

**TỦ SÁCH LUYỆN THI**

50 ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC

**(CÓ ĐÁP ÁN VÀ GIẢI CHI TIẾT)**

**ĐỀ 1**

**Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32;Cl = 35,5; K = 39;Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137..**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**Câu 41:** Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

**A.** Zn. **B.** Ag. **C.** Cr. **D.** Cu.

**Câu 42:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ ?

**A.**Na. **B.**Ca. **C.** Al. **D.** Fe.

**Câu 43:** Khí X là sản phẩm chính trong sự cháy không hoàn toàn của [cacbon](https://vi.wikipedia.org/wiki/Cacbon) và các hợp chất chứa cacbon.Khí X có độc tính cao, có khả năng liên kết với hemoglobin trong máu làm đông máu. Khí X là **A.**CO. **B.**CO2. **C.** CH4. **D.** C2H2.

**Câu 44:** Etyl propionat là este có mùi thơm của dứa. Công thức của etyl propionat là

**A.**HCOOC2H5. **B.**C2H5COOC2H5. **C.**C2H5COOCH3. **D.** CH3COOCH3.

**Câu 45:** Cho dung dịch NaOH vào dung dịch chất X, thu được kết tủa màu nâu đỏ. Lọc kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất Y có màu đỏ nâu. Chất X là

**A.**FeCl3. **B.**MgCl2. **C.**CuCl2. **D.** FeCl2.

**Câu 46:** Thủy phân đến cùng các protein đơn giản thu được sản phẩm gồm các

**A.**** **-**aminoaxit. **B.**glucozo. **C.**peptit. **D.** glixerol.

**Câu 47:** Kim loại Al2O3 **không** tan được trong dung dịch nào sau đây?

**A.**NaOH. **B.**BaCl2. **C.** HCl. **D.** Ba(OH)2.

**Câu 48:** Oxit nào sau đây là oxit axit?

**A.**Fe2O3. **B.** CrO3. **C.**FeO. **D.**Cr2O3.

**Câu 49:** Poli (vinyl clorua) được điều chế từ phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

**A.**CH2=CH2. **B.**CH2=CH-CH3. **C.**CH2=CHCl. **D.** CH3-CH3.

**Câu 50:** Kim loại nào sau đây có từ tính ?

**A.**Na. **B.** Al. **C.**Ca. **D.** Fe.

**Câu 51:** Chất nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

**A.**Saccarozơ. **B.**Xenlulozơ. **C.** Tinh bột. **D.**Glucozơ.

**Câu 52:** Thạch cao nung dùng để bó bột khi gãy xương, đúc tượng, phấn viết bảng… Công thức hóa học của thạch cao nung là

**A.**CaSO4.H2O **B.** CaSO4. **C.**CaSO4.2H2O **D.** CaCO3.H2O

**Câu 53:** Cho thanh Fe nặng 100gam vào 100 ml dung dịch CuSO4 **a** M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, lấy thanh sắt ra sấy nhẹ làm khô thì thấy khối lượng thanh sắt tăng thêm 1,6 gam. Giá trị của **a** là

**A.** 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 0,2.

**Câu 54:** Cho V ml dung dịch NaOH 2M vào 300 ml dung dịch AlCl3 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 7,8 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V là

**A.** 0,6. **B.** 150. **C.** 375. **D.** 550.

**Câu 55:** Cho các chất sau: metylamin, alanin, metylamoni clorua, phenol. Số chất phản ứng được với dung dịch NaOH là

**A.**3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

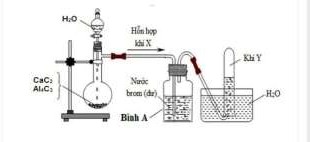
**Câu 56:** Lên men m gam glucozơ thành ancol etylic với hiệu suất 80%, thu được 6,72 lít CO2 (đktc). Giá trị của m là

**A.**21,60. [**B.** 27,00. **C.** 33,75.](https://sachhoc.com/) **D.** 67,50.

**Câu 57:** Đốt cháy hoàn toàn amin X (no, đơn chức, mạch hở), thu được 0,4 mol CO2 và 0,05 mol N2. Công thức phân tử của X là

**A.**C2H7N. **B.**C4H11N. **C.**C2H5N. **D.** C4H9N.

**Câu 58:** Hình vẽ sau đây mô tả thí nghiệm điều chế khí **Y** từ hỗn hợp rắn gồm CaC2và Al4C3



Khí **Y** là

**A.**C2H4. **B.** C2H6. **C.**C2H2. **D.** CH4

**Câu 59:** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là: Ba2+ + *SO* 2 → BaSO4?

4

**A.** BaCO3 + H2SO4 → BaSO4+ CO2 +H2O. **B.** BaCl2 + Na2SO4 → BaSO4 +2NaCl.

**C.** Ba(OH)2 + H2SO4 → BaSO4+2H2O. **D.** BaCl2+ Ag2SO4 → BaSO4 +2AgCl.

**Câu 60:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit X. Hiđro hóa X, thu được chất hữu cơ Y. Hai chất X, Y lần lượt là:

**A.** glucozơ,sobitol. **B.**fructozơ, sobitol.

**C.** saccarozơ, glucozơ. **D.** glucozơ, axitgluconic.

**Câu 61:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Nhúng thanh đồng nguyên chất vào dung dịch FeCl3.
2. Cắt miếng sắt tây (sắt tráng thiếc), để trong không khí ẩm.
3. Nhúng thanh kẽm vào dung dịch H2SO4 loãng có nhỏ vài giọt dung dịchCuSO4.
4. Quấn sợi dây đồng vào đinh sắt rồi nhúng vào cốc nước muối.
5. Đốt dây Fe trong khí clo

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm chỉ xảy ra ăn mòn hóa học là

**A.**2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 62:** Thủy phân este mạch hở X có công thức phân tử C4H6O2, thu được sản phẩm đều có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

**A.**5. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 63:** Cho các chất sau: CrO3, Fe, Cr(OH)3, Cr, Al(OH)3, Fe2O3. Số chất tan được trong dung dịch NaOH là

**A.**1. **B**. 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 64:** Cho các polime: poli(vinyl clorua), xenlulozơ, tơ tằm, cao su buna, xenlulozơ triaxetat, nilon-6,6, tơ nitron. Số polime tổng hợp là

**A.**5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 65:** Dẫn 6,72 lít khí CO (đktc) qua m gam hỗn hợp gồm Fe2O3 và MgO (tỉ lệ mol 1 : 1) nung nóng, thu được hỗn hợp khí có tỉ khối hơi so với He bằng 10,2. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 12,0. **B.** 10,0. **C.** 16,0. **D.** 12,8.

**Câu 66**: Đốt cháy hoàn toàn a gam triglixerit **X** cần vừa đủ 4,83 gam O2, thu được 3,42 mol CO2 và 3,18 mol H2O. Mặt khác, cho a gam **X** phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được b gam muối. Giá trị của b là

**A.** 60,36. **B.** 57,12. [**C.** 53,15. **D.** 54,84.](https://sachhoc.com/)

**Câu 67:** Chất X có công thức phân tử C9H16O4. Khi cho X tác dụng với NaOH dư thu được một muối mà từ muối này điều chế trực tiếp được axit dùng để sản xuất tơ nilon-6,6. Số công thức cấu tạo thoả mãn X là?

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 2.

**Câu 68:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

1. Cho Cu tác dụng với hỗn hợp NaNO3 và HCl.
2. Cho FeO vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng(dư).
3. Sục khí CO2 vào dung dịch Ca(OH)2dư.
4. Cho dung dịch KHSO4 vào dung dịchNaHCO3.
5. Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch HClloãng.
6. Cho đinh sắt vào dung dịch H2SO4 loãng.
7. Cho Na tác dụng với dung dịch CuSO4

Sau khi các phản ứng xảy ra, số thí nghiệm sinh ra chất khí là

**A.**4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 3.

**Câu 69:** Cho các thí nghiệm sau:

1. Cho hỗn hợp Na và Al (tỉ lệ mol 2 : 1) vào nước dư.
2. Cho CrO3 vào nước dư.
3. Vôi sống (CaO) và sođa (Na2CO3) (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước dư.
4. Cho a mol hỗn hợp Fe2O3 và Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch chứa 3a mol HCl.
5. Cho a mol khí CO2 vào dung dịch chứa 2a mol NaOH.
6. Cho a mol Na vào dung dịch chứa a mol CuSO4.

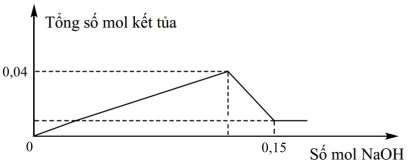
Số thí nghiệm sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, phần dung dịch thu được chứa hai chất tan là

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 5.

**Câu 70:** Cho 112,5 ml ancol etylic 92° tác dụng với Na dư, đến phản ứng hoàn toàn thu được V lít H2 (đktc). Giá trị của V là (biết khối lượng riêng của rượu nguyên chất là 0,8 g/ml và của nước là 1 g/ml):

**A.** 22,4 lít. **B.** 20,16 lít. **C.** 30,80 lít. **D.** 25,76 lít.

**Câu 71:** Cho từ từ dung dịch NaOH 0,5M vào 100 ml dung dịch FeCl3 aM và AlCl3 bM, thấy xuất hiện kết tủa, khi kết tủa cực đại thì sau đó kết tủa bị hòa tan một phần. Đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa số mol kết tủa và số mol NaOH cho vào như hình vẽ:



Giá trị của a và b lần lượt là

**A.** 0,10 và 0,30. **B.** 0,10 và 0,05. **C.** 0,20 và 0,02. **D.** 0,30 và 0,10.

**Câu 72:** Cho các phát biểu sau:

* 1. Dầu mỡ sau khi sử dụng, có thể tái chế thành nhiên liệu.
  2. Muối mononatri của axit glutamic được dùng làm bột ngọt (mì chính).
  3. Amilopectin, tơ tằm, lông cừu là polime thiên nhiên.
  4. Thủy phân vinyl fomat thu được hai sản phẩm đều có phản ứng tráng bạc.
  5. Khi cho giấm ăn (hoặc chanh) vào sữa bò hoặc sữa đậu nành thì thấy có kết tủa xuất hiện.

1. Thành phần chính của khi biogas là metan. Số phát biểu đúng là

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 73:** Tiến hành điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp) một dung dịch chứa m gam hỗn hợp CuSO4 và NaCl cho tới khi nước bắt đầu bị điện phân ở cả hai điện cực thì dừng lại. Ở anot thu được 0,448 lít khí (đktc). Dung dịch sau điện phân có thể hòa tan tối đa 0,68 gam Al2O3. Giá trị m là

**A.** 5,97 hoặc 4,473. **B.** 11,94 hoặc 4,473. **C.** 5,97 hoặc 8,946. **D.** 11,94 hoặc 8,946.

**Câu 74:** Cho ba dung dịch X, Y, Z thỏa mãn các tính chất sau:

* X tác dụng với Y tạo kết tủa; - Y tác dụng với Z tạo kết tủa;
* X tác dụng với Z có khí thoát ra. Các dung dịch X, Y, Z lần lượt là:

**A.** AlCl3, AgNO3, KHSO4. **B.** NaHCO3 , Ba(OH)2 , KHSO4 .

**C.** KHCO3, Ba(OH)2, K 2SO4. **D.** NaHCO3 , Ca(OH) 2 , HCl.

**Câu 75**: Cho 86,3 gam hỗn hợp X gồm Na, K, Ba và Al2O3 (trong đó oxi chiếm 19,47% về khối lượng) tan hết vào nước, thu được dung dịch Y và 13,44 lít khí H2 (đktc). Cho 3,2 lít dung dịch HCl 0,75M vào dung dịch Y. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m gần nhất với

**A.** 27,3. **B.** 54,6. **C.** 23,7. **D.** 10,4.

**Câu 76:** Hỗn hợp E gồm bốn este đều có công thức C8H8O2 và có vòng benzen. Cho 16,32 gam E tác dụng tối đa với V ml dung dịch NaOH 1M (đun nóng), thu được hỗn hợp X gồm các anool và 18, 78 gam hỗn hợp muối. Cho toàn bộ X vào bình đựng kim loại Na dư, sau khi phản ứng kết thúc khối lượng chất rắn trong bình tăng 3,83 gam so với ban đầu. Giá trị của V là

**A.** 120. **B.** 240. **C.** 100. **D.**190.

**Câu 77:** Tiến hành thí nghiệm xà phòng hóa tristearin theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào bát sứ khoảng 1 gam tristearin và 2 – 2,5 ml dung dịch NaOH nồng độ 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp khoảng 30 phút và khuấy liên tục bằng đ a thủy tinh, thỉnh thoảng thêm vài giọt nước cất để giữ cho thể tích của hỗn hợp không đổi.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 4 – 5 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ rồi để nguội.

Phát biểu nào sau đây **sai**?

1. Sau bước 3, hỗn hợp tách thành hai lớp: phía trên là chất rắn màu trắng, phía dưới là chất lỏng.
2. Sau bước 2, thu được chất lỏng đồng nhất.
3. Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl là làm tăng tốc độ cho phản ứng xà phòng hóa.
4. Phần chất lỏng sau khi tách hết xà phòng hòa tan Cu(OH)2 thành dung dịch màu xanh lam.

**Câu 78: X** và **Y** là hai axit cacboxylic hai chức, mạch hở kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng; **Z** và **T** là hai este thuần chức hơn kém nhau 14 đvC, đồng thời **Y** và **Z** là đồng phân của nhau (MX < MY< MT). Đốt cháy hoàn toàn 17,28 gam hỗn hợp **E** chứa **X**, **Y**, **Z**, **T** cần dùng 10,752 lít oxi (ở đktc). Mặt khác 17,28 gam hỗn hợp **E** tác dụng vừa đủ với 300 ml dung dịch NaOH 1M thu được 4,2 gam hỗn hợp 3 ancol có cùng số mol. Số mol của **X** trong **E** là

**A.**0,06. **B.** 0,05. **C.** 0,04. **D.** 0,03.

**Câu 79:** Hòa tan hoàn toàn 21,5 gam hỗn hợp **X** gồm Al, Zn, FeO, Cu(NO3)2 cần dùng hết 430 ml dung dịch H2SO4 1M thu được 0,19 mol hỗn hợp khí **Y** (đktc) gồm hai khí không màu, có 1 khí hóa nâu ngoài không khí, có tỉ khối hơi so với H2 bằng 5,421; dung dịch **Z** chỉ chứa các muối sunfat trung hòa. Cô cạn dung dịch **Z** thu được 56,9 gam muối khan. Phần trăm khối lượng của Al trong hỗn hợp **X** có giá trị **gần giá trị nào nhất**?

**A.** 20,1%. **B.**19,1%. **C.**18,5%. **D.**18,1%.

**Câu 80:** Cho hỗn hợp **X** gồm một tetrapeptit và một tripeptit. Để thủy phân hoàn toàn 50,36 gam **X** cần dung dịch chứa 0,76 mol NaOH, sau phản ứng hoàn toàn cô cạn thu được 76,8 gam hỗn hợp muối chỉ gồm a mol muối glyxin và b mol muối alanin. Mặt khác đốt cháy hoàn toàn 0,11 mol **X** bằng O2 dư thu được m gam CO2. Giá trị của m là

**A.** 76,56. **B.** 16,72. **C.** 19,14. **D.** 38,28.

**………………Hết……………….**

***(Thí sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)***

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| **Đ/A** | ***B*** | ***B*** | ***A*** | ***B*** | ***A*** | ***A*** | ***B*** | ***B*** | ***C*** | ***D*** | ***A*** | ***A*** | ***A*** | ***D*** | ***A*** | ***C*** | ***B*** | ***A*** | ***B*** | ***A*** |
| **Câu** | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| **Đ/A** | ***A*** | ***D*** | ***C*** | ***D*** | ***C*** | ***D*** | ***A*** | ***C*** | ***A*** | ***D*** | ***A*** | ***B*** | ***A*** | ***B*** | ***C*** | ***D*** | ***C*** | ***A*** | ***A*** | ***D*** |

**Hướng dẫn chi tiết**

**Câu 55 :** Cho các chất sau: metylamin, alanin, metylamoni clorua, phenol. Số chất phản ứng được với dung dịch NaOH là

**A.**3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

**Câu 61:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

* 1. Nhúng thanh đồng nguyên chất vào dung dịch FeCl3.
  2. Cắt miếng sắt tây (sắt tráng thiếc), để trong không khí ẩm.
  3. Nhúng thanh kẽm vào dung dịch H2SO4 loãng có nhỏ vài giọt dung dịchCuSO4.
  4. Quấn sợi dây đồng vào đinh sắt rồi nhúng vào cốc nước muối.
  5. Đốt dây Fe trong khí clo

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm chỉ xảy ra ăn mòn hóa học là

**A.**2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 62**: Đáp án D ( 1 công thức HCOOCH=CHCH3 )

**Câu 63:** Cho các chất sau: CrO3, Fe, Cr(OH)3, Cr, Al(OH)3, Fe2O3. Số chất tan được trong dung dịch NaOH là

**A.**1. **B**. 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 64:** Cho các polime: poli(vinyl clorua), xenlulozơ, tơ tằm, cao su buna, xenlulozơ triaxetat, nilon-6,6, tơ nitron. Số polime tổng hợp là

**A.**5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 65:**

Định hướng giải

CO : 0, 06mol

CO : 0, 24mol  m 

0, 24

3

.(160  40)  16 gam

 2

**Câu 66**:

**Hướng dẫn giải**

* BTKLmX  44nCO

2 18nH2O  32nO2

 53,16 (g) BT:O nX  2nCO2  nH2O  2nO2

6

 0, 06 mol

Khi cho **X** tác dụng với NaOH thì : nNaOH  3nX  3nC3H5 (OH)3  0,18 mol

BTKLmmuèi  mX  40n NaOH  92nC3H5 (OH)3  54,84 (g)

**Câu 68:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

1. Cho Cu tác dụng với hỗn hợp NaNO3 và HCl.
2. Cho FeO vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng(dư).
3. Sục khí CO2 vào dung dịch Ca(OH)2dư.
4. Cho dung dịch KHSO4 vào dung dịchNaHCO3.
5. Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch HCl loãng.
6. Cho đinh sắt vào dung dịch H2SO4 loãng.
7. Cho Na tác dụng với dung dịch CuSO4

Sau khi các phản ứng xảy ra, số thí nghiệm sinh ra chất khí là

**A.**4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 3.

**Câu 69:** Cho các thí nghiệm sau:

1. Cho hỗn hợp Na và Al (tỉ lệ mol 2 : 1) vào nước dư.
2. Cho CrO3 vào nước dư.
3. Vôi sống (CaO) và sođa (Na2CO3) (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước dư.
4. Cho a mol hỗn hợp Fe2O3 và Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch chứa 3a mol HCl.
5. Cho a mol khí CO2 vào dung dịch chứa 2a mol NaOH.
6. Cho a mol Na vào dung dịch chứa a mol CuSO4.

Số thí nghiệm sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, phần dung dịch thu được chứa hai chất tan là

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 5.

**Câu 70**

Định hướng tư duy giải

V  22, 4. 112, 5.0, 92.0,8  112, 5.1.0, 08   25, 76

 46.2 18.2 

 

**Câu 71:**

Định hướng giải

0,1a  0,1b  0, 04

0,1a.3  0,1b.4  0,15

a  0,1

b  0, 3



 

**Câu 72:** Cho các phát biểu sau:

* 1. Dầu mỡ sau khi sử dụng, có thể tái chế thành nhiên liệu.
  2. Muối mononatri của axit glutamic được dùng làm bột ngọt (mì chính).
  3. Amilopectin, tơ tằm, lông cừu là polime thiên nhiên.
  4. Thủy phân vinyl fomat thu được hai sản phẩm đều có phản ứng tráng bạc.
  5. Khi cho giấm ăn (hoặc chanh) vào sữa bò hoặc sữa đậu nành thì thấy có kết tủa xuất hiện.

1. Thành phần chính của khi biogas là metan. Số phát biểu đúng là

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 73:**

Định hướng giải

- TH1: Dung dịch sau điện phân chứa axit

* + nAl2O3

 1

150

 nH

 0, 04  n

2

O

 0, 01  n

Cl2

 0, 01  n

NaCl

 0, 02

Na : 0, 02mol

* + H : 0, 04mol



BTDTSO2 : 0, 03mol

4

 mCuSO

 0, 03.160  0, 02.58, 5  5, 97 gam

 4

- TH2: Dung dịch sau điện phân chứa bazơ

* + nAl2O3



 1

150

 nOH

 1  n 75

NaCl

 0, 04

Na : 0, 04mol

 1

OH : mol

 m  4, 473 gam

 75



BTDTSO2  1 mol



**Câu 75:**

4 75

Định hướng giải

* + Bơm 0,6 mol O vào X

KL

  

mol

4.0, 7  2, 4  0, 5

mol

Y AlO2 : 0, 7

OH : 0, 6.2  0, 7  0, 5mol



**Câu 76:**

Định hướng giải

 n 

 0, 3

3

 m  23, 4 gam

este : xmol

x  y  0,12

x  0, 05

* +  ancol    

estephenol : ymol

16,32  40(x  2y)  18, 78  3,83  x 18y

y  0, 07

 V  0, 05  0, 07.2  0,19

1

**Câu 77:**

**Hướng dẫn giải**

1. **Đúng,** Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nhẹ nổi lên trên bề mặt của chất lỏng đó là xà phòng và phần chất lỏng ở dưới là NaCl và glixerol.
2. **Đúng,** Sau bước 2, các chất được tạo thành sau phản ứng xà phòng hoá hoà tan với nhau nên lúc này trong bát sứ thu được chất lỏng đồng nhất.
3. **Sai,** Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hoà là để kết tinh xà phòng lên trên bề mặt chất lỏng.
4. **Đúng,** Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm có chứa glixerol hoà tan được Cu(OH)2 thành dung dịch có màu xanh lam.

**Câu 78:**

Định hướng giải

CO : xmol

BT O 2x  y  0,3.2  0, 48.2

x  0,57

* +  2    

H O : ymol

2

44x 18y  32, 64

y  0, 42

* + nCO  nH O  nX  Các chất trong E đều no, hai chức, mạch hở

2 2

Z : (COO) C H : amol

a  b

* + Lam troi 

2 2 4  

 a  b  0, 03

T : CH OOC  COOC H : bmol

62a  32b  46b  4, 2

 3 2 5

nX  nY



 0,15  0, 06  0, 09

nX





 0, 06mol

3nX  4nY  0, 57  0, 03.4  0, 03.5  0, 3

**Câu 79:**

Định hướng giải

H : 0,13mol

nY

 0, 03mol



* + - Y  2

NO : 0, 06mol

* BTKL n

H2O

 0, 26mol H n

NH

4

 0, 02mol BT N n

Cu( NO3 )2

 0, 04mol

* + H n  n  0, 08mol

O FeO

Al : xmol 27x  65y  0, 08.72  0, 04.188  21,5

x  0,16

* + Zn : ymol  BTe3x  2y  0, 6

 y  0, 06  %mAl  20, 09%

  

**Câu 80:**

Định hướng giải

* BTKLn  n  0, 22mol

H O X

2

GlyNa : xmol

* AlaNa : ymol



 x  y  0, 76

97x 111y  76,8



 x  0,54



y  0, 22

m  0, 54.2  0, 22.3 .44  38, 28 gam

2

**ĐỀ 2**

###### **Câu 1:** Số đồng phân este ứng với công thức phân tử C3H6O2 là

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

A. 5. B. 4. C. 2. D. 3.

**Câu 2:** Chọn phát biểu sai.

###### Photpho đỏ độc, kém bền trong không khí ở nhiệt độ thường.

1. Khi làm lạnh, hơi của photpho trắng chuyển thành photpho đỏ.
2. Photpho đỏ có cấu trúc polime.
3. Photpho đỏ tan tốt trong các dung môi hữu cơ như benzen, ete...

**Câu 3:** Phản ứng nào sau đây không phải là phản ứng trao đổi ion:

1. MgSO4+ BaCl2 → MgCl2 + BaSO4 .
2. HCl + AgNO3 → AgCl + HNO3 .
3. Cu + 2AgNO3 → Cu(NO3)2 + 2Ag .
4. 2NaOH + CuCl2 → 2NaCl + Cu(OH)2 .

**Câu 4:** Cho các chất sau: CH2=CH-CH2-CH2-CH=CH2, CH2=CH-CH=CH-CH2-CH3, CH3-

C(CH3)=CH-CH3, CH2=CH-CH2-CH=CH2. Số chất có đồng phân hình học là A. 4. B. 1. C. 2. D. 3.

**Câu 5:** Cấu hình electron của ion X2+ là 1s22s22p63s23p63d6. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, nguyên tố X thuộc

A. chu kì 4, nhóm VIIIA. B. chu kì 4, nhóm IIA.

C. chu kì 3, nhóm VIB. D. chukì 4, nhóm VIIIB.

**Câu 6:** Để phân biệt CO2 và SO2 chỉ cần dùng thuốc thử là

A. dd Ba(OH)2. B. CaO. C. dd NaOH. D. nước brom.

**Câu 7:** Tỉ lệ số người chết về bệnh phổi do hút thuốc lá gấp hàng chục lần số người không hút thuốc là. Chất gây nghiện và gây ung thư có trong thuốc lá là

A. nicotin. B. aspirin. C. cafein. D. moocphin.

**Câu 8:** Trong các loại quặng sắt, quặng có hàm lượng sắt cao nhất là

A. manhetit. B. hematit đỏ. C. xiđerit. D. hematit nâu.

**Câu 9:** Tinh bột thuộc loại

###### A. đisaccarit. B. polisaccarit. C. lipit. D. monosaccarit.

**Câu 10:** Khi thủy phân chất nào sau đây thu được glixerol ?

A. Muối. B. Etyl axetat. C. Este đơn chức. D. Triolein.

**Câu 11:** Sự phá huỷ kim loại do kim loại phản ứng với hơi nước hoặc chất khí ở nhiệt độ cao, gọi là

A. sự ăn mòn hoá học. B. sự lão hoá của kim loại.

C. sự ăn mòn điện hoá. D. sự gỉ kim loại.

**Câu 12:** Kim loại nào sau đây có tính dẫn điện tốt nhất trong tất cả các kim loại?

A. Bạc. B. Vàng. C. Đồng. D. Nhôm.

**Câu 13:** Polime có cấu trúc mạng không gian (mạng lưới) là

A. PVC. B. nhựa bakelit. C. PE. D. amilopectin.

**Câu 14:** Trong phân tử hợp chất hữu cơ nào sau đây có liên kết peptit?

A. Glucozơ. B. Lipit. C. Xenlulozơ. D. Protein.

**Câu 15:** Cho các hợp chất hữu cơ: Glucozơ, fructozơ, saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ. Số chất không tham gia phản ứng tráng bạc là

A. 1. B. 4. C. 3. D. 2.

**Câu 16:** Để xác định glucozơ có trong nước tiểu người bệnh đái đường người ta dùng chất nào sau đây?

A. CH3COOH. B. Cu(OH)2/ dd NaOH. C. CuO. D. NaOH.

**Câu 17:** Kim loại nào sau đây có độ cứng lớn nhất trong tất cả các kim loại?

A. Vonfam. B. Đồng. C. Sắt. D. Crom.

**Câu 18:** Các nguyên tử thuộc nhóm IIA có cấu hình electron lớp ngoài cùng là

A. ns2. B. ns1np1. C. ns1np2. D. np2.

**Câu 19:** Dãy gồm các kim loại đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường tạo ra dung dịch có môi trường kiềm là:

A. Na, Ba, K. B. Be, Na, Ca. C. Na, Cr, K. D. Na, Fe, K.

**Câu 20:** Cho phản ứng: aAl + bHNO3 → cAl(NO3)3 + dNO + eH2O. Hệ số a, b, c, d, e là các số nguyên, tối giản. Tổng (a + b) bằng

A. 6 B. 5 C. 7 D. 4

**Câu 21:** Công thức chung của oxit kim loại thuộc nhóm IA là

A. R2O3. B. RO. C. RO2. D. R2O.

**Câu 22:** Cho các chất: stiren, ancol benzylic, anilin, toluen, phenol. Số chất trong dãy có khả năng làm mất màu nước brom là

A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

**Câu 23:** Các chất trong dãy nào sau đây đều tạo kết tủa khi cho tác dụng với dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, đun nóng?

A. vinylaxetilen, glucozơ, axit propionic. B. vinylaxetilen, glucozơ, anđehit axetic.

C. glucozơ, đimetylaxetilen, anđehit axetic. D. vinylaxetilen,glucozơ, đimetylaxetilen. **Câu 24:** Khi làm thí nghiệm với H2SO4 đặc, nóng thường sinh ra khí SO2. Để hạn chế tốt nhất khí SO2 thoát ra gây ô nhiễm môi trường, người ta nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch nào sau

đây?

A. Giấm ăn. B. Muối ăn. C. Cồn. D. Xút.

**Câu 25:** Đun 17,6g etyl axetat với 500ml dung dịch NaOH 0,3M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 8,2. B. 12,3. C. 16,4. D. 16.

**Câu 26:** Khi bị ốm, mất sức, nhiều người bệnh thường được truyền dịch đường để bổ sung nhanh năng lượng. Chất trong dịch truyền có tác dụng trên là

A. Glucozơ. B. Saccarozơ. C. Fructozơ. D. Mantozơ. **Câu 27:** Cho 200 ml dung dịch Ba(OH)2 0,6M vào 100 ml dung dịch chứa NaHCO3 2M và BaCl2 1M, thu được a gam kết tủa. Giá trị của a là

A. 29,55. B. 19,70. C. 39,40. D. 35,46.

**Câu 28:** Đá vôi là nguyên liệu có sẵn trong tự nhiên, được dùng làm vật liệu xây dựng, sản xuất

vôi… Nung 100kg đá vôi ( chứa 80% CaCO3 về khối lượng, còn lại là tạp chất trơ) đến khối lượng không đổi, thu được m kg chất rắn. Gía trị của m là

A. 80,0. B. 44,8. C. 64.8. D. 56,0.

**Câu 29:** Cho V ml dung dịch NaOH 2M vào 200ml dung dịch AlCl3 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,9 gam kết tủa. Gía trị lớn nhất của V là

A. 175. B. 350. C. 375. D. 150.

**Câu 30:** Cho các dữ kiện thí nghiệm:

###### Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch Ca(HCO3)2.

1. Cho Ba vào dung dịch Ba(HCO3)2.
2. Cho Ba vào dung dịch H2SO4 loãng.
3. Cho H2S vào dung dịch CuS.
4. Sục dư NH3 vào dung dịch AlCl3.
5. Cho dung dịch NaAlO2 dư vào dung dịch HCl.

Số trường hợp xuất hiện kết tủa khi kết thúc thí nghiệm là

A. 3. B. 5. C. 6. D. 4.

**Câu 31:** Cho từ từ dung dịch HCl đến dư vào dung dịch NaAlO2. Kết quả thí nghiệm được biểu diễn ở đồ thị dưới đây.

Số mol Al(OH)3

Giá trị của a, b tương ứng là

A. 0,3 và 0,2. B. 0,2 và 0,2.

C. 0,2 và 0,3. D. 0,2 và 0,4.

M

A

0 b 0,8 Số mol H+ **Câu 32:** Điện phân 100 ml dung dịch Cu(NO3)2 0,1M và NaCl 0,2M với điện cực trơ, màng ngăn xốp tới khi cả hai điện cực cùng có khí thoát ra thì kết thúc điện phân. Dung dịch sau phản ứng có pH là

A. 5. B. 6. C. 8. D. 9.

**Câu 33:** Hòa tan hết 32 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO và Fe2O3 vào 1 lít dung dịch HNO3 1,7M thu được V lít khí NO( sản phẩm khử duy nhất của N+5 , ở đktc) và dd Y. Biết Y hòa tan tối đa 12,8 gam Cu và không có khí thoát ra. Gía trị của V là

A. 6,72. B. 9,52. C. 3,92. D. 4,48.

**Câu 34:** Cho hỗn hợp gồm Na và Al có tỉ lệ số mol tương ứng là 1 : 2 vào nước (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 8,96 lít khí H2 (ở đktc) và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

A. 43,2. B. 7,8. C. 5,4. D. 10,8.

**Câu 35:** Nung nóng m gam hỗn hợp Al và Fe2O3 (trong môi trường không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn Y. Chia Y thành hai phần bằng nhau: Phần 1 tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng (dư), sinh ra 3,08 lít khí H2 (ở đktc);

Phần 2 tác dụng với dung dịch NaOH (dư), sinh ra 0,84 lít khí H2 (ở đktc).

Giá trị của m là

A. 21,40. B. 22,75. C. 29,43. D. 29,40.

**Câu 36:** Cho 0,3 mol hỗn hợp X gồm hai este đơn chức tác dụng vừa đử với 250 ml dung dịch KOH 2M, thu được chất hữu cơ Y( no, đơn chức, mạch hở, có tham gia phản ứng tráng bạc) và 53 gam hỗn hợp muối. Đốt cháy toàn bộ Y cần vừa đử 5,6 lít khí O2 (đktc). Khối lượng của 0,3 mol X là

A. 29,4 gam. B. 33,0 gam. C. 31,0 gam. D. 41,0 gam.

**Câu 37:** Thủy phân hoàn toàn 444 gam một lipit thu được 46 gam glixerol( glixerin) và hai loại axit béo. Hai loại axit béo là

A.C15H31COOH và C17H35COOH. B. C15H31COOH và C17H33COOH.

C. C17H31COOH và C17H33COOH. D. C17H33COOH và C17H35COOH.

**Câu 38:** Hợp chất X mạch thẳng có CTPT là C4H9NO2. Cho 10,3 gam X phản ứng vừa đử với dung dịch NaOH sinh ra một chất khí Y và dung dịch Z. Khí Y nặng hơn không khí, làm giấy quì tím ẩm chuyển màu xanh. Dung dịch Z có khả năng làm mất màu nước brom. Cô cạn dung dịch Z thu được m gam muối khan. Gía trị m là

A. 8,2. B. 10,8. C. 9,4. D. 9,6.

**Câu 39:** Đốt cháy hoàn toàn m gam một amin đơn chức X bằng lượng không khí vừa đủ thu được 1,76 gam CO2, 1,26 gam H2O và V lít N2 (đktc). Công thức phân tử của X và giá trị của V lần lượt là

A. C2H5NH2 và 6,72. B. C3H7NH2 và 6,944.

C. C2H5NH2 và 0,244. D. C2H5NH2 và 6,944.

**Câu 40:** Tiến hành thí nghiệm với các dung dịch X, Y, Z, và T. Kết quả được ghi lại ở bảng sau: Mẫu thử Thuốc thử Hiện tượng

X,T Qùy tím Quỳ tím chuyển sang màu đỏ

X,Z,T Cu(OH)2 Tạo dung dịch màu xanh lam Y,Z,T Dung dịch AgNO3 trong NH3, đun nóng Tạo kết tủa bạc

1. axit fomic, axit glutamic, etyl fomat, glucozo.
2. axit glutamic, glucozo, etyl fomat, axit fomic.
3. axit fomic, etyl fomat, glucozo, axit glutamic.
4. Axit glutamic, etyl fomat, glucozo, axitfomic.

ĐÁP ÁN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| C | B | C | B | D | D | A | A | B | D | A | A | B | D | C | B | D | A | A | B |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| D | C | B | D | B | A | C | C | C | C | B | D | A | C | B | B | D | C | D | D |

**Câu 36:**Theo đề ta suy ra X gồm X1 và X2. X1 + KOH --> muối + andehit Y.(n X1 = 0,1)

X2 + 2KOH --> 2 muối +H2O ( n X2 = 0,5 - 0,3 = 0,2)

CnH2nO + (3n-1)/2 O2 --> nCO2 + n H2O nO2 / nY = 1,5n - 0,5 = 0,25/0,1 ---> n=2

Dùng pp bảo toàn khối lượng: mX = 0,2.18+0,1.41+53-0,5.56=33 gam.

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**

**MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 3**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl

= 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

**Chọn câu đúng nhất và tô vào phiếu trả lời.**

**Câu 41.** Trong bốn kim loại: Al, Mg, Fe, Cu, kim loại có tính khử mạnh nhất là

**A.** Cu. **B.** Al. **C.**Fe. **D.** Mg.

**Câu 42.** Khi cho X (C3H6O2) tác dụng với dung dịch NaOH, đun nóng thu được CH3COONa. Công thức cấu tạo của X là

**A.** CH3COOCH3. **B.** C2H5COOH. **C.** HCOOC3H7. **D.** HCOOC2H5.

**Câu 43.** Chất nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

**A.** Saccarozơ. **B.** Glucozơ. **C.** Xenlulozơ. **D.** Tinh bột.

**Câu 44.** Trong công nghiệp, người ta điều chế nhôm bằng cách nào sau đây?

**A.** Nhiệt phân Al(NO3)3. **B.** Điện phân dung dịch AlCl3.

**C.** Nhiệt phân Al(OH)3. **D.** Điện phân nóng cháy Al2O3.

**Câu 45.** Chất nào sau đây trong phân tử không chứa nitơ?

**A.** Xenlulozơ trinitrat. **B.** Poli(vinyl clorua). **C.** Glyxin. **D.** Nilon-6.

**Câu 46.** Phương trình hóa học nào sau đây viết sai?

**A.** 2KNO to  2KNO + O . **B.** CaCO to  CaO + CO .

3 2 2 3 2

**C.** NaHCO to  NaOH + CO . **D.** NH Cl

3 2 4

**Câu 47.** Nước cứng là nước có chứa nhiều cation:

3

to  NH + HCl.

**A.** K+, Ag+. **B.** Na+, Zn2+. **C.** H+, Cu2+. **D.** Ca2+, Mg2+.

**Câu 48.** Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

**A.** KNO3. **B.** CH3COOH. **C.** NaCl. **D.** KOH.

**Câu 49.** Dung dịch nào sau đây làm mất màu dung dịch hỗn hợp KMnO4/H2SO4?

**A.** FeSO4. **B.** Fe(NO3)3. **C.** CuSO4. **D.** Fe2(SO4)3.

**Câu 50.** Trong các trường hợp sau, trường hợp nào xảy ra ăn mòn điện hóa học?

1. Cho kim loại Mg vào dung dịch H2SO4.
2. Đốt dây sắt trong không khí.
3. Miếng gang để trong không khí ẩm.
4. Cho kim loại Cu vào dung dịch chứa NaNO3 và HCl.

**Câu 51:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Nung nóng KNO3. (b) Cho Fe(OH)2 vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng (dư).

(c) Sục khí Cl2 vào dung dịch FeCl2. (d) Cho dung dịch KHSO4 vào dung dịch FeCl2.

(e) Cho Si vào dung dịch NaOH.

Sau khi các phản ứng xảy ra, số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa - khử là

**A.** 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 5.

**Câu 52:** Cho các phát biểu sau:

1. Sục khí CO2 tới dư vào dung dịch Ba(AlO2)2, sau các phản ứng hoàn toàn thu được kết tủa trắng gồm 2 chất.
2. Nhỏ dung dịch NaAlO2 vào lượng dư dung dịch KHSO4 thu được kết tủa trắng.
3. Chì và các hợp chất của chì đều rất độc.
4. Nước có chứa nhiều cation Na+ (hoặc Mg2+) và HCO  gọi là nước có tính cứng tạm thời.

3

1. Trong đời sống, người ta thường dùng clo để diệt trùng nước sinh hoạt.

Số phát biểu **đúng** là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 53:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Nhúng dây sắt nguyên chất vào dung dịch AgNO3.
2. Cắt miếng tôn (sắt tráng kẽm), để trong không khí ẩm.
3. Nhúng dây sắt vào dung dịch H2SO4 loãng có nhỏ vài giọt dung dịch CuSO4.
4. Quấn sợi dây đồng vào đinh sắt rồi nhúng vào dung dịch AlCl3.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm Fe bị ăn mòn điện hóa học là

**A.** 4. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 2.

**Câu 54:** Thủy phân hoàn toàn m gam tinh bột, thu lấy toàn bộ lượng glucozơ đem lên men thành ancol etylic với hiệu suất 50%, thu được V lít (đktc) khí CO2. Hấp thụ hết lượng CO2 trên vào nước vôi trong dư thu được 40 gam kết tủa. Giá trị của

m là

**A.** 72. **B.** 32,4. **C.** 36. **D.** 64,8.

**Câu 55:** Cho V ml dung dịch Al2(SO4)3 0,1M tác dụng với dung dịch NaOH 0,2 M nhận thấy số mol kết tủa phụ thuộc vào thể tích dung dịch NaOH theo đồ thị sau. Thể tích của dung dịch Al2(SO4)3 trong thí nghiệm trên là

0

**A.** 200ml **B.** 100ml.

**Câu 56:** Cho các phát biểu sau:

180

340

**C.** 150ml

NaOH

**D.** 250ml



sè mol Al(OH)3

V (ml)

1. Ở điều kiện thường, chất béo (C17H33COO)3C3H5 ở trạng thái rắn.
2. Metyl acrylat, Tripanmitin và Tristearin đều là este.
3. Thủy phân hoàn toàn chất béo luôn thu được Glixerol.
4. Số đồng phân este ứng với công thức phân tử C3H6O2 là 3.
5. Phản ứng thủy phân este trong môi trường axit gọi là phản ứng xà phòng hóa.

(g) Hợp chất H2N-CH2-COO-CH3 tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch HCl. Số phát biểu đúng là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

**Câu 57:** Đốt cháy hoàn toàn 0,16 mol hỗn hợp X gồm CH4, C2H2, C2H4 và C3H6, thu được 6,272 lít CO2 (đktc) và 6,12 gam H2O. Mặt khác, 5,05 gam X phản ứng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,152. **B.** 0,250. **C. 0**,125. **D.** 0,375.

**Câu 58:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit X, thu được 3 mol Gly, 1 mol Ala và 1 mol Val. Nếu thủy phân không hoàn toàn X thì thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có Ala-Gly, Gly-Ala, Gly-Gly-Ala nhưng không có Val-Gly. Amino axit đầu N và amino axit đầu C của peptit X lần lượt là

**A.** Ala và Gly. **B.** Ala và Val. **C.** Gly và Gly. **D.** Gly và Val.

**Câu 59:** Đốt cháy hoàn toàn 17,64 gam một triglixerit X bằng O2 dư thu được 25,536 lít CO2(đktc) và 18,36 gam H2O. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn 0,01 mol X bằng dung dịch NaOH vừa đủ thu được 3,06 gam natri stearat và m gam muối natri của một axit béo Y. Giá trị của m là

**A.** 3,06 **B.** 6,12 **C.** 5,56 **D.** 6,04

**Câu 60:** Amin **X** có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Đốt cháy hoàn toàn một lượng **X** cần dùng vừa đủ 0,475 mol O2, thu được 0,05 mol N2 và 19,5 gam hỗn hợp gồm CO2 và H2O. Công thức phân tửcủa **X** là

**A.** C3H7N. **B.** C3H9N. **C.** C2H7N. **D.** C4H11N.

**Câu 61:** Cho từ từ đến hết dung dịch chứa 0,48 mol HCl vào dung dịch **X** chứa đồng thời x mol Na2CO3 và 0,2 mol NaHCO3. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 4,032 lít CO2 (đktc). Giá trị của x là

**A.** 0,15. **B.** 0,28. **C.** 0,14. **D.** 0,30.

**Câu 62:** Cho 34,9 gam hỗn hợp **X** gồm CaCO3, KHCO3 và KCl tác dụng hết với 400 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch **Y** và 4,48 lít khí **Z** (đktc). Cho **Y** tác dụng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO3, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 57,40. **B.** 43,05. **C.** 28,70. **D.** 86,10.

**Câu 63.** Hấp thụ hoàn toàn 896 ml khí CO2 (đktc) vào 200 ml dung dịch gồm Ba(OH)2 0,1M và NaOH 0,3M, thu được dung dịch **X** và kết tủa **Y**. Cho từ từ dung dịch HCl 0,5M vào **X** đến khi bắt đầu có khí sinh ra thì hết V ml. Giá trị của V là

**A.** 40. **B.** 80. **C.** 60. **D.** 120.

**Câu 64.** Các nhận xét sau:

1. Phân đạm amoni không nên bón cho loại đất chua.
2. Độ dinh dưỡng của phân lân được đánh giá bằng phần trăm khối lượng photpho.
3. Thành phần chính của supephotphat kép là Ca(H2PO4)2.CaSO4.
4. Người ta dùng loại phân bón chứa nguyên tố kali để tăng cường sức chống bệnh, chống rét và chịu hạn cho cây.
5. Tro thực vật c ng là một loại phân kali vì có chứa K2CO3.
6. Amophot là một loại phân bón phức hợp. Số nhận xét **sai** là

**A.** 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

**Câu 65.** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp **X** gồm CuSO4 và KCl vào H2O, thu được dung dịch **Y**. Điện phân **Y** (có màng ngăng, điện cực trơ) đến khi H2O bắt đầu điện phân ở cả hai điện cực thì dừng điện phân. Số mol khí thoát ra ở anot bằng 4 lần số mol khí thoát ra từ catot. Phần trăm khối lượng của CuSO4 trong **X** là

**A.** 61,70%. **B.** 34,93%. **C.** 50,63%. **D.** 44,61%.

**Câu 66.** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** gồm Ba, BaO, Al và Al2O3 vào nước (dư), thu được 0,896 lít khí (đktc) và dung dịch **Y**. Hấp thụ hoàn toàn 1,2096 lít khí CO2 (đktc) vào **Y**, thu được 4,302 gam kết tủa. Lọc kết tủa, thu được dung dịch **Z** chỉ chứa một chất tan. Mặt khác, dẫn từ từ CO2 đến dư vào **Y** thì thu được 3,12 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 2,93. **B.** 7,09. **C.** 6,79. **D.** 5,99.

**Câu 67.** Đốt cháy hoàn toàn a gam triglixerit **X** cần vừa đủ 4,83 gam O2, thu được 3,42 mol CO2 và 3,18 mol H2O. Mặt khác, cho a gam **X** phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được b gam muối. Giá trị của b là

**A.** 60,36. **B.** 57,12. **C.** 53,15. **D.** 54,84.

**Câu 68.** Cho m gam bột Fe vào 200 ml dung dịch chứa hai muối AgNO3 0,15M và Cu(NO3)2 0,1M, sau một thời gian thu được 3,84 gam hỗn hợp kim loại và dung dịch **X**. Cho 3,25 gam bột Zn vào dung dịch **X**, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 3,895 gam hỗn hợp kim loại và dung dịch **Y**. Giá trị của m là

**A.** 0,560. **B.** 2,240. **C.** 2,800. **D.** 1,435.

**Câu 69:** Hỗn hợp X gồm các peptit mạch hở, đều được tạo thành từ các amino axit có dạng H2NCmHnCOOH. Đun nóng 4,63 gam X với dung dịch KOH dư, thu được dung dịch chứa 8,19 gam muối. Nếu đốt cháy hoàn toàn 4,63 gam X cần 4,2 lít O2 (đktc). Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy (CO2, H2O, N2) vào dung dịch Ba(OH)2 dư, sau phản ứng thu được m gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 21,87 gam. Giá trị của m **gần nhất** với

**A.** 35,0. **B.** 30,0. **C.** 32. **D.** 28.

**Câu 70:** Cho 30,24 gam hỗn hợp rắn X gồm Mg, MgCO3 và Mg(NO3)2 (trong đó oxi chiếm 28,57% về khối lượng hỗn hợp) vào dung dịch chứa 0,12 mol HNO3 và 1,64 mol NaHSO4, khuấy đều cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y chứa các muối trung hòa có khối lượng 215,08 gam và hỗn hợp khí Z gồm N2O, N2, CO2 và H2 (trong đó số mol của N2O bằng số mol của CO2). Tỉ khối hơi của Z so với He bằng a. Giá trị của a ***gần nhất*** với

**A.** 7,5. **B.** 8. **C.** 7. **D.** 6,5.

**Câu 71.** Chất hữu cơ X có công thức phân tử C8H15O4N. Khi cho X tác dụng với dung dịch NaOH, đun nóng, thu được sản phẩm gồm chất Y, C2H6O và CH4O. Chất Y là muối natri của α-aminoaxit Z (mạch hở và không phân nhánh). Số công thức cấu tạo của X phù hợp là

**A.**4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

**Câu 72.** Cho hỗn hợp E gồm 0,2 mol chất hữu cơ mạch hở X (C6H13O4N) và 0,3 mol este Y (C4H6O4) hai chức tác dụng hết với dung dịch NaOH vừa đủ, đun nóng. Kết thúc phản ứng, cô cạn dung dịch, thu được hỗn hợp Z gồm hai ancol đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng và a gam hỗn hợp ba muối khan (đều có cùng số cacbon trong phân tử, trong đó có một muối của aminoaxit). Giá trị của a gần nhất với giá trị nào sua đây?

**A.** 75. **B.** 83. **C.** 96. **D.** 88.

**Câu 73.** Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau:

X + NaOH

to Y + Z.

Y ( + NaOH CaO,to  CH + Na CO .

rắn) (rắn) 4 2 3

Z + 2AgNO3 + 3NH3 + H2O

to  CH COONH + 2Ag↓ + 2NH NO .

Biết X là chất hữu cơ đơn chức. Tên gọi của X là

3 4 4 3

**A.** etyl axetat. **B.** etyl fomat. **C.** metyl acrylat. **D.**vinyl axetat.

**Câu 74.** Các hiđroxit: NaOH, Al(OH)3, Fe(OH)3, Ba(OH)2 được kí hiệu ngẫu nhiên là X, Y, Z, T. Kết quả thí nghiệm của X, Y, Z, T được ghi ở bảng sau:

Nội dung **X Y Z T**

Tính tan (trong nước) tan không tan không tan tan

Phản ứng với dung dịch NaOH

Phản ứng với dung dịch Na2SO4.

Các chất X, Y, Z T lần lượt là

không xảy ra phản ứng không xảy ra phản ứng

không xảy ra phản ứng không xảy ra phản ứng

có xảy ra phản ứng

không xảy ra phản ứng

không xảy ra phản ứng

phản ứng tạo kết tủa trắng

**A.** Ba(OH)2, Al(OH)3, Fe(OH)3, NaOH. **B.** Ba(OH)2, Fe(OH)3, Al(OH)3, NaOH.

**C.** NaOH, Al(OH)3, Fe(OH)3, Ba(OH)2. **D.** NaOH, Fe(OH)3, Al(OH)3, Ba(OH)2.

**Câu 75.** Cho m gam bột Fe vào 200ml dung dịch chứa HCl 0,4M và Cu(NO3)2 0,2M. Lắc đều cho phản ứng xảy ra hoàn

toàn, sau phản ứng thu được 0,75m gam hỗn hợp kim loại và V lít khí NO (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất của Giá trị của m và V lần lượt là

3

**A.** 5,44 và 8,96. **B.** 9,13 và 2,24. **C.** 5,44 và 0,448. **D.** 3,84 và 0,448.

NO ).

**Câu 76.** Hòa tan hoàn toàn một lượng hỗn hợp X gồm Fe3O4 và FeS2 trong 63 gam dung dịch HNO3 nồng độ x%, thu được sản phầm gồm 1,568 lít (ở đktc) khí NO2 (sản phẩm khử duy nhất của N+5) và dung dịch Y. Cho dung dịch Y tác dụng vừa đủ với 200ml dung dịch NaOH 2M, lọc kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi thu được 9,76 gam chất rắn. Giá trị của x là

**A.**46,2. **B.** 44,2. **C.** 47,2. **D.** 46,6.

**Câu 77.** Hỗn hợp X gồm các peptit mạch hở, đều được tạo thành từ các amino axit có dạng H2NCnHmCOOH. Đun nóng 4,63 gam X với dung dịch KOH dư, thu được dung dịch chứa 8,19 gam muối. Nếu đốt cháy hoàn toàn 4,63 gam X cần 4,2 lít khí O2 (ở đktc). Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy (CO2, H2O, N2) vào dung dịch Ba(OH)2 dư, sau phản ứng thu được m gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 21,87 gam. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 35. **B.** 28. **C.** 30. **D.** 32.

**Câu 78.** Cho 4,68 gam hỗn hợp X gồm CuO và Fe3O4 tác dụng hết với 500 ml dung dịch HCl 1M (dư 25% so với lượng cần phản ứng) thu được dung dịch Y và một phần chất rắn không tan. Thêm dung dịch AgNO3 đến dư vào bình phản ứng thu được kết tủa Z. Biết sản phẩm khử của N+5 là khí NO, các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng kết tủa của Z là

**A.** 18,785. **B.** 17,350. **C.** 18,160. **D.** 7,985.

**Câu 79.** Hợp chất X (CnH10O5) có vòng benzen và nhóm chức este. Trong phân tử X, phần trăm khối lượng của oxi lớn hơn 29%. Lấy 1 mol X tác dụng hết với dung dịch NaOH dư, sản phẩm hữu cơ thu được chỉ có 2 mol chất Y. Cho các phát biểu sau:

1. Chất X có ba loại nhóm chức.
2. Chất X là quỳ tím ẩm chuyển sang màu đỏ.
3. Số mol NaOH đã tham gia phản ứng là 4 mol.
4. Khi cho 1 mol X tác dụng hết với NaHCO3 (trong dung dịch) thu được 1 mol khí.
5. 1 mol chất Y tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 2 mol HCl.

(g) Khối lượng chất Y thu được là 364 gam. Số phát biểu đúng là

**A.** 5. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 6.

**Câu 80.** Axit hữu cơ đơn chức X, mạch hở phân tử có một liên kết đôi C = C và có số đồng phân hình học. Hai ancol Y, Z là đồng đẳng kế tiếp (MY< MZ). Đốt cháy hoàn toàn 0,26 mol hỗn hợp E gồm X, Y, Z cần 13,44 lít O2 (ở đktc) thu được 10,304 lít CO2 (đktc) và 10,8 gam H2O. Phần trăm khối lượng của Z trong hỗn hợp E là

**A.** 7,77%. **B.** 32,43%. **C.** 48,65%. **D.** 32,08%.

**ĐỀ 4**

##### Sự điện li:

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**Câu 1**: Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là H+ + OH- → H2O

A. Mg(OH)2 + 2 HCl → MgCl2 + 2H2O B. Ba(OH)2 + H2SO4 → BaSO4 + 2H2O

**C. Ba(OH)2 + 2HNO3 → Ba(NO3)2 + 2H2O** D. Ca(HCO3)2 + Ca(OH)2 → 2CaCO3 + 2H2O

##### Cacbon:

**Câu 2**: Khí CO và H2 **không** thể dùng làm chất khử để điều chế kim loại nào sau đây?

A. Fe B. Cu C. Al D. Sn

* **Nito:** vận dụng

**Câu 3**: Hoà tan hoàn toàn 12,42 gam Al bằng dung dịch HNO3 loãng (dư), thu được dung dịch X và 1,344 lít (ở đktc) hỗn hợp khí Y gồm hai khí là N2O và N2. Tỉ khối của hỗn hợp khí Y so với khí H2 là 18. Cô cạn dung dịch X, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

**A.** 38,34. **B.** 34,08. **C.** 106,38. **D.** 97,98.

##### Đại cương hữu cơ

**Câu 4** : Phát biểu nào sau đây là sai ?

1. Liên kết hóa học chủ yếu trong hợp chất hữu cơ là liên kết cộng hóa trị.
2. Các chất có cấu tạo và tính chất tương tự nhau nhưng về thành phần phân tử khác nhau một hay nhiều nhóm –CH2- là đồng đẳng của nhau.
3. Các chất có cùng khối lượng phân tử là đồng phân của nhau.
4. Liên kết ba gồm hai liên kết ח và một liên kết б .

##### Đại cương kim loại

**Câu 5** : Kim loại dẫn điện tốt nhất là

A. Au. B. Fe. **C. Ag**. D. Al.

**Câu 6** : Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là

**A. Tính khử.** B. Tính oxi hóa . C. Tính axit. D. Tính bazơ.

**Câu 7** : Cho 0,5 mol Mg vào dd chứa 0,3 mol Cu(NO3)2 và 0,6mol AgNO3. Kết thúc phản ứng thu được chất rắn có khối lượng là

A.77,6g B.67,6g C. 96,4g D.62,4g

**Câu 8:** Nung nóng hỗn hợp chất rắn A gồm a mol Mg và 0,25 mol Cu(NO3)2, sau thời gian thu được chất rắn X và 0,45 mol hỗn hợp khí NO2 và O2. X tan hoàn toàn trong dung dịch chứa vừa đủ 1,3 mol HCl, thu được dung dịch Y chứa m gam hỗn hợp muối clorua và thoát ra 0,05 mol hỗn hợp khí Z gồm N2 và H2, tỉ khối của Z so với H2 là 11,4. Giá trị m là **A.71,87** B.85,82 C.68,25 D.77,78

Hd: chất rắn X gồm MgO, CuO , Mg dư , Cu(NO3)2 dư btO -> tổng mol O trong rắn X = 0,25.2.3 – 0,45.2 = 0,06

Cu2+

NO -

3

H+ = 1,3 + Mg + MgO + CuO  NH4 + N2 + H2 + Mg2+ + H2O Cl- = 1,3 0,02 0,04 0,01 a 0,6

a = 0,39  m = Mg2+ + Cu2+ + NH + + Cl- = 71,87

4

##### Kim loại kiềm , kim loại kiềm thổ, nhôm

**Câu 9:** Kim loại nhôm không tan được trong dung dịch nào sau đây ?

A. KOH B. HCl C. Ba(OH)2 D. NaCl

**Câu 10 :** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

A. Al B. K C. Ba D. Fe

**Câu 11 :** Cho sơ đồ phản ứng: NaCl → (X) → NaHCO3 → (Y) → NaNO3. X và Y có thể là

**A.** NaOH và NaClO. **B.** Na2CO3 và NaClO.

**C.** NaClO3 và Na2CO3. **D.** NaOH và Na2CO3.

**Câu 12 :** Trong quá trình sản xuất Al bằng cách điện phân Al2O3 nóng chảy, criolit có vai trò như sau:

1. Criolit được cho vào để hạ nhiệt độ nóng chảy của hỗn hợp, từ đó tiết kiệm năng lượng.
2. Criolit nóng chảy hoà tan Al2O3 tạo ra chất lỏng có tính dẫn điện tốt hơn Al2O3 nóng chảy.
3. Criolit nóng chảy hoà tan Al2O3 tạo điều kiện cho Al2O3 dễ dàng tác dụng trực tiếp với C (của điện cực) tạo thành Al nóng chảy.
4. Al2O3 tan trong criolit nóng chảy tạo ra hỗn hợp có khối lượng riêng nhẹ hơn Al nổi lên trên và bảo vệ Al nóng chảy không bị oxi hoá bởi O2 không khí.

A. (1), (3), (4). B. (1), (2), (3). C. (2), (3), (4). D. (1), (2), (4).

**Câu 13:** Trong 100 ml dung dịch X có chứa 2,17 gam hỗn hợp gồm: NaOH, Na2CO3 và Na2SO4. Cho BaCl2 dư vào dung dịch X thu được kết tủa và dung dịch Y. Để trung hoà dung dịch Y cần 20 ml dung dịch HCl 0,5M. Mặt khác, 50 ml dung dịch X tác dụng vừa hết với dung dịch HCl được 112 ml khí (đktc). Nồng độ mol của Na2SO4 trong dung dịch X là

A. 0,5M. B. 0,05M. C. 0,12M. D. 0,06M.

**Câu 14:** Thông thường khi bị gãy xương tay, chân, … người ta phải bó bột lạị . Vậy họ đã dùng hoá chất nào ?

A. CaSO4 B. CaSO4.2H2O C. CaSO4.H2O D.CaCO3

**Câu 15:** Trong một cốc nước có chứa 0,01mol Na+, 0,02mol Ca2+, 0,01mol Mg2+, 0,05mol HCO -, 0,02 mol Cl-, nước trong

3

cốc là:

A. Nước mềm B. Nước cứng tạm thời C. Nước cứng vĩnh cữu D. Nước cứng toàn phần

**Câu 16:** Cho 7,65 gam hỗn hợp Al và Mg tan hoàn toàn trong 500 ml dung dịch HCl 1,04M và H2SO4 0,28M,hu được dung dịch X và khí H2. Cho 850 ml dung dịch NaOH 1M vào X, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu

được 16,5 gam kết tủa gồm 2 chất. Mặt khác, cho từ từ dung dịch hỗn hợp KOH 0,8M và Ba(OH)2 0,1M vào X đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất, lọc kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 32,3. B. 38,6. **C. 46,3**. D. 27,4. Hd: H+ = 0,8 SO 2- = 0,14 gọi Al = x và Mg = y thì 16,5 = 58y + 78(x - 0,05) và 27x + 24y = 7,65

4

 x = 0,15 y = 0,15

vậy dd X chứa Al3+ = 0,15

Mg2+ = 0,15

H+ = 0,05 + KOH 0,8M và Ba(OH)2 0,1M Cl- = 0,52

SO42- = 0,14

Kết tủa lớn nhất ?

* nếu ion Al và Mg kết tủa hết thì V dd kiềm = 0,8lit  Ba2+ = 0,08 --. Tổng kt = 39,04g
* nếu SO42- kt hết thì V = 1,4  số mol OH- = 1,4 mol  tổng kt = 41,32 g  C

##### Sắt và crom

**Câu 17:** Kim loại nào sau đây có thể điều chế bằng phản ứng nhiệt nhôm?

A. Mg B. Na C. Al D. Fe

**Câu 18:** Cho các chất sau : Al, Fe, CrO3, Cr(OH)3 , Al2O3. Số chất tan được trong dung dịch NaOH là: A. 5 B. 2 C. 3 D. 4

**Câu 19:** Đốt cháy hoàn toàn 0,9 gam FeS2 trong O2 dư. Hấp thụ toàn bộ khí thu được vào 100 ml dung dịch gồm NaOH 0,1 M và Ba(OH)2 0,05 M thì thu được bao nhiêu gam kết tủa?

A. 1,080 gam B. 2,005 gam C. 1,6275 gam D. 1,085 gam

##### Tổng hợp hóa vô cơ

**Câu 20:** Thực hiện các thí nghiệm sau :

1. Cho dung dịch Ca(OH)2 vào dung dịch Ca(HCO3)2.
2. Cho FeO vào dung dịch HNO3 loãng (dư) .
3. Nung nóng Cu(NO3)2.
4. Cho đinh sắt vào dung dịch H2SO4 loãng .
5. Cho dung dịch NaHCO3 vào dung dịch KHSO4.

Sau khi các phản ứng xảy ra, số thí nghiệm sinh ra chất khí là

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

**Câu 21:** Phát biểu nào sau đây đúng?

1. Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, các kim loại kiềm thổ (từ beri đến bari) có nhiệt độ nóng chảy giảm dần.
2. Kim loại xesi được dùng để chế tạo tế bào quang điện.
3. Kim loại magie có kiểu mạng tinh thể lập phương tâm diện.
4. Các kim loại: natri, bari, beri đều tác dụng với nước ở nhiệt độ thường.

**Câu 22:** Nung nóng m gam hỗn hợp gồm Al và Fe3O4 trong điều kiện không có không khí. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn X. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH (dư) thu được dung dịch Y, chất rắn Z và 3,36 lít khí H2 (ở đktc). Sục khí CO2 (dư) vào dung dịch Y, thu được 39 gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 48,3. B. 57,0. C. 45,6. D. 36,7.

Hd: H2 = 0,15  Al dư = 0,1 Từ 39 g kt  Al bđ = 0,5 mol  Fe3O4 = 0,15 -> m = A

**Câu 23:** Dung dịch X gồm KHCO3 1M và Na2CO3 1M . Dung dịch Y gồm H2SO4 1M và HCl 1M . Nhỏ từ từ 100ml dung dịch Y vào 200ml dung dịch X , thu V lit khí CO2(đktc) và dung dịch E . Cho dung dịch Ba(OH)2 tới dư vào dung dịch E , thu m gam kết tủa . Giá trị của m, V lần lượt là( biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn)

A. 59,1và 1,12 B. 82,4 và 1,12 C. 82,4 và 2,24 D. 59,1 và 2,24 Hd: nH+ = 0,3 nHCO3 = 0,2 và nCO3 =0,2  CO2 = 0,1

dd E chứa 0,3 mol HCO - -> m = BaCO + BaSO = 82,4 -> C

##### este- lipit

3 3 4

**Câu 24:** Chất nào sau đây là este?

A/ CH3COOH. B/ C2H5OH. C/ CH3CHO. **D/ CH3COOC2H5.**

**Câu 25:** Este nào sau đây có mùi chuối chín ?

A. Etylfomat B. etylbutyrat C. Isoamylaxetat D. Benzylaxetat

**Câu 26:** Phát biểu nào sau đây không đúng ?

1. Chất béo không tan trong nước.
2. Chất béo không tan trong nước, nhẹ hơn nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.
3. **Dầu ăn và mỡ bôi trơn có cùng thành phần nguyên tố**.
4. Chất béo là trieste của glixerol và các axit cacboxylic mạch dài, không phân nhánh.

**Câu 27:** Xà phòng hóa hoàn toàn este X mạch hở trong dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp các chất hữu cơ gồm: (COONa)2, CH3CHO và C2H5OH. Công thức phân tử của X là

A. C6H10O4. B. C6H10O2 C. C6H8O2. **D. C6H8O4**.

**Câu 28:** Để thuỷ phân hết 7,612 gam hỗn hợp X gồm hai este đơn chức mạch hở và một este đa chức mạch hở thì cần vừa đủ 80ml dd KOH aM .Kết thúc phản ứng ,thu được hỗn hợp Y gồm các muối của các axit và các ancol. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp Y thì thu được muối cacbonat; 0,198 mol CO2 và 0,176 mol H2O. Giá trị a là

A.1,25 B.1,90 C.1,70 **D. 1,65**

**Hd:** X + KOH  [muối + ancol ] + O2  K2CO3 + CO2 + H2O

x 0,5x 0,198 0,176

btnt -> Sản phẩm đốt cháy Y = sp đốt cháy X

7,612 = mC + m H + m0 = (0,5x + 0,198).12 + (0,176 .2– x) + **32x**  x = 0,132 -> a = 0,132/0,08 = D

**Câu 29:** Đốt a mol **X** là trieste của glixerol và các axit đơn chức, mạch hở ,thu được b mol CO2 và c mol H2O, biết b - c = 4a. Hiđro hóa hoàn toàn m gam **X** cần 6,72 lít H2 (đktc) thu được 133,5 gam **Y**. Nếu đun m gam **X** với dung dịch chứa 500 ml NaOH 1M đến phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch sau phản ứng khối lượng chất rắn khan thu được là

**A. 139,1** gam. B. 138,3 gam. C. 140,3 gam. D. 112,7 gam.

Hd : a = (c – b) :-4  ct chung của X là CnH2n-8O6  k = 5  số mol của m gam X = 0,3 : 2

= 0,15mol  m = 132,9 g . btkl  kl rắn = **A**

##### Amin-aminoaxxit- protein

**Câu 30:** Chất nào sau đây là amin?

A. NH3 B. NH2-CH2-COOH C. NH4NO3 **D. CH3-NH2**

**Câu 31:** Thuỷ phân hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm peptit X và peptit Y bằng dd NaOH thu được 151,2 gam hỗn hợp gồm các muối natri của gly,ala và val. Mặt khác, để đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X và Y ở trên cần 4,8 mol O2 và thu được 3,6 mol H2O.Giá trị của m là

A.**102,4** B.97,0 C. 92,5 D.107,4

**Câu 32:** Thủy phân hoàn toàn m gam hỗn hợp A gồm peptit X và peptit Y bằng dung dịch NaOH, thu được 151,2 gam hỗn hợp các muối của Gly, Ala, Val. Mặt khác , đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp A ở trên cần 4,8 mol O2 thu được 3,6 mol H2O. Giá trị của m

**A. 102,4** B.97,7 C.92 ,7 D.107,0

Hd: Qui CONH = x + NaOH  muối + H2O CH2 = y x 151,2 z H2O = z + O2 --> CO2 + H2O

4,8 x + y 3,6 bt H : x + 2y + 2z = 3,6 .2

btO : x + z + 4,8.2 = (x + y).2 + 3,6

btm : 43x + 14y + 18z + 40x = 151,2 + 18z

giải hệ x= 1,4 y = 2,5 và z = 0,4  m = 102,4

##### Cacbohidrat

**Câu 33:** Bệnh nhân phải tiếp đường ( tiêm hoặc truyền ddịch đường vào tĩnh mạch) đó là loại đường nào?

A. Saccarozơ . B. **Glucozơ**. **C.** Hoá học. **D.** Frructozơ.

**Câu 34:** Lên men m(g) glucozo thành ancol etylic với hiệu suất 60%, thu được 6,72 lit CO2(đktc) . Giá trị của m là A. 45 B. 27 C. 16,2 D. 54

**Câu 35:** Nhỏ dd iot lên miếng chuối xanh thấy có màu xanh tím, là do chuối xanh chứa

A. saccarozo B.glucozơ. **C. tinh bột** D.xenlulozơ

##### Polime và vật liệu polime

**Câu 36:** Chất nào sau đây không phải là chất dẻo?

**A.** Poli(vinyl clorua ) B. Poli(phenol-fomanđêhit)

**C.** Polietilen **D.** Poliisopren

##### Tổng hợp hóa hữu cơ

**Câu 37:** Câu nào sau đây là **không** đúng?

A.Tinh bột và xenlulozơ đều là polisaccarit (C6H10O5)n nhưng xenlulozơ có thể kéo sợi,tinh bột thì không.

1. Len, tơ tằm, tơ nilon kém bền với nhiệt, nhưng không bị thuỷ phân bởi môi trường axit hoặc kiềm.
2. Phân biệt tơ nhân tạo và tơ tự nhiên bằng cách đốt, tơ tự nhiên cho mùi khét
3. Đa số các polime đều không bay hơi do khối lượng phân tử lớn và lực liên kết phân tử lớn.

**Câu 38:** Cho các polime: poli(vinyl clorua), tinh bột, polistiren, xenlulozo triaxetat, policaproamit, nilon-6,6. Số polime tổng hợp là

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

**Câu 39:** Có các chất :axit acrylic, vinyl axetat, metyl acrylat, glyxerol và axit isobutyric.Số chất mà phân tử chứa 2 liên kết π ?

A. 2 B.3 C. 4 D. 1

##### Hóa môi trường

**Câu 40:** Người hút thuốc lá nhiều , thường mắc các bệnh nguy hiểm về đường hô hấp . Chất gây hại chủ yếu có trong thuốc lá là

A. mophin B. heroin. C. cafein. D. nicotin.

**ĐỀ 5**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5;

K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 41:** Hiđrocacbon nào dưới đây tạo kết tủa với dung dịch AgNO3 trong NH3?

**A.** Etilen. **B.** Propilen. **C.** Propan. **D.** Propin. **Câu 42:** Hai chất nào sau đây đều có tính lưỡng tính?

**A.** NaHCO3 và AlCl3. **B.** Al(OH)3 và AlCl3. **C.** Al2O3 và Al(OH)3. **D.** AlCl3 và Al2O3**.**

**Câu 43:** Thành phần chính của quặng pirit sắt là

**A.** Fe3O4. **B.** FeS2. **C.** FeCO3. **D.** Fe2O3.

**Câu 44:** Có thể dùng dung dịch của hóa chất nào sau đây để phân biệt 3 chất rắn Mg, Al, Al2O3 đựng trong các lọ riêng biệt?

**A.** NH3.. **B.** NaOH. **C.** HCl. **D.** HNO3.

**Câu 45:** Polime nào sau đây có cấu trúc mạch phân nhánh?

**A.** Amilopectin. **B.** Polietilen. **C.** Amilozơ. **D.** Xenlulozơ.

**Câu 46:** Glucozơ không có tính chất nào dưới đây?

**A.** Lên men tạo ancol etylic. **B.** Tham gia phản ứng thủy phân.

**C.** Tính chất của ancol đa chức. **D.** Tính chất của nhóm anđehit.

**Câu 47:** Este vinyl axetat có công thức cấu tạo là

**A.** CH2=CH-COO-CH3. **B.** CH3-COO-CH3.

**C.** CH3-COO-CH=CH2. **D.** CH3-COO-CH2-CH3.

**Câu 48:** Kim loại Fe bị thụ động bởi dung dịch

**A.** HNO3 đặc, nguội. **B.** HCl đặc, nguội. **C.** HCl loãng. **D.** H2SO4 loãng.

**Câu 49:** Chất ít tan trong nước là

**A.** CO2. **B.** NaCl. **C.** NH3. **D.** HCl.

**Câu 50:** Trong bốn kim loại sau: Au, Fe, Al và Cu, kim loại nào dẫn điện tốt nhất?

**A.** Fe. **B.** Al. **C.** Au. **D.** Cu.

**Câu 51:** Kim loại nào sau đây phản ứng được với dung dịch NaOH?

**A.** Ag. **B.** Fe. **C.** Al. **D.** Cu.

**Câu 52:** Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp?

**A.** Tơ nilon-6,6. **B.** Xenlulozơ. **C.** Polietilen. **D.** Tơ axetat.

**Câu 53:** Nước đá khô là chất nào ở trạng thái rắn?

**A.** H2O. **B.** CO2. **C.** CO. **D.** CaO.

**Câu 54:** Anilin có công thức cấu tạo thu gọn là (gốc C6H5-: phenyl)

**A.** NH2-CH2-COOH. **B.** C6H5-NH2.

**C.** NH2-CH(CH3)-COOH. **D.** C6H5-OH.

**Câu 55:** Phản ứng nào sau đây viết đúng?

**A.** 2Fe + 6HCl → 2FeCl3 + 3H2. **B.** FeCl3 + Ag → AgCl + FeCl2.

**C.** Fe(NO3)2 + AgNO3 → Fe(NO3)3 + Ag. **D.** 3Cu + 2FeCl3 → 3CuCl2 + 2Fe.

**Câu 56:** Thí nghiệm nào sau đây **không** xảy ra phản ứng hóa học?

**A.** Cho kim loại Na vào dung dịch CuSO4. **B.** Cho CaO vào dung dịch HCl.

**C.** Cho Al2O3 vào dung dịch NaOH. **D.** Cho BaSO4 vào dung dịch HCl loãng.

**Câu 57:** Trong quá trình điện phân dung dịch NaCl, ở cực âm (catot) xảy ra

**A.** sự oxi hoá ion Na+. **B.** sự khử phân tử nước.

**C.** sự khử ion Na+. **D.** sự oxi hoá phân tử nước.

**Câu 58:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về aminoaxit?

1. Là chất rắn vì khối lượng phân tử của chúng rất lớn.
2. Tan rất ít trong nước và các dung môi phân cực.
3. Có cả tính chất của axit và tính chất của bazơ.
4. Là hợp chất hữu cơ đa chức vì phân tử có chứa hai nhóm chức.

**Câu 59:** Phát biểu nào sau đây ***sai***?

**A.** Triolein phản ứng được với nước brom. **B.** Ở điều kiện thường, tristearin là chất rắn.

**C.** Thủy phân etyl axetat thu được ancol metylic. **D.** Etyl fomat có phản ứng tráng bạc.

**Câu 60:** Hòa tan hoàn toàn 1,95 gam kim loại K vào H2O thu được 500 ml dung dịch có pH là

**A.** 12,0. **B.** 2,0. **C.** 1,0. **D.** 13,0.

**Câu 61:** Đốt cháy hoàn toàn một este X no, đơn chức, mạch hở trong oxi dư, thu được 3,6 gam hơi H2O và V lit CO2 (ở đktc). Giá trị của V là

**A.** 5,60. **B.** 4,48. **C.** 3,36. **D.** 1,12.

**Câu 62:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

1. Dẫn CO dư qua bột Fe2O3, đun nóng.
2. Cho Fe vào dung dịch HCl. (c) Đốt Fe trong Cl2 dư.

(d) Cho Fe3O4 vào dung dịch H2SO4 loãng, dư. Số thí nghiệm tạo ra muối sắt (III) là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.

**Câu 63:** Cho các hóa chất sau: HCl, H2O ,CaCl2, quỳ tím, NaOH. Có thể dùng bao nhiêu chất trong số các chất trên để phân biệt 2 dung dịch Na2CO3 và NaCl?

**A.** 3. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 2.

**Câu 64:** Các polime thuộc loại tơ nhân tạo là

**A.** tơ visco và tơ nilon-6,6. **B.** tơ nilon-6,6 và tơ capron.

**C.** tơ tằm và tơ vinilon. **D.** tơ visco và tơ xelulozơ axetat.

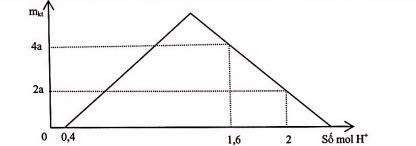
**Câu 65:** Cho 14 gam bột Fe vào 400 ml dung dịch X gồm AgNO3 0,5M và Cu(NO3)2 xM. Khuấy nhẹ cho tới khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch Y và 30,4 gam chất rắn Z. Giá trị của x là

**A.** 0,125. **B.** 0,100. **C.** 0,150. **D.** 0,200.

**Câu 66:** Cho m gam ancol X đơn chức, no, mạch hở qua bình đựng CuO dư, nung nóng. Sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được hỗn hợp khí Y và chất rắn Z. Khối lượng chất rắn trong bình giảm 0,32 gam so với khối lượng CuO ban đầu. Tỉ khối hơi của Y so với H2 là 19. Giá trị m là

**A.** 1,20. **B.** 0,92. **C.** 0,64. **D.** 1,48.

**Câu 67:** Hòa tan m gam hỗn hợp gồm K2O, ZnO vào nước chỉ thu được dung dịch Y trong suốt. Cho từ từ dung dịch HCl vào Y, kết quả được biểu diễn trên đồ thị sau:

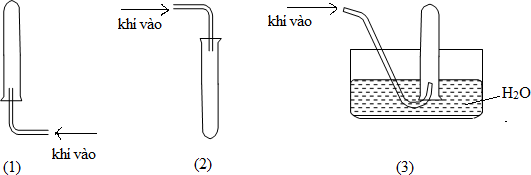


Giá trị của m là

**A.** 125,1. **B.** 106,3. **C.** 172,1. **D.** 82,8.

**Câu 68:** Để mô tả một số phương pháp thu khí thường tiến hành trong phòng thí nghiệm, người ta có các hình vẽ (1), (2),

1. như sau:



Phát biểu đúng liên quan đến các hình vẽ này là

* 1. phương pháp thu khí theo hình (1) có thể áp dụng thu các khí: H2, SO2, Cl2, NH3.
  2. phương pháp thu khí theo hình (2) có thể áp dụng thu các khí: CO2, N2, SO2, Cl2.
  3. phương pháp thu khí theo hình (1), (3) có thể áp dụng thu các khí: NH3, H2, N2.
  4. phương pháp thu khí theo hình (3) có thể áp dụng thu các khí: O2, H2, N2.

**Câu 69:** Hòa tan hoàn toàn 1,15 gam kim loại M vào nước, thu được dung dịch Y. Để trung hòa Y cần vừa đủ 50 gam dung dịch HCl 3,65%. Kim loại M là

**A.** Ca. **B.** Ba. **C.** K. **D.** Na.

**Câu 70:** Cho 11,2 lít (đktc) hỗn hợp X gồm C2H2 và H2 qua bình đựng Ni (nung nóng), thu được hỗn hợp Y (chỉ chứa ba hiđrocacbon) có tỉ khối so với H2 là 14,5. Biết Y phản ứng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,15. **B.** 0,20. **C.** 0,25. **D.** 0,10.

**Câu 71:** Cho 1,97 gam dung dịch fomalin (fomon) tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư, đun nóng, thu được 10,8 gam Ag. Nồng độ phần trăm của anđehit fomic trong fomalin là

**A.** 38,07%. **B.** 37,66%. **C.** 90,08%. **D.** 76,14%.

**Câu 72:** Cho các phát biểu sau:

1. Tơ olon được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
2. Ở điều kiện thường, anilin là chất khí.
3. Tinh bột thuộc loại polisaccarit.
4. Ở điều kiện thích hợp, triolein tham gia phản ứng cộng hợp H2.
5. Tripeptit Gly-Ala-Gly có phản ứng màu biure.
6. Các dung dịch glyxin, alanin, lysin đều không làm đổi màu quỳ tím.
7. Polipeptit bị thủy phân trong môi trường axit hoặc kiềm.

Số phát biểu đúng là

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 73:** Đốt cháy hoàn toàn a gam triglixerit X cần vừa đủ 4,83 mol O2, thu được 3,42 mol CO2 và 3,18 mol H2O. Mặt khác, cho a gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được b gam muối. Giá trị của b là

**A.** 57,12. **B.** 54,84. **C.** 53,16. **D.** 60,36.

**Câu 74:** Đun nóng 100 ml etanol 920 (D = 0,8 g/ml) với xúc tác H2SO4 đậm đặc, 1700C, hiệu suất phản ứng đạt 40%. Thể tích (tính theo lít) khí etilen thu được đo ở đktc là

**A.** 22,400. **B.** 89,600. **C.** 14,336. **D.** 35,840.

**Câu 75:** Hòa tan hết 14,3 gam hỗn hợp X gồm Al(NO3)3, MgO, Mg và Al vào dung dịch gồm 0,03 mol KNO3 và 0,5 mol H2SO4 (đun nóng). Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch Y chỉ chứa 59,85 gam muối và 3,584 lít (đktc) hỗn hợp

khí Z gồm NO và H2 có tỉ khối so với H2 bằng 4,5. Dung dịch Y tác dụng tối đa với dung dịch chứa 1,11 mol KOH, lấy kết tủa nung ngoài không khí tới khối lượng không đổi thu được 10 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng Al có trong X **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 23%. **B.** 29%. **C.** 43%. **D.** 53%.

**Câu 76:** Thủy phân m gam hỗn hợp X gồm một số este đơn chức, mạch hở bằng dung dịch NaOH vừa đủ thu được a gam hỗn hợp muối và b gam hỗn hợp ancol. Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp muối trên trong O2 vừa đủ, thu được hỗn hợp khí Y và 11,13 gam Na2CO3. Dẫn toàn bộ Y qua ình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư, thu được 34,5 gam kết tủa, đồng thời thấy khối lượng bình tăng 19,77 gam so với ban đầu. Đun b gam hỗn hợp ancol trên với H2SO4 đặc ở 140oC, thu được 6,51 gam hỗn hợp các ete. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 17. **B.** 12. **C.** 25. **D.** 19.

**Câu 77:** Cho Z là este tạo bởi rượu metylic và axit cacboxylic Y đơn chức, mạch hở, có mạch cacbon phân nhánh. Xà phòng hóa hoàn toàn 0,6 mol Z trong 300 ml dung dịch KOH 2,5M đun nóng, được dung dịch E. Cô cạn dung dịch E được chất rắn khan F. Đốt cháy hoàn toàn F bằng oxi dư, thu được 45,36 lít khí CO2 (đktc), 28,35 gam H2O và m gam K2CO3.

Cho các phát biểu sau:

* 1. Trong phân tử của Y có 8 nguyên tử hiđro.
  2. Y là axit no, đơn chức, mạch hở.
  3. Z có đồng phân hình học.
  4. Số nguyên tử cacbon trong Z là 6
  5. Z tham gia được phản ứng trùng hợp. Số phát biểu đúng là

**A.** 1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 78:** Hòa tan hoàn toàn 21,5 gam hỗn hợp X gồm Al, Zn, FeO, Cu(NO3)2 cần dùng hết 430 ml dung dịch H2SO4 1M thu được hỗn hợp khí Y (đktc) gồm 0,06 mol NO và 0,13 mol H2, đồng thời thu được dung dịch Z chỉ chứa các muối sunfat trung hòa. Cô cạn dung dịch Z thu được 56,9 gam muối khan. Thành phần phần trăm khối lượng của Al trong hỗn hợp X **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 18,5%. **B.** 25,5%. **C.** 20,5%. **D.** 22,5%.

**Câu 79:** Chia m gam hỗn hợp T gồm các peptit mạch hở thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần một bằng một lượng oxi vừa đủ thu được N2, CO2 và H2O (trong đó tổng số mol O2 và H2O là 0,885 mol). Thủy phân hoàn toàn phần hai, thu được hỗn hợp X gồm Ala, Gly, Val. Cho X tác dụng với 200ml dung dịch KOH 1M, thu được dung dịch Y chứa 20,86 gam chất tan. Để tác dụng vừa đủ với Y cần 340ml dung dịch HCl 1M. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 31,32. **B.** 24,92. **C.** 27,16. **D.** 21,48.

**Câu 80:** Điện phân 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm CuSO4 aM và NaCl 2M (điện cực trơ, màng ngăn xốp) với cường độ dòng điện không đổi 1,25A trong 193 phút. Dung dịch sau điện phân có khối lượng giảm 9,195 gam so với dung dịch ban đầu. Giả sử nếu hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước. Giá trị của a là

**A.** 0,60. **B.** 0,45. **C.** 0,50. **D.** 0,40.

HẾT

GIẢI CHI TIẾT

**Câu 67**

\*Xét giai đoạn hỗn hợp ban đầu tác dụng với H2O Các phương trình hóa học:

K 2O H2O  2KOH

ZnO 2KOH  K 2ZnO2  H2O

 Dung dich Y gồm K2ZnO2 và KOH dư  Y gồm các ion: K,ZnO2,OH

2

\*Xét giai đoạn nhỏ từ từ HCl vào dung dịch Y: Các phương trình hóa học:

H  OH  H2O (1)

2H  ZnO2  Zn(OH)2 (2)



2

2H  Zn(OH)2  Zn2  2H2O (3)



\*Xét 0,4 mol H :

Chỉ xảy ra các phản ứng (1)

Theo (1) n

*  n
*  n

  0,4 mol

OH H OH

Kết tủa chỉ có Zn(OH)2  Khối lượng tỉ lệ thuận với số mol  Đặt số mol Zn(OH)2 trong 2a gam =2x mol; số mol Zn(OH)2 trong 4a gam =4x mol

\*Xét 2 mol H và 2a gam kết tủa: Xảy ra cả (1), (2), (3)

Theo (1),(2),(3) n

*  n

  4.n

* +  2.nZn(OH)

 2  0,4  4.n

2  2.2x (I)

H OH ZnO2 2

\*Xét 1,6 mol mol H và 4a gam kết tủa: Xảy ra (1), (2), (3)



2.nZn(OH)2



ZnO2

ZnO2

Theo (1),(2),(3) n

  n  

4.n 2 

H OH

H pø tèi ®a ví i ZnO

H pø ví i Zn(OH)2

 1,6=0,4+4.nZnO2  2.4x (II)

2

2

(I ),(II ) n

2  0,5 mol; x=0,1 mol

ZnO2

* + - BT ®iÖn tÝch chodungdÞch Y1.n

  1.nOH  2.n

2  n

  0,4  2.0,5  1,4 mol

K ZnO2 K

 K 

K O

1,4 mol 

Sơ đồ phản ứng: 

2  H2O  

ZnO2 , OH 



ZnO 

 2 

m gam

 0,5 mol

0,4 mol 

dd Y

BT K  2.nK O  n   2.n K O 1,4  nK O  0,7 mol

2 K 2 2

* + - BT Zn nZnO  n 2  nZnO  0,5 mol

ZnO2

m=mK 2O  mZnO  94.0,7  81.0,5  106,3 gam

**Câu 75:** Hòa tan hết 14,3 gam hỗn hợp X gồm Al(NO3)3, MgO, Mg và Al vào dung dịch gồm 0,03 mol KNO3 và 0,5 mol H2SO4 (đun nóng). Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch Y chỉ chứa 59,85 gam muối và 3,584 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm NO và H2 có tỉ khối so với H2 bằng 4,5. Dung dịch Y tác dụng tối đa với dung dịch chứa 1,11 mol KOH, lấy kết tủa nung ngoài không khí tới khối lượng không đổi thu được 10 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng Al có trong X gần với giá trị nào sau đây?

**A.** 23%. **B.** 29%. **C.** 43%. **D.** 53%.

Tính số mol các khí trong Z:

n  3,584  0,16 mol

Z 22,4

  m  n .MZ  0,16.9  1,44 gam

MZ  4,5.2  9

 Z Z





nNO  nH2  nZ

 nNO  nH2  0,16

 nNO  0,04 mol

m  m  m 

 2.n

 1,44

nH

 0,12 mol

 NO H2

Z 30.nNO H2

 2

Thu được H2  NO hết

3

Sơ đồ phản ứng:

 NO 



****0,04 mol ****  H O

 H2 2

Al(NO3)3  KNO3 

 

0,12 mol 

Z



MgO

 0,03 mol 

K 

    

Mg

 H2SO4 

 

2 

    Al3,Mg2,NH 

 SO4

,AlO2 

Al

  0,5 mol  

4  KOH(1,11mol)

 

0,5 mol

1,43 gam X

 K

, SO2

   

 4 

tèi ®a dd sau

nMgO r¾n  10  0,25 mol

40

0,03 mol 0,5 mol 

Y

Mg(OH) t0

2  



MgO

10 gam r¾n

* BT Mg n

2  nMgO(r¾n)  n

2  0,25 mol

Mg Mg

BT K n  n  n  n  0,03 1,11  1,14 mol

*  KOH 

K (dd sau) K (Y) K (dd sau)

BT ®iÖn tÝch choddsau1.n

  1.n

  2.n

2  1.1,14  1.n

  2.0,5

K AlO2

SO4

AlO2

 n   0,14 mol

AlO2

NH  OH  NH  H O 

4 3 2



Mg2  2OH  Mg(OH)2 

  n   n   2.n

  4.n 3

3  

 OH NH4

Mg Al

Al  4OH

 AlO2  2H2O

 1,11  n

  2.0,25 4.0,14  n

  0,05 mol

NH4

* BT N3.nAl(NO )
* nKNO

NH4

 nNO  n

*  3.nAl(NO )

 0,03  0,04  0,05

3 3 3

 nAl(NO3)3  0,02 mol

NH4 3 3

* + BT Al nAl(NO )  nAl  n

3  0,02  nAl  0,14  nAl  0,12 mol

3 3 Al

%mAl  mAl .100  27.0,12 .100  22,66%.

mX 14,3

**Câu 79:** Quy đổi T thành C2H3NO, CH2 và H2O Xét giai đoạn thủy phân T:

Số mol các chất là: nKOH  0,2.1 0,2 mol; nHCl  0,34.1 0,34 mol

X gồm C2H5NO2, CH2

Coi X và KOH tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl



n  0,14 mol <n

 0,2 mol  C2H5NO2 hÕt  n  n

 0,14 mol

C2H5NO2

KOH

KOH d­

H2O

C2H5NO2

C2H5NO2 

C2H5NO2K 

Sơ đồ phản ứng:



0,14 mol

  KOH

 CH

  H O

   2  2

CH2

 0,2 mol

KOH d­

 0,14 mol

 

X 20,86 gam chÊt tan

BTKL mX  mKOH  mchÊt tan  mH O

2

 mX  56.0,2  20,86 18.014  mX  12,18 gam

mC2H5NO2  mCH2  mX  75.0,1414.nCH2  12,18  nCH2  0,12 mol

C2H3NO C H NO 

 0,14 mol  

2 5 2 

   0,14 mol 

Sơ đồ phản ứng thủy phân T: 



0,12 mol





H2O





2





0,12 mol

X





CH2

   CH 

Xét giai đoạn đốt chat ½ T:

1 3

1/ 2T



C2 H3 N O

 0,14 mol 

 

 2  0 4 0

Sơ đồ phản ứng:

 C H2   O2  C O2  N2  H2O

0,12 mol 

 

H2O 











1/ 2T

BT mol electron 9.nC H NO  6.nCH  4.nO  9.0,14  6.0,12  4.nO

2 3 2 2 2

 nO2  0,495 mol

nO2  nH2O  0,885 0,495 nH2O  0,885 nH2O  0,39 mol

BT H 3.nC H NO(1/ 2T)  2.nCH (1/ 2T)  2.nH O(1/ 2T)  2.nH O(1/ 2TO )

2 3 2 2 2 2

 3.0,14+2.0,12+2.nH2O(1/ 2T)  2.0,39  nH2O(1/ 2T)  0,06 mol

m  2.[mC2H3NO(1/2T)  mCH2(1/2T)  mH2O(1/2T)]  2.[57.0,1414.0,1218.0,06]  21,48 gam

**Câu 77:** Chọn đáp án A

Z tạo bởi CH3OH và axit đơn chức ⇒ Z là este đơn chức.

→ nmuối = nZ = 0,6 mol; nKOH dư = 0,3 × 2,5 – 0,6 = 0,15 mol.

Đốt F cho 2,025 mol CO2, 1,575 mol H2O và 0,375 mol K2CO3 (Bảo toàn Kali). Bảo toàn C: số C/muối = (2,025 + 0,375) ÷ 0,6 = 4.

Bảo toàn H: số H/muối = (1,575 × 2 – 0,15) ÷ 0,6 = 5.

⇒ Muối là C4H5O2K hay CH2=C(CH3)COOK (Do Y có mạch C phân nhánh)

⇒ Z là CH2=C(CH3)COOCH3 và Y là CH2=C(CH3)COOH.

1. Sai vì Y chứa 6 nguyên tử H.
2. Sai vì Y là axit không no, đơn chức, mạch hở, chứa 1 π C=C
3. Sai
4. Sai vì Z chứa 6 nguyên tử C
5. Đúng vì Z chứa liên kết C=C

⇒ Chỉ có (5) đúng ⇒ chọn A.

**ĐỀ 6**

*Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32;Cl = 35,5; K = 39;Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80;*

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

*Ag = 108; Ba = 137.*

**Câu 41:** Chất nào sau đây là chất điện li yếu ?

A. CH3COOH. B. NaHSO4. C. NaOH. D. NaCl.

**Câu 42:** Chất nào sau đây thuộc loại hợp chất hữu cơ ?

A. HCOONa. B. NaHCO3. C. Al4C3. D. (NH4)2CO3.

**Câu 43:** Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố nhôm là

A. 1s22s22p1. B. 1s22s22p63s23p1. C. 1s22s22p63s23p5. D. 1s22s22p5.

**Câu 44:** Nước cứng là nước

A. có chứa nhiều ion Ca2+ và Mg2+. B. có chứa nhiều ion Ca2+ và Na+.

C. có chứa nhiều ion K+ và Mg2+ . D. có chứa nhiều ion Ca2+ ,Fe2+, Cl-.

**Câu 45:** Thành phần chính của đá vôi là

A. CaSO4. B. MgCO3. C. CaCO3 . D. NaCl.

**Câu 46:** Chất nào sau đây không tham gia phản ứng thủy phân ?

A. saccarozơ. B. tinh bột. C. xenlulozơ. D. glucozơ.

**Câu 47:** Kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là

A. W B. Cu. C. Ag. D. Fe.

**Câu 48:** Vị trí của sắt trong bảng tuần hoàn là

A. ô thứ 26, chu kì 4, nhóm VIIIA B. ô thứ 26, chu kì 4, nhóm VIIB

C. ô thứ 26, chu kì 4, nhóm VIB D. ô thứ 26, chu kì 4, nhóm VIIIB

**Câu 49:** Hợp chất nào sau đây có màu lục thẫm ?

A. Cr(OH)3. B. Fe2O3. C. Cr2O3. D. CrO3.

**Câu 50:** Tên gọi của hợp chât CH3COOC2H5 là

A. Etyl axetat. B. metyl axetat. C. metyl propionat. D. etyl fomat.

**Câu 51:** Dung dịch trong nước của chất nào sau đây làm quì tím hóa xanh ?

A. Alanin. B. glixin. C. lysin. D. anilin.

**Câu 52:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Cho từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch Al2(SO4)3.
2. Cho từ từ dung dịch HCl đến dư vào dung dịch NaAlO2.
3. Sục khí CO2 đến dư vào dung dịch NaAlO2. (d) Sục khí NH3 đến dư vào dung dịch Al2(SO4)3.

(e) Cho Ba dư vào dung dịch Al2(SO4)3. (f) Cho CO2 dư vào dung dịch Ca(OH)2 . Số thí nghiệm tạo thành kết tủa sau phản ứng là

A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

**Câu 53:** Cao su buna được tạo ra từ monome nào sau đây ?

A. CH2=CHCl. B. CH2=CH2.

C. CH2=CH-CH(CH3)=CH2. D. CH2=CH-CH=CH2 .

**Câu 54:** Cho các chất glucozơ; fructozơ; tinh bột; saccarozơ;xenlulozơ; glixerol; etanol. Có bao nhiêu chất hòa tan được Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường tạo dung dịch xanh lam ?

A. 4. B. 3. C. 5. D. 6.

**Câu 54:** Một học sinh tiến hành các thí nghiệm sau :

(a) Cho một ít Na vào dung dịch MgSO4. (b) Cho dung dịch KHSO4 vào dung dịch NaHCO3.

(c) Cho dung dịch Na2CO3 vào dung dịch Al(NO3)3. (d) Cho Cu vào dung dịch HNO3 loãng dư.

(e) Cho FeSO4 vào dung dịch đậm đặc H2SO4 , t0. (f) Điện phân dung dịch Cu(NO3)2.

(g) Nung nóng tinh thể KNO3.

Số thí nghiệm tạo ra chất khí sau phản ứng là

A. 6. B. 7. C. 5. D. 4.

**Câu 56:** Cho các chất axetilen, vinyl axetilen, glucozơ, phenol, etyl axxetat, etyl fomat, etanal, glixerol. Số chất tác dụng được với dung dịch AgNO3/NH3 là

A. 5. B. 6. C. 7. D. 4.

**Câu 57:** Một số axit cacboxylic như axit oxalic, axit tactric… gây ra vị chua cho quả sấu xanh. Trong quá trình làm món sấu ngâm đường người ta sử dụng dung dịch nào sau đây để làm giảm vị chua của quả sấu ?

A.Giấm. B. Phèn chua. C.Muối ăn. D. Nước vôi trong.

**Câu 58:** Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra hiện tượng ăn mòn điện hóa học ?

1. Ngâm thành Fe vào dung dịch (CuSO4 , H2SO4 ).
2. Vỏ tàu biển làm bằng thép bị ngâm lâu ngày trong nước biển.
3. Đinh thép để ngoài trời lâu ngày.
4. Nhúng thanh Cu vào dung dịch Fe2(SO4)3 .

**Câu 59:** Nhận định nào sau đây **không đúng** khi nói về kim loại kiềm ?

1. Bán kính của nguyên tử kim loại kiềm lớn hơn kim loại kiềm thổ trong mỗi chu kì.
2. Nguyên tử kim loại kiềm có xu hướng nhường 1 electron khi tham gia phản ứng.
3. Trong tự nhiên, kim loại kiềm tồn tại chủ yếu dạng đơn chất.
4. Các kim loại kiềm đều có cấu trúc mạng tinh thể lập phương tâm khối.

**Câu 60:** Tiến hành các thí nghiệm sau

(a) Nhiệt phân AgNO3. (b) Điện phân nóng chảy MgCl2.

(c) Cho Ba vào dung dịch CuSO4. (d) Điện phân nóng chảy Al2O3 .

(e) Dẫn CO dư đi qua bột CuO, đun nóng. (f) Dẫn H2 qua MgO, đun nóng. Số thí nghiệm có tạo thành kim loại sau phản ứng là

A. 4. B. 5. C. 3. D. 2.

**Câu 61:** Thủy phân este A có công thức phân tử C4H6O2 tạo ra các sản phẩm đều có khả năng tham gia phản ứng tráng gương. A có công thức cấu tạo là

A. CH3COOCH=CH2. B. HCOOCH2CH=CH2.

C. HCOOCH=CHCH3. D. CH2=CH-COOCH3.

**Câu 62:** Cho các chất axetilen; benzen; etan ; propen; toluen; stiren; anilin ; vinylclorua; etylaxetat. Có bao nhiêu chất tác dụng được với dung dịch nước brom ?

A. 4. B. 5. C. 7. D. 3.

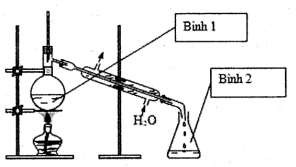
**Câu 63:** Trong các polime sau, polime nào được tạo ra từ phản ứng đồng trùng ngưng ?

A. poli (vinyl cloua). B. tơ nilon-6,6. C. tơcapron. D. cao su buna-S.

**Câu 65:** Trong các phát biểu sau

1. Tinh bột có hai dạng cấu tạo là amilozơ và amilopectin ,trong đó amilozơ có mạch phân nhánh.
2. Chất béo là este của glixerol và các axit béo.
3. Để khử mùi tanh của cá mè người ta có thể dùng giấm ăn.
4. Phenol tác dụng rất dễ với dung dịch brom là do ảnh hưởng của nhóm OH trong phân tử.
5. But-2-in tác dụng dễ với dung dịch AgNO3/NH3 để tạo kết tủa vàng nhạt.
6. Dung dịch alanin không làm chuyển màu quì tím. Số phát biểu **đúng** là

A. 4. B. 3. C. 5. D. 2.

**Câu 64:** Để điều chế etyl axetat trong phòng thí nghiệm,

người ta lắp dụng cụ như hình vẽ bên. Hóa chất được cho vào bình 1 trong thí nghiệm trên gồm

* 1. CH3COOH , CH3OH.
  2. CH3COOH ,C2H5OH và H2SO4 đặc.
  3. CH3COOH , C2H5OH.
  4. CH3COOH, CH3OH và H2SO4 đặc

**Câu 66:** Cho 200 ml dung dịch X chứa AlCl3 0,1M và

MgCl2 0,2M phản ứng với dung dịch NaOH dùng dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn ta thu được m gam kết tủa. Giá trị tối đa của m là

A. 3,88. B. 2,32. C. 38,8. D. 23,2.

**Câu 67:** Dung dịch X chứa 0,1mol Ca2+ ; 0,3mol Mg2+ ; 0,4mol Cl- và amol HCO3- . Đun dung dịch X đến cạn thu được muối khan có khối lượng là

A. 49,4 gam. B. 23,2 gam. C. 37,4 gam. D. 28,6 gam.

**Câu 68:** X là dung dịch chứa a mol HCl. Y là dung dịch chứa b mol Na2CO3. Nhỏ từ từ hết X vào Y, sau phản ứng thu được V1 lít CO2 (đktc). Nhỏ từ từ hết Y vào X, sau phản ứng được V2 lít CO2 (đktc).

Biết tỉ lệ V1:V2 = 3:4. Tỉ lệ a:b bằng

A. 5:6. B. 9:7. C. 8:5. D. 7:6.

**Câu 69:** Đốt cháy hết m gam một hiđrocacbon (X) thu được 31,5 gam H2O. Khi dẫn toàn bộ sản phẩm cháy qua bình chứa dung dịch Ba(OH)2 dư nhận thấy khối lượng dung dịch bình chứa giảm 396,9 gam. (X) tác dụng với Br2 ,đun nóng chỉ thu được một dẫn xuất mono brom. Tên gọi đúng của (X) là

A. 1,4-đimetyl benzen. B. 1,3,5-trimetyl benzen.

C. 2,2,3,3-tetrametylbutan. D. metyl benzen.

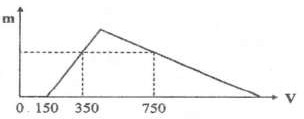
**Câu 70:** Cho m gam Fe vào dung dịch X chứa 0,1 mol Fe(NO3)3 và 0,4 mol Cu(NO3)2. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y và m gam chất rắn Z. Giá trị của m là

A. 25,2. B. 19,6. C. 22,4. D. 28,0.

**Câu 71:** Hòa tan hoàn toàn 19,92 gam hỗn hợp Al và Fe trong 4,7 lít dung dịch HCl 0,5M. Thêm 400 gam dung dịch NaOH 24% vào dung dịch thu được ở trên. Lọc lấy kết tủa, rửa sạch rồi nung ngoài không khí đến khối lượng không đổi, cân nặng 27,3 gam. Xác định khối lượng của mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu?

A. mAl = 3,024g; mFe = 16,896g. B. mAl = 3,044g; mFe = 16,875g.

C. mAl = 3,022g; mFe = 16,898g. D. mAl = 3,052g; mFe = 16,868g.

**Câu 72:** Hòa tan hoàn toàn a gam hỗn hợp X gồm Al2O3 và Na2O vào nước, thu được dung dịch Y. Cho từ từ dung dịch HCl 1M vào Y, lượng kết tủa Al(OH)3 (m gam) phụ thuộc vào thể tích dung dịch HCl (V ml) được biểu diễn bằng đồ thị bên. Giá trị của a là

A. 14,40. B. 29,25. C. 19,95. D. 29,95.

**Câu 73:** Xà phòng hóa hoàn toàn 20,4gam một este có công

thức C5H10O2 bằng NaOH thu được 19,2 gam muối. Công thức cấu tạo thu gọn phù hợp cho este này là

A. CH3COOCH(CH3)2. B. CH3CH2COOCH2CH3.

C. CH3COOCH2CH2CH3. D. (CH3)2CHCOOCH3.

**Câu 74:** Cho 16,875 gam một ankylamin tác dụng với dd FeCl3 (dư) thu được 10,7 gam kết tủa với hiệu suất phản ứng đạt 80%. Công thức của ankylamin này là

A. CH5N. B. C2H7N. C. C3H9N. D. C2H5N.

**Câu 75:** Cho 70,2 gam glucozơ và saccarozơ trộn đều theo tỉ lệ mol tương ứng 2:1 vào nước thành dung dịch X. Thêm vào dung dịch X một lượng axit H2SO4 loãng và đun nóng nhẹ thu được dung dịch Y . Kiềm hóa hoàn toàn dung dịch Y sau đó đem thực hiện phản ứng tráng gương thu được tối đa m gam Ag. Giả sử các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị m là

A. 43,2. B. 64,8. C. 86,4. D. 21,6.

**Câu 76:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp **A** gồm 3 este **X**, **Y**, **Z** (đều mạch hở và chỉ chứa chức este, **Z** chiếm phần trăm khối lượng lớn nhất trong **A**) thu được lượng CO2 lớn hơn H2O là 0,25 mol. Mặt khác, m gam **A** phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được 22,2 gam 2 ancol hơn kém nhau 1 nguyên tử cacbon và hỗn hợp **T** gồm 2 muối. Đốt cháy hoàn toàn **T** cần vừa đủ 0,275 mol O2 thu được CO2, 0,35 mol Na2CO3 và 0,2 mol H2O. Phần trăm khối lượng của **Z** trong **A** là

A. 45,20%. B. 50,40%. C. 62,10%. D. 42,65%.

**Câu 77:** Cho hỗn hợp X gồm 2 amino axit no (chỉ có nhóm chức –COOH và –NH2 ), trong đó tỉ lệ mO:mN=80:21. Để tác dụng đủ với 3,83 gam hỗn hợp X cần 30ml dung dịch HCl 1M. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 3,83 gam hỗn hợp X cần 3,192 lít O2 (đktc). Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy ( CO2, H2O, N2 ) vào nước

vôi trong dư thì khối lượng kết tủa thu được là

A. 20 gam. B. 15 gam. C. 13 gam. D. 10 gam .

**Câu 78:** Điện phân 200 ml dd chứa đồng thời AgNO3 1M và Cu(NO3)2 2M trong thời gian 48 phút 15 giây, với cường độ dòng điện 10 ampe (điện cực trơ, hiệu suất điện phân là 100%). Sau điện phân để yên bình điện phân cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được V lít khí NO (sp khử duy nhất, đktc). Giá trị của V là

A. 3,36. B. 1,12. C. 1,68 **.** D. 2,24.

**Câu 79:** Đun nóng hỗn hợp khí gồm 0,06 mol C2H2 và 0,04 mol H2 với xúc tác Ni, sau một thời gian thu được hỗn hợp khí Y. Dẫn toàn bộ hỗn hợp Y lội từ từ qua bình đựng dung dịch brom (dư) thì còn lại 0,448 lit hỗn hợp khí Z (đo ở đktc) có tỉ khối so với O2 bằng 0,5. Khối lượng bình đựng dung dịch brom tăng là

A. 1,04 gam B. 1,32 gam C. 1,64 gam D. 1,20 gam

**Câu 80:** Hoà tan 10 gam hỗn hợp Fe và Fe2O3 bằng một lượng dung dịch HCl vừa đủ thì được 1,12 lít H2 (đktc) và dung dịch A.Cho dung dịch A tác dụng với NaOH dư. Lấy kết tủa thu đựơc đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi được chất rắn có khối lượng m gam. Giá trị m là

A. 11,2. B. 8,4. C. 12. D. 13,2.

**...................................................HẾT....................................................**

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu kể cả bảng tuần hoàn*

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 41 A. | 42 A. | 43 B | 44 A. | 45 C. | 46 D. | 47 A. | 48 D. | 49 C. | 50 A. |
| 51 C | 52 B. | 53 D | 54 A | 55 B. | 56 A. | 57 D. | 58 D. | 59 C | 60 A. |
| 61 C. | 62 C | 63 A. | 64 B | 65 A. | 66 B. | 67 C. | 68 C. | 69 A | 70 C |
| 71 A | 72 B | 73 B | 74 B | 75 C | 76 D | 77 C. | 78 C. | 79 B | 80 C |

**ĐỀ 7**

**Câu 1.** Trong các kim loại: Na, Mg, Fe và Ag, kim loại có tính khử mạnh nhất là

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**A.** Cu. **B.** Mg. **C.** Fe. **D.** Na.

**Câu 2.** Trong công nghiệp, để điều chế Na người ta điện phân nóng chảy chất **X** . **X** là

**A.** Na2SO4. **B.** NaNO3. **C.** Na2CO3. **D.** NaCl.

**Câu 3.** Chất bột **X** màu đen, có khả năng hấp phụ các khí độc nên được dùng trong trong các máy lọc nước, khẩu trang y tế, mặt nạ phòng độc. Chất **X** là

**A.** cacbon oxit. **B.** lưu huỳnh. **C.** than hoạt tính. **D.** thạch cao.

**Câu 4.** Sản phẩm của phản ứng este hóa giữa ancol etylic và axit axetic là

**A.** propyl propionat. **B.** metyl propionat. **C.** propyl fomat. **D.** etyl axetat.

**Câu 5.** Sục khí CO2 vào lượng dư dung dịch Ca(OH)2 tạo thành kết tủa có màu

**A.** nâu đen. **B.** trắng. **C.** xanh thẫm. **D.** trắng xanh.

**Câu 6.** Dung dịch chất nào sau đây **không** làm quỳ tím chuyển màu?

**A.** Etylamin. **B.** Glyxin. **C.** Axit glutamic. **D.** Trimetylamin.

**Câu 7.** Ở điều kiện thường, nhôm bị bốc cháy khi tiếp xúc với

**A.** khí O2. **B.** H2O. **C.** khí Cl2. **D.** dung dịch NaOH.

**Câu 8.** Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch NaOH vừa phản ứng với dung dịch HCl?

**A.** AlCl3. **B.** Al2(SO4)3. **C.** NaAlO2. **D.** Al(OH)3.

**Câu 9.** Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp?

**A.** Polisaccarit. **B.** Polietilen.

**C.** Poli(etylen terephatalat). **D.** Nilon-6,6.

**Câu 10.** Kim loại nhôm tan được trong dung dịch

**A.** HNO3 (đặc, nguội). **B.** H2SO4 (đặc, nguội).

**C.** NaCl (nóng). **D.** NaOH (loãng).

**Câu 11.** Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong môi trường axit, thu được sản phẩm là

**A.** saccarozơ. **B.** glucozơ. **C.** amilozơ. **D.** fructozơ.

**Câu 12.** Đốt cháy photpho trong khí oxi dư thu được sản phẩm chính là

**A.** P2O3. **B.** PCl3. **C.** P2O5. **D.** P2O.

**Câu 13.** Cho 5 gam hỗn hợp **X** gồm Ag và Al vào dung dịch HCl dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 3,36 lít khí H2 (đktc). Phần trăm khối lượng của Al trong **X** là

**A.** 54,0%. **B.** 49,6%. **C.** 27,0%. **D.** 48,6%.

**Câu 14.** Hòa tan hoàn toàn 9,4 gam K2O vào 70,6 gam nước, thu được dung dịch KOH có nồng độ x%. Giá trị của x là

**A.** 14. **B.** 18. **C.** 22. **D.** 16.

**Câu 15.** Cho dãy các chất sau: tripanmitin, axit aminoaxetic, Ala-Gly-Glu, etyl propionat. Số chất trong dãy có phản ứng với dung dịch NaOH (đun nóng) là

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 3.

**Câu 16.** Cho dung dịch chứa m gam hỗn hợp gồm glucozơ và fructozơ tác dụng với lượng dung dịch AgNO3/NH3. Đun nóng thu được 38,88 gam Ag. Giá trị m là

**A.** 48,6. **B.** 32,4. **C.** 64,8. **D.** 16,2.

**Câu 17.** Cho hỗn hợp gồm CH3COOC2H5 và CH3COONH4 tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 19,6. **B.** 9,8. **C.** 16,4. **D.** 8,2.

**Câu 18.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

1. Khi cho giấm ăn (hoặc chanh) vào sữa bò hoặc sữa đậu nành thì có kết tủa xuất hiện.
2. Xenlulozơ và tinh bột có phân tử khối bằng nhau.
3. Tinh bột là lương thực cơ bản của con người.
4. Thành phần chính của sợi bông, gỗ, nứa là xenlulozơ.

**Câu 19.** Muối nào sau đây là muối axit?

**A.** NaHCO3. **B.** BaCl2. **C.** K2SO4. **D.** (NH4)2CO3.

**Câu 20.** Xà phòng hóa hoàn toàn este **X** mạch hở trong dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp các chất hữu cơ gồm: (COONa)2, CH3CHO và C2H5OH. Công thức phân tử của **X** là

**A.** C6H10O4. **B.** C6H10O2. **C.** C6H8O2. **D.** C6H8O4.

**Câu 21. .** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Nhúng thanh đồng nguyên chất vào dung dịch FeCl3.
2. Để miếng tôn (sắt tráng kẽm) trong không khí ẩm.
3. Nhúng thanh kẽm vào dung dịch H2SO4 loãng có nhỏ vài giọt dung dịch CuSO4.
4. Đốt sợi dây sắt trong bình đựng khí oxi.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hoá là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 22.** Khi thủy phân hoàn toàn một triglixerit **X** trong môi trường axit thu được hỗn hợp sản phầm gồm glixerol, axit panmitic và axit oleic. Số công thức cấu tạo của thoản mãn tính chất trên là

**A.** 2. **B.** 8. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 23.** Cho các dung dịch loãng: (1) AgNO3, (2) FeCl2, (3) HNO3, (4) FeCl3, (5) hỗn hợp gồm NaNO3 và HCl. Số dung dịch phản ứng được với Cu là

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 24.** Cho các loại tơ sau: nilon-6, lapsan, visco, xenlulozơ axetat, nitron, enang. Số tơ thuộc tơ hóa học là

**A.** 6. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

**Câu 25.** Hòa tan hoàn toàn 21,24 gam hỗn hợp gồm muối hiđrocacbonat (**X**) và muối cacbonat (**Y**) vào nước thu được 200 ml dung dịch **Z**. Cho từ từ 200 ml dung dịch KHSO4 0,3M và HCl 0,45M vào 200 ml dung dịch **X**, thu được 1,344 lít khí CO2 (đktc) và dung dịch **T**. Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào T, thu được 49,44 gam kết tủa. Biết **X** là muối của kim loại kiềm. Nhận định nào sau đây là **sai**?

1. (**X**) là muối natri hiđrocacbonat chiếm 59,32% về khối lượng hỗn hợp.
2. (**X**) và (**Y**) đều có tính lưỡng tính.
3. (**Y**) là muối kali cacbonat chiếm 57,63% về khối lượng hỗn hợp.
4. (**X**) và (**Y**) đều bị phân hủy bởi nhiệt.

**Câu 26.** Đốt a mol **X** là trieste của glixerol và các axit đơn chức, mạch hở thu được b mol CO2 và c mol H2O, biết b - c = 4a. Hiđro hóa hoàn toàn m gam **X** cần 6,72 lít H2 (đktc) thu được 133,5 gam **Y**. Nếu đun m gam **X** với dung dịch chứa 500 ml NaOH 1M đến phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch sau phản ứng khối lượng chất rắn khan thu được là

**A.** 139,1 gam. **B.** 138,3 gam. **C.** 140,3 gam. **D.** 112,7 gam.

**Câu 27. X** có công thức phân tử C10H8O4. Từ **X** thực hiện các phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol):

C10

H8O4

+ 2NaOH

o



H2O, t

X1 + X2

X1 + 2HCl  X3

+ 2NaCl

nX3

+ nX2

o



t

poli(etylen-terephtalat) + 2nH2O

Phát biểu nào sau đây sai ?

1. Nhiệt độ nóng chảy của **X1** cao hơn **X3**.
2. Dung dịch **X3** có thể làm quỳ tím chuyển màu hồng,
3. Dung dịch **X2** hoà tan Cu(OH)2 tạo dung dịch phức chất có màu xanh lam.
4. Số nguyên tử H trong **X3** bằng 8.

**Câu 28** Cho các thí nghiệm sau:

1. Điện phân dung dịch CuSO4 với điện cực trơ.
2. Cho Al vào dung dịch H2SO4 loãng, nguội.
3. Cho FeS vào dung dịch HCl.
4. Sục khí CO2 vào dung dịch Na2SiO3.
5. Đun nóng hỗn hợp rắn gồm C và Fe3O4.
6. Đun sôi nước cứng tạm thời.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm tạo ra sản phẩm khí là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 2

**Câu 29.** Cho các phát biểu sau:

* 1. Hợp chất Fe(NO3)2 vừa có tính khử, vừa có tính oxi hóa.
  2. Dung dịch Fe(NO3)2 tác dụng được với dung dịch HCl đặc.
  3. Corinđon có chứa Al2O3 ở dạng khan.
  4. Sục khí H2S vào dung dịch FeCl3 thu được kết tủa.
  5. Na2CO3 là hóa chất quan trọng trong công nghiệp thủy tinh. Số phát biểu đúng là

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 30.** Cho các phát biểu sau:

1. Saccarozơ được cấu tạo từ hai gốc -glucozơ.
2. Oxi hóa glucozơ, thu được sobitol.
3. Trong phân tử fructozơ có một nhóm –CHO.
4. Xenlulozơ trinitrat được dùng làm thuốc súng không khói.
5. Trong phân tử xenlulozơ, mỗi gốc glucozơ có ba nhóm –OH.

(g) Saccarozơ bị thủy phân trong môi trường kiềm. Số phát biểu đúng là

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 31.** Một học sinh tiến hành nghiên cứu dung dịch **X** đựng trong lọ không dán nhãn thì thu được kết quả sau:

* **X** đều có phản ứng với dung dịch NaOH và dung dịch Na2CO3.
* **X** đều không phản ứng với dung dịch HCl và HNO3.

**X** là dung dịch nào sau đây?

**A.** AgNO3. **B.** MgCl2. **C.** KOH. **D.** Ba(HCO3)2.

**Câu 32.** . Hỗn hợp khí X gồm 0,3 mol H2 và 0,1 mol vinylaxetilen. Nung X một thời gian với xúc tác Ni thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với không khí là 1. Nếu cho toàn bộ Y sục từ từ vào dung dịch brom (dư) thì có m gam brom tham gia phản ứng. Giá trị của m là A.16,0. B. 3,2. C. 8,0. D. 32,0.

**Câu 33.** Điện phân dung dịch X chứa a mol CuSO4 và 0,15 mol KCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi) trong thời gian t giây thu được 2,24 lít khí ở anot (đktc). Nếu thời gian điện phân là 2t giây thì tông thể tích khí thu được ở 2 điện cực là 4,76 lít (đktc). Biết hiệu suất của quá trình điện phân đạt 100% và các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của a là **A.** 0,20. **B.** 0,15**. C.** 0,25.**D.** 0,30.

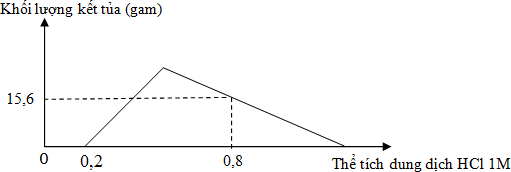
**Câu 34.** Hỗn hợp **X** gồm một số amino axit (chỉ có nhóm chức –COOH và –NH2, không có nhóm chức khác). Trong hỗn hợp **X**, tỉ lệ khối lượng của oxi và nitơ tương ứng là 192 : 77. Để tác dụng vừa đủ với 19,62 gam hỗn hợp **X** cần 220 ml dung dịch HCl 1M. Mặt khác đốt cháy hoàn toàn 19,62 gam hỗn hợp **X** cần V lít O2 (đktc) thu được 27,28 gam CO2 (sản phẩm cháy gồm CO2, H2O, N2). Giá trị của V là

**A.** 17,472. **B.** 16,464. **C.** 16,576. **D.** 16,686.

**Câu 35.** Cho vào ống nghiệm 1 ml dung dịch lòng trắng trứng 10%, thêm tiếp 1ml dung dịch

NaOH 30% và 1 giọt dung dịch CuSO4 2%. Lắc nhẹ ống nghiệm, hiện tượng quan sát được là

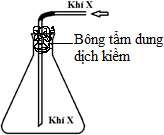
1. Có kết tủa xanh lam, sau đó tan ra tạo dung dịch xanh lam.
2. Có kết tủa xanh lam, sau đó kết tủa chuyển sang màu đỏ gạch.
3. Có kết tủa xanh lam, sau đó tạo dung dịch màu tím.
4. Có kết tủa xanh lam, kết tủa không bị tan.

**Câu 36.** Hoà tan hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** gồm Ba, BaO, Al và Al2O3 vào nước dư, thu được dung dịch **Y** và 5,6 lít H2 (đktc). Nhỏ từ từ đến dư dung dịch HCl 1M vào dung dịch **Y**. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc khối lượng kết tủa Al(OH)3 theo thể tích dung dịch HCl 1M như sau:

Giá trị của m là

**A.** 99,00. **B.** 47,15. **C.** 49,55. **D.** 56,75.

**Câu 37.**

Trong phòng thí nghiệm, khí X được điều chế và thu vào bình tam giác bằng cách đẩy không khí như hình vẽ bên.

Khí X là

**A**. H2. **B**. C2H2. **C**. NH3. **D**. Cl2.

**Câu 38.** Hỗn hợp **X** gồm metyl fomat và etyl axetat có cùng số mol. Hỗn hợp **Y** gồm lysin và hexametylenđiamin. Đốt cháy hoàn toàn x mol hỗn hợp **Z** chứa **X** và **Y** cần dùng 1,42 mol O2, sản phẩm cháy gồm CO2, H2O và N2 trong đó số mol của CO2 ít hơn của H2O là x mol. Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy qua nước vôi trong (lấy dư), sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thấy khối lượng dung dịch giảm m gam; đồng thời thu được 2,688 lít khí N2 (đktc). Giá trị của m là

**A.** 32,88. **B.** 31,36. **C.** 33,64. **D.** 32,12.

**Câu 39.** Cho hỗn hợp **X** gầm 0,12 mol CuO; 0,1 mol Mg và 0,05 mol Al2O3 tan hoàn toàn trong dung dịch chứa đồng thời 0,15 mol H2SO4 (loãng) và 0,55 mol HCl, thu được dung dịch **Y** và khí H2. Nhỏ từ từ dung dịch hỗn hợp Ba(OH)2 0,1M và NaOH 0,6M vào **Y** đến khi thu được khối lượng kết tủa lớn nhất, lọc kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 48,54 **B.** 52,52. **C.** 43,45. **D.** 38,72.

**Câu 40.** Cho các chất hữu cơ mạch hở: X là axit không no có hai liên kết π trong phân tử, Y là axit no đơn chức, Z là ancol no hai chức, T là este của X, Y với Z. Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp M gồm X và T, thu được 0,1 mol CO2 và 0,07 mol H2O. Cho 6,9 gam M phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp muối khan E. Đốt cháy hoàn toàn E, thu được Na2CO3; 0,195 mol CO2 và 0,135 mol H2O. Phần trăm khối lượng của T trong M có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A**. 68,7. **B**. 68,1. **C.** 52,3. **D**. 51,3.

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

**ĐỀ 8**

**Câu 41.** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất?

*Thời gian: 50 phút*

A. Mg B. Al C. W D. Fe

**Câu 42.** Trong các kim loại sau, kim loại nào được sử dụng làm tế bào quang điện?

A. Li B. Na C. K D. Cs

**Câu 43:** Chất béo là thành phần chính trong dầu thực vật và mỡ động vật. Trong số các chất sau đây, chất nào là chất béo?

**A.** C17H35COOC3H5. **B.** (C17H33COO)2C2H4. **C.** (C15H31COO)3C3H5. **D.** CH3COOC6H5.

**Câu 44:** Cho dung dịch Ba(OH)2 vào dung dịch chất X, thu được kết tủa màu trắng tan trong axit clohiđric. Chất X là

**A.** Na2SO4. **B.** Ca(HCO3)2. **C.** KCl. **D.** KNO3.

**Câu 45:** Cho các dung dịch loãng: CuCl2, HNO3, Fe2(SO4)3, HCl. Số dung dịch phản ứng được với Fe là

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 46:** Đun nóng etyl axetat với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

**A.** C2H5COONa và CH3OH **B.** CH3COONa và C2H5OH

**C.** CH3COONa và CH3OH **D.** HCOONa và C2H5OH

**Câu 47:** Trong phân tử Gly-Ala-Ala-Gly có bao nhiêu liên kết peptit

**A.** 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 48:** Chất nào sau đây phản ứng được với cả dung dịch NaOH và dung dịch HCl?

**A.** Al(OH)3. **B.** NaAlO2. **C.** Al2(SO4)3. **D.** AlCl3.

**Câu 49:** Cho dung dịch các chất sau: axit axetic, glyxin, ala-gly-val, lysin. Có bao nhiêu dung dịch tác dụng được với dung dịch NaOH?

**A.** 3 **B.** 4 **C.** 2 **D.** 1

**Câu 50:** Cho 8,8 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu phản ứng với dung dịch HCl loãng (dư), đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,36 lít khí H2 (đktc) và m gam muối khan. Giá trị của m là**A.** 20,25. **B.** 19,45.

**C.** 8,4. **D.** 19,05.

**Câu 51:** Cho 20,55 gam Ba vào lượng dư dung dịch MgSO4. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là**A.** 43,65. **B.** 34,95. **C.** 3,60. **D.** 8,70.

**Câu 52:** Cho dãy các chất sau: phenyl fomat, glyxylvalin (Gly-val), saccarozơ, triolein. Số chất bị thủy phân trong môi trường axit là**A.** 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

**Câu 53:** Để hidro hóa hoàn toàn 131,7 gam trilinolein cần vừa đủ V lít H2 ở đktc. Giá trị của V là ?

**A.** 6,72 **B.** 22,4 **C.** 17,92 **D.** 20,16

**Câu 54:** Cho các phát biểu về yêu cầu kĩ thuật khi đun nóng một chất lỏng trong ống nghiệm:

1. Chất lỏng không được quá 1/3 ống nghiệm.
2. Khi đun hóa chất, phải hơ qua ống nghiệm để ống giãn nở đều. Sau đó đun trực tiếp tại nơi có hóa chất, nghiêng ống nghiệm 45o và luôn lắc đều.
3. Tuyệt đối không được hướng miệng ống nghiệm khi đun vào người khác.
4. Khi tắt đèn cồn tuyệt đối không thổi, phải dùng nắp đậy lại. Số phát biểu **đúng** là

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 1.

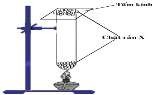
**Câu 55:** Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

* 1. NaOH. **B.** HF. **C.** CH3COOH. **D.** C2H5OH.

**Câu 56:** Amino axit X trong phân tử có một nhóm –NH2 và một nhóm –COOH. Cho 26,7 gam X phản ứng với lượng dư dung dịch HCl, thu được dung dịch chứa 37,65 gam muối. Công thức của X là

**A.** H2N-[CH2]4-COOH. **B.** H2N-[CH2]2-COOH. **C.** H2N-[CH2]3-COOH. **D.** H2N-CH2-COOH.

**Câu 57:** Tiến hành thí nghiệm như hình vẽ sau:



Chất rắn X trong thí nghiệm trên là chất nào trong số các chất sau?

**A.** NaCl. **B.** NH4NO2. **C.** NH4Cl. **D.** Na2CO3.

**Câu 58:** Các ion có thể cùng tồn tại trong một dung dịch là

**A.** H+, Na+, Ca2+, OH-. **B.** Na+, Cl-, OH-, Mg2+. **C.** Al3+, H+, Ag+, Cl-. **D.** H+, NO3-, Cl-, Ca2+.

**Câu 59:** Nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH loãng vào mỗi dung dịch sau: FeCl3, CuCl2, AlCl3, FeSO4. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số trường hợp thu được kết tủa là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

**Câu 60:** Cho các polime: poliacrilonitrin, poli(phenol-fomanđehit), poli(hexametylen–ađipamit), poli(etylen- terephtalat), polibutađien, poli(metyl metacrylat). Số polime dùng làm chất dẻo là

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 61:** Hòa tan hoàn toàn m gam K vào 100 ml dung dịch Y gồm H2SO4 0,5M và HCl 1M, thấy thoát ra 6,72 lít khí (đktc). Hỏi cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được bao nhiêu gam chất rắn?

**A.** 38,55 gam. **B.** 28,95 gam. **C.** 29,85 gam. **D.** 25,98 gam.

**Câu 62:** Thêm từ từ đến hết 100 ml dung dịch X gồm NaHCO3 2M và K2CO3 3M vào 150 ml dung dịch Y chứa HCl 2M và H2SO4 1M, thu được dung dịch Z. Thêm Ba(OH)2 dư và Z thu được m gam kết tủa. Giá trị của m **gần nhất** với

**A.** 24,5. **B.** 49,5. **C.** 59,5. **D.** 74,5.

**Câu 63:** Thủy phân triglixerit X trong NaOH, thu được hỗn hợp 3 muối natri oleat; natri sterat và natri linoleat. Khi đốt cháy a mol X thu được b mol CO2 và c mol H2O. Liên hệ giữa a, b, c là

**A.** b – c = 5a. **B.** b = c – a. **C.** b – c = 4a. **D.** b – c = 6a.

**Câu 64:** Hỗn hợp khí X gồm propen, etan, buta-1,3-đien, but-1-in có tỉ khối hơi so với SO2 là 0,75. Đốt cháy hoàn toàn 0,02 mol hỗn hợp X, cho hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào bình dung dịch Ca(OH)2 dư thì thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 8,3. **B.** 7,0. **C.** 7,3. **D.** 10,4.

**Câu 65:** Thủy phân este mạch hở X có công thức phân tử C4H6O2, thu được sản phẩm có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là**A.** 5. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 66.** Thực hiện chuỗi phản ứng sau (đúng với tỉ lệ mol các chất):

1. X + 2NaOH

o



t

X1 + 2X3.

1. X

+ 2NaOH

CaO, to

X + 2Na CO .

1  4 2 3

1. C6H12O6 (glucozơ) lªn men 2X3 + 2CO2.
2. X

H2SO4,170oC

4

3 

X

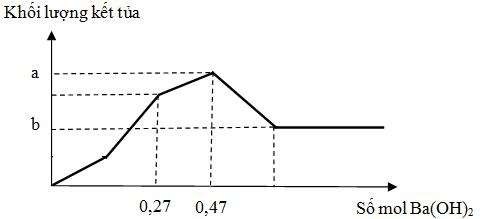
+ H2O.

Biết **X** có mạch cacbon không phân nhánh. Nhận định nào sau đây là đúng?

**A. X1** hoà tan được Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường. **B. X** có công thức phân tử là C8H14O4.

**C. X** tác dụng với nước Br2 theo tỉ lệ mol 1 : 1. **D.** Nhiệt độ sôi của **X4** lớn hơn **X**3.

**Câu 67.** Nhỏ từ từ dung dịch Ba(OH)2 vào ống nghiệm chứa dung dịch HCl và Al2(SO4)3. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc khối lượng kết tủa theo thể tích dung dịch Ba(OH)2 như sau:



Trang 34

Trang 34

Giá trị của (a – b) là

**A.** 20,15. **B.** 18,58. **C.** 16,05. **D.** 14,04.

**Câu 68:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

1. Cho bột Mg dư vào dung dịch FeCl3.
2. Đốt dây Fe trong khí Cl2 dư.
3. Cho bột Fe3O4 vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng, dư.
4. Cho bột Fe vào dung dịch AgNO3 dư.
5. Cho bột Fe dư vào dung dịch HNO3 loãng.

(g) Cho bột FeO vào dung dịch KHSO4.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được muối sắt(II) là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 3.

**Câu 69:** Cho các phát biểu sau:

1. Nước cứng tạm thời chứa các muối Ca(HCO3)2, Mg(HCO3)2, CaCl2, MgSO4.
2. Trong phản ứng của Al với dung dịch NaOH, chất oxi hóa là NaOH.
3. Các hợp kim nhẹ, bền, chịu được nhiệt độ cao và áp suất lớn được dùng chế tạo tên lửa.
4. Hỗn hợp gồm Cu, Fe2O3, Fe3O4 trong đó số mol Cu bằng tổng số mol Fe2O3 và Fe3O4 có thể tan hết trong dung dịch HCl dư.
5. Khi làm thí nghiệm kim loại đồng tác dụng với dung dịch HNO3, người ta nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch kiềm.

Số phát biểu **đúng** là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 70:** Điện phân điện cực trơ dung dịch có a mol Cu(NO3)2 với thời gian 2 giờ cường độ dòng điện 1,93A, thu được dung dịch X có màu xanh. Thêm 10,4 gam Fe vào X, phản ứng hoàn toàn thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất) và 8 gam hỗn hợp Y gồm 2 kim loại. Giá trị của a là

**A.** 0,15. **B.** 0,125. **C.** 0,3. **D.** 0,2.

**Câu 71.** Đốt cháy hoàn toàn 45 gam hỗn hợp **X** gồm ancol metylic, ancol anlylic, etylenglicol, glixerol, sobitol thu được 39,2 lít CO2 (đkc) và m gam H2O. Mặt khác, khi cho 45 gam hỗn hợp **X** phản ứng hoàn toàn với Na dư, thu được 13,44 lit H2 (đkc). Giá trị của m là

A. 46,8 b. 21,6 c. 43,2 d. 23,4

**Câu 72:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

* 1. Cho Mg vào dung dịch Fe2(SO4)3 dư;
  2. Sục khí Cl2 vào dung dịch FeCl2;
  3. Dẫn khí H2 dư qua bột CuO nung nóng;
  4. Cho Na vào dung dịch CuSO4 dư;
  5. Điện phân dung dịch CuSO4 với điện cực trơ;

1. Cho dung dịch AgNO3 tác dụng với dung dịch Fe(NO3)2 dư.

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là**A.** 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 73.** Tiến hành thí nghiệm với các dung dịch **X**, **Y**, **Z** và **T**. Kết quả được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| **Y** | Dung dịch KOH dư, đun nóng. Sau đó để  nguội và thêm tiếp CuSO4 vào. | Dung dịch có màu xanh  lam. |
| **X** | AgNO3 trong dung dịch NH3 | Tạo kết tủa Ag. |
| **Z** | Dung dịch Br2 | Kết tủa trắng. |
| **T** | Quỳ tím | Quỳ tím chuyển màu đỏ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **X, Y** | Dung dịch Br2 | Mất màu |

Các chất **X**, **Y**, **Z**, **T** lần lượt là

**A.** Gluczơ, saccarozơ, phenol, metylamin. **B.** Fructozơ, triolein, anilin, axit axetic.

**C.** Glucozơ, triolein, anilin, axit axetic. **D.** Glucozơ, tristearin, benzylamin, axit fomic.

**Câu 74.** Hỗn hợp **X** gồm 2 este no, đơn chức mạch hở và 2 amin no, mạch hở, trong đó có 1 amin đơn chức và 1 amin hai chức (hai amin có số mol bằng nhau). Cho m gam **X** tác dụng vừa đủ 200 ml dung dịch KOH 1M. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam **X** cần dùng 1,2 mol oxi, thu được CO2, H2O và 0,12 mol N2. Giá trị của m là

**A.** 24,58. **B.** 25,14. **C.** 22,08. **D.** 20,16.

**Câu 75:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho 5 giọt dung dịch CuSO4 5% và khoảng 1 ml dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm. Lắc nhẹ, gạn bỏ lớp dung dịch giữ lại kết tủa Cu(OH)2. Rót thêm 2 ml dung dịch glucozơ vào ống nghiệm chứa Cu(OH)2, lắc nhẹ.

Thí nghiệm 2: Cho vào ống nghiệm 1 ml dung dịch protein 10% (lòng trắng trứng 10%), 1 ml dung dịch NaOH 30% và 1 giọt dung dịch CuSO4 2%. Lắc nhẹ ống nghiệm.

Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

1. Ở thí nghiệm 1, glucozơ phản ứng với Cu(OH)2 tạo phức đồng glucozơ Cu(C6H10O6) 2.
2. Ở thí nghiệm 2, lòng trắng trứng phản ứng với Cu(OH)2 tạo thành hợp chất phức.
3. Kết thúc thí nghiệm 1, dung dịch trong ống nghiệm có màu xanh thẫm
4. Kết thúc thí nghiệm 2, dung dịch có màu tím

**Câu 76:** Hòa tan hoàn toàn hai chất rắn **X**, **Y** (có số mol bằng nhau) vào nước thu được dung dịch **Z**. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho dung dịch HCl dư vào V ml dung dịch **Z**, thu được V1 lít khí . Thí nghiệm 2: Cho dung dịch HNO3 dư vào V ml dung dịch **Z**, thu được V2 lít khí.

Thí nghiệm 3: Cho dung dịch NaNO3 và HCl dư vào V ml dung dịch **Z**, thu được V2 lít khí.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và V1 < V2 và sản phẩm khử duy nhất của N+5 là NO. Hai chất **X**, **Y** lần lượt

là

**A.** Fe(NO3)2, FeCl2. **B.** FeCl2, NaHCO3. **C.** NaHCO3, Fe(NO3)2. **D.** FeCl2, FeCl3.

**Câu 77.** Hỗn hợp **E** gồm amino axit **X**, đipeptit **Y** (C4H8O3N2) và muối của axit vô cơ **Z** (C2H8O3N2). Cho **E** tác dụng với 200 ml dung dịch NaOH 1,5M và KOH 1M đun nóng (phản ứng vừa đủ), thu được 4,48 lít khí **T** (đo ở đktc, phân tử **T** có chứa một nguyên tử nitơ và làm xanh quỳ tím ẩm). Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam chất rắn khan gồm bốn muối. Giá trị của m là

**A.** 38,4. **B.** 49,3. **C.** 47,1. **D.** 42,8.

**Câu 78:** Cho 4,32 gam Mg vào dung dịch hỗn hợp NaNO3 và H2SO4, đun nhẹ đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X; 0,896 lít (đktc) hỗn hợp khí Y có khối lượng 0,92 gam gồm 2 khí không màu có một khí hóa nâu trong không khí và còn lại 2,04 gam chất rắn không tan. Cô cạn cẩn thận dung dịch X, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 18,27. **B.** 15,75. **C.** 14,90. **D.** 14,86.

**Câu 79:** Hỗn hợp X gồm 3 este đơn chức, tạo thành từ cùng một ancol Y với 3 axit cacboxylic (phân tử chỉ có nhóm -COOH); trong đó, có hai axit no là đồng đẳng kế tiếp nhau và một axit không no (có đồng phân hình học, chứa một liên kết đôi C=C trong phân tử). Thủy phân hoàn toàn 5,88 gam X bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp muối và m gam ancol Y. Cho m gam Y vào bình đựng Na dư, sau phản ứng thu được 896 ml khí (đktc) và khối lượng bình tăng 2,48 gam. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn 5,88 gam X thì thu được CO2 và 3,96 gam H2O. Phần trăm khối lượng của este không no trong X là

**A.** 29,25%. **B.** 34,01%. **C.** 38,76%. **D.** 40,82%.

**Câu 80:** X và Y là hai peptit được tạo từ các α-amino axit no, mạch hở, chứa 1 nhóm –NH2 và 1 nhóm –COOH. Đun nóng 0,1 mol hỗn hợp E chứa X, Y bằng dung dịch NaOH (vừa đủ). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam muối khan. Đốt cháy toàn bộ lượng muối này thu được 0,2 mol Na2CO3 và hỗn hợp gồm CO2, H2O, N2 trong đó tổng khối lượng của CO2 và H2O là 65,6 gam. Mặt khác đốt cháy 1,51m gam hỗn hợp E cần dùng a mol O2, thu được CO2, H2O và N2. Giá trị của a **gần nhất** với

**A.** 1,5. **B.** 2,5. **C.** 3,5. **D.** 3,0.

**ĐÁP ÁN**

**Câu 41.** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất?

A. Mg B. Al C. W D. Fe

**Câu 42.** Trong các kim loại sau, kim loại nào được sử dụng làm tế bào quang điện?

A. Li B. Na C. K D. Cs

**Câu 43:** Chất béo là thành phần chính trong dầu thực vật và mỡ động vật. Trong số các chất sau đây, chất nào là chất béo?

**A.** C17H35COOC3H5. **B.** (C17H33COO)2C2H4. **C.** (C15H31COO)3C3H5. **D.** CH3COOC6H5.

**Câu 44:** Cho dung dịch Ba(OH)2 vào dung dịch chất X, thu được kết tủa màu trắng tan trong axit clohiđric. Chất X là

**A.** Na2SO4. **B.** Ca(HCO3)2. **C.** KCl. **D.** KNO3.

**Câu 45:** Cho các dung dịch loãng: CuCl2, HNO3, Fe2(SO4)3, HCl. Số dung dịch phản ứng được với Fe là

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 46:** Đun nóng etyl axetat với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

**A.** C2H5COONa và CH3OH **B.** CH3COONa và C2H5OH

**C.** CH3COONa và CH3OH **D.** HCOONa và C2H5OH

**Câu 47:** Trong phân tử Gly-Ala-Ala-Gly có bao nhiêu liên kết peptit

**A.** 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 48:** Chất nào sau đây phản ứng được với cả dung dịch NaOH và dung dịch HCl?

**A.** Al(OH)3. **B.** NaAlO2. **C.** Al2(SO4)3. **D.** AlCl3.

**Câu 49:** Cho dung dịch các chất sau: axit axetic, glyxin, ala-gly-val, lysin. Có bao nhiêu dung dịch tác dụng được dung dịch NaOH?

**A.** 3 **B.** 4 **C.** 2 **D.** 1

**Câu 50:** Cho 8,8 gam hỗn hợp X gồm Fe và Cu phản ứng với dung dịch HCl loãng (dư), đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,36 lít khí H2 (đktc) và m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 20,25. **B.** 19,45. **C.** 8,4. **D.** 19,05.

**Câu 51:** Cho 20,55 gam Ba vào lượng dư dung dịch MgSO4. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là **A.** 43,65. **B.** 34,95. **C.** 3,60. **D.** 8,70.

**Câu 52:** Cho dãy các chất sau: phenyl fomat, glyxylvalin (Gly-val), saccarozơ, triolein. Số chất bị thủy phân trong môi trường axit là **A.** 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

**Câu 53:** Để hidro hóa hoàn toàn 131,7 gam trilinolein cần vừa đủ V lít H2 ở đktc. Giá trị của V là ?

**A.** 6,72 **B.** 22,4 **C.** 17,92 **D.** 20,16

**Câu 54:** Cho các phát biểu về yêu cầu kĩ thuật khi đun nóng một chất lỏng trong ống nghiệm:

1. Chất lỏng không được quá 1/3 ống nghiệm.
2. Khi đun hóa chất, phải hơ qua ống nghiệm để ống giãn nở đều. Sau đó đun trực tiếp tại nơi có hóa chất, nghiêng ống nghiệm 45o và luôn lắc đều.
3. Tuyệt đối không được hướng miệng ống nghiệm khi đun vào người khác.
4. Khi tắt đèn cồn tuyệt đối không thổi, phải dùng nắp đậy lại. Số phát biểu **đúng** là

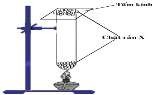
**A.** 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 1.

**Câu 55:** Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

* 1. NaOH. **B.** HF. **C.** CH3COOH. **D.** C2H5OH.

**Câu 56:** Amino axit X trong phân tử có một nhóm –NH2 và một nhóm –COOH. Cho 26,7 gam X phản ứng với lượng dư dung dịch HCl, thu được dung dịch chứa 37,65 gam muối. Công thức của X là

**A.** H2N-[CH2]4-COOH. **B.** H2N-[CH2]2-COOH. **C.** H2N-[CH2]3-COOH. **D.** H2N-CH2-COOH.

**Câu 57:** Tiến hành thí nghiệm như hình vẽ sau:

Chất rắn X trong thí nghiệm trên là chất nào trong số các chất sau?

**A.** NaCl. **B.** NH4NO2. **C.** NH4Cl. **D.** Na2CO3.

**Câu 58:** Các ion có thể cùng tồn tại trong một dung dịch là

**A.** H+, Na+, Ca2+, OH-. **B.** Na+, Cl-, OH-, Mg2+. **C.** Al3+, H+, Ag+, Cl-. **D.** H+, NO3-, Cl-, Ca2+.

**Câu 59:** Nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH loãng vào mỗi dung dịch sau: FeCl3, CuCl2, AlCl3, FeSO4. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số trường hợp thu được kết tủa là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

**Câu 60:** Cho các polime: poliacrilonitrin, poli(phenol-fomanđehit), poli(hexametylen–ađipamit), poli(etylen- terephtalat), polibutađien, poli(metyl metacrylat). Số polime dùng làm chất dẻo là

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 61:** Hòa tan hoàn toàn m gam K vào 100 ml dung dịch Y gồm H2SO4 0,5M và HCl 1M, thấy thoát ra 6,72 lít khí (đktc). Hỏi cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được bao nhiêu gam chất rắn?

**A.** 38,55 gam. **B.** 28,95 gam. **C.** 29,85 gam. **D.** 25,98 gam.

**Câu 62:** Thêm từ từ đến hết 100 ml dung dịch X gồm NaHCO3 2M và K2CO3 3M vào 150 ml dung dịch Y chứa HCl 2M và H2SO4 1M, thu được dung dịch Z. Thêm Ba(OH)2 dư và Z thu được m gam kết tủa. Giá trị của m **gần nhất** với

**A.** 24,5. **B.** 49,5. **C.** 59,5. **D.** 74,5.

**Câu 63:** Thủy phân triglixerit X trong NaOH, thu được hỗn hợp 3 muối natri oleat; natri sterat và natri linoleat. Khi đốt cháy a mol X thu được b mol CO2 và c mol H2O. Liên hệ giữa a, b, c là

**A.** b – c = 5a. **B.** b = c – a. **C.** b – c = 4a. **D.** b – c = 6a.

**Câu 64:** Hỗn hợp khí X gồm propen, etan, buta-1,3-đien, but-1-in có tỉ khối hơi so với SO2 là 0,75. Đốt cháy hoàn toàn 0,02 mol hỗn hợp X, cho hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào bình dung dịch Ca(OH)2 dư thì thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 8,3. **B.** 7,0. **C.** 7,3. **D.** 10,4.

**Câu 65:** Thủy phân este mạch hở X có công thức phân tử C4H6O2, thu được sản phẩm có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là**A.** 5. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 66.** Thực hiện chuỗi phản ứng sau (đúng với tỉ lệ mol các chất):

1. X + 2NaOH

o



t

X1 + 2X3.

1. X

+ 2NaOH

CaO, to

X + 2Na CO .

1  4 2 3

1. C6H12O6 (glucozơ) lªn men 2X3 + 2CO2.
2. X

H2SO4,170oC

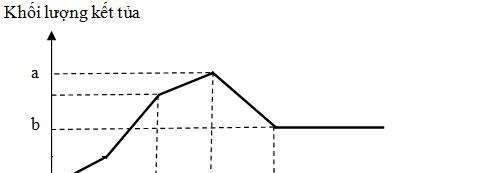
4

3 

X

+ H2O.

Biết **X** có mạch cacbon không phân nhánh. Nhận định nào sau đây là đúng?



Trang 38

Trang 38

**A. X1** hoà tan được Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường. **B. X** có công thức phân tử là C8H14O4.

**C. X** tác dụng với nước Br2 theo tỉ lệ mol 1 : 1. **D.** Nhiệt độ sôi của **X4** lớn hơn **X**3.

**Câu 67.** Nhỏ từ từ dung dịch Ba(OH)2 vào ống nghiệm chứa dung dịch HCl và Al2(SO4)3. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc khối lượng kết tủa theo thể tích dung dịch Ba(OH)2 như sau:

Giá trị của (a – b) là

**A.** 20,15. **B.** 18,58. **C.** 16,05. **D.** 14,04.

**Câu 68:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a)Cho bột Mg dư vào dung dịch FeCl3. (b)Đốt dây Fe trong khí Cl2 dư.

(c) Cho bột Fe3O4 vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng, dư. (d)Cho bột Fe vào dung dịch AgNO3 dư.

(e)Cho bột Fe dư vào dung dịch HNO3 loãng.

(g) Cho bột FeO vào dung dịch KHSO4.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được muối sắt(II) là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 3.

**Câu 69:** Cho các phát biểu sau:

(a)Nước cứng tạm thời chứa các muối Ca(HCO3)2, Mg(HCO3)2, CaCl2, MgSO4. (b)Trong phản ứng của Al với dung dịch NaOH, chất oxi hóa là NaOH.

1. Các hợp kim nhẹ, bền, chịu được nhiệt độ cao và áp suất lớn được dùng chế tạo tên lửa.
2. Hỗn hợp gồm Cu, Fe2O3, Fe3O4 trong đó số mol Cu bằng tổng số mol Fe2O3 và Fe3O4 có thể tan hết trong dung dịch HCl dư.
3. Khi làm thí nghiệm kim loại đồng tác dụng với dung dịch HNO3, người ta nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch kiềm.

Số phát biểu **đúng** là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 70:** Điện phân điện cực trơ dung dịch có a mol Cu(NO3)2 với thời gian 2 giờ cường độ dòng điện 1,93A, thu được dung dịch X có màu xanh. Thêm 10,4 gam Fe vào X, phản ứng hoàn toàn thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất) và 8 gam hỗn hợp Y gồm 2 kim loại. Giá trị của a là

**A.** 0,15. **B.** 0,125. **C.** 0,3. **D.** 0,2.

**Câu 71.** Đốt cháy hoàn toàn 45 gam hỗn hợp **X** gồm ancol metylic, ancol anlylic, etylenglicol, glixerol, sobitol thu được 39,2 lít CO2 (đkc) và m gam H2O. Mặt khác, khi cho 45 gam hỗn hợp **X** phản ứng hoàn toàn với Na dư, thu được 13,44 lit H2 (đkc). Giá trị của m là

**A.** 46,8 **B.** 21,6 **C.** 43,2 **D.** 23,4

**Câu 72:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

* 1. Cho Mg vào dung dịch Fe2(SO4)3 dư;
  2. Sục khí Cl2 vào dung dịch FeCl2;
  3. Dẫn khí H2 dư qua bột CuO nung nóng;
  4. Cho Na vào dung dịch CuSO4 dư;
  5. Điện phân dung dịch CuSO4 với điện cực trơ;

1. Cho dung dịch AgNO3 tác dụng với dung dịch Fe(NO3)2 dư.

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là **A.** 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 73.** Tiến hành thí nghiệm với các dung dịch **X**, **Y**, **Z** và **T**. Kết quả được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| **Y** | Dung dịch KOH dư, đun nóng. Sau đó để  nguội và thêm tiếp CuSO4 vào. | Dung dịch có màu xanh  lam. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **X** | AgNO3 trong dung dịch NH3 | Tạo kết tủa Ag. |
| **Z** | Dung dịch Br2 | Kết tủa trắng. |
| **T** | Quỳ tím | Quỳ tím chuyển màu đỏ |
| **X, Y** | Dung dịch Br2 | Mất màu |

Các chất **X**, **Y**, **Z**, **T** lần lượt là

**A.** Gluczơ, saccarozơ, phenol, metylamin. **B.** Fructozơ, triolein, anilin, axit axetic.

**C.** Glucozơ, triolein, anilin, axit axetic. **D.** Glucozơ, tristearin, benzylamin, axit fomic.

**Câu 74.** Hỗn hợp **X** gồm 2 este no, đơn chức mạch hở và 2 amin no, mạch hở, trong đó có 1 amin đơn chức và 1 amin hai chức (hai amin có số mol bằng nhau). Cho m gam **X** tác dụng vừa đủ 200 ml dung dịch KOH 1M. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam **X** cần dùng 1,2 mol oxi, thu được CO2, H2O và 0,12 mol N2. Giá trị của m là

**A.** 24,58. **B.** 25,14. **C.** 22,08. **D.** 20,16.

**Câu 75:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho 5 giọt dung dịch CuSO4 5% và khoảng 1 ml dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm. Lắc nhẹ, gạn bỏ lớp dung dịch giữ lại kết tủa Cu(OH)2. Rót thêm 2 ml dung dịch glucozơ vào ống nghiệm chứa Cu(OH)2, lắc nhẹ.

Thí nghiệm 2: Cho vào ống nghiệm 1 ml dung dịch protein 10% (lòng trắng trứng 10%), 1 ml dung dịch NaOH 30% và 1 giọt dung dịch CuSO4 2%. Lắc nhẹ ống nghiệm.

Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

1. Ở thí nghiệm 1, glucozơ phản ứng với Cu(OH)2 tạo phức đồng glucozơ Cu(C6H10O6) 2.
2. Ở thí nghiệm 2, lòng trắng trứng phản ứng với Cu(OH)2 tạo thành hợp chất phức.
3. Kết thúc thí nghiệm 1, dung dịch trong ống nghiệm có màu xanh thẫm
4. Kết thúc thí nghiệm 2, dung dịch có màu tím

**Câu 76:** Hòa tan hoàn toàn hai chất rắn **X**, **Y** (có số mol bằng nhau) vào nước thu được dung dịch **Z**. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho dung dịch HCl dư vào V ml dung dịch **Z**, thu được V1 lít khí . Thí nghiệm 2: Cho dung dịch HNO3 dư vào V ml dung dịch **Z**, thu được V2 lít khí.

Thí nghiệm 3: Cho dung dịch NaNO3 và HCl dư vào V ml dung dịch **Z**, thu được V2 lít khí.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và V1 < V2 và sản phẩm khử duy nhất của N+5 là NO. Hai chất **X**, **Y** lần lượt

là

**A.** Fe(NO3)2, FeCl2. **B.** FeCl2, NaHCO3. **C.** NaHCO3, Fe(NO3)2. **D.** FeCl2, FeCl3.

**Câu 77.** Hỗn hợp **E** gồm amino axit **X**, đipeptit **Y** (C4H8O3N2) và muối của axit vô cơ **Z** (C2H8O3N2). Cho **E** tác dụng với 200 ml dung dịch NaOH 1,5M và KOH 1M đun nóng (phản ứng vừa đủ), thu được 4,48 lít khí **T** (đo ở đktc, phân tử **T** có chứa một nguyên tử nitơ và làm xanh quỳ tím ẩm). Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam chất rắn khan gồm bốn muối. Giá trị của m là

**A.** 38,4. **B.** 49,3. **C.** 47,1. **D.** 42,8.

C2H5NH2 : 0, 2

Gly : x

(Gly)2 : y

 NaOH : 0, 3 

Na : 0, 3



 KOH : 0, 2 K : 0, 2

BTDTH2NCH2COO : 0, 3  m  49, 3 (g)

C2H5NH3NO3 : 0, 2  

 NO 



3

**Câu 78:** Cho 4,32 gam Mg vào dung dịch hỗn hợp NaNO3 và H2SO4, đun nhẹ đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch X; 0,896 lít (đktc) hỗn hợp khí Y có khối lượng 0,92 gam gồm 2 khí không màu có một khí hóa nâu trong không khí và còn lại 2,04 gam chất rắn không tan. Cô cạn cẩn thận dung dịch X, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 18,27. **B.** 15,75. **C.** 14,90. **D.** 14,86.

**Câu 79:** Hỗn hợp X gồm 3 este đơn chức, tạo thành từ cùng một ancol Y với 3 axit cacboxylic (phân tử chỉ có nhóm -COOH); trong đó, có hai axit no là đồng đẳng kế tiếp nhau và một axit không no (có đồng phân hình học,

chứa một liên kết đôi C=C trong phân tử). Thủy phân hoàn toàn 5,88 gam X bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp muối và m gam ancol Y. Cho m gam Y vào bình đựng Na dư, sau phản ứng thu được 896 ml khí (đktc) và khối lượng bình tăng 2,48 gam. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn 5,88 gam X thì thu được CO2 và 3,96 gam H2O. Phần trăm khối lượng của este không no trong X là

**A.** 29,25%. **B.** 34,01%. **C.** 38,76%. **D.** 40,82%.

 nY  2nH2  0,08  mY  2,56  Y laøCH OH

Y



m

 Y  mH2



 2,48

M

 32 3

nX  nY  0,08

HCOOCH ; CH COOCH

 

 X goàm 

3 3 3

MX  5,88  73,5 C H COOCH



 0,08

 m 2m1 3

nH  2nH O  0,44; nO  0,08.2  0,16 n

2

 n  n

 0,02

*    CmH2m1COOCH3

CO2 H2O



n  n

 5,88  0,16.16  0,44  0,24 n

 0,06

 CO2 C 12



 (HCOOCH3 ; CH3COOCH3 )

* 0,02Ceste khoâng no  0,06Ceste no  0,24  3  Ceste khoâng no  6

2  C  3

  m  4

 este no

1

m  3 (do axit coùñoàng phaân hình hoïc)



34,01%





%C3H5COOCH3 



100.0,02

5,88

.100 

**Câu 80:** X và Y là hai peptit được tạo từ các α-amino axit no, mạch hở, chứa 1 nhóm –NH2 và 1 nhóm –COOH. Đun nóng 0,1 mol hỗn hợp E chứa X, Y bằng dung dịch NaOH (vừa đủ). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam muối khan. Đốt cháy toàn bộ lượng muối này thu được 0,2 mol Na2CO3 và hỗn hợp gồm CO2, H2O, N2 trong đó tổng khối lượng của CO2 và H2O là 65,6 gam. Mặt khác đốt cháy 1,51m gam hỗn hợp E cần dùng a mol O2, thu được CO2, H2O và N2. Giá trị của a **gần nhất** với

**A.** 1,5. **B.** 2,5. **C.** 3,5. **D.** 3,0.

* nNaOH  2nNa CO

2 3

 0,4; nNaOH : n( X, Y )  4  X, Y laøC H N4O5.

* Baûn chaát phaûn öùng :

n 2n2

C H N4O5  4NaOH 4C H O2NNa  H2O

n 2n2 m 2m

mol : 0,1 

0,4 

0,4

 0,1

2C H O NNa O2 (2m 1)CO  2mH O 0,5N  Na CO

m 2m 2 2 2 2 2 3

mol : 0,4  (2m 1)0,2 0,4m

 m(CO , H O)  44(2m 1)0,2  18.0,4m  65,6

 m  3

 2 2 

BTKL : 0,1.(14n  134)  0,4.40  0,4(14m  69)  0,1.18 n  12

* Trong phaûn öùng ñoát chaùy E, theo baûo toaøn electron, ta coù:

(6n 12)nC H N O

 4 5

n 2n 2

 4n  n

2 2

O

O

 (6n 12) .1,51.0,4(14m  69)  3,33 

3,5

4 (14n  134)

**ĐỀ 9**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39;

Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 41:** Kim loại nào sau đây có tính dẫn điện tốt nhất ?

**A.** Vàng. **B.** Bạc. **C.** Đồng. **D.** Nhôm.

**Câu 42:** Cấu hình electron lớp ngoài cùng của kim loại kiềm là

**A.** ns1. **B.** np1. **C.** ns2. **D.** ns2np1.

**Câu 43:** CO2 không cháy và không duy trì sự cháy nên được dùng để dập tắt các đám cháy. Tuy nhiên, CO2 không dùng để dập tắt đám cháy nào dưới đây?

**A.** đám cháy do xăng, dầu. **B.** đám cháy nhà cửa, quần áo.

**C.** đám cháy do magie hoặc nhôm. **D.** đám cháy do khí ga.

**Câu 44:** Etyl axetat có công thức cấu tạo là

**A.** CH3COOCH3. **B.** HCOOC2H5. **C.** CH3COOC2H5. **D.** HCOOCH3.

**Câu 45:** Cho dung dịch NaOH vào dung dịch chất X, thu được kết tủa màu xanh. Chất X là

**A.** FeCl3. **B.** MgCl2. **C.** CuCl2. **D.** FeCl2.

**Câu 46:** Glyxin **không** tác dụng với dung dịch nào sau đây?

**A.** H2SO4 loãng. **B.** NaOH. **C.** C2H5OH. **D.** NaCl.

**Câu 47:** Kim loại Al **không** phản ứng với dung dịch nào sau đây?

**A.** NaOH loãng. **B.** H2SO4 đặc, nguội. **C.** H2SO4 đặc, nóng. **D.** H2SO4 loãng.

**Câu 48:** Trong môi trường axit muối Cr+6 là chất oxihoá rất mạnh . Khi đó Cr+6 bị khử thành

**A.** Cr+2. **B.** Cr0. **C.** Cr+3. **D.** Cr+6.

**Câu 49:** Polime có cấu trúc mạng không gian là

**A.** PE. **B.** amilopectin. **C.** PVC **D.** nhựa bakelit.

**Câu 50:** Hai kim loại có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện là

**A.** Ca và Fe. **B.** Mg và Zn. **C.** Na và Cu. **D.** Fe và Cu.

**Câu 51:** Chất nào sau đây là đồng phân của glucozơ ?

**A.** saccarozơ. **B.** mantozơ. **C.** xenlulozơ. **D.** fructozơ.

**Câu 52:** Công thức phân tử CaCO3 ứng với thành phần hoá học chính của loại đá

**A.** đỏ **B.** vôi **C.** mài **D.** tổ ong

**Câu 53:** Hòa tan hết m gam Fe cần vừa đủ 120 ml dung dịch H2SO4 1M . Giá trị của m là

**A.** 6,72. **B.** 8,4. **C.** 2,24. **D.** 4,48.

**Câu 54:** Cho 200 ml dung dịch AlCl3 1,5 M tác dụng với V lít dung dịch NaOH 0,5 M; lượng kết tủa thu được là 15,6 gam. Tính giá trị lớn nhất của V ?

**A.** 2. **B.**1,8. **C.** 2,4. **D.** 1,2.

**Câu 55:** Cho dãy các chất: C6H5NH2 , H2NCH2COOH, CH3CH2COOH, CH3CH2CH2NH2, C6H5OH . Số chất

trong dãy tác dụng được với dung dịch HCl là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

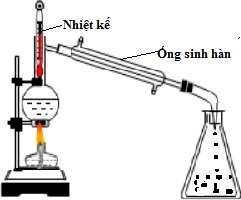
**Câu 56:** Đun nóng m gam glucozơ với dung dịch AgNO3/NH3 dư với hiệu suất 75%, thu được 16,2 gam Ag. Giá trị m là

**A.** 21,6. **B.** 18. **C.** 10,125. **D.** 72.

**Câu 57:** Cho 3,04 gam hỗn hợp X gồm 2 amin no, đơn chức tác dụng vừa đủ với 400 ml dung dịch HCl 0,2M. Thể tích khí CO2(đktc) thu được khi đốt cháy hoàn toàn X là

**A.** 3,36 lit. **B.** 22,4 lit. **C.** 2,688 lit. **D.** 1,792 lit.

**Câu 58:** Thí nghiệm ở hình vẽ dưới đây có thể dùng để:



**A.** Chưng cất ancol etylic khỏi hỗn hợp với nước. **B.** Kết tinh lại muối trong dung dịch.

**C.** Chưng cất etylaxetat khỏi hỗn hợp với nước. **D.** Chiết benzen khỏi hỗn hợp với anilin.

**Câu 59:** Phương trình: S2- + 2H+ → H2S là phương trình ion rút gọn của phản ứng

**A.** FeS + 2HCl → FeCl2 + H2S. **B.** NaHS + NaOH → Na2S + H2S.

**C.** 2HCl + K2S → 2KCl + H2S. **D.** BaS + H2SO4 → BaSO4 + H2S.

**Câu 60:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit X. Cho X tác dụng với dung dịch AgNO3trong NH3 đun nóng, thu được chất hữu cơ Y. Hai chất X, Y lần lượt là

**A.** Glucozơ, axit gluconic. **B.** Glucozơ, amoni gluconat.

**C.** Saccarozơ, glucozơ. **D.** Fructozơ, amoni gluconat.

**Câu 61:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

1. Nhúng thanh Fe nguyên chất vào dung dịch CuSO4.
2. Cho bột Fe vào dung dịch HNO3 đặc, nguội.
3. Đốt cháy dây kim loại Fe trong khí Cl2.
4. Cho hợp kim Fe-Cu vào dung dịch H2SO4 loãng.
5. Nhúng miếng tôn (Fe-Zn) vào dung dịch muối ăn. Số thí nghiệm xảy ra ăn mòn kim loại là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 5.

**Câu 62:** Cho glixerol phản ứng với hỗn hợp C17H35COOH và C15H31COOH, số loại trieste tối đa thu được là

**A.** 6. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 63:** Cho dãy các chất: Na, CuO, Na2CO3, Fe(NO3)3 và BaS. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch HCl loãng, dư là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 64.** Cho các loại tơ: bông, tơ capron, tơ xenlulozơ axetat, tơ tằm, tơ nitron, nilon-6,6. Số tơ tổng hợp là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 2.

**Câu 65:** Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp **X** gồm NaNO3; Al(NO3)3; Cu(NO3)2 thu được 10 gam chất rắn **Y** và hỗn hợp khí **Z**. Hấp thụ khí **Z** vào 112,5 gam H2O được dung dịch axit có nồng độ 12,5% và có 0,56 lít một khí duy nhất thoát ra (đktc). Phần trăm khối lượng của NaNO3 trong hỗn hợp **X** là

**A.** 21,25%. **B.** 17,49%. **C.** 42,5%. **D.** 8,75%.

**Câu 66:** Thủy phân hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** gồm saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ thu được (m + 1,8) gam hỗn hợp **Y** (gồm glucozơ và fructozơ). Cho toàn bộ lượng **Y** tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 27 gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 20,7. **B.** 18,0. **C.** 22,5. **D.** 18,9.

**Câu 67: X, Y** là 2 este đều đơn chức và là đồng phân của nhau. Hóa hơi hoàn toàn 11,0 gam **X** thì thể tích hơi đúng bằng thể tích của 3,5 gam **N2** (đo cùng điều kiện). Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp **E** chứa **X, Y** trong môi trường axit, thu được 1 axit cacboxylic **Z** duy nhất và hỗn hợp **T** chứa 2 ancol. Phát biểu nào sau đây **sai**?

1. **X, Y, Z** đều cho phản ứng tráng gương.
2. Trong phân tử **X** và **Y** hơn kém nhau một nhóm –CH3.
3. Đun **E** với H2SO4 đặc ở 170oC thu được hỗn hợp 2 anken.
4. Hai ancol trong **T** là đồng phân cấu tạo của nhau.

**Câu 68:** Cho các phản ứng sau:

1. AgNO3

t

1. Si + NaOH + H2O



1. CuO + NH3

t

1. FeS2 + O2

t

1. C + CO2



1. Al2O3

* ñieänphaânnoùng chaûy 

3 6

Na AlF

Số phản ứng tạo thành đơn chất là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 2.

**Câu 69:** Cho các phát biểu sau:

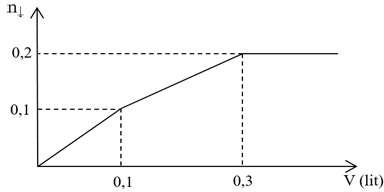
* 1. Nhôm là kim loại nhẹ và phổ biến trong vỏ trái đất.
  2. Phân lân cung cấp nguyên tố dinh dưỡng kali cho cây trồng.
  3. Nhiệt phân Na2CO3 ở nhiệt độ cao, thu được natri oxit và khi cacbonic.
  4. Để làm sạch cặn trong các dụng cụ chứa nước cứng, người ta dùng giấm ăn.
  5. Crom(III) oxit được dùng để tạo màu lục cho đồ sứ, đồ thủy tinh. Số phát biểu đúng là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 70:** Thực hiện phản ứng craking butan, sau một thời gian thu được hỗn hợp khí **A** (gồm ankan và anken). Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp **A** thu được 8,96 lít khí CO2 (đktc) và 9,0 gam H2O. Mặt khác, hỗn hợp **A** làm mất màu tối đa 0,075 mol Br2 trong CCl4. Hiện suất của phản ứng cracking butan là

**A.** 75%. **B.** 65%. **C.** 50%. **D.** 45%.

**Câu 71:** Nhỏ từ từ V lít dung dịch chứa Ba(OH)2 0,5 M vào dung dịch chứa x mol NaHCO3 và y mol BaCl2. Đồ thị sau đây biểu diễn sự phụ thuộc giữa số mol kết tủa và thể tích dung dịch Ba(OH)2:



Giá trị của x và y tương ứng là

**A.** 0,20 và 0,05. **B.** 0,15 và 0,15. **C.** 0,20 và 0,10. **D.** 0,10 và 0,05.

**Câu 72:** Cho các mệnh đề sau:

1. Thủy phân este trong môi trường kiềm được gọi là phản ứng xà phòng hóa.
2. Trimetyl amin là một amin bậc ba.
3. Có thể dùng Cu(OH)2 để phân biệt Ala-Ala và Ala-Ala-Ala.
4. Tơ nilon-6,6 được điều chế từ phản ứng trùng hợp bởi hexametylenđiamin và axit ađipic.
5. Chất béo lỏng dễ bị oxi hóa bởi oxi không khí hơn chất béo rắn.
6. Cao su là loại vật liệu polime có tính đàn hồi. Số mệnh đề đúng là

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 6. **D.** 4.

**Câu 73:** Điện phân dung dịch X gồm Cu(NO3)2 và NaCl với điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi I = 2,5A. Sau t giây, thu được 7,68 gam kim loại ở catot, dung dịch Y (vẫn còn màu xanh) và hỗn hợp khí ở anot có tỉ khối so với H2 bằng 25,75. Mặc khác, nếu điện phân X trong thời gian 12352 giây thì tổng số mol khí thu được ở hai điện cực là 0,11 mol. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%, các khí sinh ra không tan

trong nước và nước không bay hơi trong quá trình điện phân. Số mol Cu2+ trong Y là

**A.** 0,01. **B.** 0,02. **C.** 0,03. **D.** 0,04.

**Câu 74:** Hỗn hợp M gồm ancol X, axit cacboxylic Y (đều no, đơn chức mạch hở) và este Z tạo ra từ X và Y. Đốt cháy hoàn toàn m gam M cần dùng vừa đủ 0,18 mol O2 sinh ra 0,14 mol CO2. Cho m gam M trên vào 500ml dung dịch NaOH 0,1M đun nóng, sau khi kết thúc các phản ứng thu được dung dịch N. Cô cạn dung dịch N được 3,68 gam chất rắn khan. Phần trăm khối lượng oxi trong axit Y là

**A.** 36,36. **B.** 69,56. **C.** 53,33. **D.** 43,24

**Câu 75:** Hỗn hợp **X** gồm Al, Ca, Al4C3 và CaC2. Cho 15,15 gam **X** vào nước dư, chỉ thu được dung dịch **Y** và hỗn hợp khí **Z** (C2H2, CH4, H2). Đốt cháy hết **Z**, thu được 4,48 lít CO2(đktc) và 9,45 gam H2O. Nhỏ từ từ 200ml dung dịch HCl 2M vào **Y**, thu được m gam kết tủa. Giá trị m là

**A.** 15,6 **B.** 19,5 **C.** 27,3 **D.** 16,9

**Câu 76:** Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử C8H14O4. Từ X thực hiện các phản ứng: (1) X + NaOH  X1 + X2 + H2O; (2) X1 + H2SO4  X3 + Na2SO4;

(3) nX3 + nX4  nilon-6,6 + nH2O; (4) 2X2 + X3  X5 + 2H2O.

Công thức cấu tạo phù hợp của X là

**A.** HCOO[CH2]6OOCH. **B.** CH3OOC[CH2]5COOH.

**C.** CH3CH2OOC[CH2]4COOH. **D.** CH3OOC[CH2]4COOCH3.

**Câu 77:** Este X có các đặc điểm sau:

* Ðốt cháy hoàn toàn X tạo thành CO2 và H2O có số mol bằng nhau;
* Thuỷ phân X trong môi truờng axit được chất Y (tham gia phản ứng tráng gương) và chất Z (có số nguyên tử cacbon bằng một nửa số nguyên tử cacbon trong X). Chọn phát biểu **sai**?

1. Ðốt cháy hoàn toàn 1 mol X sinh ra sản phẩm gồm 2 mol CO2 và 2 mol H2O.
2. Chất Y tan vô hạn trong nuớc.
3. Chất X thuộc loại este no, đơn chức.
4. Ðun Z với dung dịch H2SO4 đặc ở 170oC thu được anken.

**Câu 78:** Hỗn hợp E gồm 3 chất: X (là este của amino axit); Y và Z là hai peptit mạch hở, hơn kém nhau một nguyên tử nitơ (đều chứa ít nhất hai loại gốc amino axit, MY < MZ). Cho 36 gam E tác dụng vừa đủ với 0,44 mol NaOH, thu được 7,36 gam ancol no, đơn chức, mạch hở và 45,34 gam ba muối của glyxin, alanin, valin (trong đó có 0,1 mol muối của alanin). Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 36 gam E trong O2 dư, thu được CO2, N2 và 1,38 mol H2O. Phần trăm khối lượng của Y trong E là

**A.** 43,33%. **B.** 18,39%. **C.** 20,72%. **D.** 27,58%.

**Câu 79**: Hỗn hợp **X** gồm Fe2O3, FeO và Cu (trong đó sắt chiếm 52,5% về khối lượng). Cho m gam **X** tác dụng với 420 ml dung dịch HCl 2M dư, thu được dung dịch **Y** và còn lại 0,2 m gam chất rắn không tan. Cho dung dịch AgNO3 dư vào **Y** thu được khí NO và 141,6 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của **m** là

**A.** 20. **B.** 32. **C.** 36. **D.** 24.

**Câu 80:** Hỗn hợp X gồm hai chất: Y (C2H8N2O3) và Z (C2H8N2O4). Trong đó, Y là muối cua amin, Z là muối của axit đa chức. Cho 29,4 gam X tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được 0,4 mol khí và m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 28,60. **B.** 30,40. **C.** 26,15. **D.** 20,10.

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 41. B | 42. A | 43. C | 44. C | 45. C | 46. D | 47. B | 48. C | 49. D | 50.D |
| 51. D | 52. B | 53. A | 54. A | 55.C | 56.B | 57. C | 58.A | 59. C | 60. B |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 61. B | 62. A | 63. D | 64. A | 65.B | 66.A | 67. C | 68.A | 69. D | 70. A |
| 71. A | 72. A | 73. C | 74. D | 75.D | 76.C | 77. D | 78.B | 79. B | 80. A |

**Giải chi tiết 8 câu vận dụng cao**

**Câu 73:** nCu = 0,12

4nO2 + 2nCl2 = 0,24

32nO2 + 71nCl2 = 51,5 (nO2 + nCl2)

** nO2 = 0,04 và nCl2 = 0,04

Thời gian điện phân Cl- = (0,04.71.2.96500)/(71.2,5) = 3088 giây Thời gian điện phân H2O tạo O2 = 12352 – 3088 = 9264 giây nO2 (lần 2) = (2,5.9264)/(4.96500) = 0,06 ** nH2 = 0,01mol nCu2+ = (2.0,04 + 4.0,06 – 2.0,01)/2 = 0,15

** nCu2+ trong Y = 0,03

**Câu 74:**

Gọi công thức của Ancol là: CmH2m+2O và công thức của Este và Axit là: CnH2nO2 Gọi số mol của ancol là a mol, của este và axit là b mol

CnH2m+2O + 3/2mO2 --> mCO2 + (m+1)H2O

a 3/2ma ma

CnH2nO2 + 3/2n−1O2 --> nCO2 + nH2O

b (3/2n-1)b nb

 0,14.1,5-b=0,18 b=0,03

 0,03(R+67)+0,02.40=3,68

R=29

C2H5COOH

%O= 32 .100=43,24

74

**Câu 75:**

Quy đổi hỗn hợp **X** gồm Al, Ca, Al4C3 và CaC2 về Al,Ca,C

Al,Ca,C + H2O dung dịch Y gồm: Ca(AlO2)2 : a mol và Ca(OH)2 dư: b mol

hỗn hợp khí Z gồm : C,H *****O*2  0,2 mol CO2 và 0,525 mol H2O BT(H) nH=0,525.2=1,05 và nH 2 *O* =b+0,525

BT(C) nC=0,2

Tổng m  54a +40b+40a +0,2.12=15,15 BT(O)  4a +2b=b+0,525

a=0,125;b=0,025

dung dịch Y gồm:0,25 mol AlO2- và 0,05 mol OH- Cho từ từ 0,4 mol H+ số mol  =13/60 m  =16,9. **Câu 76:**

* Töø(2), (3) suy ra: X3 laøHOOC(CH2 )4 COOH



X laøNaOOC(CH ) COONa

 1 2 4

Töø(1), (4)



X : C H O

  X laøC2H5OOC(CH2 )4 COOH

 8 14 4 X5 laøC2H5OOC(CH2 )4 COOC2H5



**Câu 77:**

Ðốt cháy hoàn toàn X tạo thành CO2 và H2O có số mol bằng nhau CnH2nO2

Thuỷ phân X trong môi truờng axit được chất Y (tham gia phản ứng tráng gương) và chất Z (có số nguyên tử cacbon bằng một nửa số nguyên tử cacbon trong X)  HCOOCH3

Ðốt cháy hoàn toàn 1 mol X sinh ra sản phẩm gồm 2 mol CO2 và 2 mol H2O,đúng

Chất Y tan vô hạn trong nuớc,đúng

Chất X thuộc loại este no, đơn chức,đúng

Ðun Z với dung dịch H2SO4 đặc ở 170oC thu được anken,sai

**Câu 78:**

AlaNa: 0,1 BTNT Na: x  y  0,1  0,44

x  0,31

* GlyNa: x   

  m

 97x  139y  0,1.111  45,34

y  0,03

ValNa: y 







 muoái 

45,34 gam

 E O2 , to 1,38 mol H O  n  2,76 mol.

2 H trong E

GlyNa: 0,31

* Hoãn hôïp E  NaOH  C H OH  AlaNa: 0,1  (\* )  H O



36 gam, a mol

0,44 mol

n 2n1 7,36 gam

 

ValNa: 0,03







2

a mol

BTKL : mE  mNaOH  mancol  mmuoái  18a

 

45,34 gam

 a  0,05



nH/ E  nH/ NaOH  nH/ ancol  nH/ muoái  2a

BTNT H :

n  0,96



 2,76 0,44 ? 2,14

 H/ ancol

 n  7,36(2n  2)  0,96  n  2  ancol laøC H OH (0,16 mol) (\* \* ).

H/ ancol

14n  18 2 5

X laøH NCH COOC H (M  103) NaOHGlyNa: 0,16 mol



(\* ) 





 

2 2 2 5

0,16 mol

GlyNa: 0,15 mol  n

(\*\*)

Y, Z NaOHAlaNa: 0,1 mol   N 

muoái taïo ra töøX , Y  5,6

  

 ValNa: 0,03 mol

 

n( X, Y )

 Y laøpentapeptit  nY  nZ  0,05  nY  0,02  Y : (Gly)a(Ala)5a

Z laøhexapeptit  n  6n  0,28 n  0,03 Z : (Gly) (Ala) V al

5

  Y Z

 Z

 b 5b

 0,02a 0,03b  0,15  a  3  Y laø(Gly)3 (Ala)2 (M  331)

b  3 Z laø(Gly) (Ala) Val (M  430)

  3 2

 %Y  0,02.331 

18,38%

36

**Câu 79:** Gọi a,b lần lượt là số mol của Fe2O3 và FeO. 224a+72b-0,8m=0(1)

112a+56b-0,525m=0(2)

nAg= 141,6  0,84.143,5 =0,195

108

6,5a+2,5b=0,63+0,195=0,825(3)

a=0,05;b=0,2;m=32

**Câu 80:**

* Y laøC2H5NH3NO3 hoaëc (CH3 )2 NH2NO3 : x mol



Z laø(COOH N) : y mol



 n

khí

4 2

 x  2y  0,4

x  0,1; y  0,15

 



mNaNO  m(COONa)  28,6 gam

3

2

 mmuoái 

mhoãn hôïp  108x  124y  29,4 



0,1.85

0,15.134

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 10**

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca =

40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 41:** Kim loại nào sau đây thuộc nhóm kim loại kiềm thổ?

**A.** Na **B.** Ca **C.** Al **D.** Fe

**Câu 42:** Chất ít tan trong nước là

**A.** NaCl. **B.** NH3. **C.** CO2. **D.** HCl.

**Câu 43:** Công thức của crom (VI) oxit là

**A.** Cr2O3. **B.** CrO3. **C.** CrO. **D.** Cr2O6.

**Câu 44:** Chất bị thủy phân trong môi trường kiềm là

**A.** polietilen. **B.** tinh bột. **C.** Gly-Ala-Gly. **D.** saccarozơ.

**Câu 45:** Chất có khả năng tạo phức màu xanh lam với Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường là

**A.** etanol. **B.** saccarozơ. **C.** etyl axetat. **D.** phenol.

**Câu 46:** Chất tham gia phản ứng màu biure là

**A.** dầu ăn. **B.** đường nho. **C.** anbumin. **D.** poli(vinyl clorua).

**Câu 47:** Chất có khả năng ăn mòn thủy tinh SiO2 là

**A.** H2SO4. **B.** Mg. **C.** NaOH. **D.** HF.

**Câu 48:** Phương pháp điện phân dung dịch dùng để điều chế kim loại

**A.** Cu. **B.** Ca. **C.** Na. **D.** Al.

**Câu 49:** Kim loại dẫn điện tốt thứ 2 sau kim loại Ag là

**A.** Au. **B.** Fe. **C.** Al. **D.** Cu.

**Câu 50:** Polime nào sau đây thuộc loại tơ poliamit?

**A.** Tơ nilon – 6,6. **B.** Tơ visco. **C.** Tơ axetat. **D.** Tơ nitron.

**Câu 51:** Tôn là sắt được tráng

**A.** Na. **B.** Mg. **C.** Zn. **D.** Al.

**Câu 52:** Muối nào sau đây dễ bị nhiệt phân?

**A.** NaCl. **B.** NaNO2. **C.** Na2CO3. **D.** NH4HCO3.

**Câu 53:** Kết luận nào sau đây **không** đúng?

1. Kim loại Cu khử được ion Fe3+ trong dung dịch.
2. Có thể dùng dung dịch Ca(OH)2 để loại bỏ tính cứng tạm thời của nước.
3. Ống thép (dẫn nước, dẫn dầu, dẫn khí đốt) ở dưới đất được bảo vệ chủ yếu bởi một lớp sơn dày.
4. Phèn chua được dùng trong công nghiệp giấy.

**Câu 54:** Cho dãy các chất: Cu, Na, Zn, Mg, Ba, Ni. Số chất trong dãy phản ứng với dung dịch FeCl3 dư có sinh ra kết tủa là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 3.

**Câu 55:** Thủy phân este X có công thức phân tử C4H8O2 trong dung dịch NaOH thu được hỗn hợp 2 chất hữu cơ Y và Z trong đó Z có tỉ khối hơi so với H2 là 16. Tên của Y là

**A.** axit propionic. **B.** metanol. **C.** metyl propionat. **D.** natri propionat.

**Câu 56:** Sục từ từ 10,08 lit CO2 ở đktc vào dung dịch chứa 0,2 mol Ca(OH)2 và a mol KOH, sau khi phản ứng hoàn toàn, lọc bỏ kết tủa, lấy dung dịch nước lọc đun nóng lại thu được 5 gam kết tủa. Tính a?

**A.** 0,2 mol **B.** 0,05 mol **C.** 0,15 mol **D.** 0,1 mol

**Câu 57:** Phân tử khối trung bình của xenlulozơ (C6H10O5)n là 1620000 đvC. Giá trị của n là

**A.** 8000. **B.** 9000. **C.** 10000. **D.** 7000.

**Câu 58:** Xà phòng hóa hoàn toàn 17,24 gam một triglixerit cần vừa đủ 0,06 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng xà phòng là

**A.** 16,68 gam. **B.** 18,24 gam. **C.** 18,38 gam. **D.** 17,80 gam.

**Câu 59:** X là một α-amino axit chứa 1 nhóm NH2. Cho m gam X phản ứng vừa đủ với 25 ml dung dịch HCl 1M, thu được 3,1375 gam muối. X là

**A.** glyxin. **B.** valin. **C.** axit glutamic. **D.** alanin.

**Câu 60:** Khi đốt 0,1 mol một chất X (dẫn xuất của benzen), khối lượng CO2 thu được nhỏ hơn 35,2 gam. Biết rằng, 1 mol X chỉ tác

dụng được với 1 mol NaOH. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** C2H5C6H4OH. **B.** HOCH2C6H4COOH.

**C.** HOC6H4CH2OH. **D.** C6H4(OH)2.

**Câu 61:** Trong các chất sau, chất nào sau đây có nhiệt độ sôi cao nhất?

**A.** CH3CHO. **B.** C2H5OH. **C.** H2O. **D.** CH3COOH.

**Câu 62:** Thủy phân 200 gam dung dịch saccarozo 6,84%, sau một thời gian, lấy hỗn hợp sản phẩm cho tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư, sau phản ứng thu được 12,96 gam Ag . Tính hiệu suất phản ứng thủy phân?

**A.** 90%. **B.** 80%. **C.** 37,5%. **D. 7**5%.

**Câu 63:** X là hidrocacbon mạch hở có công thức phân tử C4Hx, biết X **không** tạo kết tủa khi tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

**A.** 7. **B.** 9. **C.** 11. **D.** 8.

**Câu 64:** Hỗn hợp X gồm Mg và Al. Cho 0,75 gam X phản ứng với HNO3 đặc, nóng (dư), thu được 1,568 lít NO2 (sản phẩm khử duy nhất ở đktc), tiếp tục cho thêm dung dịch NaOH dư vào, sau khi các phản ứng hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Tìm m?

**A.** 0,78 gam. **B.** 1,16 gam. **C.** 1,49 gam. **D.** 1,94 gam.

**Câu 65:** Este X được điều chế từ aminoaxit A và ancol B. Hóa hơi 2,06 gam X hoàn toàn chiếm thể tích bằng thể tích của 0,56 gam nito ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp xuất. Biết rằng từ B có thể điều chế cao su Buna bằng 2 giai đoạn. Hợp chất X có công thức cấu tạo là

**A.** H2NCH2CH2COOCH3. **B.** CH3NHCOOCH2CH3.

**C.** NH2COOCH2CH2CH3. **D.** H2NCH2COOCH2CH3.

**Câu 66:** Cho các chất và các dung dịch sau: K2O; dung dịch HNO3; dung dịch KMnO4/H+, dung dịch AgNO3; dung dịch NaNO3; dung dịch nước Brom; dung dịch NaOH; dung dịch CH3NH2; dung dịch H2S. Số chất và dung dịch phản ứng được với dung dịch FeCl2 mà tạo thành sản phẩm **không** có chất kết tủa là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 67:** Cho hỗn hợp X gồm Na, Ba có cùng số mol vào 125 ml dung dịch gồm H2SO4 1M và CuSO4 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y, m gam kết tủa và 3,36 lít khí (đktc). Giá trị của m là

**A.** 25,75. **B.** 16,55. **C.** 23,42 . **D.** 28,20.

**Câu 68:** Kết quả thí nghiệm của chất vô cơ X với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| **X** | Dung dịch phenolphtalein | Dung dịch có màu hồng |
| **X** | Cl2 | Có khói trắng |

Kết luận nào sau đây **không** chính xác ?

1. Chất X được dùng để điều chế phân đạm.
2. Chất X được dùng để sản xuất axit HNO3.
3. Chất X được dùng để sản xuất một loại bột nở trong công nghiệp sản xuất bánh kẹo.
4. Cho từ từ chất X đến dư vào dung dịch AlCl3 thì ban đầu có kết tủa keo trắng sau đó kết tủa tan hoàn toàn tạo thành dung dịch không màu.

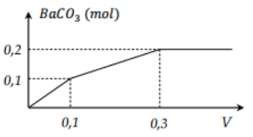
**Câu 69:** Cho các polime sau: PVC; teflon; PE; Cao su Buna; tơ axetat; tơ nitron; cao su isopren; tơ nilon-6,6. Số polime được điều chế từ phản ứng trùng hợp là

**A.** 5. **B.** 7. **C.** 6. **D.** 8.

**Câu 70:** Cho các ứng dụng: dùng làm dung môi (1); dùng để tráng gương (2); dùng làm nguyên liệu để sản xuất một số chất dẻo, dược phẩm (3); dùng trong công nghiệp thực phẩm (4). Những ứng dụng của este là

**A.** (1), (3), (4). **B.** (1), (2), (3). **C.** (1), (2), (4). **D.** (1), (2), (3), (4).

**Câu 71:** Nhỏ từ từ V lít dung dịch chứa Ba(OH)2 0,5M vào dung dịch chứa x mol NaHCO3 và y mol BaCl2. Đồ thị sau dãy biểu diễn sự phụ thuộc giữa số mol kết tủa và thể tích dung dịch Ba(OH)2.



Giá trị x,y tương ứng là

**A.** 0,2 và 0,05. **B.** 0,4 và 0,05. **C.** 0,2 và 0,10. **D.** 0,1 và 0,05.

**Câu 72:** Hỗn hợp X gồm metyl fomat, đimetyl oxalat và este Y đơn chức, có hai liên kết pi trong phân tử, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 0,5 mol X cần dùng 1,25 mol O2 thu được 1,3 mol CO2 và 1,1 mol H2O. Mặt khác, cho 0,4 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được dung dịch Z (giả thiết chỉ xảy ra phản ứng xà phòng hóa). Cho toàn bộ Z tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng Ag tối đa thu được là

**A.** 43,2 gam. **B.** 86,4 gam. **C.** 108,0 gam. **D.** 64,8 gam.

**Câu 73:** Cho muối X có công thức phân tử C3H12N2O3. Cho X tác dụng hết với dung dịch NaOH đun nóng, sau phản ứng thu được sản phẩm khí có khả năng làm quì ẩm hóa xanh và muối axit vô cơ. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn điều kiện trên?

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 74:** Trong công nghiệp, nhôm được sản xuất bằng phương pháp điện phân Al2O3 nóng chảy với các điện cực làm bằng than chì. Khi điện phân nóng chảy Al2O3 với dòng điện cường độ 9,65A trong thời gian 3000 giây thu được 2,16 gam Al. Phát biểu nào sau đây **sai**?

1. Hiệu suất của quá trình điện phân là 80%.
2. Phải hòa tan Al2O3 trong criolit nóng chảy để hạ nhiệt độ nóng chảy của hỗn hợp xuống 9000C.
3. Nguyên liệu để sản xuất nhôm là quặng boxit.
4. Sau một thời gian điện phân, phải thay thế điện cực catot.

**Câu 75:** X là đipeptit Val - Ala, Y là tripeptit Gly - Ala – Glu. Đun nóng m gam hỗn hợp X và Y có tỉ lệ số mol nx : ny = 3:2 với dung dịch KOH vừa đủ, sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch Z. Cô cạn dung dịch Z thu được 17,72 gam muối. Giá trị của m **gần nhất** với?

**A.** 12,0. **B.** 11,1. **C.** 11,6. **D.** 11,8.

**Câu 76:** Cho các phát biểu sau:

1. Fe trong gang và thép bị ăn mòn điện hóa trong không khí ẩm.
2. Điều chế poli (etylen terephtalat) có thể thực hiện bằng phản ứng trùng hợp hoặc trùng ngưng.
3. Axit nitric còn được dùng để sản xuất thuốc nổ TNT, sản xuất thuốc nhuộm, dược phẩm.
4. Nitơ lỏng dùng để bảo quản máu và các mẫu sinh học khác.
5. Triolein tác dụng được với H2 (xúc tác Ni, to), dung dịch Br2, Cu(OH)2.
6. Photpho dùng để sản xuất bom, đạn cháy, đạn khói. Số phát biểu đúng là

**A.** 4 **B.** 6. **C.** 3. **D.** 5.

**Câu 77:** Cho hỗn hợp Z gồm peptit mạch hở X và amino axit Y (MX > 4MY) với tỉ lệ mol tương ứng 1 : 1. Cho m gam Z tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được dung dịch T chứa (m + 12,24) gam hỗn hợp muối natri của glyxin và alanin. Dung dịch T phản ứng tối đa với 360 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch chứa 63,72 gam hỗn hợp muối. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Kết luận nào sau đây đúng ?

* 1. Tỉ lệ số gốc Gly : Ala trong phân tử X là 3 : 2.
  2. Số liên kết peptit trong phân tử X là 5.
  3. Phần trăm khối lượng nitơ trong Y là 15,73%.
  4. Phần trăm khối lượng nitơ trong X là 20,29%.

**Câu 78:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Mg , Fe, FeCO3, Cu(NO3)2 vào dung dịch chứa NaNO3 0,045 mol và H2SO4, thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối trung hòa có khối lượng là 62,605 gam và 3,808 lít (đktc) hỗn hợp khí Z (trong đó có 0,02 mol H2). Tỉ khối của Z so với O2 bằng 19/17. Thêm tiếp dung dịch NaOH 1 M vào Y đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất là 31,72 gam thì vừa hết 865 ml. Mặt khác, thêm dung dịch BaCl2 vừa đủ vào dung dịch Y, lọc bỏ kết tủa được dung dịch G, sau đó cho thêm lượng dư AgNO3 vào G thu được 150,025 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 26,5 **B.** 22,8 **C.** 27,2 **D.** 19,8

**Câu 79:** Hỗn hợp X gồm MgO, Al2O3, Mg, Al, hòa tan m gam hỗn hợp X bằng dung dịch HCl vừa đủ thì thu được dung dịch chứa (m + 70,295) gam muối. Cho 2m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch H2SO4 đặc nóng dư thu được 26,656 lít SO2 (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Nếu cho 2m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HNO3 loãng dư thu được 7,616 lít hỗn hợp khí NO và N2O (đktc) có tỉ khối so với hidro là 318/17, dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được 324,3 gam muối khan. Giá trị m **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 59,76. **B.** 29,88. **C.** 30,99. **D.** 61,98.

**Câu 80:** Hỗn hợp X gồm một axit, một este và một ancol đều no đơn chức mạch hở. Cho **m** gam hỗn hợp X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaHCO3 thu được 28,8 gam muối. Nếu cho **a** gam hỗn hợp X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thì thu được 3,09 gam hỗn hợp muối được tạo bởi 2 axit là đồng đẳng kế tiếp và 0,035 mol một ancol duy nhất Y, biết tỉ khối hơi của ancol Y so với hidro nhỏ hơn 25 và ancol Y không điều chế trực tiếp được từ chất vô cơ. Đốt cháy hoàn toàn 3,09 gam 2 muối trên bằng oxi thì thu được muối Na2CO3, hơi nước và 2,016 lít CO2 (đktc). Giá trị của **m** là

**A.** 66,4. **B.** 75,4. **C.** 65,9. **D.** 57,1.

**----------- HẾT ----------**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 41B | 42C | 43B | 44C | 45B | 46C | 47D | 48A | 49D | 50A |
| 51C | 52D | 53C | 54B | 55D | 56A | 57C | 58D | 59D | 60C |
| 61D | 62D | 63B | 64B | 65D | 66B | 67A | 68D | 69C | 70A |
| 71A | 72B | 73A | 74B | 75D | 76A | 77D | 78C | 79C | 80B |

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 11**

**Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố :**

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; Ca = 40; Cr = 52;

Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Sr = 88; Ag=108; Ba = 137.

**Câu 1:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

**A.** Ba. **B.** Zn. **C.** Ca. **D.** Na.

**Câu 2:**Trong thành phần của hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có nguyên tố nào?

**A.** Cacbon. **B.** Oxi. **C.** Nitơ. **D.** Hiđro.

**Câu 3:** Chất có tính bazơ là

**A.** CH3NH2. **B.** CH3COOH. **C.** CH3CHO. **D.** C6H5OH.

**Câu 4:** Kim loại nào sau đây có độ cứng lớn nhất trong số các kim loại?

**A.** Cr. **B.** Fe. **C.** Pb. **D.** Ni.

**Câu 5:** Chất thuộc loại đisaccarit là

**A.** glucozơ. **B.** saccarozơ. **C.** tinh bột. **D.** xenlulozơ.

**Câu 6:** Chất nào sau đây là este?

**A.** HCOOCH3. **B.** HCHO. **C.** HCOOH. **D.** CH3OH.

**Câu 7:** Poli(vinyl clorua) có công thức thu gọn là

**A.** (-CH2-CHCl-)n. **B.** (-CH2-CH2-)n. **C.** (-CH2-CHBr-)n. **D.** (-CH2-CHF-)n.

**Câu 8:**Để bảo quản natri, người ta phải ngâm natri trong

**A.** nước. **B.** ancol etylic. **C.** dầu hỏa. **D.** phenol lỏng. **Câu 9:** Để bảo vệ vỏ tàu biển làm bằng thép người ta thường gắn vào vỏ tàu (phần ngâm dưới nước) những tấm kim loại

**A.** Cu. **B.** Zn. **C.** Sn. **D.** Pb.

**Câu 10:** Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ là tính

**A.** khử mạnh. **B.** oxi hóa mạnh. **C.** axit. **D.** bazơ.

**Câu 11:** Kim loại nào sau đây vừa tan được trong dung dịch HCl vừa tan được trong dung dịch NaOH?

**A.** Cu. **B.** Fe. **C.** Al. **D.** Mg.

**Câu 12:** Quặng manhetit có thành phần chính là

**A.** Fe2O3. **B.** FeS2. **C.** FeO. **D.** Fe3O4.

**Câu 13:** : Kim loại nào sau đây có thể điều chế được bằng phản ứng nhiệt nhôm?

**A.** Na. **B.** Ba. **C.** Al. **D.** Fe..

**Câu 14:** Trong khí thải công nghiệp thường chứa các khí SO2, NO2, HF. Người ta thường dùng chất nào sau đây để loại bỏ các khí đó?

**A.** Ca(OH)2. **B.** NaOH. **C.** NH3. **D.** HCl.

**Câu 15 :** Cho các chất sau: metylamin, etyl axetat , glixin, glucozơ. Số chất có chứa nguyên tố nitơ là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 16:** Trường hợp nào sau đây các ion có thể tồn tại đồng thời trong cùng dung dich ?

**A.** OH- , K+ , Fe2+ , SO42-. **B.** OH- , Ba2+ , CH3COO-, Al3+ .

**C.** K+, NH4+ , CO 2- , OH-. **D.** K+, Ba2+, NH +, NO -.

3

4

3

**Câu 17:** Cho phản ứng hóa học: Fe + CuSO4 → FeSO4 + Cu. Trong phản ứng trên xảy ra

**A.** sự khử Fe2+ và sự oxi hóa Cu. **B.** sự khử Fe2+ và sự khử Cu2+.

**C.** sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu. **D.** sự oxi hóa Fe và sự khử Cu2+.

**Câu 18:** Chất X là chất không màu, không làm đổi màu quỳ tím, tham gia phản ứng tráng gương, tác dụng được với dung dịch NaOH. CTCT của X là

**A.** HCOOCH3. **B.** HCHO. **C.** HCOOH. **D.** CH3COOH.

**Câu 19:** Nhận xét nào sau đây **đúng**?

1. Phản ứng giữa axit và ancol khi có xúc tác H2SO4 đặc là phản ứng một chiều.
2. Tất cả các este phản ứng với dung dịch kiềm luôn thu được sản phẩm cuối cùng là muối và ancol.
3. Khi thuỷ phân chất béo luôn thu được C2H4(OH)2.
4. Phản ứng xà phòng hóa chất béo là phản ứng 1 chiều.

**Câu 20:** Nhận xét nào **sai** về glucozơ ?

**A.** Là đồng phân của fructozơ. **B.** Có nhiều trong quả nho chín.

**C.** Tạo thành khi thuỷ phân tinh bột. **D.** Thuộc loại polisaccarit.

**Câu 21:** Cho các chất sau: metylamin, điphenylamin, đimetylamin, anilin, etylamin, glixin. Số chất làm quỳ tím ẩm chuyển sang màu xanh là

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

**Câu 22:**Tách nước hỗn hợp gồm ancol etylic và ancol Y chỉ tạo ra 2 anken. Đốt cháy cùng số mol mỗi ancol thì lượng nước sinh ra từ ancol này bằng 5/3 lần lượng nước sinh ra từ ancol kia. Ancol Y là

**A.** CH3–CH2–CH(OH)–CH3. **B.** CH3–CH2–CH2–OH.

**C.** CH3–CH2–CH2–CH2–OH. **D.** CH3–CH(OH)–CH3.

**Câu 23:** Cho m gam hỗn hợp X gồm Na, Ca tan hết vào dung dịch Y chứa 0,08 mol NaHCO3 và 0,04 mol CaCl2, sau phản ứng thu được 7 gam kết tủa và thấy thoát ra 0,896 lít khí. Giá trị của m là

**A.** 1,72. **B.** 1,63. **C.** 1,66. **D.** 1,56.

**Câu 24:** Cho 8,96 lit CO2 (đktc) hấp thụ hoàn toàn vào 1 lit dung dịch X gồm NaOH 0,1M và Ca(OH)2 0,2M sau phản ứng thu được m gam kết tủa. Gía trị m là:

**A.** 10. **B.** 20 **C.** 5. **D.** 15.

**Câu 25:** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm từ 0,4 mol l và 0,35 mol FeO thì thu được 0,21 mol Fe. Hiệu suất phản ứng nhiệt nhôm là

**A.** 80% **B.** 90% **C.** 70% **D.** 60%.

**Câu 26:** Hòa tan 1,12 gam Fe bằng 300 ml dung dịch HCl 0,2M, thu được dung dịch X và khí H2. Cho

dung dịch gNO3 dư vào X, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

N5 )

và m gam kết tủa. Biết

**A.** 7,36. **B.** 8,61. **C.** 9,15. **D.** 10,23.

**Câu 27:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(1) Cho dung dịch NaI vào dung dịch gNO3. (2) Cho dung dịch Na2SO4 vào dung dịch BaCl2.

(3) Sục khí NH3 tới dư vào dung dịch lCl3. (4) Cho dung dịch Na2CO3 vào dung dịch CaCl2.

1. Cho dung dịch NaOH tới dư vào dung dịch CrCl3.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, có bao nhiêu thí nghiệm thu được kết tủa?

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 28:** Cho các phát biểu sau:

* 1. Trong dung dịch, ion Fe2+ không oxi hóa được Cu nhưng Fe thì khử được ion Cu2+.
  2. Nguyên tắc sản xuất gang là khử quặng sắt oxit bằng than cốc trong lò cao.
  3. Trong hợp kim thép, hàm lượng cacbon từ 2 – 5 về khối lượng .
  4. Hòa tan Mg vào dung dịch muối FeCl3 dư , kết thúc phản ứng có muối FeCl2.
  5. Sắt tan trong dung dịch HNO3 đặc, nguội tạo muối sắt (III) và các sản phẩm khử của nitơ.

Số phát biểu **đúng** là

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 29:**Một este no, đơn chức X có tỉ khối hơi so với metan là 5,5. Đun 2,2 gam X với dung dịch NaOH dư, thu được 2,05 gam muối. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** HCOOCH2CH2CH3. **B**. HCOOCH(CH3)2. **C.** C2H5COOCH3. **D.** CH3COOC2H5.

**Câu 30:** Trong phân tử aminoaxit X có một nhóm amino và một nhóm cacboxyl. Cho 15,0 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 19,4 gam muối khan. Công thức của X là

**A.** H2NC3H6COOH. **B.** H2NCH2COOH. **C.** H2NC2H4COOH. **D.** H2NC4H8COOH. **Câu 31:** Nếu dùng 1 tấn mùn cưa (có chứa 60 xenlulozơ) thì sẽ điều chế được glucozơ với khối lượng là bao nhiêu? Giả sử phản ứng thủy phân đạt hiệu suất 70 .

**A.** 533,33 kg. **B.** 466,67 kg. **C.** 375,65 kg. **D.** 952,4 kg.

**Câu 32:** Cho các phát biểu sau:

1. Phenol tham gia phản ứng thế nguyên tử H trong vòng benzen dễ hơn benzen.
2. Stiren có khả năng làm mất màu dung dịch KMnO4 ở điều kiện thường.
3. Ở nhiệt độ thường, Cu(OH)2 tan được trong dung dịch glixerol , etylen glicol.
4. Ở nhiệt độ thường, phenol phản ứng được với nước brom tạo kết tủa trắng.
5. Hợp chất aminoaxit phản ứng được với dung dịch HCl. Số phát biểu đúng là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 33**: Tiến hành hai thí nghiệm sau:

* Thí nghiệm 1: Cho m gam bột Fe (dư) vào V1 lít dung dịch Cu(NO3)2 1M;
* Thí nghiệm 2: Cho m gam bột Fe (dư) vào V2 lít dung dịch AgNO3 0,1M.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng chất rắn thu được ở hai thí nghiệm đều bằng nhau. Giá trị của V1 so với V2 là

**A.** V1 = V2. **B.** V1 = 10V2. **C.** V1 = 5V2. **D.** V1 = 2V2.

**Câu 34:** Cho 200 ml dung dịch l2(SO4)3 tác dụng với dung dịch NaOH 1M nhận thấy số mol kết tủa phụ thuộc vào thể tích dung dịch NaOH theo đồ thị sau. Nồng độ của dung dịch l2(SO4)3 trong thí nghiệm trên là

**A.** 0,125M. **B.** 0,25M. **C.** 0,375M. **D.** 0,50M.

0 180

340

sè mol Al(OH)3

V (ml)

NaOH

**Câu 35:**Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm **m** gam hỗn hợp **X** gồm Al và Fe3O4 đến khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp **Y** (biết Fe3O4 chỉ bị khử về Fe). Chia **Y** thành hai phần:

* Phần 1: cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 0,15 mol H2, dung dịch **Z** và phần không tan **T**. Cho toàn bộ phần không tan **T** tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 0,45 mol H2.
* Phần 2: cho tác dụng với dung dịch HCl thu được 1,2 mol H2. Giá trị của **m** là

**A.** 164,6. **B.** 144,9. **C.** 135,4. **D.** 173,8.

**Câu 36:** Hỗn hợp X gồm l và kim loại M (trong đó số mol M lớn hơn số mol l). Hòa tan hoàn toàn 1,08 gam hỗn hợp X bằng 100 ml dung dịch HCl thu được 0,05

25 mol khí H2 và dung dịch Y. Cho dung dịch Y tác dụng với dung dịch gNO3 dư thu được 17,9375g chất rắn. Biết M có hóa trị II trong muối tạo thành, nhận xét nào sau đây đúng

1. Nồng độ dung dịch HCl đã dùng là 1,05M.
2. Kim loại M là sắt (Fe).
3. Thành phần về khối lượng của mỗi kim loại trong X là 50%.
4. Số mol kim loại M là 0,025 mol.

**Câu 37:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm 2 este đồng phân cần dùng 4,704 lít khí O2, thu được 4,032 lít khí CO2 và 3,24 gam H2O. Nếu cho m gam X tác dụng hết với 110 ml dung dịch KOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thì thu được 7,98 gam chất rắn khan, trong đó có a mol muối Y và b mol muối Z(MY>MZ). Các thể tích khí đều ở điều kiện chuẩn. Tỉ lệ a:b là

**A.** 2:3. **B.** 2:1. **C.** 1:5. **D.** 3:2.

**Câu 38:** Hỗn hợp gồm 2 este đơn chức X, Y. Cho 0,05 mol tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được hỗn hợp sản phẩm hữu cơ B. Đốt cháy hết toàn bộ B thu được 2,688 lít CO2; 3,18 gam Na2CO3. Khi làm bay hơi B thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

**A.** 3,4. **B.** 5,62. **C.** 5,84. **D.** 4,56.

**Câu 39:** Đun nóng m gam hỗn hợp X gồm glyxin và alanin thu được m1 gam hỗn hợp Y gồm các đipeptit mạch hở. Nếu đun nóng 2m gam X trên thu được m2 gam hỗn hợp Z gồm các tetrapeptit mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn m1 gam Y thu đuợc 0,76 mol H2O; nếu đốt cháy hoàn toàn m2 gam Z thì thu được 1,37 mol H2O. Giá trị của m là

**A.** 24,74 gam. **B.** 24,60 gam. **C.** 24,46 gam. **D.** 24,18 gam.

**Câu 40:** Cho hỗn hợp Z gồm 2 chất hữu cơ mạch hở X, Y (chỉ chứa C, H, O và MX < MY) tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được 0,2 mol một ancol đơn chức và 2 muối của hai axit hữu cơ đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Mặt khác đốt cháy 20,56 gam Z cần 1,26 mol O2 thu được CO2 và 0,84 mol H2O. Phần trăm số mol của X trong Z là

**A.** 20%. **B.** 80%. **C.** 40%. **D.** 75%.

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

**A.** Ba. **B.** Zn. **C.** Ca. **D.** Na.

**Câu 2:**Trong thành phần của hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có nguyên tố nào?

**A.** Cacbon. **B.** Oxi. **C.** Nitơ. **D.** Hiđro.

**Câu 3:** Chất có tính bazơ là

**A.** CH3NH2. **B.** CH3COOH. **C.** CH3CHO. **D.** C6H5OH.

**Câu 4:** Kim loại nào sau đây có độ cứng lớn nhất trong số các kim loại?

**A.** Cr. **B.** Fe. **C.** Pb. **D.** Ni.

**Câu 5:** Chất thuộc loại đisaccarit là

**A.** glucozơ. **B.** saccarozơ. **C.** tinh bột. **D.** xenlulozơ.

**Câu 6:** Chất nào sau đây là este?

**A.** HCOOCH3. **B.** HCHO. **C.** HCOOH. **D.** CH3OH.

**Câu 7:** Poli(vinyl clorua) có công thức thu gọn là

**A.** (-CH2-CHCl-)n. **B.** (-CH2-CH2-)n. **C.** (-CH2-CHBr-)n. **D.** (-CH2-CHF-)n.

**Câu 8:**Để bảo quản natri, người ta phải ngâm natri trong

**A.** nước. **B.** ancol etylic. **C.** dầu hỏa. **D.** phenol lỏng. **Câu 9:** Để bảo vệ vỏ tàu biển làm bằng thép người ta thường gắn vào vỏ tàu (phần ngâm dưới nước) những tấm kim loại

**A.** Cu. **B.** Zn. **C.** Sn. **D.** Pb.

**Câu 10:** Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ là tính

**A.** khử mạnh. **B.** oxi hóa mạnh. **C.** axit. **D.** bazơ.

**Câu 11:** Kim loại nào sau đây vừa tan được trong dung dịch HCl vừa tan được trong dung dịch NaOH?

**A.** Cu. **B.** Fe. **C.** Al. **D.** Mg.

**Câu 12:** Quặng manhetit có thành phần chính là

**A.** Fe2O3. **B.** FeS2. **C.** FeO. **D.** Fe3O4.

**Câu 13:** : Kim loại nào sau đây có thể điều chế được bằng phản ứng nhiệt nhôm?

**A.** Na. **B.** Ba. **C.** Al. **D.** Fe..

**Câu 14:** Trong khí thải công nghiệp thường chứa các khí SO2, NO2, HF. Người ta thường dùng chất nào sau đây để loại bỏ các khí đó?

**A.** Ca(OH)2. **B.** NaOH. **C.** NH3. **D.** HCl.

**Câu 15 :** Cho các chất sau: metylamin, etyl axetat , glixin, glucozơ. Số chất có chứa nguyên tố nitơ là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 16:** Trường hợp nào sau đây các ion có thể tồn tại đồng thời trong cùng dung dich ?

**A.** OH- , K+ , Fe2+ , SO42-. **B.** OH- , Ba2+ , CH3COO-, Al3+ .

**C.** K+, NH4+ , CO 2- , OH-. **D.** K+, Ba2+, NH +, NO -.

3

4

3

**Câu 17:** Cho phản ứng hóa học: Fe + CuSO4 → FeSO4 + Cu. Trong phản ứng trên xảy ra

**A.** sự khử Fe2+ và sự oxi hóa Cu. **B.** sự khử Fe2+ và sự khử Cu2+.

**C.** sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu. **D.** sự oxi hóa Fe và sự khử Cu2+.

**Câu 18:** Chất X là chất không màu, không làm đổi màu quỳ tím, tham gia phản ứng tráng gương, tác dụng được với dung dịch NaOH. CTCT của X là

**A.** HCOOCH3. **B.** HCHO. **C.** HCOOH. **D.** CH3COOH.

**Câu 19:** Nhận xét nào sau đây **đúng**?

1. Phản ứng giữa axit và ancol khi có xúc tác H2SO4 đặc là phản ứng một chiều.
2. Tất cả các este phản ứng với dung dịch kiềm luôn thu được sản phẩm cuối cùng là muối và ancol.
3. Khi thuỷ phân chất béo luôn thu được C2H4(OH)2.
4. Phản ứng xà phòng hóa chất béo là phản ứng 1 chiều.

**Câu 20:** Nhận xét nào **sai** về glucozơ ?

**A.** Là đồng phân của fructozơ. **B.** Có nhiều trong quả nho chín.

**C.** Tạo thành khi thuỷ phân tinh bột. **D.** Thuộc loại polisaccarit.

**Câu 21:** Cho các chất sau: metylamin, điphenylamin, đimetylamin, anilin, etylamin, glixin. Số chất làm quỳ tím ẩm chuyển sang màu xanh là

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

**Câu 22:**Tách nước hỗn hợp gồm ancol etylic và ancol Y chỉ tạo ra 2 anken. Đốt cháy cùng số mol mỗi ancol thì lượng nước sinh ra từ ancol này bằng 5/3 lần lượng nước sinh ra từ ancol kia. Ancol Y là

**A.** CH3–CH2–CH(OH)–CH3. **B.** CH3–CH2–CH2–OH.

**C.** CH3–CH2–CH2–CH2–OH. **D.** CH3–CH(OH)–CH3.

**Câu 23:** Cho m gam hỗn hợp X gồm Na, Ca tan hết vào dung dịch Y chứa 0,08 mol NaHCO3 và 0,04 mol CaCl2, sau phản ứng thu được 7 gam kết tủa và thấy thoát ra 0,896 lít khí. Giá trị của m là

**A.** 1,72. **B.** 1,63. **C.** 1,66. **D.** 1,56.

**Câu 24:** Cho 8,96 lit CO2 (đktc) hấp thụ hoàn toàn vào 1 lit dung dịch X gồm NaOH 0,1M và Ca(OH)2 0,2M sau phản ứng thu được m gam kết tủa. Gía trị m là:

**A.** 10. **B.** 20 **C.** 5. **D.** 15.

**Câu 25:** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm từ 0,4 mol l và 0,35 mol FeO thì thu được 0,21 mol Fe. Hiệu suất phản ứng nhiệt nhôm là

**A.** 80% **B.** 90% **C.** 70% **D.** 60%.

**Câu 26:** Hòa tan 1,12 gam Fe bằng 300 ml dung dịch HCl 0,2M, thu được dung dịch X và khí H2. Cho

dung dịch gNO3 dư vào X, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

N5 )

và m gam kết tủa. Biết

**A.** 7,36. **B.** 8,61. **C.** 9,15. **D.** 10,23.

**Câu 27:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(1) Cho dung dịch NaI vào dung dịch gNO3. (2) Cho dung dịch Na2SO4 vào dung dịch BaCl2.

(3) Sục khí NH3 tới dư vào dung dịch lCl3. (4) Cho dung dịch Na2CO3 vào dung dịch CaCl2.

1. Cho dung dịch NaOH tới dư vào dung dịch CrCl3.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, có bao nhiêu thí nghiệm thu được kết tủa?

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 28:** Cho các phát biểu sau:

* 1. Trong dung dịch, ion Fe2+ không oxi hóa được Cu nhưng Fe thì khử được ion Cu2+.
  2. Nguyên tắc sản xuất gang là khử quặng sắt oxit bằng than cốc trong lò cao.
  3. Trong hợp kim thép, hàm lượng cacbon từ 2 – 5 về khối lượng .
  4. Hòa tan Mg vào dung dịch muối FeCl3 dư , kết thúc phản ứng có muối FeCl2.
  5. Sắt tan trong dung dịch HNO3 đặc, nguội tạo muối sắt (III) và các sản phẩm khử của nitơ.

Số phát biểu **đúng** là

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 29:**Một este no, đơn chức X có tỉ khối hơi so với metan là 5,5. Đun 2,2 gam X với dung dịch NaOH dư, thu được 2,05 gam muối. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** HCOOCH2CH2CH3. **B**. HCOOCH(CH3)2. **C.** C2H5COOCH3. **D.** CH3COOC2H5.

**Câu 30:** Trong phân tử aminoaxit X có một nhóm amino và một nhóm cacboxyl. Cho 15,0 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 19,4 gam muối khan. Công thức của X là

**A.** H2NC3H6COOH. **B.** H2NCH2COOH. **C.** H2NC2H4COOH. **D.** H2NC4H8COOH. **Câu 31:** Nếu dùng 1 tấn mùn cưa (có chứa 60 xenlulozơ) thì sẽ điều chế được glucozơ với khối lượng là bao nhiêu? Giả sử phản ứng thủy phân đạt hiệu suất 70 .

**A.** 533,33 kg. **B.** 466,67 kg. **C.** 375,65 kg. **D.** 952,4 kg.

**Câu 32:** Cho các phát biểu sau:

1. Phenol tham gia phản ứng thế nguyên tử H trong vòng benzen dễ hơn benzen.
2. Stiren có khả năng làm mất màu dung dịch KMnO4 ở điều kiện thường.
3. Ở nhiệt độ thường, Cu(OH)2 tan được trong dung dịch glixerol , etylen glicol.
4. Ở nhiệt độ thường, phenol phản ứng được với nước brom tạo kết tủa trắng.
5. Hợp chất aminoaxit phản ứng được với dung dịch HCl. Số phát biểu đúng là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 33**: Tiến hành hai thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1: Cho m gam bột Fe (dư) vào V1 lít dung dịch Cu(NO3)2 1M;

- Thí nghiệm 2: Cho m gam bột Fe (dư) vào V2 lít dung dịch AgNO3 0,1M.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng chất rắn thu được ở hai thí nghiệm đều bằng nhau. Giá trị của V1 so với V2 là

**A.** V1 = V2. **B.** V1 = 10V2. **C.** V1 = 5V2. **D.** V1 = 2V2.

**Câu 34:** Cho 200 ml dung dịch l2(SO4)3 tác dụng với dung dịch NaOH 1M nhận thấy số mol kết tủa phụ thuộc vào thể tích dung dịch NaOH theo đồ thị sau. Nồng độ của dung dịch l2(SO4)3 trong thí nghiệm trên là

**A.** 0,125M. **B.** 0,25M. **C.** 0,375M. **D.** 0,50M.

0 180

340

sè mol Al(OH)3

V (ml)

NaOH

**Câu 35:** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm **m** gam hỗn hợp **X** gồm Al và Fe3O4 đến khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp **Y** (biết Fe3O4 chỉ bị khử về Fe). Chia **Y** thành hai phần:

* Phần 1: cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 0,15 mol H2, dung dịch **Z** và phần không tan **T**. Cho toàn bộ phần không tan **T** tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 0,45 mol H2.
* Phần 2: cho tác dụng với dung dịch HCl thu được 1,2 mol H2. Giá trị của **m** là

**A.** 164,6. **B.** 144,9. **C.** 135,4. **D.** 173,8.

**Hướng dẫn giải: Chọn B.**

* Quá trình: X Al



Fe O

* to 

Al 2O3



Y Fe



P1 : Y NaOH 

H2 : 0,15 mol

Z : NaAlO2



T: Fe + HCl

 H : 0, 45 mol

 3 4

Ald­

 2

P2 : Y  HCl  H2 :1, 2 mol

- Phương trình:

8Al

* 3Fe O to  4Al O
* 9Fe

- Phần 1:

4



nAl d­

3 4 2 3

BT: e 

 2 nH

3 2

 2 .0,15  0,1 mol

3

 nAl2O3

 9 nFe  0, 2 mol  mP1

 48, 3 gam

nFe  nH2

 0,45 mol

BTe 3nAl d­  2nFe  2nH

- Phần 2: **\** 2

 2,4

 nAld­

 0,2 mol

PhÇn1 nAld­ 

0,1  2

nFe  0,9 mol

 nFe



0,45 9 

* Nhận thấy:

nFe (P2 )  2nFe (P1 )  mP2  2mP1  96, 6 gam  m  mP1 

mP2 

**Câu 36:** Hỗn hợp X gồm l và kim loại M (trong đó số mol M lớn hơn số mol l). Hòa tan hoàn toàn 1,08 gam hỗn hợp X bằng 100 ml dung dịch HCl thu được 0,05

144, 9 gam

25 mol khí H2 và dung dịch Y. Cho dung dịch Y tác dụng với dung dịch gNO3 dư thu được 17,9375g chất rắn. Biết M có hóa trị II trong muối tạo thành, nhận xét nào sau đây đúng

1. Nồng độ dung dịch HCl đã dùng là 1,05M.
2. Kim loại M là sắt (Fe).
3. Thành phần về khối lượng của mỗi kim loại trong X là 50%.
4. Số mol kim loại M là 0,025 mol.

**Hướng dẫn giải: Chọn C.**

- Áp dụng phương pháp chặn khoảng giá trị như sau :

+ Nếu **X** chỉ chứa l ta có: nAl  2 nH

3 2

 0, 035 mol  MX = 1, 08

0, 035

 30,86

+ Nếu **X** chỉ chứa M ta có: nM  nH2

 0,0525 mol  MX = 1, 08

0, 0525

 20,57

- Kết hợp 2 giá trị: 20,57 < MX < 30,86  **M** là Mg. Khi đó:

27nAl  24nMg  1, 08  nAl  0, 02 mol







3nAl  2nMg  2nH2 nMg  0, 0225 mol

- Xét dung dịch **Y**:

* BT:Cln HCl  n AgCl  0,125 mol và

BT:HnHCl  nHCl  2nH  0,02mol

**Câu A. Sai,** Nồng độ HCl cần dùng là: CM  0,125 

1, 25 M

(d­ ) 2

0,1

**Câu B. Sai,** Kim loại **M** là Mg

**Câu C. Đúng,** Thành phần về khối lượng của mỗi kim loại trong **X** là

50%

**Câu D. Sai,** Số mol kim loại **M** là

0, 0225 mol

**Câu 37:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm 2 este đồng phân cần dùng 4,704 lít khí O2, thu được 4,032 lít khí CO2 và 3,24 gam H2O. Nếu cho m gam X tác dụng hết với 110 ml dung dịch KOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thì thu được 7,98 gam chất rắn khan, trong đó có a mol muối Y và b mol muối Z(MY>MZ). Các thể tích khí đều ở điều kiện chuẩn. Tỉ lệ a:b là

**A.** 2:3. **B.** 2:1. **C.** 1:5. **D.** 3:2.

**Hướng dẫn giải: Chọn C**

*nO*  0, 21*mol*; *nH O*  0,18*mol*; *nCO*  0,18*mol*; *nKOH*  0,11*mol*

2 2 2

*nCO*

 *nH O*  es*te* ñeàu no, ñôn chöùc, maïch hôû

2 2

 Trong moãi este coù2 nguyeân töûO

Baûo toaøn nguyeân toáO ta coù:

2neste  2*nO*  2*nCO*  *nH O*

2 2 2

 neste  0, 06*mol*  *nKOH* phaûn öùng

 *nKOH* dö  0, 05*mol*

*C*haát raén thu ñöôïc goàm muoái khan vaøKOH dö

 mmuoái  5,18*g*  *Mm*uoái  86, 33

Mà este có 3C nên 2 muối chỉ có thể là HCOOK (b mol) và CH3COOK (a mol)

 *a*  *b*  0, 06

 *a*  0, 01  *a* : *b*  1: 5

 

84*b*  98*a*  5,18 *b*  0, 05

**Câu 38:** Hỗn hợp gồm 2 este đơn chức X, Y. Cho 0,05 mol tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được hỗn hợp sản phẩm hữu cơ B. Đốt cháy hết toàn bộ B thu được 2,688 lít CO2; 3,18 gam Na2CO3. Khi làm bay hơi B thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

**A.** 3,4. **B.** 5,62. **C.** 5,84. **D.** 4,56.

**Câu 39:** Đun nóng m gam hỗn hợp X gồm glyxin và alanin thu được m1 gam hỗn hợp Y gồm các đipeptit mạch hở. Nếu đun nóng 2m gam X trên thu được m2 gam hỗn hợp Z gồm các tetrapeptit mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn m1 gam Y thu đuợc 0,76 mol H2O; nếu đốt cháy hoàn toàn m2 gam Z thì thu được 1,37 mol H2O. Giá trị của m là

**A.** 24,74 gam. **B.** 24,60 gam. **C.** 24,46 gam. **D.** 24,18 gam.

**Hướng dẫn giải: Chọn A.**

- Trùng ngưng m (g) hỗn hợp **X**: 2CnH2n+1O2N  C2nH4nO3N2 (**Y**) + H2O

mol: a 0,5a

+ Đốt m1 (g) **Y** thu được: nH2O (Y)  na  0, 76

(1)

* Trùng ngưng 2m (g) hỗn hợp **X**: 4CnH2n+1O2N  C4nH8n - 2 O5N4 (**Z**) + 3H2O

mol: 2a 0,5a

+ Đốt m2 (g) **Z** thu được: nH2O (Z)  (4n 1).0,5a 1,37 (2)

* Lập tỉ lệ (1) : na  0, 76  n  38 . Thay n vào (1) ta tính được: a = 0,3 mol

(2) 2na  0, 5a 1, 37 15

 m 

24, 74 (g)

**Câu 40:** Cho hỗn hợp Z gồm 2 chất hữu cơ mạch hở X, Y (chỉ chứa C, H, O và MX < MY) tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được 0,2 mol một ancol đơn chức và 2 muối của hai axit hữu cơ đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Mặt khác đốt cháy 20,56 gam Z cần 1,26 mol O2 thu được CO2 và 0,84 mol H2O. Phần trăm số mol của X trong Z là

**A.** 20%. **B.** 80%. **C.** 40%. **D.** 75%.

**Hướng dẫn giải: Chọn B.**

* Vì

nNaOH  nROH

và hỗn hợp thu được chứa hai muối của hai axit hữu cơ nên hỗn hợp **Z** chứa 2 este

đơn chức, mạch hở có số C liên tiếp nhau.

BTKLm



* Khi đốt 20,56 gam Z, ta có:

A  mO

 mCO2

* mH2O

 n



A

CO2

 1, 04 mol

BT: O 2n



2

2

A  2nO

 2n

CO2

80%

* nH2O

n

 0, 2 mol

- Ta có: C

 nCO2

 5, 2  X : C5 HxO2  nX  nY  0, 2

nX  0,16  % n 

A n Y : C H O

BT:C5n

* + 6n

 1, 04

n  0, 04 X

A 

6 y 2 

X Y  Y

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 12**

**Câu 1:** Cặp chất nào sau đây không phản ứng với nhau?

**A.** FeS và HCl. **B.** NH4Cl và NaOH. **C.** AlCl3 **và** Na2CO3. **D.** Na2CO3 và NaOH .

###### **Câu 2:** Đốt cháy hoàn toàn amin X (no, đơn chức, mạch hở), thu được 0,2 mol CO2 và 0,35 mol H2O. Công thức phân tử của X là

**A.** C2H7N. **B.** C4H9N. **C.** C4H11N. **D.** C2H5N.

###### **Câu 3:** Dung dịch Glyxin phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

**A.** NaNO3. **B.** KNO3. **C.** HCl. **D.** NaCl.

###### **Câu 4:** Polivinylclorua được điều chế từ phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

**A.** CH2=CH-CH3. . **B.** CH3-CH3.

**C.** CH2=CHCl **. D.** CH2=CH2.

###### **Câu 5:** Cho 12 gam Fe vào 200 ml dung dịch CuSO4 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là

**A.** 13,6. **B.** 12,8. **C.** 24,8. **D.** 14.

###### **Câu 6:** Cho các chất sau: etylamin, valin, metylamoni clorua, etylaxetat, natri axetat. Số chất phản ứng được với dung dịch HCl là

**A.** 1. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 2.

###### **Câu 7:** Phản ứng đặc trưng của este là

**A.** phản ứng este hoá. **B.** phản ứng vô cơ hoá.

**C.** phản ứng nitro hoá. **D.** phản ứng thuỷ phân.

**Câu 8:** Etyl propionat là este có mùi thơm của dứa. Công thức của etyl propionat là

**A.** C2H5COOCH3. **B.** C2H5COOC2H5. **C.** HCOOC2H5. **D.** CH3COOCH3.

###### **Câu 9:** Oxit nào sau đây là oxit axit?

**A.** Fe2O3. **B.** Cr2O3. **C.** CrO3. **D.** FeO.

**Câu 10:** Công thức quặng boxit

**A.** CaCO3. **B.** CaSO4. **C.** Al2O3.nH2O. **D.** Fe2O3.nH2O.

**Câu 11:** Cho dung dịch NaOH vào dung dịch chất X, thu được kết tủa màu xanh. Chất X là

**A.** CuCl2. **B.** MgCl2. **C.**FeCl3. **D.** CrCl2.

###### **Câu 12:** Kim loại nào sau đây chỉ điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

**A.** Ag. **B.** Ca. **C.** Fe. **D.** Cu.

**Câu 13:** Quá trình quang hợp cây xanh tạo ra chất X . Thủy phân hoàn toàn X thu được chất hữu cơ

Y. Hai chất X, Y lần lượt là:

###### .Tinh bột,glucozơ. **B.** Xenlulozơ, glucozơ. **C.** saccarozơ, glucozơ. **D.** glucozơ, axit gluconic.

**Câu 14:** Cho V ml dung dịch KOH 2M vào 200 ml dung dịch lCl3 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,9 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V là

**A.** 175. **B.** 375. **C.** 350. **D.** 150.

###### **Câu 15:** Kim loại l tan được trong dung dịch nào sau đây?

**A.** BaCl2. **B.** NH3. **C.** NaOH. **D.** NaHCO3.

###### **Câu 16:** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất?

**A.** Ag. **B.** w. **C.** Hg. **D.** Cr.

###### **Câu 17:** Lên men m gam glucozơ thành ancol etylic với hiệu suất 50 , thu được 2,24 lít CO2. Giá trị của m là

**A.** 8,1. **B.** 9. **C.** 16,2. **D.** 18.

###### **Câu 18:** Chất nào sau đây thuộc loại monosaccarit?

**A.** Saccarozơ. **B.** Xenlulozơ. **C.** Tinh bột. **D.** Glucozơ.

###### **Câu 19:** Nguyên nhân chủ yếu gây hiệu ứng nhà kính là do khí:

**A.** NO2. **B.** CH4. **C.** CO2. **D.** SO2.

###### **Câu 20:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

**A.** Fe. **B.** Al. **C.** Ca. **D.** Na.

**Câu 21:** Cho các phát biểu sau:

1. Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.
2. Ở điều kiện thường, anilin là chất lỏng.
3. Tinh bột, xenlulozơ thuộc loại polisaccarit.
4. Thủy phân hoàn toàn anbumin của lòng trắng trứng, thu được các α–amino axit.
5. Ở điều kiện thích hợp, triolein tham gia phản ứng cộng H2 và làm mất màu dung dịch

brom.

###### Số phát biểu đúng là

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

###### **Câu 22:** Dung dịch X gồm KHCO3 1M và Na2CO3 1M. Dung dịch Y gồm H2SO4 1M và HCl 1M. Nhỏ từ từ 50 ml dung dịch Y vào 100 ml dung dịch X, thu được V lít khí CO2 và dung dịch E. Cho dung dịch Ba(OH)2 tới dư vào E, thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m và V lần lượt là

**A.** 41,2 và 0,56. **B.** 41,2 và 1,12. **C.** 29,55 và 0,56. **D.** 29,55 và 1,12.

**Câu 23:** Thủy phân este mạch hở X có công thức phân tử C4H6O2, thu được sản phẩm có phản ứng tráng bạc. Số đồng phân của X là

**A.** 4. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 5.

###### **Câu 24:** Điện phân dung dịch X chứa 3x mol Cu(NO3)2 và x mol KCl (với điện cực trơ, màng ngăn xốp) đến khi khối lượng catot tăng 6,4 gam thì dừng điện phân, thu được dung dịch Y. Cho 11,2 gam bột Fe vào Y, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5) và 8 gam hỗn hợp kim loại. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%. Giá trị của a là

**A.** 0,056. **B.** 0,040. **C.** 0,064. **D.** 0,048.

**Câu 25:** Chất X có công thức phân tử C5H8O5. Xà phòng hóa hoàn toàn X bằng dung dịch NaOH, thu được hai chất hữu cơ Y, Z, .Biết Y tác dụng với CuO đun nóng tạo ra T.

###### Nung nóng T với gNO3/ NH3 dư thu được mol g gấp 4 lần mol T.Chất Z tác dụng H2SO4 tạo ra hợp chất tạp chức. Phát biểu nào đúng?

**A.** Z làm mất màu dung dịch brom. **B.** Y tách nước có thể tạo anken.

**C.** X là hợp chất tạp chức. **D.** X có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

**Câu 26:** Đốt x mol X là trieste của glixerol và các axit đơn chức, mạch hở thu được y mol CO2 và z mol H2O, biết y - z = 4x. Hiđro hóa hoàn toàn m gam X cần 6,72 lít H2 (đktc)

thu được 86,2 gam Y. Nếu đun m gam X với dung dịch chứa 500 ml dung dịch NaOH 1M đến phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch sau phản ứng thì khối lượng chất rắn khan thu được là

**A.** 91,8 gam. **B.** 78gam. **C.** 105,6 gam. **D.** 98,8 gam.

###### **Câu 27:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Na, K2O, Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 12 về khối lượng) vào nước, thu được 300 ml dung dịch Y và 0,336 lít khí H2. Trộn 300 ml dung dịch Y với 200 ml dung dịch gồm HCl 0,2M và HNO3 0,3M, thu được 500 ml dung dịch có pH = 13. Giá trị của m là

**A.** 12,0. **B.** 8,0. **C.** 9,6. **D.** 6,4.

**Câu 28:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

1. Nung nóng NaNO3.
2. Cho Fe(OH)2 vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng (dư).
3. Sục khí CO2 vào dung dịch Ca(OH)2 dư.
4. Cho dung dịch KHSO4 vào dung dịch NaHCO3.
5. Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch HCl loãng.

(g) Cho Cu vào dung dịch H2SO4 loãng.

###### Sau khi các phản ứng xảy ra, số thí nghiệm sinh ra chất khí là

**A.** 2. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 29:** Cho các hỗn hợp sau:

###### Na2O và Al2O3 (tỉ lệ mol 1:1).

1. Ba(HCO3)2 và NaOH (tỉ lệ mol 1:2).
2. Cu và FeCl3 (tỉ lệ mol 1:1).
3. AlCl3 và Ba(OH)2 tỉ lệ mol (1: 2).
4. KOH và KHCO3 (tỉ lệ mol 1: 1).
5. Fe và AgNO3 (tỉ lệ mol 1: 3).

Số hỗn hợp tan hoàn toàn trong nước (dư) chỉ tạo ra dung dịch là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

###### **Câu 30:** Hòa tan hỗn hợp gồm BaO, K2O, Fe3O4 và Al2O3 vào nước (dư) thu được dung dịch X và chất rắn Y. Sục khí CO2 (dư) vào X thu được kết tủa Z. Nung Z trong không khí đến khối lượng không đổi được chất rắn T. Thành phần hóa học của T gồm

1. BaO. **B.** Al2O3 và BaO. **C.** Al2O3. **D.** Fe2O3.

**Câu 31:** Hỗn hợp X gồm hai este đơn chức 1 và 2 . Cho 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được sản phẩm hữu cơ Y. Đốt cháy hoàn toàn Y thu được 5,376 lit CO2 ( đkc) và 6,36 gam Na2CO3 . Khi làm bay hơi Y thu được rắn Z. Phần trăm khối lượng muối có phân tử khối nhỏ hơn trong Z là:

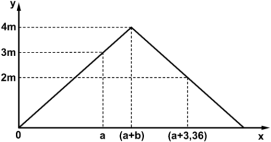
###### A.74,561% . B.25,438% . C.56,841% . D. 35,620%.

**Câu 32:** Cho các polime: poli(vinyl clorua), xenlulozơ, policaproamit, polistiren, xenlulozơ triaxetat, nilon-6,6. Số polime tổng hợp là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 2.

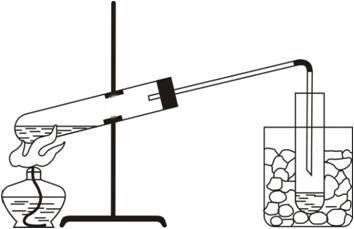
###### **Câu 33:** Dẫn từ từ đến dư khí CO2 vào dung dịch Ca(OH)2. Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa (y gam) vào thể tích khí CO2 tham gia phản ứng (x lít) được biểu diễn bằng đồ thị bên. Giá trị của a và m là:

**A.** 5,6 và 5. **B.** 4,48 và 8. **C.** 3,36 và 6. **D.** 3,36 và 5.



###### **Câu 34:** Hình vẽ sau đây mô tả thí nghiệm điều chế chất hữu cơ Y:

Nước đá Chất hữu cơ



Dung dịch

Phản ứng nào sau đây xảy ra trong thí nghiệm trên?

**A.** 2C6H12O6 + Cu(OH)2 → (C6H11O6)2Cu + 2H2O

1. CH3COOH + C2H5OH  CH3COOC2H5 + H2O
2. H2NCH2COOH + NaOH → H2NCH2COONa + H2O
3. CH3COOH + NaOH → CH3COONa + H2O

**Câu 35:** Cho các chất sau: CrO3, Fe, Al2O3 ,Cr(OH)3, Cr. Số chất tan được trong dung dịch NaOH là

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 3.

**Câu 36:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Nhúng thanh sắt nguyên chất vào dung dịch FeCl3.
2. Cắt miếng sắt tây (sắt tráng thiếc), để trong không khí ẩm.
3. Nhúng thanh kẽm vào dung dịch H2SO4 loãng có nhỏ vài giọt dung dịch CuSO4.
4. Đặt miếng gang vào cốc nước muối.

###### Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hóahọc là

**A.** 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 3.

###### **Câu 37:** Cho hỗn hợp E gồm ancol no đơn chức X, axit no đơn chức Y và axit hai chức có một nối đôi Z,đều mạch hở , trong đó Y và Z có cùng số mol.Đốt cháy hoàn toàn 36,48 gam E thu được 29,12 lit CO2 (đkc) và 23,76 gam nước. Mặt khác đun nóng 36,48 gam E với H2SO4 đặc thu được m gam hỗn hợp các este ( không chứa nhóm chức khác). Giả sử tốc độ của phản ứng este hóa là như nhau và đạt 60 .Giá trị của m gần nhất với giá trị nào?

**A.** 17,72 . **B.** 29,31. **C.** 13,86. **D.** 14,75.

**Câu 38:** Hỗn hợp X gồm glixin,axit glutamic,axit axetic. Hỗn hợp Y gồm etilen,etylamin. Đốt x mol X và Y mol Y thì tổng số mol khí cần dùng là 5,25 mol thu được H2O, 0,4 mol N2 và 4,1 mol CO2. Khi cho x mol X tác dụng với KOH dư thì lượng KOH phản ứng là:

**A.**56,0 g . **B.** 33,6 g **. C.**44,8 g . **D.**67,2g.

###### **Câu 39:** Để m gam hỗn hợp E gồm l, Fe và Cu trong không khí một thời gian, thu được 17,2 gam hỗn hợp X gồm các kim loại và oxit của chúng. Cho 3,36 lít khí CO qua X nung nóng, thu được hỗn hợp rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với H2 là 18. Hòa tan hoàn toàn Y trong dung dịch chứa 0,85 mol HNO3, thu được dung dịch chỉ chứa 58,73 gam muối và 2,24 lít hỗn hợp khí T gồm NO và N2O. Tỉ khối của T so với H2 là 16,75. Giá trị của m là

**A.** 14. **B.** 16. **C.** 15,5. **D.** 13,5.

###### **Câu 40:** Cho hỗn hợp E gồm 0,1 mol X (C4H12O2N2) và 0,15 mol Y (C3H10O4N2, là muối của axit cacboxylic hai chức) tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH, thu được 3 khí làm xanh quỳ tím ẩm và dung dịch T. Cô cạn T, thu được hỗn hợp G gồm 2 muối khan có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử (trong đó có 1 muối của α-amino axit). Phần trăm khối lượng của muối có phân tử khối lớn hơn trong G là

**A.** 32,55%. **B.** 64,42%. **C.** 67,44%. **D.** 35,57%.

###### HẾT

**ĐÁP ÁN ĐỀ THAM KHẢO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 005 | 1 | D |
| 005 | 2 | A |
| 005 | 3 | C |
| 005 | 4 | C |
| 005 | 5 | A |
| 005 | 6 | B |
| 005 | 7 | D |
| 005 | 8 | B |
| 005 | 9 | C |
| 005 | 10 | C |
| 005 | 11 | A |
| 005 | 12 | B |
| 005 | 13 | A |
| 005 | 14 | B |
| 005 | 15 | C |
| 005 | 16 | B |
| 005 | 17 | D |
| 005 | 18 | D |
| 005 | 19 | C |
| 005 | 20 | D |
| 005 | 21 | A |
| 005 | 22 | B |
| 005 | 23 | D |
| 005 | 24 | B |
| 005 | 25 | C |
| 005 | 26 | A |
| 005 | 27 | B |
| 005 | 28 | C |
| 005 | 29 | A |
| 005 | 30 | C |
| 005 | 31 | A |
| 005 | 32 | B |
| 005 | 33 | D |
| 005 | 34 | B |
| 005 | 35 | D |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 005 | 36 | D |
| 005 | 37 | D |
| 005 | 38 | A |
| 005 | 39 | A |
| 005 | 40 | C |

Giải câu 37,38,39,40

**Câu 37** : Quy đổi hỗn hợp thành (CH3OH(x),HCOOH(y),HOOC-CH=CH- COOH(y),CH2(z)

Lập hệ pt:32x+46y+116y+14z=36,48 x+5y+z=1,3

2x+3y+z=1,32  x=0,3;y=0,14;z=0,3

Hỗn hợp gồm(C2H5OH(0,3 mol); HCOOH(0,14 mol),HOOC-CH=CH-COOH(0,14

mol),

Gọi a mol C2H5OH tạo este đơn chức,b là mol C2H5OH tạo este hai chức a+b=0,3 x 0,6=0,18

a:(b/2)=2 a=b=0,09 .

Bảo toàn khối lượng: 0,18x46+0,09x46+0,045x116=m este+0,18x18m este=14,4g .

**Chọn D**

**Câu 38:** Quy hỗn hợp thành :NH3(0,8 mol),CH2(a mol);COO(b mol).

Đốt cháy có :n O2=0,6+1,5 a=5,25

a=3,1b=1 nKOH=1 mol, mKOH=56 g. **Chọn A**

**Câu 39:**

n CO=nCO2=0,075 mol

m Y=17,2-(0,075x16)=16 g

BTKL n H2O= 0,415 mol; BT nt H n NH4+ =0,005 mol; BT nt Nn NO3-=0,72

mol

Vậy m =58,73-0,005x18-0,72x62=14 gam .**Chọn A**

**Câu 40:**

X: H2NCH2COONH3C2H5(0,1 mol) Y:CH3NH3OOC-COONH4(0,15 mol)

H2NCH2COONa(0,1 mol) và NaOOC-COONa(0,15 mol)

% NaOOC-COONa= 67,44%

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 13**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65;

Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 41:** Thành phần chính của khí than ướt là

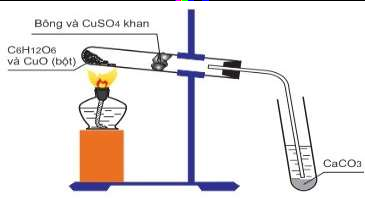
**A.** CO, CO2, H2, N2. **B.** CH4, CO2, H2, N2.

**C.** CO, CO2, H2, NO2. **D.** CO, CO2, NH3, N2.

**Câu 42.** Trong phòng thí nghiệm, Nitơ tinh khiết được điều chế từ

**A.** Không khí. **B.**NH3,O2. **C.** NH4NO2. **D**. Zn và HNO3.

**Câu 43:** Hình vẽ mô tả thí nghiệm dùng để



**A.** Phân tích định lượng nguyên tố C và H. **B.** Phân tích định tính nguyên tố C và H.

**C.** Phân tích định lượng nguyên tố C, O và H. **D.** Phân tích định tính nguyên tố C, O và H.

**Câu 44:** CTTQ của ankan là

**A.** CnH2n ; n≥ 2. **B.** CnH2n - 2 ; n≥ 2. **C.** CnH2n - 2 ; n≥ 3. **D.** CnH2n +2 ; n≥ 1.

**Câu 45.** Dung dịch phenol không phản ừng với chất nào sau đây?

**A.** dd HCl. **B.** dd NaOH. **C.** Nước Brom. **D.** Na.

**Câu 46:** Kim loại nào sau đây có tính dẫn điện tốt nhất trong tất cả các kim loại?

**A.** Vàng. **B.** Bạc. **C.** Đồng. **D.** Nhôm.

**Câu 47:** Dãy gồm các kim loại đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường tạo ra dung dịch có môi trường kiềm là

**A.** Be, Na, Ca. **B.** Na, Ba, K. **C.** Na, Fe, K. **D.** Na, Cr, K.

**Câu 48:** Cấu hình electron nào sau đây là của ion Fe3+?

**A.** [Ar]3d6. **B.** [Ar]3d5. **C.** [Ar]3d4. **D.** [Ar]3d3.

**Câu 49:** Chất X có công thức phân tử C3H6O2, là este của axit axetic. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** C2H5COOH. **B.** HO-C2H4-CHO. **C.** CH3COOCH3. **D.** HCOOC2H5.

**Câu 50:** Đun nóng este HCOOCH3 với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là

**A.** CH3COONa và C2H5OH. **B.** HCOONa và CH3OH.

**C.** HCOONa và C2H5OH. **D.** CH3COONa và CH3OH.

**Câu 51:** Thuốc thử để phân biệt glucozơ và fructozơ là

**A.** Cu(OH)2. **B.** dung dịch brom. **C.** [Ag(NH3)2] NO3. **D.** Na.

**Câu 52:** Trong các chất sau, chất nào là amin bậc 2?

**A.** H2N-[CH2]6–NH2. **B.** CH3–CH(CH3)–NH2. **C.** CH3–NH–CH3. **D.** C6H5NH2.

**Câu 53:** Trong các tên gọi dưới đây, tên nào **không** phù hợp với chất CH3–CH(NH2)–COOH ?

**A.** Axit 2-aminopropanoic. **B.** Axit -aminopropionic. **C.** Anilin. **D.** Alanin.

**Câu 54:** Trong các chất dưới đây, chất nào là đipeptit ?

1. H2N-CH2-CO-NH-CH2-CH2-COOH.
2. H2N-CH2-CO-NH-CH(CH3)-COOH.
3. H2N-CH2-CO-NH-CH(CH3)-CO-NH-CH2-COOH.
4. H2N-CH(CH3)-CO-NH-CH2-CO-NH-CH(CH3)-COOH

**Câu 55:** Tơ nilon - 6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng

**A.** HOOC-(CH2)2-CH(NH2)-COOH. **B.** HOOC-(CH2)4-COOH và HO-(CH2)2-OH.

**C.** HOOC-(CH2)4-COOH và H2N-(CH2)6-NH2. **D.** H2N-(CH2)5-COOH.

**Câu 56:** Hơi thuỷ ngân rất độc, bởi vậy khi làm vỡ nhiệt kế thuỷ ngân thì chất bột được dùng để rắc lên thuỷ ngân rồi gom lại là

**A.** vôi sống. **B.** cát. **C.** lưu huỳnh. **D.** muối ăn.

**Câu 57:** Dãy nào sau đây gồm các ion có thể đồng thời tồn tại trong cùng một dung dịch?

**A.** Na+ ; Cu2+ : Fe2+ ; NO- ; Cl-. **B.** Fe2+ ; K+ ; OH- ; NH+4.

3

**C.** NH+4 ; CO2- ; HCO- OH- ; Al3+. **D.** Cu2+ ; Cl- ; Na+ ; OH- ; NO- .

3

3 ;

3

**Câu 58.** Cho m gam phenol (C6H5OH) phản ứng vừa hết với dung dịch có chứa 48 gam Br2 thu được kết tủa. Khối lượng kết tủa là

**A.** 14,1 gam. **B.** 18,8 gam. **C.** 9,4 gam. **D.** 33,1 gam.

**Câu 59:** Hoà tan hoàn toàn 28 gam bột Fe vào dung dịch gNO3 dư thì khối lượng chất rắn thu được là

**A.** 108 gam. **B.** 162 gam. **C.** 216 gam. **D.** 154 gam.

**Câu 60:** Trong các dung dịch: HNO3, NaCl, Na2SO4, Ca(OH)2, KHSO4, Mg(NO3 )2, dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch Ba(HCO3)2 là

**A.** HNO3, NaCl, Na2SO4. **B.** HNO3, Ca(OH)2, KHSO4, Na2SO4.

**C.** NaCl, Na2SO4, Ca(OH)2. **D.** HNO3, Ca(OH)2, KHSO4, Mg(NO3)2.

**Câu 61:** Cho các thí nghiệm sau :

1. Thanh Fe nhúng vào dung dịch H2SO4 loãng
2. Thanh Fe có quấn dây Cu vào dung dịch H2SO4 loãng (3). Thanh Cu mạ g nhúng vào dung dịch HCl
3. Thanh Fe tráng thiếc bị xước sâu vào tới Fe nhúng vào dung dịch H2SO4 loãng (5). Miếng gang để trong không khí ẩm

Hãy cho biết có bao nhiêu quá trình xảy ra ăn mòn điện hóa

**A.** 5. **B**. 4. **C.** 3. **D**. 2.

**Câu 62:** Cho axit oxalic HOOC-COOH tác dụng với hỗn hợp hai ancol no, đơn chức, đồng đẳng liên tiếp thu được 5,28 gam hỗn hợp 3 este trung tính. Thủy phân lượng este trên bằ ng dung dịch NaOH thu được 5,36 gam muối. Hai rượu có công thức

**A.** CH3OH và C2H5OH. **B.** C2H5OH và C3H7OH.

**C.** C3H7OH và C4H9OH. **D.**C4H9OH và C5H11OH.

**Câu 63:** Lên men 1 tấn tinh bột chứa 5 tạp chất trơ thành ancol etylic, hiệu suất của quá trình lên men là 85 . Khối lượng ancol thu được là

**A.** 390 kg. **B.** 389,8 kg. **C.** 398,8kg. **D.** 458,58 kg.

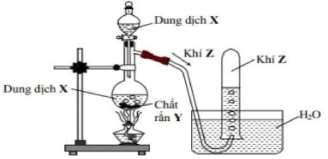
**Câu 64:** Cho 0,45 mol H2NC3H5(COOH)2 (axit glutamic) vào 275 ml dung dịch HCl 2M thu được dung dịch X. Cho NaOH dư vào dung dịch X . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số mol NaOH đã phản ứng là

**A.** 1,45. **B.** 1,00 . **C.** 0,65. **D.** 0,70.

**Câu 65:** Polime X có thành phần khối lượng các nguyên tố như sau: 63,72 C; 9,73 H; 14,16%O và 12,39 N. Biết rằng công thức đơn giản nhất của X cũng là công thức phân tử của monome tạo ra X. Tên của X là

**A.** nilon-6,6. **B.** tơ nitron. **C.** nilon-7. **D.** nilon-6.

**Câu 66:** Hình vẽ sau mô tả thí nghiệm điều chế khí Z



1. Ca(OH)2 dung dịch + NH4Cl rắn →2 NH3 + CaCl2 + H2O.
2. HCl dung dịch + Zn → ZnCl2 + H2.
3. H2SO4 đặc + Na2SO3 rắn → SO2 + Na2SO4 + H2O.
4. MnO2 + HCl đặc→ MnCl2 + Cl2 + H2O.

**Câu 67:** Có bốn dung dịch riêng biệt đánh số : (1) H2SO4 1M ; (2) HCl 1M ; (3) KNO3 1M và (4) HNO3 1M. Lấy 3 trong 4 dung dịch trên có cùng thể tích trộn với nhau, rồi thêm bột Cu dư vào, đun nhẹ thu được V lit khí NO (dktc). Hỏi trộn với tổ hợp nào sau đây thì thể tích khí NO là lớn nhất ?

**A.** (1), (3) và (4). **B.** (1), (2), (3). **C.** (1), (2) và (4). **D.**(2), (3) và

(4).

**Câu 68:** Nhỏ từ từ 100 ml dung dịch X gồm NaOH 2M và Ba(OH)2 3M vào 125 ml dung dịch Y gồm H2SO4 1M và ZnSO4 1,6M, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 75,589. **B.** 82,275. **C.** 73,194. **D.** 18,161.

**Câu 69:** Cho các chất (1)benzen ; (2) toluen; (3)xiclohexan;(4)hex-5-trien; (5)xilen;(6) Cumen Dãy gồm các chất là hydrocacbon thơm là

**A.**(1);(2);(3);(4). **B.** (1);(2);(5;(6). **C**. (2);(3);(5) ;(6). **D**.

(1);(5);(6);(4).

**Câu 70:** Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol một ancol X no, mạch hở cần vừa đủ 17,92 lít khí O2 (ở đktc). Mặt khác, nếu cho 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với m gam Cu(OH)2 thì tạo thành dung dịch có màu xanh lam. Giá trị của m và tên gọi của X tương ứng là

**A.** 9,8 và etilenglicol. **B.** 4,9 và propan–1,2–điol.

**C.** 9,8 và propan–1,3–điol. **D.** 4,9 và glixerol. **Câu 71:** Hấp thụ hoàn toàn khí CO2 vào dung dịch Ca(OH)2 aM thì thu được kết tủa như đồ thị. Biết m1:m2 = 3:2 và m1=mmax.3/7. Giá trị của V1là

mmax

m1

m2

V V+V1 V+3,36

**A.** 0,672 lit. **B.** 1,493 lit.

**C.** 2,016 lit. **D.** 1,008 lit.

**Câu 72:** Tiến hành phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp X gồm 0,04 mol Fe2O3, 0,04 mol FeO và a mol l. Sau thời gian phản ứng, trộn đều, thu được hỗn hợp chất rắn Y. Cho Y vào dung dịch NaOH dư, khuấy đều sau phản ứng thấy có 0,1 mol

NaOH tham gia phản ứng. Mặt khác, hòa tan Y bằng một lượng HCl vừa đủ thu được dung dịch Z và có 2,688 lít khí H2 (đkc) bay ra. xem rằng kim loại chỉ tác dụng với H+ và Fe2O3 chỉ bị khử về Fe. Cho AgNO3 vào dung dịch Z thu được m gam kết tủa xuất hiện. Giá trị của m gần nhất với

**A.** 91. **B.** 85. **C.** 80. **D.** 94.

**Câu 73:** Tiến hành điện phân dung dịch chứa Cu(NO3)2 1,2M và NaCl 0,8M bằng điện cực trơ đến khi khối lượng dung dịch giảm 10,2g thì dừng điện phân. Cho 0,2 mol bột Fe vào dung dịch sau điện phân, kết thúc phản ứng thấy thoát ra 0,672 lit khí NO (sản phẩm khử duy nhất, dktc) và còn lại m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

**A.** 8,84g. **B.** 7,56g. **C.** 25,92g. **D.** 5,44g.

**Câu 74:** Hỗn hợp X gồm Fe và Cu có khối lượng là 42 gam. Chia X thành hai phần không bằng nhau. Phần 1: cho tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được 2,24 lít khí H2 (đktc)

Phần 2: cho tác dụng với dung dịch HNO3, đặc, nóng dư, thì có 2,5 mol HNO3 đã phản ứng, sau phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch chứa m gam hỗn hợp muối.

Giá trị của m là

**A.** 112,4. **B.** 94,8. **C.** 104,5. **D.** 107,5.

**Câu 75:** Cho các phát biểu sau:

1. Phenol tan được trong dung dịch NaOH.
2. Trong các este mạch hở có công thức C4H6O2 có một este được điều chế từ ancol và axit tương ứng. (3). Có thể phân biệt được chất béo lỏng và hexan bằng dung dịch NaOH, đun nóng.

(4). Có thể chuyển dầu ăn thành mỡ (nhân tạo) bằng phản ứng hidro hóa. (5). Tristearin không phản ứng với dung dịch axit đun nóng.

(6). Chất béo dùng làm thức ăn quan trọng của con người. (7). CH3COOCH2C6H5 có mùi hoa nhài.

Số phát biểu đúng là

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 5.

**Câu 76.** Thực hiện các thí nghiệm sau:

(1). Điện phân dung dịch NaCl bằng điện cực trơ, không có màng ngăn xốp. (2). Cho BaO vào dung dịch CuSO4.

1. Cho dung dịch FeCl3 vào dung dịch gNO3.
2. Nung nóng hỗn hợp gồm bột ZnO và cacbon trong điều kiện không có không khí. (5). Đốt cháy g2S trong điều kiện khí oxi dư.
3. Dẫn luồng khí NH3 qua ống sứ chứa CrO3.
4. Nung nóng hỗn hợp gồm bột l và CrO trong khí trơ. Số thí nghiệm thu được đơn chất là

**A**. 7. **B.** 5. **C.** 8. **D.** 6.

**Câu 77.** Hòa tan hoàn toàn 12,265 gam hỗn hợp gồm Ba, BaO, l và l2O3 trong lượng nước dư, thu được 2,464 lít H2 (đkc) và dung dịch X chỉ chứa một chất tan duy nhất. Sục khí CO2 đến dư vào X, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 9,36. **B.** 8,58. **C.** 10,14. **D.** 10,92.

**Câu 78:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp rắn gồm Fe3O4 (1,4x mol) và Cu (x mol) vào dung dịch HCl (vừa đủ), kết thúc phản ứng chỉ thu được dung dịch X. Thêm dung dịch chứa 5,7g MgCl2 vào X, được dung dịch Y. Điện phân dung dịch Y đến khi nước bắt đầu điện phân ở anot thì ngừng điện phân, khi đó khối lượng dung dịch Y giảm 77,54g. Khối lượng muối khan thu được khi cô cạn dung dịch Y là

**A.** 78,98g. **B.** 71,84g. **C.** 78,86g. **D.** 75,38g.

**Câu 79:** Đốt cháy hết 12,78g hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức và 1 amino axit Z thuộc dãy đồng đẳng của glyxin (MZ > 75) cần dùng 0,545 mol O2, thu được CO2 và H2O với tỉ lệ mol tương ứng 48 : 49 và 0,01 mol N2. Cũng lượng X trên cho tác dụng hết với dung dịch KOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng được m gam chất rắn khan và 1 ancol duy nhất. Biết dung dịch KOH đã dùng dư 20 so với lượng phản ứng . Giá trị của m là

**A.** 15,940. **B.** 17,380. **C.** 19,396. **D.** 17,156.

**Câu 80:** Cho hỗn hợp A gồm tetrapeptit X và pentapeptit Y (đều hở và đều tạo bởi Gly và Ala). Đun nóng m gam hỗn hợp A với dung dịch NaOH vừa đủ rồi cô cạn cẩn thận dung dịch thu được (m + 11,85) gam muối khan. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp muối, thu được Na2CO3 và hỗn hợp B (khí và hơi). Cho B vào bình đựng dung dịch Ba(OH)2 dư thấy khối lượng bình tăng 42,030g và có 3,696 lit khí bay ra. Phần trăm khối lượng của X trong A là :

**A.** 46,94%. **B.** 69,05%. **C.** 30,95%. **D.** 53,06%.

**ĐÁP ÁN:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 41A | 51B | 61B | 71B |
| 42C | 52C | 62D | 72A |
| 43B | 53C | 63D | 73A |
| 44D | 54B | 64A | 74D |
| 45A | 55C | 65D | 75D |
| 46B | 56C | 66B | 76B |
| 47B | 57A | 67C | 77B |
| 48B | 58D | 68B | 78C |
| 49C | 59B | 69B | 79C |
| 50B | 60B | 70B | 80D |

**Câu 72:** Tiến hành phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp X gồm 0,04 mol Fe2O3, 0,04 mol FeO và a mol Al. Sau thời gian phản ứng, trộn đều, thu được hỗn hợp chất rắn Y. Cho Y vào dung dịch NaOH dư, khuấy đều sau phản ứng thấy có 0,1 mol NaOH tham gia phản ứng. Mặt khác, hòa tan Y bằng một lượng HCl vừa đủ thu được dung dịch Z và có 2,688 lít khí H2 (đkc) bay ra. xem rằng kim loại chỉ tác dụng với H+ và Fe2O3 chỉ bị khử về Fe. Cho gNO3 vào dung dịch Z thu được m gam kết tủa xuất hiện. Giá trị của m gần nhất với

**A.** 91. **B.** 85. **C.** 80. **D.** 94.

Ta có: nNaOH = 0,1 => nAl = a = 0,1 => nH2 trước = 0,15 nH2sau = 0,12

Độ lệch số mol H2 chính là số mol Fe sinh ra từ phản ứng nhiệt nhôm

=> Fe2+ : 0,04 + 0,06 = 0,1

Fe3+ : 0,02

Y Al3+ : 0,1

Cl- : 0,06

=> m↓ = 91,16

AgCl : 0,56

Ag : 0,1

**Câu 73:** Tiến hành điện phân dung dịch chứa Cu(NO3)2 1,2M và NaCl 0,8M bằng điện cực trơ đến khi khối lượng dung dịch giảm 10,2g thì dừng điện phân. Cho 0,2 mol bột Fe vào dung dịch sau điện phân,

kết thúc phản ứng thấy thoát ra 0,672 lit khí NO (sản phẩm khử duy nhất, dktc) và còn lại m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

**A.** 9,36.

Ba: x

**B.** 8,58.

137x + 27.2x+ 16.y =12,265 →

**C.** 10,14.

**D.** 10,92.

x= 0,55 → mAl(OH)3 = 2.0,055.78 = 8,58

**A.** 8,84g. **B.** 7,56g. **C.** 25,92g. **D.** 5,44g.

nCu2+ = 1,2a ; nCl = 0,8a

nNO = 0,03 mol → nH+ = nHNO3 = 0,12 mol nFe = 0,2 mol Cu(NO3)2 + 2NaCl → Cu + Cl2 + 2NaNO3

0,4a 0,8a 0,4a 0,4a Cu(NO3)2 + H2O → Cu + 0,5O2 + 2HNO3 0,06 0,06 0,03 0,12

mgiảm = 64(0,4a + 0,06) + 71.0,4a + 32.0,03 = 10,2

→ a = 0,1 → nCu2+ dư = 1,2a – 0,4a – 0,06 = 0,02 mol

Bảo toàn electron : 2nFe = 3nNO (Vì lượng Fe quá lớn so với NO sinh ra → Fe chỉ tạo Fe2+)

→ nFe pứ = 0,045 mol Fe + Cu2+ → Fe2+ + Cu 0,02 0,02 → 0,02

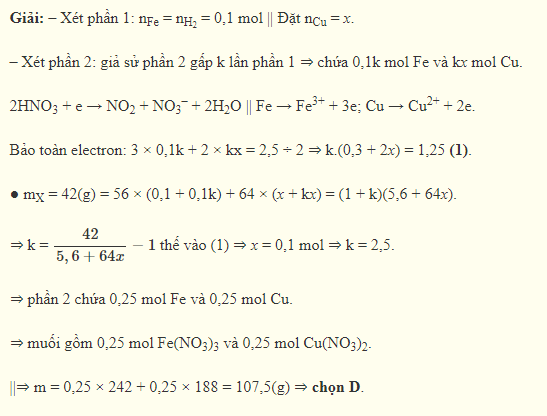
→ chất rắn gồm : 0,135 mol Fe và 0,02 mol Cu → mrắn = 8,84g

**Câu 74:** Hỗn hợp X gồm Fe và Cu có khối lượng là 42 gam. Chia X thành hai phần không bằng nhau. Phần 1: cho tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được 2,24 lít khí H2 (đktc)

Phần 2: cho tác dụng với dung dịch HNO3, đặc, nóng dư, thì có 2,5 mol HNO3 đã phản ứng, sau phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch chứa m gam hỗn hợp muối.

Giá trị của m là

**A.** 112,4. **B.** 94,8. **C.** 104,5. **D.** 107,5.



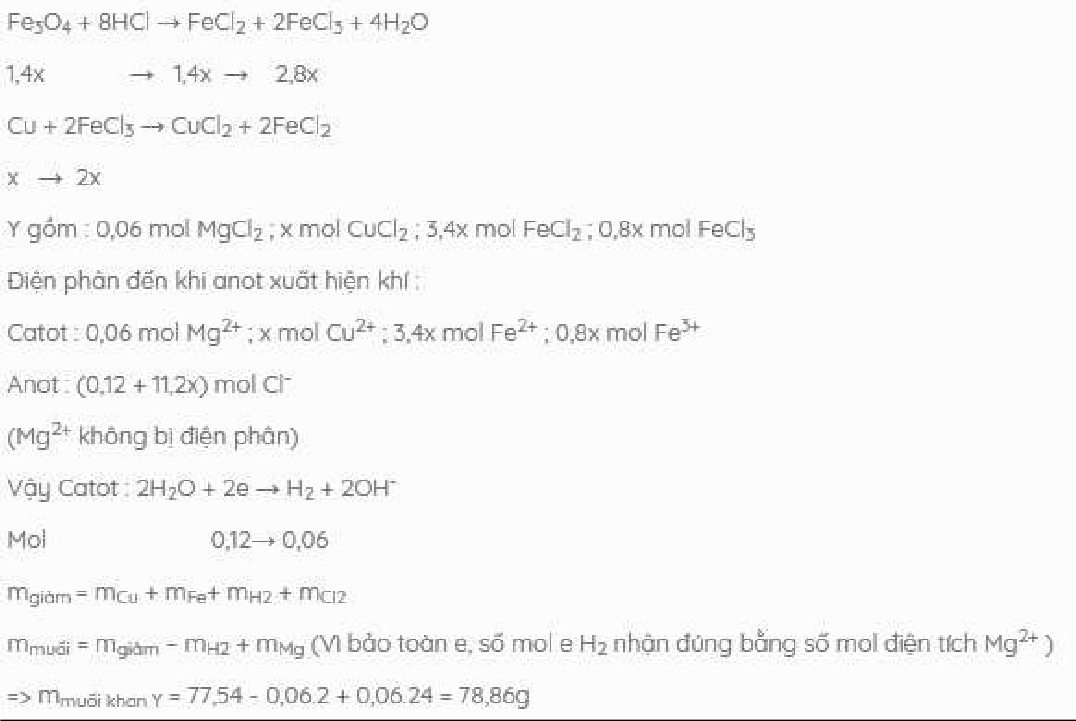
**Câu 77.** Hòa tan hoàn toàn 12,265 gam hỗn hợp gồm Ba, BaO, l và l2O3 trong lượng nước dư, thu được 2,464 lít H2 (đkc) và dung dịch X chỉ chứa một chất tan duy nhất. Sục khí CO2 đến dư vào X, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

l: 2x → 2x+ 6x -2y = 0,11.2 y= 0,11

O: y

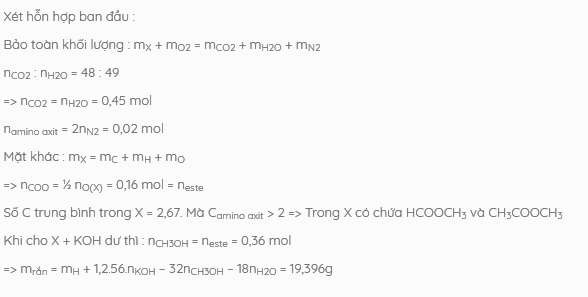
**Câu 78:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp rắn gồm Fe3O4 (1,4x mol) và Cu (x mol) vào dung dịch HCl (vừa đủ), kết thúc phản ứng chỉ thu được dung dịch X. Thêm dung dịch chứa 5,7g MgCl2 vào X, được dung dịch Y. Điện phân dung dịch Y đến khi nước bắt đầu điện phân ở anot thì ngừng điện phân, khi đó khối lượng dung dịch Y giảm 77,54g. Khối lượng muối khan thu được khi cô cạn dung dịch Y là

**A.** 78,98g **B.** 71,84g **C.** 78,86g **D.** 75,38g



**Câu 79:** Đốt cháy hết 12,78g hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức và 1 amino axit Z thuộc dãy đồng đẳng của glyxin (MZ > 75) cần dùng 0,545 mol O2, thu được CO2 và H2O với tỉ lệ mol tương ứng 48 : 49 và 0,01 mol N2. Cũng lượng X trên cho tác dụng hết với dung dịch KOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng được m gam chất rắn khan và 1 ancol duy nhất. Biết dung dịch KOH đã dùng dư 20 so với lượng phản ứng . Giá trị của m là

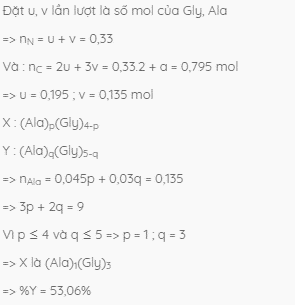
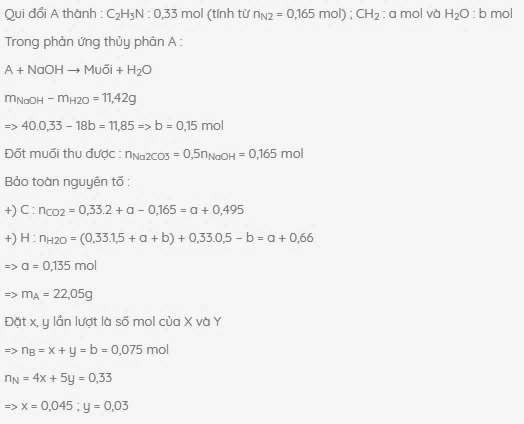
**A.** 15,940 **B.** 17,380 **C.** 19,396 **D.** 17,156



**Câu 80:** Cho hỗn hợp A gồm tetrapeptit X và pentapeptit Y (đều hở và đều tạo bởi Gly và Ala). Đun nóng m gam hỗn hợp A với dung dịch NaOH vừa đủ rồi cô cạn cẩn thận dung dịch thu được (m + 11,85) gam muối khan. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp muối, thu được Na2CO3 và hỗn hợp B (khí và hơi). Cho B

vào bình đựng dung dịch Ba(OH)2 dư thấy khối lượng bình tăng 42,030g và có 3,696 lit khí bay ra. Phần trăm khối lượng của X trong là :

**A.** 46,94% **B.** 69,05% **C.** 30,95% **D.** 53,06%



**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 14**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; l = 27; P

= 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1.** Trong các kim loại: l, Mg, Fe và Cu, kim loại có tính khử mạnh nhất là

**A.** Cu. **B.** Mg. **C.** Fe. **D.** Al.

**Câu 2.** Trong công nghiệp, để điều chế NaOH người ta điện phân dung dịch chất **X** (có màng ngăn). **X** là

**A.** Na2SO4. **B.** NaNO3. **C.** Na2CO3. **D.** NaCl.

**Câu 3.** Khí sinh ra trong trường hợp nào sau đây **không** gây ô nhiễm không khí?

1. Quá trình đun nấu, đốt lò sưởi trong sinh hoạt.
2. Quá trình quang hợp của cây xanh.
3. Quá trình đốt nhiên liệu trong động cơ ô tô.
4. Quá trình đốt nhiên liệu trong lò cao.

**Câu 4.** Sản phẩm của phản ứng este hóa giữa ancol metylic và axit propionic là

**A.** propyl propionat. **B.** metyl propionat. **C.** propyl fomat. **D.** metyl axetat.

**Câu 5.** Sục khí CO2 vào lượng dư dung dịch Ba(OH)2 tạo thành kết tủa có màu

**A.** nâu đen. **B.** trắng. **C.** xanh thẫm. **D.** trắng xanh.

**Câu 6.** Dung dịch chất nào sau đây **không** làm quỳ tím chuyển màu?

**A.** Etylamin. **B.** Anilin. **C.** Metylamin. **D.** Trimetylamin.

**Câu 7.** Ở điều kiện thường, nhôm bị bốc cháy khi tiếp xúc với

**A.** khí O2. **B.** H2O. **C.** khí Cl2. **D.** dung dịch NaOH.

**Câu 8.** Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch NaOH vừa phản ứng với dung dịch HCl?

**A.** AlCl3. **B.** Al2(SO4)3. **C.** NaAlO2. **D.** Al2O3.

**Câu 9.** Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp?

**A.** Polisaccarit. **B.** Poli(vinyl clorua).

**C.** Poli(etylen terephatalat). **D.** Nilon-6,6.

**Câu 10.** Chất nào sau đây không bị thủy phân trong môi trường kiềm khi đun nóng?

. Xenlulozơ. B. Tristearin. C. nbumin. D. Metyl axetat.

**Câu 11.** Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong môi trường axit, thu được sản phẩm là

**A.** saccarozơ. **B.** glucozơ. **C.** amilozơ. **D.** fructozơ.

**Câu 12.** Đốt cháy photpho trong khí oxi dư thu được sản phẩm chính là

**A.** P2O3. **B.** PCl3. **C.** P2O5. **D.** P2O.

**Câu 13.** Cho 5 gam hỗn hợp **X** gồm g và l vào dung dịch HCl dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 3,36 lít khí H2 (đktc). Phần trăm khối lượng của l trong **X** là

**A.** 54,0%. **B.** 49,6%. **C.** 27,0%. **D.** 48,6%.

**Câu 14.** Hòa tan hoàn toàn 9,4 gam K2O vào 70,6 gam nước, thu được dung dịch KOH có nồng độ x . Giá trị của x là

**A.** 14. **B.** 18. **C.** 22. **D.** 16.

**Câu 15.** Cho dãy các chất sau: tripanmitin, axit aminoaxetic, la-Gly-Glu, etyl propionat. Số chất trong dãy có phản ứng với dung dịch NaOH (đun nóng) là

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 3.

**Câu 16.** Cho dung dịch chứa m gam hỗn hợp gồm glucozơ và fructozơ tác dụng với lượng dung dịch AgNO3/NH3. Đun nóng thu được 38,88 gam g. Giá trị m là

**A.** 48,6. **B.** 32,4. **C.** 64,8. **D.** 16,2.

**Câu 17.** Cho hỗn hợp gồm CH3COOC2H5 và CH3COONH4 tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 19,6. **B.** 9,8. **C.** 16,4. **D.** 8,2.

**Câu 18.** Phát biểu nào sau đay **sai**?

1. Khi cho giấm ăn (hoặc chanh) vào sữa bò hoặc sữa đậu nành thì có kết tủa xuất hiện.
2. Xenlulozơ và tinh bột có phân tử khối bằng nhau.
3. Tinh bột là lương thực cơ bản của con người.
4. Thành phần chính của sợi bông, gỗ, nứa là xenlulozơ.

**Câu 19.** Muối nào sau đây là muối axit?

**A.** NaHCO3. **B.** BaCl2. **C.** K2SO4. **D.** (NH4)2CO3.

**Câu 20.** Xà phòng hóa hoàn toàn este **X** mạch hở trong dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp các chất hữu cơ gồm: (COONa)2, CH3CHO và C2H5OH. Công thức phân tử của **X** là

**A.** C6H10O4. **B.** C6H10O2. **C.** C6H8O2. **D.** C6H8O4.

**Câu 21.** Cho các thí nghiệm sau:

* Cho Fe3O4 tác dụng với lượng dư dung dịch HCl.
* Cho a mol Fe tác dụng với 3,5a mol HNO3 thu được NO là sản phẩm khử duy nhất cúa N+5.
* Cho CrO3 tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH.
* Cho a mol Fe tác dụng với dung dịch chứa 2,5a mol gNO3. Số thí nghiệm mà dung dịch có chứa hai muối sau phản ứng là

**A.** 1. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 2.

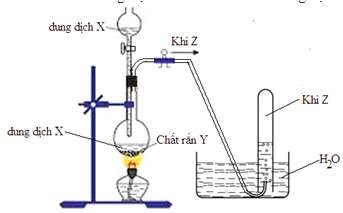
**Câu 22.** Khi thủy phân hoàn toàn một triglixerit **X** trong môi trường axit thu được hỗn hợp sản phầm gồm glixerol, axit panmitic và axit oleic. Số công thức cấu tạo của thoản mãn tính chất trên là

**A.** 2. **B.** 8. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 23.** Cho các dung dịch loãng: (1) gNO3, (2) FeCl2, (3) HNO3, (4) FeCl3, (5) hỗn hợp gồm NaNO3 và HCl. Số dung dịch phản ứng được với Cu là

**A.** 2. **B.** 5 **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 24:** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Z từ dung dịch X và chất rắn Y:



Hình vẽ trên minh họa cho phản ứng nào sau đây?

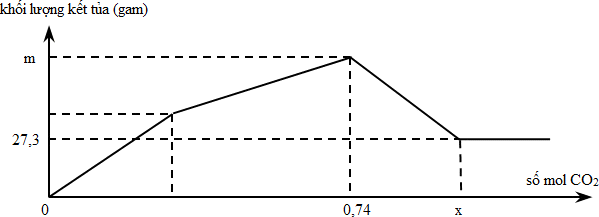
1. CuO (rắn) + CO (khí) Cu + CO2 ↑
2. K2SO3 (rắn) + H2SO4 K2SO4 + SO2↑ + H2O
3. Zn + H2SO4 (loãng) ZnSO4 + H2↑
4. NaOH + NH4Cl (rắn) NH3↑+ NaCl + H2O

**Câu 25.** Cho các loại tơ sau: nilon-6, lapsan, visco, xenlulozơ axetat, nitron, enang. Số tơ thuộc tơ hóa học là

**A.** 6. **B.** 4. **C.** 5 .**D.** 3.

**Câu 26:** Cho hỗn hợp gồm 0,18 mol Fe3O4, a mol Cu tan hết trong dung dịch H2SO4 loãng dư thu được dung dịch X. Dung dịch X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,07 mol K2Cr2O7 (môi trường H2SO4 loãng). Giá trị của a là

**A.** 0,06. **B.** 0,03. **C.** 0,12. **D.** 0,015.

**Câu 27:** Sục từ từ khí CO2 đến dư vào dung dịch chứa Ca(OH)2 và NaAlO2. Khối lượng kết tủa thu sau phản ứng được biểu diễn trên đồ thị như hình vẽ:

Giá trị của m và x lần lượt là

**A.** 66,3 gam và 1,13 mol. **B.** 54,6 gam và 1,09 mol.

**C.** 72,3 gam và 1,01 mol. **D.** 78,0 gam và 1,09 mol.

**Câu 28:** Đốt cháy hoàn toàn một lượng este X (no, đơn chức, mạch hở) thì số mol O2 phản ứng bằng số mol CO2 sinh ra. Mặt khác, cho 6,0 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 9,8. **B.** 6,8. **C.** 8,4. **D.** 8,2.

**Câu 29:** Hỗn hợp X chứa l và Na có khối lượng a gam. Cho hỗn hợp X vào lượng nước dư, thấy thoát ra 4,48 lít khí H2. Nếu cho hỗn hợp X vào lượng KOH dư, thấy thoát ra 7,84 lít khí H2. Các thể tích khí đo ở điều kiện chuẩn. Giá trị của a là

**A.** 7,7. **B.** 7,3. **C.** 5,0. **D.** 6,55.

**Câu 30:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO4.
2. Dẫn khí CO qua Fe2O3 nung nóng.
3. Điện phân dung dịch NaCl bão hòa, có màng ngăn.
4. Đốt bột Fe trong khí oxi.
5. Cho kim loại g vào dung dịch HNO3 loãng.
6. Nung nóng Cu(NO3)2.
7. Cho Fe3O4 vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng. Số thí nghiệm có xảy ra sự oxi hóa kim loại là

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 4.

**Câu 31:** Có các phát biểu sau:

1. Zn có thể khử được Cr3+ trong môi trường axit thành Cr2+.
2. Nhỏ dung dịch NaOH vào dung dịch Na2Cr2O7 thì dung dịch từ màu vàng chuyển sang màu cam.
3. P, S, C tự bốc cháy khi tiếp xúc với CrO3.
4. Oxi hóa Cr3+ bằng Br2 trong môi trường kiềm sẽ thu được Cr2O72-.
5. Nhỏ dung dịch BaCl2 vào dung dịch Na2CrO4 cho kết tủa màu vàng.
6. Hợp chất Cr2O3 lưỡng tính, tan dễ dàng trong dung dịch axit hay kiềm ở mọi nhiệt độ.
7. Crom là kim loại chuyển tiếp, thuộc nhóm VIB, chu kì 4, có số hiệu nguyên tử là 24.
8. Kim loại crom có thể cắt được thuỷ tinh.
9. Crom là kim loại có tính khử mạnh hơn sắt. Số phát biểu đúng là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 6.

**Câu 32:** Điện phân 200 ml dung dịch gồm CuSO4 1,0 M và NaCl a M (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100 , bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện không đổi 2 trong thời gian 14475 giây. Dung dịch thu được có khối lượng giảm 14,75 gam so với dung dịch ban đầu. Giá trị của a là

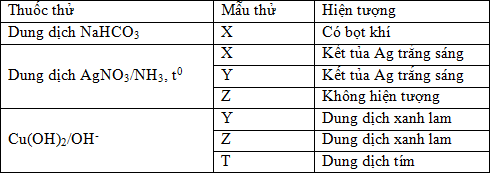
**A.** 1,50. **B.** 1,00. **C.** 0,75. **D.** 0,50.

**Câu 33:** Cho 0,15 mol bột Cu và 0,3 mol Fe(NO3)2 vào dung dịch chứa 0,5 mol H2SO4 (loãng). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được V lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của V là

**A.** 10,08. **B.** 4,48. **C.** 6,72. **D.** 8,96.

**Câu 34:** Hỗn hợp X gồm Ba, BaO và Ba(OH)2 có tỉ lệ số mol tương ứng 1: 2 : 3. Cho m gam X vào nước thì thu được a lít dung dịch Y và V lít khí H2 (đktc). Hấp thụ 8V lít CO2 (đktc) vào a lít dung dịch Y đến phản ứng xảy ra hoàn toàn thì thu được 98,5 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 105,16. **B.** 119,50. **C.** 95,60. **D.** 114,72.

**Câu 35:** Kết quả thí nghiệm của các chất X, Y, Z, T (dạng dung dịch) với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Các chất X, Y, Z, T lần lượt là

1. fomanđehit, etylenglicol, saccarozơ, Lys-Val-Ala.
2. axit fomic, glucozơ, glixerol, Lys-Val-Ala.
3. axit fomic, glucozơ, saccarozơ, Glu-Val.
4. axit axetic, glucozơ, glixerol, Lys-Val-Ala.

**Câu 36:** Hỗn hợp khí X gồm etilen và propin. Cho a mol X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được 17,64 gam kết tủa. Mặt khác a mol X phản ứng tối đa với 0,44 mol H2. Giá trị của a là

**A.** 0,46. **B.** 0,22. **C.** 0,32. **D.** 0,34.

**Câu 37:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Mg , Fe, FeCO3, Cu(NO3)2 vào dung dịch chứa NaNO30,045 mol và H2SO4, thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối trung hòa có khối lượng là 62,605 gam (không chứa ion Fe3+) và 3,808 lít (đktc) hỗn hợp khí Z (trong đó có 0,02 mol H2). Tỉ khối của Z so với O2 bằng 19/17. Thêm tiếp dung dịch NaOH 1 M vào Y đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất là 31,72 gam thì vừa hết 865 ml. Mặt khác, thêm dung dịch BaCl2 vừa đủ vào dung dịch Y, lọc bỏ kết tủa được dung dịch G, sau đó cho thêm lượng dư gNO3 vào G thu được 150,025 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 26,5. **B.** 27,2. **C.** 22,8. **D.** 19,8.

**Câu 38:** Đốt cháy hỗn hợp gồm 2,6 gam Zn và 2,24 gam Fe với hỗn hợp khí X gồm clo và oxi, sau phản ứng chỉ thu được hỗn hợp Y gồm các oxit và muối clorua (không còn khí dư). Hòa tan Y bằng một lượng vừa đủ 120 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Z. Cho gNO3 dư vào dung dịch Z, thu được 28,345 gam kết tủa. Phần trăm thể tích của clo trong hỗn hợp X là

**A.** 56,36%. **B.** 51,72%. **C.** 53,85%. **D.** 76,70%.

**Câu 39:** Hỗn hợp E gồm ba peptit mạch hở: đipeptit X, tripeptit Y, tetrapeptit Z có tỉ lệ mol tương ứng là 2:1:1. Cho một lượng E phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được 0,25 mol muối của glyxin, 0,2 mol muối của alanin và 0,1 mol muối của valin. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam E, thu được tổng khối lượng của CO2 và H2O là 39,14 gam. Giá trị của m là

**A.** 16,78. **B.** 22,64. **C.** 20,17. **D.** 25,08.

**Câu 40:** X, Y (MX < MY) là hai axit kế tiếp thuộc cùng dãy đồng đẳng axit fomic; Z là este hai chức tạo bởi X, Y và ancol T. Đốt cháy 25,04 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T (đều mạch hở) cần dùng 16,576 lít O2(đktc) thu được 14,4 gam nước. Mặt khác, đun nóng 12,52 gam E cần dùng 380 ml dung dịch NaOH 0,5M. Biết rằng ở điều kiện thường, ancol T không tác dụng được với Cu(OH)2. Phần trăm khối lượng của X có trong hỗn hợp E **gần nhất** với:

**A.** 50%. **B.** 40%. **C.** 55%. **D.** 45%.

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1: Đáp án B Câu 2: Đáp án D Câu 3: Đáp án B Câu 4: Đáp án B Câu 5: Đáp án B Câu 6: Đáp án B Câu 7: Đáp án C Câu 8: Đáp án D Câu 9: Đáp án B Câu 10: Đáp án A Câu 11: Đáp án B Câu 12: Đáp án C Câu 13: Đáp án A Câu 14: Đáp án A Câu 15: Đáp án B Câu 16: Đáp án B**

**Câu 17: Đáp án C Câu 18: Đáp án B Câu 19: Đáp án A Câu 20: Đáp án D Câu 21: Đáp án C Câu 22: Đáp án C Câu 23: Đáp án D Câu 24: Đáp án C Câu 25: Đáp án D Câu 26: Đáp án C Câu 27: Đáp án A**

Đặt số mol Ca(OH)2 = a và nNaAlO2 = b ta có phản ứng:

Ca(OH)2 + CO2 → CaCO3↓ + H2O.

NaAlO2 + CO2 + 2H2O → l(OH)3↓ + NaHCO3

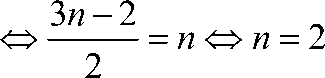
Sau khi CO2 dư vào ⇒ CaCO3 + CO2 + H2 → Ca(HCO3)2 nAl(OH)3 = 27,3 ÷ 78 = b = 0,35 mol.

⇒ nCa(OH)2 = 0,74 – 0,35 = 0,39 mol.

⇒ m = 0,39×100 + 27,3 = 66,3 gam Và x = 0,39 + 0,35 + 0,39 = 1,13 mol

**Câu 28: Đáp án C**

Este no đơn chức mạch hở ⇒ CTPT là CnH2nO2.

+ Phản ứng cháy: CnH2nO2 + O2 → nCO2 + nH2O. Vì nO2 pứ = nCO2

⇒ X là HCOOCH3. Ta có nHCOOCH3 = 0,1 mol.

⇒ mMuối = mHCOOK = 0,1×(45+39) = 8,4 gam

**Câu 29: Đáp án A**

Vì thể tích H2 sinh ra khi cho X tác dụng với H2O < thể tích khí H2 sinh ra khi cho X tác dụng với KOH dư.

⇒ Khi X tác dụng với H2O l vẫn còn dư. Đặt số mol l = a và nNa = b.

+ Pứ với H2O l còn dư ⇒ n l pứ = nNa = b.

⇒ Bảo toàn e: 3b + b = 0,2×2 = 0,4 (1).

+ Pứ với KOH dư ⇒ Tan hoàn toàn.

⇒ Bảo toàn e: 3a + b = 0,35×2 = 0,7 (2).

+ Giải hệ (1) và (2) ⇒ nAl = 0,2 và nNa = 0,1.

⇒ mX = 0,2×27 + 0,1×23 = 7,7 gam

**Câu 30: Đáp án B Câu 31: Đáp án D Câu 32: Đáp án D**

∑ne trao đổi = 0,3 mol < 2n 2+.

Cu

⇒ Cu chưa bị điện phân hết và khí thoát ra là Cl2 và có thể có cả O2.

Nếu chỉ có khí Cl2 ⇒ Quy đổi mDung dịch giảm = mCuCl2 = 0,15×135 = 20,25 ≠ 14,75 ⇒ Loại.

+ Vậy có cả O2 thoát ra ⇒ mDung dịch giảm = mCuCl2 + mCuO.

+ Đặt số mol 2 chất lần lượt là a và b ta có:

a + b = 0,15 mol (PT bảo toàn Cu).

135a + 80b = 14,75 (PT theo m dung dịch giảm).

+ Giải hệ ⇒ a = nCuCl2 = 0,05 mol ⇒ nNaCl = 0,05×2 = 0,1 mol.

⇒ CM NaCl = = 0,5M

**Câu 33: Đáp án B**

Có quá trình khử : 4H+ + NO3- + 3e → NO +2H2O

Có n + = 1 mol, n - = 0,6 mol ⇒ số e nhận tối đa là 3 × 1 ‚ 4 = 0,75 mol Quá trình oxi hoá : Cu → Cu2+ + 2e và Fe2+ → Fe3+ + 1e

H NO3

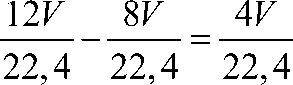
Số e nhường tối đa là là 2×0,15 + 0,3 = 0,6 mol < ne nhận tối đa

Vậy chứng tỏ NO được tính theo số e nhường ⇒ NO = 0,6 : 3 = 0,2 mol.

⇒ V = 4,48 lít

**Câu 34: Đáp án B**

Đặt nBa = a, nBaO = 2a và nBa(OH)2 = 3a

⇒ nH2 = nBa = a ⇒ ∑nBa(OH)2 = a + 2a 3a = 6a =

⇒ ∑nOH– = ⇒ nCO32– = .

⇒ nBaCO3 = × 197 = 98,5 V = 2,8.

⇒ nBa = = 0,125 mol ⇒ nBaO = 0,25, nBa(OH)2 = 0,375.

⇒ m = 0,125×137 + 0,25×153 + 0,375×171 = 119,5 gam

**Câu 35: Đáp án B**

X + NaHCO3 → Khí ⇒ X là axit ⇒ Loại . X có phản ứng tráng gương ⇒ Loại D.

T có pứ màu biure ⇒ T không thể là đipeptit ⇒ Loại C.

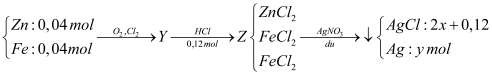
**Câu 36: Đáp án C**

Đặt số mol C2H4 = b và nC3H4 = c.

+ PT theo nH2: b + 2c = 0,44 (1).

+ PT theo khối lượng kết tủa là: 147c = 17,64 (2).

⇒ Giải hệ PT (1) và (2) ⇒ b = 0,2 và c = 0,12

⇒ nX = a = b + c = 0,32 **Câu 37: Đáp án B Câu 38: Đáp án C**

Hỗn hợp

+ dung dịch chứa

Khi tác dụng với HCl chỉ có các oxit bị hòa tan

→ nHCl = 4nO2 → nO2 = 0,03 mol

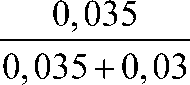
Gọi số mol của Cl2 và g lần lượt là x, y mol

Bảo toàn nguyên tố Cl → nAgCl = 2nCL2 + nHCl = 2. x + 0,12

→ 143,5( 2. x + 0,12) + 108y = 28,345

Bảo toàn electron cho toàn bộ quá trình 3nFe + 2nZn = 2nCl2 + 4nO2 + nAg

→ 3. 0,04 + 2.0,04 = 2.x + 4. 0,03 + y

Giải hệ → x= 0,035 và y = 0,01

%Cl2 = . 100% = 53,85%.

**Câu 39: Đáp án A**

Đặt nX = 2a ⇒ nY = a; nZ = a ⇒ ∑na.a = 2×2a + 3×a + 4×a = 0,25 + 0,2 + 0,1.

⇒ a = 0,05 mol ⇒ ∑nPeptit = 4a = 0,2 mol. Quy E về C2H3NO, CH2 và H2O.

⇒ nC2H3NO = 0,55 mol; nCH2 = 0,2 + 0,1×3 = 0,5 mol; nH2O = 0,2 mol.

+ Đốt E thu được nCO2 = (0,55 × 2 + 0,5) = 1,6 và nH2O = (0,55×1,5 + 0,5 + 0,2) = 1,525

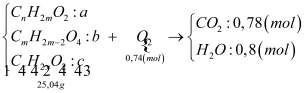
⇒ ∑m(CO2 + H2O) = 97,85 gam ⇒ TN1 gấp 2,5 lần TN2.

⇒ m = (0,55 × 57 + 0,5 × 14 + 0,2 × 18) ÷ 2,5 = 16,78 gam

**Câu 40: Đáp án D**

Bảo toàn khối lượng khi đốt E ⇒ mCO2 = 34,32 gam nCO2 = 0,78 mol < nH2O.

⇒ ncol T thuộc loại no 2 chức mạch hở.

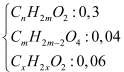
Ta có sơ đồ:

+ PT bảo toàn oxi: 2a + 4b + 2c = 0,88 (1).

+ PT theo nH2O – nCO2: –b + c = 0,02 (2).

+ PT theo số mol NaOH pứ: a + 2b = 0,38 (3).

+ Giải hệ (1) (2) và (3) ta có: a = 0,3, b = 0,04 và c = 0,06 mol.

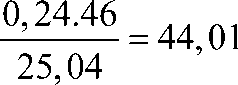
⇒ nHỗn hợp = 0,4 mol ⇒ CTrung bình = 1,95 ⇒ 2 Axit là HCOOH và CH3COOH.

⇒ Hỗn hợp ban đầu gồm:

⇒ PT theo khối lượng hỗn hợp:

0,3(14n+32) + 0,04.[12(x+3) + 2x+4 + 64)] + 0,06.(14x + 34) = 25,04.

4,2n + 1,4x = 9,24 [Với 1 < n < 2 ⇒ 0,6 < x < 3,6].

+ Vì Ancol T không hòa tan Cu(OH)2 ⇒ T là HO–[CH2]3–OH với x = 3.

⇒ n = 1,2 ⇒ nHCOOH = 0,3×(1–0,2) = 0,24 mol ⇒ %mHCOOH = %

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 15**

**Cho nguyên tử khối của các nguyên tố:** H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; S = 32; Cl = 35,5; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1.** Phát biểu nào dưới đây đúng?

* 1. Hợp chất hữu cơ thường khó tan trong nước và khó cháy.
  2. Những chất có cùng phân tử khối là những chất đồng phân.
  3. Trong phân tử chất hữu cơ nhất thiết phải có nguyên tố C và H.
  4. Thứ tự liên kết giữa các nguyên tử gọi là cấu tạo hóa học.

**Câu 2.** Ô nhiễm môi trường không khí **không** do nguyên nhân nào sau đây?

1. Khí sinh ra từ quá trình quang hợp của cây xanh.
2. Hoạt động của núi lửa.
3. Khí thải công nghiệp, khí thải sinh hoạt.
4. Khí sinh ra từ các phương tiện giao thông.

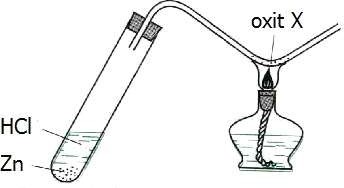
**Câu 3.** Lọ thủy tinh **không** được dùng để đựng dung dịch của chất nào sau đây?

**A.** HNO3. **B.** H2SO4. **C.** HF. **D.** HCl.

**Câu 4.** Chất nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng?

**A.** Al2O3. **B.** Al. **C.** Al(OH)3. **D.** AlCl3.

**Câu 5.** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế kim loại như sau:



Oxit X có thể là

**A.** Fe2O3 và CuO. **B.** MgO và K2O. **C.** Na2O và ZnO. **D.** Al2O3 và BaO.

**Câu 6.** Xà phòng hóa chất nào sau đây thu được glixerol?

**A.** Benzyl axetat. **B.** Etyl axetat. **C.** Tristearin. **D.** Metyl fomat.

**Câu 7.** Kim loại có khối lượng riêng lớn nhất là

**A.** Pb. **B.** Ba. **C.** Ag. **D.** Os.

**Câu 8.** Phương pháp điều chế NaOH trong công nghiệp là

1. điện phân dung dịch NaCl bão hòa có màng ngăn.
2. cho Na2O vào nước.
3. cho dung dịch Na2CO3 tác dụng với dung dịch Ba(OH)2.
4. cho Na vào H2O.

**Câu 9.** Thủy phân hoàn toàn m gam este đơn chức X cần dùng 200 ml dung dịch NaOH 0,25M đung nóng, sau phản ứng thu được 2,3 gam ancol và 3,4 gam muối. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** CH3COOCH3. **B.** HCOOCH3. **C.** CH3COOC2H5. **D.** HCOOC2H5.

**Câu 10.** Tính chất hóa học của sắt là

**A.** tính oxi hóa mạnh. **B.** tính khử mạnh. **C.** tính khử trung bình. **D.** tính oxi hóa trung bình.

**Câu 11.** Trong nọc của ong, kiến, ... có chứa nhiều axit fomic. Vì vậy ở chỗ đau do bị ong đốt, người ta thường bôi vào đó chất nào sau đây để đỡ đau?

**A.** muối. **B.** giấm. **C.** rượu. **D.** vôi.

**Câu 12.** Polime chính của loại tơ nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng hợp?

**A.** Tơ nitron. **B.** Tơ visco. **C.** Tơ nilon-6,6. **D.** Tơ nilon-6.

**Câu 13.** Thủy phân este X có công thức phân tử C4H6O2 trong môi trường axit, thu được hỗn hợp các chất đều có phản ứng tráng bạc. Công thức cấu tạo của X là

**A.** H-COO-CH2-CH=CH2. **B.** H-COO-CH=CH-CH3.

**C.** CH2=CH-COO-CH3. **D.** CH3-COO-CH=CH2.

**Câu 14.** Cho m gam bột nhôm vào dung dịch NaOH (dư), sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được 6,72 lít khí H2 (ở đktc). Giá trị của m là

**A.** 5,4. **B.** 10,4. **C.** 8,1. **D.** 2,7.

**Câu 15.** Glucozơ **không** có tính chất nào sau đây?

**A.** Tính chất của ancol đa chức. **B.** Phản ứng thủy phân.

**C.** Tính chất của anđehit. **D.** Phản ứng lên men.

**Câu 16.** Thực hiện các phản ứng sau:

(1) NH4NO2

*t*0 

(2) Cu(NO3)2 *t*0 

1. NH3 +O2

8500*C*,*Pt* 

1. AgNO3

*t*0 

1. NH4Cl

*t*0 

Số phản ứng có tạo thành đơn chất là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 17.** Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch K2Cr2O7, thu được dung dịch có màu

**A.** da cam. **B.** lục xám. **C.** vàng. **D.** lục thẫm.

**Câu 18.** Khử hoàn toàn một lượng Fe2O3 bằng H2 dư, thu được chất rắn X và m gam H2O. Hòa tan hết X bằng dung dịch HCl, thu được 1,12 lít khí H2 (đktc). Giá trị của m là

**A.** 4,00. **B.** 1,80. **C.** 1,35. **D.** 0,90.

**Câu 19.** Cho 6,675 gam một amino axit X (phân tử có 1 nhóm -NH2 và 1 nhóm -COOH) tác dụng vừa hết với dung dịch NaOH, thu được 8,633 gam muối. Phân tử khối của X có giá trị là

**A.** 97. **B.** 89. **C.** 117. **D.** 75.

**Câu 20.** Chất nào dưới đây là chất điện li yếu?

**A.** H3PO4. **B.** HNO3. **C.** NH4NO3. **D.** Na2CO3.

**Câu 21.** Hỗn hợp X gồm hai amino axit no, hở (chỉ chứa hai loại nhóm chức). Đốt cháy hoàn toàn 0,03 mol hỗn hợp X cần 3,976 lít O2 (đktc) thu được H2O, N2 và 2,912 lít CO2 (đktc). Mặt khác, 0,03 mol X phản ứng vừa đủ với 0,05 mol HCl thu được dd Y. Dung dịch Y phản ứng vừa đủ với a mol NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 6,246. **B.** 8,195. **C.** 9,876. **D.** 7,115.

**Câu 22.** Cho hỗn hợp gồm a mol Zn, b mol Mg vào dung dịch có chứa c mol AgNO3, d mol Cu(NO3)2 đến khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch X, chất rắn Y. Biết rằng 0,5c  a b  0,5c d. Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Chất rắn Y chứa ba kim loại. **B.** Chất rắn Y chứa một kim loại.

**C.** Dung dịch X chứa hai ion kim loại. **D.** Dung dịch X chứa ba ion kim loại.

**Câu 23.** Cho các phát biểu sau:

1. Cr và Cr(OH)3 đều có tính lưỡng tính và tính khử.
2. CrO3 tan trong dung dịch H2SO4 loãng và dung dịch NaOH loãng.
3. Cr2O3 tan trong dung dịch H2SO4 loãng và dung dịch NaOH loãng.
4. CrO3 và K2Cr2O7 đều có tính oxi hoá mạnh.
5. Crom bền trong không khí do có lớp màng oxit bảo vệ.

(g) Ở điều kiện thường, crom (VI) oxit là chất rắn, màu đỏ thẫm. Số phát biểu đúng là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 3.

**Câu 24.** Dãy gồm các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi từ trái sang phải là

**A.** CH3COOH, C2H5OH, HCOOH, HCOOCH3. **B.** HCOOCH3, HCOOH, C2H5OH, CH3COOH.

**C.** HCOOCH3, C2H5OH, HCOOH, CH3COOH. **D.** HCOOH, CH3COOH, C2H5OH, HCOOCH3.

**Câu 25.** Cho sơ đồ chuyển hóa: Fe Fe(NO3)3.

Các chất Y và T có thể lần lượt là

O2,t0 (X)

CO,t0 (Y)

dd FeCl3 dung dịch (Z)

****(T)

**A.** Fe và Cu(NO3)2. **B.** Fe2O3 và HNO3. **C.** Fe và AgNO3. **D.** Fe3O4 và NaNO3. **Câu 26.** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Cu và Fe3O4 (trong đó oxi chiếm 25,8 về khối lượng của X) vào dung dịch H2SO4 loãng, rất dư, thu được dung dịch Y. Biết rằng 1/10 dung dịch Y làm mất màu vừa đủ 30 ml dung dịch KMnO4 0,2 M. Giá trị của m **gần nhất** với

**A.** 88,8. **B.** 44,4. **C.** 74,4. **D.** 49,6.

**Câu 27.** Tiến hành các thí nghiệm với các dung dịch X, Y, Z, T, thu được kết quả sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chất | Thuốc thử | Hiện tượng |
| Z | Quỳ tím | Không đổi màu |
| T | Nước brom | Xuất hiện kết tủa trắng |
| X | Quỳ tím | Chuyển màu xanh |
| Y | Cu(OH)2/OH- | Tạo thành dung dịch màu tím |

Dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là

**A.** etyl amin, anilin, lòng trắng trứng, alanin. **B.** lòng trắng trứng, etyl amin, alanin, anilin.

**C.** etyl amin, lòng trắng trứng, anilin, alanin. **D.** etyl amin, lòng trắng trứng, alanin, anilin. **Câu 28.** Có các dung dịch sau (dung môi nước): CH3NH2, anilin, HOOCCH2CH(NH2)-COOH, amoniac, H2NCH2CH(NH2)COOH, lysin, axit glutamic. Số chất làm quỳ tím chuyển thành màu xanh là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

**Câu 29.** Hỗn hợp X gồm etilen glicol, ancol etylic, ancol propylic và hexan; trong đó số mol hexan bằng số mol etilen glicol. Cho m gam X tác dụng hết với Na dư, thu được 0,4032 lít H2 (đktc). Mặt khác, đốt hoàn toàn m gam hỗn hợp X cần 4,1664 lít O2 (đktc). Giá trị của m là

**A.** 2,235. **B.** 2,682. **C.** 2,384. **D.** 1,788.

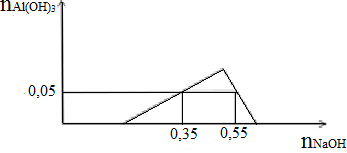
**Câu 30.** Cho sơ đồ phản ứng:

1. X (C5H8O2) + NaOH → X1 (muối) + X2.
2. Y (C5H8O2) + NaOH → Y1 (muối) + Y2.

Biết X1 và Y1 có cùng số nguyên tử cacbon; X1 có phản ứng với nước brom, còn Y1 thì không. Tính chất hóa học nào giống nhau giữa X2 và Y2?

1. Bị oxi hóa bởi O2 (xúc tác) thành axit cacboxylic.
2. Tác dụng với dung dịch gNO3/NH3 (t0).
3. Tác dụng được với Na.
4. Bị khử bởi H2 (t0, Ni).

**Câu 31.** Dung dịch X có x mol H+, y mol Al3+, z mol SO42- và 0,1 mol Cl-. Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch X, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:



Giá trị của z là

**A.** 0,425. **B.** 0,200. **C.** 0,213. **D.** 0,275.

**Câu 32.** Cho các phát biểu sau:

1. Nguyên tắc sản xuất gang là oxi hóa các oxit sắt bằng khí CO ở nhiệt độ cao.
2. Cu và Fe2O3 tỉ lệ mol 1 : 1 tan hoàn toàn trong dung dịch HCl dư.
3. Trong các kim loại, crom là kim loại cứng nhất, xesi là kim loại mềm nhất.
4. Al(OH)3, Cr(OH)3, Cr2O3 đều tan trong dung dịch NaOH loãng.
5. Thạch cao sống được sử dụng để bó bột trong y học.
6. Sr, Na, Ba và Be đều tác dụng mạnh với H2O ở nhiệt độ thường. Số phát biểu đúng là

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

**Câu 33.** Từ chất hữu cơ X thực hiện các phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol các chất)

1. X + nH2O xt  nY;
2. Y

xt  2E + 2Z;

1. 6n Z + 5n H2O  X + 6n O2;
2. nT + nC2H4(OH)2 xt poli(etylen terephtalat) + 2nH2O;
3. T + 2 E

xt





G + 2H2O

Phân tử khối của G là

**A.** 222. **B.** 204. **C.** 202. **D.** 194.

**Câu 34.** Ba peptit mạch hở X, Y, Z (MX < MY < MZ) đều được tạo từ glyxin và valin; tổng số liên kết π trong ba peptit bằng 11. Cho 42,78 gam hỗn hợp H gồm X, Y, Z (tỉ lệ mol tương ứng 9 : 10 : 1) tác dụng với dung dịch HCl (vừa đủ), sau phản ứng thu được hỗn hợp muối T. Đốt cháy T cần 2,115 mol O2, sản phẩm cháy dẫn hết qua bình đựng 400 ml dung dịch Ca(OH)2 5M, sau khi các phản ứng kết thúc, làm bay hơi hết hơi nước rồi nung các chất trong bình đến khối lượng không đổi thu được 127,75 gam chất rắn khan. Đốt cháy hết 0,2 mol Z cần x mol O2. Giá trị của x **gần nhất** với

**A.** 3,0. **B.** 4,0. **C.** 3,5. **D.** 4,5.

**Câu 35.** Hòa tan hoàn toàn 8,6 gam hỗn hợp l, Mg, Fe, Zn vào 100 gam dung dịch gồm KNO3 1M và H2SO4 2M, thu được dung dịch X chứa 43,25 gam muối trung hòa và hỗn hợp khí Y (trong đó H2 chiếm 4 khối lượng Y). Cho một lượng KOH vào X, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan và kết tủa Z (không có khí thoát ra). Nung Z trong không khí đến khối lượng không đổi được 12,6 gam chất rắn. Nồng độ phần trăm của FeSO4 trong X có giá trị **gần nhất** với

**A.** 7,75. **B.** 7,00. **C.** 7,50. **D.** 7,25.

**Câu 36.** Đốt cháy hoàn toàn 10,58 gam hỗn hợp X chứa ba este đều đơn chức, mạch hở bằng lượng oxi vừa đủ, thu được 8,96 lít khí CO2 (đktc). Mặt khác, hidro hóa hoàn toàn 10,58 gam X cần dùng 0,07 mol H2 (xúc tác, to), thu được hỗn hợp Y. Đun nóng toàn bộ Y với 250 ml dung dịch NaOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được một ancol Z duy nhất và m gam rắn khan. Giá trị của m là

**A.** 15,45. **B.** 13,36. **C.** 15,46. **D.** 15,60.

**Câu 37.** Hỗn hợp E gồm ancol đơn chức X, axit hai chức Y và este hai chức Z, đều no, hở và có tỉ lệ mol tương ứng 3 : 2 : 3. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp E cần dùng 6,272 lít O2 (đktc). Mặt khác đun nóng m gam E trong 130 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch F và hỗn hợp 2 ancol là đồng đẳng kế tiếp. Cô cạn dung dịch F, lấy chất rắn nung với CaO, thu được 0,24 gam một hidrocacbon duy nhất có tỉ khối so với H2 là 8. Các phản ứng đạt hiệu suất 100 . Công thức hóa học của X là

**A.** C4H9OH. **B.** C5H11OH. **C.** C3H7OH. **D.** C2H5OH.

**Câu 38.** Nung m gam hỗn hợp X gồm FeCO3, 13x mol Fe(NO3)3, 4x mol Cu(NO3)2 trong bình chân không, sau một thời gian, thu được hỗn hợp chất rắn Y và 0,18 mol khí Z gồm CO2, NO2, O2. Hòa tan hoàn toàn Y trong 350 ml dung dịch H2SO4 1M, thu được dung dịch E chỉ chứa muối trung hòa của kim loại và 7,22 gam hỗn hợp khí T (có tỉ khối so với H2 bằng 361/18) gồm NO, CO2. Dung dịch E phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa 1,48 mol KOH, thu được kết tủa gồm hai chất. Giá trị của m **gần nhất** với

**A.** 89,6. **B.** 98,8. **C.** 102,2. **D.** 120,7.

**Câu 39.** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm m gam hỗn hợp X gồm l và Fe3O4 đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp Y (biết Fe3O4 chỉ bị khử về Fe). Chia Y thành hai phần:

* Phần 1: cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 0,15 mol H2, dung dịch Z và phần không tan T. Cho toàn bộ phần không tan T tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 0,45 mol H2.
* Phần 2: cho tác dụng với dung dịch HCl thu được 1,2 mol H2. Giá trị của m là

**A.** 135,4. **B.** 164,6. **C.** 173,8. **D.** 144,9.

**Câu 40.** Tiến hành điện phân dung dịch chứa NaCl và 0,15 mol Cu(NO3)2 bằng điện cực trơ, màng ngăn xốp với cường độ dòng điện không đổi I = 5 trong thời gian 6562 giây thì dừng điện phân, thấy khối lượng dung dịch giảm 15,11gam. Dung dịch sau điện phân hòa tan tối đa m gam bột Fe, phản ứng tạo ra khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5). Giá trị m là

**A.** 3,36. **B.** 2,80. **C.** 5,04. **D.** 4,20.

=============HẾT============

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **MĐ 201** |  | |
| **1** | **D** | **21** | **D** |
| **2** | **A** | **22** | **D** |
| **3** | **C** | **23** | **A** |
| **4** | **D** | **24** | **C** |
| **5** | **A** | **25** | **C** |
| **6** | **C** | **26** | **D** |
| **7** | **D** | **27** | **D** |
| **8** | **A** | **28** | **A** |
| **9** | **D** | **29** | **C** |
| **10** | **C** | **30** | **A** |
| **11** | **D** | **31** | **B** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **12** | **A** | **32** | **A** |
| **13** | **B** | **33** | **A** |
| **14** | **A** | **34** | **C** |
| **15** | **B** | **35** | **C** |
| **16** | **A** | **36** | **D** |
| **17** | **C** | **37** | **D** |
| **18** | **C** | **38** | **B** |
| **19** | **D** | **39** | **D** |
| **20** | **A** | **40** | **D** |

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 16**

**(Biết NTK** : C=12 , H=1 , O=16 ,N=14, S=32 Cl=35,5, Li=7, Cs=133, Na=23 , K=39 , Al=27, Ca=40,Fe=56 , Ba=137 )

**Câu 1:** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion thu gọn là : H+ + OH- → H2O A.H2SO4 + 2NaOH → Na2SO4 + 2H2O

B.BaCl2 + H2SO4 → BaSO4 + 2HCl C.KOH + KHCO3 → K2CO3 + 2H2O D.Zn(OH)2 + 2HCl → ZnCl2 + 2H2O

**Câu 2**: Sau khi chưng cất cây sả bằng hơi nước ,người ta thu được một hỗn hợp gồm lớp tinh dầu nổi trên lớp nước .Bằng phương pháp nào để tách riêng được lớp tinh dầu khỏi lớp nước

.Lọc B.Chiết C.Chưng cất D.Kết tinh

**Câu 3**: Kim loại nào sau đây có tính khử mạnh nhất ?

A.Al B.Mg C.K D.Fe

**Câu 4**: Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất ? A.Na B.Hg C.Li D.W

**Câu 5**: Cho các hợp kim sau : (1)Cu-Fe ; (2)Zn-Fe ; (3)Fe-C ; (4)Fe-Sn.Khi tiếp xúc với dung dịch chất điện li thì các hợp kim mà trong đó Fe đều bị ăn mòn trước là

A.(1) , (2) , (4) B.(1) , (2) , (3) C.(1) , (3) , (4) D.(2) , (3) ,(4)

**Câu 6**: Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm là

A.1 B.2 C.3 D.4

**Câu 7**: Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với nước ở điều kiện thường ?

A.K B.Na C.Ca D.Be

**Câu 8**: Trong các chất sau , chất nào **không** có tính lưỡng tính ? A.Al(OH)3 B.Al2O3 C.CrO3 D.NaHCO3

**Câu 9**: Phương pháp chung để điều chế các kim loại : Na , Ca , l trong công nghiệp là

.Điện phân dung dịch B.Nhiệt luyện

C.Thủy luyện D.Điện phân nóng chảy

**Câu 10**: Cho dung dịch FeCl3 vào dung dịch chất X , thu được kết tủa màu nâu đỏ .Chất X là

A.H2S B.AgNO3 C.NaOH D.NaCl

**Câu 11**:Cho dãy các oxit : Fe2O3 , Al2O3 , CrO3 , Cr2O3 , MgO .Số oxit lưỡng tính là

A.1 B.4 C.2 D.3

**Câu 12**: Isoamylaxetat là este có mùi chuối chín .Công thức phân tử của este đó là

A.C4H8O2 B.C5H10O2 C.C6H12O2 D.C7H14O2

**Câu 13**: Thủy phân este X (C8H8O2) trong dung dịch NaOH dư , thu được dung dịch chứa 2 muối .Công thức cấu tạo thỏa mãn của X là

A.3 B.4 C.5 D.2

**Câu 14**: Cho các phát biểu sau :

1. Chất béo được gọi chung là tri glixerit hay tri axylglixerol
2. Đun chất béo với dung dịch NaOH thì thu được sản phẩm có khả năng hòa tan Cu(OH)2
3. Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch (d)Chất béo và dầu mỡ bôi trơn máy có cùng thành phần nguyên tố

Số phát biểu đúng là

A.2 B.4 C.1 D.3

**Câu 15**: Chất bị thủy phân trong môi trường kiềm là

A.poli etylen B.tinh bột C.Gly-Ala D.săccarozơ

**Câu 16**: Chất nào sau đây thuộc loại mono săccarit ?

.Tinh bột B.Xenlulozơ C.Glucozơ D.Săccarozơ

**Câu 17**: Cho các dung dịch chứa cacbohiđrat X , Y , Z thỏa mãn các tính chất sau

-Cho từng giọt dung dịch brom vào X thì dung dịch brom mất màu

-Đun nóng Y với dung dịch gNO3/NH3 thu được kết tủa g

-Z có màu xanh tím khi nhỏ vào đó vài giọt dung dịch iot X , Y , Z lần lượt là

.glucozơ , fructozơ , săccarozơ B. fructozơ , glucozơ , hồ tinh bột

C. glucozơ, săccarozơ , hồ tinh bột D. glucozơ , fructozơ , hồ tinh bột **Câu 18**: Poli(vinylclorua) được điều chế từ phản ứng trùng hợp chất nào sau đây ? A.CH2=CH2 B.CH2=CH-CH3 C.CH2=CH-Cl D.CH2=CH-CN

**Câu 19**: Cho các chất sau : axit acrylic , phenol , metyl amin , anilin , etyl axetat . Số chất phản ứng được với nước brom ở nhiệt độ thường là

A.3 B.2 C.4 D.1

**Câu 20**: Cho các tơ sau : tơ xenlulozơaxetat , tơ capron , tơ nitron , tơ visco , tơ nilon -6,6

.Có bao nhiêu tơ thuộc loại tơ poli amit ?

A.2 B.1 C.4 D.3

**Câu 21**: << Nước đá khô>> không nóng chảy mà thăng hoa, nên được dùng để tạo môi trường lạnh và khô rất tiện cho việc bảo quản thực phẩm .Nước đá khô là

A.SO2 rắn B.H2O rắn C.CO2 rắn D.CO rắn

###### **Câu 22**: Ba hiđro cacbon X , Y , Z kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng , trong đó khối lượng phân tử Z gấp đôi khối lượng phân tử X .Đốt cháy 0,1 mol chất Y , cho sản phẩm khí hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)2 dư thu được số gam kết tủa là

A.20 B.40 C.30 D.20

**Câu 23**: Cho V lít dung dịch NaOH 0,4M vào dung dịch có chứa 58,14 gam l2(SO4)3 , thu được 23,4 gam kết tủa .Giá trị lớn nhất của V là

A.2,68 B.6,25 C.2,65 D.2,25

**Câu 24**: Dung dịch X gồm NaHCO3 0,1M và K2CO3 0,2M .Dung dịch Y gồm HCl 0,4M và H2SO4 0,3M .Cho từ từ 20ml dung dịch Y vào 60ml dung dịch X , thu được dung dịch Z và V ml khí CO2 (đktc) .Cho 150ml dung dịch hỗn hợp KOH 0,1M và BaCl2 0,25M và Z thu được m gam kết tủa .Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn

Giá trị của m và V lần lượt là

A.3,368 và 179,2 B.1,97 và 179,2 C.1,398 và 403,2 D.1,97 và 403,2

**Câu 25**: Sục khí CO2 vào dung dịch hỗn hợp gồm Ca(OH)2 và KOH , ta quan sát hiện tượng theo đồ thị hình bên (số liệu tính theo đơn vị mol) .Giá trị của x là

A.0,12 mol B.0,10 mol C.0,13mol D.0,14mol

0,15 0,45 0,5

*n* ↓

*CaCO*

3

x

*nCO*

###### **Câu 26**: Thêm dung dịch NaOH dư vào dung dịch chứa 0,3 mol Fe(NO3)3 .Lọc kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi thì khối lượng chất rắn thu được là

2

A.24,0 gam B.96,0 gam C.32,1 gam D.48,0 gam

**Câu 27**: Tiến hành các thí nghiệm sau :

1. Sục khí CO2 dư vào dung dịch BaCl2
2. Cho dung dịch NH3dư vào dung dịch lCl3
3. Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch gNO3 dư
4. Cho hỗn hợp Na2O và Al2O3 (tỉ lệ mol 1:1) vào nước dư
5. Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào dung dịch Cr2(SO4)3

(g) Cho hỗn hợp bột Cu và Fe3O4 (tỉ lệ mol 1:1) vào dung dịch HCl dư Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn , số thí nghiệm thu được kết tủa là

A.5 B.2 C.3 D.4

**Câu 28**: Cho các nhận định sau :

1. Tính chất hóa học chung của các kim loại do các electron tự do trong kim loại gây nên
2. Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch lCl3 thu được kết tủa trắng keo
3. Gang và thép đều là hợp kim của sắt
4. Thành phần sắt trong thép cao hơn trong gang
5. Cho Fe dư vào dung dịch HNO3 loãng thu được muối Fe(NO3)3

(g) Dung dịch Na3PO4 được sử dụng để làm mềm nước cứng vĩnh cửu Số nhận định đúng là

A.4 B.3 C.5 D.2

**Câu 29**: Đốt cháy hoàn toàn a gam tri glixerit (X) cần 3,26 mol O2 , thu được 2,28 mol CO2 và 39,6 gam H2O .Mặt khác , thủy phân hoàn toàn a gam tri glixerit (X) trong dung dịch NaOH đun nóng , thu được dung dịch chứa b gam muối .Giá trị của b là

A.35,60 B.36,72 C.31,92 D.40,04

**Câu 30**: X là một ** -aminoaxit chứa 1 nhóm –NH2 .Cho m gam X phản ứng vừa đủ với 25ml dung dịch HCl 1M , thu được 3,1375 gam muối .X là

A.glyxin B.valin C.axit glutamic D.alanin

**Câu 31**: Lên men 45 gam glucozơ để điều chế ancol etylic , hiệu suất phản ứng 80 , thu được V lít CO2 (đktc).

Giá trị của V là

A.5,60 B.8,96 C.4,48 D.11,20

**Câu 32**: Cho các phát biểu sau :

1. Ở nhiệt độ thường Cu(OH)2 tan được trong dung dịch glixerol
2. Thủy phân hoàn toàn tinh bột và xenlulozơ đều thu được glixerol
3. Glucozơ được dùng làm thuốc tăng lực cho bệnh nhân
4. Các tri glixerit đều có phản ứng cộng với H2
5. Các este thường dễ tan trong nước và có mùi thơm đặc trưng

(g) Axetilen tác dụng với dung dịch gNO3/NH3 tạo kết tủa vàng nhạt Số phát biểu đúng là

A.2 B.4 C.3 D.5

**Câu 33.** Cho 61,25 gam tinh thể MSO4.5H2O vào 300 ml dung dịch NaCl 0,6M thu được dung dịch X. Tiến hành điện phân dung dịch X bằng điện cực trơ, màng ngăn xốp với cường độ dòng điện không đổi, trong thời gian t giây, thấy khối lượng catot tăng m gam; đồng thời ở anot thu được 0,15 mol khí. Nếu thời gian điện phân là 2t giây, tổng số mol khí thoát ra 2 cực là 0,425 mol. Giá trị m là

A. 12,39gam B. 11,80 gam C. 13,44gam D. 12,80

gam.

**Câu 34:** Hỗn hợp **X** gồm M2CO3, MHCO3 và MCl với M là kim loại kiềm, nung nóng 20,29 gam hỗn hợp **X**, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy còn lại 18,74 gam chất rắn. Cũng đem 20,29 gam hỗn hợp **X** trên tác dụng hết với 500ml dung dịch HCl 1M thì thoát ra 3,36 lít khí (đktc) và thu được dung dịch **Y**. Cho **Y** tác dụng với dung dịch gNO3 dư thì thu được 74,62 gam kết tủa. Kim loại **M** là:

1. Na B. Li C. Cs D. K

**Câu 35**: Tiến hành thí nghiệm xà phòng hóa tristearin theo các bước sau:

+ Bước 1: Cho vào bát sứ khoảng 1 gam tristearin và 2 – 2,5 ml dung dịch NaOH nồng độ 40%.

+ Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp khoảng 30 phút và khuấy liên tục bằng đũa thủy tinh, thỉnh thoảng thêm vài giọt nước cất để giữ cho thể tích của hỗn hợp không đổi.

+ Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 4 – 5 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ, để nguội đến nhiệt độ phòng.

Phát biểu nào sau đây sai ?

. Sau bước 2, thu được chất lỏng đồng nhất.

1. Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nhẹ nổi lên trên.
2. Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl là làm tăng tốc độ cho phản ứng xà phòng hóa.
3. Phần chất lỏng sau khi tách hết xà phòng có thể hòa tan Cu(OH)2 thành dung dịch màu xanh lam.

**Câu 36**: **X**, **Y** là hai axit cacboxylic no, đơn chức mạch hở; **Z** là este tạo từ **X** và **Y** với etilen glicol. Đốt cháy hoàn toàn 35,4 gam hỗn hợp **E** gồm **X**, **Y**, **Z** bằng khí O2 thu được 31,36 lít khí CO2 (đktc) và 23,4 gam H2O. Mặt khác, cho 35,4 gam **E** tác dụng với 400 ml dung dịch NaOH 1M và KOH 0,5M, đun nóng. Sau phản ứng hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được **m** gam chất rắn khan. Giá trị của **m** là

A. 46,4. B. 51,0. C. 50,8. D. 48,2.

**Câu 37**: Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** gồm Ba, BaO, l và l2O3 vào nước (dư), thu được 0,896 lít khí (đktc) và dung dịch **Y**. Hấp thụ hoàn toàn 1,2096 lít khí CO2 (đktc) vào **Y**, thu được 4,302 gam kết tủa. Lọc kết tủa, thu được dung dịch **Z** chỉ chứa một chất tan. Mặt khác, dẫn từ từ CO2 đến dư vào **Y** thì thu được 3,12 gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 2,93. B. 7,09. C. 6,79. D. 5,99.

**Câu 38:** Cho hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ, no đơn chức, mạch hở (chứa C, H, O) tác dụng vừa đủ với 20 ml dung dịch NaOH 2M thu được một muối và một ancol. Đun nóng lượng ancol thu được với axit H2SO4 đặc ở 1700C thu được 0,015 mol anken (là chất khí ở điều kiện thường). Nếu đốt cháy hoàn toàn lượng X như trên rồi cho sản phẩm qua bình đựng CaO dư thì khối lượng bình tăng 7,75 gam. Phát biểu nào sau đây là đúng?

. khối lượng các chất trong X là 49,5 và 50,5 .

1. Khối lượng của chất có M lớn hơn trong X là 2,55 gam.
2. Tổng phân tử khối của hai chất trong X là 164.
3. Trong X có 3 đồng phân cấu tạo.

**Câu 39:** Hỗn hợp E gồm tri peptit X và tetra peptit Y đều mạch hở .Thủy phân hoàn toàn 0,2 mol E trong dung dịch NaOH dư , thu được 76,25 gam hỗn hợp muối của alanin và glyxin .Mặt khác , thủy phân hoàn toàn 0,2 mol E trong dung dịch HCl dư , thu được 87,125 gam muối .Thành phần phần trăm theo khối lượng của X trong hỗn hợp E **gần nhất** với giá trị nào ?

A.27% B.31% C.35% D.22%

**Câu 40**:Chất hữu cơ **X** mạch hở, có công thức phân tử C4H6O4, không tham gia phản ứng tráng bạc. Cho a mol **X** phản ứng với dung dịch KOH dư, thu được ancol **Y** và m gam một muối. Đốt cháy hoàn toàn **Y**, thu được 0,2 mol CO2 và 0,3 mol H2O. Giá trị của a và m lần lượt là

A. 0,1 và 16,6. B. 0,2 và 12,8. C. 0,1 và 13,4. D. 0,1 và

16,8.

**ĐÁP ÁN**

1.A 2.B 3.C 4.C 5.C 6.A 7.D 8.C 9.D 10.C 11.C 12.D 13.B 14.D

15.C

16.C 17.D 18.C 19.A 20.A 21.C 22.C 23.B 24.A 25.B 26.A 27.C 28.A 29.B

30.D

31.B 32.C 33.A 34.D 35.C 36.B 37.D 38.A 39.D 40.A

**Câu 33. Chọn A.**

Ta có nNaCl = 0,18 mol

Trong thời gian t giây ở anot thu được 0,15 mol khí trong đó có 0,09 mol Cl2 và còn lại là O2 0,06 mol.

ne = 0,09.2 + 0,06.4 = 0,42mol

Khi thời gian điện phân là 2 t giây ne = 0,84 mol Vậy ở anot thu đươc 0,09 mol Cl2 và 0,165 mol O2. Vậy ở catot thu được H2 0,17 mol.

Bảo toàn e: n  0,84  0,17.2  0, 25mol  n .5n

M 2

###### Vậy M là Ni (59).

MSO4

H2O

###### Tại thời gian t giây ta thu được ở catot là 0,21 mol Ni m = 12,39 gam

**Câu 34:**

* Khi nung hỗn hợp **X** thì:

*T**GKL* *n*

3

*MHCO*

 2. 20, 29 18, 74  0, 05 *mol*

44 18

###### Khi cho hỗn hợp **X** tác dụng với HCl thì:

*nM CO*

 *nCO*

* *nMHCO*

 0,1*mol*

2 3 2 3

###### - Khi cho dung dịch **Y** tác dụng với dung dịch gNO3 dư thì:

*nMCl*  *nAgCl*  *nHCl*  0, 02 *mol*

mà *mM CO*

* *mMHCO*

 *mMCl*  20, 29  0,12*M*  60  0, 05*M*  61  0, 02 *M*  35, 5  20, 29

2 3 3

 *M*  39 . Vậy **M** là K

##### Câu 35. C

###### Sau bước 2, thu được chất lỏng đồng nhất vì tristearin đã bị thuỷ phân hoàn toàn: (C17H35COO)3C3H5 + 3NaOH 3C17H35COONa + C3H5(OH)3

Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nhẹ nổi lên trên chính là xà phòng, C17H35COONa, nhẹ hơn dung dịch NaCl.

Phần chất lỏng sau khi tách hết xà phòng có thể hòa tan Cu(OH)2 thành dung dịch màu xanh lam do có C3H5(OH)3.

Mục đích của việc thêm NaCl là giúp xà phòng tách lớp và nổi lên dễ dàng hơn.

**Câu 36: B**

*nCO*

 1, 4; *nH O*  0, 4; *nKOH*  0, 2

2 2

*HCOOH* :a

46*a* 118*b* 14*c*  35, 4

*a*  0, 3

Quy hỗn hợp về  *HCOO* *C H*

: *b*  *a*  4*b*  *c*  1, 4

*b*  0,1  *OH*

###### dư = 0,1

 2 2 4  

*CH* : *c*

  

*a*  3*b*  *c*  1, 3

*c*  0, 7

 2  

###### m = 45.0,5 + 0,1.17 + 0,7.14 + 0,4.23 + 0,2.39 = 51 gam

**Câu 37: Chọn D.**

Khi CO2 đến dư vào **Y** thì kết tủa thu được là l(OH)3: 0,04 mol

Khi cho 0,054 mol CO2 vào **Y** thì kết tủa thu được gồm l(OH)3 (0,04) và BaCO3 (0,006).

* BT: C nBa(HCO )

 nCO2  nBaCO3

2

3 2

 0, 024 mol BT: Ban Ba  0, 03 mol

* BT: e nO  2nBa  3nAl  2nH2

2

 0, 05 mol  m  5, 99 (g)

##### Câu 38: Chọn A.

Cho X tác dụng với 0,04 mol NaOH thu được một muối và một ancol.

Đun nóng lượng ancol với H2SO4 đặc thu được 0,015 mol anken do vậy số mol ancol là 0,015 mol.

Do nNaOH  nancol

nên hỗn hợp X gồm một axit đơn chức và este tạo bởi axit đó và ancol.

Suy ra trong X số mol axit là 0,025 mol và este là 0,015 mol.

Đốt cháy este và axit no đơn chức thì thu được số mol CO2 bằng số mol H2O. Đốt cháy hỗn hợp rồi dẫn qua bình đựng CaO thì cả CO2 và H2O đều hấp thụ.

 nCO

 n  0,125mol

2 2

H O

Ta có: 0, 025Caxit  0, 015Ceste  0,125

Có nghiệm nguyên là số C của axit và este lần lượt là 2 và 5. Vậy axit là C2H4O2 còn este là C5H10O2.

Vậy axit=49,5 và este=50,5 .

**Câu 39: Chọn D**

Gly-Na : x 97x + 111y =76,25 (1)

Ala-Na : y

GlyHCl : x 111,5x + 122,5y = 87,125 (2)

AlaHCl : y

Từ (1) và (2) suy ra : x = 0,5 ; y = 0,25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| X: GlyaAla3-a | nX + nY = 0,2 | nX = 0,05 |
| Y : GlyhAla4-h | 3nX + 4nY =0,75 | nY = 0,15 |

BTGly : 0,05a + 0,15b = 0,5 => a + 3b = 10 suy ra : a =1 ; b =3 X là GlyAla2

Y là Gly3Ala

%mX

0,05.217

0,05.217  0,15.260

x 100% = 21,7653%

**Câu 40: Câu A.**

Khi đốt cháy ancol **Y** thì: CY 

nCO2

n H2O  nCO2

16, 6 (g)

 2 : **Y** là C2H6O  **X** là HOOC-COOC2H5

Mà a = nY =

0,1 mol

và m  166n(COOK)2 

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 17**

##### BIẾT ( 12 CÂU )

###### **Câu 1:** X là một kim loại nhẹ, màu trắng bạc, được ứng dụng rộng rãi trong đời sống. X là

A. Al B. Ag C. Cu D. Fe

**Câu 2:** Cho 0,23 gam Natri vào nước dư thu được V (lít) khí H2 (đktc). Giá trị của V là A. 0,112 B. 0,672 C. 0,448 D. 0,224

**Câu 3:** Cho dung dịch NaOH vào dung dịch FeCl3 thì xuất hiện kết tủa màu

. nâu đỏ. B. trắng C. xanh lam. D. trắng hơi xanh.

**Câu 4:** Dung dịch chất nào sau đây có màu da cam?

1. K2Cr2O7 B. CrO3 C. KCrO2 D. K2CrO4

**Câu 5:** Tính chất vật lý chung của kim loại là

. Tính dẻo, dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim.

1. Tính mềm, dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim.
2. Tính cứng, dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim.
3. Nhiệt độ nóng chảy cao, dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim. **Câu 6:** Các số oxi hoá phổ biến của crom trong hợp chất là A. +2; +3, +6. B. +3, +4, +6

C. +2, +4, +6. D. +1, +2, +4, +6.

**Câu 7:** Hợp chất sắt (II) sunfat có công thức là

A. FeSO4. B. Fe(OH)3. C. Fe2O3. D. Fe2(SO4)3.

**Câu 8:** Fructozơ là một loại monosaccarit có nhiều trong mật ong, có vị ngọt sắc. Công thức phân tử của fructozơ là

A. C6H12O6. B. (C6H10O5)n. C. C2H4O2. D. C12H22O11.

**Câu 9:** Dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời, diệp lục trong cây xanh tổng hợp được tinh bột từ

A. CO2 và H2O. B. H2O và O2. C. CO2 và N2. D. N2 và O2.

**Câu 10:** Để chứng minh các aminoaxit có tính lưỡng tính, người ta cho dung dịch chất này tác dụng với

A. HCl và NaOH. B. NaOH và CH3OH.

C. HCl và CH3OH. D. NaOH và NH3.

**Câu 11:** Polime nào sau đây có chứa nguyên tố clo?

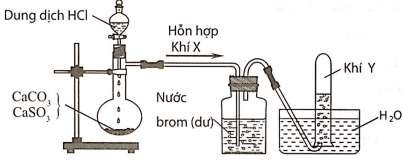
A. Poli(vinyl clorua). B. Polietilen.

C. Polibutađien. D. Poli(metyl metacrylat).

**Câu 12:** Chất nào sau đây là chất khí ở điều kiện thường?

1. N2. B. C. C. Si. D. P.
2. **HIỂU ( 12 CÂU)**

**Câu 13:** Hình vẽ sau đây mô tả thí nghiệm điều chế và thu khí từ hỗn hợp rắn gồm CaCO3 và CaSO3



Kết luận nào sau đây sai?

. Bình đựng nước brom mất màu hoàn toàn.

1. Khí Y là CO2.
2. Hỗn hợp khí X gồm CO2 và SO2.
3. Sản phẩm trong bình đựng nước brom là có H2SO4, HBr.

**Câu 14:** Phát biểu nào sau đây sai?

. Tính chất đặc trưng của hợp chất sắt (III) là tính khử.

1. CrO3 là oxit axit có màu đỏ thẫm.
2. Cr2O3 là oxit lưỡng tính.
3. Fe là kim loại có tính khử trung bình.

**Câu 15:** Hòa tan hoàn toàn 0,85 gam hỗn hợp 2 kim loại nhóm I thuộc hai chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn trong dung dịch axit HCl thu được 0,336 lít khí H2(đktc). Hai kim loại đó là

A. K, Na. B. Na, Li. C. K, Rb. D. Li, K.

**Câu 16:** Thực hiện các phản ứng sau:

(1) X + CO2  Y (2) 2X + CO2  Z + H2O

###### (3) Y + T  Q + X + H2O (4) 2Y + T  Q + Z + 2H2O

Hai chất X,Q tương ứng là:

A. NaOH, CaCO3. B. Ca(OH)2, Na2CO3.

C. Ca(OH)2, NaOH. D. NaOH, Ca(OH)2.

**Câu 17:** Cho các chất: triolein, glucozơ, etyl axetat, Gly- la. Số chất bị thủy phân trong môi trường axit, đun nóng là

A. 3. B. 2. C. 1. D. 4.

**Câu 18:** Este X có công thức phân tử là C9H10O2, a mol X tác dụng vừa đủ với 2a mol NaOH, thu được dung dịch Y không tham gia phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn tính chất trên là

A. 4. B. 6. C. 5. D. 9.

Vì Este có chứa 2 nguyên tử oxi ⇒ Este đơn chức.

*Este đơn chức + NaOH theo tỉ lệ 1:2 ⇒ Este có dạng RCOOC6H4R'.*

*Vì các sản phẩm sau phản ứng xà phòng hóa không tráng gương ⇒ R ≠ H. Vậy CTCT thỏa mãn X gồm:*

*CH3COOC6H4CH3 (3 đồng phân vị trí octo, meta, para). C2H5COOC6H5.*

**Câu 19:** Cho các nhận định sau:

1. Ở nhiệt độ thường, Cu(OH)2 tan được trong dung dịch glixerol.
2. Đốt cháy hoàn toàn axit oxalic thu được số mol CO2 bằng số mol H2O.
3. Ở điều kiện thường, glyxylglyxin hòa tan được Cu(OH)2 tạo phức màu tím.
4. Các α-aminoaxit đều có tính lưỡng tính. Số nhận định đúng là

A. 2. B. 3. C. 4 D. 1.

**Câu 20:** Phát biểu nào sau đâỵ **đúng**?

###### . Để rửa sạch ống nghiệm có dính anilin, có thể dùng dung dịch HCl. B. Ở nhiệt độ thường, tất cả các amin đều tan nhiều trong nước.

C. Các amin đều không độc, được sử dụng trong chế biến thực phẩm.

D. Tất cả các amin đều làm quỳ tím ẩm chuyển màu xanh.

**Câu 21:** Cho các chất sau đây: metyl axetat; amoni axetat; glyxin; metyl amoni fomat;metyl amoni nitrat; axit glutamic. Có bao nhiêu chất lưỡng tính trong các chất cho ở trên?

A. 4. B. 3. C. 5. D. 2.

**Câu 22:** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z và T với thuốc thử được ghi lại ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Chất  Thuốc thử | X | Y | Z | T |
| Dung dịch HCl | có phản ứng | không phản ứng | có phản ứng | có phản ứng |
| Dung dịch  NaOH | không phản ứng | không phản ứng | không phản ứng | có phản ứng |
| Dung dịch  AgNO3/NH3 | không phản ứng | có phản ứng | không phản ứng | không phản ứng |

Các chất X, Y, Z và T lần lượt là:

. anilin, glucozơ, saccarozơ, metyl acrylat.

1. benzyl axetat, glucozơ, alanin, triolein.
2. lysin, fructozơ, triolein, metyl acrylat.
3. metyl fomat, fructozơ, glyxin, tristearin.

**Câu 23:** Phát biểu nào sau đây sai?

1. Axit silixic H2SiO3 là chất lỏng tan trong nước, dễ mất nước khi đun nóng.

chảy.

1. Silic phản ứng trực tiếp với Flo ở điều kiện thường.
2. SiO2 là oxit tan chậm trong dung dịch kiềm đặc, nóng, tan dễ trong kiềm nóng
3. CO2 là oxit axit, khi tan trong nước một lượng nhỏ tạo thành axit cacbonic.

**Câu 24:** Cho các phát biểu sau:

###### xetilen và etilen là đồng đẳng của nhau.

* 1. xit fomic có phản ứng tráng bạc. (c)Phenol là chất rắn, ít tan trong nước lạnh.

(d) xit axetic được tổng hợp trực tiếp từ metanol. Số phát biểu đúng là

A. 3. B. 2. C. 1. D. 4.

1. **VẬN DỤNG ( 12 CÂU)**

**Câu 25:** Cho 300 ml dung dịch gồm Ba(OH)2 0,5M và KOH x mol/lít vào 50 ml dung dịch l2(SO4)3 1M. Sau khi kết thúc các phản ứng thu được 36,9 gam kết tủa. Giá trị của x là

A. 0,25. B. 0,75. C. 0,50. D. 1,00.

* + nAl (SO )

 0,05 mol; nBa(OH)

 0,15; nKOH

 0,3x.

2 4 3 2

n  n  n  0,15

4

 BaSO4

Ba2

SO 2

 

3

nAl (OH)

 3

 36,9  0,15.233

78



 0,025  n

Al

x  0,25

 0,1

K  : 0,3x

 AlO  : 0,1 0,025 

  0,3x  0,075 

 2

dd sau phanû öùng

0,075

###### **Câu 26:** Cho m gam X gồm Na, Na2O, Al, Al2O3 vào nước dư thấy tan hoàn toàn, thu được dung dịch Y chứa một chất tan và thấy thoát ra 4,48 lít khí H2 (đktc). Sục khí CO2 dư vào dung dịch Y, thu được 15,6 gam chất rắn X. Giá trị của m là

A. 13,2. B. 12,2. C. 14,2. D. 11,2.

*Quy X về* Na, Al, O

*Y chứa 1 chất tan*  *đó là* NaAlO2

*Sục CO2 dư vào Y*  nAl  n  15, 6 : 78  0, 2mol

BTNTAl  Na  nNa  nNaAlO2  nAl  0, 2mol BTe : nNa  3nAl  2nH2  2nO  nO  0, 2mol

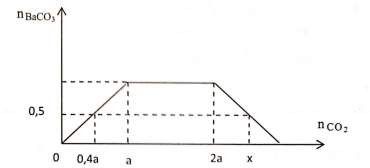
 m  0, 2.23  0, 2.27  0, 2.16  13, 2g

###### **Câu 27:** Hòa tan hoàn toàn Fe3O4 trong dung dịch H2SO4 (loãng, dư), thu được dung dịch

X. Cho dãy gồm các chất: Cu, Fe(NO3)2, KMnO4, BaCl2, Cl2, KNO3, NaCl. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch X là

A. 6. B. 4. C. 5. D. 3.

**Câu 28:** Hòa tan m gam hỗn hợp gồm Na và Ba vào nước thu được dung dịch **X**. Sục khí CO2 vào dung dịch **X**. Kết tủa thí nghiệm được biểu diễn theo đồ thị sau:



Giá trị của m và x lần lượt là

A. 228,75 và 3,25. B. 200,00 và 3,25.

C. 228,75 và 3,00. D. 200,00 và 2,75.

Khi

nCO

 0, 4a mol

*thì*

nBaCO  0,5 mol  0, 4a  0,5  a  1, 25

* *Khi*

2

3

nCO

 a mol

*thì số mol BaCO3 không tăng nữa =>*

nBa(OH)

 a  1, 25 mol

* *Khi*

2

2

nCO

 2a mol

*thì số mol BaCO3 bắt đầu giảm => Chứng tỏ bắt đầu chuyển muối*

*cacbonat thành hidrocacbonat*

2

*=>* n NaOH  2.2a  a  2,5 mol

*=>* m  23.2,5 137.1, 25  228,75 gam

2

3

* *Khi*

nCO  x

mol thì

nBaCO

 0,5 mol

*và kết tủa bị hòa tan một phần*

*=>* x  2a  a  0,5  3, 25 mol

**Câu 29:** Hòa tan hoàn toàn 3,60 gam Mg trong 500 ml dung dịch HNO3 0,80M, phản ứng kết thúc thu được 448 ml một khí X (ở đktc) và dung dịch Y có khối lượng lớn hơn khối lượng dung dịch HNO3 ban đầu là 3,04 gam. Để phản ứng hết với các chất trong Y cần vừa đủ V ml dung dịch NaOH 2,00M. Giá trị của V là

A. 173,75. B. 167,50. C. 230,00. D. 156,25.

*Ta có mKhí = mMg – mdd tăng = 0,56 gam*

*⇒ MKhí = 0,56 ÷ 0,02 = 28 ⇒ X là khí N2.*

*Bảo toàn e có nNH4NO3 = (2nMg – 10nN2) ÷ 8 = 0,0125*

*+ Nhận thấy cuối cùng Na sẽ đi về muối NaNO3 ⇒ Tìm ∑nNO3 có trong dung dịch Y. Bảo toàn nito ta có nNO3/Y = nHNO3 – 2nN2 – nNH4 = 0,3475 mol.*

*⇒ nNaOH = 0,3475 mol ⇒ VNaOH = 0,17375 lít = 175,75 ml*

**Câu 30:**

Cho các phát biểu sau:

1. Điện phân dung dịch NaCl (điện cực trơ), thu được khí H2 ở catot.
2. Cho CO dư qua hỗn hợp l2O3 và CuO đun nóng, thu được l và Cu.
3. Nhúng thanh Zn vào dung dịch chứa CuSO4 và H2SO4, có xuất hiện ăn mòn điện hóa.
4. Kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là Hg, kim loại dẫn điện tốt nhất là g.
5. Cho dung dịch gNO3 dư vào dung dịch FeCl2, thu được chất rắn gồm g và gCl. Số phát biểu đúng là

A. 4. B. 3. C. 2. D. 5.

**Câu 31:** Cho cao su buna-S tác dụng với Br2/CCl4 người ta thu được polime X (giả thiết tất cả các liên kết -CH=CH- trong mắt xích -CH2-CH=CH-CH2- đều đã phản ứng. Trong polime X, khối lượng brom là 64,34 . Hãy cho biết tỷ lệ mắt xích butađien : stiren trong cao su buna-S đã dùng là

A. 3 : 1. B. 2 : 1. C. 1 : 3. D. 2 : 1.

C H : a

160 a

 4 6

C8H8 : b

ntrong X  a  0,6434 

2

Br

160a 

160a 54a 104b

b 214 a  104

b

 a  3 b

###### **Câu 32:**Thủy phân không hoàn toàn a gam tetrapeptit Gly -Ala-Gly-Val trong môi trường axit thu được 0,2 mol Gly-Ala, 0,3 mol Gly-Val, 0,3 mol la và m gam hỗn hợp 2 aminoaxit Gly và Val . Xác định giá trị của m?

A. 60,9 B. 82,1 C. 57,2 D. 65,2

n  a

 GA GV

BTnhoùmG2a  0,2  0,3  b

nGA  0,2

nG  b

BTnhoùmA a  0,2  0,3  0,5  Gly : b  0,5

n  0,3

n  c

 Val : c  0,2

 GV

 V

BTnhoùmV a  0,3  c 

n  0,3 

 A

 m  0,5.75 0,2.117  60,9(gam)

###### **Câu 33:** Một hộ gia đình có ý định nấu rượu để bán trong dịp Tết nguyên đán 2019. Gia đình này chọn phương án như sau: Nấu rượu từ gạo. Biết giá gạo là 12.000/kg, hàm lượng tinh bột 75 , hiệu suất cho cả quá trình nấu là 80 . Giá rượu là 20.000/lít.

Với các chi phí khác xem như =0 và rượu là 400, khối lượng riêng của ancol (rượu) là 0,8 gam/ml, nếu gia đình này bỏ ra 24 triệu để nấu rượu thì số tiền lãi có thể thu được là

. 18,6 triệu . B. 42,6 triệu. C.14,3 triệu. D. 38,3 triệu.

Số gạo mua được: 24.000.000: 12.000 = 2.000 (kg)

*m(ancol) =*

2000 \*

75 \* 2 \* 46 \*

80  681, 48(*kg*)

100 162 100

Thể tích ancol thu được: V =

681, 48 \* 103

40 \* 0, 8 \* 10

 2129, 625 *(lít)*

Thành tiền: 2129,625\*20000 = 42,592500 ( đồng)=> lãi

**Câu 34:** Cho các nhận xét sau:

1. Hàm lượng glucozơ không đổi trong máu người là khoảng 0,1 .
2. Có thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng phản ứng tráng gương.
3. Thủy phân hoàn toàn tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ đều cho cùng một loại monosaccarit.
4. Glucozơ là chất dinh dưỡng và được dùng làm thuốc tăng lực cho người già, trẻ em và người ốm.
5. Xenlulozơ là nguyên liệu được dùng để sản xuất tơ nhân tạo, chế tạo thuốc súng không khói.
6. Mặt cắt củ khoai tác dụng với I2 cho màu xanh tím.
7. Saccarozơ là nguyên để thủy phân thành glucozơ và fructozơ dùng trong kĩ thuật tráng gương, tráng ruột phích.

Số nhận xét đúng là

A. 5. B. 7. C. 4. D. 6.

**Câu 35:** Cho các phát biểu sau:

1. Nhỏ vài giọt chanh vào cốc sữa thấy xuất hiện kết tủa.
2. Trong một phân tử triolein có 3 liên kết π*.*
3. Vinyl xianua được sử dụng sản xuất tơ olon.
4. Ở điều kiện thường các amino axit là chất rắn, tan ít trong nước.
5. Dung dịch glucozo và dung dịch saccarozo đều có phản ứng tráng bạc.
6. Phân tử amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh. Số phát biểu đúng là

A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

**Câu 36:** Hỗn hợp X gồm C2H4, C2H2, C2H6. Tỉ khối của X so với H2 là 13,4. Đốt cháy hoàn toàn X, cần dùng vừa đủ O2 (đktc), thu được m gam CO2 và 0,14 mol H2O. Giá trị của m là

A. 8,80. B. 0,88. C. 13,20. D. 1,32.

Điểm chung: C2, M = 13,4\*2 = 26,8 => công thức chung C2H2,8 C2H2,8 + 2,7 O2  2CO2 + 1,4 H2O

*0,2 0,14*

*Vậy m = 44\*0,2 = 8,8*

**IV. VẬN DỤNG CAO ( 4 CÂU)**

**Câu 37:** Hòa tan hết m gam hỗn hợp gồm Mg, l và Zn trong dung dịch HNO3 loãng (dùng dư), kết thúc phản ứng thu được dung dịch X có khối lượng tăng m gam. Cô cạn cẩn thận dung dịch X thu được a gam hỗn hợp Y chứa các muối, trong đó phần trăm khối lượng của oxi chiếm 60,111 . Nung nóng toàn bộ Y đến khối lượng không đổi thu được 18,6 gam hỗn hợp các oxit. Giá trị của a là?

A. 64,68. B. 70,12. C. 68,46. D. 72,10.

* *Gọi x là số mol NH4+ trong dung dịch* ***X****.*
* *Xét hỗn hợp oxi ta được :*

n  8nNH4

 4x  m  m

 16n

 m 16.4x  18,6 *(1)*

O(trongoxit) 2

oxit kim lo¹ i O

* Xét hỗn hợp muối ta có :

nNO   9nNH   9x

*+* mmuèi  mkim lo¹ i  62nNO   18nNH   mkim lo¹ i  9.62x  18x

3 4

3 4

* Theo đề bài ta được :

16.3nNO 

%O

 3

mmuèi

 0,60111 

432x

m  576x

 0,6011m  85,7664x  0*(2)*

*- Giải hệ (1) và (2) ta được* x  0,09 vµ m=12,84*. Vậy m = 64,68*

###### **Câu 38:** Hấp thụ hết 4,48 lít khí CO2 (đktc) vào dung dịch chứa x mol KOH và y mol K2CO3, thu được 200 ml dung dịch Z. Cho từ từ đến hết 100 ml dung dịch Z vào 300 ml dung dịch HCl 0,5M, thu được 2,688 lít khí (đktc). Mặt khác, cho 100 ml dung dịch Z tác dụng với dung dịch Ba(OH)2 dư, thu được 39,4 gam kết tủa. Giá trị của x là

A. 0,10. B. 0,20. C. 0,05. D. 0,30.

nCO2

 4, 48  0, 2 mol

22, 4

*100 ml X + Ba(OH)2 dư → 0,2 mol BaCO3 ↓*  y  0, 2.2  0, 2  0, 2 *mol*

*100 ml X + HCl:*

CO2  2H  CO  H O

3 2 2

a  2a a

HCO  H  CO  H O

3 2 2

b  b b

2a  b  0,15 n

  2, 688

 a  0, 03 

CO2

 1 *k*

  3

a  b 

3

22, 4

 0,12

b  0, 09 nHCO 3

Trong 200 ml X

K  2.0, 2  x

CO2  z  z

 1  z  0,1

 3 0, 4  z 3

HCO  0, 4  z

 nCO2

 3

 0,1 mol;n   0,3 mol  x  0,1.2  0,3  0, 2.2  0,1

BT§ T

HCO

3 3

###### **Câu 39:** Peptit X và peptit Y có tổng số liên kết peptit bằng 8. Thủy phân hoàn toàn X cũng như Y đều được Gly và Val. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp E chứa X và Y có tỉ lệ mol tương ứng 1:3 cần dùng 22,176 lít O2 (đktc). Sản phẩm cháy gồm CO2, H2O vàN2. Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư thấy khối lượng bình tăng 46,48 gam; khí thoát ra khỏi bình có thể tích 2,464 lít (đktc). Thủy phân hoàn hoàn toàn hỗn hợp E thu được a mol Gly và b mol Val. Tỉ lệ a:b là

A. 1:1. B. 1:2. C.2:l. D. 2:3.

Bài này dựa trên tính chất số mol Oxi phản ứng khi đốt cháy 1 peptit cũng bằng số mol Oxi phản ứng với aa khi thủy phân peptit đó

n  0,99, n

N

O

2 2

 0,11

X  Y  xH O  C2H5O2 N : a

O2 CO2 : 2a  5b

2 C H O N : b H O : 2,5a  5,5b

 5 11 2  2

 a  b  2nN2

 0, 22





n

O2

 2, 25a  6,75a  0,99

 a  0,11

b  0,11



 a : b  1

**Câu 40:** X, Y (MX < MY) là hai axit kế tiếp thuộc cùng dãy đồng đẳng axit fomic; Z là este hai chức tạo bởi X, Y và ancol T. Đốt cháy 25,04 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T (đều mạch hở) cần dùng 16,576 lít O2(đktc) thu được 14,4 gam nước. Mặt khác, đun nóng 12,52 gam E cần dùng 380 ml dung dịch NaOH 0,5M. Biết rằng ở điều kiện thường, ancol T không tác dụng được với Cu(OH)2. Phần trăm khối lượng của X có trong hỗn hợp

E **gần nhất** với

###### A. 45%. B. 40%. C. 55%. D. 50%.

Bảo toàn khối lượng khi đốt E ⇒ mCO2 = 34,32 gam  nCO2 = 0,78 mol < nH2O.

*⇒ Ancol T thuộc loại no 2 chức mạch hở.*

*CnH*2*mO*2 : *a*

*CO*

: 0, 78*mol* 

  2

###### Ta có sơ đồ:

*Cm H*2*m*2*O*4 : *b*  *O*2  

*C H O* : *c*

0,74*mol* 

*H*2*O* : 0,8*mol* 

 *x* 2 *x* 2

25,04 *g*

###### + PT bảo toàn oxi: 2a + 4b + 2c = 0,88 (1).

+ PT theo nH2O – nCO2: –b + c = 0,02 (2).

+ PT theo số mol NaOH pứ: a + 2b = 0,38 (3).

+ Giải hệ (1) (2) và (3) ta có: a = 0,3, b = 0,04 và c = 0,06 mol.

⇒ nHỗn hợp = 0,4 mol ⇒ CTrung bình = 1,95 ⇒ 2 Axit là HCOOH và CH3COOH.

*CnH*2*mO*2 : 0, 3

###### ⇒ Hỗn hợp ban đầu gồm: 

*O* : 0, 04

*Cm H*2*m*2 4

*C H O* : 0, 06

 *x* 2 *x* 2

###### ⇒ PT theo khối lượng hỗn hợp:

0,3(14n+32) + 0,04.[12(x+3) + 2x+4 + 64)] + 0,06.(14x + 34) = 25,04.

 4,2n + 1,4x = 9,24 [Với 1 < n < 2 ⇒ 0,6 < x < 3,6].

+ Vì Ancol T không hòa tan Cu(OH)2 ⇒ T là HO–[CH2]3–OH với x = 3.

⇒ n = 1,2 ⇒ nHCOOH = 0,3×(1–0,2) = 0,24 mol ⇒ %mHCOOH = 0, 24.46  44, 01%

25, 04

###### ……………………HẾT …………………….

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 18**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl =

35,5; K = 39;

Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137.

Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn (0oC, 1 atm). Bỏ qua sự hòa tan của chất khí trong nước.

**Câu 41:** Trung hòa 11,8 gam một amin đơn chức cần 200 ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là

**A.** C3H9N. **B.** CH5N. **C.** C2H5N. **D.** C3H7NH2

###### **Câu 42:** minoaxit nào sau đây có phân tử khối bé nhất?

**A.** Valin **B.** Alanin **C.** Glyxin **D.** Axit glutamic

###### **Câu 43:** Kim loại chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy là

**A.** K. **B.** Cu. **C.** Ni. **D.** Ag.

###### **Câu 44:** Cacbohiđrat nào dưới đây **không** phản ứng với H2 (xúc tác Ni, đun nóng) ?

**A.** Saccarozơ. **B.** Fructozơ. **C.** Glucozơ. **D.** Mantozơ.

###### **Câu 45:** Hoà tan 7,8 gam hỗn hợp bột l và Mg trong dung dịch HCl dư. Sau phản ứng khối lượng dung dịch tăng thêm 7,0 gam so với dung dịch HCl ban đầu. Khối lượng l và Mg trong hỗn hợp đầu là

**A.** 4,86g và 2,94g. **B.** 2,4g và 5,4g. **C.** 5,4g và 2,4g. **D.** 2,94g và 4,86g

**Câu 46:** Dãy gồm các chất **đều tác dụng** với nước ở nhiệt độ thường là

###### **A.** MgO, K,Ca . **B.** Na2O, K, Ba . **C.** BeO, Na, Ba . **D.** Be, Na, CaO.

**Câu 47:** Hấp thụ hoàn toàn 1 lượng anken **X** vào bình đựng nước brom thì thấy khối lượng bình tăng 5,6 gam và có 16 gam brom đã tham gia phản ứng. Số đồng phân cấu tạo của **X** là:

**A.** 3 **B.** 2 **C.** 5 **D.** 4

**Câu 48:** Phenol (C6H5OH) **không** phản ứng với chất nào sau đây?

**A.** Na **B.** NaOH **C.** Dung dịch HCl **D.** Dung dịch Br2

###### **Câu 49:** Trong các kim loại sau đây, kim loại có tính khử mạnh nhất là?

**A.** Cu. **B.** Fe. **C.** Mg. **D.** Ag

###### **Câu 50:** Kim loại Fe không tác dụng được với dung dịch nào?

**A.** CuSO4 **B.** HNO3 (loãng) **C.** HCl **D.** NaOH

###### **Câu 51:** Chất nào sau đây **không** có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp?

**A.** Caprolactam **B.** Toluen **C.** Stiren **D.** Acrilonitrin

###### **Câu 52:** Cho phương trình phản ứng a l +b HNO3  c Al(NO3)3 + d NO + e H2O. Tỉ lệ b : c là

**A.** 4 : 1 **B.** 3 : 8 **C.** 2 : 5 **D.** 1 : 4

###### **Câu 53:** Hàm lượng glucozơ không đổi trong máu người khoảng:

**A.** 0,1% **B.** 1% **C.** 0,001% **D.** 0,01%

###### **Câu 54:** Số đồng phân amin bậc một có công thức phân tử C3H9N là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 8.

###### **Câu 55:** Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử l ( Z = 13) có số electron lớp ngoài cùng là

**A.** 1 **B.** 4 **C.** 3 **D.** 2

###### **Câu 56:** Trong y học, hợp chất nào sau đây của natri được dùng làm thuốc trị bệnh dạ dày

**A.** Na2SO4 **B.** NaHCO3 **C.** NaOH **D.** NaI

###### **Câu 57:** Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

**A.** KCl **B.** NaOH **C.** HNO3 **D.** HF

###### **Câu 58:** Hỗn hợp **X** gồm 2 hiđrocacbon mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn một lượng **X**, thu được CO2 và H2O có số mol bằng nhau. **X không** thể gồm

**A.** Hai anken. **B.** nkan và nkađien. **C.** Ankan và Ankin.

###### **D.** Ankan và Anken.

**Câu 59:** Hóa chất nào sau đây dùng để tách g ra khỏi hỗn hợp g, Fe, Cu mà vẫn giữ nguyên klượng g ban đầu ?

**A.** AgNO3 **B.** Fe(NO3)2 **C.** Fe(NO3)3 **D.** Cu(NO3)2

###### **Câu 60:** Cho 13,35 gam hỗn hợp **X** gồm H2NCH2CH2COOH và CH3CH(NH2)COOH tác dụng với **V** ml dung dịch NaOH 1 M thu được dung dịch **Y**. Biết dung dịch **Y** tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch HCl 1M . Giá trị của **V** là

**A.** 250 ml **B.** 150 ml **C.** 200 ml **D.** 100 ml

**Câu 61:** Cho các phát biểu sau

###### Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure

1. Cho HNO3 vào dung dịch protein tạo thành dung dịch màu vàng
2. Muối phenylamoni clorua không tan trong nước
3. Ở điều kiện thường, metylamin và đimetylamin là những chất khí có mùi khai

Số phát biểu **đúng** là:

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 1

**Câu 62:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

###### Tơ visco là tơ tổng hợp.

1. Poli (etylen terephtalat) được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng các monome tương ứng.
2. Trùng ngưng buta-1,3-đien với acrilonitrin có xúc tác Na được cao su buna-N.
3. Tơ lapsan thuộc loại tơ poliamit.

**Câu 63:** Hòa tan 4,6 gam một kim loại kiềm vào 200 ml nước thu được 204,4g một dung dịch kiềm. Kim loại kiềm đó là

**A.** Li **B.** Na **C.** Rb **D.** K

###### **Câu 64:** Xà phòng hóa hoàn toàn 3,7 gam CH3COOCH3 bằng một lượng vừa đủ dung dịch NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 1,6. **B.** 4,1. **C.** 3,2. **D.** 8,2.

###### **Câu 65:** Hỗn hợp 2 este **X** và **Y** là hợp chất thơm có cùng công thức phân tử là C8H8O2. Cho 4,08g hỗn hợp trên phản ứng với vừa đủ dung dịch chứa 1,6g NaOH, thu được dung dịch **Z** chứa 3 chất hữu cơ. Khối lượng muối có trong dung dịch **Z** là:

**A.** 2,66g **B.** 4,96g **C.** 3,34g **D.** 5,94g

###### **Câu 66:** Hòa tan hoàn toàn **a** gam Na vào 100 ml dung dịch **Y** gồm H2SO4 0,5M và HCl 1M, thấy thoát ra 6,72 lít khí H2 (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được **m** gam chất rắn. giá trị của **m** gần nhất với

**A.** 23 **B.** 21 **C.** 13 **D.** 29

###### **Câu 67:** Một học sinh làm thí nghiệm với dung dịch **X** đựng trong lọ không dán nhãn và thu được kết quả sau:

* **X** đều có phản ứng với cả 3 dung dịch: NaHSO4, Na2CO3 và AgNO3.
* **X** không phản ứng với cả 3 dung dịch: NaOH, Ba(NO3)2, HNO3. Vậy dung dịch X là dung dịch nào sau đây ?

**A.** Mg(NO3)2 **B.** CuSO4. **C.** FeCl2. **D.** BaCl2.

###### **Câu 68:** Cho 200 ml dung dịch l2(SO4)3 0,5M tác dụng với 200 gam dung dịch NaOH thu được 11,7 gam kết tủa trắng. Nồng độ dung dịch NaOH lớn nhất đã dùng là

**A.** 10% **B.** 9% **C.** 12% **D.** 13%

###### **Câu 69:** Cho este no, đa chức, mạch hở **X** (có công thức phân tử CxHyO4 với x ≤ 5) tác dụng với dung dịch NaOH thu được sản phẩm chỉ gồm một muối của axit cacboxylic và một ancol. Biết **X** có tham gia phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp với **X** là

**A.** 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 70:** Tiến hành các thí nghiệm sau :

###### Cho dung dịch gNO3 vào dung dịch HCl

1. Cho Al2O3 vào dung dịch HCl loãng dư
2. Cho Cu vào dung dịch HCl đặc nóng dư
3. Cho Ba(OH)2 vào dung dịch KHCO3

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được chất rắn là :

**A.** 3 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 4

**Câu 71:** Cho các phát biểu sau:

###### Thủy phân hoàn toàn vinyl axetat bằng NaOH thu được natri axetat và andehit fomic.

* 1. Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
  2. Ở điều kiện thường anilin là chất khí.
  3. Tinh bột thuộc loại polisaccarit.
  4. Ở điều kiện thích hợp triolein tham gia phản ứng cộng hợp H2. Số phát biểu **đúng** là:

**A.** 4 **B.** 2 **C.** 5 **D.** 3

###### **Câu 72:** Cho chất **X** tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sau đó cô cạn dung dịch thu được chất rắn **Y** và chất hữu cơ **Z**. Cho **Z** tác dụng với dung dịch gNO3/ NH3 thu được chất hữu cơ **T**. Cho **T** tác dụng với dung dịch NaOH lại thu được chất **Y**. Chất **X** có thể là chất nào trong số các chất sau?

**A.** HCOOCH=CH2. **B.** CH3COOCH=CH2.

**C.** CH3COOCH=CH-CH3. **D.** HCOOCH3.

**Câu 73:** Hỗn hợp **M** gồm một este, một axit cacboxylic và một ancol (đều no, đơn chức, mạch hở). Thủy phân hoàn toàn 9,27 gam **M** bằng lượng vừa đủ dung dịch chứa 0,15 mol NaOH thu được 4,8 gam một ancol. Cô cạn dung dịch sau thủy phân rồi đem lượng muối khan thu được đốt cháy hoàn toàn thu được 0,075 mol H2O. Phần trăm khối lượng của este có trong **M** là

**A.** 23,34%. **B.** 56,34%. **C.** 87,38%. **D.** 62,44%.

**Câu 74:** Hỗn hợp **A** gồm tripeptit la-Gly-X và tetrapeptit Gly-Gly-Ala-X (**X** là α-aminoaxit có 1 nhóm

NH2 và 1 nhóm COOH trong phân tử). Đốt cháy hoàn toàn 0,29 mol hỗn hợp **A** sau phản ứng thu được 65,632 lít khí CO2 ở điều kiện tiêu chuẩn và 48,69 gam H2O. Mặt khác, cho 1/10 lượng hỗn hợp **A** tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH thu được **m** gam muối khan. Tổng khối lượng muối của glyxin và muối của **X** trong **m** gam là: **A.**13,412. **B.** 9,174. **C.** 10,632. **D.** 9,312

###### **Câu 75:** Cho hỗn hợp K2CO3 và NaHCO3 (tỉ lệ mol 1 : 2) vào bình dung dịch Ba(HCO3)2 thu được kết tủa **X** và dung dịch **Y**. Thêm từ từ dung dịch HCl 0,5M vào bình đến khi không còn khí thoát ra thì hết 560 ml. Biết toàn bộ **Y** phản ứng vừa đủ với 190 ml dung dịch NaOH 1M. Khối lượng kết tủa **X** là:

**A.** 9,85 gam **B.** 8,865 gam **C.** 7,88 gam **D.** 17,73 gam

###### **Câu 76:** Este **X** được tạo bởi từ một axit cacboxylic hai chức và hai ancol đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn **X** luôn thu được CO2 có số mol bằng với số mol O2 đã phản ứng và

mCO

: mH O  77 :18 . Thực hiện sơ đồ phản ứng sau (đúng với tỉ lệ mol các chất).

2 2

1

###### X + 2H2

Ni,t0  Y X + 2NaOH

t0  Z + X

###### + X2

Biết rằng X1 và X2 thuộc cùng dãy đồng đẳng Cho các phát biểu sau:

**(a)** X, Y đều có mạch không phân nhánh. **(b)** Z có đồng phân hình học

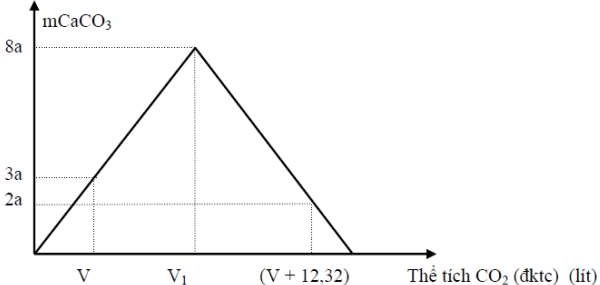
**(c)** X1, X2 thuộc cùng dãy đồng đẳng **(d)** X có công thức phân tử là C8H8O4. Số các phát biểu đúng là:

**A.** 1 **B.** 0 **C.** 2 **D.** 3

###### **Câu 77:** Hòa tan hết 15,0 gam hỗn hợp **X** gồm Fe, Fe3O4, FeCO3 và Fe(NO3)2 trong dung dịch chứa NaHSO4 và 0,16 mol HNO3, thu được dung dịch **Y** và hỗn hợp khí **Z** gồm CO2 và NO (tỉ lệ mol tương ứng 1:4). Dung dịch **Y** hòa tan tối đa 8,64 gam bột Cu, thấy thoát ra 0,03 mol khí NO. Nếu cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào **Y**, thu được 154,4 gam kết tủa.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và khí NO là sản phẩm khử duy nhất của cả quá trình. Phần trăm khối lượng của Fe3O4 trong hỗn hợp **X** là

**A.** 15,47% **B.** 37,33% **C.** 23,20% **D.** 30,93%

**Câu 78:** Hấp thụ hoàn toàn khí CO2 vào dung dịch Ca(OH)2 aM thu được kết quả như hình vẽ dưới đây

**Giá trị V1 là**

**A. 8,96. B. 10,08. C. 6,72. D. 11,20**

**Câu 79:** Tiến hành điện phân dung dịch chứa NaCl và 0,14 mol Cu(NO3)2 bằng điện cực trơ, màng ngăn xốp với cường độ dòng điện không đổi I = 5 trong thời gian 6176 giây thì dừng điện phân, thấy khối lượng dung dịch giảm 13,76gam. Dung dịch sau điện phân hòa tan tối đa m gam bột Fe, phản ứng tạo ra khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5) và thu được dung dịch Z. Khối lượng chất tan trong **Z** bằng:

**A.** 18,9gam **B.** 19,38 gam **C.** 20,52 gam **D.** 20,3 gam

**Câu 80:** Có các phát biểu sau:

###### Glucozơ và axetilen đều là hợp chất không no nên đều tác dụng với nước brom.

1. Có thể phân biệt glucozơ và fructozơ bằng phản ứng tráng bạc.
2. Kim loại bari và kali có cùng kiểu mạng tinh thể lập phương tâm khối.
3. Khi đun nóng tristearin với nước vôi trong thấy có kết tủa xuất hiện.
4. milozơ là polime thiên nhiên có mạch phân nhánh.

(g) Tơ visco, tơ nilon-6,6, tơ nitron, tơ axetat là các loại tơ nhân tạo.

(f) Oxi hóa hoàn toàn glucozơ bằng hiđro (xúc tác Ni, to) thu được sobitol. Số phát biểu **đúng** là

**A.** 5. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

###### HẾT

ĐÁP ÁN

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 004 | 41 | A | 004 | 61 | D |
| 004 | 42 | C | 004 | 62 | B |
| 004 | 43 | A | 004 | 63 | B |
| 004 | 44 | A | 004 | 64 | B |
| 004 | 45 | C | 004 | 65 | C |
| 004 | 46 | B | 004 | 66 | D |
| 004 | 47 | A | 004 | 67 | D |
| 004 | 48 | C | 004 | 68 | D |
| 004 | 49 | C | 004 | 69 | D |
| 004 | 50 | D | 004 | 70 | A |
| 004 | 51 | B | 004 | 71 | B |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 004 | 52 | A | 004 | 72 | B |
| 004 | 53 | A | 004 | 73 | C |
| 004 | 54 | B | 004 | 74 | B |
| 004 | 55 | C | 004 | 75 | B |
| 004 | 56 | B | 004 | 76 | C |
| 004 | 57 | D | 004 | 77 | A |
| 004 | 58 | D | 004 | 78 | A |
| 004 | 59 | C | 004 | 79 | D |
| 004 | 60 | D | 004 | 80 | C |

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 19**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

*H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K =*

*39;Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137.*

**Câu 1.** Công thức đơn giản nhất của hợp chất hữu cơ là

1. công thức biểu thị số nguyên tử của mỗi nguyên tố trong phân tử.
2. công thức biểu thị tỉ lệ về hóa trị của mỗi nguyên tố trong phân tử.
3. công thức biểu thị tỉ lệ tối giản về số nguyên tử của các nguyên tố trong phân tử.
4. công thức biểu thị tỉ lệ về khối lượng nguyên tố có trong phân tử.

**Câu 2.** Kim loại được dùng phổ biến để tạo trang sức, có tác dụng bảo vệ sức khỏe là

**A.** Bạc. **B.** Sắt tây. **C.** Đồng. **D.** Sắt.

**Câu 3.** Các nguyên tử thuộc nhóm II có cấu hình electron lớp ngoài cùng là

**A.** *n*s2 . **B.**

*np*2 . **C.**

*n*s1*sp*1 . **D.**

*n*s1*np*2 .

**Câu 4.** Nhận định nào sau đây là đúng

1. Để làm mềm tính cứng của nước cứng vĩnh cửu bằng cách đunnóng.
2. Nước cứng là nước chứa nhiều ion HCO3-vàSO42-
3. Nước cứng là tác nhân gây ô nhiễm nguồn nước hiệnnay.
4. Nước tự nhiên thường có cả tính cứng tạm thời và tính cứng vĩnhcửu.

**Câu 5.** Nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm là

**A.** quặng đôlômit. **B.** quặng manhetit. **C.** quặng boxit. **D.** quặng pirit.

**Câu 6.** Ở nhiệt độ cao, khí CO khử được các oxit nào sau đây

**A.** Al2O3 và CuO. **B.** Fe2O3 và CuO. **C.** CaO và MgO. **D.** MgO và Fe2O3.

**Câu 7.** Phản ứng điều chế kim loại nào sau đây thuộc **phản ứng thủy luyện**?

**A.** CuO + CO  Cu + CO2. **B.** Fe + CuSO4  FeSO4 + Cu.

**C.** 2CuSO4 + 2H2O  2Cu + O2 + 2H2SO4. **D.** 2Al + 3CuO  Al2O3 + 3Cu.

**Câu 8.** Dung dịch muối X tác dụng với dung dịch NaOH, thu được kết tủa màu xanh. Muối X là

**A.** Fe2(SO4)3. **B.** CuSO4. **C.** MgSO4. **D.** FeSO4.

**Câu 9.** Thành phần chính của quặng Mandehit là

**A.** FeCO3. **B.** Fe3O4. **C.** Fe2O3. **D.** FeS2.

**Câu 10.** Tên hợp chất có công thức cấu tạo (C17H33COO)3C3H5 là

**A.** tripanmitin . **B.** tristearin. **C.** trilinolein. **D.** triolein.

**Câu 11.** Cho dãy các dung dịch sau: C6H5NH2, NH2CH2COOH, HOOC[CH2]2CH(NH2)COOH C2H5NH2, NH2[CH2]2CH(NH2)COOH. Số dung dịch trong dãy

làm **đổi màu quỳ tím** ?

**A.** 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 5.

**Câu 12.** Trong tự nhiên chất hữu cơ **X** có nhiều trong bông, đay, tre, ..., khi cho tác dụng với hỗn hợp **HNO3/H2SO4 đặc** đun nóng tạo chất hữu cơ **Y** dễ cháy, nổ mạnh được dùng làm thuốc súng không khói. **X** là

**A.** Saccarozơ. **B.** Xenlulozơ. **C.** Glucozơ. **D.** Tinh bột**. Câu 13.** Trong những năm 30 của thế kỉ XX, các nhà hóa học của hãng Du Pont (Mỹ) đã thông báo phát minh ra một loại vật liệu ‘‘mỏng hơn tơ nhện, bền hơn thép và đẹp hơn lụa’’. Theo thời gian, vật liệu này đã có mặt trong cuộc sống hàng ngày của con người, phổ biến trong các sản phẩm như lốp xe, dù, quần áo, tất, … Hãng Du Pont đã thu được hàng tỷ đô la

mỗi năm bằng sáng chế về loại vật liệu này. Một trong số vật liệu đó là tơ nilon-6. Công thức một đoạn mạch của tơ nilon-6 là

**A.** (-NH-[CH2]6-NH-CO-[CH2]4-CO-)n. **B.** (-NH-[CH2]5-CO-)n.

**C.** (-CH2-CH=CH-CH2)n. **D.** (-NH-[CH2]6-CO-)n.

**Câu 14.** Cho dãy các chất: stiren. Phenol, toluene, anilin, metyl amin.anđehit axetic Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch brom là

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 15.** Thuốc trừ sâu X được tổng hợp từ benzen là một thuốc trừ sâu có hoạt tính mạnh nhưng rất độc, hiện nay người ta đã ngưng sử dụng X không phải vì tính kháng thuốc của sâu bọ với X mà vì tính độc hại và tính chất hủy hoại môi trường của X. X là

**A.** TNT. **B.** DDT. **C.** Covac. **D.** 666.

**Câu 16.** Trong một dung dịch có chứa 0,01 mol Ca2+, 0,01 mol Mg2+, 0,03 mol Cl- và x mol NO3-. Vậy x bằng**A.** 0,01. **B.** 0,04. **C.** 0,03. **D.** 0,05.

**Câu 17.** Cho cấu hình electron nguyên tử (ở trạng thái cơ bản) các nguyên tố như sau: (1) 1s22s22p63s23p64s1

(2) 1s22s22p63s23p3 (3)1s22s22p63s23p1

(4) 1s22s22p3

(5) 1s22s22p63s2 (6) 1s22s22p63s1

Các cấu hình electron không phải của kim loại là

**A.** (2), (3), (4). **B.** (2), (4).

**C.** (2), (4), (5), (6). **D.** (1), (2), (3), (4).

**Câu 18.** Đun nóng X với dung dịch NaOH dư thu được muối và ancol đa chức. Công thức cấu tạo của X là

**A.** CH3-COO-CH=CH2. **B.** CH3-COO-CH(CH3)2.

**C.** CH3-COO-CH2-CH2-OOCH. **D.** CH3-OOC-COO-CH2CH3.

**Câu 19.** Xà phòng hóa hoàn toàn triglyxerit **X** trong dung dịch NaOH dư, thu được glyxerol, natri oleat, natri stearat và natri panmitat. Phân tử khối của **X** là

**A.** 860. **B.** 862. **C.** 884. **D.** 886.

**Câu 20.** Các dung dịch đều tác dụng được với Cu(OH)2 là

**A.** fructozơ, saccarozơ, tinh bột. **B.** fructozơ, saccarozơ, glixerol.

**C.** glucozơ, glixerol, tinh bột. **D.** glucozơ, xenlulozơ, glixerol.

**Câu 21.** Hai chất hữu cơ **X**, **Y** có thành phần phân tử gồm C, H, O (MX< MY < 70). Cả **X** và **Y** đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc và đều phản ứng được với dung dịch KOH sinh ra muối. Tỉ khối hơi của **Y** so với **X** có giá trị là

**A.** 1,304. **B.** 1,3. **C.** 1,333. **D.** 1,403.

**Câu 22.** Trong một bình kín chứa 0,35 mol C2H2; 0,65 mol H2 và một ít bột Ni. Nung nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí **X** có tỉ khối so với H2 bằng 8. Sục **X** vào lượng dư dung dịch gNO3 trong NH3 đến phản ứng hoàn toàn, thu được hỗn hợp khí **Y** và 24 gam kết tủa. Hỗn hợp khí **Y** phản ứng vừa đủ với bao nhiêu mol Br2 trong dung dịch

**A.** 0,15 mol. **B.** 0,10 mol. **C.** 0,20 mol. **D.** 0,25 mol.

**Câu 23.** Hòa tan hoàn toàn một lượng Ba vào dung dịch chứa **a mol HCl** thu được dung dịch **X** và **a mol** H2. Trong các chất sau: Na2SO4, Na2CO3, Al, Al2O3, AlCl3, Mg, NaOH, NaHCO3. Số chất tác dụng với dung dịch **X** là

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 7.

**Câu 24.** Hòa tan hết **a mol Al** vào dung dịch **X** vào dung dịch chứa **2a mol NaOH** thu được dung dịch **X**. Kết luận nào sau đây là đúng ?

1. Dung dịch X làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ.
2. Sục CO2 dư vào dung dịch X thu được a mol kết tủa.
3. Dung dịch X không phản ứng với dung dịch CuSO4.
4. Thêm 2a mol HCl vào dung dịch X thu được 2a/3 mol kết tủa.

**Câu 25.** Hòa tan hoàn toàn 3,92 gam hỗn hợp **X** gồm l, Na và l2O3 vào nước (dư) thu được dung dịch **Y** và khí H2. Cho 0,06 mol HCl vào **X** thì thu được m gam kết tủa. Nếu cho 0,13 mol HCl vào **X** thì thu được (m - 0,78) gam kết tủa. Phần trăm khối lượng Na có trong **X** là

**A.** 41,07.. **B.** 44,01. **C.** 46,94. **D.** 35,20.

**Câu 26.** Cho 40 gam hỗn hợp **X** gồm Fe3O4 và Cu vào dung dịch HCl thu được dung dịch **Y** chứa hai chất tan và còn lại 16,32 gam chất rắn. Cho dung dịch gNO3 dư vào dung dịch **Y** thu được m gam chất rắn. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của **m gần nhất với giá trị nào sau đây**?

**A.** 118. **B.** 108. **C.** 124. **D.** 112.

**Câu 27.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Cho Mg vào dung dịch Fe2(SO4)3 dư;
2. Sục khí Cl2 vào dung dịch FeCl2;
3. Dẫn khí H2 dư qua bột CuO nung nóng;
4. Cho Na vào dung dịch CuSO4 dư;
5. Nhiệt phân gNO3;
6. Đốt FeS2 trong không khí;
7. Điện phân dung dịch CuSO4 với điện cực trơ;

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 28.** Một chén sứ có khối lượng **m1** gam. Cho vào chén một hợp chất **X**, cân lại thấy có khối lượng **m2**gam. Nung chén đó trong không khí đến khối lượng không đổi, rồi để nguội chén, cân lại thấy nặng **m3**gam, biết **m1< m3< m2**. Có bao nhiêu chất trong các chất cho sau đây thỏa mãn thí nghiệm trên:**NaHCO3, NaNO3, NH4Cl, I2, K2CO3, Fe, Fe(OH)2 và FeS2** ?

**A.** 4 **B.** 5. **C.** 3. **D.** 6.

**Câu 29.** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp **X** (gồm CH3COOC2H3; C2H3COOCH3 và (CH3COO)3C3H5 ) cần 17,808 lí O2 (đktc) thu dược 30,36g CO2 và 10, 26g H2O. Lượng **X** trên phản ứng tối đa với số mol NaOH là

**A.** 0,16. **B.** 0,2. **C.** 0,18. **D.** 0,12.

**Câu 30.** Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit **X** thì thu được 3 mol glyxin, 1 mol alanin và 1 mol valin. Khi thủy phân không hoàn toàn X trong hỗn hợp sản phẩm thấy có các đipeptit Gly- Gly; Ala-Gly; và tripeptit Gly-Val-Gly. mino axit đầu N, amino axit đầu C của **X** là

**A.** Gly, Gly. **B.** Ala, Val. **C.** Ala, Gly. **D.** Gly, Val. **Câu 31.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm xenlulozơ, tinh bột, glucozơ và sacarozơ cần 2,52 lít O2 (đktc), thu được 1,8 gam nước. Giá trị của m là

**A.** 5,25. **B.** 3,06. **C.** 3,15. **D.** 6,02 .

**Câu 32.** X là một hợp chất có CTPT C6H10O5 :

X + 2NaOH *t**o*  2Y + H2O ;

Y + HClloãng  Z + NaCl

Hãy cho biết 0,1 mol Z tác dụng với Na dư thì thu được bao nhiêu mol H2 ?

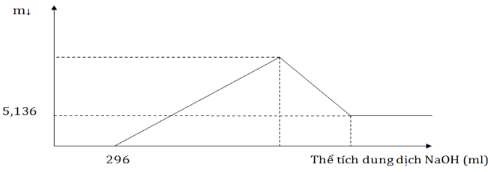
**A.** 0,05 mol. **B.** 0,15 mol. **C.** 0,1 mol. **D.** 0,2 mol.

**Câu 33.** Điện phân dung dịch **X** gồm CuSO4 và KCl (tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 5) với điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi I = 2 . Sau 1930 giây, thu được dung dịch **Y** và hỗn hợp khí gồm H2 và Cl2 (có tỉ khối so với H2 là 24). Mặt khác, nếu điện phân X trong thời gian **t giây** thì khối lượng dung dịch giảm 2,715 gam. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100 , các khí sinh ra không tan trong nước và nước không bay hơi trong quá trình điện phân. Giá trị của **t là**

**A.** 3860. **B.** 4825. **C.** 5790. **D.** 2895.

**Câu 34.** ThựchiệnphảnứngnhiệtnhômhỗnhợpAl,Fe2O3,Cr2O3saumộtthờigianthuđượchỗnhợp chấtrắnX.ChiaXthành2 phầnbằngnhau.Hòatanhoàntoànphần 1trongdungdịchH2SO4 đặc,nóng, dư,saukhicácphảnứngxảyrahoàntoàn,thuđược2,016lítkhíSO2(sảnphẩmkhửduynhất,đktc).Hòa tanhếtphần2trong400mldungdịchHNO32M,thuđượcdungdịchYvàkhíNO(sảnphẩmkhửduy nhất của N+5). Cho từtừ dungdịchNaOH 1M đến

dư vàoY thuđược kết quả nhưhình vẽ sau:



Khối lượng Cr2O3trong hỗn hợpbanđầu là

**A.** 6,08 gam. **B.** 18,24gam. **C.** 30,40 gam. **D.** 7,29 gam.

**Câu 35.** Cho 12,55 gam hỗn hợp rắn **X** gồm FeCO3, MgCO3 và Al2O3 tác dụng hoàn toàn với dung dịch H2SO4 và NaNO3 (trong đó tỷ lệ mol của H2SO4 và NaNO3 tương ứng là 19:1) thu được dung dịch **Y** (không chứa ion NO3-) và 2,464 lít khí **Z** (đktc) gồm NO, CO2, NO2 có tỷ khối hơi so với H2 là 239/11. Cho dung dịch **Y** tác dụng với dung dịch NaOH đến khi thu được kết tủa cực đại thấy có 0,37 mol NaOH tham gia phản ứng. Mặt khác, khi cho dung dịch **Y** tác dụng dung dịch NaOH dư đun nóng không thấy khí bay ra. Phần trăm về khối lượng của FeCO3 trong hỗn hợp **Xcó giá trị gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 46,00 %.**B.** 20,00 %.**C.** 40,00 %.**D.** 12,00 %.

**Câu 36.** Nung m gam hỗn hợp **X** gồm bột l và Fe3O4 sau một thời gian thu được chất rắn **Y**. Để hoà tan hết **Y** cần **V** lít dung dịch H2SO4 0,7M (loãng). Sau phản ứng thu được dung dịch **Z** và 13,44 lít khí điều kiện chuản. Cho dung dịch NaOH vào dung dịch **Z** đến dư, thu được kết tủa **M**. Nung **M** trong chân không đến khối lượng không đổi thu được 44 gam chất rắn **T**. Cho 50 gam hỗn hợp **A** gồm CO và CO2 qua ống sứ được chất rắn **T** nung nóng. Sau khi **T** phản ứng hết thu được hỗn hợp khí **B** có khối lượng gấp 1,208 lần khối lượng của **A**. Giá trị của (m -

1. gần với **giá trị nào sau đây nhất** ?

**A.** 61,5. **B.** 63,2. **C.** 65,7. **D.** 58,4.

**Câu 37. X, Y, Z** là 3 este đều no mạch hở (không chứa nhóm chức khác và **(Mx< My< Mz).** Đun nóng hỗn hợp E chứa **X,Y,Z** với dung dịch NaOH vừa đủ thu được 1 ancol **T** và hỗn hợp **F** chứa 2 muối **A, B** có tỉ lệ mol tương ứng là 5 : 3 **(MA< MB).** Dẫn toàn bộ **T** qua bình đựng Na dư thấy khối lượng bình tăng 12 gam và đồng thời thu được 4,48 lít H2(dktc). Đốt cháy toàn bộ **F** thu được Na2CO3, CO2 và 6,3g H2O. Số nguyên tử hidro có trong **Y** là

**A.** 10. **B.** 8. **C.** 6. **D.** 12.

**Câu 38.** Hỗn hợp **X** chứa ba este mạch hở, trong phân tử chỉ chứa một loại nhóm chức và được tạo bởi từ các axit cacboxylic có mạch không phân nhánh. Đốt cháy hết 0,2 mol **X** cần dùng 0,52 mol O2, thu được 0,48 mol H2O. Đun nóng 24,96 gam **X** cần dùng 560 ml dung dịch NaOH 0,75M thu được hỗn hợp **Y** chứa các ancol có tổng khối lượng là 13,38 gam và hỗn hợp **Z** gồm hai muối, trong đó có a gam muối **A** và b gam muối **B** (MA< MB). Tỉ lệ **gần nhất** a : b là

**A.** 0,8 . **B.** 1,2. **C.** 1,4 . **D.** 0,6.

**Câu 39.** Hỗn hợp **E** gồm **X**, **Y** và **Z** là 3 peptit đều mạch hở **(MX> MY> MZ).** Đốt cháy 0,16 mol **X** hoặc **Y** hoặc **Z** đều thu được số mol CO2 lớn hơn số mol H2O là 0,16 mol. Nếu đun nóng 69,8 gam hỗn hợp chứa **X**, **Y** và 0,16 mol **Z** với dung dịch NaOH vừa đù thu được dung dịch chứa 101,04 gam hai muối của alanin và valin. Biết **nX< nY**. Phần trăm khối lượng của **X** trong **Egần nhất** với giá trị nào sau đây

**A.** 54. **B.** 12. **C.** 10. **D.** 95.

**Câu 40.** Hỗn hợp **X** chứa các chất hữu cơ đều mạch hở, (rong phân tử chứa một loại nhóm chức) gồm 2 ancol đơn chức, kế tiếp trong dãy đồng đẳng và 1 este hai chức. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol **X** cần dùng 10,304 lít khí O2 (đktc), thu được 14,96 gam CO2 và 9 gam nước. Mặt khác đun nóng 18,48 gam **X** với dung dịch NaOH dư, thu được 5,36 gam một muối duy nhất và hỗn hợp **Y** chứa 2 ancol. Đun nóng toàn bộ **Y** với H2SO4 đặc ở 1400C thu được **m** gam hỗn hợp ete. Biết hiệu suất ete hóa của 2 ancol trong **Y** đều bằng 80 . Giá trị **gần nhất của m là**

**A.** 4,0. **B.** 11. **C.** 9,0. **D.**10.

*…………………….HẾT………………………………*

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 01. ⒾⒾⒸⒾ | 11. ⒶⒾⒾⒾ | 21. ⒾⒾⒸⒾ | 31. ⒾⒾⒸⒾ |
| 02. ⒶⒾⒾⒾ | 12. ⒾⒷⒾⒾ | 22. ⒶⒾⒾⒾ | 32. ⒾⒾⒸⒾ |
| 03. ⒶⒾⒾⒾ | 13. ⒾⒷⒾⒾ | 23. ⒶⒾⒾⒾ | 33. ⒶⒾⒾⒾ |
| 04. ⒾⒾⒾⒹ | 14. ⒾⒾⒸⒾ | 24. ⒾⒷⒾⒾ | 34. ⒶⒾⒾⒾ |
| 05. ⒾⒾⒸⒾ | 15. ⒾⒾⒾⒹ | 25. ⒶⒾⒾⒾ | 35. ⒶⒾⒾⒾ |
| 06. ⒾⒷⒾⒾ | 16. ⒶⒾⒾⒾ | 26. ⒶⒾⒾⒾ | 36. ⒾⒾⒾⒹ |
| 07. ⒾⒷⒾⒾ | 17. ⒾⒷⒾⒾ | 27. ⒾⒾⒾⒹ | 37. ⒾⒷⒾⒾ |
| 08. ⒾⒷⒾⒾ | 18. ⒾⒾⒸⒾ | 28. ⒶⒾⒾⒾ | 38. ⒾⒾⒸⒾ |
| 09. ⒾⒷⒾⒾ | 19. ⒶⒾⒾⒾ | 29. ⒾⒾⒸⒾ | 39. ⒾⒷⒾⒾ |
| 10. ⒾⒾⒾⒹ | 20. ⒾⒷⒾⒾ | 30. ⒾⒾⒸⒾ | 40. ⒾⒾⒾⒹ |

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 20**

***Cho: H = 1; He = 4; Li = 7; Be = 9; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65;***

***Br = 80; Rb = 85; Sr = 88; Ag = 108; Sn = 119; Cs = 133; Ba = 137; Pb = 207.***

**Câu 1:** Số đồng phân este ứng với công thức phân tử C3H6O2 là

**A.** 5. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 2:** Kim loại cứng nhất là kim loại nào sau đây?

**A**. Cr. **B**. Au. **C**. Ag. **D**. W.

**Câu 3:** Phản ứng điều chế etyl axetat từ ancol etylic và axit axetic được gọi là phản ứng

**A**. este hóa. **B.** xà phòng hóa. **C.** thủy phân. **D**. trùng ngưng.

**Câu 4:** Cho dãy các chất sau đây: CH3COOH; C2H5OH; CH3COOCH3; CH3CHO. Số chất không phải este là

**A**. 1. **B**. 2. **C**. 3. **D**. 4.

**Câu 5:** Este etyl fomiat có công thức là

**A.** CH3COOCH3. **B.** HCOOC2H5. **C.** HCOOCH=CH2. **D.** HCOOCH3.

**Câu 6:** Loại đường nào sau đây có trong máu động vật?

**A**. Saccarozơ. **B**. Mantozơ.

**C**. Fructozơ. **D.** Glucozơ.

**Câu 7:** Trong điều kiện thích hợp glucozơ lên men tạo thành khí CO2 và

**A.** C2H5OH. **B.** CH3COOH. **C.** HCOOH. **D.** CH3CHO.

**Câu 8:** Đốt cháy hoàn toàn chất hữu cơ nào sau đây (trong O2 dư) thu được sản phẩm có chứa N2?

**A**. Este. **B**. Tinh bột. **C**. Amin. **D**. Chất béo.

**Câu 9:** Cho Fe tác dụng với HNO3 đặc nóng thu được khí X có màu nâu đỏ. Khí X là:

**A.** N2. **B.** NO2. **C.** NO. **D.** N2O.

**Câu 10:** Công ty The Goodyear Tire & Rubber là một trong những công ty lốp xe lớn nhất thế giới khởi lập năm 1898. Năm 1971, lốp Goodyear trở thành bánh xe đầu tiên lăn trên Mặt Trăng...Tên công ty được đặt theo tên của nhà tiên phong Charles Goodyear, người khám phá ra phương pháp kết hợp giữa nguyên tố S (lưu huỳnh) với cao su để tạo ra một loại cao su có cấu trúc dạng mạch không gian, làm tăng cao tính bền cơ học, khả năng chịu được sự ma sát, va chạm. Loại cao su này có tên là

**A**. cao su buna-S. **B**. cao su buna-N. **C**. cao su buna. **D**. cao su lưu hóa.

**Câu 11:** Công thức cấu tạo thu gọn nào dưới đây là của glyxin (axit 2-amino etanoic)?

**A**. H2NCH2COOH. **B**. CH3CH(NH2)COOH.

**C**. HOOCCH2CH(NH2)COOH. **D**. H2NCH2CH2COOH.

**Câu 12:** Cho 23,00 gam C2H5OH tác dụng với 24,00 gam CH3COOH (to, xúc tác H2SO4 đặc) với hiệu suất phản ứng 60 . Khối lượng este thu được là

**A.** 22,00 gam. **B.** 23,76 gam. **C.** 26,40 gam. **D.** 21,12 gam.

**Câu 13:** Sợi visco thuộc loại

**A**. polime trùng hợp. **B**. polime bán tổng hợp.

**C**. polime thiên nhiên. **D**. polime tổng hợp.

**Câu 14:** Polime nào sau đây là polime thiên nhiên ?

**A.** milozơ **B.** Nilon-6,6 **C.** Cao su isopren **D.** Cao su buna **Câu 15:** Đường fructozơ có nhiều trong mật ong, ngoài ra còn có trong các loại hoa quả và rau xanh như ổi, cam, xoài, rau diếp xoắn, cà chua…rất tốt cho sức khỏe. Công thức phân tử của fructozơ là

**A.** C12H22O11 **B.** C6H12O6 **C.** C6H10O5 **D.** CH3COOH **Câu 16:** Cho 9,0 gam glucozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch gNO 3 trong NH3 (đun nóng), thu được m gam g.Gía trị của m là

**A.** 16,2 **B.** 21,6 **C.** 5,4 **D.** 10,8

**Câu 17 :** Hai chất nào sau đây đều tham gia phản ứng trùng hợp tạo ra polime ?

**A.** Vinyl clorua và Butan-1,3-đien **B.** Axit aminoaxetic và protein

**C.** Etan và propilen **D.** Butan-1,3-đien và alanin

**Câu 18:** Phát biểu nào sau đây là **sai?**

1. Dung dịch FeSO4 làm nhạt màu dung dịch KMnO4 trong H2SO4.
2. Cho dung dịch H2S vào dung dịch FeCl3 thấy xuất hiện kết tủa S.
3. Có thể dùng l khử Cr2O3 ở nhiệt độ cao đề điều chế kim loại Cr.
4. Kim loại Cr tan được trong dung dịch HCl tạo muối CrCl3 và H2.

**Câu 19:** Khi thay thế hết các nguyên tử H trong phân tử NH3 bằng gốc hidrocacbon thì tạo thành hợp chất mới là

**A**. amino axit. **B**. amin bậc 1. **C**. amin bậc 3. **D**. amin bậc 2.

**Câu 20:** Hòa tan hoàn toàn 3,2 gam một oxit kim loại cần vừa đủ 40 ml dung dịch HCl 2M. Công thức của oxit đó là

**A.** CuO. **B.** Al2O3. **C.** MgO. **D.** Fe2O3.

**Câu 21:** Có các phát biểu sau:

1. Kim loại Cu khử được ion Fe2+ trong dung dịch.
2. Thạch cao nung được dùng để đúc tượng, bó bột khi gãy xương, làm phấn viết bảng,...
3. SO3 khi tác dụng với nước tạo thành 2 axit.
4. Al(OH)3 vừa tác dụng được với dung dịch NaOH vừa tác dụng được với dung dịch HCl.
5. CuSO4 khan được dùng để phát hiện dấu vết nước trong chất lỏng. Số phát biểu **đúng** là

**A.** 1. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 2.

**Câu 22:** Cho dãy các chất: metan, etin, eten, etanol, etanoic, propenoic, benzen, alanin, phenol, triolein. Số chất trong dãy làm mất màu dung dịch brom là

**A.** 5. **B.** 8. **C.** 6. **D.** 7.

**Câu 23:** Một dung dịch X chứa 0,01 mol Ba2+, 0,01 mol NO3–, a mol OH–, b mol Na+. Để trung hòa lượng dung dịch X này cần dùng 400 ml dung dịch HCl có pH = 1. Khối lượng chất rắn thu được sau khi cô cạn dung dịch X nói trên là

**A.** 1,68 gam. **B.** 2,56 gam. **C.** 3,36 gam. **D.** 3,42 gam.

**Câu 24:** Có bốn kim loại Na, l, Fe, Cu. Thứ tự tính khử giảm dần là

**A**. Al, Na, Cu, Fe. **B**. Na, Fe, Cu, Al. **C**. Na, Al, Fe, Cu. **D.** Cu, Na, Al, Fe.

**Câu 25:** Có bao nhiêu hợp chất đơn chức có công thức phân tử C3H6O2 mà không phải là este?

**A**. 1. **B.** 4. **C**. 2. **D**. 3.

**Câu 26:** Có ba lọ đựng riêng biệt ba dung dịch: lysin, valin, axit glutamic. Có thể nhận biết ba dung dịch bằng

**A**. dung dịch NaOH. **B**. dung dịch brom. **C**. quỳ tím. **D**. kim loại Na.

**Câu 27:** Xà phòng hóa hoàn toàn 7,4 gam HCOOC2H5 bằng một lượng dung dịch KOH vừa đủ. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A**. 11,3. **B**. 4,2. **C**. 6,6. **D**. 8,4.

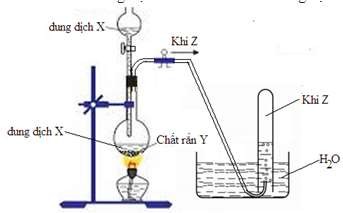
**Câu 28:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm các chất có công thức phân tử CH2O, CH2O2, C2H2O2 đều có cấu tạo mạch hở và có số mol bằng nhau thu được CO2, H2O. Hấp thụ hết sản phẩm cháy bằng nước vôi trong dư, sau phản ứng thấy khối lượng dung dịch giảm 17,0 gam so với khối lượng nước vôi trong ban đầu. Cho lượng hỗn hợp X như trên tác dụng với lượng dư dung dịch gNO3 trong NH3 thì thu được tối đa m gam g. Giá trị của m là:

**A.** 64,8. **B.** 86,4. **C.** 54,0. **D.** 108,0.

**Câu 29:** Hỗn hợp M gồm một peptit X và một peptit Y (mỗi peptit được cấu tạo từ một loại amino axit, tổng số nhóm -CO-NH- trong hai phân tử X và Y là 5) với tỉ lệ số mol nX : nY = 1:3. Khi thủy phân hoàn toàn m gam M thu được 81 gam glyxin và 42,72 gam alanin. m có giá trị là;

**A.** 110,28. **B.** 116,28. **C.** 104,28. **D.** 109,5.

**Câu 30:** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Z từ dung dịch X và chất rắn Y:



Hình vẽ trên minh họa cho phản ứng nào sau đây?

1. CuO (rắn) + CO (khí)
2. K2SO3 (rắn) + H2SO4

*t* Cu + CO2 ↑

*t* K2SO4 + SO2↑ + H2O

1. Zn + H2SO4 (loãng) *t* ZnSO4 + H2↑
2. NaOH + NH4Cl (rắn) *t* NH3↑+ NaCl + H2O

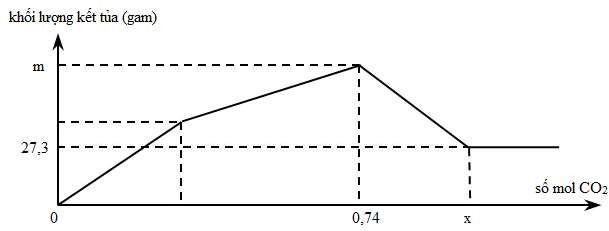
**Câu 31:** Cho các phát biểu sau:

* 1. Các kim loại Na, K, và l đều phản ứng mạnh với nước;
  2. Dung dịch muối Fe(NO3)2 tác dụng được với dung dịch HCl;
  3. P cháy trong Cl2 có thể tạo thành PCl3 và PCl5;
  4. Than chì được dùng làm điện cực, chế tạo chất bôi trơn, làm bút chì đen;
  5. Hỗn hợp l và NaOH (tỉ lệ số mol tương ứng 1 : 1) tan hoàn toàn trong nước dư;

(g) Người ta không dùng CO2 để dập tắt đám cháy magie hoặc nhôm. Số phát biểu đúng là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

**Câu 32:** Sục từ từ khí CO2 đến dư vào dung dịch chứa Ca(OH)2 và NaAlO2 (hay Na[Al(OH)4]). Khối lượng kết tủa thu sau phản ứng được biểu diễn trên đồ thị như hình vẽ:



Giá trị của m và x lần lượt là

**A.** 66,3 gam và 1,13 mol. **B.** 54,6 gam và 1,09 mol.

**C.** 72,3 gam và 1,01 mol. **D.** 78,0 gam và 1,09 mol.

**Câu 33:** Cho các phát biểu sau:

1. Ở người, nồng độ glucozơ trong máu được giữ ổn định ở mức 0,1 .
2. Oxi hóa hoàn toàn glucozơ bằng hiđro (xúc tác Ni, to) thu được sobitol.
3. Tơ xenlulozơ axetat thuộc loại tơ tổng hợp.
4. Thủy phân este đơn chức trong môi trường bazơ luôn cho sản phẩm là muối và ancol.
5. Số nguyên tử N có trong phân tử đipeptit Glu–Lys là 2. (6)Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure.

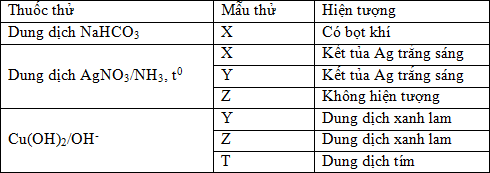
Số phát biểu đúng là

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 34:** Điện phân 200 ml dung dịch gồm CuSO4 1,0 M và NaCl a M (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100 , bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ

dòng điện không đổi 2 trong thời gian 14475 giây. Dung dịch thu được có khối lượng giảm 14,75 gam so với dung dịch ban đầu. Giá trị của a là

**A.** 1,50. **B.** 1,00. **C.** 0,75. **D.** 0,50.

**Câu 35:** Kết quả thí nghiệm của các chất X, Y, Z, T (dạng dung dịch) với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

Các chất X, Y, Z, T lần lượt là

* 1. fomanđehit, etylenglicol, saccarozơ, Lys-Val-Ala.
  2. axit fomic, glucozơ, glixerol, Lys-Val-Ala.
  3. axit fomic, glucozơ, saccarozơ, Glu-Val.
  4. axit axetic, glucozơ, glixerol, Lys-Val-Ala

**Câu 36:** Thời gian trước đây, theo kinh nghiệm thâm canh lúa nước, sau mỗi vụ mùa vụ, nhà nông thường hay đốt đồng (đốt gốc rạ còn lại trên đồng lúa sau thu hoạch). Theo cách thức canh tác đó, việc đồng giúp

* + 1. cung cấp thêm cho cánh đồng ở mùa vụ sau một lượng đạm dưới dạng N2.
    2. cung cấp thêm cho cánh đồng ở mùa vụ sau một lượng kali dưới dạng K2CO3.
    3. loại bỏ dư lượng thuốc trừ sâu cho cánh đồng để chuẩn bị mùa vụ mới.
    4. làm sạch phần lúa bị rơi rụng khi thu hoạch để chuẩn bị gieo giống mới.

**Câu 37:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Mg , Fe, FeCO3, Cu(NO3)2 vào dung dịch chứa NaNO3 0,045 mol và H2SO4, thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối trung hòa có khối lượng là 62,605 gam (không chứa ion Fe3+) và 3,808 lít (đktc) hỗn hợp khí Z (trong đó có 0,02 mol H2). Tỉ khối của Z so với O2 bằng 19/17. Thêm tiếp dung dịch NaOH 1 M vào Y đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất là 31,72 gam thì vừa hết 865 ml. Mặt khác, thêm dung dịch BaCl2 vừa đủ vào dung dịch Y, lọc bỏ kết tủa được dung dịch G, sau đó cho thêm lượng dư gNO3 vào G thu được 150,025 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 26,5. **B.** 27,2. **C.** 22,8. **D.** 19,8.

**Câu 38:** X, Y (MX < MY) là hai axit kế tiếp thuộc cùng dãy đồng đẳng axit fomic; Z là este hai chức tạo bởi X, Y và ancol T. Đốt cháy 25,04 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T (đều mạch hở) cần dùng 16,576 lít O2(đktc) thu được 14,4 gam nước. Mặt khác, đun nóng 12,52 gam E cần dùng 380 ml dung dịch NaOH 0,5M. Biết rằng ở điều kiện thường, ancol T không tác dụng được với Cu(OH)2. Phần trăm khối lượng của X có trong hỗn hợp E **gần nhất** với:

**A.** 50%. **B.** 40%. **C.** 55%. **D.** 45%.

**Câu 39:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm 4 hợp chất hữu cơ: axit acrylic (CH2=CH–COOH), metyl metacrylat (CH2=C(CH3)–COOCH3), vinyl axetat (CH2=CH–OOCCH3) và đimetyl oxalat (CH3OOC– COOCH3) rồi dẫn toàn bộ sản phẩm cháy qua bình 1 chứa H2SO4 đặc, dư; bình 2 đựng dd Ba(OH)2 dư. Kết thúc thí nghiệm thấy bình 1 tăng m gam, bình 2 thu được 98,5 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A**. 7,20. **B**. 7,15. **C**. 6,00. **D**. 9,00.

**Câu 40:** X, Y là 2 axit cacboxylic đều mạch hở; Z là ancol no; T là este hai chức, mạch hở được tạo bởi X, Y, Z. Đun nóng 38,86 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T với 400 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), thu được ancol Z và hỗn hợp F gồm 2 muối có tỉ lệ mol 1:1. Dẫn toàn bộ Z qua bình đựng Na dư thấy khối lượng bình tăng 19,24 gam; đồng thời thu được 5,824 lít khí H2 (đktc). Đốt cháy hoàn toàn F cần dùng 0,7 mol O2, thu được CO2, Na2CO3 và 0,4 mol H2O. Phần trăm khối lượng của T trong hỗn hợp E là:

**A.** 50,82%. **B.** 8,88%. **C.** 13,90%. **D.** 26,40%.

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-C | 2-A | 3-A | 4-C | 5-B | 6-D | 7-A | 8-C | 9-B | 10-D |
| 11-A | 12-D | 13-B | 14-A | 15-B | 16-D | 17-A | 18-D | 19-C | 20-A |
| 21-C | 22-A | 23-C | 24-C | 25-A | 26-C | 27-D | 28-D | 29-C | 30-C |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31-C | 32-A | 33-A | 34-D | 35-B | 36-B | 37-B | 38-D | 39-B | 40-A |

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 28 : Đáp án D**

Vì 3 chất có số mol bằng nhau nên xem hh chỉ chứa 1 chất là *C*4 *H*2*O*5 : *a* *mol* 

3 3

Ta có: mDung dịch giảm = mCaCO3 – mCO2 – mH2O.

 17 = 4*a* ×100 – 4*a* ×44 – 18a  a = 0,3.

3 3

⇒ nHCHO = nHCOOH = n(CHO)2 = 0,3÷3 = 0,1 mol.

⇒ ∑nAg = 0,1×(4 + 2 + 4) = 1 mol ⇒ mAg = 108 gam

**Câu 29: Đáp án C**

biến đổi M về 1 peptit mạch dài: 1X + 3Y → 1Z + 3H2O.

Lại có: thủy phân Z cho 1,08 mol Gly + 0,48 mol la. Tỉ lệ ngly ÷ nala = 9 ÷ 4.

∑liên kết peptit = 5 nên tối đa α-amino axit cần để tạo Z là 1 × (1 + 1) + 3 × (4 + 1) = 17.

||→ tạo 1 mol Z là từ 9 mol Gly + 4 la – 12H2O (nếu 18 + 6 thì > 17 rồi). Kết hợp lại: 1X + 3Y → 9Gly + 4 la – 9H2O ||→ nH2O = 1,08 mol

||→ BTKL có mM = mX + mY = 81 + 42,72 – 1,08 × 18 = 104,28 gam.

**Câu 32: Đáp án A**

Đặt số mol Ca(OH)2 = a và nNaAlO2 = b ta có phản ứng: Ca(OH)2 + CO2 → CaCO3↓ + H2O.

NaAlO2 + CO2 + 2H2O → l(OH)3↓ + NaHCO3

Sau khi CO2 dư vào ⇒ CaCO3 + CO2 + H2 → Ca(HCO3)2 nAl(OH)3 = 27,3 ÷ 78 = b = 0,35 mol.

⇒ nCa(OH)2 = 0,74 – 0,35 = 0,39 mol.

⇒ m = 0,39×100 + 27,3 = 66,3 gam Và x = 0,39 + 0,35 + 0,39 = 1,13 mol

**Câu 34: Đáp án D**

∑ne trao đổi = 0,3 mol < 2n

2+.

Cu

⇒ Cu chưa bị điện phân hết và khí thoát ra là Cl2 và có thể có cả O2.

Nếu chỉ có khí Cl2 ⇒ Quy đổi mDung dịch giảm = mCuCl2 = 0,15×135 = 20,25 ≠ 14,75 ⇒ Loại.

+ Vậy có cả O2 thoát ra ⇒ mDung dịch giảm = mCuCl2 + mCuO.

+ Đặt số mol 2 chất lần lượt là a và b ta có:

a + b = 0,15 mol (PT bảo toàn Cu).

135a + 80b = 14,75 (PT theo m dung dịch giảm).

+ Giải hệ ⇒ a = nCuCl2 = 0,05 mol ⇒ nNaCl = 0,05×2 = 0,1 mol.

⇒ CM NaCl =

**Câu 37:**

0,1

0, 2

= 0,5M

Trong B đặt MgSO4; FeSO4, CuSO4 và (NH4)2SO4 lần lượt là a, b, c, d mol Ta có nNa2SO4 trong B = 0,0225

⇒ 120a + 152b + 160c + 132d + 0,0225 × 142 = 62,605 nNaOH = 2a + 2b + 2c + 2d = 0,865

m↓ = 58a + 90b + 98c = 31,72

Sau phản ứng đó là Na2SO4 ⇒ nNa2SO4=0,4325+0,0225=0,455 nBaCl2=0,455nBaCl2=0,455 ⇒ Vừa đủ để tạo ra nBaSO4=0,455

Sau đó thêm tiếp gNO3 dư ⇒ Tạo thêm n gCl = 0,455 × 2 = 0,91 và n g = nFe2+ = b

⇒ m↓ = 108b + 0,91 × 143,5 + 0,455 × 233 = 256,04

Giải hệ trên:

a = 0,2

b = 0,18

c = 0,04

d = 0,0125

Như trên đã có H2SO4=nNa2SO4 tổng = 0,455

Bảo toàn H: 2nH2SO4=8n(NH4)2SO4+2nH2+2nH2O⇒nH2O=0,385 mol

Bảo toàn khối lượng: mA+mNaNO3+mH2SO4=mmuoi+mkhi+mH2O

⇒ mA = 27,2 gam

**Câu 38: Đáp án D**

Bảo toàn khối lượng khi đốt E ⇒ mCO2 = 34,32 gam  nCO2 = 0,78 mol < nH2O.

⇒ ncol T thuộc loại no 2 chức mạch hở.

*CnH*2*mO*2 : *a*

*CO*

: 0, 78*mol* 

Ta có sơ đồ: *C H O* : *b*  *O*   2

 *m* 2*m*2 4 2

*H O* : 0,8*mol* 

*C H O* : *c*

0,74*mol* 

 2

 *x* 2 *x* 2

25,04 *g*

+ PT bảo toàn oxi: 2a + 4b + 2c = 0,88 (1).

+ PT theo nH2O – nCO2: –b + c = 0,02 (2).

+ PT theo số mol NaOH pứ: a + 2b = 0,38 (3).

+ Giải hệ (1) (2) và (3) ta có: a = 0,3, b = 0,04 và c = 0,06 mol.

⇒ nHỗn hợp = 0,4 mol ⇒ CTrung bình = 1,95 ⇒ 2 Axit là HCOOH và CH3COOH.

*CnH*2*mO*2 : 0, 3

⇒ Hỗn hợp ban đầu gồm: 

*O* : 0, 04

*Cm H*2*m*2 4

*C H O* : 0, 06

 *x* 2 *x* 2

⇒ PT theo khối lượng hỗn hợp:

0,3(14n+32) + 0,04.[12(x+3) + 2x+4 + 64)] + 0,06.(14x + 34) = 25,04.

 4,2n + 1,4x = 9,24 [Với 1 < n < 2 ⇒ 0,6 < x < 3,6].

+ Vì Ancol T không hòa tan Cu(OH)2 ⇒ T là HO–[CH2]3–OH với x = 3.

⇒ n = 1,2 ⇒ nHCOOH = 0,3×(1–0,2) = 0,24 mol ⇒ %mHCOOH = 0, 24.46  44, 01%

25, 04

**Câu 39: Đáp án B**

4 chất có trong X có CTPT lần lượt là:

C3H4O2, C5H8O2, C4H6O2 và C4H6O4.

+ Ta có nCO2↑ = nBaCO3 = 0,5 mol.

* Giả sử hỗn hợp chỉ chứa C3H4O2⇒ C3H4O2 → 3CO2 + 2H2O

⇒ nH2O = 0, 5.2  1

3 3

⇒ mH2O = 6 gam.

* Giả sử hỗn hợp chỉ chứa C5H8O2 ⇒ C5H8O2 → 5CO2 + 4H2O

⇒ nH2O = 0, 5.4  0, 4 ⇒ mH2O = 7,2 gam.

5

⇒ 6 < mH2O < 7,2

**Câu 40 : Đáp án A**

* Dễ thấy Z là ancol 2 chức ⇒ nZ = nH2 = 0,26 mol. Bảo toàn khối lượng:

mZ = mbình tăng + mH2 = 19,24 + 0,26 × 2 = 19,76(g) ⇒ MZ = 19,76 ÷ 0,26 = 76 (C3H8O2).

* Do T mạch hở ⇒ X và Y là axit đơn chức ⇒ nmuối X = nmuối Y = nNaOH ÷ 2 = 0,2 mol. Bảo toàn nguyên tố Natri: nNa2CO3 = 0,2 mol. Bảo toàn nguyên tố Oxi: nCO2 = 0,6 mol.
* Gọi số C trong gốc hidrocacbon của 2 muối là *x* và *y* (*x* ≠ *y*; *x*, *y*  N).

||⇒ 0,2*x* + 0,2*y* = 0,2 + 0,6. Giải phương trình nghiệm nguyên: *x* = 0; *y* = 2.

⇒ 1 muối là HCOONa. Bảo toàn nguyên tố Hidro: Hmuối còn lại = 3 ⇒ CH2=CHCOONa.

* Bảo toàn khối lượng: mH2O = 2,7(g) ⇒ ∑nX,Y = nH2O = 0,15 mol ⇒ nT = 0,125 mol. T là (HCOO)(C2H3COO)C3H6 ||► mT = 0,125 × 158 ÷ 38,86 × 100% = 50,82%

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 21**

*Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố :*

*H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5;*

*K= 39; Ca = 40, Fe = 56; Cu = 64; Br = 80; Ag=108; Ba = 137.*

**Câu 41:** Kim loại **không** phản ứng được với nước ở nhiệt độ thường là

**A.** Ca. **B.** Li. **C.** Be. **D.** K.

**Câu 42:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

**A.** K. **B.** Ca. **C.** Al. **D.** Fe.

**Câu 43:**Thủy ngân (Hg) dễ bay hơi và rất độc. Nếu chẳng may nhiệt kế thủy ngân bị vỡ thì dùng chất nào trong các chất sau để khử độc thủy ngân là

**A.** Bột than. **B.** Bột lưu huỳnh. **C.** Bột sắt. **D.** Nước.

**Câu 44:**Trong phân tử chất nào sau đây chứa nguyên tố nitơ ?

**A.** Etyl axetat **B.** Saccarozô

**C.**Metylamin **D.** Glucozô

**Câu 45:** Dãy gồm các chất đều **không** tham gia phản ứng tráng bạc là

**A.** axit fomic, andehit fomic, glucozô**. B.** fructozô, tinh bột, andehit fomic.

**C.** saccarozô, tinh bột, xenlulozô. **D.** andehit axetic, fructozô, xenlulozô.

**Câu 46:** Dung dịch Ala-Gly phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

**A.** HCl. **B.** KNO3 . **C.** NaCl. **D.** NaNO3 .

**Câu 47:**Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố Fe (Z = 26) thuộc nhóm

**A.** VIB. **B.** VIIIB. **C.** IIA. **D.** IA.

**Câu 48:** Oxit nào sau đây là oxit axit?

**A.** Fe2O3 . **B.** CrO3 . **C.** FeO. **D.** Cr2O3 .

**Câu 49:**Saccarozơ và glucozơ đều có phản ứng

1. Với Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường, tạo thành dung dịch màu xanh lam.
2. Thuỷ phân trong môi trường axit.
3. Với H2. ( ở nhiệt độ cao, xúc tác Ni )
4. Với dung dịch NaCl.

**Câu 50:**Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, kim loại kiềm thổ thuộc nhóm?

**A.** IIB. **B.** IA **C.** IIA **D.** IIIA

**Câu 51:** Chất nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

**A.** Saccarozơ. **B.** Xenlulozơ. **C.** Tinh bột. **D.** Glucozơ.

**Câu 52:**Dung dịch nào sau đây phản ứng được với dung dịch CaCl2 ?

**A.** NaNO3. **B.** HCl. **C.** NaCl. **D.** Na2CO3. **Câu 53:**Thạch cao nung được dùng để nặn tượng, đúc khuôn và bó bột khi gãy xương. Công thức của thạch cao nung là

**A.** CaSO4.H2O. **B.** Ca(NO3)2. **C.** CaSO4.**D.** CaSO4.2H2O.

**Câu 54:** Cho 5,4 gam Al tác dụng hết với khí Cl2 (dư), thu được m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 25,0. **B.** 12,5. **C.** 19,6. **D.** 26,7.

**Câu 55:** Ở nhiệt độ cao, khí CO khử được oxit nào sau đây ?

**A.** Al2O3**B.** Fe2O3**C.** BaO **D.** Na2O

**Câu 56:** Lên men m gam glucozơ thành ancol etylic với hiệu suất 50%, thu được 4,48 lít CO2 . Giá trị của m là

**A.** 36,0. **B.** 18,0. **C.** 32,4. **D.** 16,2.

**Câu 57:** Hòa tan hoàn toàn 20g hỗn hợp Fe và Mg trong dd HCl thu được một giam khí H2. Khi cô cạn dung dịch thu được bao nhiêu gam muối khan?

**A.** 54,5g **B.** 55,5 g **C.** 56,5g **D.**57,5g

**Câu 58:**Tiến hành bốn thí nghiệm sau:

* Thí nghiệm 1: Nhúng thanh Fe vào dung dịch FeCl3;
* Thí nghiệm 2: Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO4;
* Thí nghiệm 3: Nhúng thanh Cu vào dung dịch FeCl3;
* Thí nghiệm 4: Cho thanh Fe tiếp xúc với thanh Cu rồi nhúng vào dung dịch HCl. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là

**A.** 1. **B.** 2 **C.** 4 **D.** 3

**Câu 59:** Thành phần chính của quặng boxit là

**A.** FeCO3. **B.** Fe3O4. **C.**Al2O3.2H2O. **D.** FeS2.

**Câu 60:** Ở điều kiện thường, kim loại có độ cứng lớn nhất là

**A.**Fe. **B.** A. **C.** Cr. **D.** K.

**Câu 61:** Chất nào sau đây **không** tham gia phản ứng trùng hợp?

**A.** CH2 = CH2 **B.** CH2 =CH–CH = CH2

**C.**CH3 – CH3 **D.** CH2= CH – Cl

**Câu 62:** Trong các hợp chất, nguyên tố nhôm có số oxi hóa là

A. +2 **B.** +3 **C**. +4 **D.** +1

**Câu 63:** Phản ứng nào sau đây **không** tạo ra muối sắt (III)?

1. Fe2O3 tác dụng với dung dịch HCl.
2. FeO tác dụng với dung dịch HNO3 loãng (dư)
3. Fe(OH)3 tácdụng với dung dịch H2SO4
4. Fe tác dụng với dung dịch HCl

**Câu 64:** Cho 24,4 gam hỗn hợp Na2CO3, K2CO3 tác dụng vừa đủ với dung dịch BaCl2. Sau phản ứng thu được 39,4 gam kết tủa. Lọc tách kết tủa, cô cạn dung dịch thu được m gam muối clorua. m có giá trị là

**A.** 2,66g. **B.** 22,6 g. **C.** 26,6g. **D.** 6,26g.

**Câu 65:** Cho các chất sau: glucozơ, axetilen, saccarozơ, anđehit axetic, but-2-in, etyl fomat. Số chất khi t c dụng với dung dịch gNO3 (NH3, to) cho kết tủa là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 66:**X là một -aminoaxit, phân tử chỉ chứa một nhóm –NH2 và một nhóm –COOH. Cho 0,89 gam X phản ứng vừa đủ với HCl thu được 1,255 gam muối. Công thức cấu tạo của X là

1. CH2=C(NH2)–COOH. **C.** H2N–CH=CH–COOH.
2. CH3–CH(NH2)–COOH. **D.** H2N–CH2–CH2–COO.

**Câu 67:** Cho dãy các chất: Al2O3, KOH, Al(OH)3, CaO. Số chất trong dãy tác dụng với H2O là

**A.** 4. **B.**1. **C.**3. **D.**2.

**Câu 68:** Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch metylamin, màu quỳ tím chuyển thành ?

**A.** xanh **B.** vàng **C.** đỏ **D.** nâu đỏ

**Câu 69 :** Nhiệt phân hoàn toàn 50,0 gam CaCO3 thu được V lít khí CO2 (đktc). Gi trị của V là A. 11,2. B. 5,6. C. 33,6. D. 22,4.

**Câu 70:** Gốc glucozơ và gốc fructozơ trong phân tử saccarozơ liên kết với nhau qua nguyên tử?

**A.** hidro **B.** cacbon **C.** nitơ **D.** oxi

**Câu 71:** Hòa tan 14 gam hỗn hợp 2 muối MCO3 và N2CO3 bằng dung dịch HCl dư, thu được dung dịch

và 0,672 lít khí (đktc). Cô cạn dung dịch thì thu được m gam muối khan. m có giá trị là

**A.** 16,33g. **B.** 14,33g. **C.** 9,265g. **D.**12,65g.

**Câu 72:** Hòa tan hoàn toàn 4,68 gam hỗn hợp muối cacbonat của hai kim loại A và B kế tiếp trong nhóm IIA vào dung dịch HCl thu được 1,12 lít CO2 (đktc). Kim loại A và B là:

**A.** Be và Mg **B.** Mg và Ca **C**. Ca và Sr **D.** Sr và Ba **Câu 73:** Cho 2,81 gam hỗn hợp A gồm 3 oxit Fe2O3, MgO, ZnO tan vừa đủ trong 300ml dung dịch H2SO4 0,1M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng, khối lượng hỗn hợp các muối sunfat khan tạo ra là

**A.** 3,81g. **B.** 4,81g. **C.** 5,21g. **D.** 4,8g.

**Câu 74:** Cho 1,26 gam một kim loại tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng tạo ra 3,42 gam muối sunfat. Kim loại đó là:

**A.** Mg **B.** Fe **C.** Ca **D.** Al

**Câu 75:** Hòa tan 15 gam hỗn hợp X gồm hai kim loại Mg và Al vào dung dịch Y gồm HNO3 và H2SO4 đặc thu được 0,1 mol mỗi khí SO2, NO, NO2, N2O. Phần trăm khối lượng của Al và Mg trong X lần lượt là

**A.** 63% và 37%. **B.** 36% và 64%.

**C.**50% và 50%. **D**. 46% và 54%.

**Câu 76:** Cho các chất sau: Al, Na2CO3, AlCl3, KHCO3, K2SO4, Al2O3, Al(OH)3, (NH4)2SO3. Số chất vừa tác dụng với axit HCl và vừa tác dụng với dung dịch KOH là

**A.** 5 **B.** 8 **C.** 6 **D.** 7

**Câu 77:** Cho 20 gam hỗn hợp X gồm Fe, FeO, Fe3O4, Fe2O3 tan vừa hết trong 700ml dung dịch HCl 1M thu được 3,36 lít H2 (đktc) và dung dịch D. Cho dung dịch D tác dụng với NaOH dư, lọc kết tủa và nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn Y. Khối lượng Y là

**A.** 16g. **B.** 32g. **C.** 8g. **D.**24g.

**Câu 78:** Hòa tan hoàn toàn hai chất rắn X, Y (có số mol bằng nhau) vào nước thu được dung dịch Z. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho dung dịch NaOH dư vào V ml dung dịch Z, thu được n1 mol kết tủa. Thí nghiệm 2: Cho dung dịch NH3 dư vào V ml dung dịch Z, thu được n2 mol kết tủa.

Thí nghiệm 3: Cho dung dịch AgNO3 dư vào V ml dung dịch Z, thu được n3 mol kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và n1< n2< n3 . Hai chất X, Y lần lượt là

**A.** NaCl, FeCl2 . **B.** Al(NO3)3 , Fe(NO3)2 .

**C.** FeCl2, FeCl3 . **D.** FeCl2, Al(NO3)3 .

**Câu 79:** Để m gam hỗn hợp E gồm Al, Fe và Cu trong không khí một thời gian, thu được 34,4 gam hỗn hợp X gồm các kim loại và oxit của chúng. Cho 6,72 lít khí CO qua X nung nóng, thu được hỗn hợp rắn Y và hỗn hợp khí Z có tỉ khối so với H2 là 18. Hòa tan hoàn toàn Y trong dung dịch chứa 1,7 mol HNO3 , thu được dung dịch chỉ chứa 117,46 gam muối và 4,48 lít hỗn hợp khí T gồm NO và N2O. Tỉ khối của T so với H2 là 16,75. Giá trị của m là

**A.** 27. **B.** 31. **C.** 32. **D.** 28.

**Câu 80:** Este X có công thức phân tử C2H4O2. Đun nóng 9,0 gam X trong dung dịch NaOH vừa đủ đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 10,2g **B.** 15,0g. **C.** 12,3g. **D.** 8,2g.

**-----------------------Hết-------------------------**

ĐÁP ÁN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SỐ CÂU | Đ/ | SỐ CÂU | Đ/ |
| 41 | C | 61 | C |
| 42 | A | 62 | B |
| 43 | B | 63 | D |
| 44 | C | 64 | C |
| 45 | C | 65 | C |
| 46 | A | 66 | C |
| 47 | B | 67 | B |
| 48 | B | 68 | A |
| 49 | A | 69 | A |
| 50 | C | 70 | D |
| 51 | A | 71 | B |
| 52 | D | 72 | B |
| 53 | A | 73 | C |
| 54 | D | 74 | B |
| 55 | B | 75 | B |
| 56 | A | 76 | C |
| 57 | B | 77 | D |
| 58 | B | 78 | D |
| 59 | C | 79 | D |
| 60 | C | 80 | A |

***Câu 64: Hướng dẫn giải***

**n** *BaCl* =n *BaCO* =0,2(mol)

2 3

Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng: m hh + m *BaCl*

2

=mkết tủa + m

 m = 24,4 + 0,2 . 208 – 39,4 = 26,6 gam

\* **Đáp án C**

***Câu 71:***

***Hướng dẫn giải***

Áp dụng phương ph p tăng giảm khối lượng

Ta có:Cứ 1 mol muối CO32- 2 mol Cl-,lượng muối tăng 71 – 60 = 11 gam Số mol CO2 thoát ra là 0,03 thì khối lượng muối tăng 11.0,03 = 0,33 (g)

Vậy mmuối clorua = 14 + 0,33 = 14,33 (g)

**\*Đáp án B**

**Câu 72: *Hướng dẫn giải***

Gọi *M* là nguyên tử khối trung bình của 2 kim loại A và B

*M CO*3  2*HCl*  *M Cl*2  *CO*2   *H*2*O*

0,05  1,12

22,4

 0,05 (*mol*)

*M CO*3

 4,68 

0,05

93,6;  *M*  93,6 

60 

33,6

Vậy 2 kim loại là : Mg ( 24) và Ca (40)

**\*Đáp án B**

**Câu 73: Hƣớng dẫn giải**

*nH SO*

2 4

 0, 03(*mol*)

Áp dụng phương ph p tăng giảm khối lượng:

mmuối = moxit + 0,03( 96 - 16) = 2,81 + 0,03.80 =5,21 gam

**\*Đáp án C**

**Câu 74: *Hướng dẫn giải***

Áp dụng phương ph p tăng giảm khối lượng

Cứ 1 mol kim loại tác dụng tạo thành muối SO42- khối lượng tăng lên 96 gam.

Theo đề khối lượng tăng 3,42 – 1,26 = 2,16g

Vậy số mol kim loại M là 0,0225 mol.

*M*  1, 26

0, 0225

 56*g* / *mol*

**\*Đáp án B**

**Câu 75: Hƣớng dẫn giải**

Quá trình oxi hóa:

Đặt nMg = x mol ; nAl = y mol. Ta có: 24x + 27y = 15. (1)

Mg  Mg2+ + 2e Al  Al3+ + 3e x 2x y 3y

 Tổng số mol e nhường bằng (2x + 3y). Quá trình khử:

N+5 + 3e  N+2 2N+5 + 2  4e  2N+1 0,3 0,1 0,8 0,2

N+5 + 1e  N+4 S+6 + 2e  S+4

0,1 0,1 0,2 0,1

 Tổng số mol e nhận bằng 1,4 mol. Theo định luật bảo toàn electron:

2x + 3y = 1,4 (2)

Giải hệ (1), (2) ta được: x = 0,4 mol ; y = 0,2 mol.



**\*Đáp án B**

%Al  27 0,2 100%  36%.

15

%Mg = 100%  36% = 64%.

**Câu 77: *Hướng dẫn giải***

Với cách giải thông thường, ta phải viết 8 phương trình phản ứng , đặt ẩn số là số mol các chất rồi giải hệ phương trình rất phức tạp và dài. Để giải nhanh bài toán này, ta áp dụng phương ph p bảo toàn điện tích.

Số mol HCl hòa tan Fe là nHCl = 2*n*

*H*

2

 2. 3,36

22,4

 0,3 *mol*

Số mol HCl hòa tan các oxit = 0,7 – 0,3 = 0,4 (mol)

Theo định luật bảo toàn điện tích ta có *n*

 1 *n*

 0,4

 0,2 *mol*

*O*2( *trong oxit* )

2 *Cl* 2

*n*  *moxit*

* *moxi*

 20 

0,2 . 16

 0,3 *mol*

*Fe* (*trong X*)

56 56

0,3 mol Fe  0,15 mol Fe2O3 ; *mFe O*

2 3

 0,15 . 160  24 *gam*

**\*Đáp án D**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 22**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31;S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137

**Câu 41:** Nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm là

**A.** quặng manhetit. **B.** quặng boxit. **C.** quặng đolomit. **D.** quặng pirit.

**Câu 42:** Oxit nào sau đây là oxit lưỡng tính?

**A.** CrO. **B.** Cr2O3. **C.** FeO. **D.** MgO.

**Câu 43:** Xà phòng hóa hoàn toàn CH3COOC2H5 trong dung dịch NaOH thu được muối nào sau đây?

**A.** CH3COONa**. B.** HCOONa**. C.** CH3ONa**. D.** C2H5COONa**. Câu 44:** Triolein có công thức cấu tạo là

**A.** (C17H35COO)3C3H5. **B.** (C15H31COO)3C3H5.

**C.** (C17H33COO)3C3H5. **D.** (C17H31COO)3C3H5.

**Câu 45:** Este nào sau đây phản ứng được với dung dịch brom?

**A.** Etyl axetat. **B.** Metyl propionat. **C.** Metyl axetat. **D.** Metyl acrylat.

**Câu 46:** Chất nào sau đây là amin bậc I ?

**A.** (CH3)2NH. **B.** CH3NH2. **C.** (CH3)3N. **D.** H2NCH2COOH.

**Câu 47:** Este X có công thức phân tử C2H4O2. Đun nóng 9,0 gam X trong dung dịch NaOH vừa đủ đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 12,3. **B.** 8,2. **C.** 15,0. **D.** 10,2.

**Câu 48.** Đốt cháy hoàn toàn V lít hỗn hợp khí X gồm H2, CH4, C2H6, C3H8 và C4H10 thu được 7,84 lít CO2 và 9,9 gam H2O, c c khí đo ở đktc**.** Giá trị của V là

**A.** 3,36. **B.** 4,48. **C.** 5,6. **D.** 6,72

**Câu 49:** Saccarozơ là loại đường phổ biến nhất, có nhiều trong cây mía, củ cải đường. Công thức phân tử của saccarozơ là

**A.** (C6H10O5)n **B.** C12H22O11. **C.** C6H12O6. **D.** C12H22O6.

**Câu 50:** Chất không thủy phân trong môi trường axit là

**A.** Glucozơ. **B.** Saccarozơ. **C.** Xenlulozơ. **D.** Tinh bột.

**Câu 51:** Cho m gam glucozơ t c dụng hết với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3 thu được 3,24 gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 2,70. **B.** 1,35. **C.** 5,40. **D.** 1,80.

**Câu 52:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Cho Mg vào dung dịch Fe2(SO4)3 dư.
2. Cho bột Zn vào lượng dư dung dịch HCl.
3. Dẫn khí H2 dư qua ống sứ chứa bột CuO nung nóng.
4. Cho Ba vào lượng dư dung dịch CuSO4.
5. Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch AgNO3.

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là

**A.** 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.**1.

**Câu 53:** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất?

**A.** Cu. **B.** Ag. **C.** Au. **D.** Hg.

**Câu 54:** Hóa chất nào sau đây dùng để làm mềm nước cứng toàn phần?

**A.** HCl. **B.** Ca(OH)2. **C.** Na2CO3. **D.** NaCl.

**Câu 55**: Hòa tan hoàn toàn 9,4 gam K2O vào 70,6 gam nước, thu được dung dịch KOH có nồng độ a%. Giá trị của a là

**A.** 16. **B.** 14. **C.** 22. **D.** 18.

**Câu 56:** Ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

**A.** Fe3+. **B.** Cu2+. **C.** Fe2+. **D.** Al3+.

**Câu 57:** Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong một dung dịch?

**A.** MgCl2 và KOH. **B.** Cu(NO3)2 và HNO3.

**C.** Al(NO3)3 và NH3. **D.** Ba(OH)2 và H3PO4.

**Câu 58:** Nung 13,4 gam 2 muối cacbonat của 2 kim loại kiềm thổ, được 6,8 gam rắn và khí X. Khí X sinh ra cho hấp thụ vào 75 ml dung dịch NaOH 1M, khối lượng muối khan sau phản ứng là

**A.** 5,8gam. **B.** 6,5gam. **C.** 4,2gam. **D.** 6,3gam.

**Câu 59:** Chất nào sau đây tham gia phản ứng tráng bạc?

**A.** CH3CHO. **B.** C2H5OH. **C.** CH3COOH. **D.** C2H6. **Câu 60:** Nguyên tử Clo có 17p, 18n, 17e. Tổng số hạt mang điện trong nguyên tử Clo là **A.** 52. **B.** 35. **C.** 34. **D.** 36.

**Câu 61:** Có các thí nghiệm sau:

1. Sục khí H2S vào dung dịch FeCl2.
2. Sục khí SO2 vào dung dịch KMnO4.
3. Sục khí CO2 vào dung dịch nước Javel.
4. Nhúng lá Al vào dung dịch H2SO4 đặc, nguội.
5. Nhỏ dung dịch AgNO3 vào dung dịch HF.
6. Nhúng thanh Zn vào dung dịch CrCl3.

Số thí nghiệm có xảy ra phản ứng hóa học là

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 2. **D.**4.

**Câu 62:** Cho các loại tơ: bông, tơ capron, tơ xenlulozơ axetat, tơ tằm, tơ nitron, tơ nilon-6,6. Số tơ tổng hợp là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4 .

**Câu 63:** Polime nào dưới đây điều chế bằng phản ứng trùng hợp?

**A.** Polietilen. **B.** Xenlulozơ triaxetat. **C.** Nilon-6,6. **D.** Nilon-6.

**Câu 64:** Kết quả thí nghiệm của các hợp chất hữu cơ , B, C, D, như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mẫu thử | Thuốc thử | Hiện tượng |
| A | Dung dịch AgNO3/NH3, đun nóng. | Kết tủa Ag. |
| B | Cu(OH)2, ở nhiệt độ thường. | Dung dịch xanh lam. |
| C | Nước brom | Nhạt màu nước brom |
| D | Quỳ tím | Hóa xanh |

Các chất A, B, C, D lần lượt là

1. Etanal, metyl axetat, phenol, etylamin.
2. Metyl fomat, axit fomic, glucozơ, metylamin.
3. Metanal, glucozơ, fructozơ, metylamin.
4. Metanal, metyl fomat, metylamin, glucozơ.

**Câu 65:** Trong phòng thí nghiệm khí X được điều chế và thu vào bình tam giác bằng c ch đẩy không khí và úp ngược bình. Khí X là

**A.** SO2. **B.** NH3. **C.** Cl2. **D.** CO2.

**Câu 66:** Các kim loại nào trong dãy sau đây được điều chế bằng phương ph p thủy luyện?

**A.** Cu, Ag. **B.** Al, Ag. **C.** Na, Mg. **D.** Cu, Al.

**Câu 67:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Ngâm lá Cu trong dung dịch AgNO3.
2. Ngâm lá Zn trong dung dịch HCl loãng.
3. Ngâm lá Al trong dung dịch HCl.
4. Ngâm hợp kim Fe-Cu trong dung dịch HCl.
5. Để một vật bằng gang (hợp kim Fe-C) ngoài không khí ẩm.

(g) Ngâm lá Cu vào dung dịch Fe2(SO4)3. Số thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hóa là

**A.** 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

**Câu 68:** Nhận xét nào sau đây không đúng?

1. Glucozơ tan tốt trong nước và có vị ngọt.
2. Fructozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
3. Đường glucozơ không ngọt bằng đường saccarozơ.
4. Xenlulozơ bị thủy phân bởi dung dịch NaOH tạo glucozơ.

**Câu 69:** Từ 16,2 tấn xenlulozơ người ta sản xuất được m tấn xenlulozơ trinitrat (biết hiệu suất phản ứng tính theo xenlulozơ là 90%). Gi trị của m là

**A.** 29,70. **B.** 25,46. **C.** 33,00. **D.** 26,73.

**Câu 70:** Cho các phát biểu sau:

1. Tất cả c c peptit đều có phản ứng màu biure.
2. Đipeptit là những peptit chứa 2 liên kết peptit.
3. Muối phenylamoni clorua không tan trong nước.
4. Ở điều kiện thường, metylamin và etylamin là những chất khí có mùi khai. Số phát biểu đúng là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

**Câu 71:** Cho 0,15 mol H2NC3H5(COOH)2 ( axit glutamic) vào 175 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch X. Cho X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối khan. Giá trị của m là

**A.** 49,521. **B.** 49,152. **C.** 49,125. **D.** 49,512.

**Câu 72:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit Y, thu được 3 mol glyxin, 1mol valin và 1mol alanin. Khi thủy phân không hoàn toàn Y thu được c c đipeptit la-Gly, Gly-Val và 1 tripeptit Gly-Gly-Gly. Cấu tạo của Y là

**A.** Gly-Ala-Gly-Gly-Val. **B.** Gly-Gly-Ala-Gly-Val.

**C.** Gly-Ala-Gly-Val-Gly. **D.** Ala-Gly-Gly-Gly-Val.

**Câu 73:** Cho 86 gam hỗn hợp X gồm Fe3O4, FeO, Fe(NO3)2 và Mg tan hết trong 1540 ml dung dịch H2SO4 1M. Sau phản ứng thu được dung dịch Y (chỉ chứa các muối trung hòa) và 0,04 mol N2. Cho KOH dư vào dung dịch Y rồi đun nhẹ thấy số mol KOH phản ứng tối đa là 3,15 mol và có m gam kết tủa xuất hiện. Mặt khác, nhúng thanh Al vào Y sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn nhấc thanh Al ra cân lại thấy khối lượng tăng 28 gam (kim loại Fe sinh ra bám hết vào thanh Al). Biết rằng tổng số mol O có trong hai oxit ở hỗn hợp X là 1,05 mol. Nếu lấy toàn bộ lượng kết tủa ở trên nung nóng ngoài không khí thì thu được tối đa bao nhiêu gam oxit?

**A.** 82. **B.** 88. **C.** 81. **D.** 84.

**Câu 74:** Một hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử C10H8O4 trong phân tử chỉ chứa một loại nhóm chức**.** 1 mol X phản ứng vừa đủ với 3 mol NaOH tạo thành dung dịch Y gồm 2 muối (trong đó có một muối có M ≤ 100), 1 andehyt no (thuộc dãy đồng đẳng của metanal) và nước**.** Cho dung dịch Y phản ứng với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3 thì khối lượng kết tủa thu được là

**A.** 108 gam. **B.** 432 gam. **C.** 162 gam. **D.** 216 gam.

**Câu 75:** Cho 86,3 gam hỗn hợp X gồm Na, K, Ba và Al2O3 (trong đó oxi chiếm 19,47% về khối lượng) tan hết vào nước, thu được dung dịch Y và 13,44 lit H2 (đktc). Cho 3,2 lit dung dịch HCl 0,75M vào dung dịch Y. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủ**A.** Giá trị của m là

**A.** 54,6. **B.** 23,4. **C.** 27,3. **D.** 10,4.

**Câu 76:** X, Y, Z là ba peptit mạch hở, tạo được từ la, Val. Khi đốt cháy X, Y với số mol bằng nhau thì đều được lượng CO2 là như nhau. Đun nóng 37,72 gam hỗn hợp M gồm X, Y, Z với tỉ lệ mol tương ứng là 5: 5:1

trong dung dịch NaOH, thu được dung dịch T chứa 2 muối D, E với số mol lần lượt là 0,11 mol và 0,35 mol. Biết tổng số mắc xích của X, Y, Z bằng 14. Phần trăm khối lượng của Z trong M gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 8%. **B.** 14%. **C.** 12%. **D.** 18%.

**Câu 77:** Cho 2,4 gam bột kim loại Mg tác dụng hoàn toàn với 250 ml dung dịch chứa FeSO4 0,2M và CuSO4 0,3M, sau phản ứng thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

**A.** 6,0. **B.** 6,4. **C.** 5,4. **D.** 6,2.

**Câu 78:** Dung dịch X chứa các ion: Ba2+, Na+, HCO3-, Cl- trong đó số mol Cl- là 0,24. Cho 1/2 dung dịch X tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 9,85 gam kết tủa**.** Cho 1/2 dung dịch X tác dụng với dung dịch Ba(OH)2 dư thu được 15,76 gam kết tủa. Nếu đun sôi dung dịch X đến cạn thì thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

**A.** 15,81. **B.** 18,29. **C.** 31,62. **D.** 36,58.

**Câu 79:** Có các dung dịch sau: phenylamoniclorua, axit aminoaxetic, ancol benzylic, metyl axetat, anilin, etylamin, natri axetat, metylamin, alanin, axit glutamic, natri phenolat, lysin. Số chất có khả năng làm đổi màu quỳ tím là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

**Câu 80:** Cho chất hữu cơ đơn chức (chứa các nguyên tố C, H, O) không có khả năng tr ng bạ**C.** A tác dụng vừa đủ với 96 gam dung dịch KOH 11,66%, sau phản ứng cô cạn dung dịch thu được 23 gam chất rắn Y và 86,6 gam nước**.** Đốt cháy hoàn toàn Y thu được sản phẩm gồm 15,68 lit CO2 (đktc), 7,2 gam nước và một lượng K2CO3. Công thức cấu tạo của A là

**A.** CH3COOC6H5. **B.** HCOOC6H4CH3.

**C.** CH3C6H4COOH. **D.** C2H3COOC6H5.

**………………………HẾT………………………….**

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã Đề** | Câu | Đ. Án | **Mã Đề** | Câu | Đ. Án |
| **301** | 41 | B | **301** | 61 | B |
| **301** | 42 | B | **301** | 62 | B |
| **301** | 43 | A | **301** | 63 | A |
| **301** | 44 | C | **301** | 64 | B |
| **301** | 45 | B | **301** | 65 | B |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **301** | 46 | B | **301** | 66 | A |
| **301** | 47 | D | **301** | 67 | B |
| **301** | 48 | B | **301** | 68 | D |
| **301** | 49 | B | **301** | 69 | D |
| **301** | 50 | A | **301** | 70 | D |
| **301** | 51 | A | **301** | 71 | C |
| **301** | 52 | C | **301** | 72 | D |
| **301** | 53 | D | **301** | 73 | A |
| **301** | 54 | C | **301** | 74 | B |
| **301** | 55 | B | **301** | 75 | B |
| **301** | 56 | A | **301** | 76 | C |
| **301** | 57 | B | **301** | 77 | D |
| **301** | 58 | D | **301** | 78 | C |
| **301** | 59 | A | **301** | 79 | D |
| **301** | 60 | C | **301** | 80 | A |

**ĐỀ 23**

**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO ĐỀ THI THỬ THPT QG 2019**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**TRƢỜNG THPT NÔNG SƠN MÔN HOÁ : THỜI GIAN LÀM BÀI 45 PHÚT**

**Câu 1:** Có bốn lọ dung dịch riêng biệt X, Y, Z và T chứa các chất khác nhau trong số bốn chất: (NH- 4)2CO3, KHCO3, NaNO3, NH4NO3. Bằng cách dùng dung dịch Ca(OH)2 cho lần lượt vào từng dung dịch, thu được kết quả sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Thuốc thử  Chất | X | Y | Z | T |
| Dung dịch  Ca(OH)2 | Kết tủa trắng | Khí mùi khai | Không có hiện  tượng | Kết tủa trắng, có  khí mùi khai |

Nhận xét nào sau đây đúng?

**A.** X là dung dịch NaNO3. **B.** Y là dung dịch KHCO3.

**C.** T là dung dịch (NH4)2CO3. **D.** Z là dung dịch NH4NO3.

**Câu 2:** Cho các chất sau: fructozơ, saccarozơ, etyl axetat, Val-Gly-Ala, tinh bột, tripanmitin.Số chất có phản ứng thủy phân trong điều kiện thích hợp là:

**A.** 6. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 3:** Trong môi trường kiềm, dung dịch protein có phản ứng biure với

1. NaCl. **B.** Mg(OH)2. **C.** Cu(OH)2. **D.** KCl.

**Câu 4:** Cho các kim loại và các dung dịch: Fe, Cu, Fe(NO3)2, Cu(NO3)2, AgNO3, HCl. Cho các chất trên tác dụng với nhau từng đôi một. Số trường hợp xảy ra phản ứng hóa học là:

**A.** 7. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 5:** Phát biểu nào sau đây **sai**?

* 1. Glyxin, valin, lysin, trong phân tử đều có một nhóm amino và một nhóm cacbonxyl.
  2. Trong điều kiện thường, amino axit là chất rắn kết tinh.
  3. Trùng ngưng axit –aminocaproic thu được policaproamit.
  4. Amino axit có phản ứng với dung dịch NaOH và dung dịch HCl.

**Câu 6:** Thủy phân hoàn toàn m gam chất béo X bằng 250ml dung dịch KOH 1,5M, đun nóng (lượng KOH được lấy dư 25% so với lượng cần phản ứng). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 100,2 gam hỗn hợp chất rắn khan gồm 2 chất. Tên gọi của X là:

**A.** Trilinolein. **B.** Tristearin. **C.** Triolein. **D.** Tripanmitin.

**Câu 7:** Cho 17,7 gam amin X (no, đơn chức, mạch hở) tác dụng hết với dung dịch HCL thu được 28,65 gam muối. Công thức của phân tử X là:

1. CH5N. **B.** C2H7N. **C.** C3H9N. **D.** C4H11N.

**Câu 8:** Phát biểu nào sau đây sai?

* 1. Ion Fe3+ có tính oxi hóa mạnh hơn g+.
  2. Kim loại có tính chất vật lí chung như: Tính dẻo, dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim là do sự có mặt của các electron tự do trong mạng tinh thể kim loại.
  3. Tính chất hóa học chung của kim loại là tính khử.
  4. Nguyên tắc để điều chế kim loại là khử ion kim loại thành kim loại.

**Câu 9:** Cho 10,8 gam axit cacboxylic đơn chức X tác dụng hết với 200ml dung dịch KOH 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 19,3 gam chất rắn khan. Tên của X là:

**A.** Axit axetic. **B.** Axit fomic. **C.** Axit acylic. **D.** Axit propionic.

**Câu 10:** Chất nào sau đây không có phản ứng tr ng gương?

**A** .Etanal. **B**. Axit axetic. **C.** Fructozơ. **D**. Axit fomic.

**Câu 11**: Để hòa tan vừa hết 24,4 gam hỗn hợp MgO và Al2O3 cần vừa đủ 700ml dung dịch H2SO4 1M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng được m gam muối. Giá trị của m là:

A. 93,0. **B.** 91,6. **C.** 67,8. **D.** 80,4.

**Câu 12:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Cho dung dịch NaI vào dung dịch AgNO3.
2. Cho dung dịch Na2SO4 vào dung dịch BaCl2.
3. Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào dung dịch NaHCO3.
4. Cho dung dịch Na2CO3 vào dung dịch CaCl2.
5. Cho dung dịch NaOH tới dư vào dung dịch AlCl3.
6. Cho dung dịch AgNO3 vào dung dịch H3PO4.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, có bao nhiêu thí nghiệm thu được kết tủa?

**A.** 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 5.

**Câu 13:** Dung dịch chất nào sau đây được dùng để khắc hình, khắc chữ lên thủy tinh?

**A.** HCl. **B.** HBr. **C.** HI. **D.** HF.

**Câu 14:** Cho các phát biểu sau:

1. Cho dung dịch AgNO3 dư vào dung dịch FeCl2 sau phản ứng thu được hai chất kết tủa.
2. Kim loại Cu tác dụng với dung dịch hỗn hợp NaNO3 và H2SO4 (loãng).
3. Hỗn hợp Cu, Fe3O4 có số mol bằng nhau tan hết trong nước.
4. Cho bột Cu vào lượng dư dung dịch FeCl3, thu được dung dịch chứa hai muối.
5. Hỗn hợp Al và Na2O (tỉ lệ mol tương ứng là 2:1) tan hoàn toàn trong nước dư.
6. Cho Ba(OH)2 dư vào dung dịch Al2(SO4)3 sau phản ứng thu được hai chất kết tủa. Số phát biểu đúng là:

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 6.

**Câu 15:** Cho các phản ứng:

1. Fe(OH)2  2HCl  FeCl2  2H2O
2. Ba(OH)2  H2SO4  BaSO4  2H2O
3. KHCO3  KOH  K2CO3  H2O
4. Ba(OH)2  2HCl  BaCl2  2H2O

Phản ứng có phương trình ion thu gọn: H  OH  H2O là:

A. (a). **B.** (d). **C.** (c). **D.** (b).

**Câu 16:** Dung dịch nào sau đây phản ứng với dung dịch NH3 dư thu được kết tủa?

A. H2SO4. **B.** K2SO4. **C.** HCl. **D.** AlCl3.

**Câu 17:** Tác nhân gây hiệu ứng nhà kính chủ yếu do chất nào sau đây?

1. Khí cacbonic. **B.** Khí Clo. **C.**Khí hiđroclorua. **D.** Khí cacbon oxit.

**Câu 18**: Điện phân dung dịch hỗn hợp gồm 14,9 gam KCl và 28,2 gam Cu(NO3)2 (điện cực trơ, màng ngăn xốp) đến khi khối lượng dung dịch giảm 15,1 gam thì ngừng điện phân (giả thiết lượng nước bay hơi không đ ng kể). Khối lượng kim loại thoát ra ở catot là:

A. 15,1. **B.** 6,4. **C.** 7,68. **D**. 9,6.

**Câu 19**: Nhiệt phân 40,3 gam hỗn hợp X gồm KMnO4 và KClO3, sau một thời gian thu được khí O2 và 29,9 gam chất rắn Y gồm KMnO4, K2MnO4, MnO2 và KCl. Để hòa tan hoàn toàn Y cần vừa đủ dung dịch chứa 0,7 mol HCl. Phần trắm khối lượng KMnO4 bị nhiệt phân là:

**A.** 50%. **B.** 80%. **C.** 75%. **D.** 60%.

**Câu 20:** Tiến hành lên men m gam tinh bột (hiệu suất toàn qu trình đạt 81%) rồi hấp thụ toàn bộ lượng CO2 sinh ra vào nước vôi trong dư thu được 70 gam kết tủa. Giá trị m là:

**A.** 90. **B.** 150. **C.** 120. **D.** 70.

**Câu 21**: Trong các polime: poli(etylen terephtalat), poliacrilonnitrin, polistiren, poli(metyl metacrylat). Số polime được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là:

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 22:** Cho dung dịch chứa a mol H3PO4 vào dung dịch chứa 2,5a mol KOH, sau phản ứng thu được dung dịch chứa chất tan là:

**A.** KH2PO4, K2HPO4. **B.** K3PO4, KOH.

**C.** H3PO4, KH2PO4. **D.** K2HPO4, K3PO4.

**Câu 23**: Hỗn hợp X gồm ankan (a mol), anken, ankin (a mol). Đốt cháy hoàn toàn m gam X cần V lít (đktc) O2 thu được (2b+5,6) gam CO2 và b gam H2O. Giá trị của V và m lần lượt là:

**A.** 15,68 và 9,8. **B.** 15,68 và 21. **C.** 23,52 và 9,8. **D.** 23,52 và 26,6.

**Câu 24:** Phát biểu nào sau đây không đúng?

1. Phenol là chất rắn kết tinh dễ bị oxi hóa trong không khí thành màu hồng nhạt.
2. Nhóm OH và gốc phenyl trong phân tử phenol có ảnh hưởng qua lại lẫn nhau.
3. Khác với benzen, phenol phản ứng dêc dàng với dung dịch Br2 ở nhiệt độ thường tạo thành kết tủa trắng.
4. Phenol có tính axit yếu nhưng mạnh hơn H2CO3.

**Câu 25:** Cho các phát biểu sau:

1. Kim loại Na, K đều khử nước ở điều kiện thường.
2. Để bảo quản natri, người ta ngâm natri trong dầu hỏa.
3. Điện phân dung dịch CuSO4 thu được Cu ở anot.
4. Cho Na kim loại vào dung dịch FeSO4 thu được Fe.
5. Kim loại Fe có thể điều chế bằng phương ph p thủy luyện, nhiệt luyện, điện phân. Số phát biểu đúng là:

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 3.

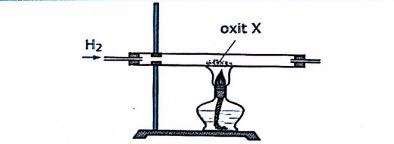
**Câu 26**: Kim loại nào sau đây không tan trong dung dịch HCl

**A.** Mg. **B.** Fe. **C.** Zn. **D.** Ag.

**Câu27:** Chất nào sau đây t c dụng với dung dịch HNO3 loãng sinh ra khí NO?

**A.** CuO. **B.** Ca(OH)2. **C.** Cu. **D.** CaCO3.

**Câu 28:** Tiến hành thí nghiệm khử oxit X thành kim loại bằng khí H2 (dư) theo sơ đồ hình vẽ:



Oxit X là:

**A.** K2O. **B.** Al2O3. **C.** CuO. **D.** MgO.

**Câu 29:** Nguyên tử của nguyên tố lưu huỳnh có số điện tích hạt nhân là 16. Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử lưu huỳnh là:

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 8.

**Câu 30:** Số đồng phân cấu tạo amin bậc 2 của C4H11N là:

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 8. **D.** 9.

**Câu 31:** Cho các phát biểu sau:

1. Trong peptit mạch hở amino axit đầu N có nhóm NH2
2. Dung dịch Lysin làm quỳ tím hóa xanh.
3. 1 mol Val-Val-Lys tác dụng tối đa với dung dịch chứa 3 mol HCl.
4. 1 mol Val-Glu tác dụng tối đa với dung dịch chứa 3 mol KOH.
5. Thủy phân hoàn toàn protein thu được các  amino axit.
6. Dung dịch protein có phản ứng màu biure tạo sản phẩm có màu tím đặc trưng. Số phát biểu đúng là:

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 5.

**Câu 32:** Cho sơ đồ phản ứng:

X  H2 d­

0

 Y

Ni,t

Y  Na CH 3CH 2CH2  ONa H2

Số chất X (mạch hở, có cấu tạo bền) thỏa mãn sơ đồ trên là:

**A.** 3. **B.** 5. **C.** 2. **D**. 4.

**Câu 33:** Cho các phát biểu sau:

* 1. Saccarozơ, amilozơ và xenlulozơ đều tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường axit đun nóng.
  2. Tinh bột và xenlulozơ đều có công thức là (C6H10O5)n nhưng chúng không phải đồng phân của nhau.
  3. Xenlulozơ được tạo bởi các gốc  glucozơ liên kết với nhau.
  4. Thủy phân đến cùng amylopectin, thu được hai loại monosaccarit.
  5. Dung dịch fructozơ có phản ứng tráng bạc.
  6. Saccarozơ là một polisaccarit. Số phát biểu đúng là:

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 2.

**Câu 34:** Cho m gam ancol no, mạch hở X tác dụng hoàn toàn với CuO (dư) nung nóng, thu được hỗn hợp hơi Y (có tỉ khối hơi so với H2là 47/3) có chất hữu cơ Z và thấy khối lượng chất rắn giảm 9,6 gam. Mặt kh c đốt a mol Z, thu được b mol CO2 và c mol H2O; với b=a+c. Giá trị của m là:

**A.** 17,4. **B.** 37,2. **C.** 18,6. **D.** 34,8.

**Câu 35:** Đốt cháy 16,64 gam hỗn hợp gồm Mg và Fe trong oxi, thu được 23,68 gam hỗn hợp X chỉ gồm các oxit. Hòa tan hoàn tiafn X trong dung dịch HCl vừa đủ, thu được dung dịch Y. Cho dung dịch NaOH dư vào Y, thu được kết tủa Z. Nung Z trog không khí đến khối lượng không đổi thu được 24 gam chất rắn. Mặt khác, cho Y tác dụng với dung dịch AgNO3 dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là:

**A.** 126,28. **B.** 128,44. **C.** 43,2. **D.** 130,6.

**Câu 36:** Hòa tan hết 14,3 gam hỗn hợp X gồm Al(NO3)3, MgO, Mg và Al vào dung dịch gồm 0,03 mol KNO3 và 0,5 mol H2SO4 (đun nóng). Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch Y chỉ chứa 59,85 gam muối và 3,584 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm NO và H2 có tỉ khối so với H2 bằng 4,5. Dung dịch Y tác dụng tối đa với dung dịch chứa 1,11 mol KOH, lấy kết tủa nung ngoài không khí tới khối lượng không đổi thu được 10 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng Al có trong X là;

**A.** 22,66%. **B.** 28,50%. **C.** 42,80%. **D.** 52,88%.

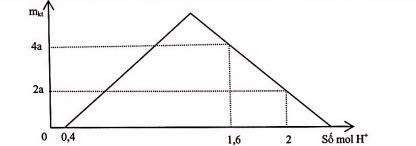
**Câu 37:** X là axit hữu cơ đơn chức, mạch hở phân tử có một liên kết đôi C=C và có đồng phân hình học: Y, Z là hai ancol đồng đẳng kế tiếp (MY < MZ). Đốt cháy hoàn toàn 0,26 mol hỗn hợp E gồm X, Y, Z cần 13,44 lít O2 (đktc) thu được 10,304 lít CO2 (đktc) và 10,304 lít CO2 (đktc) và 10,8 gam H2O. Phần trăm khối lượng của Z trong E là:

**A.** 7,77%. **B.** 32,08%. **C.** 48,65%. **D.** 32,43%.

**Câu 38**: Chia m gam hỗn hợp T gồm các peptit mạch hở thành hai phần bằng nhau. Đốt cháy hoàn toàn phần một bằng một lượng oxi vừa đủ thu được N2, CO2 và H2O (trong đó tổng số mol O2 và H2O là 0,885 mol). Thủy phân hoàn toàn phần hai, thu được hỗn hợp X gồm Ala, Gly, Val. Cho X tác dụng với 200ml dung dịch KOH 1M, thu được dung dịch Y chứa 20,86 gam chất tan. Để tác dụng vừa đủ với Y cần 340ml dung dịch HCl 1M. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là:

**A.** 31,32. **B.** 24,92. **C.** 27,16. **D.** 21,48.

**Câu 39:** Hòa tan m gam hỗn hợp gồm K2O, ZnO vào nước chỉ thu được dung dịch Y trong suốt. Cho từ từ dung dịch HCl vào Y, kết quả được biểu diễn trên đồ thị sau:



Giá trị của m là:

**A.** 125,1. **B.** 106,3. **C.** 172,1. **D.** 82,8.

**Câu 40**: Cho m gam hỗn hợp X gồm valin, (H2N)3C4H3(COOH)4 tác dụng hết với 200ml dung dịch chứa NaOH 0,75M và KOH 0,85M, thu được dung dịch Y chứa 33,97 gam chất tan. Để tác dụng vừa đủ với Y cần 275ml dung dịch H2SO4 1M. Phần trăm khối lượng của valin trong X là:

**A.** 57,10%. **B.** 42,90%. **C.** 64,80%. **D.** 36,70%.

**======= hết======**

**HƢỚNG DẪN GIẢI**

**Câu 1:**

X tác dụng với dung dịch Ca(OH)2 thu được kết tủa trắng  X là KHCO3:

2KHCO3  Ca(OH)2  CaCO3   K 2CO3  2H2O

tr¾ng

Y tác dụng với dung dịch Ca(OH)2 thu được khí mùi khai Z là NH4NO3:

2NH4NO3  Ca(OH)2  Ca(NO3)2  2 NH 3  2H2O

mï i khai

Z tác dụng với dung dịch Ca(OH)2 không thấy hiện tượng gì  Z là NaNO3:

NaNO3  Ca(OH)2  không phản ứng.

T tác dụng với dung dịch Ca(OH)2 thu được kết tủa trắng và mùi khai

 T lµ (NH4) 2CO3 :

(NH4)2CO3  Ca(OH)2  CaCO3   2 NH3   2H2O

tr¾ng mï i khai

**Đáp án C.**

**Câu 2:** Phản ứng thủy phân đặc trưng cho c c hợp chất sau:

* Este: Thủy phân trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch (hai chiều), thủy phân trong môi trường kiềm là phản ứng bất thuận nghịch (một chiều).
* Cacbonhiđrat: Đíaccảit như saccarozơ, polisacarit (tinh bột, xenlulozơ) bị thủy phân trong môi trường axit hoặc dưới xúc tác enzim.
* Peptit, protein: Thủy phân trong môi trường axit, thủy phân trong môi trường kiềm, thủy phân dưới tác dụng enzim.
* Amit: Amit là hợp chất hữu cơ chứa nhóm –CO-NH- không phải là của  amino axit cũng bị thủy phân trong môi trường axit, môi trường kiềm.
* Các hợp chất hữu cơ kh c có chức este (poli (etylen terephtalat), poli (metyl metacrylat),..), chứa chức amit (nilon-6, nilon-6,6,…) cũng bị thủy phân trong môi trường axit, môi trường kiềm.

Các chất bị thủy phân trong điều kiện thích hợp là: saccarozơ (C12H22O11), etyl axetat (CH3COOC2H5). Val-Gly-Ala, tinh bột ((C6H10O5)n), tripanmitin ((C15H31COO)3C3H5)



C H O  H O 

H ,t

 0

12 22 11 2

C H

6 12 6 6 12 6

O  C H O

Saccaroz¬ Glucoz¬ Frutoz¬

 H

CH3COOC2H5  H2O **** CH3COOH  C2H 5OH

 t0

 Etyl axetat



0

t

CH3COOC2H5  NaOH  CH3COONa C2H5OH

Val  Gly  Ala 2H2O

 0



H ,t

Val  Gly  Ala



(C H O )  nH O 

H ,t

6 10 5 n

2



 0

nC H O

6 12 6

Tinh bét Glucoz¬

 H

(C15H31COO)3C3H5  3H2O ****3C15H31COOH  C3H5(OH)3

0

 Tripanmitin t



(C H COO) C H  3NaOH t0 3C H COONa  C H (OH)

 15 31 3 3 5

 Tripanmitin



15 31 3 5 3

**Đáp án B.**

**Câu 3:** Từ tripeptit trở lên hoặc dung dịch protein có phản ứng màu biure với Cu(OH)2 tạo thành dung dịch màu tím đặc trưng:

Tripeptit + Cu(OH)2  Dung dịch màu tím Protein + Cu(OH)2  Dung dịch màu tím

**Đáp án C.**

**Câu 4:** C c phương trình hóa học:

Fe Cu(NO3)2  Fe(NO3)2  Cu Fe 2AgNO3  Fe(NO3)2  2Ag Fe 2HCl  FeCl2  H2 

Cu 2AgNO3  Cu(NO3)2  2Ag

Fe(NO3)2  AgNO3  Fe(NO3)3  Ag 

Fe(NO3)2  HCl : 3Fe2  NO  4H  3Fe3  NO 2H O AgNO3  HCl  AgCl  HNO3

3 2

**Đáp án A.**

**Câu 5:**

Gly (1 NH2, 1 COOH), Val( 1NH2, 1 COOH), Lys (2NH2, 1COOH)  Phát biểu A sai

Ở điều kiện thường , amino axit là chất rắn kết tinh  Phát biểu B đúng Trùng ngưng  aminocaproic thu được policaproamit:

nNH

[CH ]

* COOH t0 (NH [CH ]
* CO)  nH O

2 2 5

 

2 5 n 2

axit -aminocaproic policaproamit (nilon-6)

 Phát biểu C đúng.

Amino axit là hợp chất có tính lưỡng tính, do đó amino axit vừa tác dụng với dung dịch NaOH, vừa tác dụng với dung dịch HCl. Thí dụ:

H2NCH2COOH  NaOH  H2NCH2COONa H2O H2NCH2COOH  HCl  ClH3NCH2COOH

 Phát biểu D đúng.

**Đáp án A. Câu 6:**

nKOH  0,25.1,5  0,375 mol

nKOH(ban ®Çu)  nKOH(pø)  nKOH d­

  

KOH d­ 25%sovíi l­î ng pø n

 25%.n

 nKOH(ban ®Çu)

1,25.nKOH(pø)

KOH(d­ ) KOH(pø) 

 0,375  1,25.nKOH(pø)  nKOH(pø)  0,3 mol nKOH (d­ )  25%,0,3  0,075 mol

Chất rắn khan gồm 2 chất (trong đó có KOH dư)  X tạo bởi một axit béo

Đặt công thức của X là (RCOO)3C3H5

Sơ đồ phản ứng:

(RCOO) C H 

KOH

RCOOK 

    C H (OH)



0,075 mol 

2 3 5

0,375 mol

KOH d­ 



100,2 gam r¾n

3 5 3

* + BT K nKOH  nRCOOK  nKOH d­

 0,375  nRCOOK  0,075 nRCOOK  0,3 mol

mRCOOK  mKOH d­

 X :



(C17H33COO)3C3H5

 mr¾n  (R  83).0,3 56.0,075  100,2  R  237(C17H33)

**Đáp án C.**

triolen

**Câu 7:** Đặt công thức của X là CxHyN Sơ đồ phản ứng:



CxHyN  HCl  C H NHCl

17,7 gam X 28,65 gam muèi

* + BTKL mC H N  mHCl  mC H NHCl

x y x y

 17,7+36,5.nHCl  28,65  nHCl  0,3 mol

Amin no,m¹ chhë nN  n HCl  nN  0,3 mol

BT N nC H N  nN  CxHyN  0,3 mol

x y

 (12x  y 14).0,3  17,7  12x  y  45  x  3  X : C H N.



**Đáp án C.**

y  9 3 9

**Câu 8:** Tính oxi hóa của Ag  Fe3  Phát biểu A sai

Kim loại có tính chất vật lí chung như: Tính dẻo, dẫn điện, dẫn nhiệt, ánh kim là do sự mặt của các electron tự do trong mạng tinh thể kim loại Phát biểu B đúng

Tính chất hóa học chung của kim loại là tính khử  Phát biểu C đúng

Nguyên tắc để điều chế kim loại là khử ion kim loại thành kim loại: Mn  ne M

 Phát biểu D đúng.

**Đáp án A.**

**Câu 9:** nKOH  0,2.1 0,2 mol

X tác dụng hết với KOH  X hết, KOH có thể dư Đặt công thức của X là RCOOH

Sơ đồ phản ứng:

RCOOH  KOH  O

10,8 gam X

0,2 mol

19,3 gam r¾n

* + BTKL mRCOOH  mKOH  mr¾n  mH O



RCOOK   H

KOH d­ 





2

2

 10,8+0,2.56=19,3+18.nH2O  nH2O  0,15 mol

RCOOHKOHRCOOK H2O nRCOOH  nH O  nRCOOH  0,15 mol

2

 (R+0,45).0,15=10,8  R=27(C2H3)  X : C2H3COOH (axit acrylic).

**Đáp án C.**

**Câu 10**: Phản ứng tr ng gương là phản ứng đặc trưng cho hợp chất có nhóm –CHO hoặc trong môi trường kiềm chuyển thành nhóm –CHO như anđehit (R(CHO)n), axit fomic (HCOOH), muối của axit fomic, este của axit fomic, glucozơ, fructozơ, …

CH3CHO (etanal), CH3COOH (axit axetic), C6H12O6 (fructozơ), HCOOH (axit fomic) Các chất có phản ứng tr ng gương là CH3CHO, C6H12O6, HCOOH:

CH3CHO AgNO3 /NH3 CH3COONH4  2Ag 

C5H11O5CHO AgNO3 /NH3 C5H11O5COONH4  2Ag 

Frutoz¬

HCOOH AgNO3 /NH3(NH4)2CO3  2Ag 

CH3COOH không có phản ứng tráng bạc nhưng vẫn tác dụng với NH3 trong dung dịch AgNO3/NH3:

CH3COOH  NH3  CH3COONH4

**Đáp án B.**

**Câu 11:**

nH2SO4  0,7.1 0,7 mol

Đặt công thức chung cho MgO và Al2O3 là M2On

Sơ đồ phản ứng:

M 2On

* H2SO4  M 2(SO4)n  H2O

24,4 gamM n

0,7 mol

muèi Mn

O2

 2

 SO4

Điện tích dương Mn+ không đổi nên điện tích âm bằng nhau:

* + BT ®iÖn tÝch 2.n

2  2.n

2  n

2  n

2  0,7 mol

O SO4 O SO4

mM 2 (SO4 )n  mM 2On  m

2  m

2  mM 2 (SO4 )n  24,4  96.0,7 16.0,7

SO4 O

 mM 2 (SO4 )n  80,4 gam  m=mM 2 (SO4 )n  80,4 gam

**Đáp án D.**

**Câu 12:**

1. NaI  AgNO3  AgI  NaNO3
2. Na2SO4  BaCl2  BaSO4  2NaCl

HCO  OH  CO2  H O

(3) 

3 3 2

Ba2  CO2  BaCO 

3 3

(4) Na2CO3  CaCl2  CaCO3  2NaCl

(5)

AlCl3  3NaOH(d­ )  Al(OH)3  3NaCl

Al(OH)  NaOH(d­ )  NaAlO  2H O

 3 2 2

(6) AgNO3  H3PO4  không phản ứng

Các thí nghiệm thu được kết tủa là (1), (2), (3), (4). **Đáp án A.**

**Câu 13:** Dung dịch được dùng để khắc hình, chữ lên thủy tinh là dung dịch HF vì:

SiO2  4HF  SiF4  2H2O

(SiO2 có trong thủy tinh)

**Đáp án D.**

**Câu 14:**

Ag  Fe2  Fe3  Ag 

(a)   

 Phát biểu (a) đúng.

Ag  Cl

 AgCl 

1. 3Cu  2NO  8H  3Cu2  2NO  4H O  Phát biểu (b) sai.

3 2

1. Cu và Fe3O4 đều không tan trong nước  Phát biểu (c) sai
2. Cu + 2FeCl3 (dư)  CuCl2  2FeCl2

 Dung dịch thu được chứa 3 muối: CuCl2, FeCl2, FeCl3 dư  Phát biểu (d) sai

Na2O H2O  2NaOH



1  2

2Al  2NaOH  2H2O  2NaAlO2  3H2 



2 2

 Hỗn hợp Al và Na2O (nAl : nNa2O  2:1)

 Phát biểu (e) đúng

tan hoàn toàn trong nước dư

Al2(SO4)3  3Ba(OH)2  2Al(OH)3  3BaSO4 

2Al(OH)  Ba(OH) (d­ )  Ba(AlO )  4H O

 3 2 2 2 2

 Thu được một chất kết tủa là BaSO4  Phát biểu (f) sai Các phát biểu đúng là (a), (b), (e). **Đáp án C.**

**Câu 15:**



(a)

Ph©n tö:Fe(OH)2  2HCl  FeCl2  2H2O

Ion : Fe(OH)2  2H  Fe2  2H2O

Ph©n tö:Ba(OH)2  H2SO4  BaSO4  2H2O

(b)



Ion:





Ba2  SO2  BaSO 

H  OH  H2O

4 4

(c)

Ph©n tö:KHCO3  KOH  K2CO3  H2O

   2

Ion : HCO3  OH  CO3

* H2O

(d)

Ph©n tö:Ba(OH)2  2HCl  BaCl2  2H2O

Ion: H  OH  H O

 2

**Đáp án B.**

**Câu 16:** C c phương trình hóa học:

**Đáp án D.**

H2SO4  2NH3  (NH4)2SO4

K 2SO4  NH3  kh«ng ph¶n øng HCl+NH3  NH4Cl

AlCl3  3NH3  3H2O  Al(OH)3  3NH4Cl

**Câu 17:** CO2, CH4, H2O, N2O,… là c c t c nhân gây hiệu ứng nhà kính. **Đáp án A. Câu 18:**

Số mol các chất là: nKCl  14,9  0,2 mol; nCu(NO )

 28,2  0,15 mol

74,5 3 2

Trong dung dịch : K,NO không bị điện phân Các quá trình có thể xảy ra ở c c điện cực:

3

Catot() Anot() :

188

Cu2  2e Cu 

2H2O 2e H2  2OH

NÕu Cu2vµ Cl ®Òu hÕt

2Cl   Cl2  2e

2H2O  O2  4e 4H

 mdd gi¶m tèi thiÓu  mCu  mCl 2

=64.0,15+35,5.0,2=16,7 gam > 15,1 gam

 Cu2vµ Cl  ph¶i cã ion d­

2.n 2  1.n   Ch¾c ch¾n Cu2 cßn d­

 Catot chØcã Cu2 ®iÖn ph©n

Cu Cl

0,3 0,2

NÕu anot chØcã Cl  ®iÖn ph©n

BT mol electron 2.nCu  2.nCl

  2

mCu  mCl2  mdd gi¶m  64.nCu  71.nCl2  15,1

 nCu  nCl2  0,11 mol

BT Cl n   2.nCl  2.0,11  0,22  n 

 0,2 mol  v« lÝ

Cl (pø) 2 Cl (ban ®Çu)

 Anot : Cl 

điện phân hết và có H2O điện phân

Các quá trình xảy ra ở c c điện cực:

Anot() :

Catot() : 2Cl  Cl2  2e

Cu2  2e Cu 

2a  a

0,2  0,1 0,2

2H2O  O2  4e 4H

BT mol electron2a  0,2  4b

b  4b

(I)

mCu  mCl2  m O2  mdd gi¶m  64a 71.0,1 32.b  15,1 (II)

(I),(II)a  0,12 mol; b=0,01 mol

 mkim lo¹ i ë catot  mCu  64.0,12  7,68 gam.

**Đáp án C.**

**Câu 19:** Các phương trình phản ứng: Nhiệt phân hỗn hợp X:

2KMnO t0 K MnO

* MnO  O 

4 

2 4 2 2

2KClO t0 2KCl  3O 

3  2

Chất rắn Y gồm K2MnO4, MnO2, KCl, KMnO4 dư. Chất rắn Y tác dụng với dung dịch HCl đặc:

K 2MnO4  8HCl  2KCl  MnCl2  2Cl2  4H2O MnO2  4HCl  MnCl2  Cl2  2H2O

2KMnO4 16HCl  2KCl  2MnCl2  5Cl2  8H 2O

*Tính toán:*

Gọi số mol các chất trong hỗn hợp X là KMnO4: a mol; KClO3: b mol. Ta có:

mKMnO4  mKClO3  mX  158a122,5b  40,3 (I)

Sơ đồ phản ứng:

O2 



KMnO4  K 2MnO4

MnO2 

HCl(võa ®ð)

 a mol  

KMnO d­

 0,7mol

 KCl  MnCl

* Cl

 H O

KClO3   4 

2 2 2

  KCl 

 b mol   

40,3 gam X

29,9 gam Y

Bảo toàn khối lượng cho giai đoạn nhiệt phân X ta có:

mX  mY  mO  40,3  29,9  mO  mO  10,4 gam  nO  10,4  0,325 mol

2 2 2 2 32

* BT H nHCl  2.nH O  0,7  2.nH O  nH O  0,35 mol

2 2 2

Theo sơ đồ thì cuối cùng O trong Y chuyển hết về H2O. Bảo toàn nguyên tố O cho giai đoạn nhiệt phân X ta có:

4.nKMnO4  3.nKClO3  2.nO2  nH2O  4a 3b  2.0,325 0,35 4a 3b  1 (II)

nO(Y)

Tổ hợp (I) và (II) ta được: a=0,1 mol; b=0,2 mol Xét giai đoạn nhiệt phân X:

Gọi x là số mol KMnO4 phản ứng

2KMnO t0 K MnO  MnO  O 

4  2 4 2 2

x x

2

2KClO t0 2KCl  3O 

3 

0,2 

2

0,3

Ta có:

nO2

 x  0,3  0,325  x  0,05 mol 2

Hiệu suất nhiệt phân KMnO4 là: HKMnO4

 x .100  0,05.100  50%

a 0,1

**Đáp án A.**

**Câu 20:**

Xét giai đoạn hấp thụ CO2 vào dung dịch nước vôi trong dư:

Kết tủa thu được là CaCO3  nCaCO3

 70

100

 0,7 mol

Sơ đồ phản ứng:

CO2  Ca(OH)2(d­ )  CaCO3  H2O

BT C nCO

 nCaCO

 nCO

 0,7 mol

2 3 2

Xét giai đoạn lên men tinh bột;

Sơ đồ phản ứng: Lấy n=1

(C6H10O5)n H2OnC6H12O6  2nC2H5OH  2nCO2

2.nC6H10O5(pø)  nCO2  2.nC6H10O5(pø)  0,7  nC6H10O5(pø)  0,35 mol

H= nC6H10O5(pø)

.100  n

 100.n

 100.0,35 mol

nC6H10O5(ban ®Çu)

C6H10O5(ban ®Çu)

H C6H10O5(pø) 81

m=mC H O (ban ®Çu)  [100.0,35].162  70 gam.

6 10 5 81

**Đáp án D.**

**Câu 21:**

Điều kiện về cấu tạo của monome tham gia phản ứng trùng hợp là phân tử phải có C=C, C  C hoặc

vòng kém bền.

Điều kiện về cấu tạo của monome tham gia phản ứng trùng ngưng là trong phân tử phải có ít nhất hai nhóm chức có khả năng phản ứng để tạo thành polime và các phân tử nhỏ như H2O,.. Poliacrilonnitrin, polistiren, poli(metyl metacrylat) được điều chế bằng phản ứng trùng hợp. Poli( etylen terephtalat) được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

**Đáp án B.**

**Câu 22:**

2  nKOH

nH3PO4

 2,5a  2,5  3  Tạo 2 muối: H2HPO4 và K3PO4

a

**Đáp án D. Câu 23:**

H3PO4  2KOH  K 2HPO4  2H2O H3PO4  3KOH  K3PO4  3H2O

(kankan 1).nankan  (kanken 1).nanken  (kankin 1).nankin  nCO2  nH2O

 nankan  nankin  nCO2  nH2O  a a  nCO2  nH2O  nCO2  nH2O

 2b 5,6 

b  b  12,6 gam  nCO

 nH O  12,6  0,7 mol

44 18

2 2 18

Sơ đồ phản ứng:

(C,H)  O t0 CO  H O

2  2 2

m gam X V lÝt 0,7 mol 0,7 mol

BT O 2.nO  2.nCO  nH O  2.nO  2.0,7  0,7  nO

 1,05 mol

2 2 2 2 2

V=VO2  1,05.22,4  23,52 lÝt

m  mC(X)  mH(X)  12.0,7  2.0,7  9,8 gam.

**Đáp án C.**

**Câu 24:** Phenol (C6H5OH) có tính axit rất yếu, yếu hơn cả axit cacbonic (H2CO3)  Phenol bị CO2 đẩy ra khỏi dung dịch muối:

CO2  C6H5ONa H2O  C6H5OH  NaHCO3

**Đáp án D.**

**Câu 25:**

Các kim loại tác dụng với H2O ở điều kiện thường gồm: Li, Na, K, Rb, Cs, Ca, Sr, Ba. Thí dụ:

2Na 2H2O  2NaOH  H2 

Ca 2H2O  Ca(OH)2  H2 

 Phát biểu (1) đúng

Vì các kim loại kiềm (Li, Na, K, Rb, Cs) dễ tác dụng với nước, với oxi trong không khí nên để bảo quản, người ta thường ngâm chìm các kim loại kiềm trong dầu hỏa

 Phát biểu (2) đúng

Điện phân dung dịch CuSO4:

Catot() : Anot() :

Cu2  2e Cu 2H2O  O2  4H  4e

 Cu thu được ở catot  Phát biểu (3) sai

2Na 2H2O  2NaOH  H2 



FeSO4  2NaOH  Fe(OH)2  Na2SO4

 Phát biểu (4) sai

Kim loại Fe có thể được điều chế bằng phương ph p thủy luyện, nhiệt luyện, điện phân

 Phát biểu (5) đúng

Các phát biểu đúng là (1), (2), (5). **Đáp án D.**

**Câu 26:** Cu, Ag, Au, Pt, Hg là các kim loại đứng sau hiđro trong dãy điện hóa, do đó chúng không t c dụng với dung dịch HCl, H2SO4 loãng.

C c phương trình hóa học:

Mg 2HCl  MgCl2  H2  Fe 2HCl  FeCl2  H2  Zn  2HCl  ZnCl2  H2  Ag HCl  không phản ứng

**Đáp án D.**

**Câu 27:** Chất có tính khử (số oxi hóa không phải cáo nhất) tác dụng với dung dịch HNO3 sẽ sinh ra sản phẩm khử của N+5 (NO2, NO, N2O, N2, NH4NO3)

C c phương trình hóa học:

CuO  2HNO3  Cu(NO3)2  H 2O Ca(OH)2  2HNO3  Ca(NO3)2  2H2O

3Cu  8HNO3(lo· ng)  3Cu(NO3) 22NO 4H2O CaCO3  2HNO3  Ca(NO3)2  CO2  H2O

**Đáp án C.**

**Câu 28:** H2 chỉ khử được oxit của kim loại sau Al trong dãy hoạt động hóa học. Thí dụ:

H2  CuO H  K O

0



t

t0

Cu  H2O kh«ng ph¶n øng

2 2 

H2  MgO H  Al O

0



t

t0

kh«ng ph¶n øng kh«ng ph¶n øng

**Đáp án C.**

2 2 3 

**Câu 29:** Cấu hình electron của lưu huỳnh là : 1s22s22p63s23p4  Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử lưu huỳnh là 3s23p4  Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử lưu hunhf là 6. **Đáp án C.**

**Câu 30:**

k    v  2C 2  H  N  2.4  2 111  0    0  no



C4H11N

2 2 v  0  m¹ ch hë

Cách viết nhanh đồng phân cấu tạo amin bậc hai của C4H11N:

 

CCC C



CC C ( : NH)

|

C

**Đáp án A.**

**Câu 31:** Trong peptit mạch hở amino axit đầu N có nhóm NH2  Phát biểu (a) đúng

Lys (2NH2, 1COOH)  Số nhóm NH2 > Số nhóm COOH  Dung dịch Lysin làm quỳ tím hóa xanh

 Phát biểu (b) đúng

Val-Val-Lys + 2 H2O + 4HCl  2Val-HCl + Lys(HCl)2 (vì Lys có 2NH2)

 Phát biểu (c) sai

Val  Glu 3KOH Val K  GluK2  2H2O (vì Glu có 2COOH)

 Phát biểu (d) đúng

Thủy phân hoàn toàn protein thu được các  amino axit  Phát biểu (e) đúng Dung dịch protein có phản ứng màu biure tạo sản phẩm có màu tím đặc trưng

 Phát biểu (f) đúng

Các phát biểu đúng là (a), (b), (d), (e), (f). **Đáp án D. Câu 32:**

Y  Na CH3  CH2  CH2  ONa H2  Y : CH3  CH2  CH2  OH

CH2  CH  CH2OH CH  C CH2OH

Các chất X thỏa mãn là:

**Đáp án B.**

CH3  CH2  CHO CH2  CH  CHO CH  C CHO

**Câu 33:** Saccarozơ (C12H22O11), amilozơ ((C6H10O5)n) và xenlulozơ ((C6H10O5)n) đều tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường axit đun nóng  Phát biểu (1) đúng

(2) Tinh bột và xenlulozơ đều có công thức là (C6H10O5)n nhưng chúng không phải đồng phân của nhau vì n khác nhau  Phát biểu (2) đúng

Xenlulozơ được tạo bởi gốc  glucozơ liên kết với nhau  Phát biểu (3) đúng Thủy phân đến cùng amilopectin, thu được một loại monosaccarit là glucozơ:



(C H O )  nH O 

H ,t

 0

6 10 5 n

2

nC H O

6 12 6

amilopectin glucoz¬

 Phát biểu (4) sai.

Dung dịch frutozơ có phản ứng tráng bạc  Phát biểu (5) đúng Saccarozơ là một đissaccarit  Phát biểu (6) đúng

Các phát biểu đúng là (1), (2), (3), (5). Đ p n B. Câu 34: Xét giai đoạn đốt cháy Z:

Z(C,H,O)O2 (kZ 1).nZ  nCO

nH O 

2 2   kZ  2 (\*)

b  a c  nCO2  nZ  nH2O  nZ  nCO2 nH2O 

X no, mạch hở  Z no, mạch hở

(\* ),(\* \*) Z

có 2C=O

Do khối lượng của X không phụ thuộc vào bậc ancol nên ta giả sử X là ancol bậc I:

 Z có 2CHO  Z : R(CHO)2 ;X : R(CH2OH)2

Sơ đồ phản ứng:

CH2OH  CuO

0



t

CHO  Cu  H2O (I)

mO(oxit pø)  mr¾n gi¶m  mO(oxit pø)  9,6 gam  nO(oxit pø)  9,6  0,6 mol

16

* Theo (I) nCHO  nH O  nO(oxit pø)  0,6 mol

2

BT CHO 2.nR(CHO)  nCHO  2.nR(CHO)  0,6  nR(CHO)  0,3 mol

2 2 2

nY  nR(CHO)2  n H2O 0,3 0,6  0,9 mol 94

  m  n .MY  0,9.

 28,2 gam

MY  47.M

H

3 Z

 47.2  94

3 3

 Y Y

 3

Sơ đồ phản ứng:



R(CH OH)  O(oxit)  R(CHO) 

2 2

m gam X

9,6 gam pø

H O

2

 2





28,2 gam Y

BTKLmX  mO pø(oxit)  mY  m 9,6  28,2  m  18,6 gam.

**Đáp án C.**

**Câu 35:** Đặt số mol các kim loại là Mg: a mol; Fe: b mol

mMg  mFe  16,64  24a 56b  16,64 (I)

Chất rắn thu được gồm MgO và Fe2O3

* BT Mg nMgO  nMg  nMgO  a mol
* BT Fe 2.nFe O

 nFe  nFe O

 nFe  b mol

2 3 2 3 2 2

mMgO  mFe2O3

 24  40a160. b  24 (II)

2

(I ),(II )a  0,04 mol; b=0,28 mol

Sơ đồ phản ứng:



Mg2 ,Fe3 



NO

3





dd sau cï ng

Ag  



AgCl 



 0 

 Mg  0

2 2

2 2 1

0,04 mol O Mg ,Fe





Fe3 ,O2







Fe3 ,Cl 





 HCl  Mg ,Fe

 AgNO3d­

 

 0  

Fe





0,28 mol 



23,68 gam X dd Y

16,64 gam

Chú ý phản ứng sau: Fe2  Ag  Fe3  Ag

BTKL mMgFe  mO  mX  16,64 16.nO  23,68  nO  0,44 mol

BT O n 2  nO  0,44 mol

O

BT ®iÖn tÝch1.n

  2.n

2  n

  2.0,44  0,88 mol

Cl O Cl

BT Cl nAgCl  n

Cl

*  nAgCl  0,88 mol

Tính số mol Ag:

\*Cách 1:

* + BT ®iÖn tÝch choddsau cï ng1.n

  2.n

2  3.n

3  n

  2.0,04  3.0,28  0,92 mol

NO3 Mg Fe NO3

* + BT NO3  nAgNO (pø)  n   nAgNO (pø)  0,92 mol

3 NO3 3

BT Ag nAgNO (pø)  nAg  nAgCl  0,92  nAg  0,88  nAg  0,04 mol

3

\*Cách 2:

BT electron choc¶qu¸tr×nh 2.nMg  3.nFe  2.nO  1.nAg  2.0,04  3.0,28  2.0,44  1.nAg

 nAg  0,04 mol

m  mAg  mAgCl  108.0,04  143,5.0,08  130,6 gam

**Đáp án D.**

**Câu 36:**

Tính số mol các khí trong Z:

n  3,584  0,16 mol

Z 22,4

  m  n .MZ  0,16.9  1,44 gam

MZ  4,5.2  9

 Z Z





nNO  nH2  nZ

 nNO  nH2  0,16

 nNO  0,04 mol

m  m  m 

 2.n

 1,44

nH

 0,12 mol

 NO H2

Z 30.nNO H2

 2

Thu được H2  NO hết

3

Sơ đồ phản ứng:

 NO 



****0,04 mol ****  H O

 H2 2

Al(NO3)3  KNO3 

 

0,12 mol 

Z



MgO

 0,03 mol 

K 

    

Mg

 H2SO4 

 

2 

    Al3,Mg2,NH 

 SO4

,AlO2 

Al

  0,5 mol  

4  KOH(1,11mol )

 

0,5 mol

1,43 gam X

 K

, SO2

   

 4 

tèi ®a dd sau

nMgO r¾n  10  0,25 mol

40

0,03 mol 0,5 mol 

Y

Mg(OH) t0

2  



MgO

10 gam r¾n

* BT Mg n

2  nMgO(r¾n)  n

2  0,25 mol

Mg Mg

BT K n  n  n  n  0,03 1,11  1,14 mol

*  KOH 

K (dd sau) K (Y) K (dd sau)

BT ®iÖn tÝch choddsau1.n

  1.n

  2.n

2  1.1,14  1.n

  2.0,5

K AlO2

SO4

AlO2

 n   0,14 mol

AlO2

NH  OH  NH  H O 

4 3 2



Mg2  2OH  Mg(OH)2 

  n   n   2.n

  4.n 3

3  

 OH NH4

Mg Al

Al  4OH

 AlO2  2H2O

 1,11  n

  2.0,25 4.0,14  n

  0,05 mol

NH4

* BT N3.nAl(NO )
* nKNO

NH4

 nNO  n

* +  3.nAl(NO )

 0,03  0,04  0,05

3 3 3

 nAl(NO3)3  0,02 mol

NH4 3 3

* + - BT Al nAl(NO )  nAl  n

3  0,02  nAl  0,14  nAl  0,12 mol

3 3 Al

%mAl  mAl .100  27.0,12 .100  22,66%.

mX

**Đáp án A.**

14,3

**Câu 37:** Số mol các chất là:

nO  13,44  0,6 mol; nCO  10,304  0,46 mol; nH O  10,8  0,6 mol

2 22,4

2 22,4

2 18

Đặt công thức của axit là CmH2m-2O2

Cn  H2n2  Oz(k  0)

Sơ đồ phản ứng: 

a mol

  O

 CO

* + H O

CmH2m2O2(k  2) 

 

2 2 2

0,6 mol 0,46 mol 0,6 mol

 b mol 

0,26 mol E

nCn H2n2 Oz  nCmH2m2O2  nE  a b  0,26 (I)

(kE 1).nE  nCO2  nH2O  (0 1)nCn H2n2 Oz  (2 1)nCmH2m2O2  nCO2  nH2O

 a b  0,46  0,6  a b  0,14 (II)

(I),(II)a  0,2 mol; b=0,06 mol

* + - BT O z.nC H

O  2.nC H O

* 2.nO

 2.nCO

* nH O

n 2n2 z m 2m2 2 2 2 2

 z.0,2  2.0,06  2.0,6  2.0,46  0,6  z  1

* BT C nC H O  m.nC H O  nCO

 n.0,2  m.0,06  0,46

n 2n2 z m 2m2 2 2

n10,46  1.0,2  m.0,06  m  4,33 (\*)

* Axit cã®ångph©n h×nh häc m  4 (\*\*)

(\* ),(\* \*) m  4  X : C4H6O2

 n.0,2 4.0,06  0,46  n  1,1

* Y,Z®ång®¼ng kÕtiÕp C

 1 C  1,1 C

 2  Y : CH3OH

Y Z Z : C H OH

BT C 4.nC H O



nCH OH  2.nC H OH  nCO

2 5

4.0,06  nCH OH  2.nC H OH  0,46

 4 6 2 3 2 5 2  

3 2 5

nCH3OH  nC2H5OH  0,2

 nCH3OH  0,18 mol



nC H OH  0,02 mol

nCH3OH  nC2H5OH  0,2

 2 5

BTKL mE  mO  mCO  mH O  mE  32.0,6  44.0,46 10,8

2 2 2

 mE  11,84 gam

%m  mC2H5OH .100  46.0,02.100  7,77%.

C2H5OH mE

**Đáp án A.**

11,84

**Câu 38:** Quy đổi T thành C2H3NO, CH2 và H2O Xét giai đoạn thủy phân T:

Số mol các chất là: nKOH  0,2.1 0,2 mol; nHCl  0,34.1 0,34 mol

X gồm C2H5NO2, CH2

Coi X và KOH tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl



n  0,14 mol <n

 0,2 mol  C2H5NO2 hÕt  n  n

 0,14 mol

C2H5NO2

KOH

KOH d­

H2O

C2H5NO2

C2H5NO2 

C2H5NO2K 

Sơ đồ phản ứng:



0,14 mol

  KOH

 CH

  H O

   2  2

CH2

 0,2 mol

KOH d­

 0,14 mol

 

X 20,86 gam chÊt tan

BTKL mX  mKOH  mchÊt tan  mH O

2

 mX  56.0,2  20,86 18.014  mX  12,18 gam

mC2H5NO2  mCH2  mX  75.0,1414.nCH2  12,18  nCH2  0,12 mol

C2H3NO C H NO 

 0,14 mol  

2 5 2 

Sơ đồ phản ứng thủy phân T: ****





CH2

****  0,14 mol 

  CH2 



0,12 mol





H2O









0,12 mol

X





Xét giai đoạn đốt chat ½ T:

1 3

1/ 2T



C2 H3 N O

 0,14 mol 

 

 2  0 4 0

Sơ đồ phản ứng:

 C H2   O2  C O2  N2  H2O

0,12 mol 

 

H2O 

 

 

1/ 2T

* BT mol electron 9.nC H NO  6.nCH

 4.nO

 9.0,14  6.0,12  4.nO

2 3 2 2 2

 nO2  0,495 mol

nO2  nH2O  0,885 0,495 nH2O  0,885 nH2O  0,39 mol

BT H 3.nC H NO(1/ 2T)  2.nCH (1/ 2T)  2.nH O(1/ 2T)  2.nH O(1/ 2TO )

2 3 2 2 2 2

 3.0,14+2.0,12+2.nH2O(1/ 2T)  2.0,39  nH2O(1/ 2T)  0,06 mol

m  2.[mC2H3NO(1/2T)  mCH2(1/2T)  mH2O(1/2T)]  2.[57.0,1414.0,1218.0,06]  21,48 gam

**Đáp án D.**

**Câu 39:**

\*Xét giai đoạn hỗn hợp ban đầu tác dụng với H2O C c phương trình hóa học:

K 2O H2O  2KOH

ZnO 2KOH  K 2ZnO2  H2O

 Dung dich Y gồm K2ZnO2 và KOH dư  Y gồm các ion: K,ZnO2,OH

2

\*Xét giai đoạn nhỏ từ từ HCl vào dung dịch Y: C c phương trình hóa học:

H  OH  H2O (1)

2H  ZnO2  Zn(OH)2 (2)



2

2H  Zn(OH)2  Zn2  2H2O (3)



\*Xét 0,4 mol H :

Chỉ xảy ra các phản ứng (1)

Theo (1) n

*  n
*  n

  0,4 mol

OH H OH

Kết tủa chỉ có Zn(OH)2  Khối lượng tỉ lệ thuận với số mol  Đặt số mol Zn(OH)2 trong 2a gam =2x mol; số mol Zn(OH)2 trong 4a gam =4x mol

\*Xét 2 mol H và 2a gam kết tủa: Xảy ra cả (1), (2), (3)

Theo (1),(2),(3) n

*  n

  4.n

*  2.nZn(OH)

 2  0,4  4.n

2  2.2x (I)

H OH ZnO2 2

\*Xét 1,6 mol mol H và 4a gam kết tủa: Xảy ra (1), (2), (3)



2.nZn(OH)2



ZnO2

ZnO2

Theo (1),(2),(3) n

  n  

4.n 2 

H OH

H pø tèi ®a ví i ZnO

H pø ví i Zn(OH)2

 1,6=0,4+4.nZnO2  2.4x (II)

2

2

(I ),(II ) n

2  0,5 mol; x=0,1 mol

ZnO2

* + BT ®iÖn tÝch chodungdÞch Y1.n

  1.nOH  2.n

2  n

  0,4  2.0,5  1,4 mol

K ZnO2 K

 K 

K O

1,4 mol 

Sơ đồ phản ứng: 

2  H2O  

ZnO2 , OH 



ZnO 

 2 

m gam

 0,5 mol

0,4 mol 

dd Y

BT K  2.nK O  n   2.n K O 1,4  nK O  0,7 mol

2 K 2 2

* + BT Zn nZnO  n 2  nZnO  0,5 mol

ZnO2

m=mK 2O  mZnO  94.0,7  81.0,5  106,3 gam

**Đáp án B. Câu 40:**

Số mol các chất là:

nNaOH  0,2.0,75  0,15 mol  n

 0,15 0,17  0,32 mol

n  0,2.0,85  0,17 mol OH

 KOH

nH2SO4  0,275.1 0,275 mol  n

H

  0,275.2  0,55 mol

Đặt số mol các chất trong X là Val (1NH3, 1COOH) : a mol; (H2N)3C4H3(COOH)4: b mol

* + BT NH2  nNH  nVal  3.nH N C H COOH  (a 3b) mol

2 2 3 4 3 4

* + BT COOH nCOOH  nVal  4.nH N C H COOH  (a 4b) mol

2 3 4 3 4

Coi X, NaOH và KOH phản ứng vừa đủ với H2SO4: C c phương trình ion:

OH  H  H2O

NH2  H  NH

3

 n   nNH2  n   0,32 (a 3b)  0,55 (I)

OH H

Xét giai đoạn X tác dụng với dung dịch gồm NaOH, KOH:

C c phương trình ion:

COOH  OH  COO  H2O

 nH2O  nCOOH  nH2O  (a 4b) mol

Sơ đồ phản ứng:

 Val  

Val ,H N C H

COOH 

,OH 

**** a mol

****  ****0,15 mol ****  

2 3 4 3

4   H O

H2N3 C4H3 COOH4   KOH     2



NaOH 

    

Na ,K

 (a4b) mol

 b mol

X

 0,17 mol 

33,97 gam chÊt tan

* + BTKL mVal mH N C H COOH  mNaOH  mKOH  mchÊt tan  mH O

2 3 4 3 24

 117a+279b+40.0,15+56.0,17=33,97+18(a+4b) (II)

(I ),(II )a  0,086 mol; b=0,048 mol

%mVal 

mVal

mVal  mH2N3 C4H3COOH4

.100 

117.0,086

117.0,086  279.0,048

.100  42,90%.

**Đáp án B.**

**ĐỀ 24**

**Câu 1:** Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**A.** Saccarozơ. **B.** Glucozơ. **C.** Xenlulozơ. **D.** Fructozơ.

**Câu 2:** Poli vinyl clorua (PVC) được điều chế từ phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

**A.** CH2=CH-CH3. **B.** CH2=CHCl. **C.** CH2=CH2. **D.** CH3-CH3.

**Câu 3:** Cho dung dịch NaOH vào dung dịch chất X, thu được kết tủa màu trắng xanh, để ngoài không khí chuyển sang màu nâu đỏ. Chất X là

**A.** FeCl3. **B.** MgCl2. **C.** FeCl2. **D.** CuCl2.

**Câu 4:** Benzyl axetat là este có mùi thơm của hoa nhài. Công thức của benzyl axetat là

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A.** C6H5CH2COOCH3.  **C.** CH3COOC6H5. | **B.** CH3COOCH2C6H5.  **D.** C6H5COOCH3. |  |
| **Câu 5:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?  **A.** Fe. **B.** Ca. | **C.** Na. | **D.** Al. |

**Câu 6:** Chất bột X màu đỏ, được quét lên phía ngoài của vỏ bao diêm. Chất X là

**A.** đ vôi. **B.** lưu huỳnh **C.** kali nitrat. **D.** photpho.

**Câu 7:** Kim loại nào sau đây có thể điều chế được bằng cách dùng CO khử oxit của nó?

**A.** Fe. **B.** Ca. **C.** Al. **D.** Na.

**Câu 8:** Kim loại Mg không tác dụng được với chất nào sau đây ở nhiệt độ thường?

**A.** FeCl2. **B.** HCl. **C.** H2O. **D.** NaOH.

**Câu 9:** Công thức của thạch cao sống là

**A.** CaSO4. **B.** CaCO3. **C.** CaSO4.2H2O **D.** CaCl2.

**Câu 10:** Lysin có công thức phân tử là

**A.** C2H5NO2. **B.** C6H14O2N2. **C.** C5H9NO4 **D.** C6H12N2O4.

**Câu 11:** Oxit nào sau đây là oxit lưỡng tính?

**A.** Cr2O3. **B.** Fe2O3. **C.** CrO3. **D.** FeO.

**Câu 12:** Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây có khối lượng riêng bé nhất?

**A.** Na. **B.** Al. **C.** Li. **D.** Os.

**Câu 13:** Cho m gam một amin đơn chức ác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch HCl 1M thu được 8,15 gam muối. Công thức phân tử của amin là

**A.** C2H7N. **B.** C4H9N. **C.** C2H5N. **D.** C4H11N.

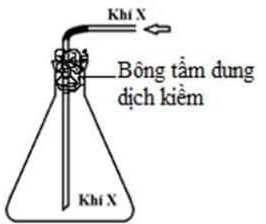
**Câu 14:** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là H+ + OH- Ō H2O?

1. KOH + HF KF + H2O.



1. H3PO4 + 3NaOH Na3PO4 + 3H2O.
2. Ba(OH)2 + 2HNO3 Ba(NO3)2 + 2H2O.
3. Ba(OH)2 + H2SO4 BaSO4 + 2H2O.

**Câu 15:** Người ta thu khí X sau khi điều chế như hình vẽ bên dưới.



Trong các khí: N2, Cl2, SO2, NO2, số chất thoả mãn là

**A.** 4. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 2.

**Câu 16:** Cho m gam glucozơ tráng bạc hoàn toàn được 32,4 gam Ag. Hiệu suất phản ứng 100%. Giá trị m bằng

**A.** 16,2. **B.** 18,0. **C.** 13,5. **D.** 27,0.

**Câu 17:** Từ CO2 và H2O, dưới tác dụng của diệp lục, phản ứng quang hợp tạo thành chất X. Thuỷ phân X trong môi trường axit tạo thành chất Y. Chất Y lên men tạo thành chất Z và CO. Chất X và Z lần lượt là

**A.** saccarozơ, glucozơ. **B.** xenlulozơ, glucozơ. **C.** tinh bột , etanol. **D.** tinh bột,glucozơ.

**Câu 18:** Vật liệu polime dùng để bện sợi ―len‖ để đan áo rét là

**A.** polistiren. **B.** polibutadien. **C.** polietilen. **D.** poliacrilonitrin. **Câu 19:** Cho các chất sau: Al2O3, Fe, Cr(OH)3, Cr2O3, Na2O. Số chất tan được trong dung dịch NaOH loãng là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

**Câu 20:** Cho các chất sau: phenyl amoniclorua, anilin, metyl axetat, natri axetat. Số chất

phản ứng được với dung dịch NaOH là

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 3.

**Câu 21:** Cho từ từ đến hết 350 ml dung dịch NaOH 2M vào 200 ml dung dịch AlCl3 1M, sau khi các

phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 12,4. **B.** 7,8. **C.** 15,6. **D.** 3,9.

**Câu 22:** Cho m gam Fe tác dụng với oxi thu được 23,2 gam Fe3O4. Giá trị của m là

**A.** 16,8. **B.** 11,2. **C.** 8,4. **D.** 5,6.

**Câu 23:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Đốt Mg trong oxi.
2. Để vật bằng gang trong không khí ẩm.
3. Nhúng thanh đồng vào dung dịch Fe2(SO4)3 có nhỏ vài giọt dung dịch FeSO4.
4. Quấn sợi dây đồng và sợi dây nhôm rồi nhúng vào dung dịch NaCl. Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm có xảy ra ăn mòn điện hóa học là

**A.** 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 4.

**Câu 24:** Thủy phân este mạch hở X có công thức phân tử C4H8O2, thu được ancol Y. Oxi hoá Y thu được sản phẩm có khả năng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

**Câu 25:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

1. Nhiệt phân AgNO3.
2. Cho CO dư qua Fe2O3 nung nóng đến phản ứng hoàn toàn.
3. Điện phân dung dịch MgCl2.
4. Cho Mg vào lượng dư dung dịch FeCl3.
5. Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch AgNO3 dư.

(g) Cho đinh sắt vào dung dịch H2SO4 loãng.

Sau khi các phản ứng xảy ra, số thí nghiệm sinh ra kim loại là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 26:** Khi cho 0,3 mol este đơn chức X tác dụng với dung dịch NaOH (dư), sau khi phản ứng kết thúc thì lượng NaOH phản ứng là 24 gam và tổng khối lượng sản phẩm hữu cơ thu

được là 59,4 gam. Số đồng phân cấu tạo của X thoả mãn các tính chất trến là?

**A.** 6. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 27:** Hỗn hợp X gồm một ancol no đơn chức và một ancol no hai chức đều mạch hở. Cho m gam X tác dụng với Na dư thu được 0,07 gam khí. Đốt cháy m gam X thu được 0,1 mol CO2 và 2,7 gam nước. Giá trị của m là ?

**A.** 4,56 **B.** 2,62 **C.** 4,3 **D.** 1,68

**Câu 28:** Đốt cháy hoàn toàn 0,7 mol hỗn hợp X gồm axit acrylic, vinyl acrylat, axit axetic, metyl axetat (trong đó số mol vinyl acrylat bằng tổng số mol axit axetic và metylaxetat) cần vừa đủ V lít O2, thu được hỗn hợp Y gồm CO2 và 30,6 gam nước. Dẫn Y qua dung dịch chứa 2 mol Ca(OH)2 đến phản ứng hoàn toàn được m gam kết tủa. Giá trị của V và m là

**A.** 57,12 và 200. **B.** 52,64 và 200. **C.** 57,12 và 160. **D.** 52,64 và 160.

**Câu 29:** Cho các phát biểu sau:

(a)) Sục khí NH3 tới dư vào dung dịch AlCl3, thu được kết tủa trắng.

1. Nhỏ dung dịch Ba(OH)2 vào dung dịch (NH4)2SO4 đun nóng nhẹ thu được kết tủa trắng và có khí thoát ra.
2. Dung dịch Ca(OH)2 vừa đủ làm mềm được nước cứng toàn phần.
3. Thạch cao khan dùng để nặn tượng, bó bột khi gãy xương.

(e)) Xesi được ứng dụng trong chế tạo tế bào quang điện. Số phát biểu đúng là

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 30:** Cho sơ đồ phản ứng (theo đúng tỷ lệ):

HCOOH X + Y; X + Z T;



T + HO-CH2- CH2-OH G + H2O.



Trong các chất X, Y, Z, T, G, số chất vừa tác dụng được với Na, vừa tác dụng với NaOH là

**A.** 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 31:** Cho các phát biểu sau:

1. Vỏ b nh mì khi ăn sẽ ngọt hơn ruột bánh mì.
2. Có thể phân biệt len (lông cừu) và ―len‖ (tơ nitron) bằng c ch đốt.
3. Để hạn chế vị tanh của cá, khi nấu canh cá người ta nấu với các loại có vị chua như me, sấu, khế...
4. Thành phần chủ yếu của khí biogas là metan.
5. Tơ tằm là một loại protein đơn giản.

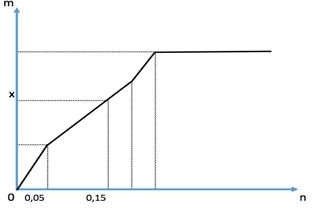
(g) Dầu mỡ để lâu trong không khí bị ôi thiu do liên kết đôi C=C bị oxi hoá bởi oxi không khí.. Số phát biểu đúng là

**A.** 6. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

**Câu 32:** Dung dịch X gồm K2HPO4 1M và NaH2PO4 1M. Dung dịch Y gồm Na3PO4 1M và NaOH 1M. Cho 100 ml dung dịch X vào 200 ml dung dịch Y, thu được dung dịch E. Cô cạn cẩn thận dung dịch E thu được m gam chất rắn khan. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 81,0. **B.** 66,6. **C.** 64,8. **D.** 63,4.

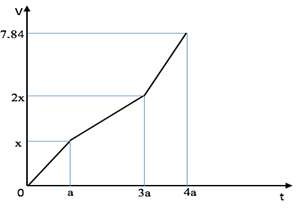
**Câu 33:** Cho từ từ dung dịch H2SO4 vào dung dịch X chứa Ba(AlO2)2 và BaCl2. Khối lượng kết tủa tạo ra (m gam) phụ thuộc vào số mol axit (n mol) như đồ thị.



Giá trị của x là

**A.** 42,75. **B.** 37,55. **C.** 40,15. **D.** 19,45.

**Câu 34:** Điện phân dung dịch X chứa Cu(NO3)2 và NaCl với điện cực trơ thấy thể tích khí thoát ra ở cả 2 điện cực (V lít) và thời gian điện phân (t giây) phụ thuộc nhau như trên đồ thị.



Nếu điện phân dung dịch trong thời gian 2,5a giây rồi cho dung dịch sau điện phân tác dụng với lượng Fe dư (NO là sản phẩm khử duy nhất của N+5) thì lượng Fe tối đa đã phản ứng là

**A.** 7,0. **B.** 4,2. **C.** 6,3. **D.** 9,1.

**Câu 35:** Cho hỗn hợp E gồm X (C6H16O4N2) và Y (C9H23O6N3, là muối của axit glutamic) tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH thu được 7,392 lít hỗn hợp hai amin no (kế tiếp trong dãy đồng đẳng, có tỷ khối so với H2 là 107/6) và dung dịch T. Cô cạn T, thu được m gam hỗn hợp G gồm ba muối khan trong đó có 2 muối có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Giá trị của m là

**A.** 55,44. **B.** 93,83. **C.** 51,48. **D.** 58,52.

**Câu 36:** Hoà tan hoàn toàn 42,2 gam hỗn hợp Na, K, BaO và Al2O3 vào nước được dung dịch X và 4,48 lít H2. Cho X tác dụng với dung dịch chứa đồng thời 0,2 mol H2SO4 và 0,5 mol HCl được dung dịch Y chứa 41,65 gam hỗn hợp chất tan và 38,9 gam kết tủa Z. Trong hỗn hợp ban đầu, chất nào có số mol lớn nhất?

1. K. **B.** BaO. **C.** Na. **D.** Al2O3.

**Câu 37:** Crackinh hoàn toàn x mol một ankan X thu được 4x mol hỗn hợp Y gồm các hidrocacbon. Biết tỷ khối của Y so với H2 là 12,5. Phần trăm theo khối lượng của hidrocacbon có khối lượng phân tử nhỏ nhất trong Y là

**A.** 56%. **B.** 16%. **C.** 28%. **D.** 44%

**Câu 38:** X và Y là hai axit cacboxylic đơn chức (trong đó có một axit có một liên kết đôi C=C, MX < MY), Z là este đơn chức, T là este 2 chức (các chất đều mạch hở, phân tử không có nhóm chức nào khác, không có khả năng tráng bạc). Cho 38,5 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T tác dụng vừa đủ với 470 ml dung dịch NaOH 1M được m gam hỗn hợp 2 muối và 13,9 gam hỗn hợp 2 ancol no, mạch hở có cùng số nguyên tử C trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp muối cần vừa đủ 27,776 lít O2 thu được Na2CO3 và 56,91 gam hỗn hợp gồm CO2 và H2O. Phần trăm theo khối lượng của T trong E gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 41. **B.** 66. **C.** 26. **D.** 61.

**Câu 39:** Hỗn hợp E gồm 3 este mạch hở X, Y, Z (phân tử không chứa nhóm chức nào khác, MX < MY < MZ < 260). Cho 52,7 gam hỗn hợp E tác dụng vừa đủ với 620 ml dung dịch NaOH 1M được m gam một muối duy nhất và a gam hỗn hợp 3 ancol. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn 9,61 gam hỗn hợp ancol nói trên thì thu được 6,944 lít CO2 và 8,37 gam nước. Tổng số nguyên tử H trong phân tử X, Y, Z là

**A.** 28. **B.** 32. **C.** 30. **D.** 26.

**Câu 40:** Để m gam hỗn hợp E gồm Mg, Fe và Cu trong không khí một thời gian, thu được

16,8 gam hỗn hợp X gồm các kim loại và oxit của chúng. Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp X cần tối đa 0,5625 mol HNO3 thu được 1,12 lít NO và dung dịch Y. Dung dịch Y tác dụng tối đa với dung dịch chứa 20,25 gam NaOH. Giá trị của m là

**A.** 11,2. **B.** 12,0. **C.** 14,4. **D.** 15,6.

----------- HẾT ----------

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1-C** | **2-B** | **3-C** | **4-B** | **5-B** | **6-D** | **7-A** | **8-D** | **9-C** | **10-B** |
| **11-A** | **12-C** | **13-A** | **14-C** | **15-C** | **16-D** | **17-C** | **18-D** | **19-D** | **20-A** |
| **21-B** | **22-A** | **23-C** | **24-A** | **25-B** | **26-D** | **27-B** | **28-C** | **29-C** | **30-C** |
| **31-A** | **32-B** | **33-B** | **34-D** | **35-D** | **36-C** | **37-B** | **38-D** | **39-C** | **40-C** |

**Câu 33: B**

Trước khi kết tủa không đổi thì đồ thị có 3 đoạn, phản ứng: Ba2+ + SO 2- BaSO xảy ra trong cả 3



4 4

đoạn.

Trong đó: Đoạn 1: Có thêm phản ứng: H+ + AlO- Al OH 0,1. 0,1



2

Kết thúc đoạn này thì Al(OH)3 đã đạt max.

Đoạn 2: Có thêm phản ứng: Al(OH)3+3H+



Tại thời điểm nH2SO4 = 0,15 thì nH+ hòa tan kết tủa = 2(0,15 -0,05) = 0,2

=> nAl(OH)3 còn lại = 0,1 – 0,2/3 = 1/30

=> x = 0,15.233 + 78.1/30 = 37,55

Đoạn 3: Không có thêm phản ứng.

**Câu 34: D**

Đoạn 1: Chỉ có Cl2 thoát ra VCl



x

Đoạn 2: Chỉ có O2 thoát ra V O 2 = 2x



x

x

Đoạn 3: Anot có O2 tiếp tục thoát ra. Catot có H2 thoát ra. Trong đoạn 3 này thời gian bằng nửa đoạn 2 nên VO2 = 0,5x, bảo toàn electron =>VH2 = x

Tổng cộng 3 đoạn thì khí thoát ra gồm: Cl2 (x lít), 02 (1,5x lít) và H2 (x lít)

=> x + 1,5x + x = 7,84 => x = 2,24

Ban đầu: nNaCl = 2nCl2 = 0,2

nCuSO4 = nCu = nCl2 + 2nO2 (đoạn 2) = 0,3 Tại thời điểm 2,5a giây (Thuộc đoạn 2) thì: Anot: a giây đầu tạo Cl2, 1,5 giây còn lại O2: nCl2 = 0,1 và nO2 = 0,1.1.5/2 = 0,075

Bảo toàn electron => nCu (catot) = 0,25

2+

nH+ = 4nO -> nNO = nH+/4 = 0,075

=> nCu còn lại = 0,3 - 0,25 = 0,05 2

2+

Thêm Fe, bảo toàn electron: 2nFe = 2nCu + 3nNO

=> nFe = 0,1625

=> mFe = 9,1 gam

**Câu 35: D**

Mamin = 35,67 g/mol => 2 amin là CH3NH2 (x mol) và C2H5NH2 (y mol).



x

y

0, 33

0.33\*107/3



45y



=>giải hệ có: x= 0,22 mol; y= 0,11 mol. X là CH3COOH3NCH2COOHNC2H5

Y là CH3NH3OOC(CH2)2CH(H3NOOCCH3)COOH3NCH3.

=> nX=nY= 0,11 mol => G gồm GluK2 (0,11 mol); GlyK (0,11 mol) và CH3COOK (0,22 mol)

=> m = 58,52 gam

**Câu 36: C**

Đặt a, b, c, d là số mol Na, K, BaO và Al2O3 => 23a + 39b + 153c + 102d = 42,2 (1); nH2 = 0,5a + 0,5b = 0,2 (2)

Y chứa Na+ (a), K+ (b), Cl- (0,5), SO42- (0,2 - C) và Al3+.

Bảo toàn điện tích => nAl3+ = (0,5 - 2c)/3

=> 23a + 39b + 0,5.35,5 + 96(0,2 - c) +27(0,5 - 2c)/3 = 41,65 (3) m = 233c + 78[2d - (0,5 - 2c)/3)] = 38,9 (4)



(1)(2)(3)(4) => a = 0,25; b = 0,15; C = 0,1; d = 0,15

=> Na có số mol lớn nhất.

**Câu 37: B**

Tự chọn x = 1

=>mX = mY = 4.2.12,5 = 100

=> MX = 100 => X là C7H16

Số mol tăng gấp 4 nên quá trình cracking là: C7H16 CH4 + 3C2H4



1.............. 1.. 3

=>%CH4 = 16/100 = 16%

**Câu 38: D**

nNaOH = 0,47 => nNa2CO3 = 0,235

nO2 = 1,24, bảo toàn khối lượng => m muối = 42,14

=> M muối = 89,66 => Muối từ X là CH3COONa. Đốt muối => nCO2 = u và nH2O = v

=> 44u + 18v = 56,91

Bảo toàn O: 2u +y+ 0,235.3 = 0,47.2 + 1,24.2

=> u = 1,005 và v = 0,705

=> n muối từ Y = u -v = 0,3 (Muối này có p nguyên tử C). nCH3COONa = 0,47 -0,3 = 0,17

=> nC = 0,17.2 +0,3p = 1,005 +0,235

=> p = 3: CH2=CH-COONa

E + NaOH Muối + Ancol + H20 Bảo toàn khối lượng => nH2O = 0,07



=> nNaOH phản ứng với este = 0,47 - 0,07 = 0,4 Ancol dạng R(OH)n (0,4/n mol)

Mancol = R + 17n = 13,9n/0,4

=> R= 17,75

Do 1 < n < 2 nên 17,75 < R<35,5

Do hai ancol cùng C=> C2H5OH (0,1) và C2H4(OH)2 (0,15) (Bấm hệ mAncol và nOH) Do các muối đều có số mol 0,3 nên I là: CH3COO-C2H4-OOC-CH=CH2 (0,15)



=> %T = 61,56%

**Câu 39: C**

Đốt ancol => nCO2 = 0,31 và nH2O = 0,465

=> nO(Ancol) = (mAncol - mc- mH)/16 = 0,31

Do ancol có nC = nO nên các ancol đều no, mạch hở và có số C = số 0 (Ví dụ CH3OH, C2H4(OH)2, C3H5(OH)3...)

=> Muối phải đơn chức.

Dễ thấy nNaOH = 0,62 = 0,31.2 nên a = 9,61.2 = 19,22

Bảo toàn khối lượng => m muối = 58,28

=> M muối = 94: CH2=CH-COONa Do MX < MY < MZ < 260 nên: X là CH2=CH-COO-CH3

Y là (CH2=CH-COO)2C2H4

Z là (CH2=CH-COO)3C3H5

=> X, Y, Z có tổng 30H

**Câu 40: C**

+ +

- 4 4

Bảo toàn N => nNO3 (Y) = nHNO3 - nNO - nNH = 0,5125-nNH

Y+ NaOH (0,50625) => NaNO3 nên: 0,5125 - nNH4+ = 0,50625 => nNH4+ = 0,00625 nH+ = 4nNO + 10nNH4+ + 2nO

=> nO = 0,15

=> mE = mX - mO = 14,4 gam

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 25**

**Cho Cu=64; Fe=56; K=39; Al=27; C=12; H=1; O=16; N=14; Cl=35,5; Ag=108; Ba=137; S=32; Mg=24; Na=23**

**Câu 41:** Chất nào sau đây là đisaccarit?

**A.** Tinh bột. **B.** Glucozơ. **C.** Fructozơ. **D.** Saccarozơ.

**Câu 42:** Nhúng giấy quì tím vào dung dịch chất nào sau đây, quì tím sẽ chuyển sang màu xanh?

**A.** CH3NH2. **B.** C6H5NH2. **C.** H2NCH2COOH. **D.** CH3COOH.

**Câu 43:** Kim loại nào dẻo tốt nhất?

**A.** Cu. **B.** Ag. **C.** Al. **D.** Au.

**Câu 44:** Kim loại Al **không** tan được trong dung dịch nào sau đây?

**A.** AgNO3 . **B.** H2SO4 đặc nguội. **C.** HNO3 loãng. **D.** FeCl2 .

**Câu 45:** Nguyên tắc chung để điều chế kim loại là

**A.** Khử ion kim loại. **B.** Oxi hóa kim loại.

**C.** Oxi hóa ion kim loại. **D.** Khử kim loại.

**Câu 46:** X là chất dinh dưỡng có giá trị của con người. Trong y học, X được dùng làm thuốc tăng lực cho người bệnh. Chất X là

**A.** Glucozơ. **B.** Saccarozơ. **C.** Tinh bột. **D.** Etanol.

**Câu 47:** Kim loại nào sau đây t c dụng được với H2O ở điều kiện thường?

**A.** Ag. **B.** Fe. **C.** Na. **D.** Al.

**Câu 48:** Chất nào sau đây là hợp chất đa chức?

**A.** C2H5OH. **B.** CH2(COOCH3)2. **C.** H2NCH2COOH. **D.** CH3COOH .

**Câu 49:** Công thức của Metyl axetat là

**A.** HCOOC2H5. **B.** CH3COOC2H5. **C.** CH3COOCH3. **D.** C2H5COOCH3.

**Câu 50:** Loại tơ nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng?

**A.** Tơ nitron. **B.** Tơ visco. **C.** Tơ capron. **D.** Tơ nilon-6,6.

**Câu 51:** Dung dịch 37-40% fomanđêhit trong nước gọi là fomalin (còn gọi là fomon) được dùng để ngâm xác động vật, thuộc da, tẩy uế, diệt trùng,…. Công thức của fomanđêhit là

**A.** CH3CHO. **B.** CH3COOH. **C.** HCHO. **D.** C2H5OH.

**Câu 52:** Glyxin (H2NCH2COOH) tác dụng được với cả dung dịch HCl và NaOH, chứng tỏ Glyxin có tính chất

**A.** Trung tính. **B.** Lưỡng tính . **C.** Bazơ. **D.** Axit.

**Câu 53:** Cho sơ đồ chuyển ho : Glucozơ  X  Y  Cao su Buna. Hai chất X, Y lần lượt là

**A.** CH3CH2OH và CH3CHO. **B.** CH3CH2OH và CH2=CH2.

**C.** CH2CH2OH và CH3-CH=CH-CH3. **D.** CH3CH2OH và CH2=CH-CH=CH2.

**Câu 54:** Dãy nào sau đây chứa các ion cùng tồn tại đồng thời trong một dung dịch?

**A.** Ag+, Al3+, PO43-, Cl-. **B.** NH4+, Na+, CO32-, OH-.

**C.** K+, Zn2+, Cl-, SO42-. **D.** Ba2+, Mg2+, CO32-, Cl-.

**Câu 55:** Cho dãy các chất: glucozơ, metylfomat, saccarozơ, tinh bột, fructozơ. Số chất trong dãy tham gia phản ứng tráng gương là

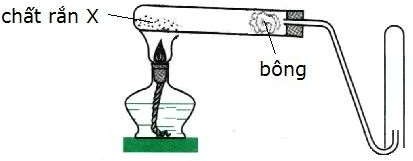
**A.** 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 56:** Đun nóng 15 gam dung dịch glucozơ với lượng AgNO3 /dd NH3 dư với hiệu suất 60%, thu được 4,32 gam bạc. Nồng độ phần trăm của dung dịch glucozơ là

**A.** 24 %. **B.** 20 %. **C.** 14,4 %. **D.** 40 %.

**Câu 57:** Cho 200ml dung dịch KOH 3,2M vào 100ml dung dịch AlCl3 2M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 12,48. **B.** 15,6. **C.** 16,64. **D.** 3,12.

**Câu 58:** Sơ đồ điều chế và thu khí Y bằng cách nung bột rắn như hình vẽ sau:

Hình vẽ trên minh họa phản ứng nào sau đây?

t0



1. 2NH4Cl + Ca(OH)2 CaCl2 + 2NH3 + 2H2O.
2. C3H7COONa + NaOH

t0

C3H8 + Na2CO3 .



t0



1. 2KMnO4 K2MnO4 + MnO2 + O2.
2. 2NaHCO3

t0

Na2CO3 + CO2 + H2O.



**Câu 59:** Đốt cháy hoàn toàn một lượng amin no, đơn, hở thu được 13,2 gam CO2 và 1,12 lít N2 (đktc). Công thức phân tử của X là

**A.** C2H7N. **B.** C3H9N. **C.** C2H5N. **D.** C3H7N.

**Câu 60:** Cho 12,8 gam Cu và 6,5 gam Zn tác dụng với lượng dư dung dịch HCl. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được V lít khí H2 (đktc). Gi trị của V là

**A.** 6,72 lít. **B.** 4,48 lit. **C.** 2,24 lít. **D.** 3,36 lít.

**Câu 61:** Hỗn hợp X chứa K2O, NH4Cl, KHCO3 và BaCl2 có tỉ lệ số mol lần lượt là 1:1:1:2. Cho hỗn hợp X vào H2O (dư), đun nóng, dung dịch thu được chứa

**A.** KCl, KOH. **B.** KCl.

**C.** KCl, BaCl2. **D.** KCl, KHCO3, NH4Cl, BaCl2.

**Câu 62:** Cho c c ph t biểu sau:

1. Phản ứng este hoá là phản ứng một chiều.
2. Phân tử amilopeptin có cấu trúc mạch nhánh.
3. Các polipeptit luôn có phản ứng với Cu(OH)2 tạo thành dung dịch có màu tím xanh.
4. Tơ visco và tơ tằm đều có nguồn gốc từ polime thiên nhiên.

Số câu ph t biểu đúng là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.

**Câu 63:** Cho c c sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

* 1. X + 2NaOH
* t0  X + X + H O. (b) X + H SO

 X3 + Na2SO4.

1. nX

1 2 2 1 2 4

+ nX

* t0  poli(etylen terephtalat) + 2nH O.

1. X

3

+ 2X

4 xt

H2SO4 dÆc;t0  X

2

+ 2H O.

3 2  5 2

Cho biết: X là hợp chất hữu cơ có công thức phân tử C9H8O4; X1, X2, X3, X4, X5 là các hợp chất hữu cơ khác nhau. Phân tử khối của X5 là:

**A.** 118. **B.** 90. **C.** 194. **D.** 222.

**Câu 64:** Trong các chất: m-HOC6H4OH, p-CH3COOC6H4OH, CH3CH2COOH, (CH3NH3)2CO3,

HOOCCH2CH(NH2)COOH, ClH3NCH(CH3)COOH. Có bao nhiêu chất mà 1 mol chất đó phản ứng được tối đa với 2 mol NaOH?

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 6. **D.** 4.

**Câu 65:** Thủy phân hoàn toàn chất béo X, thu được 2 axit béo và glixerol. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 66:** Chất hữu cơ Z có công thức phân tử C17H16O4, không làm mất màu dung dịch brom. Z tác dụng với NaOH theo phương trình hóa học: Z + 2NaOH → 2X + Y; trong đó Y hòa tan Cu(OH)2 tạo thành dung dịch màu xanh lam. Phát biểu nào sau đây là đúng?

1. Cho 30,4 gam Y tác dụng với Na dư thu được 8,96 lít H2 (đktc).
2. Z có 2 đồng phân cấu tạo thỏa mãn điều kiện bài toán.
3. Thành phần % khối lượng của cacbon trong X là 53,8 %.
4. Không thể tạo ra Y từ hidrocacbon tương ứng bằng một phản ứng.

**Câu 67:** Cho hỗn hợp **X** gồm 0,1 mol etilen, 0,1 mol metylaxetilen, 0,1 mol isopren và 0,7 mol H2 vào bình kín có xúc tác Ni nung nóng. Sau một thời gian thu được hỗn hợp **Y** có tỉ khối hơi so với He là d. Khi cho **Y** lội qua dung dịch Br2 dư thấy có 48 gam brom tham gia phản ứng. Giá trị của d là

**A.** 5,7840. **B.** 4,6875. **C.** 6,215. **D.** 5,7857.

**Câu 68:** C c hiđroxit: NaOH, l(OH)3, Fe(OH)3, Ba(OH)2 được kí hiệu ngẫu nhiên là **X**, **Y**, **Z**, **T**. Kết quả thí nghiệm của **X**, **Y**, **Z**, **T** được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **X** | **Y** | **Z** | **T** |
| Tính tan | Tan | Không tan | Không tan | Tan |
| Phản ứng với NaOH | Không xảy ra phản ứng | Không xảy ra phản ứng | có xảy ra phản ứng | Không xảy ra phản ứng |
| Phản ứng với Na2SO4 | Không xảy ra phản ứng | Không xảy ra phản ứng | Không xảy ra phản ứng | Phản ứng tạo kết tủa trắng |

Các chất **X**, **Y**, **Z**, **T** lần lượt là

**A.** NaOH, Al(OH)3, Fe(OH)3, Ba(OH)2. **B.** NaOH, Fe(OH)3, Al(OH)3, Ba(OH)2.

**C.** Ba(OH)2, Fe(OH)3, Al(OH)3, NaOH.. **D.** Ba(OH)2, Al(OH)3, Fe(OH)3, NaOH.

**Câu 69:** Cho các phát biểu sau:

(1). Hỗn hợp Fe2O3 + Cu (tỉ lệ mol 1:1) có thể tan hết trong dung dịch H2SO4 loãng dư. (2). Nhỏ dung dịch NaOH tới dư vào dung dịch AlCl3 thu được kết tủa.

(3). Trong ăn mòn điện hóa, ở cực âm có qu trình oxi hóa, kim loại bị ăn mòn. (4). Dùng bột lưu huỳnh để xử lí thủy ngân khi nhiệt kế bị vỡ.

1. Cho kim loại Zn dư vào dung dịch FeCl3 sau phản ứng thu được dung dịch chứa 1 muối tan. (6). Cho khí CO dư qua hỗn hợp bột Al2O3 và CuO nung nóng, thu được Al và Cu.

Số phát biểu đúng là

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.

**Câu 70:** Cho Aminoaxit X (có 1 nhóm NH2, 1 nhóm COOH) chứa 18,67% N về khối lượng. X tạo heptapeptit Y. Y có phân tử khối là:

**A.** 417. **B.** 474. **C.** 399. **D.** 471.

**Câu 71:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

* 1. Sục khí CO2 dư vào dung dịch Ca(OH)2.
  2. Cho dung dịch NH3 dư vào dung dịch AlCl3.
  3. Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch AgNO3 dư.
  4. Cho dung dịch NaOH vào dung dịch Ca(HCO3)2.
  5. Cho dung dịch AgNO3 vào dung dịch H3PO4.

(g) Sục khí H2S vào dung dịch FeCl3.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được kết tủa là:

**A.** 3. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 4.

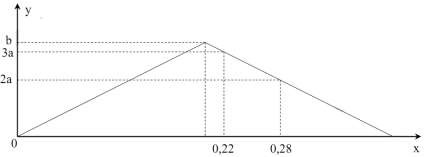
**Câu 72:** Cho m gam bột Fe vào 200ml dung dịch chứa HCl 0,4M và Cu(NO3)2 0,2M. Lắc đều cho phản ứng xảy ra hoàn toàn, sau phản ứng thu được 0,75m gam hỗn hợp kim loại và V lít khí NO (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất của N+5). Giá trị của m và V lần lượt là

**A.** 3,84 và 0,448. **B.** 5,44 và 0,448. **C.** 5,44 và 0,896. **D.** 9,13 và 2,24.

**Câu 73.** Cho m gam hỗn hợp **X** gồm axit glutamic và lysin tác dụng với dung dịch HCl dư thu được (m + 13,87) gam muối. Mặt khác, lấy m gam **X** tác dụng với dung dịch KOH dư thu được (m + 17,48) gam muối. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 41,06. **B.** 39,60. **C.** 32,25. **D.** 33,75.

**Câu 74.** Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch KOH vào dung dịch chứa ZnSO4. Số mol kết tủa thu được (y mol) phụ thuộc vào số mol KOH phản ứng (x mol) được biểu diễn theo đồ thị sau:



Giá trị của b là

**A.** 0,20. **B.** 0,15. **C.** 0,10. **D.** 0,11.

**Câu 75.** Điện phân dung dịch AgNO3 với điện cực trơ, cường độ dòng điện I = 2A. Sau thời gian t giây, khối lượng dung dịch giảm là a gam và catot chỉ thu được kim loại. Sau thời gian 2t giây khối lượng dung dịch giảm (a + 5,36) gam (biết a > 5,36) và thu được dung dịch **X**. Biết dung dịch **X** hòa tan tối đa được 3,36 gam Fe (sản phẩm khử của N+5 chỉ là NO). Coi lượng nước bay hơi trong qu trình điện phân không đ ng kể, bỏ qua sự hoàn tan của khí trong nước. Giá trị của t là

**A.** 5790. **B.** 4825. **C.** 3860. **D.** 7720.

**Câu 76.** Cho 4,68 gam hỗn hợp **X** gồm Cu và Fe3O4 tác dụng hết với 500 ml dung dịch HCl 0,1M (dư 25% so với lượng cần phản ứng) thu được dung dịch **Y** và một phần chất rắn không tan. Thêm dung dịch AgNO3 đến dư

vào bình phản ứng, thu được kết tủa **Z**. Biết rằng sản phẩm khử của N+5 là khí NO, các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khối lượng kết tủa **Z** là

**A.** 7,985 gam. **B.** 18,785 gam. **C.** 17,350 gam. **D.** 18,160 gam.

**Câu 77.** Axit hữu cơ đơn chức **X** mạch hở phân tử có một liên kết đôi C=C và có đồng phân hình học. Hai ancol **Y**, **Z** là đồng đẳng kế tiếp (MY < MZ). Đốt cháy hoàn toàn 0,26 mol hỗn hợp **E** gồm **X**, **Y**, **Z** cần 13,44 lít O2 (đktc) thu được 10,304 lít CO2 (đktc) và 10,8 gam H2O. Phần trăm khối lượng của **Z** trong hỗn hợp **E** là

**A.** 32,08%. **B.** 7,77%. **C.** 32,43%. **D.** 48,65%.

**Câu 78.** Lấy m gam hỗn hợp rắn gồm Mg, Zn, FeCO3, FeS2 (trong đó nguyên tố oxi chiếm 16,71% khối lượng hỗn hợp) nung trong bình chứa 0,16 mol O2, sau phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp chất rắn **X** không chứa nguyên tố lưu huỳnh và hỗn hợp khí **Y** (có tỉ khối so với H2 là 27). Cho **X** vào dung dịch chứa 0,72 mol HCl và 0,03 mol NaNO3, sau phản ứng hoàn toàn thấy dung dịch thu được chỉ chứa muối clorua và 1,12 lít (đktc) hỗn hợp hai khí thoát ra có khối lượng là 0,66 gam (trong đó có một khí hóa nâu ngoài không khí). Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 23. **B.** 22. **C.** 24. **D.** 25.

**Câu 79.** Cho **X** là axit cacboxylic đa chức (có MX < 200); **Y**, **Z**, **T** là ba ancol đơn chức có cùng số nguyên tử cacbon và trong phân tử mỗi chất có không quá một liên kết π; **E** là este đa chức tạo bởi **X**, **Y**, **Z**, **T**. Lấy m gam hỗn hợp **Q** gồm **X**, **Y**, **Z**, **T**, **E** tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH 18% thu được hỗn hợp **G** gồm các ancol có cùng số mol và dung dịch chứa một chất tan duy nhất có nồng độ 26,86%. Cô cạn dung dịch này, rồi đem toàn bộ muối khan đốt ch y hoàn toàn trong oxi dư, sau phản ứng thu được H2O, 0,09 mol Na2CO3 và 0,15 mol CO2. Cho **G** vào bình đựng Na dư thấy khối lượng bình tăng 38,5 gam và có 0,33 mol khí tho t ra. Ph t biểu **không đúng** về các chất trong hỗn hợp **Q** là

1. Phần trăm số mol **X** trong **Q** là 6,06%.
2. Số nguyên tử H trong **E** là 20.
3. Tổng khối lượng các ancol trong m gam **Q** là 35,6 gam.
4. Giá trị m là 46,12.

**Câu 80.** Cho hỗn hợp **X** gồm các peptit mạch hở, đều được tạo thành từ các amino axit có dạng H2NCnHmCOOH. Đun nóng 4,63 gam **X** với dung dịch KOH dư, thu được dung dịch chứa 8,19 gam muối. Nếu đốt cháy hoàn toàn 4,63 gam **X** cần 4,2 lít O2 (đktc). Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy (CO2, H2O, N2) vào dung dịch Ba(OH)2 dư, sau phản ứng thu được m gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 21,87 gam. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 30. **B.** 28. **C.** 35. **D.** 32.

**---------Hết---------**

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 41D | 42A | 43D | 44B | 45A | 46A | 47C | 48B | 49C | 50D |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 51C | 52B | 53D | 54C | 55B | 56D | 57A | 58A | 59B | 60C |
| 61B | 62B | 63C | 64D | 65A | 66A | 67B | 68B | 69C | 70A |
| 71D | 72B | 73A | 74A | 75A | 76A | 77B | 78A | 79D | 80D |

**LỜI GIẢI CÁC CÂU VẬN DỤNG CAO**

**Câu 67. Chọn B.**

BT: n  2n  2n  n pư + n  n pư = 0,2  nY = nX - n pư = 0,8 mol

C H C H C H H Br H H

2 4 3 4 5 8 2 2 2 2

BTKLm  m  15 (g)  M  18, 75  d  4, 6875

Y X Y

**Câu 72. Chọn B**

Ta có: n NO

 n H

4

 0, 02 mol  VNO

 0, 448 (l)

BT: e 2nFe pư = 2n 2  3n NO  nFe pư = 0,07 mol mà m – 0,07.56 + 0,04.64 = 0,75m  m = 5,44 (g) **Câu 73.Chọn A**

Cu

BTKLm  mHCl  m 13,87  nHCl  0,38 mol

a  2b  0,38

a  0,18

BTKLm  56x  m 17, 48 18x  x  0, 46 mol  2a  b  0, 46  b  0,1

 m  41, 06 (g)

  

**Câu 74.Chọn A.**

Tại x = 0,22  4nZn2  3a.2  0, 22.2 và tại x = 0,28  4nZn2  2a.2  0, 28.2

Từ đó suy ra: nZn2  0, 2 mol; a  0, 06 mol  b  nZn2  0, 2

**Câu 75.Chọn A.**

Dung dịch **X** chứa HNO3

 nHNO3

 8 nFe

3

 0, 24 mol

(trường hợp tạo Fe2+)  AgNO3: 0,16 mol

Tại thời điểm t (s) thu được Ag là x mol  ne (1) = x và a = 108x + 0,25x.32 (1)

2

Tại thời điểm 2t (s) thu được: Ag (0,16 mol)

* BT: e nH

 2x  0,16

2

và nO2

 2x  0, 5x 4

 a + 5,36 = 0,16.108 + (2x – 0,16) + 32.0,5x

Từ (1), (2) suy ra: x = 0,12  t = 5790 (s).

**Câu 76.Chọn A.**

Ta có: n

HCl pư

= 0,05/1,25 = 0,04 mol và nFe3O4  n

Cu pư =

n H  0, 005 mol

8

Thêm AgNO3

vào thì: n NO

 0, 01  0, 0025 mol BT: e nAg

4

 n Fe2

*  3n NO

 0, 0075 mol

Kết tủa gồm AgCl (0,05 mol) và Ag (0,0075 mol)  m = 7,985 gam.

**Câu 77.Chọn B.**

Nhận thấy: nH2O  nCO2

và C = 1,76  2 ancol đó là CH3OH và C2H5OH

Ta có: nX  nancol  nCO2  nH2O  0,14  nX  0, 06 mol

nX  nancol  0, 26 nancol  0, 2 mol





BT: C 0, 06.C

 0, 2.C

 0, 46  CX  4

 nY  n Z  0, 2

 n  0, 02  % m

 7, 77%

**Câu 78.Chọn A.**

n



X ancol



 ancol

C

 1,1

 Y  2n Z

 0, 22 Z Z

Khi nung hỗn hợp trên với O2 thu được hai khí CO2 và SO2 có số mol bằng nhau (vì M = 54) Quy đổi chất rắn **X** thành M (kim loại) và O

Khi cho **X** tác dụng với HCl và NaNO3 thu được dung dịch Na+ (0,03 mol), Mn+, NH +, Cl- (0,72 mol) và hỗn hợp hai khí gồm H2: 0,03 mol và NO: 0,02 mol

4

BT: Nn   n NaNO  n NO  0, 01 mol BTDTn.n n  0, 68

NH4 3 M

BT: e n.n n  3n NO  2nH  8n   2nO  nO  0, 24 mol

M 2 NH4

BT: O3n FeCO  2.0,16  2nCO  2nSO

 0, 24

 3 2 2

Tiếp tục với hỗn hợp ban đầu: %mO  16.3n FeCO3  0,1671

 m = 22,98 (g)



m



nFeCO3  nCO2  nSO2

**Câu 79.Chọn D.**

**E** là este ba chức được tạo bởi axit ba chức **X** và 3 ancol đơn chức **Y**, **Z**, **T**

Khi đốt cháy muối thì: nR(COONa)

 0, 06 mol BT: CCR(COONa)

 0, 09  0,15  4 : CH(COONa)3

0, 06

3 3

Ta có: mancol = mb.tăng + mH2 = 39,16 và nancol = 2nH2 = 0,66 mol  Mancol = 59,33

 3 ancol đó là CH2=CHCH2OH ; CH3CH2CH2OH ; CH3CH(OH)CH3 với số mol mỗi chất là 0,22 mol. Vì số mol ba ancol bằng nhau nên suy ra số mol của **Y**, **Z**, **T**, **E** cũng bằng nhau

Theo đề: n NaOH  3nX  3nE  0,18 mol (BT : Na) (1) và mdd NaOH = 40 (g)  mH2O (NaOH)  32,8 (g)

mà m

= mCH(COONa)3

 47,8 (g)  m  m

 34, 96  n

 0,12 mol  n

 0, 04 mol

dd sau

0, 2686

H2O (X) H2O (NaOH) H2O (X) X

Thay vào (1) suy ra: nE = 0,02 mol

* + BTKLmQ  mdd NaOH  mdd sau  mG  mQ  46, 96 (g)

**D. Sai,** Giá trị m là 46,96 gam.

**Câu 80. Chọn D.**

Quy đổi hỗn hợp **X** thành C2H3ON (x mol), CH2 (y mol), H2O (z mol)  57x + 14y + 18z = 4,63 (1) Khi cho **X** tác dụng với KOH thì: 113x + 14y = 8,19 (2)

Khi cho **X** tác dụng với O2 thì: 2,25x + 1,5y = 0,1875 (3)

Từ (1), (2), (3) suy ra: x = 0,07 ; y = 0,02 ; z = 0,02  nCO2  0,16 mol  m  31,52 (g)

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 26**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H= 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40;

Fe = 56; Cu = 64; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1.** Trong các kim loại: Zn, Mg, Fe và Cu, kim loại có tính khử mạnh nhất là

**A.** Cu. **B.** Mg. **C.** Fe. **D.** Zn.

**Câu 2.** Trong công nghiệp, để điều chế NaOH người ta điện phân dung dịch chất **X** (có màng ngăn). **X** là

**A.** Na2SO4. **B.** NaNO3. **C.** Na2CO3. **D.** NaCl.

**Câu 3.** Khí sinh ra trong trường hợp nào sau đây **không** gây ô nhiễm không khí?

1. Qu trình đun nấu, đốt lò sưởi trong sinh hoạt.
2. Quá trình quang hợp của cây xanh.
3. Qu trình đốt nhiên liệu trong động cơ ô tô.
4. Qu trình đốt nhiên liệu trong lò cao.

**Câu 4.** Sản phẩm của phản ứng este hóa giữa ancol etylic và axit axetic là

**A.** propyl propionat. **B.** etyl axetat. **C.** etyl fomat. **D.** metyl axetat.

**Câu 5.** Sục khí CO2 vào lượng dư dung dịch Ca(OH)2 tạo thành kết tủa có màu

**A.** nâu đen. **B.** trắng. **C.** xanh thẫm. **D.** xanh.

**Câu 6.** Dung dịch chất nào sau đây **không** làm quỳ tím chuyển màu?

**A.** Etylamin. **B.** Anilin. **C.** Metylamin. **D.** Trimetylamin.

**Câu 7.** Ở điều kiện thường, cho nhôm vào dung dịch nào không xảy ra không ứng?

**A.** dung dịch HCl. **B.** dung dịch NaOH. **C.** dung dịch MgCl2. **D.** dung dịch CuCl2.

**Câu 8.** Chất nào sau đây vừa phản ứng với dung dịch NaOH vừa phản ứng với dung dịch HCl?

**A.** AlCl3. **B.** Al2(SO4)3. **C.** NaAlO2. **D.** Al(OH)3.

**Câu 9.** Polime nào sau đây được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp?

**A.** Xenlulozơ. **B.** Poli(vinyl clorua).

**C.** Poli(etylen terephatalat). **D.** Nilon-6,6.

**Câu 10.** Kim loại crom tan được trong dung dịch

**A.** HNO3 đặc, nguội. **B.** H2SO4 đặc, nguội. **C.** HCl nóng. **D.** NaOH loãng.

**Câu 11.** Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong môi trường axit, thu được sản phẩm là

**A.** saccarozơ. **B.** glucozơ. **C.** amilozơ. **D.** fructozơ.

**Câu 12.** Đốt ch y photpho trong khí oxi dư thu được sản phẩm chính là

**A.** P2O3. **B.** PCl3. **C.** P2O5. **D.** H3PO4.

**Câu 13.** Cho 20 gam hỗn hợp **X** gồm Ag và Al vào dung dịch HCl dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 13,44 lít khí H2 (đktc). Phần trăm khối lượng của Al trong **X** là

**A.** 54,0%. **B.** 49,6%. **C.** 27,0%. **D.** 48,6%.

**Câu 14.** Hòa tan hoàn toàn 12,4 gam Na2O vào 87,6 gam nước, thu được dung dịch KOH có nồng độ

x%. Giá trị của x là

**A.** 16. **B.** 18. **C.** 22. **D.** 14.

**Câu 15.** Cho dãy các chất sau: tripanmitin, axit aminoaxetic, Ala-Gly-Glu, etyl propionat. Số chất trong dãy có phản ứng với dung dịch NaOH (đun nóng) là

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 3.

**Câu 16.** Thủy phân hoàn toàn m gam saccarozơ trong môi trường axit rồi cho sản phẩm tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3 đun nóng. thu được 38,88 gam Ag. Giá trị m là

**A.** 46,17. **B.** 30,78. **C.** 15,39. **D.** 16,2.

**Câu 17.** Cho hỗn hợp gồm CH3COOC2H5 và CH3COONH3CH3 tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 19,6. **B.** 9,8. **C.** 16,4. **D.** 8,2.

**Câu 18.** Phát biểu nào sau đay **sai**?

1. Tinh bột gồm 2 loại polime là amilozơ và amilopectin.
2. Xenlulozơ và tinh bột có phân tử khối bằng nhau.
3. Tinh bột là lương thực cơ bản của con người.
4. Thành phần chính của sợi bông, gỗ, nứa là xenlulozơ.

**Câu 19.** Muối nào sau đây là muối axit?

**A.** NaHCO3. **B.** BaCl2. **C.** K2SO4. **D.** (NH4)2CO3.

**Câu 20.** Xà phòng hóa hoàn toàn este **X** mạch hở trong dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp các chất hữu cơ gồm: (COONa)2, CH3CHO và C2H5OH. Công thức phân tử của **X** là

**A.** C6H10O4. **B.** C6H10O2. **C.** C6H8O2. **D.** C6H8O4.

**Câu 21.** Thực hiện các thí nghiệm sau:

1. Cho lá kim loại Fe nguyên chất vào dung dịch CuSO4.
2. Cho l thép để trong không khí ẩm thời gian thấy thanh thép bị gỉ.
3. Nhúng thanh sắt vào dung dịch FeCl3.
4. Cho lá kim loại Fe-Cu vào dung dịch H2SO4 loãng. Số thí nghiệm xảy ra ăn mòn **điện hóa học** là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

**Câu 22.** Khi thủy phân hoàn toàn một triglixerit **X** trong môi trường axit thu được hỗn hợp sản phầm gồm glixerol, axit panmitic và axit oleic. Số công thức cấu tạo của X thoản mãn tính chất trên là

**A.** 2. **B.** 8. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 23.** Cho c c dung dịch loãng: (1) gNO3, (2) FeCl2, (3) HNO3, (4) FeCl3, (5) H2SO4, (6) hỗn hợp gồm NaNO3 và HCl. Số dung dịch phản ứng được với Cu là

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 24.** Cho c c loại tơ sau: nilon-6, visco, xenlulozơ axetat, nitron, enang, nilon-6,6. Số tơ thuộc tơ tổng hợp là

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 3.

**Câu 25.** Hòa tan hoàn toàn 21,24 gam hỗn hợp gồm muối hiđrocacbonat (**X**) và muối cacbonat (**Y**) vào nước thu được 200 ml dung dịch **Z**. Cho từ từ 200 ml dung dịch KHSO4 0,3M và HCl 0,45M vào 200 ml dung dịch **X**, thu được 1,344 lít khí CO2 (đktc) và dung dịch **T**. Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào T, thu được 49,44 gam kết tủa. Biết **X** là muối của kim loại kiềm. Nhận định nào sau đây là **sai**?

1. (**X**) là muối natri hiđrocacbonat chiếm 59,32% về khối lượng hỗn hợp.
2. (**X**) và (**Y**) đều có tính lưỡng tính.
3. (**Y**) là muối kali cacbonat chiếm 57,63% về khối lượng hỗn hợp.
4. (**X**) và (**Y**) đều bị phân hủy bởi nhiệt.

**Câu 26.** Đốt a mol **X** là trieste của glixerol và c c axit đơn chức, mạch hở thu được b mol CO2 và c mol H2O, biết b - c = 4a. Hiđro hóa hoàn toàn m gam **X** cần 6,72 lít H2 (đktc) thu được 133,5 gam **Y**. Nếu đun m gam **X** với dung dịch chứa 500 ml NaOH 1M đến phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch sau phản ứng khối lượng chất rắn khan thu được là

**A.** 139,1 gam. **B.** 138,3 gam. **C.** 140,3 gam. **D.** 112,7 gam.

**Câu 27. X** có công thức phân tử C10H8O4. Từ **X** thực hiện các phản ứng (theo đúng tỉ lệ mol):

C10

H8O4

+ 2NaOH

o



H2O, t

X1 + X2

X1 + 2HCl  X3

+ 2NaCl

nX3

+ nX2

o



t

poli(etylen-terephtalat) + 2nH2O

Phát biểu nào sau đây sai ?

1. Nhiệt độ nóng chảy của **X1** cao hơn **X3**.
2. Dung dịch **X3** có thể làm quỳ tím chuyển màu hồng,
3. Dung dịch **X2** hoà tan Cu(OH)2 tạo dung dịch phức chất có màu xanh lam.
4. Số nguyên tử H trong **X3** bằng 8.

**Câu 28.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Cho Cu dư vào dung dịch Fe(NO3)3.
2. Sục khí CO2 dư vào dung dịch NaOH.
3. Cho Na2CO3 dư vào dung dịch Ca(HCO3)2.
4. Cho bột Fe dư vào dung dịch FeCl3.
5. Hoà tan hỗn hợp rắn gồm Na và Al (có cùng số mol) vào lượng nước dư.
6. Sục khí Cl2 dư vào dung dịch FeCl2.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, dung dịch thu được chứa một muối tan là

**A.** 6. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 29**. Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Thổi CO2 đến dư vào dung dịch Ca(OH)2.
2. Cho từ từ dung dịch chứa 4a mol NaOH vào dung dịch chứa 1,5a mol AlCl3.
3. Cho dung dịch HCl đến dư vào dung dịch KOH và KAlO2.
4. Cho KHSO4 vào dung dịch Ba(HCO3)2.
5. Cho dung dịch chứa a mol FeCl2 vào dung dịch chứa amol AgNO3.
6. Cho a mol Zn vào dung dịch chứa 3a mol HCl được dung dịch X. Cho từ từ 5a mol KOH vào X.
7. Thổi CO2 đến dư vào dung dịch chứa đồng thời Ba(OH)2 và Ba(AlO2)2. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm thu được kết tủa là

**A**. 5. **B**. 4. **C**. 6. **D**. 7.

**Câu 30.** Cho các phát biểu sau:

* 1. Saccarozơ được cấu tạo từ hai gốc -glucozơ.
  2. Oxi hóa glucozơ, thu được sobitol.
  3. Trong phân tử fructozơ có một nhóm –CHO.
  4. Xenlulozơ trinitrat được dùng làm thuốc súng không khói.
  5. Trong phân tử xenlulozơ, mỗi gốc glucozơ có ba nhóm –OH.

(g) Saccarozơ bị thủy phân trong môi trường kiềm. Số phát biểu đúng là

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 31.** Một học sinh tiến hành nghiên cứu dung dịch **X** đựng trong lọ không d n nhãn thì thu được kết quả sau:

* **X** đều có phản ứng với dung dịch NaOH và dung dịch Na2CO3.
* **X** đều không phản ứng với dung dịch HCl và HNO3.

**X** là dung dịch nào sau đây?

**A.** AgNO3. **B.** MgCl2. **C.** KOH. **D.** Ba(HCO3)2.

**Câu 32.** Đun nóng hỗn hợp **X** gồm 0,1 mol etilen; 0,1 mol vinylaxetilen và 0,3 mol hiđro với xúc tác Ni một thời gian, thu được hỗn hợp **Y** có tỉ khối so với hiđro bằng 10,75. Cho toàn bộ **Y** vào dung dịch brom dư thấy có tối đa a mol brom phản ứng. Giá trị của a là

**A.** 0,3. **B.** 0,2. **C.** 0,4. **D.** 0,05.

**Câu 33.** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp **X** gồm CuSO4 và KCl vào H2O, thu được dung dịch **Y**. Điện phân **Y** (có màng ngăn, điện cực trơ) đến khi H2O bắt đầu điện phân ở cả hai điện cực thì dừng điện phân. Số mol khí tho t ra ở anot bằng 4 lần số mol khí tho t ra từ catot. Giả sử c c khí sinh ra không hoà tan trong nước. Phần trăm khối lượng của CuSO4 trong **X** là

**A.** 61,70%. **B.** 44,61%. **C.** 34,93%. **D.** 50,63%.

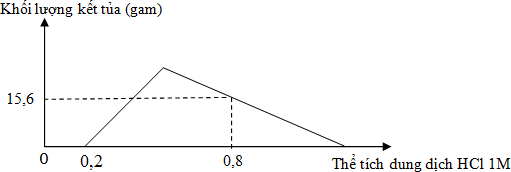
**Câu 34.** Hỗn hợp **X** gồm một số amino axit (chỉ có nhóm chức –COOH và –NH2, không có nhóm chức khác). Trong hỗn hợp **X**, tỉ lệ khối lượng của oxi và nitơ tương ứng là 192 : 77. Để tác dụng vừa đủ với 19,62 gam hỗn hợp **X** cần 220 ml dung dịch HCl 1M. Mặt kh c đốt cháy hoàn toàn 19,62 gam hỗn hợp **X** cần V lít O2 (đktc) thu được 27,28 gam CO2 (sản phẩm cháy gồm CO2, H2O, N2). Giá trị của V là

**A.** 17,472. **B.** 16,464. **C.** 16,576. **D.** 16,686.

**Câu 35.** Một loại khoai chứa 30% tinh bột. Người ta dùng loại khoai đó để sản xuất ancol etylic bằng phương ph p lên men. Khối lượng khoai cần dùng để sản xuất 100 lít ancol etylic 400 (khối lượng riêng của ancol etylic là 0,8 g/ml, hiệu suất cả quá trình là 80%) **có giá trị gần nhất** với

**A**. 150 kg. **B**. 235 kg. **C**. 187 kg. **D**. 246 kg

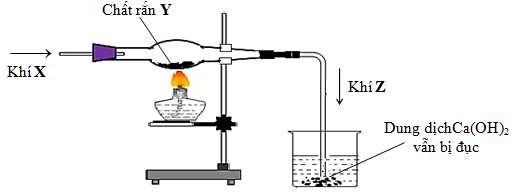
**Câu 36.** Hoà tan hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** gồm Ba, BaO, Al và Al2O3 vào nước dư, thu được dung dịch **Y** và 5,6 lít H2 (đktc). Nhỏ từ từ đến dư dung dịch HCl 1M vào dung dịch **Y**. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc khối lượng kết tủa Al(OH)3 theo thể tích dung dịch HCl 1M như sau:



Giá trị của m là

**A.** 99,00. **B.** 47,15. **C.** 49,55. **D.** 56,75.

**Câu 37.** Hình vẽ sau đây mô tả thí nghiệm khí **X** tác dụng với chất rắn **Y**, nung nóng sinh ra khí **Z**:



Cho các phản ứng hoá học sau:

(1) CaSO3

+ HCl

o



t

CaCl2

+ SO2

+ H2O (2) CuO + CO

o



t

Cu + CO2

1. C + Fe3O4

o



t

Fe + CO2

1. Fe2O3

+ 3H

o

2 

t

2Fe + 3H2O

Số phản ứng thoả mãn thí nghiệm trên là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 4.

**Câu 38.** Cho X, Y là hai axit cacboxylic đơn chức, no mạch hở (MX < MY), T là este hai chức tạo bởi X, Y và một ancol no mạch hở Z. Đốt cháy hoàn toàn 8,58 gam hỗn hợp E gồm X, Y, T bằng một lượng vừa đủ O2, thu được 7,168 lít CO2 và 5,22 gam nước. Mặt khác 8,58 gam E tác dụng với dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, đun nóng thu được 17,28 gam Ag. Khối lượng chất rắn khan thu được khi cho cùng lượng E trên tác dụng với 150 ml dd NaOH 1M là

**A.** 12,08. **B.** 10,10. **C.** 9,06. **D.** 11,04.

**Câu 39.** Cho hỗn hợp **X** gầm 0,12 mol CuO; 0,1 mol Mg và 0,05 mol Al2O3 tan hoàn toàn trong dung dịch chứa đồng thời 0,15 mol H2SO4 (loãng) và 0,55 mol HCl, thu được dung dịch **Y** và khí H2. Nhỏ từ từ dung dịch hỗn hợp Ba(OH)2 0,1M và NaOH 0,6M vào **Y** đến khi thu được khối lượng kết tủa lớn nhất, lọc kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 48,54 **B.** 52,52. **C.** 43,45. **D.** 38,72.

**Câu 40.** Hỗn hợp **X** gồmđipeptit C5H10N2O3, este đa chức C4H6O4, este C5H11O2N. Cho **X** tác dụng vừa đủ với 800 ml dung dịch NaOH 0,1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam rắn khan và 1,25 gam hỗn hợp hơi **Z** (chứa các hợp chất hữu cơ). Cho toàn bộ lượng **Z** thu được tác dụng với Na dư thấy thoát ra 0,448 lít khí H2 (đktc). Còn nếu đốt cháy hoàn toàn **Z** thì thu được 1,76 gam CO2. Giá trị của m là

**A.** 7,45. **B.** 7,17. **C.** 6,99. **D.** 7,67.

**HẾT**

**PHẦN ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1B** | **2D** | **3B** | **4B** | **5B** | **6B** | **7C** | **8D** | **9B** | **10C** |
| **11B** | **12C** | **13A** | **14A** | **15B** | **16B** | **17C** | **18B** | **19A** | **20D** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **21A** | **22C** | **23D** | **24A** | **25C** | **26A** | **27D** | **28C** | **29B** | **30A** |
| **31B** | **32A** | **33B** | **34B** | **35B** | **36C** | **37C** | **38D** | **39A** | **40A** |

**HƢỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 21. Chọn A.**

1. Ban đầu xảy ra qu trình ăn mòn hóa học Fe + CuSO4



FeSO4 + Cu

- Khi Cu giải phóng ra bám vào thanh Fe thì hình thành vô số cặp pin điện hóa Fe – Cu, lúc này xảy ra qu trình ăn mòn điện hóa :

+ Ở cực âm (anot) xảy ra sự oxi hóa Fe:

Fe  Fe2  2e

+ Ở cực dương (catot) xảy ra sự khử Cu2+ : Cu2  2e  Cu

1. Xảy ra qu trình ăn mòn hóa học: Al + 4HNO3 → l(NO3)3 + NO + 2H2O
2. Xảy ra qu trình ăn mòn hóa học: Mg + Cl2 → MgCl2
3. Vừa xảy ra qu trình ăn mòn điện hóa và qu trình ăn mòn hóa học:

+ Qu trình ăn mòn hóa học : Fe + H2SO4  FeSO4 + H2.

+ Qu trình ăn mòn điện hóa tương tự như (2).

Vậy tất cả 4 thí nghiệm đều xảy ra qu trình ăn mòn hóa học.

**Câu 22. Chọn C.**

* Nếu **X** chứa 2 gốc của axit panmitic và 1 gốc của axit oleic  có 2 đồng phân thỏa mãn.
* Nếu **X** chứa 1 gốc của axit panmitic và 2 gốc của axit oleic  có 2 đồng phân thỏa mãn. Vậy số đồng phân của **X** là 4.

**Câu 23. Chọn D.**

* Phương trình:

Cu + 2AgNO3  Cu(NO3)2 + 2Ag

3Cu + 8HNO3  3Cu(NO3)2 + 2NO + 4H2O

Cu + 2FeCl3  CuCl2 + 2FeCl2

3Cu + 8H+ + 2 NO3  3Cu2+ + 2NO + 4H2O

**Câu 24. Chọn A.**

* Tơ hóa học gồm:
  + - Tơ tổng hợp (chế tạo từ các polime tổng hợp) như c c poliamit (nilon, capron) tơ vivylic (tơ nilon)
    - Tơ b n tổng hợp hay tơ nhân tạo (xuất phát từ polime thiên nhiên nhưng được chế biến thêm bằng phương ph p hóa học) như tơ visco, tơ xenlulozơ axetat.

Vậy cả 6 loại tơ trên đều thuộc loại tơ hóa học.

**Câu 25. Chọn C.**

* Khi cho dung dịch **Z** tác dụng với dung dịch chứa 0,06 mol KHSO4 và 0,09 mol HCl thì :

nCO 2 (trongZ)  nHCl  nKHSO4  nCO2  0,09mol

3

* Khi cho dung dịch **T** tác dụng với Ba(OH)2 ta được :

nBaSO4

 nNaHSO4

 0,06mol  n

BaCO3

 m  233nBaSO4

197

 0,18mol **,** vậy trong **T** chứa 0,18 mol HCO3-

BT:Cn 

 nBaCO

* nCO  n

2  0,15mol

HCO3 (trongZ) 3 2 CO3

* Vậy trong **Z** chứa 0,15 mol HCO3- và 0,09 mol CO32-
* Giả sử **X** là muối NaHCO3, gọi muối của **Y** là A2(CO3)n ta có :

n  nCO 2

3 3

 0,15  M

 mmuèi  84nNaHCO

 8,64n n1M

 96

A2(CO3)n n n

A2(CO3)n

nA2 (CO3)n 0,09

A2CO3

 M  M A2CO3  M CO 2

3

 18(NH

* ) **.** Vậy muối **X** là NaHCO

và **Y** là (NH ) CO .

A 2 4

3 4 2 3

- Không xét tiếp c c trường hợp còn lại vì trường hợp trên đã thỏa mãn.

1. **Đúng,** NaHCO3 (**X**) là muối natri hiđrocacbonat chiếm 59,32% về khối lượng hỗn hợp.
2. **Đúng**, (**X**) NaHCO3 và (**Y**) (NH4)2CO3 đều có tính lưỡng tính.
3. **Sai,** (**Y**) (NH4)2CO3 là muối amoni cacbonat chiếm 40,67% về khối lượng hỗn hợp.
4. **Đúng** (**X**) NaHCO3 và (**Y**) (NH4)2CO3 đều bị phân hủy bởi nhiệt.

**Câu 26. Chọn A.**

quan hÖ  nCO nH O  nX(kX 1)  4a  a(kX 1)  kX  5  3**COO  2**CC

CO2 vµ H2O 2 2

- Hidro hóa m (g) **X** với nX  nH2

2

 0,15 mol BTKLmX  mY  2nH

 132, 9 (g)

- Cho m (g) **X** tác dụng với NaOH thì nX  nC3H5 (OH)3  0,15 mol

2

BTKLmr  mX  40n NaOH  92nC H (OH) 

139,1 (g)

3 5 3

**Câu 27. Chọn D.**

- Các phản ứng xảy ra như sau:

n(p  HOOCC H COOH) n(HOCH CH OH) t

o

~~(~~ OC C H

* CO OCH
* CH
* O~~)~~
* 2nH O

6 4 2 2



6 4 2 2 n 2

Axit terephtalic (X3)

Etylen glicol (X2 )

Poli (etylenterephtalat) hay tô lapsan

p–NaOOCC6H4COONa (X1) + 2HCl  p–HOOCC6H4COOH (X3) + 2NaCl

p–C H (COO) C H

(X) + 2NaOH

t p–NaOOCC H COONa (X ) + C H (OH)

(X ) + H O

6 4 2 2 4

o



6 4 1 2 4 2 2 2

**D. Sai,** số nguyên tử H trong p–HOOCC6H4COOH (**X3**) bằng 6

**Câu 28. Chọn C.**

(a) Cu dư + 2Fe(NO3)3  Cu(NO3)2 + 2Fe(NO3)2

1. CO2 dư + NaOH  NaHCO3
2. Na2CO3 dư + Ca(HCO3)2  CaCO3 + NaHCO3 (ngoài ra còn Na2CO3 dư)
3. Fe dư + 2FeCl3  3FeCl2
4. 2Na + 2H2O  2NaOH + H2 sau đó 2 l + 2NaOH + 2H2O  2NaAlO2 + 3H2
5. Cl2 + 2FeCl2  2FeCl3

Các phản ứng thoả mãn là (b), (d), (e) và (f).

**Câu 37: Chọn B.**

1. **Đúng.**
2. **Đúng.** Phản ứng: Fe2  2H  NO  Fe3  NO

* H O

3 2 2

1. **Đúng.** Corinđon là ngọc thạch rất cứng, cấu tạo tinh thể trong suốt, không màu. Corinđon thường có màu là do lẫn một số tạp chất oxit kim loại. Corinđon có chứa Al2O3 ở dạng khan.
2. **Đúng,** Phản ứng: H2S + FeCl3  FeCl2 + S vàng + HCl
3. **Đúng,** Na2CO3 là nguyên liệu trong Công nghiệp sản xuất thủy tinh, xà phòng , giấy dệt và điều chế muối khác.

**Câu 30. Chọn A.**

1. **Sai,** Saccarozơ được cấu tạo từ 1 gốc -glucozơ và 1 gốc -fructozơ.
2. **Sai,** Khử glucozơ thì thu được sobitol.
3. **Sai,** Trong phân tử fructozơ không có nhóm –CHO.

**(g) Sai,** Saccarozơ bị thủy phân trong môi trường axit.

Vậy có 2 phát biểu đúng là (d) và (e).

**Câu 32. Chọn A.**

* BTKLm  m  m  m
  + m  8, 6 gam  n

 8, 6

 0, 4 mol

X Y C2H4

C4H4 H2

Y 21,5

C2H4 C4H4 Br2 2 Br2

mà nH2 pư = nX  nY = 0,1 mol

**Câu 33. Chọn B.**

BTLK:**1n  3n  n  nH pư  n  0,3 mol

- Giả sử số mol KCl trong X là 1 mol, khi đó qu trình điện phân xảy ra như sau :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tại catot | | Tại anot | | | | |
| Cu2+ +  a mol → 2H2O + | 2e → Cu 2a mol  2e → 2OH- + H2  2b mol → b mol | 2Cl-  1 mol | → | Cl2 0,5 mol | + | 2e |

- Theo đề bài ta có :

BT:e2nCu  2nH

 2

nCl2  4nH2

 nCl 

 2a 2b  1



4b  0,5

 a  0,375mol



b  0,125mol

- Vậy hỗn hợp **X** gồm CuSO4 (0,375 mol) và KCl (1 mol)

%mCuSO4

 0,375.160

0,375.1601.74,5

.100  44,61%

**Câu 34. Chọn B.**

* Khi cho **X** tác dụng với HCl thì: nN(X)  nHCl  0, 22 mol mà

mO  192  nO  0, 48 mol mN 77

* Khi đốt cháy **X** thì:

nCO2  nC  0, 62 mol  nH2O  0,5nH  0,5(mX mC mO mN)  0, 71 mol

BT:OnO  nCO  0,5nH O  0,5nO(X)  0, 735 mol  VO 16, 464 (l)

2 2 2 2

**Câu 36. Chọn C.**

* Quy đổi hỗn hợp **X** ban đầu thành Ba, Al và O.
* Dựa vào đồ thị thì dung dịch **Y** gồm Ba2+, AlO2– và OH– dư.

+ Tại vị trí nHCl  0, 2 mol  nOH dư = 0,2 mol

+ Tại vị trí: nHCl  0,8 mol ta có: 4n AlO2 –  3n Al(OH)3  nOH dư = nHCl  n AlO2 –

BTDTn 2  0, 5( n  dư + n – ) = 0,25 mol

Ba OH AlO2

 0, 3 mol

* Khi cho **X** tác dụng với lượng nước dư thì:

Vậy mX 

49,55 (g)

* + BT:e nO  nBa  3nAl  2nH2

2

 0, 45 mol

**Câu 37: Chọn C.**

Khí **X** là CO chất rắn **Y** là oxit kim loại (đứng sau l trong dãy điện ho ) và khí được tạo thành là CO2 được dẫn vào dung dịch Ca(OH)2 tạo kết tủa trắng làm dung dịch trở nên đục.

**Câu 38. Chọn D. Câu 39. Chọn A.**

- Dung dịch **Y** gồm Cu2+ (0,12 mol), Mg2+ (0,1 mol), Al3+ (0,1 mol), H+(dư) (0,11 mol), SO42- (0,15 mol) và Cl- (0,55 mol).

- Khi cho dung dịch hỗn hợp Ba(OH)2 0,1M và NaOH 0,6M vào **Y** đến khi thu được khối lượng kết tủa lớn nhất thì ta xét hai trường hợp sau :

**- TH1 :** BaSO4 kết tủa cưc đại.

+ Khi đó

nBa(OH)2  nSO 2  0,15mol  nNaOH  6.nBa(OH)2  0,9mol

+ Nhận thấy nOH  nH (d­ )  2nMg 2  2nCu 2  4nAl 3 nên trong hỗn hợp kết tủa chỉ chứa BaSO4 (0,15 mol), Cu(OH)2 (0,12 mol) và Mg(OH)2 (0,1 mol).

48,55(g)

4

+ Khi nung hỗn hợp kết tủa thì :

mr¾n khan  233nBaSO4  80nCuO 40nMgO 

**- TH2 :** Al(OH)3 kết tủa cưc đại.

+ Khi đó

nOH  nH (d­ )  2nMg2  2nCu2  3nAl 3  2nBa(OH)2  nNaOH  0,85 mol

 x.0,1.2 x.0,6  0,85 x  1,065mol

 Kết tủa gồm BaSO4 (0,1065 mol), Mg(OH)2 (0,1 mol), Cu(OH)2 (0,12 mol) và Al(OH)3 (0,1 mol)

+ Khi nung hỗn hợp kết tủa thì : mr¾n khan  233nBaSO4  80nCuO  40nMgO 102nAl2O3  43,45625(g)

Vậy khối lượng rắn khan cực đại là 48,55 gam

**Câu 40. Chọn A.**

2 2

Xử lí hỗn hợp **Z**, nhận thấy:

số nhóm OH.

nC  nCO  nOH  2nH

 C c chất trong **Z** có số nguyên tử C bằng với

Từ 2 este ban đầu  **Z** gồm CH3OH : x mol

 x  2y  nCO2  0, 04  x  0, 01

C H

OH

: y mol 

 62y  1, 25

y  0, 015

 2 4 2

32x 

Khi cho **X** t c dụng với NaOH thì: nKOH  2nGlyAla  2.nC H O  nC H O N  nGlyAla  0, 02 mol

Gly  Ala : 0, 02 mol

4 6 4 5 11 2

AlaNa  GlyNa

 

X (HCOO) C H : 0, 015 mol  hỗn hợp rắn HC OONa

 m = 7,45 gam

 2 2 4 

H2NC H COOCH

: 0, 01 mol

H2NC3H6COONa

 3 6 3 

**HẾT**

**ĐỀ 27**

*Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:*

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

*H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Al = 27; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Ag = 108; Cl = 35,5; S=32.*

**Câu** 1. Có 4 dung dịch: natri clorua, ancol etylic, axit axetic, kali sunfat đều có nồng độ 0,1 mol/l. Khả năng dẫn điện của các dd đó *tăng dần* theo thứ tự nào trong các thứ tự sau:

**A**. NaCl < C2H5OH < CH3COOH < K2SO4 . **B**. C2H5OH < CH3COOH < NaCl < K2SO4.

**C**. C2H5OH < CH3COOH < K2SO4 < NaCl. **D**. CH3COOH < NaCl < C2H5OH < K2SO4.

**Câu** 2. Cho các ion kim loại. Zn2+, Sn2+, Ni2+, Fe2+, Pb2+. Thứ tự tính oxi hoá giảm dần là **A.** Pb2+ > Sn2+ > Fe2+ > Ni2+ > Zn2+. **B.** Pb2+ > Sn2+ > Ni2+ > Fe2+ > Zn2+. **C.** Zn2+ > Sn2+ > Ni2+ > Fe2+ > Pb2+. **D.** Sn2+ > Ni2+ > Zn2+ > Pb2+ > Fe2+.

**Câu** 3. Kim loại nào sau dẫn điện tốt nhất?

**A.** Cu. **B.** Ag. **C.** Au. **D.** Al.

**Câu** 4. Cho kim loại Ba dư vào dung dịch Al2(SO4)3, thu được sản phẩm có:

A. Một chất khí và hai chất kết tủa. B. Một chất khí và không chất kết tủa.

C. Một chất khí và một chất kết tủa. D. Hỗn hợp hai chất khí.

**Câu** 5. Hợp chất nào sau đây **không** có tính lưỡng tính?

**A.** NaHCO3. **B.** Zn(OH)2. **C.** Al2O3. **D.** AlCl3.

**Câu** 6. Hòa tan nhôm vào dung dịch NaOH, chất bị khử trong phản ứng là

**A.** NaOH. **B.** H2. **C.** Al. **D.** H2O.

**Câu 7.** Tiến hành bốn thí nghiệm sau:

* Thí nghiệm (1): Nhúng thanh Fe vào dung dịch FeCl3;
* Thí nghiệm (2): Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO4;
* Thí nghiệm (3): Nhúng thanh Cu trong dung dịch Fe2(SO4)3 có nhỏ vài giọt dung dịch H2SO4 loãng;
* Thí nghiệm (4): Cho thanh Fe tiếp xúc với thanh Cu rồi nhúng vào dung dịch HCl. Các thí nghiệm xuất hiện ăn mòn điện hoá là:

**A.** (3), (4). **B.** (2), (4). **C.** (1), (2). **D.** (2), (3).

**Câu 8:** Cacbon **không** tác dụng với chất nào sau đây?

**A.** Ca. **B.** HNO3. **C.** NaOH . **D.** H2.

**Câu 9.** Trong các chất: Mg(OH)2, Al, NaHSO3 và KNO3, số chất thuộc loại chất lưỡng tính là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 10.** Dãy nào sau đây chỉ gồm các chất vừa tác dụng được với dung dịch HCl, vừa tác dụng được với dung dịch AgNO3 ?

A. Fe, Ni, Sn. B. Zn, Cu, Mg. C. Hg, Na, Ca. D. Al, Fe, CuO.

**Câu 11.** Cho dãy các chất: Ag, Fe3O4, Na2CO3 và Fe(OH)3. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch H2SO4 loãng là

**A.** 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 1**2: Khi thủy phân hợp chất hữu cơ X (không có phản ứng tráng bạc) trong môi trường axit rồi trung hòa axit thì dung dịch thu được có phản ứng tráng bạc. X là

A. nđehit axetic. B. Ancol etylic. C. Saccarozơ. D. Glixerol.

**Câu** 13**.** Chất béo là thức ăn quan trọng của con người, là nguồn cung cấp dinh dưỡng và năng lượng đ ng kể cho cơ thể hoạt động. Ngoài ra, một lượng lớn chất béo được dùng trong công nghiệp để sản xuất

**A.** glucozơ và ancol etylic. **B.** xà phòng và ancol etylic.

**C.** glucozơ và glixerol. **D.** xà phòng và glixerol.

**Câu 14.** Một este E mạch hở có công thức phân tử C4H6O2. Thủy phân E trong môi trường axit thu được sản phẩm có phản ứng tráng bạc. Có bao nhiêu công thức cấu tạo của E thỏa mãn tính chất trên?

**A.** 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 4.

**Câu** 15. Cho dãy các dung dịch sau:C6H5NH2, NH2CH2COOH, HOOC[CH2]2CH(NH2)COOH C2H5NH2, NH2[CH2]2CH(NH2)COOH. Số dung dịch trong dãy làm đổi màu quỳ tím ?

A. 4. B. 5. C. 2. D. 3.

**Câu 16.** Cacbohidrat nào sau đây được dùng làm nguyên liệu sản xuất tơ visco ?

**A.** Saccarozơ. **B.** Tinh bột. **C.** Glucozơ. **D.** Xenlulozơ.

**Câu 17.** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit **X**. Hiđro hóa **X**, thu được chất hữu cơ **Y**. Hai chất **X**, **Y** lần lượt là

**A.** glucozơ, sobitol. **B.** saccarozơ, glucozơ.

**C.** glucozơ, axit gluconic. **D.** fructozơ, sobitol.

**Câu 18.** Chất nào sau đây trùng hợp tạo PVC?

**A.** CH2=CHCl. **B.** CH2=CH2. **C.**CHCl=CHCl. **D.** CH  CH.

**Câu 19.** Cho X, Y, Z, T là các chất khác nhau trong các chất: CH3NH2 , NH3 , C6H5OH (phenol),

C2H5OH và các tính chất được ghi trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Chất | X | Y | Z | T |
| Nhiệt độ sôi (°C) | 182 | 78 | 6, 7 | 33, 4 |
| Độ hòa tan trong nước (g/100 ml ở 0°C) | 8,3 |  | 108,0 | 89,9 |

Kết luận nào sau đây đúng?

**A.** Y là C6H5OH. **B.** Z là CH3NH2. **C.** T là C2H5OH. **D.** X là NH3.

**Câu 20.** Phát biểu nào sau đây đúng ?

1. Đun nóng tinh bột với dung dịch axit thì xảy ra phản ứng khâu mạch polime.
2. Trùng hợp axit ** - amino caproic thu được nilon-6.
3. Polietilen là polime trùng ngưng.
4. Cao su buna có phản ứng cộng.

**Câu 21.** Ô nhiễm không khí có thể tạo ra mưa axit gây t c hại rất lớn đối với thiên nhiên, con người, động vật, công trình xây dựng… C c chất khí gây nên hiện tượng trên, đó là

**A.** N2, NO2. **B.** O2, SO2. **C.** SO2, NO2. **D.** CO2, N2.

**Câu 22.** Đốt cháy hoàn toàn một thê tích khí thiên nhiên gồm metan, etan, propan bằng oxi không khí (trong không khí, oxi chiếm 20% thê tích), thu được 7,84 lít khí CO2 (ở đktc) và 9,9 gam nước. Thê tích không khí (ở đktc) nhỏ nhất cần dùng để đốt ch y hoàn toàn lượng khí thiên nhiên trên là (Cho H = 1; C = 12; O = 16)

**A**. 70,0 lít. **B**.78,4lít. **C.** 84,0 lít. **D.** 56,0 lít.

**Câu 23.** Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít khí CO2 ở đktc vào 100 ml dung dịch Ca(OH)2 1M thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là?

**A.** 7,5. **B.** 15. **C.** 10. **D.** 5.

**Câu 24.** Hòa tan hoàn toàn a gam Na vào 100 ml dung dịch Y gồm H2SO4 0,5M và HCl 1M, thấy thoát ra 6,72 lít khí (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 29. **B.** 28. **C.** 30. **D.** 27.

**Câu 25.** Hòa tan hoàn toàn m gam Al bằng 620 ml dung dịch HNO3 1M (vừa đủ) thu được hỗn hợp khí **X** (gồm hai khí) và dung dịch **Y** chứa 8m gam muối. Cho dung dịch NaOH dư vào **Y** thấy có 25,84 gam NaOH phản ứng. Hai khí trong **X** là cặp khí nào sau đây?

**A.** NO và NO2. **B.** NO và H2. **C.** NO và N2O. **D.** N2O và N2.

**Câu 26.** Cho 50 ml dung dịch FeCl2 1M vào dung dịch AgNO3 dư, sau khi c c phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 19,75. **B.** 14,35. **C.** 18,15. **D.** 15,75.

**Câu 27.** Cho các thí nghiệm sau:

1. Cho hỗn hợp Na và Al (tỉ lệ mol 2 : 1) vào nước dư.
2. Cho CrO3 vào nước dư.
3. Vôi sống (CaO) và sođa (Na2CO3) (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước dư.
4. Cho a mol hỗn hợp Fe2O3 và Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch chứa 3a mol HCl.
5. Cho a mol khí CO2 vào dung dịch chứa 2a mol NaOH.
6. Cho a mol Na vào dung dịch chứa a mol CuSO4.

Số thí nghiệm sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, phần dung dịch thu được chứa hai chất tan là

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 5.

**Câu 28.** Cho các cặp chất sau:

(1). Khí Br2 và khí O2. (5) Si và dung dịch NaOH loãng (2). Khí H2S và dung dịch FeCl3. (6). Dung dịch KMnO4 và khí SO2.

1. Khí H2S và dung dịch Pb(NO3)2. (7). Hg và S.
2. CuS và dung dịch HCl. (8). Khí Cl2 và dung dịch NaOH. Số cặp chất xảy ra phản ứng hóa học ở nhiệt độ thường là

**A.** 8. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 6.

**Câu 29.** Este Z đơn chức, mạch hở được tạo ra thành từ axit X và ancol Y. Đốt cháy hoàn toàn 2,15 gam Z, thu được 0,1 mol CO2 và 0,075 mol H2O. Mặt khác, cho 2,15 gam Z tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH, thu được 2,75 gam muối. Công thức của X và Y lần lượt là

**A.** CH3COOH và C3H5OH. **B.** C2H3COOH và CH3OH.

**C.** HCOOH và C3H7OH. **D.** HCOOH và C3H5OH

**Câu 30.** Hỗn hợp E gồm muối vô cơ X (CH8N2O3) và đipeptit Y (C4H8N2O3). Cho E tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng, thu được khí Z. Cho E tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được khí T và chất hữu cơ Q. Nhận định nào sau đây **sai**?

**A**. Chất Z là NH3 và chất T là CO2. **B**. Chất X là (NH4)2CO3.

**C.** Chất Y là H2NCH2CONHCH2COOH. **D**. Chất Q là H2NCH2COOH.

**Câu 31.** Lên men m gam tinh bột thành ancol etylic với hiệu suất của cả qu trình là 75%. Lượng CO2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)2 thu được 50 gam kết tủa và dung dịch **X**. Thêm dung dịch NaOH 1M vào **X**, thu được kết tủa. Để lượng kết tủa thu được là lớn nhất thì cần tối thiểu 100 ml dung dịch NaOH. Giá trị của m là

**A.** 90,0. **B.** 75,6. **C.** 72,0. **D.** 64,8.

**Câu 32.** Cho các phát biểu sau:

1. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm axit no, mạch hở, đơn chức và este no, mạch hở, đơn chức luôn thu được số mol CO2 bằng số mol H2O.
2. Phân tử khối của hợp chất hữu cơ chứa 3 nguyên tố C, H, O luôn là số chẵn.
3. Số nguyên tử hiđro trong phân tử amin luôn là số lẻ.
4. Dung dịch fructozơ bị oxi hóa bởi H2 (xúc tác Ni, t°) tạo ra sobitol.
5. Saccarozơ không có phản ứng tráng bạc vì phân tử không có nhóm -OH hemiaxetal. Số phát biểu đúng là

**A.** 5. **B.** 4. **C**. 2. **D**. 3.

**Câu 33.** Cho m gam Mg vào dung dịch chứa 0,1 mol AgNO3 và 0,25 mol Cu(NO3)2, sau một thời gian thu được 19,44 gam kết tủa và dung dịch X chứa 2 muối. Tách lấy kết tủa, thêm tiếp 8,4 gam bột sắt vào dung dịch X, sau khi các phản ứng hoàn toàn thu được 9,36 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 4,8. **B.** 4,32. **C.** 4,64. **D.**

5,28.

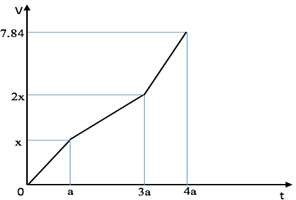
**Câu 34.** Hoà tan hết a gam Al vào 450 ml dung dịch NaOH 1M thu được 13,44 lít H2 (đktc) và dung dịch X. Hoà tan hết b gam Al vào 400 ml dung dịch HCl 1M thu được 3,36 lít H2 (đktc) và dung dịch Y. Trộn dung dịch X với dung dịch Y đến phản ứng hoàn toàn thì thu được m gam kết tủa. Giá trị m là?

**A.** 7,8. **B.** 3,9. **C.** 35,1. **D.** 31,2.

**Câu 35.** Cho m gam hỗn X gồm Fe và Al tan hoàn toàn trong 1,2 lít dung dịch HCl 1M (dư), thu được dung dịch Y và thoát ra 10,752 lít H2 (đktc). Mặt khác cho m gam hỗn hợp X vào dung dịch H2SO4 đặc nóng, dư, khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 14,112 lít SO2 (đktc, sản phẩm khử duy nhất của S+6). Thêm 0,1 mol NaNO3 vào dung dịch Y, khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Z và thoát ra V lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất của N+5). Khối lượng muối có trong Z là?

**A.** 82,34 gam. **B.** 54,38 gam. **C.** 67,42 gam. **D.** 72,93 gam.

**Câu 36.** Điện phân dung dịch **X** chứa Cu(NO3)2 và NaCl với điện cực trơ thấy thể tích khí tho t ra ở cả 2 điện cực (V lít) và thời gian điện phân (t giây) phụ thuộc nhau như trên đồ thị.



Nếu điện phân dung dịch trong thời gian 2,5a giây rồi cho dung dịch sau điện phân tác dụng với lượng Fe dư (NO là sản phẩm khử duy nhất của N+5) thì lượng Fe tối đa đã phản ứng có giá trị **gần nhất** là

**A.** 7 gam. **B.** 9 gam. **C.** 8 gam. **D.** 6 gam.

**Câu 37.** Cho m gam hỗn hợp E gồm este hai chức Y mạch hở và este đơn chức X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp Z chứa hai muối và một ancol T duy nhất. Đốt cháy hoàn toàn Z cần vừa đủ 1,08 mol O2, thu được 14,84 gam Na2CO3; tổng số mol CO2 và H2O bằng 1,36 mol. Cho ancol T tác dụng với Na (dư), tho t ra 1,792 lit khí (đktc); biết để đốt ch y hết m gam E cần vừa đủ 1,4 mol O2. Phần trăm khối lượng của Y có **giá trị gần nhất** với

**A.** 66%. **B.** 71%. **C.** 62%. **D.** 65%.

**Câu 38.** X là axit no, đơn chức, Y là axit không no, có một liên kết đôi C=C, có đồng phân hình học và Z là este hai chức tạo X, Y và một ancol no (tất cả các chất đều thuần chức, mạch hở). Đốt cháy hoàn toàn 9,52 gam E chứa X, Y và Z thu được 5,76 gam H2O. Mặt khác, 9,52 gam E có thể phản ứng tối đa với dung dịch chứa 0,12 mol NaOH sản phẩm sau phản ứng có chứa 12,52 hỗn hợp các chất hữu cơ. Cho các phát biểu liên quan tới bài toán gồm:

(1) Phần trăm khối lượng của X trong E là 72,76% (2) Số mol của Y trong E là 0,08 mol.

(3) Khối lượng của Z trong E là 1,72 gam. (4) Tổng số nguyên tử (C, H, O) trong Y là 12

(5) X không tham gia phản ứng tráng bạc Số phát biểu đúng là ?

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 4.

**Câu 39.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp M (có tổng số mol 0,07 mol) gồm đipeptit **X**, tripeptit **Y**, tetrapeptit **Z** và pentapeptit **T** đều mạch hở cần dùng 15,288 lít khí O2. Nếu cho m gam hỗn hợp M tác dụng với dung dịch KOH vừa đủ rồi cô cạn cẩn thận thu được rắn E gồm hỗn hợp muối của glyxin và alanin. Đốt cháy E trong bình chứa 3,5 mol không khí. Toàn bộ khí sau phản ứng ch y sau khi được ngưng tụ hơi nước thì còn lại 75,656 lít hỗn hợp khí. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn, các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Trong không khí O2 chiếm 20% thể tích, còn lại là N2. Giá trị **gần nhất** của m là?

**A.** 15,20. **B.** 11,40. **C.** 12,60 **D.** 13,90.

**Câu 40.** Hỗn hợp T gồm các chất mạch hở: anđehit X, axit cacboxylic Y và ancol Z (50 < MX< MY; X và Z có số mol bằng nhau). Đốt ch y hoàn toàn m gam T, thu được H2O và 17,92 lít khí CO2(đktc). Cho m gam T phản ứng với dung dịch NaHCO3 dư, thu được 6,72 lít khí CO2 (đktc). Nếu cho m gam T tác

dụng với lượng dư Na thu được 0,6 gam khí H2. Mặt khác, m gam T phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3, thu được 43,2 gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 29,1. **B.** 28,7. **C.** 28,5.

**D.** 28,9.

….………………………………………. HẾT……………………………………………………

**ĐÁP ÁN. PHẦN NHẬN BIẾT/THÔNG HIỂU**

**Câu** 1. ( Hiểu) Có 4 dung dịch :natri clorua, ancol etylic, axit axetic, kali sunfat đều có nồng độ 0,1 mol/l. Khả năng dẫn điện của c c dd đó *tăng dần* theo thứ tự nào trong các thứ tự sau:

**A**. NaCl < C2H5OH < CH3COOH < K2SO4 . **B**. C2H5OH < CH3COOH < NaCl < K2SO4.

**C**. C2H5OH < CH3COOH < K2SO4 < NaCl. **D**. CH3COOH < NaCl < C2H5OH < K2SO4.

**Câu** 2. Cho các ion kim loại. Zn2+, Sn2+, Ni2+, Fe2+, Pb2+. Thứ tự tính oxi hoá giảm dần là **A.** Pb2+ > Sn2+ > Fe2+ > Ni2+ > Zn2+. **B.** Pb2+ > Sn2+ > Ni2+ > Fe2+ > Zn2+. **C.** Zn2+ > Sn2+ > Ni2+ > Fe2+ > Pb2+. **D.** Sn2+ > Ni2+ > Zn2+ > Pb2+ > Fe2+.

**Câu** 3. Kim loại nào sau dẫn điện tốt nhất?

**A.** Cu. **B.** Ag. **C.** Au. **D.** Al.

**Câu** 4. Cho kim loại Ba dư vào dung dịch Al2(SO4)3, thu được sản phẩm có:

A. Một chất khí và hai chất kết tủa. B. Một chất khí và không chất kết tủa.

C. Một chất khí và một chất kết tủa. D. Hỗn hợp hai chất khí.

**Câu** 5. Hợp chất nào sau đây **không** có tính lưỡng tính?

**A.** NaHCO3. **B.** Zn(OH)2. **C.** Al2O3. **D.** AlCl3.

**Câu** 6. Hòa tan nhôm vào dung dịch NaOH, chất bị khử trong phản ứng là

**A.** NaOH. **B.** H2. **C.** Al. **D.** H2O.

**Câu 7.** Tiến hành bốn thí nghiệm sau:

* Thí nghiệm (1): Nhúng thanh Fe vào dung dịch FeCl3;
* Thí nghiệm (2): Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO4;
* Thí nghiệm (3): Nhúng thanh Cu trong dung dịch Fe2(SO4)3 có nhỏ vài giọt dung dịch H2SO4 loãng;
* Thí nghiệm (4): Cho thanh Fe tiếp xúc với thanh Cu rồi nhúng vào dung dịch HCl. Các thí nghiệm xuất hiện ăn mòn điện hoá là:

**A.** (3), (4). **B.** (2), (4). **C.** (1), (2). **D.** (2), (3).

**Câu 8:** Cacbon **không** tác dụng với chất nào sau đây?

**A.** Ca. **B.** HNO3. **C.** NaOH . **D.** H2.

**Câu 9.** Trong các chất: Mg(OH)2, Al, NaHSO3 và KNO3, số chất thuộc loại chất lưỡng tính là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 10.** Dãy nào sau đây chỉ gồm các chất vừa tác dụng được với dung dịch HCl, vừa tác dụng được với dung dịch AgNO3 ?

A. Fe, Ni, Sn. B. Zn, Cu, Mg.

C. Hg, Na, Ca. D. Al, Fe, CuO.

**Câu 11.** Cho dãy các chất: Ag, Fe3O4, Na2CO3 và Fe(OH)3. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch H2SO4 loãng là

A. 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 1**2: Khi thủy phân hợp chất hữu cơ X (không có phản ứng tráng bạc) trong môi trường axit rồi trung hòa axit thì dung dịch thu được có phản ứng tráng bạc. X là

A. nđehit axetic. B. Ancol etylic. C. Saccarozơ. D. Glixerol.

**Câu** 13**.** Chất béo là thức ăn quan trọng của con người, là nguồn cung cấp dinh dưỡng và năng lượng đ ng kể cho cơ thể hoạt động. Ngoài ra, một lượng lớn chất béo được dùng trong công nghiệp để sản xuất

**A.** glucozơ và ancol etylic. **B.** xà phòng và ancol etylic.

**C.** glucozơ và glixerol. **D.** xà phòng và glixerol.

**Câu 14.** Một este E mạch hở có công thức phân tử C4H6O2. Thủy phân E trong môi trường axit thu được sản phẩm có phản ứng tráng bạc. Có bao nhiêu công thức cấu tạo của E thỏa mãn tính chất trên?

**A.** 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 4.

**Câu** 15. Cho dãy các dung dịch sau:C6H5NH2, NH2CH2COOH, HOOC[CH2]2CH(NH2)COOH C2H5NH2, NH2[CH2]2CH(NH2)COOH. Số dung dịch trong dãy làm đổi màu quỳ tím ?

A. 4. B. 5. C. 2. D. 3.

**Câu 16.** Cacbohidrat nào sau đây được dùng làm nguyên liệu sản xuất tơ visco ?

**A.** Saccarozơ. **B.** Tinh bột. **C.** Glucozơ. **D.** Xenlulozơ.

**Câu 17. ( Hiểu)** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit **X**. Hiđro hóa **X**, thu được chất hữu cơ **Y**. Hai chất **X**, **Y** lần lượt là

**A.** glucozơ, sobitol. **B.** saccarozơ, glucozơ.

**C.** glucozơ, axit gluconic. **D.** fructozơ, sobitol.

**Câu 18.** Chất nào sau đây trùng hợp tạo PVC?

**A.** CH2=CHCl. **B.** CH2=CH2. **C.**CHCl=CHCl. **D.** CH  CH.

**Câu 19.** Cho X, Y, Z, T là các chất khác nhau trong các chất: CH3NH2 , NH3 , C6H5OH (phenol),

C2H5OH và các tính chất được ghi trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Chất | X | Y | Z | T |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhiệt độ sôi (°C) | 182 | 78 | 6, 7 | 33, 4 |
| Độ hòa tan trong nước (g/100 ml ở 0°C) | 8,3 |  | 108,0 | 89,9 |

Kết luận nào sau đây đúng?

**A.** Y là C6H5OH. **B.** Z là CH3NH2. **C.** T là C2H5OH. **D.** X là NH3.

**Câu 20.** Phát biểu nào sau đây đúng ?

1. Đun nóng tinh bột với dung dịch axit thì xảy ra phản ứng khâu mạch polime.
2. Trùng hợp axit ** - amino caproic thu được nilon-6.
3. Polietilen là polime trùng ngưng.
4. Cao su buna có phản ứng cộng.

**Câu 21.** Ô nhiễm không khí có thể tạo ra mưa axit gây t c hại rất lớn đối với thiên nhiên, con người, động vật, công trình xây dựng… C c chất khí gây nên hiện tượng trên, đó là

**A.** N2, NO2. **B.** O2, SO2. **C.** SO2, NO2. **D.** CO2, N2.

**VẬN DỤNG THẤP**

**Câu 22.** Đốt cháy hoàn toàn một thê tích khí thiên nhiên gồm metan, etan, propan bằng oxi không khí (trong không khí, oxi chiếm 20% thê tích), thu được 7,84 lít khí CO2 (ở đktc) và 9,9 gam nước. Thê tích không khí (ở đktc) nhỏ nhất cần dùng để đốt ch y hoàn toàn lượng khí thiên nhiên trên là (Cho H = 1; C = 12; O = 16)

**A**. 70,0 lít. **B**.78,4lít. **C.** 84,0 lít. **D.** 56,0 lít.

**Câu 23.** Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít khí CO2 ở đktc vào 100 ml dung dịch Ca(OH)2 1M thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là?

**A.** 7,5. **B.** 15. **C.** 10. **D.** 5.

**Câu 24.** Hòa tan hoàn toàn a gam Na vào 100 ml dung dịch Y gồm H2SO4 0,5M và HCl 1M, thấy thoát ra 6,72 lít khí (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 29. **B.** 28. **C.** 30. **D.** 27.

**Câu 25.** Hòa tan hoàn toàn m gam Al bằng 620 ml dung dịch HNO3 1M (vừa đủ) thu được hỗn hợp khí **X** (gồm hai khí) và dung dịch **Y** chứa 8m gam muối. Cho dung dịch NaOH dư vào **Y** thấy có 25,84 gam NaOH phản ứng. Hai khí trong **X** là cặp khí nào sau đây?

**A.** NO và NO2. **B.** NO và H2. **C.** NO và N2O. **D.** N2O và N2.

**Câu 26.** Cho 50 ml dung dịch FeCl2 1M vào dung dịch AgNO3 dư, sau khi c c phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 19,75. **B.** 14,35. **C.** 18,15. **D.** 15,75.

**Câu 27.** Cho các thí nghiệm sau:

1. Cho hỗn hợp Na và Al (tỉ lệ mol 2 : 1) vào nước dư.
2. Cho CrO3 vào nước dư.
3. Vôi sống (CaO) và sođa (Na2CO3) (tỉ lệ mol 1 : 1) vào nước dư.
4. Cho a mol hỗn hợp Fe2O3 và Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch chứa 3a mol HCl.
5. Cho a mol khí CO2 vào dung dịch chứa 2a mol NaOH.
6. Cho a mol Na vào dung dịch chứa a mol CuSO4.

Số thí nghiệm sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, phần dung dịch thu được chứa hai chất tan là

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 5.

**Câu 28.** Cho các cặp chất sau:

(1). Khí Br2 và khí O2. (5) Si và dung dịch NaOH loãng (2). Khí H2S và dung dịch FeCl3. (6). Dung dịch KMnO4 và khí SO2.

1. Khí H2S và dung dịch Pb(NO3)2. (7). Hg và S.
2. CuS và dung dịch HCl. (8). Khí Cl2 và dung dịch NaOH. Số cặp chất xảy ra phản ứng hóa học ở nhiệt độ thường là

**A.** 8. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 6.

**Câu 29.** Este Z đơn chức, mạch hở được tạo ra thành từ axit X và ancol Y. Đốt cháy hoàn toàn 2,15 gam Z, thu được 0,1 mol CO2 và 0,075 mol H2O. Mặt khác, cho 2,15 gam Z tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH, thu được 2,75 gam muối. Công thức của X và Y lần lượt là

**A.** CH3COOH và C3H5OH. **B.** C2H3COOH và CH3OH.

**C.** HCOOH và C3H7OH. **D.** HCOOH và C3H5OH

**Câu 30.** Hỗn hợp E gồm muối vô cơ X (CH8N2O3) và đipeptit Y (C4H8N2O3). Cho E tác dụng với dung dịch NaOH đun nóng, thu được khí Z. Cho E tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được khí T và chất hữu cơ Q. Nhận định nào sau đây sai?

1. Chất Z là NH3 và chất T là CO2.
2. Chất X là (NH4)2CO3.
3. Chất Y là H2NCH2CONHCH2COOH.
4. Chất Q là H2NCH2COOH.

**Câu 31.** Lên men m gam tinh bột thành ancol etylic với hiệu suất của cả qu trình là 75%. Lượng CO2 sinh ra được hấp thụ hoàn toàn vào dung dịch Ca(OH)2 thu được 50 gam kết tủa và dung dịch **X**. Thêm dung dịch NaOH 1M vào **X**, thu được kết tủa. Để lượng kết tủa thu được là lớn nhất thì cần tối thiểu 100 ml dung dịch NaOH. Giá trị của m là

A. 90,0. **B.** 75,6. **C.** 72,0. **D.** 64,8.

**Câu 32.** Cho các phát biểu sau:

1. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm axit no, mạch hở, đơn chức và este no, mạch hở, đơn chức luôn thu được số mol CO2 bằng số mol H2O.
2. Phân tử khối của hợp chất hữu cơ chứa 3 nguyên tố C, H, O luôn là số chẵn.
3. Số nguyên tử hiđro trong phân tử amin luôn là số lẻ.
4. Dung dịch fructozơ bị oxi hóa bởi H2 (xúc tác Ni, t°) tạo ra sobitol.
5. Saccarozơ không có phản ứng tráng bạc vì phân tử không có nhóm -OH hemiaxetal.

**VẬN DỤNG CAO**

**Câu 33.** Cho m gam Mg vào dung dịch chứa 0,1 mol AgNO3 và 0,25 mol Cu(NO3)2, sau một thời gian thu được 19,44 gam kết tủa và dung dịch X chứa 2 muối. Tách lấy kết tủa, thêm tiếp 8,4 gam bột sắt vào dung dịch X, sau khi các phản ứng hoàn toàn thu được 9,36 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 4,8. **B.** 4,32. **C.** 4,64. **D.**

5,28.

**ĐÁP ÁN: Câu 33:** Đ p n C

Dung dịch X chứa Mg(NO3)2 (a mol) và Cu(NO3)2 dư (b mol) Bảo toàn N => 2a + 2b = 0,1 + 0,25.2

X với Fe:  m = 64b - 56b = 9,36 - 8,4

Giải hệ được a = 0,18 và b = 0,12

Trong 19,44 gam kết tủa chứa Ag (0,1), Cu (0,25 - 0,12 = 0,13) => mMg dư = 0,32

 m = 0,18.24 + 0,32 = 4,64

**Câu 34.** Hoà tan hết a gam Al vào 450 ml dung dịch NaOH 1M thu được 13,44 lít H2 (đktc) và dung dịch X. Hoà tan hết b gam Al vào 400 ml dung dịch HCl 1M thu được 3,36 lít H2 (đktc) và dung dịch Y. Trộn dung dịch X với dung dịch Y đến phản ứng hoàn toàn thì thu được m gam kết tủa. Giá trị m là?

A. 7,8. **B.** 3,9. **C.** 35,1. **D.** 31,2.

**ĐÁP ÁN . CÂU 34**

NaAlO : 0, 4mol

X 2

NaOH : 0, 05mol

AlCl : 0,1mol

Y  3

; m  78.(0, 05  0,1.4)  35,1 gam

HCl : 0,1mol

**Câu 35.** Cho m gam hỗn X gồm Fe và Al tan hoàn toàn trong 1,2 lít dung dịch HCl 1M (dư), thu được dung dịch Y và thoát ra 10,752 lít H2 (đktc). Mặt khác cho m gam hỗn hợp X vào dung dịch H2SO4 đặc

nóng, dư, khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 14,112 lít SO2 (đktc, sản phẩm khử duy nhất của S+6). Thêm 0,1 mol NaNO3 vào dung dịch Y, khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Z và thoát ra V lít khí NO (đktc, sản phẩm khử duy nhất của N+5). Khối lượng muối có trong Z là?

**A.** 82,34 gam. **B.** 54,38 gam. **C.** 67,42 gam. **D.** 72,93 gam.

**ĐÁP ÁN . Câu 35.** Định hướng tư duy giải

* + n  0, 63.2  0, 48.2  0,3mol  n  0,12mol

Fe Al

Al3 : 0,12mol

Al3 : 0,12mol 

 Fe3 : 0, 3mol

Fe2 : 0, 3mol

mol 

Y Cl :1, 2mol



NaNO3 :0,1

 NO : 0, 06mol  Z Cl :1, 2mol



 m  67, 42 gam

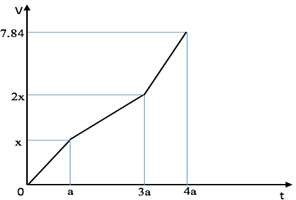
H : 0, 24mol

Na : 0,1mol

 NO : 0, 04mol

3

**Câu 36.** Điện phân dung dịch **X** chứa Cu(NO3)2 và NaCl với điện cực trơ thấy thể tích khí tho t ra ở cả 2 điện cực (V lít) và thời gian điện phân (t giây) phụ thuộc nhau như trên đồ thị.



Nếu điện phân dung dịch trong thời gian 2,5a giây rồi cho dung dịch sau điện phân tác dụng với lượng Fe dư (NO là sản phẩm khử duy nhất của N+5) thì lượng Fe tối đa đã phản ứng có giá trị **gần nhất** là

**A.** 7 gam. **B.** 9 gam. **C.** 8 gam. **D.** 6 gam.

**ĐÁP ÁN Câu 36. Chọn B.**

Tại t = a (s) : có khí Cl2 thoát ra tại anot  VCl

2  x  ne (1)  2nCl2

 2x 22, 4

Tại t = 3a (s) : có khí Cl2, O2 thoát ra tại anot mà VCl

* VO  2x  VO  x  nO  x

BT:e nCu  3ne (1)  3x

2 2 2 2

22, 4

2 22, 4

Tại t = 4a (s) : có khí Cl2, O2 thoát ra tại anot và khí H2 thoát ra tại catot.

V  VCl

* VO  VH  7,84  nO  nH

 0, 35  x

(1)

2 2 2 2 2

22, 4

n H

 1 (4ne (1)  2nCu )  1 ( 8x

 6x )  x

BT: e  2

 

2 2 22, 4 22, 4 22, 4

1 1 8x 2x 1, 5x

(2)

nO2  (4ne (1)  2nCl2 )  (  ) 

 

 4 4 22, 4 22, 4 22, 4

Thay (2) thay vào (1): x = 2,24.

Tại t = 2,5a (s) : có khí Cl2 (0,1 mol), O2 thoát ra tại anot và tại có Cu

Có n

 2, 5n

 0, 5 mol  nO2  0, 075 mol  nHNO3  4nO2  0, 3mol

e e (1)



nCu  0, 25 mol  n

Cu2 (dd)

 0, 3  0, 25  0, 05 mol

Khi cho Fe tác dụng với dung dịch sau điện phân thì:

mFe  56. 3 n HNO

8 3



* nCu

2   9,1 (g)

 



**Câu 37.** Cho m gam hỗn hợp E gồm este hai chức Y mạch hở và este đơn chức X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp Z chứa hai muối và một ancol T duy nhất. Đốt cháy hoàn toàn Z cần vừa đủ 1,08 mol O2, thu được 14,84 gam Na2CO3; tổng số mol CO2 và H2O bằng 1,36 mol. Cho ancol T tác dụng với Na (dư), tho t ra 1,792 lit khí (đktc); biết để đốt ch y hết m gam E cần vừa đủ 1,4 mol O2. Phần trăm khối lượng của Y có **giá trị gần nhất** với

**A.** 66%. **B.** 71%. **C.** 62%. **D.** 65%.

**ĐÁP ÁN Câu 37.** Định hướng tư duy giải

* n  0, 08.2  0,16mol X là este của phenol

OH(ancol)

* nX

 0, 28  0,16  0, 06mol  n

2 Y

 0, 08mol

CO : xmol

x  y  1,36

x  0,88

*  2    

H O : ymol

2

BT O 2x  y  0,14.3  0, 22.2  0, 06 1, 08.2

y  0, 48

RCOONa : 0, 22mol

* Z
  + Lam troi CH2

 CH  COONa

R 'ONa : 0, 06mol

C6H5ONa

* + - n  1, 4 1, 08  0, 32mol  T : C H O  Y : (CH  CHCOO) C H



O /(T) 3 8 2 2 2 3 6

2

 %mY  62,37%

**Câu 38.** X là axit no, đơn chức, Y là axit không no, có một liên kết đôi C=C, có đồng phân hình học và Z là este hai chức tạo X, Y và một ancol no (tất cả các chất đều thuần chức, mạch hở). Đốt cháy hoàn toàn 9,52 gam E chứa X, Y và Z thu được 5,76 gam H2O. Mặt khác, 9,52 gam E có thể phản ứng tối đa với dung dịch chứa 0,12 mol NaOH sản phẩm sau phản ứng có chứa 12,52 hỗn hợp các chất hữu cơ. Cho các phát biểu liên quan tới bài toán gồm:

1. Phần trăm khối lượng của X trong E là 72,76% (2) Số mol của Y trong E là 0,08 mol.

(3) Khối lượng của Z trong E là 1,72 gam. (4) Tổng số nguyên tử (C, H, O) trong Y là 12

1. X không tham gia phản ứng tráng bạc

Số phát biểu đúng là ?

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 4.

**ĐÁP ÁN. Câu 38.** Đ p n B X: CH2xO2 (a mol)

Y: OH2y-2O2 (b mol) Z: CH2z-4O4 (c mol)

nH2O =ax + b(y - 1) + c(z - 2) = 0,32

mE = a(14x + 32) + b(14y + 30) + c(14z +60) = 9,52 nNaOH =a + b + 2c = 0,12

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng với

NaOH  nH2O =a + b= 0,1,02; b = 0,08; c = 0,01;

ax + by + cz  2x+8y+z= 42

Do *x*  1, *y*  4, *z*  7  x = 1;y =4 ;z = 8 là nghiệm duy nhất. X là HCOOH: 0,02

Y là CH3-CH=CH-COOH: 0,08

Z là CH3-CH=CH-COO-C3H6-OOC-H: 0,01

%X = 9,669 —> a sai.

nY = 0,08 —> b sai mZ = 1,72 —> c sai

Z là C8H12O4 —> Tổng 24 nguyên tử —>d đúng

**Câu 39.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp M (có tổng số mol 0,07 mol) gồm đipeptit **X**, tripeptit **Y**, tetrapeptit **Z** và pentapeptit **T** đều mạch hở cần dùng 15,288 lít khí O2. Nếu cho m gam hỗn hợp M tác dụng với dung dịch KOH vừa đủ rồi cô cạn cẩn thận thu được rắn E gồm hỗn hợp muối của glyxin và alanin. Đốt cháy E trong bình chứa 3,5 mol không khí. Toàn bộ khí sau phản ứng ch y sau khi được ngưng tụ hơi nước thì còn lại 75,656 lít hỗn hợp khí. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn, các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Trong không khí O2 chiếm 20% thể tích, còn lại là N2. Giá trị **gần nhất** của m là?

**A.** 15,20. **B.** 11,40. **C.** 12,60 **D.** 13,90.

**ĐÁP ÁN. Câu 39.** Định hướng tư duy giải

C H NO : xmol

 2 3



2, 25x 1, 5y  0, 6825

x  0, 21

* + Dồn chất: M CH : ymol

2

0, 7  0, 6825 1, 5x  y  0, 5x  2,8  3, 3775 

y  0,14

H O : 0, 07





 2

 m  15,19 gam

mol  O2



CO2 N2

**Câu 40.** Hỗn hợp T gồm các chất mạch hở: anđehit X, axit cacboxylic Y và ancol Z (50 < MX< MY; X và Z có số mol bằng nhau). Đốt ch y hoàn toàn m gam T, thu được H2O và 17,92 lít khí CO2(đktc). Cho m gam T phản ứng với dung dịch NaHCO3 dư, thu được 6,72 lít khí CO2 (đktc). Nếu cho m gam T tác dụng với lượng dư Na thu được 0,6 gam khí H2. Mặt khác, m gam T phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO3/NH3, thu được 43,2 gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 29,1. **B.** 28,7. **C.** 28,5. **D.** 28,9.

**ĐÁP ÁN. Câu 40. Đáp án là C**

*T*  *NaHCO*3  *nCOOH*  *nCO*2  0,3

*T*  *Na*  *nCOOH*  *nCHOH*  2*nH*2  0, 6  *nCHOH*  0,3

*T*  *AgNO*3  *nCHO*  *nAg*  0, 2

*NH*3 2

Dễ thấy *nCO*2  *nCOOH* *nCHOH*

còn C nào khác.

*nCHO*

 0,8 nên

*X* ,*Y*, *Z* chỉ tạo bởi các nhóm này, không

50  *MX*  *MY*  *X*

là *CHO* 0,1*mol* ;*Y* là *COOH*  0,15 *mol* 

*nZ*  *nX*  0,1  *Z*

2 2

có 0,3  3 nhóm OH

0,1

 *Z* là *C*3*H*5 *OH*  0,1*mol* 

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

3

 *mT*  28,5 *gam*

**II. ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.B** | **2.B** | **3.B** | **4.C** | **5.D** | **6.D** | **7.B** | **8.C** | **9.D** | **10.A** |
| **11.D** | **12.C** | **13.D** | **14.D** | **15.D** | **16.D** | **17.A** | **18.A** | **19.B** | **20.D** |
| **21.C** | **22.A** | **23.D** | **24.D** | **25.C** | **26.A** | **27.B** | **28.D** | **29.B** | **30.D** |
| **31.B** | **32.D** | **33.C** | **34.C** | **35.C** | **36.B** | **37.C** | **38.B** | **39.A** | **40.C** |

**ĐỀ 28**

*Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65*

*Thời gian: 50 phút*

1. **Nhận biết**

**Câu 41.** Chất nào sau đây **không** phải chất điện li trong nước?

* 1. CH3COOH. **B.** C6H12O6 . **C.** NaOH. **D.** HCl.

###### **Câu 42.** Hợp chất hữu cơ luôn có nguyên tố nào?

**A.** Hiđro. **B.** Oxi. **C.** Cacbon. **D.** Halogen.

###### **Câu 43.** Số nhóm chức este có trong mỗi phân tử chất béo là

**A.** 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 44.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

###### Thủy phân saccarozo trong môi trường axit, thu được glucozơ và fructozơ.

1. Trong nước, brom khử glucozơ thành axit gluconic.
2. Trong phân tử cacbohiđrat, nhất thiết phải có nhóm chức hiđroxyl (-OH).
3. Glucozơ và fructozơ là đồng phân cấu tạo của nhau.

**Câu 45.** Trùng hợp chất nào sau đây thu được poli (vinyl clorua)?

**A.** CH2=CHCl. **B.** CH2=CH-CH2Cl. **C.** ClCH-CHCl. **D.** Cl2C=CCl2.

###### **Câu 46.** Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là

**A.** tính axit. **B.** tính oxi hóa. **C.** tính khử. **D.** tính bazơ. **Câu 47.** Trong các kim loại sau: Na, Fe, Hg, W. Kim loại nào có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất?

**A.** Na. **B.** Fe. **C.** Hg. **D.** W

###### **Câu 48.** Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây chỉ được điều chế bằng phương ph p điện phân nóng chảy?

**A.** Zn. **B.** Cu. **C. N**a. **D.** Ag.

###### **Câu 49**. Lớp electron ngoài cùng của các kim loại kiềm thổ có dạng chung là

**A.** ns1(n-1)d1. **B.** np2. **C.** ns1. D. ns2.

###### **Câu 50:** Kim loại nào sau đây vừa phản ứng được với dung dịch HCl, vừa phản ứng được với dung dịch NaOH?

**A**. Fe. **B.** Al. **C.** Cu. **D.** Ag.

###### **Câu 51:** Hai dung dịch nào sau đây đều tác dụng được với kim loại Fe?

**A.** CuSO4, HCl. **B.** HCl, CaCl2.

###### **C.** CuSO4, ZnCl2. **D.** MgCl2, FeCl3.

**Câu 52:** Tác nhân hóa học nào sau đây **không** gây ô nhiễm môi trường?

###### Các anion :NO ; PO 3 ; SO 2 .

3 4 4

###### Các ion kim loại nặng : Hg 2 ; Pb 2 .

1. Khí O2 sục vào trong nước.
2. Thuốc bảo vệ thực vật, phân bón.
3. **Thông hiểu**

**Câu 53.** Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp MgCO3, CaCO3 rồi cho toàn bộ sản phẩm khí thoát ra (khí **X**) hấp thụ hết bằng dung dịch Ca(OH)2 thu được kết tủa **Y** và dung dịch **Z**. Đun nóng dung dịch **Z** thu được kết tủa **Y**. Các chất **X**, **Y**, **Z** lần lượt là

* 1. CO, Ca(HCO3)2, CaCO3. **B.** CO2, CaCO3, Ca(HCO3)2.

**C.** CO2, Ca(HCO3)2, CaCO3. **D.** CO, CaCO3, Ca(HCO3)2.

**Câu 54:** Hợp chất thơm X t c dụng với Na theo tỉ lệ 1:2, tác dụng với NaOH theo tỉ lệ 1:1. X có thể là chất nào sau đây

HOH2C

CH2OH

HO OH

##### A. B.

HOH2C OH

HOH2C OH

**C.** OH **D.**

**Câu 55.** Tên gọi của CH3CH2COOCH3 là

###### **A.** metyl propionat. **B.** propyl axetat.

**C.** etyl axetat. **D.** metyl axetat.

**Câu 56.** Khi cho khí CO dư đi qua hỗn hợp CuO, FeO, Fe3O4, Al2O3 và MgO, nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn gồm

**A.** Cu, Fe, Al2O3 và MgO. **B.** Al, MgO và Cu.

**C.** Cu, Fe, Al và MgO. **D.** Cu, Al và Mg.

**Câu 57.** Cho dãy các kim loại: Na, Ba, Cu, Fe, K. Số kim loại trong dãy tác dụng với nước ở điều kiện thường?

**A.** 1. **B.** 4. **C.** 3 **D.** 2.

**Câu 58**. Phát biểu nào sau đây **sai**?

###### Cr tác dụng với HCl loãng nóng thu được Cr2+.

1. CrO3 tác dụng với NaOH dư thu được dung dịch có màu vàng.
2. Crom không phản ứng với dung dịch HNO3 đặc nguội.
3. Cr2O3, Cr(OH)3 đều có tính lưỡng tính và tan tốt trong dung dịch NaOH loãng.

**Câu 59.** Để phân biệt các ddịch riêng biệt: NaCl, MgCl2, AlCl3, FeCl3, người ta dùng duy nhất dung dịch

**A.** HCl. **B.** NaOH. **C.** Na2SO4. **D.** HNO3.

**Câu 60.** Cho các hợp chất sau:

###### (1) HOCH2-CH2OH (2) HOCH2-CH2-CH2OH

(3) HOCH2-CH(OH)-CH2OH (4) CH3-CH(OH)-CH2OH

(5) CH3-CH2OH (6) CH3-O-CH3 Các chất đều tác dụng được cả với Na và Cu(OH)2 là

**A.** (3), (4), (5) **B.** (1), (2), (3) **C.** (3), (4), (6) **D.** (1), (3), (4)

1. **Vận dụng**

**Câu 61.** X là dung dịch chứa a mol HCl. Y là dung dịch chứa b mol Na2CO3. Nhỏ từ từ hết X vào Y, sau các phản ứng thu được V1 lít CO2 (đktc). Nhỏ từ từ hết Y vào X, sau phản ứng được V2 lít CO2 (đktc). Biết tỉ lệ V1:V2 = 3:4. Tỉ lệ a:b bằng

**A.** 5:6. **B.** 9:7. **C.** 8:5. **D.** 7:5.

###### **Câu 62.** Cho 2,16 gam axit cacboxylic đơn chức X tác dụng hoàn toàn với dung dịch chứa 0,02 mol KOH và 0,03 mol NaOH. Cô cạn dung dịch thu được sau khi phản ứng kết thúc còn lại 3,94 gam chất rắn khan. Công thức của X là

* 1. CH3CH2COOH. **B.** CH2=CHCOOH.

**C.** CH=C-COOH. **D.** CH3COOH.

###### **Câu 63.** Cho 18,8 gam hỗn hợp gồm CH3COOC2H5 và C2H3COOC2H5 tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 16,6. **B.** 17,6. **C.** 19,4. **D.** 18,4.

###### **Câu 64.** Đốt cháy hoàn toàn a mol hỗn hợp E gồm ba este cùng dãy đồng đẳng, cần dùng 3,472 lít O2 (đktc) thu được 2,912 lít khí CO2 (đktc) và 2,34 gam H2O. Mặt kh c, để tác dụng với a mol E cần vừa đủ V ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của V là

**A.** 40. **B.** 60. **C.** 80. **D.** 30.

###### **Câu 65.** Thủy phân m gam saccarozơ trong môi trường axit với hiệu suất 90% thu được dung dịch X. Trung hòa X bằng NaOH thu được dung dịch Y. Y hòa tan tối đa 9,31 gam Cu(OH)2. Giá trị của m gần **nhất** với

**A.** 36,10. **B.** 68,20. **C.** 34,10. **D.** 18,05.

###### **Câu 66** Thủy phân không hoàn toàn pentapeptit X mạch hở, thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có la-Gly, Ala-Ala và Gly-Gly-Ala. Công thức cấu tạo của X là

**A.** Ala-Ala-Ala-Gly-Gly. **B.** Gly-Gly-Ala-Ala-Gly.

**C.** Ala-Gly-Gly-Ala-Ala-Ala. **D.** Ala-Gly-Gly-Ala-Ala.

**Câu 67.** Cho m gam H2NCH2COOH phản ứng hết với dung dịch KOH, thu được dung dịch chứa 13,56 gam muối. Giá trị của m là

**A.** 10,68. **B.** 10,45. **C.** 9,00. **D.** 13,56.

###### **Câu 68.** Cho các chất: caprolactam (1), isopropylbenzen (2), acrilonitrin (3), glyxin (4), vinyl axetat (5). Các chất có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp tạo polime là

**A.** (1), (2) và (3). **B.** (1), (2) và (5).

**C.** (1), (3) và (5). **D.** (3), (4) và (5).

**Câu 69.** Cho m gam Fe vào dung dịch X chứa 0,1 mol Fe(NO3)3 và 0,4 mol Cu(NO3)2. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y và m gam chất rắn Z. Giá trị của m là

**A.**625,2. **B.** 19,6. **C.** 22,4. **D.** 28,0.

###### **Câu 70.** Hòa tan hết 4,6g Natri trong 100 ml dung dịch HCl 0,5M thu được H2 và dung dịch X. Cô cạn dung dịch X được số m gam chất rắn khan. Giá trị của m **gần nhất với giá trị** nào?

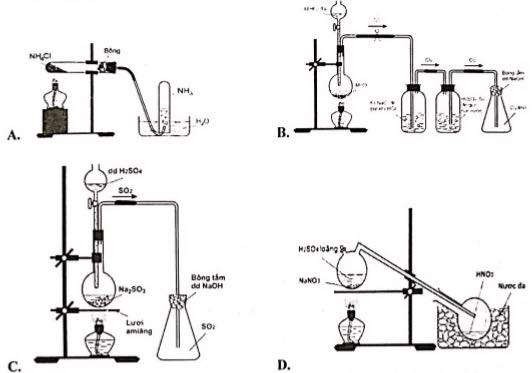
**A.** 10,2. **B.** 9,0. **C.** 8,5. **D.** 11,7.

###### **Câu 71.** Cho 14 gam hỗn hợp A gồm etanol và phenol tác dụng với Na dư thu được 2,24 lít khí H2 (đktc). Phần trăm khối lượng của etanol và phenol trong hỗn hợp lần lượt là

**A.** 32,85% và 67,15%. **B.** 39,00% và 61,00%.

**C.** 40,53% và 59,47%. **D.** 60,24% và 39,76%.

**Câu 72.** Hình vẽ nào sau đây mô tả đúng thí nghiệm dùng để điều chế chất tương ứng trong phòng thí nghiệm?



1. **Vận dụng cao**

**Câu 73.** X, Y, Z là 3 este đều mạch hở và không chứa nhóm chức kh c (trong đó X, Y đều đơn chức, Z hai chức). Đun nóng 19,28 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z với dung dịch NaOH vừa đủ thu được hỗn hợp F chỉ chứa 2 muối có tỉ lệ số mol 1:1 và hỗn hợp 2 ancol đều no, có cùng số nguyên tử cacbon. Dẫn toàn bộ hỗn hợp 2 ancol này qua bình đựng Na dư, thấy khối lượng bình tăng 8,1 gam. Đốt cháy toàn bộ F thu được CO2; 0,39 mol H2O và 0,13 mol Na2CO3. Phần trăm khối lượng của este có khối lượng phân tử nhỏ nhất trong E là

**A.** 3,78% **B.** 3,92% **C.** 3,96% **D.** 3,84%

###### **Câu 74.** Hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức A, B. Cho 0,05 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được hỗn hợp sản phẩm hữu cơ Y. Đốt ch y hoàn toàn Y thu được 2,688 lít CO2 (đktc) và 3,18 gam Na2CO3. Khi làm bay hơi Y thu được x gam chất rắn. Giá trị của x là

**A.** 4,56. **B.** 3,40. **C.** 5,84. **D.** 5,62.

###### **Câu 75.** Hợp chất hữu cơ X có CTPT là C3H10O4N2. X pứ với NaOH vừa đủ, đun nóng cho sản phẩm gồm hai chất khí đều làm xanh quỳ tím ẩm có tổng thể tích là 2,24 lít (đktc) và một dung dịch chứa m gam muối của một axit hữu cơ. Giá trị m là

**A.** 13,4. **B.** 13,8. **C.** 6,7. **D.** 6,9.

###### **Câu 76.** Điện phân dung dịch hỗn hợp NaCl và 0,05 mol CuSO4 bằng dòng điện một chiều có cường độ 2 (điện cực trơ có màng ngăn). Sau thời gian t giây thì ngừng điện phân, thu được khí ở hai điện cực có tổng thể tích là 2,352 lít (đkc) và dung dịch X. Dung dịch X hòa tan tối đa 2,04 gam l2O3. Giả sử hiệu suất điện phân là 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của t là

**A.** 9408. **B.** 9650. **C.** 8685. **D.** 7720.

###### **Câu 77.** Hòa tan hoàn toàn x gam hỗn hợp A gồm Al2O3 và Al trong 250,0 ml dung dịch NaOH 1,6M thu được dung dịch B và 3,36 lít khí H2 (đktc). Thêm 240,0ml hoặc 560,0 ml dung dịch HCl 1,25M vào ddịch B đều thu được cùng một lượng kết tủa có khối lượng x gam. Giá trị **gần nhất** của x là

**A.** 8,4. **B.** 6,9. **C.** 9,1. **D.** 8,0.

###### **Câu 78.** Hòa tan hoàn toàn 11,6 gam hỗn hợp A gồm Fe và Cu vào 87,5 gam dung dịch HNO3 50,4%, sau khi kim loại tan hết thu được dung dịch X và hỗn hợp khí B. Cho 500ml dung dịch KOH 1M vào dung dịch X thu được kết tủa Y và dung dịch Z. Lọc lấy Y rồi nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 16,0 gam chất rắn. Cô cạn dung dịch Z được chất rắn T. Nung T đến khối lượng không đổi thu được 41,05 gam chất rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Nồng độ phần trăm của Cu(NO3)2 trong dung dịch X **gần nhất với giá trị** nào sau đây?

**A.** 13,6%. **B.** 11,8%. **C.** 10,6%. **D.** 20,2%.

**Câu 79.** Cho các phát biểu sau:

###### Ở người, nồng độ glucozơ trong m u được giữ ổn định ở mức 0,1%.

1. Oxi hóa hoàn toàn glucozơ bằng hiđro (xúc t c Ni, t0) thu được sorbitol.
2. Tơ xenlulozơ axetat thuộc loại tơ hóa học.
3. Thủy phân este đơn chức trong môi trường bazơ luôn cho sản phẩm muối và ancol. (5). Số nguyên tử N có trong phân tử đipeptit Glu-Lys là 2.

(6) Tất cả c c peptit đều có phản ứng màu biure. Số phát biểu đúng là

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 3.

###### **Câu 80.** Cho 31,15 gam hỗn hợp bột Zn và Mg (tỷ lệ mol 1 : 1) tan hết trong dung dịch hỗn hợp gồm NaNO3 và NaHSO4 thu được dung dịch A chỉ chứa **m** gam hỗn hợp các muối và 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí B gồm N2O và H2. Khí B có tỷ khối so với H2 bằng 11,5. **m** gần giá trị nào nhất?

**A.** 240. **B.** 255. **C.** 132. **D.** 252.

##### --------------------- Hết -------------------------

**GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THAM KHẢO**

1. **Nhận biết**

**Câu 41.** Chất nào sau đây **không** phải chất điện li trong nước?

* 1. CH3COOH. **B.** C6H12O6 . **C.** NaOH. **D.** HCl.

###### **Câu 42.** Hợp chất hữu cơ luôn có nguyên tố nào?

**A.** Hiđro. **B.** Oxi. **C.** Cacbon. **D.** Halogen.

###### **Câu 43.** Số nhóm chức este có trong mỗi phân tử chất béo là

**A.** 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 44.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

###### Thủy phân saccarozo trong môi trường axit, thu được glucozơ và fructozơ.

1. Trong nước, brom khử glucozơ thành axit gluconic.
2. Trong phân tử cacbohiđrat, nhất thiết phải có nhóm chức hiđroxyl (-OH).
3. Glucozơ và fructozơ là đồng phân cấu tạo của nhau.

**Câu 45.** Trùng hợp chất nào sau đây thu được poli (vinyl clorua)?

**A.** CH2=CHCl. **B.** CH2=CH-CH2Cl. **C.** ClCH-CHCl. **D.** Cl2C=CCl2.

###### **Câu 46.** Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là

**A.** tính axit. **B.** tính oxi hóa. **C.** tính khử. **D.** tính bazơ. **Câu 47.** Trong các kim loại sau: Na, Fe, Hg, W. Kim loại nào có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất?

**A.** Na. **B.** Fe. **C.** Hg. **D.** W

###### **Câu 48.** Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây chỉ được điều chế bằng phương ph p điện phân nóng chảy?

**A.** Zn. **B.** Cu. **C. N**a. **D.** Ag.

###### **Câu 49**. Lớp electron ngoài cùng của các kim loại kiềm thổ có dạng chung là:

**A.** ns1(n-1)d1 **B.** np2 **C.** ns1 D. ns2

###### **Câu 50:** Kim loại nào sau đây vừa phản ứng được với dung dịch HCl, vừa phản ứng được với dung dịch NaOH?

**A**. Fe. **B.** Al. **C.** Cu. **D.** Ag.

###### **Câu 51:** Hai dung dịch nào sau đây đều tác dụng được với kim loại Fe?

**A.** CuSO4, HCl. **B.** HCl, CaCl2.

###### **C.** CuSO4, ZnCl2. **D.** MgCl2, FeCl3.

**Câu 52:** Tác nhân hóa học nào sau đây **không** gây ô nhiễm môi trường?

###### Các anion :NO ; PO 3 ; SO 2 .

3 4 4

###### Các ion kim loại nặng : Hg 2 , Pb 2 .

1. Khí O2 sục vào trong nước.
2. Thuốc bảo vệ thực vật, phân bón.
3. **Thông hiểu**

**Câu 53.** Nhiệt phân hoàn toàn hỗn hợp MgCO3, CaCO3 rồi cho toàn bộ sản phẩm khí thoát ra (khí **X**) hấp thụ hết bằng dung dịch Ca(OH)2 thu được kết tủa **Y** và dung dịch **Z**. Đun nóng dung dịch **Z** thu được kết tủa **Y**. Các chất **X**, **Y**, **Z** lần lượt là

* 1. CO, Ca(HCO3)2, CaCO3. **B.** CO2, CaCO3, Ca(HCO3)2.

**C.** CO2, Ca(HCO3)2, CaCO3. **D.** CO, CaCO3, Ca(HCO3)2.

**Câu 54:** Hợp chất thơm X t c dụng với Na theo tỉ lệ 1:2, tác dụng với NaOH theo tỉ lệ 1:1. X có thể là chất nào sau đây

HOH2C

CH2OH

HO OH

##### A. B.

HOH2C OH

HOH2C OH

**C.** OH **D.**

**Câu 55.** Tên gọi của CH3CH2COOCH3 là

###### **A.** metyl propionat. **B.** propyl axetat.

**C.** etyl axetat. **D.** metyl axetat.

**Câu 56.** Khi cho khí CO dư đi qua hỗn hợp CuO, FeO, Fe3O4, Al2O3 và MgO, nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp rắn gồm

**A.** Cu, Fe, Al2O3 và MgO. **B.** Al, MgO và Cu.

**C.** Cu, Fe, Al và MgO. **D.** Cu, Al và Mg.

**Câu 57.** Cho dãy các kim loại: Na, Ba, Cu, Fe, K. Số kim loại trong dãy tác dụng với nước ở điều kiện thường?

**A.** 1. **B.** 4. **C.** 3 **D.** 2.

**Câu 58**. Phát biểu nào sau đây **sai**?

###### Cr tác dụng với HCl loãng nóng thu được Cr2+.

1. CrO3 tác dụng với NaOH dư thu được dung dịch có màu vàng.
2. Crom không phản ứng với dung dịch HNO3 đặc nguội.
3. Cr2O3, Cr(OH)3 đều có tính lưỡng tính và tan tốt trong dung dịch NaOH loãng.

**Câu 59.** Để phân biệt các dung dịch riêng biệt: NaCl, MgCl2, AlCl3, FeCl3, người ta dùng duy nhất dung dịch

**A.** HCl. **B.** NaOH. **C.** Na2SO4. **D.** HNO3.

**Câu 60.** Cho các hợp chất sau:

###### (1) HOCH2-CH2OH (2) HOCH2-CH2-CH2OH

(3) HOCH2-CH(OH)-CH2OH (4) CH3-CH(OH)-CH2OH

(5) CH3-CH2OH (6) CH3-O- CH3 Các chất đều tác dụng được cả với Na và Cu(OH)2 là

**A.** (3), (4), (5). **B.** (1), (2), (3). **C.** (3), (4), (6). **D.** (1), (3), (4).

1. **Vận dụng**

**Câu 61.** X là dung dịch chứa a mol HCl. Y là dung dịch chứa b mol Na2CO3. Nhỏ từ từ hết X vào Y, sau các phản ứng thu được V1 lít CO2 (đktc). Nhỏ từ từ hết Y vào X, sau phản ứng được V2 lít CO2 (đktc). Biết tỉ lệ V1:V2 = 3:4. Tỉ lệ a:b bằng:

**A.** 5:6. **B.** 9:7. **C.** 8:5. **D.** 7:5.

Giải:

**Câu 61.** C

Do thu được số mol CO2 khác nhau ở 2 thí nghiệm ⇒ H+ không dư. Xét thí nghiệm 1: nhỏ từ từ X vào Y thì xảy ra phản ứng theo thứ tự:

H  CO2  HCO

H  HCO  CO

* H O

3 3 3 2 2

nCO

 n   n 2  a  b  V1  22, 4a  b .

2 H CO3

###### Xét thí nghiệm 2: nhỏ từ từ Y vào X thì

xảy ra phản ứng: 2H  CO2  CO  H O

3 2 2

nCO2  nH  2  0,5a  V2  22, 4 0,5a

 V1 : V2  a  b  0, 5a  3 : 4  a : b  8 : 5 .

###### **Câu 62.** Cho 2,16 gam axit cacboxylic đơn chức X tác dụng hoàn toàn với dung dịch chứa 0,02 mol KOH và 0,03 mol NaOH. Cô cạn dung dịch thu được sau khi phản ứng kết thúc còn lại 3,94 gam chất rắn khan. Công thức của X là

* 1. CH3CH2COOH. **B.** CH2=CHCOOH.

**C.** CH=C-COOH. **D.** CH3COOH. Giải:

**Câu 62.** B

Bảo toàn khối lượng:

maxit+m KOH+m NaOH=m rắn +m H2O

###### ⇒n H2O=0,03 mol=naxit⇒ Maxit=72 g⇒CH2CHCOOH

**Câu 63.** Cho 18,8 gam hỗn hợp gồm CH3COOC2H5 và C2H3COOC2H5 tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 16,6. **B.** 17,6. **C.** 19,4. **D.** 18,4.

Giải:

**Câu 63.** B

n C2H5OH = nNaOH =0,2mol  mmuối= mhh + mNaOH – mC2H5OH=17,6gam

**Câu 64.** Đốt cháy hoàn toàn a mol hỗn hợp E gồm ba este cùng dãy đồng đẳng, cần dùng 3,472 lít O2 (đktc) thu được 2,912 lít khí CO2 (đktc) và 2,34 gam H2O. Mặt kh c, để tác dụng với a mol E cần vừa đủ V ml dung dịch NaOH 1M. Giá trị của V là

**A.** 40. **B.** 60. **C.** 80. **D.** 30.

Giải:

**Câu 64.** A

nCO2= nH2O  este đơn

BT O  nE = (0,13x2+0,13 – 0,155x2) :2 =0,04 mol

nNaOH =nE  VNaOH =0,04lit = 40ml

**Câu 65.** Thủy phân m gam saccarozơ trong môi trường axit với hiệu suất 90% thu được dung dịch X. Trung hòa X bằng NaOH thu được dung dịch Y. Y hòa tan tối đa 9,31 gam Cu(OH)2. Giá trị của m gần **nhất** với

**A.** 36,10. **B.** 68,20. **C.** 34,10. **D.** 18,05.

##### Giải:

**Câu 65.** C

Số mol C12H22O11 ban đầu là x (mol) C12H22O11 tham gia  2C6H12O6

0,9 x mol 1,8 x mol C12H22O11 dư

###### 0,9 x mol 0,1 x mol

*m*à *n*

*Cu*(*OH* )

2*tham gia*

##### Câu 66. D

 1,8*x*  0,1*x*  9,31 

### 2 98

0,1(*mol*). 

*m*

*C H O*

12 22 11

 34, 2 (*gam*)

=> ***chọn C***

###### Thủy phân không hoàn toàn pentapeptit X mạch hở, thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có Ala-Gly, Ala-Ala và Gly-Gly-Ala. Công thức cấu tạo của X là

**A.** Ala-Ala-Ala-Gly-Gly. **B.** Gly-Gly-Ala-Ala-Gly.

**C.** Ala-Gly-Gly-Ala-Ala-Ala. **D.** Ala-Gly-Gly-Ala-Ala.

**Câu 67.** Cho m gam H2NCH2COOH phản ứng hết với dung dịch KOH, thu được dung dịch chứa 13,56 gam muối. Giá trị của m là

**A.** 10,68. **B.** 10,45. **C.** 9,00. **D.** 13,56.

###### Giải:

**Câu 67.** C

Ta có phản ứng H2NCH2COOH + KOH → H2NCH2COOK + H2O nH2NCH2COOH = nH2NCH2COOK = 13,56 ÷ 113 = 0,12 mol.

mGlyxin = 0,12 ×75 = 9 gam **Chọn C**

**Câu 68. C**

Cho các chất: caprolactam (1), isopropylbenzen (2), acrilonitrin (3), glyxin (4), vinyl axetat (5). Các chất có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp tạo polime là

**A.** (1), (2) và (3). **B.** (1), (2) và (5).

**C.** (1), (3) và (5). **D.** (3), (4) và (5).

**Câu 69.** Cho m gam Fe vào ddịch X chứa 0,1 mol Fe(NO3)3 và 0,4 mol Cu(NO3)2. Sau khi các phản ứng xảy ra htoàn, thu được ddịch Y và m gam chất rắn Z. Giá trị của m là

**A.**625,2. **B.** 19,6. **C.** 22,4. **D.** 28,0.

**Giải:**

**Câu 69.** C

n NO

3

Fe2

#  1,1 Cu2



: 0,1  a  m  56a  64(a  0, 05)

: 0, 45  a

 a  0, 4  m  22, 4 gam

###### **Câu 70.** Hòa tan hết 4,6g Natri trong 100 ml ddịch HCl 0,5M thu được H2 và ddịch X. Cô cạn dung dịch X được số m gam chất rắn khan. Giá trị của m **gần nhất với giá trị** nào sau đây?

**A.** 10,2. **B.** 9,0. **C.** 8,5. **D.** 11,7.

###### Giải:

**Câu 70.** B

nNa = 0,2 mol ; nHCl = 0,05 mol Na + HCl -> NaCl + ½ H2

Na + H2O -> NaOH + ½ H2

Sau phản ứng cô cạn ddịch được chất rắn: 0,05 mol NaCl và 0,15 mol NaOH => m = 8,925g

**Câu 71.** Cho 14 gam hỗn hợp A gồm etanol và phenol tác dụng với Na dư thu được 2,24 lít khí H2 (đktc). Phần trăm khối lượng của etanol và phenol trong hỗn hợp lần lượt là

**A.** 32,85% và 67,15%. **B.** 39,00% và 61,00%.

**C.** 40,53% và 59,47%. **D.** 60,24% và 39,76%.

**Giải:**

**Câu 71.** A

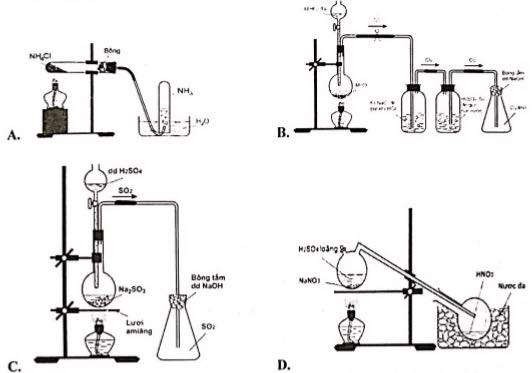
Đặt nC2H5OH = *x*; nC6H5OH = *y* → mA = 14(g) = 46*x* + 94*y*.

nH2 = 0,5*x* + 0,5*y* = 0,1 mol → giải hệ có: *x* = *y* = 0,1 mol.

%metanol = 0,1 × 46 ÷ 14 × 100% = 32,86% → %mphenol = 67,14%.

**Câu 72.**

Hình vẽ nào sau đây mô tả đúng thí nghiệm dùng để điều chế chất tương ứng trong phòng thí nghiệm?



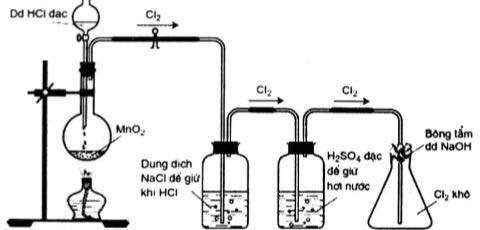
**Giải:**

**Câu 72**. C

###### Khí NH3 tan nhiều trong H2O, do đó không thu được bằng phương ph p đẩy H2O. P hương n sai.

Muốn thu được khí khi đi qua c c bình rửa khí thì ống dẫn khí khi đi vào phải cắm sâu vào dung dịch (để loại tạp chất) và ống dẫn khí khi đi ra phải ở gần miệng ống hoặc có một khoảng cách nhất định với dung dịch cần loại bỏ tạp chất. Hình vẽ B sai.

Hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Cl2 trong phòng thí nghiệm là:



Muốn điều chế HNO3 trong phòng thí nghiệm phải dùng NaNO3 rắn và H2SO4 đặc, đun nóng .

Nếu dùng H2SO4 loãng thì phản ứng sẽ không xảy ra vì NaNO3, H2SO4 và HNO3 đều là chất điện li mạnh .

Vậy chỉ có hình C mô tả đúng thí nghiệm điều chế khí SO2.

1. **Vận dụng cao**

**Câu 73.** X, Y, Z là 3 este đều mạch hở và không chứa nhóm chức kh c (trong đó X, Y đều đơn chức, Z hai chức). Đun nóng 19,28 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z với dung dịch NaOH vừa đủ thu được hỗn hợp F chỉ chứa 2 muối có tỉ lệ số mol 1:1 và hỗn hợp 2 ancol đều no, có cùng số nguyên tử cacbon. Dẫn toàn bộ hỗn hợp 2 ancol này qua bình đựng Na dư, thấy khối lượng bình tăng 8,1 gam. Đốt cháy toàn bộ F thu được CO2; 0,39 mol H2O và 0,13 mol Na2CO3. Phần trăm khối lượng của este có khối lượng phân tử nhỏ nhất trong E là:

**A.** 3,78% **B.** 3,92% **C.** 3,96% **D.** 3,84%

Giải:

**Câu 73.** D

Lần lượt bảo toàn nguyên tố Natri và gốc OH: nOH/ancol = nNaOH = 2nNa2CO3 = 0,26 mol. Lại có: -OH + Na → -ONa + 0,5H2↑ → nH2 = 0,13 mol.

Bảo toàn khối lượng: mancol = mbình tăng + mH2 = 8,1 + 0,13 × 2 = 8,36(g) Lại có: 2 ancol no, có cùng số cacbon

→ 2 ancol gồm ancol đơn chức và ancol 2 chức có dạng CnH2+2O và CnH2n+2O2 (n ≥ 2). Đặt nCnH2+2O = *x*; nCnH2n+2O2 = *y* → nOH = *x* + 2*y* = 0,26 mol **(1)**.

mancol = *x*.(14n + 2 + 16) + *y*.(14n + 2 + 32) = (*x* + *y*).(14n + 2) + 16.(*x* + 2*y*) = 8,36(g) **(2)**

Thế (1) vào (2) → *x* + *y* = 4,2 ÷ (14n + 2). Mặt khác: 0,5.(*x* + 2*y*) < *x* + *y* < *x* + 2*y*

→ 0,13 < 4,2 ÷ (14n + 2) < 0,26 → 1,01 < n < 2,16 → n = 2 → C2H5OH và C2H4(OH)2.

→ *x* = 0,02 mol; *y* = 0,12 mol. Bảo toàn khối lượng: mF = 19,28 + 0,26 × 40 - 8,36 = 21,32(g).

Do X, Y, Z mạch hở → F gồm 2 muối của axit đơn chức → số mol mỗi muối là 0,13 mol.

Mtb muối = 21,32 ÷ 0,26 = 82 → phải chứa HCOONa → Mmuối còn lại = 96 (C2H5COONa).

→ E gồm 0,01 mol HCOOC2H5; 0,01 mol CH3COOC2H5; 0,12 mol (HCOO)(C2H5COO)C2H4.

Este có PTK nhỏ nhất là HCOOC2H5 → %mHCOOC2H5 = 3,84% → **chọn D**.

**Câu 74.** Hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức A, B. Cho 0,05 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được hỗn hợp sản phẩm hữu cơ Y. Đốt ch y hoàn toàn Y thu được 2,688 lít CO2 (đktc) và 3,18 gam Na2CO3. Khi làm bay hơi Y thu được x gam chất rắn. Giá trị của x là

**A.** 4,56. **B.** 3,40. **C.** 5,84. **D.** 5,62.

**Giải:**

**Câu 74. A**

###### Ta có: X + NaOH → ? + Y || đốt Y + O2 → 0,03 mol Na2CO3 + 0,12 mol CO2 + ? mol H2O.

X đơn chức, 0,05 mol mà NaOH dùng lại là 0,06 mol ||→ X có este của phenol, số mol 0,01 ||→ este kia 0,04 mol.

Y là hỗn hợp các chất hữu cơ nên ∑nC trong X = ∑nC trong Y = 0,03 + 0,12 = 0,15 mol.

X gồm 0,01 mol este Cm (este của phenol nên m ≥ 7); 0,04 mol este Cn (este thường, n ≥ 2).

Nghiệm nguyên: 0,01m + 0,04n = ∑nC trong X = 0,15 ⇄ m + 4n = 15. điều kiện ||→ duy nhất (m; n) = (7; 2) thỏa mãn.

||→ C c este là HCOOC6H5 và HCOOCH3 ||→ muối trong Y gồm 0,05 mol HCOONa và 0,01 mol C6H5Ona

||→ Yêu cầu mrắn = 0,05 × 68 + 0,01 × 116 = 4,56 gam. Chọn đ p n .

**Câu 75.** Hợp chất hữu cơ X có CTPT là C3H10O4N2. X pứ với NaOH vừa đủ, đun nóng cho sản phẩm gồm hai chất khí đều làm xanh quỳ tím ẩm có tổng thể tích là 2,24 lít (đktc) và một dung dịch chứa m gam muối của một axit hữu cơ. Gi trị m là

**A.** 13,4. **B.** 13,8. **C.** 6,7. **D.** 6,9.

###### Giải:

**Câu 75.** C

X (C3H10O4N2) + NaOH → 2 khí làm xanh quỳ ẩm

⇒ X có CTCT là: NH4OCO-COONH3CH3

NH4OCO-COONH3CH3 + 2NaOH → (COONa)2 + NH3 + CH3NH2 + 2H2O

nCH NH  nNH =

###### 2, 24

 0, 05mol  m  m

 134.0, 05  6, 7gam

3 2 3

###### 22, 4.2

(COONa)2

###### **Câu 76.** Điện phân dung dịch hỗn hợp NaCl và 0,05 mol CuSO4 bằng dòng điện một chiều có cường độ 2 (điện cực trơ có màng ngăn). Sau thời gian t giây thì ngừng điện phân, thu được khí ở hai điện cực có tổng thể tích là 2,352 lít (đkc) và dung dịch X. Dung dịch X hòa tan tối đa 2,04 gam l2O3. Giả sử hiệu suất điện phân là 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của t là

**A.** 9408. **B.** 9650. **C.** 8685. **D.** 7720.

##### Giải:

**Câu 76.** D

###### Vì sau t (s) mà khí thoát ra cả 2 đc nên

\* Tại (K) có H2O điện phân \* Tại (A) có có thể có các phản ứng sau

*Cu*2 

2*e*  *Cu*

2*Cl* 

2*e* 

*Cl*2

###### (1)

0, 05 0,1 0, 05 2*x* 2*x x*

2*H O*  2*e*  *H*  2*OH* 

2*H O*  4*e*  *O*

 4*H* 

2 2

2 *y y* 2 *y*

2 2

4*z z*

(2)

4*z*

###### Và có phản ứng trung hòa nếu có (2)

*H*  

*OH*  

*H*2*O*

(3)

***Ta gs có (2) và (3). Khi giải nếu z = 0 thì không có (2) và (3)***

###### Vì dd sau hòa tan Al2O3 nên có 2 th sau:

Al O  2*OH*   2 *AlO*

* TH1: dd sau có mt bazơ: 2 3 2

0, 02 0, 04

(4)

 2, 352

*x*



*y*



*z*



 22, 4

 *x* 

0, 07

* Ta có hệ ****

2 *y* 

4*z*  0, 04

  *y* 

0, 03

 

 2*x*  2 *y*  4*z*  0,1  0, 005



*z*







=> *t*

 (2.0, 007  4.0, 005).96500 

2

7720 (*s*)

=> ***chọn B***

Al O  6*H*   2*Al*3  3*H O*

* TH2: dd sau có mt axit:

2 3 2

0, 02 0,12

(4)

 2, 352

*x*



*y*



*z*



 22, 4

 *x*  0, 01

* Ta có hệ ****

 2 *y* 

4*z*  0,12

  *y* 

0, 057

=> Loại

 

 2*x*  2 *y*  4*z*  0,1  0, 058



*z*







**Câu 77.** Hòa tan hoàn toàn x gam hỗn hợp A gồm Al2O3 và Al trong 250,0 ml dung dịch NaOH 1,6M thu được dung dịch B và 3,36 lít khí H2 (đktc). Thêm 240,0ml hoặc 560,0 ml dung dịch HCl 1,25M vào ddịch B đều thu được cùng một lượng kết tủa có khối lượng x gam. Giá trị **gần nhất** của x là

**A.** 8,4. **B.** 6,9. **C.** 9,1. **D.** 8,0.

Giải:

**Câu 77. D**

nAl=2/3nH2 = 0,1 nAl2O3= a  nNaOH dư= 0,4 – 0,1-2a

2 VHCl kh c nhau nhưng cho cùng kết tủa  V nhỏ chưa kết tủa hết AlO2-

 nKT= nHCl -nNaOH dư

###### Mà mbđ= mkt = x  27.0,1+ a.102= (0,3- (0,4 – 0,1-2a )) .78

 a= 0,05  x= 7,8

**Câu 78.** Hòa tan hoàn toàn 11,6 gam hỗn hợp A gồm Fe và Cu vào 87,5 gam dung dịch HNO3 50,4%, sau khi kim loại tan hết thu được dung dịch X và hỗn hợp khí B. Cho 500ml dung dịch KOH 1M vào dung dịch X thu được kết tủa Y và dung dịch Z. Lọc lấy Y rồi nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 16,0 gam chất rắn. Cô cạn dung dịch Z được chất rắn T. Nung T đến khối lượng không đổi thu được 41,05 gam chất rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Nồng độ phần trăm của Cu(NO3)2 trong dung dịch X **gần nhất với giá trị** nào sau đây?

**A.** 13,6%. **B.** 11,8%. **C.** 10,6%. **D.** 20,2%.

###### Giải:

**Câu 78.** C

Giả sử KOH tác dụng với X thì KOH hết  nKNO  nKOH  0, 5 mol.

3

 mKNO

3

 0,5101  50,5 gam > 41,05 gam ⇒ vô lí ⇒ KOH dư.

###### Đặt

nKOH d­  *x* mol;

nKNO  *y* mol

 nKOH dï ng  0, 5 

*x* + *y*.

###### Phản ứng:

3

KNO3  KNO2  12 O2  mr¾n  41, 05  56x  85y

###### Giải hệ có: *x* = 0,05 mol; *y* = 0,45 mol ⇒

n NO trong X  0, 45 mol .

###### Đặt

3

nFe  a

###### mol;

nCu  b mol

 mA  56a  64b 11, 6

###### gam.

Do KOH dư ⇒ kết tủa hết ion kim loại ⇒ nung T thì rắn gồm Fe2O3 và CuO.

⇒ mrắn = 41,05 = 0,5a × 160 + 80b. Giải hệ có: a = 0,15 mol; b = 0,05 mol.

Quy hỗn hợp B về N và O. Bảo toàn nguyên tố nitơ có nN spk = 0,7 – 0,45 = 0,25 mol.

* n   3n  2n  dung dịch chứa ion Fe , Fe và H hết.!

2+ 3+ +

NO3 Fe Cu

Bảo toàn nguyên tố hidro có nH O  0, 7  2  0,35 mol.

2

###### ⇒ bảo toàn nguyên tố oxi có nO sk = 0,7 × 3 – 0,45 × 3 – 0,35 = 0,4 mol.

⇒ BTKL mdung dịch sau phản ứng = 11,6 + 87,5 – 0,25 × 14 – 0,4 × 16 = 89,2 gam.

⇒ C%CuNO   0, 05188 89, 2100%  10,54% .

3 2

**Câu 79.** Cho các phát biểu sau:

###### Ở người, nồng độ glucozơ trong m u được giữ ổn định ở mức 0,1%.

1. Oxi hóa hoàn toàn glucozơ bằng hiđro (xúc t c Ni, t0) thu được sorbitol.
2. Tơ xenlulozơ axetat thuộc loại tơ hóa học.
3. Thủy phân este đơn chức trong môi trường bazơ luôn cho sản phẩm muối và ancol. (5). Số nguyên tử N có trong phân tử đipeptit Glu-Lys là 2.
4. Tất cả c c peptit đều có phản ứng màu biure. Số phát biểu đúng:

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 3.

##### Giải:

**Câu 79.A**

###### Ở người, nồng độ glucozơ trong m u được giữu ổn định ở mức 0,1%  Phát biểu (1) đúng.

Khử hoàn toàn glucozơ bằng hiđro (xúc t c Ni, t0) thu được sobitol Phát biểu (2) sai. Tơ xenlulozơ axetat thuộc loại tơ hóa học Phát biểu (3) đúng.

Thủy phân este đơn chức trong môi trường bazơ luôn cho muối của axit và ancol hoặc anđehit, muối của phenol,…:

CH3COOC2H5  NaOH  CH3COONa+C2H5OH CH3COOCH=CH2  NaOH  CH3COONa+CH3CHO HCOOC6H5  2NaOH  HCOONa C6H5ONa H 2O

###### Phát biểu (4) sai

Glu (1NH2) , Lys (2NH2) Số nguyên tử N có trong phân tử đipeptit Glu-Lys là 3

 Phát biểu (5) sai.

Từ đipeptit trở lên mới có phản ứng màu biure với Cu(OH)2 tạo dung dịch màu tím

 Đipeptit không có phản ứng màu biure Phát biểu (6) sai

**Câu 80.** Cho 31,15 gam hỗn hợp bột Zn và Mg (tỷ lệ mol 1 : 1) tan hết trong dung dịch hỗn hợp gồm NaNO3 và NaHSO4 thu được dung dịch A chỉ chứa **m** gam hỗn hợp các muối và 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí B gồm N2O và H2. Khí B có tỷ khối so với H2 bằng 11,5. **m** gần giá trị nào nhất?

**A.** 240. **B.** 255. **C.** 132. **D.** 252.

###### Giải:

**Câu 80.**A

nMg  0,35(mol)  n

 1, 4 n

 0, 2(mol) N2O : 0,1(mol)

Ta có : n

 0,35(mol) e B

H : 0,1(mol)



BTEn

Zn

NH

4

 2

#  1, 4  0,1.8  0,1.2  0,05(mol)

8

#### Mg2

: 0, 35

Zn2



####   

: 0, 35

dd A NH4 : 0, 05

 BTNT.Nito Na



####  BTDTSO2 : a

: 0,1.2  0, 05  a

 0, 25  a

 4

#### BTDTa  1, 7(mol)

BTKLm  240,1(gam)

**ĐỀ 29**

**Câu 1:** Trong các kim loại: Al, Na, Fe và Cu, kim loại có tính khử mạnh nhất là

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**A.** Cu. **B.** Na **C.** Fe. **D.** Al.

**Câu 2:** Cho các kim loại sau : Sr, Ba, Ca, Be **.**Kim loại hoàn toàn không phản ứng với nước ở nhiệt độ thường là

* 1. Sr B. Ba C. Ca D. Be

**Câu 3:**Khí sinh ra trong trường hợp nào sau đây **không** gây ô nhiễm không khí?

. Qu trình đun nấu, đốt lò sưởi trong sinh hoạt.

* 1. Quá trình quang hợp của cây xanh.
  2. Qu trình đốt nhiên liệu trong động cơ ô tô.
  3. Qu trình đốt nhiên liệu trong lò cao.

**Câu 4:** Triolein **không** tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?

**A.** Dung dịch H2SO4 loãng, đun nóng. **B.** Cu(OH)2 ở điều kiện thường.

**C.** Dung dịch NaOH, đun nóng. **D.** H2, xúc t c Ni, đun nóng.

**Câu 5:**Cho dung dịch NaOH vào dung dịch chất X, thu được kết tủa màu lục xám. Chất X là

**A**. FeCl3. **B**. MgCl2. **C**. CuCl2. **D**. CrCl3.

**Câu 6:** Cặp chất không phải là đồng phân của nhau là

**A.**.ety amin và đimetyl amin B. tinh bột và xenlulozo.

**C. f**ructozo và glucozo. **D.** axit axetic và metyl fomat.

**Câu 7:** Al2O3**không** tan được trong dung dịch nào sau đây?

**A.**NaOH. **B.**BaCl2. **C.** HCl. **D.** Ba(OH)2.

**Câu 8:** Crom (III) oxit có công thức hóa học là

**A.**Cr(OH)3 **B.** CrO3. **C.**K2CrO4. **D.**Cr2O3.

**Câu 9:** Chất nào sau đây **không** tham gia phản ứng trùng hợp?

**A.**CH2=CH2. **B.**CH2=CH-C6H5. **C.**CH2=CHCl. **D.** CH3-CH3.

**Câu 10:** Kim loại điều chế được bằng phương ph p điện phân nóng chảy muối halozen là

**A.**Cu. **B.** Al. **C.**Ag. **D.** Na.

**Câu 11:** Chất nào sau đây **không** tan trong nước?

**A.** Saccarozơ. **B.** Xenlulozơ. **C.** Fructuzơ. **D.** Glucozơ.

**Câu 12:** Thành phần chính của đ vôi là

**A.** BaSO3 **B**. CaSO4 **C**. CaCO3 **D.** Ca(HCO3)2

**Câu 13:** Cho m gam bột Fe vào 100 ml dung dịch CuSO4 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch **X** và 9,2 gam chất rắn **Y**. Giá trị của m là

**A.** 5,6. **B.** 8,4. **C.** 11,2. **D.** 2,8.

**Câu 14:** Cho hỗn hợp gồm: Ba (2amol) và Al2O3 (3a mol) vào nước dư, thu đưuọc 0,08 mol khí H2 và còn lại m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

**A.** 8,16 **B.** 4,08 **C.** 6,24 **D.** 3,12

**Câu 15:** Cho c c chất sau: phenyl amoniclorua, ala-gly-val, amoni axetat, anilin. Số chất phản ứng được với dung dịch HCl là

**A.**4. **B.** 3 **C.** 2. **D.** 1.

**Câu 16:** Cho dung dịch có chứa 18 gam glucozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 (đun nóng), thu được m gam g. Gi trị của m là

**A.** 32,4. **B.** 21,6. **C.** 10,8. **D.** 16,2.

**Câu 17:** Đốt ch y hoàn toàn hỗn hợp hai amin no, đơn chức là đồng đẳng liên tiếp thu được 2,24 lít khí CO2 (đktc) và 3,6gam nước. Công thức của 2 amin là:

A. CH3NH2, C2H5NH2 B. C2H5NH2, C3H7NH2

C. C3H7NH2, C4H9NH2 D. C5H11NH2, C6H13NH2

**Câu 18:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

1. Glucozơ bị khử bởi dung dịch AgNO3 trong NH3 .
2. Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.
3. Saccarozơ tham gia phản ứng tr ng gương .
4. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.

**Câu 19:** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là H+ + OH- → H2O?

**A**. CH3COOH + NaOH  CH3COONa + H2O. **B**. Ba(OH)2 + 2HCl  BaCl2 + 2H2O

**C**. Ba(OH)2 + H2SO4 BaSO4 + 2H2O. **D**. Mg(OH)2 + 2HCl  MgCl2 + 2H2O

**Câu 60:** Dãy gồm c c dung dịch đều hòa tan được Cu(OH)2 ở nhiệt độ phòng là

. glucozơ, fructozơ và tinh bột. B. glucozơ, fructozơ và xenlulozơ.

C. glucozơ, fructozơ và saccarozơ. D. Saccarozơ, glixerol và tinh bột.

**Câu 21:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Cho lá kim loại Fe nguyên chất vào dung dịch CuSO4.
2. Cho lá kim loại Al nguyên chất vào dung dịch HNO3 loãng, nguội.
3. Đốt cháy dây Mg nguyên chất trong khí Cl2.
4. Cho lá kim loại Mg-Cu vào dung dịch H2SO4 loãng.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm chỉ xảy ra ăn mòn điện hóa là

**A.**2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 22:** Có bao nhiêu đồng phân mạch hở có cùng công thức là C3H6O có khả năng t c dụng với H2 (Ni. t0) tạo ra ancol đơn chức

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 23: :** Chất nào sau đây ***không*** lưỡng tính?

**A.** CrO3. **B.** Cr2O3. **C.** Cr(OH)3. **D.** Al2O3.

**Câu 24:** Cho các chất sau: protein, xenlulozơ, policaproamit, poliacrilonitrin, poli(etylen terephtalat), nilon-6,6. số chất trong dãy có chứa liên kết –CO–NH– là

**A.**5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 25:**Cho hỗn hợp X gồm KHCO3 và Na2CO3. Trộn đều hỗn hợp X rồi chia thành hai phần: Phần 1 có khối lượng m gam t c dụng với dung dịch Ca(OH)2 dư, thu được 0,12 mol kết tủa. Phần 2 có khối lượng 2m gam t c dụng với dung dịch HCl dư, thu được V lít khí (đktc).

Biết c c phản ứng xảy ra hoàn toàn. Gi trị của V là

**A.** 3,584 **B**. 1,792 **C.** 2,688 **D.** 5,376

**Câu 26: :** X là một trieste mạch hở được tạo bởi glixerol với c c axit đơn chức. Đốt cháy hoàn toàn a mol X thu được b mol CO2 và c mol H2O, (biết rằng b – c = 6a). Biết a mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 12,8 gam Brom thu được 18,12 gam sản phẩm hữu cơ. Cho a mol X t c dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thì thu được m gam muối. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây

**A.** 6 **B.** 5 **C.** 8 **D.** 7

**Câu 27:** Cho sơ đồ phản ứng từ este X(C6H10O4) như sau:

X + 2NaOH

t0  X + X + X ; X + X H2SO4 , 1400 C C H O + H O

Nhận định nào sau đây là **sai**?

1 2 3 2 3 3 8 2

**A.** X có hai đồng phân cấu tạo.**B.** Từ X1 có thể điều chế CH4 bằng 1 phản ứng.

**C.** X không phản ứng với H2 và không có phản ứng tráng bạc.

**D.** Trong X chứa số nhóm -CH2- bằng số nhóm –CH3.

**Câu 28:** Phát biểu **sai**?

1. Hợp chất NH2–CH2–CH2–CONH–CH2COOH thuộc loại đipeptit.
2. Peptit có thể bị thủy phân không hoàn toàn thành các peptit ngắn hơn.
3. Hòa tan lòng trắng trứng vào nước, sau đó đun sôi, lòng trắng trứng sẽ đông tụ lại.
4. Khi cho Cu(OH)2 vào lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu tím đặc trưng.

**Câu 29:** Cho các phát biểu sau:

1. Cho dungdịch chứaKHSO4vào dungdịch NaHCO3 thấy có khí không màu thoát ra.
2. Nhúng thanh Al vào dung dịch HNO3 đặc nguội thấy thanh Al tan dần.
3. Hợp kim Na – K dùng làm chất trao đổi nhiệt trong lò phản ứng hạt nhân.
4. Nước cứng gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người và gây ô nhiễm môi trường.
5. Có thể điều chế kim loại Na bằng phương ph p điện phân dung dịch NaCl.

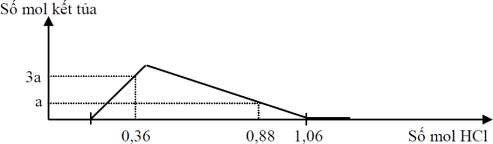
Số phát biểu đ**úng** là

A. 2. B. 3. C. 4. D. 5

**Câu 30:** Đun nóng hỗn hợp **X** gồm 0,1 mol etilen; 0,1 mol vinylaxetilen và 0,3 mol hiđro với xúc t c Ni một thời gian, thu được hỗn hợp **Y** có tỉ khối so với hiđro bằng 10,75. Cho toàn bộ **Y** vào dung dịch brom dư thấy có tối đa a mol brom phản ứng. Gi trị của a là

**A.** 0,3. **B.** 0,2. **C.** 0,4. **D.** 0,05.

**Câu 31:** Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Na, BaO và l2O3 vào nước dư, thu được 2,688 lít khí H2 (đktc) và dung dịch Y. Cho từ từ đến dư dung dịch HCl vào Y, phản ứng được biểu diễn theo đồ thị sau:



Gi trị m là

A. 28,98 gam. B. 38,92 gam. C. 30,12 gam. D. 27,70 gam.

**Câu 32:** Cho các phát biểu sau:

1. Dầu mỡ qua chiên rán nhiều lần chứa anđehit có khả năng gây ung thư cho người dùng.
2. Dịch truyền glucozơ 5% được dùng để cung cấp đạm cho cơ thể bệnh nhân.
3. Saccarozơ được dùng làm nguyên liệu trong công nghiệp tr ng gương, tr ng ruột phích.
4. Các β-aminoaxit là nguyên liệu để sản xuất tơ poliamit.
5. Vải làm từ nilon, tơ tằm bền hơn khi giặt bằng nước nóng với xà phòng có tính kiềm cao.

(g) Đun nóng bột gạo với nước, thu được dung dịch hồ tinh bột. Số phát biểu **không đúng** là

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 33:** Tiến hành điện phân (với điện cực trơ, hiệu suất 100% dòng điện có cường độ không đổi) dung dịch X gồm 0,2 mol CuSO4 và 0,15 mol HCl, sau một thời gian điện phân thu được dung dịch Y có khối lượng giảm 14,125 gam so với khối lượng dung dịch X. Cho 15 gam bột Fe vào Y đến khi kết thúc các phản ứng thu được m gam chất rắn. Biết c c khi sinh ra hòa tan không đ ng kể trong nước. Giá trị của m là

A. 8,0. B. 15,3. C. 10,8. D. 8,6.

**Câu 34:** Hỗn hợp T gồm ba este X, Y, Z mạch hở (MX< MY< MZ). Cho 51,36 gam T tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,47 mol NaOH, thu được một muối duy nhất của axit cacboxylic đơn chức và hỗn hợp Q gồm các ancol no, mạch hở, có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn Q, thu được 18,144 lít khí CO2 và 19,44 gam H2O. Tổng số nguyên tử có trong phân tử Z là

A.41. B. 40. C. 42. D. 30.

**Câu 35:** Hoà tan hết 13,4 gam hỗn hợp MgO và l2O3 vào 500 ml dung dịch HCl 1,2M và H2SO4 0,2M thu được dung dịch X. Cho 450 ml dung dịch Ba(OH)2 1M vào X thu được dung dịch Y và 35,74 gam

hỗn hợp gồm 3 kết tủa. Phần trăm khối lượng của MgO trong hỗn hợp ban đầu?

A. 76,12 B. 23,88 C. 29,85 D. 70,15

**Câu 36:** Hòa tan hoàn toàn hai chất rắn X, Y ( có số mol bằng nhau) vào nước được dung dịch Z. Tiến hành các thí nghiệm sau:

TN1: Cho dung dịch NaOH dư vào Vml dung dịch Z thu được n1 mol kết tủa. TN2: Cho dung dịch NH3 dư vào V ml dung dịch Z thu được n2 mol kết tủa. TN3: Cho dung dịch AgNO3 dư vào V ml dung dịch Z thu được n3 mol kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và n1 = n2<n3. Hai chất X, Y lần lượt là:

A. ZnCl2, FeCl2 B. Al(NO3)3, Fe(NO3)2 C. Fe(NO3)2, Fe(NO3)3 D. FeCl2, Al(NO3)3

**Câu 37:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

Ống nghiệm 1: Cho một nhúm bông cotton vào cốc thủy tinh đựng nước cất, đun nóng.

Ống nghiệm 2: Cho một nhúm bông cotton vào cốc thủy tinh đựng dung dịch H2SO470%, đun nóng. Ống nghiệm 3: Cho nhúm bông cotton vào nước svayze

Cả ba ống nghiệm được khuấy đều bằng máy khuấy. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

1. Dung dịch ở ống nghiệm 2 có thể tham gia phản ứng tr ng gương.
2. Miếng bông cotton trong cả ba ống nghiệm bị tan ra.
3. Dung dịch ở ống nghiệm 2 đồng nhất, ống nghiệm 1 và 3 có dạng keo.
4. Nếu thay dung dịch H2SO4 70% bằng dung dịch NaOH đặc, nóng, miếng bông cũng bị tan.

**Câu 38:** Cho X, Y là hai chất thuộc dãy đồng đẳng của axit acrylic (MX< MY); cho Z là ancol có cùng số nguyên tử cacbon với X; T là este hai chức tạo bởi X, Y và Z. Đốt ch y hoàn toàn 11,16 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T cần vừa đủ 13,216 lít khí O2 (đktc), thu được khí CO2 và 9,36 gam nước. Mặt kh c 11,16 gam E t c dụng tối đa với dung dịch chứa 0,04 mol Br2. Khối lượng muối thu được khi cho cùng lượng E trên t c dụng với NaOH dư là

**A.** 4,40 g **B.** 4,80 g **C.** 4,68 g **D.** 4,04 g.

**Câu 39:** Hỗn hợp X gồm FeO, Fe3O4 và Cu (trong đó số mol FeO bằng 1/4 số mol hỗn hợp X). Hòa tan hoàn toàn 27,36 gam X trong dung dịch chứa NaNO3 và HCl, thu được 0,896 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất của NO3-, ở đktc) và dung dịch Y chỉ chứa muối clorua có khối lượng 58,16 gam. Cho Y tác dụng với AgNO3 dư thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là:

**A.** 106,93. **B.** 155,72. **C.** 110,17. **D.** 100,45.

**Câu 40:** Cho hỗn hợp X gồm muối (C5H16O3N2) và B (C4H12O4N2) t c dụng với một lượng dung dịch NaOH vừa đủ, đun nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn rồi cô cạn thu được m gam hỗn hợp Y gồm

hai muối D và E (MD< ME) và 4,48 lít hỗn hợp Z gồm hai amin no, đơn chức đồng đẳng kế tiếp có tỉ khối hơi đối với H2 là 18,3. Khối lượng của muối E trong hỗn hợp Y là:

A. 4,24. B. 3,18. C. 5,36. D. 8,04.

**ĐỀ 30**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*



**Câu 1** Metyl propionat có công thức cấu tạo là

**A.** HCOOC2H5. **B.** C2H5COOC2H5. **C.** C2H5COOCH3. **D.** CH3COOCH3.

**Câu 2.** Dung dịch Ala-Gly **không** phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

**A.** HCl. **B.** H2SO4. **C.** NaCl. **D.** KOH.

**Câu 3.** Monome nào sau đây **không** có phản ứng trùng hợp?

**A.** CH2=CH2. **B.** CH2=CH-CH3. **C.** CH2=CHCl. **D.** CH3-CH3.

**Câu 4.** Chất nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

**A.** Saccarozơ. **B.** Xenlulozơ. **C.** Tinh bột. **D.** Glucozơ.

**Câu 5:** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là H+ + OH → H2O?

**A.** CH3COOH + NaOH → CH3COONa + H2O. **B.** Ca(OH)2 + 2HCl → CaCl2 + 2H2O.

**C.** Ba(OH)2 + H2SO4 → BaSO4 + 2H2O. **D.** Mg(OH)2 + 2HCl → MgCl2 + 2H2O.

**Câu 6:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit **X**. Lên men **X** (xúc t c enzim) thu được chất hữu cơ **Y** và khí cacbonic. Hai chất **X**, **Y** lần lượt là

**A.** glucozơ, sobitol. **B.** fructozơ, etanol. **C.** saccarozơ, glucozơ. **D.** glucozơ, etanol.

**Câu 7:** Phân bón nào sau đây làm tăng độ chua của đất?

**A**. KCl. **B.** NH4NO3. **C**. NaNO3. **D**.K2CO3 **Câu 8:** Công thức nào sau đây là công thức phân tử ?

**A.** CxHy **B.** (CH3)n **C.** CH3 **D.** C2H6

**Câu 9:** Cho dãy các kim loại: Ag, Fe, Au, Al. Kim loại trong dãy có độ dẫn điện tốt nhất là.

**A.** Al. **B.** Au. **C.** Ag. **D.** Fe.

**Câu 10:** Cho dãy các kim loại: Fe, W, Hg, Cu. Kim loại trong dãy có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là.

**A.** W. **B.** Cu. **C.** Hg. **D.** Fe.

**Câu 11:** Công thức chung của oxit kim loại thuộc nhóm IA là.

**A.** R2O3. **B.** RO2. **C.** R2O. **D.** RO.

**Câu 12:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng là.

**A.** dung dịch NaOH và Al2O3. **B.** dung dịch NaNO3 và dung dịch MgCl2.

**C.** dung dịch AgNO3 và dung dịch KCl. **D.** K2O và H2O.

**Câu 13:** Nguyên tố nào sau đây là kim loại chuyển tiếp (kim loại nhóm B) ?

**A.** Na. **B.** Al. **C.** Cr. **D.** Ca.

**Câu 14:** Chất **không** có tính chất lưỡng tính là.

**A.** NaHCO3. **B.** AlCl3. **C.** Al2O3. **D.** Al(OH)3.

**Câu 15:** Dung dịch nào sau đây dùng để phân biệt dung dịch KCl với dung dịch K2SO4 ?

**A.** NaOH. **B.** NaCl. **C.** HCl. **D.** Ba(NO3)2.

**Câu 16:** Để phân biệt dung dịch AlCl3 và dung dịch MgCl2, người ta dùng lượng dư dung dịch

**A.** KOH. **B.** KNO3. **C.** KCl. **D.** K2SO4.

**Câu 17:** Hợp chất nào sau đây chứa 18,18% hiđro về khối lượng ?

**A.** CH3CHO. **B.** C2H5OH. **C.** CH3COOH. **D.** C3H8.

**Câu 18:** Este A có công thức C4H8O2, khi thủy phân trong môi trường kiềm thu được muối Natri axetat, A có tên gọi là

**A.** etyl axetat. **B.** etyl acrylat. **C.** vinyl fomat. **D.** metyl fomat.

**Câu 19:** Đun nóng dd chứa 54g glucozơ với lượng dư dd gNO3 /NH3 thì lượng Ag tối đa thu đựơc là m gam. Hiệu suất pứ đạt 75%. Giá trị m là

**A.** 32,4g. **B.** 48,6g. **C.** 64,8g. **D.** 24,3g.

**Câu 20:** Chất nào sau đây thuộc loại amin bậc 1?

**A.** C2H5–NH2. **B.** CH3–NH–C2H5. **C.** CH3–NH–CH3. **D.** (CH3)3N.

**Câu 21:** Cho m gam alanin tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thu được 5,02 gam muối. Giá trị của m là

**A.** 3,56. **B.** 35,6. **C.** 30,0. **D.** 3,00.

**Câu 22:** Cho 10 gam hỗn hợp gồm Fe và Cu tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng (dư). Sau phản ứng thu được 2,24 lít khí hiđro (ở đktc), dung dịch X và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

**A.** 6,4 gam. **B.** 3,4 gam. **C.** 5,6 gam. **D.** 4,4 gam.

**Câu 23:** Hai kim loại nào sau đây chỉ có thể điều chế bằng phương ph p điện phân nóng chảy?

**A.** Ca và Fe **B.** K và Ca **C.** Na và Cu **D.** Fe và Ag

**Câu 24:** Cho 2,7 gam Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư. Sau khi phản ứng kết thúc, thể tích khí H2 (ở đktc) tho t ra là

**A.** 3,36 lít. **B.** 2,24 lít. **C.** 4,48 lít. **D.** 6,72 lít.

**Câu 25:** Trong phân tử este X no, đơn chức, mạch hở, oxi chiếm 36,36% khối lượng. Số CTCT thoả mãn CTPT của X là

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 26:** Hai chất hữu cơ X1 và X2 đều có khối lượng phân tử bằng 60 đvC. X1 có khả năng phản ứng với: Na, NaOH, Na2CO3. X2 phản ứng với NaOH (đun nóng) nhưng không phản ứng Na. Công thức cấu tạo của X1, X2 lần lượt là

**A.** CH3COOH, CH3COOCH3. **B.** (CH3)2CHOH, HCOOCH3.

**C.** HCOOCH3, CH3COOH. **D.** CH3COOH, HCOOCH3.

**Câu 27:** Phát biểu nào sau đây ***không*** đúng ?

1. Phản ứng este hoá xảy ra hoàn toàn.
2. Khi thuỷ phân este no, mạch hở trong môi trường axit sẽ cho axit và ancol.
3. Phản ứng giữa axit và ancol là phản ứng thuận nghịch.
4. Khi thuỷ phân este no mạch hở trong môi trường kiềm sẽ cho muối và ancol.

**Câu 28:** pH của dung dịch cùng nồng độ mol của 3 chất H2NCH2COOH, CH3CH2COOH và CH3[CH2]3NH2 tăng theo trật tự nào sau đây ?

1. CH3[CH2]3NH2 < H2NCH2COOH < CH3CH2COOH.
2. CH3CH2COOH < H2NCH2COOH < CH3[CH2]3NH2.
3. H2NCH2COOH < CH3CH2COOH < CH3[CH2]3NH2.
4. H2NCH2COOH < CH3[CH2]3NH2 < CH3CH2COOH.

**Câu 29:** Cho sơ đồ sau : CH4  X  Y  Z  Cao su Buna. Tên gọi của X , Y , Z trong sơ đồ trên lần lượt là :

**A.** xetilen, etanol, butađien. **B.** nđehit axetic, etanol, butađien.

**C.** xetilen, vinylaxetilen, butađien. **D.** Etilen, vinylaxetilen, butađien.

**Câu 30:** Cho hỗn hợp bột Mg và Zn vào dung dịch chứa Cu(NO3)2 và AgNO3. Sau phản ứng thu được 2 kim loại, dung dịch gồm 3 muối là :

**A.** Zn(NO3)2, AgNO3 và Mg(NO3)2. **B.** Mg(NO3)2, Cu(NO3)2 và AgNO3.

**C.** Mg(NO3)2, Zn(NO3)2 và Cu(NO3)2. **D.** Zn(NO3)2, Cu(NO3)2 và AgNO3.

**Câu 31:** Cho Na vào dung dịch chứa Al2(SO4)3 và CuSO4 thu được khí (A), dung dịch (B) và kết tủa (C). Nung kết tủa (C) thu được chất rắn (D). Cho khí ( ) dư t c dụng với rắn (D) thu được rắn (E). Hoà tan (E) trong HCl dư thu được rắn (F), E là :

**A.** Cu và Al2O3. **B.** Cu và CuO. **C.** Cu và Al(OH)3. **D.** Chỉ có Cu.

**Câu 32:** Cho từng chất : Fe, FeO, Fe(OH)2, Fe(OH)3, Fe3O4, Fe2O3, Fe(NO3)2, Fe(NO3)3, FeSO4,

Fe2(SO4)3, FeCO3 lần lượt phản ứng với HNO3 đặc, nóng. Số phản ứng hóa học thuộc loại phản ứng oxi hoá

* + khử là :

**A.** 8. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 6.

**Câu 33** : Nung m gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe(NO3)2, Fe(NO3)3 và FeCO3 trong bình kín (không có không khí). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được chất rắn Y và khí Z có tỉ khối so với H2 là 22,5 (giả sử khí NO2 sinh ra không tham gia phản ứng nào khác). Cho Y tan hoàn toàn trong dung dịch kiềm 0,01 mol KNO3 và 0,15 mol H2SO4 (loãng), thu được dung dịch chỉ chứa 21,23 gam muối trung hòa của kim loại và hỗn hợp 2 khí có tỉ khối so với H2 là 8 (trong đó có một khí hóa nâu trong không khí). Giá trị của m là

**A.** 11,32. **B.** 13,92. **C.** 19,16. **D.**13,76

**Câu 34**: Cho 7,56 gam hỗn hợp Al và Mg tan hoàn toàn trong 500 ml dung dịch hồm HCl và 1,04M và H2SO4 0,28M, thu được dung dịch X và khí H2. Cho 850 ml dung dịch NaOH 1M vào X, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu dược 16,5 gam kết tủa gồm hai chất. Mặt khác cho từ từ dung dịch hỗn hợp KOH 0,8M và Ba(OH)2 0,1M vào dung dịch X đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất, lọc lấy kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 32,3. **B.** 38,6. **C.** 46,3. **D.** 27,4.

**Câu 35:** Cho m gam Mg vào dung dịch X gồm 0,03 mol Zn(NO3)2 và 0,05 mol Cu(NO3)2, sau một thời gian thu được 5,25 gam kim loại và dung dịch Y. Cho dung dịch NaOH vào dung dịch Y, khối lượng kết tủa lớn nhất thu được là

**A.** 4,05. **B.** 2,86. **C.** 2,02. **D.** 3,60

**Câu 36:** Cho m gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe3O4 và Fe(NO3)2 tan hết trong 320 ml dung dịch KHSO4 1M. Sau phản ứng, thu được dung dịch Y chứa 59,04 gam muối trung hòa và 896 ml NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5, ở đktc). Y phản ứng vừa đủ với 0,44 mol NaOH. Biết c c phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của Fe(NO3)2 trong X có gi trị **gần nhất** với gi trị nào sau đây?

**A.** 63. **B.** 18. **C.** 73. **D.** 20.

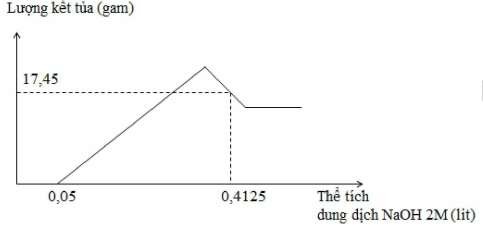
**Câu 37:** Hỗn hợp X gồm 3 este đơn chức, tạo thành từ cùng một ancol Y với 3 axit cacboxylic (phân tử chỉ có nhóm -COOH); trong đó, có hai axit no là đồng đẳng kế tiếp nhau và một axit không no (có đồng phân hình học, chứa một liên kết đôi C=C trong phân tử). Thủy phân hoàn toàn 5,88 gam X bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp muối và m gam ancol Y. Cho m gam Y vào bình đựng Na dư, sau phản ứng thu được 896 ml khí (đktc) và khối lượng bình tăng 2,48 gam. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn 5,88 gam X thì thu được CO2 và 3,96 gam H2O. Phần trăm khối lượng của este không no trong X là:

**A.** . 38,76%. **B.** 40,82%. **C.** 34,01%. **D.** 29,25%.

**Câu 38:** Đốt cháy hoàn toàn 14,24 gam hỗn hợp **X** chứa 2 este đều no, đơn chức, mạch hở thu được CO2 và H2O có tổng khối lượng là 34,72 gam. Mặt kh c đun nóng 14,24 gam **X** với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp **Y** chứa 2 ancol kế tiếp và hỗn hợp **Z** chứa 2 muối của 2 axit cacboxylic kế tiếp, trong đó có **a** gam muối **A** và **b** gam muối **B** (MA < MB). Tỉ lệ **gần nhất** của **a** : **b** là

**A.** 0,6 **B.** 1,25 **C.** 1,20 **D.** 1,50

**Câu 39:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp Al và Mg trong V ml dung dịch HNO3 2,5 M. Kết thúc phản ứng thu được dung dịch X ( không chứa muối amoni) và 0,084 mol hỗn hợp khí gồm N2 và N2O có tỉ khối so với oxi là 31: 24 . Cho từ từ dung dịch NaOH 2M vào dung dịch X thì lượng kết tủa biến thiên theo đồ thị hình vẽ dưới đây:



Giá trị của m và V lần lượt là:

**A.** 6,36 và 378,2 **B.** 7,8 và 950 **C.** 8,85 và 250 **D.** 7,5 và 387,2

**Câu 40: Chất hữu cơ X có công thức phân tử C2H8N2O3. Cho 3,24 gam X tác dụng với 500 ml dung dịch KOH 0,1M. Sau khi kết thúc phản ứng thu đƣợc chất hữu cơ Y đơn chức và dung dịch**

**Z. Cô cạn Z thu đƣợc khối lƣợng chất rắn là:**

**A. 3,03. B. 4,15. C. 3,7 D. 5,5**

**ĐÁP ÁN VÀ HƢỚNG DẪN CHẤM**

**Câu 1** Metyl propionat có công thức cấu tạo là

**A.** HCOOC2H5. **B.** C2H5COOC2H5. **C.** C2H5COOCH3. **D.** CH3COOCH3.

**Câu 2.** Dung dịch Ala-Gly **không** phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

**A.** HCl. **B.** H2SO4. **C.** NaCl. **D.** KOH.

**Câu 3.** Monome nào sau đây **không** có phản ứng trùng hợp?

**A.** CH2=CH2. **B.** CH2=CH-CH3. **C.** CH2=CHCl. **D.** CH3-CH3.

**Câu 4.** Chất nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

**A.** Saccarozơ. **B.** Xenlulozơ. **C.** Tinh bột. **D.** Glucozơ.

**Câu 5:** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là H+ + OH → H2O?

**A.** CH3COOH + NaOH → CH3COONa + H2O. **B.** Ca(OH)2 + 2HCl → CaCl2 + 2H2O.

**C.** Ba(OH)2 + H2SO4 → BaSO4 + 2H2O. **D.** Mg(OH)2 + 2HCl → MgCl2 + 2H2O.

**Câu 6:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit **X**. Lên men **X** (xúc t c enzim) thu được chất hữu cơ **Y** và khí cacbonic. Hai chất **X**, **Y** lần lượt là

**A.** glucozơ, sobitol. **B.** fructozơ, etanol. **C.** saccarozơ, glucozơ. **D.** glucozơ, etanol.

**Câu 7:** Phân bón nào sau đây làm tăng độ chua của đất?

**A**. KCl. **B.** NH4NO3. **C**. NaNO3. **D**.K2CO3 **Câu 8:** Công thức nào sau đây là công thức phân tử ?

**A.** CxHy **B.** (CH3)n **C.** CH3 **D.** C2H6

**Câu 9:** Cho dãy các kim loại: Ag, Fe, Au, Al. Kim loại trong dãy có độ dẫn điện tốt nhất là.

**A.** Al. **B.** Au. **C.** Ag. **D.** Fe.

**Câu 10:** Cho dãy các kim loại: Fe, W, Hg, Cu. Kim loại trong dãy có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất là.

**A.** W. **B.** Cu. **C.** Hg. **D.** Fe.

**Câu 11:** Công thức chung của oxit kim loại thuộc nhóm IA là.

**A.** R2O3. **B.** RO2. **C.** R2O. **D.** RO.

**Câu 12:** Cặp chất **không** xảy ra phản ứng là.

**A.** dung dịch NaOH và Al2O3. **B.** dung dịch NaNO3 và dung dịch MgCl2.

**C.** dung dịch AgNO3 và dung dịch KCl. **D.** K2O và H2O.

**Câu 13:** Nguyên tố nào sau đây là kim loại chuyển tiếp (kim loại nhóm B) ?

**A.** Na. **B.** Al. **C.** Cr. **D.** Ca.

**Câu 14:** Chất **không** có tính chất lưỡng tính là.

**A.** NaHCO3. **B.** AlCl3. **C.** Al2O3. **D.** Al(OH)3.

**Câu 15:** Dung dịch nào sau đây dùng để phân biệt dung dịch KCl với dung dịch K2SO4 ?

**A.** NaOH. **B.** NaCl. **C.** HCl. **D.** Ba(NO3)2. **Câu 16:** Để phân biệt dung dịch AlCl3 và dung dịch MgCl2, người ta dùng lượng dư dung dịch **A.** KOH. **B.** KNO3. **C.** KCl. **D.** K2SO4.

**Câu 17:** Hợp chất nào sau đây chứa 18,18% hiđro về khối lượng ?

**A.** CH3CHO. **B.** C2H5OH. **C.** CH3COOH. **D.** C3H8.

**Câu 18:** Este A có công thức C4H8O2, khi thủy phân trong môi trường kiềm thu được muối Natri axetat, A có tên gọi là

**A.** etyl axetat. **B.** etyl acrylat. **C.** vinyl fomat. **D.** metyl fomat.

**Câu 19:** Đun nóng dd chứa 54g glucozơ với lượng dư dd gNO3 /NH3 thì lượng Ag tối đa thu đựơc là m gam. Hiệu suất pứ đạt 75%. Giá trị m là

**A.** 32,4g. **B.** 48,6g. **C.** 64,8g. **D.** 24,3g.

**Câu 20:** Chất nào sau đây thuộc loại amin bậc 1?

**A.** C2H5–NH2. **B.** CH3–NH–C2H5. **C.** CH3–NH–CH3. **D.** (CH3)3N.

**Câu 21:** Cho m gam alanin tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thu được 5,02 gam muối. Giá trị của m là

**A.** 3,56. **B.** 35,6. **C.** 30,0. **D.** 3,00.

**Câu 22:** Cho 10 gam hỗn hợp gồm Fe và Cu tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng (dư). Sau phản ứng thu được 2,24 lít khí hiđro (ở đktc), dung dịch X và m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là

**A.** 6,4 gam. **B.** 3,4 gam. **C.** 5,6 gam. **D.** 4,4 gam.

**Câu 23:** Hai kim loại nào sau đây chỉ có thể điều chế bằng phương ph p điện phân nóng chảy?

**A.** Ca và Fe **B.** K và Ca **C.** Na và Cu **D.** Fe và Ag

**Câu 24:** Cho 2,7 gam Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư. Sau khi phản ứng kết thúc, thể tích khí H2 (ở đktc) tho t ra là

**A.** 3,36 lít. **B.** 2,24 lít. **C.** 4,48 lít. **D.** 6,72 lít.

**Câu 25:** Trong phân tử este X no, đơn chức, mạch hở, oxi chiếm 36,36% khối lượng. Số CTCT thoả mãn CTPT của X là

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 26:** Hai chất hữu cơ X1 và X2 đều có khối lượng phân tử bằng 60 đvC. X1 có khả năng phản ứng với: Na, NaOH, Na2CO3. X2 phản ứng với NaOH (đun nóng) nhưng không phản ứng Na. Công thức cấu

tạo của X1, X2 lần lượt là

**A.** CH3COOH, CH3COOCH3. **B.** (CH3)2CHOH, HCOOCH3.

**C.** HCOOCH3, CH3COOH. **D.** CH3COOH, HCOOCH3.

**Câu 27:** Phát biểu nào sau đây ***không*** đúng ?

1. Phản ứng este hoá xảy ra hoàn toàn.
2. Khi thuỷ phân este no, mạch hở trong môi trường axit sẽ cho axit và ancol.
3. Phản ứng giữa axit và ancol là phản ứng thuận nghịch.
4. Khi thuỷ phân este no mạch hở trong môi trường kiềm sẽ cho muối và ancol.

**Câu 28:** pH của dung dịch cùng nồng độ mol của 3 chất H2NCH2COOH, CH3CH2COOH và CH3[CH2]3NH2 tăng theo trật tự nào sau đây ?

1. CH3[CH2]3NH2 < H2NCH2COOH < CH3CH2COOH. B. CH3CH2COOH < H2NCH2COOH < CH3[CH2]3NH2.
2. H2NCH2COOH < CH3CH2COOH < CH3[CH2]3NH2.
3. H2NCH2COOH < CH3[CH2]3NH2 < CH3CH2COOH.

**Câu 29:** Cho sơ đồ sau : CH4  X  Y  Z  Cao su Buna. Tên gọi của X , Y , Z trong sơ đồ trên lần lượt là :

**A.** xetilen, etanol, butađien. **B.** nđehit axetic, etanol, butađien.

**C.** xetilen, vinylaxetilen, butađien. **D.** Etilen, vinylaxetilen, butađien.

**Câu 30:** Cho hỗn hợp bột Mg và Zn vào dung dịch chứa Cu(NO3)2 và AgNO3. Sau phản ứng thu được 2 kim loại, dung dịch gồm 3 muối là :

**A.** Zn(NO3)2, AgNO3 và Mg(NO3)2. **B.** Mg(NO3)2, Cu(NO3)2 và AgNO3.

**C.** Mg(NO3)2, Zn(NO3)2 và Cu(NO3)2. **D.** Zn(NO3)2, Cu(NO3)2 và AgNO3.

**Câu 31:** Cho Na vào dung dịch chứa Al2(SO4)3 và CuSO4 thu được khí (A), dung dịch (B) và kết tủa (C). Nung kết tủa (C) thu được chất rắn (D). Cho khí ( ) dư t c dụng với rắn (D) thu được rắn (E). Hoà tan (E) trong HCl dư thu được rắn (F), E là :

**A.** Cu và Al2O3. **B.** Cu và CuO. **C.** Cu và Al(OH)3. **D.** Chỉ có Cu.

**Câu 32:** Cho từng chất : Fe, FeO, Fe(OH)2, Fe(OH)3, Fe3O4, Fe2O3, Fe(NO3)2, Fe(NO3)3, FeSO4,

Fe2(SO4)3, FeCO3 lần lượt phản ứng với HNO3 đặc, nóng. Số phản ứng hóa học thuộc loại phản ứng oxi hoá

* + khử là :

**A.** 8. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 6.

**Câu 33** : Nung m gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe(NO3)2, Fe(NO3)3 và FeCO3 trong bình kín (không có không khí). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được chất rắn Y và khí Z có tỉ khối so với H2 là 22,5 (giả sử khí NO2 sinh ra không tham gia phản ứng nào khác). Cho Y tan hoàn toàn trong dung dịch kiềm 0,01 mol KNO3 và 0,15 mol H2SO4 (loãng), thu được dung dịch chỉ chứa 21,23 gam muối trung hòa của kim loại và hỗn hợp 2 khí có tỉ khối so với H2 là 8 (trong đó có một khí hóa nâu trong không khí). Giá trị của m là

**A.** 11,32. **B.** 13,92. **C.** 19,16. **D.**13,76

2NO t0  2NO + 1 O + O2

 3 2 2 2 oxit

Khi nung X:

x x x/4 x/2

CO2



t0 

CO + O2

 3 2 oxit

x x x

Giả sử hỗn hợp khí Z gồm có NO2 (46) và CO2 (44), lượng khí O2 sinh ra (x/4 mol) phản ứng hết với Fe và FeO.

* + Dùng quy tắc được chéo tính nhanh được nNO

2

(Z) CO2 (x)



2

NO (x)

= nCO = x (mol)

Fe  2

Fe(NO )

K+ (0,01)

(X)  3 2 t0 

Fe, Fe2 , Fe3 

K+ (0,01)

Fe(NO )

 NO (0,01)

 NO (0,01)

 3 3



FeCO3

(Y)  x x

+  3

(2) SO2 (0,15) + hh T 

O2 (2. + + x = 2x)

H (0,3)

H2

(0,01)

m gam

 4 2

SO2 (0,15)

4



21,23 gam

(M = 16 ⇒ trong T có H ⇒ NO hết, n = n = 0,01 .





Fe

4

n+

T 2 3

3

NO NO

Dùng quy tắc đường chéo cho hỗn hợp T ta được nNO = nH = 0,01

2

Nhận xét: m = mFe

+ m  + m 2

3 3

NO

CO

\* Tính mFe = 21,32 – (0,01.39) – (0,15.96) = 6,44 (g) (nFe = 0,115)

\* Tính số mol NO , CO2 .

3 3

Số mol ion H tham gia phản ứng (2):

n  = 2.n 2

H

O

+ 4.nNO

+ 2.n

2

H

 0,3 = 2.2x + 4.0,01 + 2.0,01

 x = 0,06

( kiểm tra lại, nếu Fe chuyển hết thành (phù hợp với giả sử trên)

Fe3 thì mol

O2 cần là (0,115.3):2 = 0,1725 > 0,12 ⇒ O2 hết

⇒ m = 6,44 + (0,06.62) + (0,06.60) = 13,76 (g)

⇒ Chọn D.

**Câu 34**: Cho 7,56 gam hỗn hợp Al và Mg tan hoàn toàn trong 500 ml dung dịch hồm HCl và 1,04M và H2SO4 0,28M, thu được dung dịch X và khí H2. Cho 850 ml dung dịch NaOH 1M vào X, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu dược 16,5 gam kết tủa gồm hai chất. Mặt khác cho từ từ dung dịch hỗn

hợp KOH 0,8M và Ba(OH)2 0,1M vào dung dịch X đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất, lọc lấy kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 32,3. **B.** 38,6. **C.** 46,3. **D.** 27,4.

Giải

H+



Al(OH) (a-0,05)

Na+ (0,85)

Cl- (0,52)



H+ (0,8)

 Al3 (a)

+0,85 mol NaOH  3

+ dd Y 

Al (a)

Mg (b)



 -

+ Cl (0,52)



dd X Mg (b)

 2

Mg(OH)2 (b)

16,5 (gam)



SO2 (0,14)

AlO (0,05)

4

SO2 (0,14) Cl- (0,52)  2

7,65 (gam)  4



SO2 (0,14)

Ba2+ (0,1V)

OH- (V)



K

+

 4   max

t0  m = ?

Bảo toàn điện tích dd Y: 0,85 > 0,52 + 0,12.2 ⇒ trong dung dịch Y có ion AlO (0,05 mol)

2

Ta có hệ:

27a + 24b = 7,65

78(a - 0,05) + 58b = 16,5

a = 0,15

 b = 0,15

 

TH1: SO2 keát tuûa heát

4



 BaSO (0,14)

0 BaSO (0,14)

H+ (0,05)

(0,1V  0,14  V=1,0 

OH (1,0)   4

t  4

Al 3+ (0,15)



Ba2+ (0,1V)



 Al(OH)3 tan heát



 **41,32 (gam)**

**38,62 (gam)**

 2+ -



MgO (0,15)



Mg(OH)2 (0,15)

dd X Mg (0,15) + OH (V)

TH2: Al3 , Mg2 keát tuûa heát 

BaSO (0,08)

Cl- (0,52) K + (0,8V)

  4

 

SO2- (0,14)

(V = 0,15.3 + 0,15.2 + 0,05 = 0,8)  Mg(OH)2 (0,15)







Al(OH)3 (0,15)

 4   BaSO4 (0,08)



**39,04 (gam**)

⇒ Chọn B.

**Câu 35:** Cho m gam Mg vào dung dịch X gồm 0,03 mol Zn(NO3)2 và 0,05 mol Cu(NO3)2, sau một thời gian thu được 5,25 gam kim loại và dung dịch Y. Cho dung dịch NaOH vào dung dịch Y, khối lượng kết tủa lớn nhất thu được là

**A.** 4,05. **B.** 2,86. **C.** 2,02. **D.** 3,60

**Giải**

Mg +

Zn2 (0,03)

Cu2 (0,05)





(1) 

5,25 gam KL +

Mn+

NO (0,16)



+ NaOH

(2) 

Mn+

6,67 (gam)  OH (0,16)



NO (0,16)  3

3

* + Trong giai đoạn (2): có sự thay thế ion:

NO 0,16 mol

3





OH 0,16 mol

* + Khối lượng kim loại trong kết tủa:

1. n+

= 6,67 - (0,1617) = 3,95 gam

- Bảo toàn khối lượng kim loại trong giai đoạn (1): m + (0,03.65) + (0,05,64) = 5,25 + 3,95  m

M

= 4,05 (gam)

⇒ Chọn A.

**Câu 36:** Cho m gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe3O4 và Fe(NO3)2 tan hết trong 320 ml dung dịch KHSO4 1M. Sau phản ứng, thu được dung dịch Y chứa 59,04 gam muối trung hòa và 896 ml NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5, ở đktc). Y phản ứng vừa đủ với 0,44 mol NaOH. Biết c c phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của Fe(NO3)2 trong X có gi trị **gần nhất** với gi trị nào sau đây?

**A.** 63. **B.** 18. **C.** 73. **D.** 20.

***giải***

Gọi số mol Fe, Fe3O4, Fe(NO3)2 lần lượt là a, b, c

Theo BTKL: m  59,04  0,04 . 30  0,16.18  0,32 . 136 19,6 gam

NO H2O KHSO4

Bảo toàn nguyên tố N: nNO cßn  nNO ban ®Çu  nNO  2c  0,04

3 3

Bảo toàn điện tích cho dung dịch cuối cùng: 0, 44  0,32  2c  0, 04  2 . 0,32  c  0, 08



Na K

NO

SO2

 %m

Fe( NO3 )2

3 4

 0,08 . 180 .100%  73, 47%

19,6

**Câu 37:** Hỗn hợp X gồm 3 este đơn chức, tạo thành từ cùng một ancol Y với 3 axit cacboxylic (phân tử chỉ có nhóm -COOH); trong đó, có hai axit no là đồng đẳng kế tiếp nhau và một axit không no (có đồng phân hình học, chứa một liên kết đôi C=C trong phân tử). Thủy phân hoàn toàn 5,88 gam X bằng dung dịch NaOH, thu được hỗn hợp muối và m gam ancol Y. Cho m gam Y vào bình đựng Na dư, sau phản ứng thu được 896 ml khí (đktc) và khối lượng bình tăng 2,48 gam. Mặt khác, nếu đốt cháy hoàn toàn 5,88 gam X thì thu được CO2 và 3,96 gam H2O. Phần trăm khối lượng của este không no trong X là:

**A.** . 38,76%. **B.** 40,82%. **C.** 34,01%. **D.** 29,25%.

-vì este đơn chức nên ancol cũng đơn chức, x c định được công thức của ancol là CH3OH

-ta có số mol của ancol = số mol este= 0,08 nên suy ra khối lượng của oxi là 2,56g

- ta tính được mC = 2,88 , số mol CO2 là =0,24

- tính số nguyên tử C trung bình = 3 ,biện luận tìm ctpt của este không no

0,02

Theo đề este không no, có đồng phân hình học nên công thức C3H5COOCH3 , có số mol là

* từ đó tính ra kết quả

**Câu 38:** Đốt cháy hoàn toàn 14,24 gam hỗn hợp **X** chứa 2 este đều no, đơn chức, mạch hở thu được CO2 và H2O có tổng khối lượng là 34,72 gam. Mặt kh c đun nóng 14,24 gam **X** với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp **Y** chứa 2 ancol kế tiếp và hỗn hợp **Z** chứa 2 muối của 2 axit cacboxylic kế tiếp, trong đó có **a** gam muối **A** và **b** gam muối **B** (MA < MB). Tỉ lệ **gần nhất** của **a** : **b** là

**A.** 0,6 **B.** 1,25 **C.** 1,20 **D.** 1,50

* Khi đốt **X** chứa 2 este no, đơn chức, mạch hở thì ta luôn có: nCO2  nH2O  0,56 mol
* BTKLnO

 mCO2 H2O  mX

 0, 64 mol BT:OnX  2nCO2  nH2O  2nO2

 0, 2 mol

2 32 2

* Ta có:

CX  0,56  2,8 . Vì khi cho X tác dụng với NaOH thu được 2 ancol kế tiếp và 2 muối của 2

0, 2

axit cacboxylic kế tiếp nên 2 este trong **X** lần lượt là

HCOOCH3 : x mol

CH3COOC2H5 : y mol

x  y  0, 2

2x  4y  0, 56



x  0,12

y  0, 08

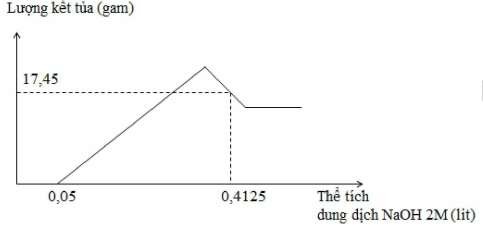


  

* Hỗn hợp muối **Z** gồm HCOONa (**A**): 0,12 mol và CH3COONa (**B**): 0,08 mol  a : b 

1, 243

**Câu 39:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp Al và Mg trong V ml dung dịch HNO3 2,5 M. Kết thúc phản ứng thu được dung dịch X ( không chứa muối amoni) và 0,084 mol hỗn hợp khí gồm N2 và N2O có tỉ khối so với oxi là 31: 24 . Cho từ từ dung dịch NaOH 2M vào dung dịch X thì lượng kết tủa biến thiên theo đồ thị hình vẽ dưới đây:



Giá trị của m và V lần lượt là:

**A.** 6,36 và 378,2 **B.** 7,8 và 950 **C.** 8,85 và 250 **D. 7,5 và 387,2**

**Đặt** mol Al = x(mol), mol Mg = y mol

Từ tỉ khối hơi dễ dàng tính được mol 2 khí : n N2 = 0,014 mol, n N2O = 0,07 mol

Bte : 3x + 2y = 0,014 .10 + 0,07 .8 = 0,7 = n OH- khi kết tủa max => khi cho NaOH vào thì

**m kết tủa max**= m kim loại + m OH- = m + 0,7.17= **m +11,9 (1)**

Nhin đồ thị => n HNO3 dư = 0,05 .2= 0,1 mol

n HNO3 = 2,5V = n HNO3 pu + n HNO3 dư = (0,7+ 0,014.4 + 0,07.2)+ 0,1=> **V= 387,2ml**

**Câu 40: Chất hữu cơ X có công thức phân tử C2H8N2O3. Cho 3,24 gam X tác dụng với 500 ml dung dịch KOH 0,1M. Sau khi kết thúc phản ứng thu đƣợc chất hữu cơ Y đơn chức và dung dịch**

**Z. Cô cạn Z thu đƣợc khối lƣợng chất rắn là:**

**A. 3,03. B. 4,15. C. 3,7 D. 5,5**

C2H8N2O3 (X) tác dụng với dung dịch KOH thu được chất hữu cơ Y đơn chức, chứng tỏ X là muối amoni tạo bởi NH3 hoặc amin đơn chức.Như vậy, gốc axit trong X có 1 nguyên tử N và 3 nguyên tử O, đó là NO3 ức cấu tạo của X là C2H5NH3NO3 (etylamoni nitrat) hoặc (CH3)2NH2NO3 (đimetylamoni nitrat).Theo bảo toàn nguyên tố gốc NO3 ảo toàn nguyên tố K, ta có :



Số mol của KNO3 =số mol của C2H5NH3NO3 (etylamoni nitrat) hoặc (CH3)2NH2NO3 = 0,03 Suy ra số mol KOH dư là 0,02

Tử đó tính được khối lượng chất rắn là 4,15

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 31**

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; Cl= 35,5; K = 39; Ca = 40; Mn

= 55; Fe = 56: Cu = 64; Ag = 108.

**Câu 1:** Trong các kim loại sau, kim loại nào dẫn điện kém nhất?

**A.** Fe . **B.** Ag . **C.** Al . **D.** Cu .

**Câu 2:** Thành phần chính của quặng boxit là

**A.** NaCl.KCl . **B.** CaCO3.MgCO3 . **C.** Al2O3.2H2O . **D.** CaSO4.2H2O.

**Câu 3:** Chất X là một khí rất độc, có trong thành phần của khí than khô (khoảng 25%). Chất X là

**A.** HCl . **B.** CO . **C.**

N2 . **D.** CO2 .

**Câu 4:** Lên men ancol etylic (xúc tác men giấm), thu được chất X dùng để làm giấm ăn. Tên gọi của X là

**A.** anđehit axetic. **B.** axit lactic. **C.** anđehit fomic. **D.** axit axetic.

**Câu 5:** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất?

**A.** Cr . **B.** Mn . **C.** W . **D.** Hg .

**Câu 6:** Kim loại nào sau đây **không** phản ứng với dung dịch H2SO4 loãng?

**A.** Fe. **B.** Zn. **C.** Cu. **D.** Mg.

**Câu 7:** Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

**A.** KOH . **B.**

HNO3 . **C.** CH3COOH . **D.**

NH4Cl.

**Câu 8:** Phương trình hóa học nào sau đây được viết **sai?**

0

**A.** 2KNO t 2KNO  O . **B.** Cu(NO )

t0 CuO  2NO  1 O .

3 2 2

**C.** NH Cl t0 NH  HCl . **D.**

4 3

3 2 2 2 2

NaHCO t0 NaOH  CO .

3 2

**Câu 9:** Nilon 6  6 là một loại

**A.** tơ axetat. **B.** tơ poliamit. **C.** polieste. **D.** tơ visco.

**Câu 10:** Ngày nay, việc sử dụng khí gas đã mang lại sự tiện lợi cho cuộc sống con người. Một loại gas dùng để đun nấu có thành phần chính là khí butan được hóa lỏng ở áp suất cao trong bình chứa. Số nguyên tử cacbon trong phân tử butan là

**A.** 1. **B.** 2 . **C.** 3 . **D.** 4 .

**Câu 11:** Chất nào sau đây là chất lỏng ở điều kiện thường?

**A.** Tristearin. **B.** Triolein. **C.** Tripanmitin. **D.** Saccarozơ.

**Câu 12:** Công thức của crom(III) hiđroxit là

**A.** Cr OH . **B.** H2CrO4 . **C.** Cr OH3 . **D.** H2Cr2O7 .

2

**Câu 13:** Đốt cháy hoàn toàn 0,11 gam một este X, thu được

H2O. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

0, 22 gam CO2

và 0, 09 gam

**A.** 2 . **B.** 3 . **C.** 5 . **D.** 4 .

**Câu 14:** Hòa tan hết 0,54 gam Al trong 70 ml dung dịch HCl 1, 0M thu được dung dịch X. Cho 75 ml dung dịch NaOH 1M vào X, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 1,17 . **B.** 1, 56 . **C.** 0, 78. **D.** 0, 39 .

**Câu 15:** Dung dịch chất nào sau đây **không** làm quỳ tím chuyển màu?

**A.** Anilin. **B.** Etylamin. **C.** Metylamin. **D.** Trimetylamin.

**Câu 16:** Một mẫu khí thải công nghiệp có chứa các khí: CO2 ,SO2 , NO2 , H2S. Để loại bỏ các khí đó một cách hiệu quả nhất, có thể dùng dung dịch nào sau đây?

1. NaCl. **B.** HCl . **C.** Ca OH2 . **D.** CaCl2 .

**Câu 17:** Cho luồng khí CO (dư) đi qua ống sứ đựng 5,36 gam hỗn hợp

FeO và Fe2O3 (nung

nóng), thu được m gam chất rắn và hỗn hợp khí X. Cho X vào dung dịch được 9 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

2

Ca OH

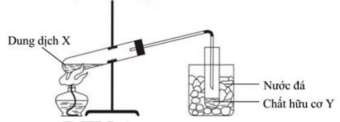
dư, thu

**A.** 3, 75 . **B.** 3,88 . **C.** 2, 48 . **D.** 3, 92 .

**Câu 18:** Hỗn hợp X gồm glyxin, alanin và axit glutamic (trong đó nguyên tố oxi chiếm 41, 2% về khối lượng). Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 20,532 gam muối. Giá trị của m là

**A.** 16.0 . **B.** 13,8 . **C.** 12, 0 . **D.** 13,1.

**Câu 19:** Hình vẽ sau đây mô tả thí nghiệm điều chế chất hữu cơ Y:



Phản ứng nào sau đây xảy ra trong thí nghiệm trên?

**A.** 2C6H12O6  Cu OH  C6H11O6  Cu  H2O .

2 2

1. CH COOH  C H OH H2SO4 ,t0 CH COOC H

* H O .

3 2 5

****

3 2 5 2

1. CO2  H2OC6H5ONa  C6H5OH  NaHCO3 .
2. 2C2H5OH  2Na  2C2H5ONa  2H2 .

**Câu 20:** Thủy phân chất X bằng dung dịch NaOH, thu được hai chất Y và Z đều có phản ứng tráng bạc, Z tác dụng được với Na sinh ra khí H2 . Chất X là

**A.** HCOOCH  CHCH3 . **B.** HCOOCH2CHO .

**C.** HCOOCH  CH2 . **D.** CH3COOCH  CH2 .

**Câu 21:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

1. Cho dung dịch HCl vào dung dịch Fe NO3  ;

2

1. Sục khí

CO2 vào dung dịch Ca OH2 ;

1. Cho Si vào dung dịch KOH;

d Cho

P2O5 tác dụng với

H2O;

1. Đốt nóng dây Mg trong khí CO2 ;
2. Đốt cháy

NH3 trong không khí.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa - khử là.

**A.** 5 . **B.** 3 . **C.** 2 . **D.** 4 .

**Câu 22:** Cho sơ đồ chuyển hoá giữa các hợp chất của crom:

CrOH

3

KOHX Cl2 KOHY H2SO4 Z FeSO4H2SO4 T

Các chất X, Y, Z , T theo thứ tự là :

**A.** KCrO2; K2CrO4; K2CrO7; Cr2 SO4  . **B.** K2CrO4; KCrO2; K2CrO7; Cr2 SO4  .

3

3

**C.** KCrO2 ; K2Cr2O7 ; K2CrO4;CrSO4 . **D.**

KCrO2; K2Cr2O7; K2CrO4; Cr2 SO4  .

**Câu 23:** Hợp chất hữu cơ X tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch brom nhưng

3

không tác dụng với dung dịch

NaHCO3. Chất X là chất nào trong các chất sau?

**A.** metyl axetat. **B.** axit acrylic. **C.** anilin. **D.** phenol.

**Câu 24:** Cho các chất sau: fructozơ, glucozơ, etyl axetat, Val-Gly-Ala. Số chất phản ứng với Cu(OH)2 trong môi trường kiềm, tạo dung dịch màu xanh lam là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 25:** Phát biểu nào sau đây **sai?**

1. Cho Cu OH  vào dung dịch lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu vàng.

2

1. Dung dịch alanin không làm quỳ tím chuyển màu.
2. Anilin tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa trắng.
3. Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím chuyển màu hồng.

**Câu 26:** Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau :

X  H O dien phan X  X  H 

1 2 comangngan

2 3 2

Chất

X2 , X4 lần lượt là

X2  X4  BaCO3  K2CO3  H2O

**A.** NaOH, Ba HCO3 

2

2

. **B.**

KOH, Ba HCO3  .

**C.** KHCO3, Ba OH

2

. **D.**

NaHCO3, Ba OH .

**Câu 27:** Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric đặc. Để điều chế được 29,7 kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng dung dịch chứa m kg axit nitric (hiệu suất phản ứng đạt 90% tính theo axit nitric). Giá trị của m là

2

**A.** 21. **B.** 10. **C.** 42. **D.** 30.

**Câu 28:** Điện phân dung dịch hỗn hợp

NaCl và 0, 05 mol CuSO4

bằng dòng điện một chiều

có cường độ 2A (điện cực trơ, có màng ngăn). Sau thời gian t giây thì ngừng điện phân, thu được khí ở hai điện cực có tổng thể tích là 2,352 lít (đkc) và dung dịch X. Dung dịch X hòa

tan tối đa

2, 04 gam Al2O3. Giả sử hiệu suất điện phân là 100%, các khí sinh ra không tan

trong dung dịch. Giá trị của t là

**A.** 9408 . **B.** 7720 . **C.** 9650 . **D.** 8685 .

**Câu 29:** Đốt cháy hoàn toàn 0,342 gam hỗn hợp gồm axit acrylic, vinyl axetat, metyl acrylat

và axit oleic, rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào dung dịch

Ca OH (dư). Sau phản ứng

thu được 1,8 gamkết tủa và dung dịch X. Khối lượng X so với khối lượng dung dịch

2

Ca OH ban đầu đã thay đổi như thế nào?

2

**A.** Tăng 0, 270gam. **B.** Giảm 0,774gam . **C.** Tăng 0, 792gam . **D.** Giảm 0,738gam .

**Câu 30:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Điện phân NaCl nóng chảy (điện cực trơ).
2. Điện phân dung dịch CuSO4 (điện cực trơ).
3. Cho mẩu Na vào dung dịch AlCl3.
4. Cho Cu vào dung dịch AgNO3
5. Cho Ag vào dung dịch HCl.

(g) Cho Cu vào dung dịch hỗn hợp Số thí nghiệm thu được chất khí là

2

Cu  NO3

và HCl.

**A.** 4 . **B.** 5 . **C.** 2 . **D.** 3 .

**Câu 31:** Hòa tan hoàn toàn a gam hỗn hợp X gồm

Al2O3 và

Na2O vào nước, thu được dung

dịch Y. Cho từ từ dung dịch HCl 1M vào Y, lượng kết tủa

AlOH m gam

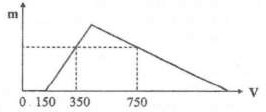
phụ thuộc vào

thể tích dung dịch

3

HCl

V mlđược biểu diễn bằng đồ thị sau:



Giá trị của a là

**A.** 14, 40 . **B.** 19,95 . **C.** 29, 25 . **D.** 24, 6 .

**Câu 32:** Cho các phát biểu sau:

1. Thủy phân vinyl axetat bằng NaOH đun nóng, thu được natri axetat và fomanđehit.
2. Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng hợp etilen.
3. Ở điều kiện thường, anilin là chất lỏng.
4. Xenlulozơ thuộc loại polisaccarit.
5. Thủy phân hoàn toàn anbumin thu được hỗn hợp  amino axit.
6. Tripanmitin tham gia phản ứng cộng H2 Ni, t .

0

Số phát biểu đúng là

**A.** 3 . **B.** 2 . **C.** 4 . **D.** 5 .

**Câu 33:** Ancol etylic được điều chế bằng cách lên men tinh bột theo sơ đồ:

(C6H10O5)n

xt C6H12O6

* + xt C2H5OH.

Để điều chế 10 lít rượu etylic 46° cần m kg gạo (chứa 75% tinh bột, còn lại là tạp chất trơ). Biết hiệu suất của cả quá trình là 80% và khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8g/ml. Giá trị của m là:

**A.** 6,912. **B.** 8,100. **C.** 3,600. **D.** 10,800.

**Câu 34:** Hỗn hợp X gồm vinyl axetat, metyl axetat và etyl fomat. Đốt cháy hoàn toàn 3,08 gam X, thu được 2,16 gam H2O. Phần trăm số mol của vinyl axetat trong X là:

**A.** 72,08%. **B.** 25,00%. **C.** 27,92%. **D.** 75,00%.

**Câu 35:** Cho 9, 2 gam hỗn hợp X gồm Mg và Fe vào dung dịch hỗn hợp

AgNO3 và

Cu  NO3 

2

, thu được chất rắn Y (gồm 3 kim loại) và dung dịch Z. Hòa tan hết Y bằng dung

dịch

H2SO4

(đặc, nóng, dư), thu được 6, 384 lítkhí

SO2 (sản phẩm khử duy nhất của

S6 , ở

đktc). Cho dung dịch NaOH dư vào Z , thu được kết tủa T. Nung T trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 8, 4 gamhỗn hợp rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của Fe trong X là

**A.** 79,13% . **B.** 28, 00% . **C.** 70, 00% . **D.** 60,87%.

**Câu 36:** Đun nóng 48, 2 gam hỗn hợp X gồm

KMnO4và KClO3 , sau một thời gian thu được

43, 4 gam hỗn hợp chất rắn Y. Cho Y tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl đặc, sau phản

ứng thu được 15,12 lít Cl2 (đktc) và dung dịch gồm ứng là

MnCl2 , KCl và HCldư. Số mol HCl phản

**A.** 1,8 . **B.** 2, 4 . **C.** 1,9 . **D.** 2,1.

**Câu 37:** Cho 9, 6 gam Mg tác dụng với dung dịch chứa1, 2 mol HNO3 , thu được dung dịch X và m gam hỗn hợp khí. Thêm 500 ml dung dịch NaOH 2M vào X, thu được dung dịch Y, kết tủa và 1,12 lít khí Z (đktc). Lọc bỏ kết tủa, cô cạn Y thu được chất rắn T. Nung T đến

khối lượng không đổi, thu được 67,55 gam chất rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 5,8 . **B.** 6,8 . **C.** 4, 4 . **D.** 7, 6 .

**Câu 38:** Đun nóng 0,1 mol hỗn hợp T gồm hai peptit mạch hở

T1, T2 ( T1

ít hơn T2

một liên

kết peptit, đều được tạo thành từ X, Y là hai amino axit có dạng

H2 N CnH2n  COOH;

MX  MY

) với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được dung dịch chứa 0, 42 mol muối của X và

0,14 mol muối của Y. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 13, 2 gam T cần vừa đủ 0, 63 mol O2.

Phân tử khối của

T1 là

**A.** 402 . **B.** 387 . **C.** 359 . **D.** 303 .

**Câu 39:** Chia hỗn hợp X gồm Fe, Fe3O4, Fe OH  và FeCO 3 thành hai phần bằng nhau. Hoà

3

tan hết phần một trong dung dịch HCl dư, thu được 1, 568 lít

đktc hỗn hợp khí có tỉ khối so

với

H2 bằng 10 và dung dịch chứa m gam muối. Hoà tan hoàn toàn phần hai trong dung dịch

chứa

0,57 mol HNO3 , tạo ra 41, 7 gamhỗn hợp muối (không có muối amoni) và

2, 016 lít

đktc hỗn hợp gồm hai khí (trong đó có khí NO). Giá trị của m **gần nhất với giá**

**trị** nào sau đây?

**A.** 27 . **B.** 29 . **C.** 31. **D.** 25 .

**Câu 40:** Hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ no, mạch hở (đều chứa C, H, O), trong phân tử

mỗi chất có hai nhóm chức trong số các nhóm

OH,

CHO,

COOH. Cho m gam X phản

ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch

AgNO3 trong NH3 , thu được 4, 05 gam Ag và 1,86 gam

một muối amoni hữu cơ. Cho toàn bộ lượng muối amoni hữu cơ này vào dung dịch NaOH (dư, đun nóng), thu được 0, 02 mol NH3.Giá trị của m là

**A.** 1, 50 . **B.** 2, 98. **C.** 1, 22 . **D.** 1, 24 .

**Đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-A | 2-C | 3-B | 4-D | 5-C | 6-C | 7-C | 8-D | 9-B | 10-D |
| 11-B | 12-C | 13-D | 14-A | 15-A | 16-C | 17-D | 18-A | 19-B | 20-B |
| 21-D | 22-A | 23-D | 24-B | 25-A | 26-B | 27-A | 28-B | 29-D | 30-A |
| 31-C | 32-C | 33-D | 34-B | 35-D | 36-A | 37-B | 38-B | 39-D | 40-C |

**LỜI GIẢI CHI TIẾT CÁC CÂU VẬN DỤNG CAO**

**Câu 37.** Chọn đáp án B

+ Vì nHỗn hợp este = 0,055 mol mà nKOH pứ vừa đủ = 0,065 > 0,055 ⇒ Có este đa chức.

+ Nhưng vì ancol đơn chức + axit **không phân nhánh** ⇒ Có este 2 chức.

+ Đặt nEste đơn chức = a và nEste 2 chức = b ta có hệ.

a  b  0, 055

a  2b  0, 065

a  0, 045

b  0, 01



 

Đốt 0,1 mol X cần 0,5 mol O2 ⇒ Đốt 0,055 mol X cần 0,275 mol.

0, 045

⇒ Đốt 0,055 mol Y cần nO2 = 0,275 +

= 0,2975 mol.

2

Ta có nO/Y = 2nKOH = 0,065×2 = 0,13 mol.

+ Khi đốt Y tạo ra nCO2 = a mol và nH2O = b mol.

⇒ Bảo toàn oxi có: 2a + b = 0,13 + 2nO2 = 0,725 (1) Ta có: nCO2 – nH2O = nEste no 2 chức = a – b = 0,01 (2)

+ Giải hệ (1) và (2) ta có nCO2 = 0,245 và nH2O = 0,235 mol.

⇒ mY = mC + mH + mO = 0,245×12 + 0,235×2 + 0,13×16 = 5,49.

⇒ Bảo toàn khối lượng ta có: mMuối = 5,49 + 0,065×56 – 3,41 = 5,72 gam.

RCOOK : 0, 045



2

+ Gọi 2 muối có dạng:

R 'COOK

: 0, 01

⇒ 0,045×(R+83) + 0,01×(R'+166) = 5,72  9R + 2R' = 65

+ Giải phương trình nghiệm nguyên ⇒ R = 1 và R' = 28

⇒ Muối có phân tử khối lớn hơn là (C2H4)(COOK)2

%m(C2H4)(COOK)2 = 0, 0,1.194

5, 72

× 100 ≈ 33,92% **⇒ Chọn B**

**Câu 38: Đáp án B**

**Cách 1:** Biến đổi peptit- quy về đipeptit giải đốt cháy kết hợp thủy ngân.

0,1mol T  0,56mola mino axit  0, 28mol đipeptit=>cần 0,18mol H2O để biến đổi.

=>phương trình biến đổi: 1T 1,8H2O  2,8E2 (đipeptit dạng CmH2m N2O3 ).

Đốt cháy 13, 2  32, 4xgam đipeptit E2  2,8x mol cần 0, 63mol O2

=>thu được:

nCO  nH O  0, 63 x 2  2,8x  3 : 3  2,8x  0, 42mol.

 mdipeptit  13, 2  32, 4x  14x 2,8x  0, 42  76x 2,8x  giải x  1/ 30 mol.

2 2

Đồng nhất số liệu toàn bộ về 0,1mol T (gấp 3 lần các số liệu ở phản ứng đốt cháy).

na mino axit : nT  5, 6

cho biết T gồm 0, 04molpeptapeptit E5 và 0, 06molhexapeptit E6

0, 42 CX  0,14Y  nCO2  1, 54  3CX  CY  11.

 CX  2 và CY  5 (do MX  MY nên trường hợp CX  3;CY  2 loại ).

 T gồm 0, 04E dạng Glya Val5a

5

và 0, 06 mol E6

dạng Glyb Val6b

 nGly  0, 04a  0, 06b  0, 42  2a  3b  21 (điều kiện : 1 a  4;1 b  5 ).

=>nghiệm nguyên duy nhất thỏa mãn là a  3; b  5  T1  E5

là Gly3 Val2

=>Phân tử khối của peptit T1 bằng 75 x 3 117 x 2  4 x18  386

**Cách 2:** Quy T về C2H3NO, CH2 , H2O. Xét 0,1mol T :nH O  nT  0,1mol.

2

nC H NO  nX  nY  0, 42  0,14  0,56 mol. Đặt nCH  x mol.

2 3 2

Giả sử 13, 2gamT gấp k lần 0,1mol T 13, 2gamT chứa

0,56kmolC2H3NO, kxmolCH2,0,1mol H 2O m T 13, 2 57x 0,56k 14kx x 0,1k

nCO  2, 25.nC H NO 1,5.nCH  0, 63  2, 25 x 0,56k 1,5kx

2 2 3 2

Giải hệ có: k 1/ 3; kx  0,14  x  0,14 :1/ 3  0, 42mol.

**TH1**: ghép 1 CH2

vào X  X

là Ala và Y là Gly  MX  MY  trái giả thiết  loại .!

**TH2:** ghép 0, 42 : 0,12  3 nhóm CH2 vào Y  X

là Gly và Y là Val ổn.!

Lại có: số mắt xích trung bình

 0,56 : 0,1  5, 6  T1

là pentapeptit và T2

là hexapeptit đến đây

giải+ biện luận tìm T1 và T2

**Câu 39: Đáp án D**

như cách 1

0 ,03 mol

Fe FeCl   H2  2

3

 HCl FeCl2 **** CO2 ****H O

   

1

#### Fe O 

m gam

0 ,04 mol

 3 4  .

Sơ đồ hai quá trình phản ứng:



3 

FeO H 

####  

0 ,06 mol

#### FeCO3

 HNO3 FeNO3 2 ****

NO ****H O 2

0 ,57 mol

FeNO3    CO2  2



41,7 gam

3   

0 ,03 mol 

Bảo toàn N có: nNO  trong muoi  0, 57  0, 06  0, 51mol  mFe  41, 7  0, 51x62  10, 08gam.

3

2FeO H3  Fe2O3.3H2O; FeCO3  FeO.CO2  bỏ CO2 , H2O không ảnh hưởng quá trình+ yêu cầu:

?gam

 HCl FeCl2 

FeC3

  

H2

0,04 mol

H2O 1

 O 

m gam

##   .

Sơ đồ được rút gọn như sau:  Fe 

10,08gam HNO3 FeNO3 2 

NO  H O

2

0,57 mol





3 

FeNO3  

41,7 gam

2

0,06 mol 0,285 mol

Bảo toàn nguyên tố H có: nH O o2  0, 57 : 2  0, 285mol  nO  0,165mol.

2

Theo đó, nH Oo1  0,165mol  bảo toàn H có nHCl  0, 41mol.

2

 m  mFe  mCl 10, 08  0, 41x 35,5  24, 635gam.

**Câu 40: Đáp án C**

CHO  2AgNO3  3NH3  COONH4  2Ag  2NH4 NO3.

COOH NH3  COONH4. Xét số liệu giả thiết:

nAg  0, 0375mol  nNH 

4

tạo thành từ tráng bạc  0, 01875mol.

Mà ngocmuoi NH  0,02 mol  nNH  taothanh tu axit  0, 02  0, 01875  0, 00125mol

4 4

So sánh khối lượng của X và muối amoni (CHO với COONH4 ;COOH với COONH4 ) Khối lượng tăng từ phản ứng tráng bạc  0, 01875x 62  29   0, 61875gam.

Khối lượng tăng từ axit  0, 00125 x 62  45  0, 02125 gam.

Theo đó, giá trị

m  1,86  0, 61875  0, 02125  1, 22 gam.

**ĐỀ 32**

**Câu 41.** Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng?

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**A.** Fe. **B.** Cu. **C.** Na. **D.** Mg.

**Câu 42.** Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng muối ngậm nước (CaSO4.2H2O) được gọi là

**A.** vôi sống. **B.** đá vôi.

**C.** thạch cao nung. **D.** thạch cao sống.

**Câu 43.** Dung dịch chứa chất nào sau đây có màu da cam?

**A.** Na2Cr2O7. **B.** NaCrO2. **C.** Na2CrO4. **D.** Na2SO4.

**Câu 44.** Chất nào sau đây bị thủy phân trong dung dịch KOH, đun nóng là

**A.** Saccarozơ. **B.** Tinh bột.

**C.** Etanol. **D.** Etyl axetat.

**Câu 45.** Các số oxi hoá phổ biến của crom trong các hợp chất là

**A.** +2, +4, +6. **B.** +2, +3, +6. **C.** +1, +2, +6. **D.** +3, +4, +6.

**Câu 46.** Cho vài giọt nước brom vào dung dịch anilin, lắc nhẹ. Hiện tượng quan sát được là

**A.** có khí thoát ra. **B.** dung dịch màu xanh.

**C.** kết tủa màu trắng. **D.** kết tủa màu nâu đỏ.

**Câu 47.** Hòa tan hoàn toàn 1,15 gam kim loại X vào nước, thu được dung dịch Y. Để trung hòa Y cần vừa đủ 50 gam dung dịch HCl 3,65%. Kim loại X là

**A.** Ca. **B.** Ba. **C.** Na. **D.** K.

**Câu 48.** Oxit nào sau đây là oxit bazơ?

**A.** MgO. **B.** CO. **C.** Cr2O3. **D.** SiO2.

**Câu 49.** Polime được sử dụng làm chất dẻo là

**A.** Poli(metyl metacrylat). **B.** Poliisopren.

**C.** Poli(vinyl xianua). **D.** Poli(hexametylen ađipamit).

**Câu 50.** Nhỏ từ từ cho đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl3. Hiện tượng xảy ra là

**A.** chỉ có kết tủa keo trắng. **B.** chỉ có khí bay lên.

**C.** có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan. **D.** có kết tủa keo trắng và có khí bay lên.

**Câu 51.** Saccarozơ và glucozơ đều thuộc loại

**A.** đisaccarit. **B.** monosaccarit. **C.** polisaccarit. **D.** cacbohiđrat.

**Câu 52.** Dẫn khí CO dư qua hỗn hợp bột gồm MgO, CuO, Al2O3 và Fe3O4, nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn **Y**. Số oxit kim loại có trong **Y** là

**A.** 3. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 2.

**Câu 53.** Thủy phân hoàn toàn một lượng triolein trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được 4,6 gam glixerol và m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 91,2. **B.** 30,4. **C.** 45,6. **D.** 60,8.

**Câu 54.** Cho 1,37 gam Ba vào 100 ml dung dịch Al2(SO4)3 0,03M, sau khi phản ứng kết thúc, thu được chất rắn có khối lượng là

**A.** 2,205. **B.** 2,565. **C.** 2,409. **D.** 2,259.

**Câu 55.** Cho dãy các chất sau: phenylfomat, fructozơ, natri axetat, etylamin, trilinolein. Số chất bị thuỷ phân trong môi trường axit là

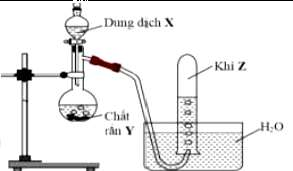
**A.** 5. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 56.** Thuỷ phân hoàn toàn 3,42 gam saccarozơ trong môi trường axit, thu được dung dịch X. Cho toàn bộ dung dịch X phản ứng hết với dung dịch AgNO3/NH3 dư, đun nóng, thu được m gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 21,60. **B.** 43,20. **C.** 4,32. **D.** 2,16.

**Câu 57.** Cho 5,4 gam Al vào dung dịch chứa 0,2 mol FeCl3 và 0,3 mol HCl. Sau khi các phản ứng hoàn toàn, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

**A.** 8,4. **B.** 2,8. **C.** 4,2. **D.** 5,6.

**Câu 58.** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Z từ dung dịch X và rắn Y:

Hình vẽ trên minh họa phản ứng:

1. 4HNO3+ Cu→ Cu(NO3)2 + 2NO2 + 2H2O.
2. 2HCl + FeSO3 → FeCl2 + H2O + SO2.
3. H2SO4 + Zn → ZnSO4 + H2.
4. NaOH + NH4Cl→ NaCl + NH3 + H2O.

**Câu 59.** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là: Ba2+ + SO42- BaSO4

1. Ba(OH)2 + NaHSO4 BaSO4 + NaOH + H2O.
2. Ba(HCO3)2 + H2SO4 BaSO4 + 2H2O + 2CO2.
3. BaCl2 + Ag2SO4 BaSO4 + 2AgCl.
4. Ba(OH)2 + Na2SO4 BaSO4 + 2NaOH.

**Câu 60.** Phát biểu nào sau đây **đúng**?

1. Xenlulozơ và tinh bột là đồng phân của nhau.
2. Hiđro hóa chất béo lỏng thu được các chất béo rắn.
3. Phản ứng của các chất hữu cơ thường xảy ra nhanh.
4. Độ tan của protein tăng khi nhiệt độ môi trường tăng.

**Câu 61.** Cho các thí nghiệm sau:

(a) Cho bột Cu vào dung dịch FeCl3. (b) Cho bột sắt vào dung dịch HCl và NaNO3.

(c) Cho miếng Na vào dung dịch CuSO4. (d) Cho miếng Zn vào dung dịch AgNO3. Số thí nghiệm có xảy ra hiện tượng ăn mòn điện hóa học là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

**Câu 62.** Cho a mol este **X** (C9H10O2) tác dụng vừa đủ với 2a mol NaOH, thu được dung dịch không có phản ứng tráng bạc**.** Số công thức cấu tạo phù hợp của **X** là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 6.

**Câu 63.** Thực hiện các thí nghiệm sau ở điều kiện thường:

1. Sục khí H2S vào dung dịch Pb(NO3)2.
2. Cho CaO vào H2O.
3. Cho Na2CO3 vào dung dịch CH3COOH.
4. Sục khí Cl2 vào dung dịch Ca(OH)2. Số thí nghiệm xảy ra phản ứng là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

**Câu 64.** Cho dãy gồm các chất sau: CO2, NO2, P2O5, MgO, Al2O3 và CrO3. Số chất trong dãy tác dụng với dung dịch NaOH loãng là

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 6.

**Câu 65.** Cho sơ đồ phản ứng hóa học sau (theo đúng tỉ lệ số mol):

(a) **X** + 2NaOH

to  **Y** + **Z** + H2O (b) **Y** + 2NaOH

* + CaO,to  CH4 + 2Na2CO3

1. **Z** + O2

enzim **T** + H2O

Biết dung dịch chứa **T** có nồng độ khoảng 5% được sử dụng làm giấm ăn. Công thức phân tử của **X** là

**A.** C5H8O4. **B.** C4H8O2. **C.** C7H12O4. **D.** C5H6O4.

**Câu 66. X** là trieste của glixerol với các axit hữu cơ, thuộc dãy đồng đẳng của axit acrylic. Hiđro hóa hoàn toàn m gam **X** cần 6,72 lít H2 (đktc), thu được 30,2 gam este no. Đun nóng m gam **X** với dung dịch chứa 0,35 mol KOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được a gam chất rắn. Giá trị của a là

**A.** 34,4. **B.** 37,2. **C.** 43,6. **D.** 40,0.

**Câu 67.** Thực hiện các thí nghiệm sau:

* 1. Nung hỗn hợp Fe và KNO3 trong khí trơ.
  2. Cho luồng khí H2 đi qua bột CuO nung nóng.
  3. Đốt dây Mg trong bình kín chứa đầy CO2.
  4. Nhúng dây Ag vào dung dịch HNO3 loãng.
  5. Cho K2Cr2O7 vào dung dịch KOH.
  6. Dẫn khí NH3 qua CrO3 đun nóng. Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa - khử là

**A.** 3. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 6.

**Câu 68.** Cho các phát biểu sau:

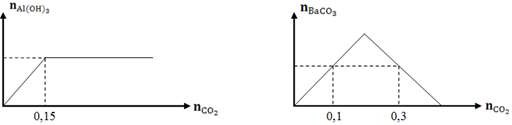
1. Gang là hợp kim của sắt với cacbon, chứa từ 2-5% khối lượng cacbon.
2. Các kim loại K, Al và Mg chỉ điều chế được bằng phương pháp điện phân nóng chảy.
3. Dung dịch hỗn hợp FeSO4 và H2SO4 làm mất màu dung dịch KMnO4.
4. Cr(OH)3 tan được trong dung dịch axit mạnh và kiềm.
5. Tất cả các kim loại đều tác dụng được với khí oxi ở trong điều kiện thích hợp. Số phát biểu **đúng** là

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 69.** Nhỏ từ từ đến hết 100,0 ml dung dịch H2SO4 1M vào 200,0 ml dung dịch chứa Na2CO3 0,75M và NaHCO3 0,5M, thu được dung dịch **X**. Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào **X**, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 52,85. **B.** 62,70. **C.** 43,00. **D.** 72,55.

**Câu 70.** Sục khí CO2 lần lượt vào V1 ml dung dịch NaAlO2 1M và V2 ml dung dịch Ba(OH)2 0,5M. Kết quả thí nghiệm được mô tả như đồ thị dưới đây:



Tỉ lệ V1 : V2 tương ứng là

**A.** 3 : 8. **B.** 2 : 1. **C.** 3 : 4. **D.** 4 : 2.

**Câu 71.** Hỗn hợp **X** gồm hiđro và một hiđrocacbon. Nung nóng 14,56 lít hỗn hợp **X** (đktc), có Ni xúc tác đến khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp **Y** có khối lượng 10,8 gam. Biết tỉ khối của **Y** so với metan là 2,7 và **Y** có khả năng làm mất màu dung dịch brom. Công thức phân tử của hiđrocacbon là

**A.** C3H6. **B.** C4H6. **C.** C3H4. **D.** C4H8.

**Câu 72.** Cho các phát biểu sau:

1. Các hiđrocacbon chứa liên kết pi (π) trong phân tử đều làm mất màu dung dịch brom.
2. Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.
3. Có thể sử dụng quỳ tím để phân biệt hai dung dịch alanin và anilin.
4. Các hợp chất peptit kém bền trong môi trường bazơ nhưng bền trong môi trường axit.
5. Tơ visco, tơ xenlulozơ axetat là các polime bán tổng hợp có nguồn gốc từ xenlulozơ.

(g) Phương pháp hiện đại sản xuất axit axetic là lên men giấm. Số phát biểu đúng là

**A.** 4. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 2.

**Câu 73.** Hỗn hợp **X** gồm 2 este no, đơn chức mạch hở và 2 amin no, mạch hở, trong đó có 1 amin đơn chức và 1 amin hai chức (hai amin có số mol bằng nhau). Cho m gam **X** tác dụng vừa đủ 200 ml dung dịch KOH 1M. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn m gam **X** cần dùng 1,2 mol oxi, thu được CO2, H2O và 0,12 mol N2. Giá trị của m là

**A.** 24,58. **B.** 25,14. **C.** 22,08. **D.** 20,16.

**Câu 74.** Cho hỗn hợp **X** gồm Na và Ba (trong đó nNa < nBa) vào 200 ml dung dịch HCl 1M. Sau khi kết thúc các phản ứng, thu được 4,2 lít khí H2 và dung dịch **Y**. Hấp thụ hết 2,24 lít khí CO2 vào **Y**, thu được m gam chất rắn. Các thể tích khí đo ở đktc. Giá trị của m là

**A.** 14,775. **B.** 19,700. **C.** 12,805. **D.** 16,745.

**Câu 75.** Điện phân (với các điện cực trơ, màng ngăn) dung dịch chứa m gam hỗn hợp gồm Cu(NO3)2 và NaCl bằng dòng điện có cường độ 2,68A. Sau thời gian 6h, tại anot thoát ra 4,48 lít khí (đktc). Thêm 20 gam bột sắt vào dung dịch sau điện phân, thu được khí NO (sản phẩm khử duy nhất của NO3-) và 12,4 gam chất rắn gồm hai kim loại. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 86,9. **B.** 77,5. **C.** 97,5. **D.** 68,1.

**Câu 76.** Tiến hành thí nghiệm với các dung dịch **X**, **Y**, **Z** và **T**. Kết quả được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| **Y** | Dung dịch KOH dư, đun nóng. Sau đó để  nguội và thêm tiếp CuSO4 vào. | Dung dịch có màu xanh lam. |
| **X** | AgNO3 trong dung dịch NH3 | Tạo kết tủa Ag. |
| **Z** | Dung dịch Br2 | Kết tủa trắng. |
| **T** | Quỳ tím | Quỳ tím chuyển màu đỏ |
| **X, Y** | Dung dịch Br2 | Mất màu |

Các chất **X**, **Y**, **Z**, **T** lần lượt là

**A.** Gluczơ, saccarozơ, phenol, metylamin. **B.** Fructozơ, triolein, anilin, axit axetic.

**C.** Glucozơ, triolein, anilin, axit axetic. **D.** Glucozơ, tristearin, benzylamin, axit

fomic.

**Câu 77.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

* Thí nghiệm 1: Cho a gam bột nhôm vào dung dịch H2SO4 (loãng, dư), thu được V1 lít khí không màu.
* Thí nghiệm 2: Cho a gam bột nhôm vào dung dịch KOH (dư), thu được V2 lít khí không màu.
* Thí nghiệm 3: Cho a gam bột nhôm vào dung dịch HNO3 (loãng, dư), thu được V3 lít khí không màu (hóa nâu trong không khí, sản phẩm khử duy nhất của N+5).

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thể tích các khí đo ở cùng đktc. So sánh nào sau đây đúng?

**A.** V1 = V2 = V3. **B.** V1 > V2 > V3. **C.** V3 < V1 < V2. **D.** V1 = V2 > V3.

**Câu 78. X** là este đơn chức, nếu đốt cháy hoàn toàn **X** thì thu được thể tích CO2 bằng thể tích oxi đã phản ứng (cùng điều kiện); **Y** là este no, hai chức (biết **X**, **Y** đều mạch hở). Đốt cháy hoàn toàn 25,8 gam hỗn hợp **E** chứa **X**, **Y** bằng oxi vừa đủ thu được CO2 và H2O có tổng khối lượng 56,2 gam. Mặt khác đun nóng 25,8 gam **E** cần dùng 400 ml dung dịch KOH 1M; cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp muối có khối lượng m gam và hỗn hợp gồm 2 ancol đồng đẳng kế tiếp. Giá trị của m là

**A.** 37,1. **B.** 33,3. **C.** 43,5. **D.** 26,9.

**Câu 79.** Cho 12,48 gam **X** gồm Cu và Fe tác dụng hết với 0,15 mol hỗn hợp khí gồm Cl2 và O2, thu được chất rắn **Y** gồm các muối và oxit. Hòa tan vừa hết **Y** cần dùng 360 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch **Z**. Cho dung dịch AgNO3 dư vào **Z**, thu được 75,36 gam chất rắn. Mặt khác, hòa tan hết 12,48 gam **X** trong dung dịch HNO3 nồng độ 31,5%, thu được dung dịch **T** và 3,36 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Nồng độ % của Fe(NO3)3 trong **T gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 7,28. **B.** 5,67. **C.** 6,24. **D.** 8,56.

**Câu 80.** Hỗn hợp **E** gồm amino axit **X**, đipeptit **Y** (C4H8O3N2) và muối của axit vô cơ **Z** (C2H8O3N2). Cho **E** tác dụng với 200 ml dung dịch NaOH 1,5M và KOH 1M đun nóng (phản ứng vừa đủ), thu được 4,48 lít khí **T** (đo ở đktc, phân tử **T** có chứa một nguyên tử nitơ và làm xanh quỳ tím ẩm). Cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m gam chất rắn khan gồm bốn muối. Giá trị của m là

**A.** 38,4. **B.** 49,3. **C.** 47,1. **D.** 42,8.

**HẾT**

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **41B** | **42D** | **43A** | **44D** | **45B** | **46C** | **47C** | **48A** | **49A** | **50C** |
| **51D** | **52D** | **53C** | **54C** | **55B** | **56C** | **57B** | **58C** | **59D** | **60B** |
| **61D** | **62B** | **63B** | **64A** | **65A** | **66D** | **67B** | **68D** | **69B** | **70A** |
| **71C** | **72D** | **73C** | **74A** | **75A** | **76C** | **77D** | **78B** | **79B** | **80B** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 55. Chọn B.**

Chất bị thuỷ phân trong môi trường axit là phenyl fomat, trilinolein.

**Câu 61. Chọn D.**

Thí nghiệm xảy ra hiện tượng ăn mòn điện hóa học là (d).

**Câu 62. Chọn B.**

Các công thức cấu tạo phù hợp của **X** là CH3COOC6H4CH3 (3 đồng phân); C2H5COOC6H5.

**Câu 64. Chọn A.**

Chất trong dãy tác dụng với dung dịch NaOH loãng là CO2, NO2, P2O5, Al2O3 và CrO3.

**Câu 65. Chọn A.**

1. HOOC-CH2-COOC2H5 (X) + 2NaOH

to  CH2(COONa)2 + C2H5OH + H2O

1. CH2(COONa)2 (Y) + 2NaOH CaO,to  CH4 + 2Na2CO3
2. C2H5OH (Z) + O2

**Câu 66. Chọn D.**

enzim CH3COOH (T) + H2O

Theo đề, **X** có 6 liên kết π (trong đó có 3 liên kết C=C).

Khi cho **X** tác dụng với H2 thì

nX  nH2

3

 0,1 mol và

BTKL mX  29, 6 (g)

Khi cho **X** tác dụng với KOH thì:

3 5 3

**Câu 67. Chọn B.**

BTKLa  mX  mKOH  mC H (OH)  40 (g)

* 1. 2KNO3

o



t

2KNO2

+ O2

* 1. H2

+ CuO

o



t

Cu + H2O

* 1. 2Mg + CO t 2MgO + C

o

2 

* 1. 3Ag + 4HNO3  3AgNO3 + NO + 2H2O
  2. K2Cr2O7 + 2KOH  2K2CrO4 + H2O

o

* 1. 2NH + 2CrO

t N + Cr O + 3H O

3

**Câu 68. Chọn D.**

3  2 2 3 2

**(e) Sai,** Hầu hết các kim loại đều tác dụng được với khí oxi (trừ Ag, Au, Pt).

**Câu 69. Chọn B.**

Ta có:

nCO  n   n 2  0, 05 mol BT:Cn   n Na CO  nNaHCO  nCO  0, 2 mol

nHCO3  nBaCO3  0, 2 mol  m

2 H CO3 HCO 2 3 3 23

 62, 7 (g)

Khi cho Ba(OH)2 dư vào **X** thì:



**Câu 70. Chọn A.**

n

BaSO4

 nSO42

  0,1 mol 

Tại nCO2  0,15 mol  nNaAlO2  0,15 mol  V1 150 ml

Tại

nCO2  0,1 mol  n  0,1 mol  n

 2n

* n  n

 0, 2 mol  V

 400 ml

nCO



2

 0, 3 mol

 Ba(OH)2

CO2

Ba(OH)2 2

Vậy V1 : V2 = 3 : 8.

**Câu 71. Chọn C.**

Hỗn hợp **Y** làm mất màu brom  **Y** chỉ chứa các hidrocacbon với nY = 0,25 mol.

Ta có:

nH2  nX nY  0, 4 mol

BTKLmX  mY  10,8  mH.C  10 (g)

 MH.C 

10

0, 65  0, 4

 40 : C3 H4

**Câu 72. Chọn D.**

**(a) Sai,** Benzen không làm mất màu dung dịch brom.

1. **Sai,** Cả hai đều không làm đổi màu quỳ tím.
2. **Sai,** Các hợp chất peptit kém bền trong môi trường bazơ lẫn axit.

**(g) Sai,** Phương pháp hiện đại sản xuất axit axetic là cho CO tác dụng với CH3OH.

**Câu 73. Chọn C.**

Este : a

a  nKOH  0, 2 mol

 



X A min (Y) : b BT:Nb  2b  2n

 b  0, 08 mol

Anin (Z) : b  N2



Ta có: 0)

nCO2 nH2O  nN2  (b  b)  0,16 (1) (vì este no đơn chức có k = 1, còn các amin có k =

và BT:O2nCO  nH O  2a  2nO  1,8 (2)

2 2 2

2 2

Từ (1), (2) suy ra:

**Câu 74. Chọn A.**

nCO  0,84 mol ; nH O 1,12 mol BTKLmX  22, 08 (g)

Tại anot: n

 nOH

* n H  n

 0,175 mol

H2 2 2

OH

Sục CO2 vào dung dịch (1 < T < 2) tạo 2 muối

nCO32  nOH  nCO2  0, 075 mol  m  14, 775 (g)

**Câu 75. Chọn A.**

Ta có

ne (trao ®æi) 

It 96500

 0,6mol

Tại anot:

nCl2  2nO2  0, 2

 nCl2  0,1 mol

BT:e 2n



Cl2

* 4nO2

 0, 6

nO

 0,1 mol

Dung dịch sau điện phân chứa: Na+, H+ (0,4 mol) và Cu2+ (a mol)



2

Khi cho dung dịch sau điện phân tác dụng với Fe dư thì: n

Fe dư =

3n H

8

* nCu2

 0,15  a

Chất rắn gồm Fe dư và Cu  20 – 56(0,15 + a) + 64a = 12,4  a = 0,1

Dung dịch ban đầu gồm NaCl (0,2 mol) và Cu(NO3)2 (0,4 mol)  m = 86,9 (g)

**Câu 77. Chọn D.**

Gọi x là số mol của Al.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thí nghiệm 1:  V1  VH  3x .22, 4  2 2 | Thí nghiệm 2:  V2  VH  3x .22, 4  2 2 | Thí nghiệm 3:  V3  VNO  x.22, 4 |

Từ đó suy ra: V1 = V2 > V3.

**Câu 78. Chọn B.**

Ta có:

nO(X)  2nX  4nY  2nNaOH  0,8 mol

Khi đốt cháy hỗn hợp **E** thì:

* BTKLn

 0,95 mol  44nCO2 18nH2O  56, 2  nCO2  0,95 mol

O2 2nCO  nH O  2, 7 nH O  0,8 mol

 2 2  2

+ Giả sử **X** no, khi đó:

nY  nCO2 nH2O  0,15 mol  nX  0,1 mol

BT:C 0,1.CX  0,15.CY  0, 95  **X** là HCOOCH3 (0,1 mol) và **Y** là H3COOC-COOC2H5 (0,15

mol)

Khi cho **E** tác dụng với NaOH thì muối thu được gồm HCOOK và (COOK)2  m = 33,3 (g)

**Câu 79. Chọn B.**

Khi cho **Y** tác dụng với HCl thì:

nO2

 n H

4

 0, 09 mol  n

Cl2

 0, 06 mol

Trong 75,36 (g) chất rắn gồm

BT:ClAgCl : 0, 48 mol và Ag (0,06 mol)  n 2  0, 06 mol

Xét

X Cu : a mol  64a  56b  12, 48

 a  0, 09

Fe : b mol

Fe





BT:e 2a  2.0, 06  3(b  0, 06)  2.0, 06  4.0, 09

b  0,12

Khi cho **X** tác dụng với HNO3 thu được dung dịch **T** gồm Fe(NO3)2 (x); Fe(NO3)3 (y); Cu(NO3)2 (0,09).



Ta có:

x  y  0,12

 x  0, 09 và m

 m  m

m 127,98 (g)

2x  3y  0, 09.2  0,15.3 y  0, 03

dd T X dd HNO3 NO

 

Vậy C% Fe(NO3)3 = 5,67%

**Câu 80. Chọn B.**

C2H5NH2 : 0, 2

Gly : x

(Gly)2 : y

 NaOH : 0, 3 

Na : 0, 3



 KOH : 0, 2 K : 0, 2

BTDTH2NCH2COO : 0, 3  m  49, 3 (g)

C2H5NH3NO3 : 0, 2  

 NO 



3

**HẾT**

**ĐỀ 33**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K

= 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 41:** Kim loại nào sau đây thuộc nhóm kim loại kiềm thổ?

**A.** Na **B.** Ca **C.** Al **D.** Fe

**Câu 42:** Chất ít tan trong nước là

**A.** NaCl. **B.** NH3. **C.** CO2. **D.** HCl.

**Câu 43:** Công thức của crom (VI) oxit là

**A.** Cr2O3. **B.** CrO3. **C.** CrO. **D.** Cr2O6.

**Câu 44:** Chất bị thủy phân trong môi trường kiềm là

**A.** polietilen. **B.** tinh bột. **C.** Gly-Ala-Gly. **D.** saccarozơ.

**Câu 45:** Chất có khả năng tạo phức màu xanh lam với Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường là

**A.** etanol. **B.** saccarozơ. **C.** etyl axetat. **D.** phenol.

**Câu 46:** Chất tham gia phản ứng màu biure là

**A.** dầu ăn. **B.** đường nho. **C.** anbumin. **D.** poli(vinyl clorua).

**Câu 47:** Chất có khả năng ăn mòn thủy tinh SiO2 là

**A.** H2SO4. **B.** Mg. **C.** NaOH. **D.** HF.

**Câu 48:** Phương pháp điện phân dung dịch dùng để điều chế kim loại

**A.** Cu. **B.** Ca. **C.** Na. **D.** Al.

**Câu 49:** Kim loại dẫn điện tốt thứ 2 sau kim loại Ag là

**A.** Au. **B.** Fe. **C.** Al. **D.** Cu.

**Câu 50:** Polime nào sau đây thuộc loại tơ poliamit?

**A.** Tơ nilon – 6,6. **B.** Tơ visco. **C.** Tơ axetat. **D.** Tơ nitron.

**Câu 51:** Tôn là sắt được tráng

**A.** Na. **B.** Mg. **C.** Zn. **D.** Al.

**Câu 52:** Muối nào sau đây dễ bị nhiệt phân?

**A.** NaCl. **B.** NaNO2. **C.** Na2CO3. **D.** NH4HCO3.

**Câu 53:** Kết luận nào sau đây **không** đúng?

1. Kim loại Cu khử được ion Fe3+ trong dung dịch.
2. Có thể dùng dung dịch Ca(OH)2 để loại bỏ tính cứng tạm thời của nước.
3. Ống thép (dẫn nước, dẫn dầu, dẫn khí đốt) ở dưới đất được bảo vệ chủ yếu bởi một lớp sơn dày.
4. Phèn chua được dùng trong công nghiệp giấy.

**Câu 54:** Cho dãy các chất: Cu, Na, Zn, Mg, Ba, Ni. Số chất trong dãy phản ứng với dung dịch FeCl3 dư có sinh ra kết tủa là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 3.

**Câu 55:** Thủy phân este X có công thức phân tử C4H8O2 trong dung dịch NaOH thu được hỗn hợp 2 chất hữu cơ Y và Z trong đó Z có tỉ khối hơi so với H2 là 16. Tên của Y là

**A.** axit propionic. **B.** metanol. **C.** metyl propionat. **D.** natri propionat.

**Câu 56:** Sục từ từ 10,08 lit CO2 ở đktc vào dung dịch chứa 0,2 mol Ca(OH)2 và a mol KOH, sau khi phản ứng hoàn toàn, lọc bỏ kết tủa, lấy dung dịch nước lọc đun nóng lại thu được 5 gam kết tủa. Tính a?

**A.** 0,2 mol **B.** 0,05 mol **C.** 0,15 mol **D.** 0,1 mol

**Câu 57:** Phân tử khối trung bình của xenlulozơ (C6H10O5)n là 1620000 đvC. Giá trị của n là

**A.** 8000. **B.** 9000. **C.** 10000. **D.** 7000.

**Câu 58:** Xà phòng hóa hoàn toàn 17,24 gam một triglixerit cần vừa đủ 0,06 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng xà phòng là

**A.** 16,68 gam. **B.** 18,24 gam. **C.** 18,38 gam. **D.** 17,80 gam.

**Câu 59:** X là một α-amino axit chứa 1 nhóm NH2. Cho m gam X phản ứng vừa đủ với 25 ml dung dịch HCl 1M, thu được 3,1375 gam muối. X là

**A.** glyxin. **B.** valin. **C.** axit glutamic. **D.** alanin.

**Câu 60:** Khi đốt 0,1 mol một chất X (dẫn xuất của benzen), khối lượng CO2 thu được nhỏ hơn 35,2 gam. Biết rằng, 1 mol X chỉ tác dụng được với 1 mol NaOH. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

**A.** C2H5C6H4OH. **B.** HOCH2C6H4COOH.

**C.** HOC6H4CH2OH. **D.** C6H4(OH)2.

**Câu 61:** Trong các chất sau, chất nào sau đây có nhiệt độ sôi cao nhất?

**A.** CH3CHO. **B.** C2H5OH. **C.** H2O. **D.** CH3COOH.

**Câu 62:** Thủy phân 200 gam dung dịch saccarozo 6,84%, sau một thời gian, lấy hỗn hợp sản phẩm cho tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư, sau phản ứng thu được 12,96 gam Ag . Tính hiệu suất phản ứng thủy phân?

**A.** 90%. **B.** 80%. **C.** 37,5%. **D. 7**5%.

**Câu 63:** X là hidrocacbon mạch hở có công thức phân tử C4Hx, biết X **không** tạo kết tủa khi tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

**A.** 7. **B.** 9. **C.** 11. **D.** 8.

**Câu 64:** Hỗn hợp X gồm Mg và Al. Cho 0,75 gam X phản ứng với HNO3 đặc, nóng (dư), thu được 1,568 lít NO2 (sản phẩm khử duy nhất ở đktc), tiếp tục cho thêm dung dịch NaOH dư vào, sau khi các phản ứng hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Tìm m?

**A.** 0,78 gam. **B.** 1,16 gam. **C.** 1,49 gam. **D.** 1,94 gam.

**Câu 65:** Este X được điều chế từ aminoaxit A và ancol B. Hóa hơi 2,06 gam X hoàn toàn chiếm thể tích bằng thể tích của 0,56 gam nito ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp xuất. Biết rằng từ B có thể điều chế cao su Buna bằng 2 giai đoạn. Hợp chất X có công thức cấu tạo là

**A.** H2NCH2CH2COOCH3. **B.** CH3NHCOOCH2CH3.

**C.** NH2COOCH2CH2CH3. **D.** H2NCH2COOCH2CH3.

**Câu 66:** Cho các chất và các dung dịch sau: K2O; dung dịch HNO3; dung dịch KMnO4/H+, dung dịch AgNO3; dung dịch NaNO3; dung dịch nước Brom; dung dịch NaOH; dung dịch CH3NH2; dung dịch H2S. Số chất và dung dịch phản ứng được với dung dịch FeCl2 mà tạo thành sản phẩm **không** có chất kết tủa là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 67:** Cho hỗn hợp X gồm Na, Ba có cùng số mol vào 125 ml dung dịch gồm H2SO4 1M và CuSO4 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y, m gam kết tủa và 3,36 lít khí (đktc). Giá trị của m là

**A.** 25,75. **B.** 16,55. **C.** 23,42 . **D.** 28,20.

**Câu 68:** Kết quả thí nghiệm của chất vô cơ X với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| **X** | Dung dịch phenolphtalein | Dung dịch có màu hồng |
| **X** | Cl2 | Có khói trắng |

Kết luận nào sau đây **không** chính xác ?

1. Chất X được dùng để điều chế phân đạm.
2. Chất X được dùng để sản xuất axit HNO3.
3. Chất X được dùng để sản xuất một loại bột nở trong công nghiệp sản xuất bánh kẹo.
4. Cho từ từ chất X đến dư vào dung dịch AlCl3 thì ban đầu có kết tủa keo trắng sau đó kết tủa tan hoàn toàn tạo thành dung dịch không màu.

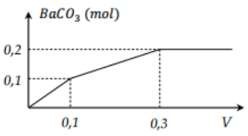
**Câu 69:** Cho các polime sau: PVC; teflon; PE; Cao su Buna; tơ axetat; tơ nitron; cao su isopren; tơ nilon-6,6. Số polime được điều chế từ phản ứng trùng hợp là

**A.** 5. **B.** 7. **C.** 6. **D.** 8.

**Câu 70:** Cho các ứng dụng: dùng làm dung môi (1); dùng để tráng gương (2); dùng làm nguyên liệu để sản xuất một số chất dẻo, dược phẩm (3); dùng trong công nghiệp thực phẩm (4). Những ứng dụng của este là

**A.** (1), (3), (4). **B.** (1), (2), (3). **C.** (1), (2), (4). **D.** (1), (2), (3), (4).

**Câu 71:** Nhỏ từ từ V lít dung dịch chứa Ba(OH)2 0,5M vào dung dịch chứa x mol NaHCO3 và y mol BaCl2. Đồ thị sau dãy biểu diễn sự phụ thuộc giữa số mol kết tủa và thể tích dung dịch Ba(OH)2.



Giá trị x,y tương ứng là

**A.** 0,2 và 0,05. **B.** 0,4 và 0,05. **C.** 0,2 và 0,10. **D.** 0,1 và 0,05.

**Câu 72:** Hỗn hợp X gồm metyl fomat, đimetyl oxalat và este Y đơn chức, có hai liên kết pi trong phân tử, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 0,5 mol X cần dùng 1,25 mol O2 thu được 1,3 mol CO2 và 1,1 mol H2O. Mặt khác, cho 0,4 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được dung dịch Z (giả thiết chỉ xảy ra phản ứng xà phòng hóa). Cho toàn bộ Z tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng Ag tối đa thu được là

**A.** 43,2 gam. **B.** 86,4 gam. **C.** 108,0 gam. **D.** 64,8 gam.

**Câu 73:** Cho muối X có công thức phân tử C3H12N2O3. Cho X tác dụng hết với dung dịch NaOH đun nóng, sau phản ứng thu được sản phẩm khí có khả năng làm quì ẩm hóa xanh và muối axit vô cơ. Số công thức cấu tạo của X thỏa mãn điều kiện trên?

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 74:** Trong công nghiệp, nhôm được sản xuất bằng phương pháp điện phân Al2O3 nóng chảy với các điện cực làm bằng than chì. Khi điện phân nóng chảy Al2O3 với dòng điện cường độ 9,65A trong thời gian 3000 giây thu được 2,16 gam Al. Phát biểu nào sau đây **sai**?

1. Hiệu suất của quá trình điện phân là 80%.
2. Phải hòa tan Al2O3 trong criolit nóng chảy để hạ nhiệt độ nóng chảy của hỗn hợp xuống 9000C.
3. Nguyên liệu để sản xuất nhôm là quặng boxit.
4. Sau một thời gian điện phân, phải thay thế điện cực catot.

**Câu 75:** X là đipeptit Val - Ala, Y là tripeptit Gly - Ala – Glu. Đun nóng m gam hỗn hợp X và Y có tỉ lệ số mol nx : ny = 3:2 với dung dịch KOH vừa đủ, sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch Z. Cô cạn dung dịch Z thu được 17,72 gam muối. Giá trị của m **gần nhất** với?

**A.** 12,0. **B.** 11,1. **C.** 11,6. **D.** 11,8.

**Câu 76:** Cho các phát biểu sau:

1. Fe trong gang và thép bị ăn mòn điện hóa trong không khí ẩm.
2. Điều chế poli (etylen terephtalat) có thể thực hiện bằng phản ứng trùng hợp hoặc trùng ngưng.
3. Axit nitric còn được dùng để sản xuất thuốc nổ TNT, sản xuất thuốc nhuộm, dược phẩm.
4. Nitơ lỏng dùng để bảo quản máu và các mẫu sinh học khác.
5. Triolein tác dụng được với H2 (xúc tác Ni, to), dung dịch Br2, Cu(OH)2.
6. Photpho dùng để sản xuất bom, đạn cháy, đạn khói.

Số phát biểu đúng là

**A.** 4 **B.** 6. **C.** 3. **D.** 5.

**Câu 77:** Cho hỗn hợp Z gồm peptit mạch hở X và amino axit Y (MX > 4MY) với tỉ lệ mol tương ứng 1 : 1. Cho m gam Z tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, thu được dung dịch T chứa (m + 12,24) gam hỗn hợp muối natri của glyxin và alanin. Dung dịch T phản ứng tối đa với 360 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch chứa 63,72 gam hỗn hợp muối. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Kết luận nào sau đây đúng ?

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020**

* 1. Tỉ lệ số gốc Gly : Ala trong phân tử X là 3 : 2.
  2. Số liên kết peptit trong phân tử X là 5.
  3. Phần trăm khối lượng nitơ trong Y là 15,73%.
  4. Phần trăm khối lượng nitơ trong X là 20,29%.

**Câu 78:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Mg , Fe, FeCO3, Cu(NO3)2 vào dung dịch chứa NaNO3 0,045 mol và H2SO4, thu được dung dịch Y chỉ chứa các muối trung hòa có khối lượng là 62,605 gam và 3,808 lít (đktc) hỗn hợp khí Z (trong đó có 0,02 mol H2). Tỉ khối của Z so với O2 bằng 19/17. Thêm tiếp dung dịch NaOH 1 M vào Y đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất là 31,72 gam thì vừa hết 865 ml. Mặt khác, thêm dung dịch BaCl2 vừa đủ vào dung dịch Y, lọc bỏ kết tủa được dung dịch G, sau đó cho thêm lượng dư AgNO3 vào G thu được 150,025 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 26,5 **B.** 22,8 **C.** 27,2 **D.** 19,8

**Câu 79:** Hỗn hợp X gồm MgO, Al2O3, Mg, Al, hòa tan m gam hỗn hợp X bằng dung dịch HCl vừa đủ thì thu được dung dịch chứa (m + 70,295) gam muối. Cho 2m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch H2SO4 đặc nóng dư thu được 26,656 lít SO2 (đktc, sản phẩm khử duy nhất). Nếu cho 2m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HNO3 loãng dư thu được 7,616 lít hỗn hợp khí NO và N2O (đktc) có tỉ khối so với hidro là 318/17, dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được 324,3 gam muối khan. Giá trị m **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 59,76. **B.** 29,88. **C.** 30,99. **D.** 61,98.

**Câu 80:** Hỗn hợp X gồm một axit, một este và một ancol đều no đơn chức mạch hở. Cho **m** gam hỗn hợp X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaHCO3 thu được 28,8 gam muối. Nếu cho **a** gam hỗn hợp X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thì thu được 3,09 gam hỗn hợp muối được tạo bởi 2 axit là đồng đẳng kế tiếp và 0,035 mol một ancol duy nhất Y, biết tỉ khối hơi của ancol Y so với hidro nhỏ hơn 25 và ancol Y không điều chế trực tiếp được từ chất vô cơ. Đốt cháy hoàn toàn 3,09 gam 2 muối trên bằng oxi thì thu được muối Na2CO3, hơi nước và 2,016 lít CO2 (đktc). Giá trị của **m** là

**A.** 66,4. **B.** 75,4. **C.** 65,9. **D.** 57,1.

**----------- HẾT ----------**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 41B | 42C | 43B | 44C | 45B | 46C | 47D | 48A | 49D | 50A |
| 51C | 52D | 53C | 54B | 55D | 56A | 57C | 58D | 59D | 60C |
| 61D | 62D | 63B | 64B | 65D | 66B | 67A | 68D | 69C | 70A |
| 71A | 72B | 73A | 74B | 75D | 76A | 77D | 78C | 79C | 80B |

**ĐỀ 34**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba =

**MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

137.



**Câu 1.** Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất?

**A.** Zn. **B.** Hg. **C.** Ag. **D.** Cu.

**Câu 2.** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

**A.** Na. **B.** Ca. **C.** Al. **D.** Fe.

**Câu 3.** Chất bột **X** màu đen, có khả năng hấp phụ các khí độc nên được dùng trong trong các máy lọc nước, khẩu trang y tế, mặt nạ phòng độc. Chất **X** là

**A.** cacbon oxit. **B.** lưu huỳnh. **C.** than hoạt tính. **D.** thạch cao.

**Câu 4.** Metyl propionat có công thức cấu tạo là

**A.** HCOOC2H5. **B.** C2H5COOC2H5. **C.** C2H5COOCH3. **D.** CH3COOCH3.

**Câu 5.** Cho dung dịch NaOH vào dung dịch chất **X**, thu được kết tủa màu xanh lam. Chất **X** là

**A.** FeCl3. **B.** MgCl2. **C.** CuCl2. **D.** FeCl2.

**Câu 6.** Dung dịch Ala-Gly **không** phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

**A.** HCl. **B.** H2SO4. **C.** NaCl. **D.** KOH.

**Câu 7.** Al2O3 **không** tan được trong dung dịch nào sau đây?

**A.** NaOH. **B**. BaCl2. **C.** HCl. **D.** Ba(OH)2.

**Câu 8.** Crom (VI) oxit có công thức hoá học là

**A.** Cr(OH)3. **B.** CrO3. **C.** K2CrO4. **D.** Cr2O3.

**Câu 9.** Monome nào sau đây **không** có phản ứng trùng hợp?

**A.** CH2=CH2. **B.** CH2=CH-CH3. **C.** CH2=CHCl. **D.** CH3-CH3.

**Câu 10.** Kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện?

**A.** Na. **B.** Al. **C.** Ca. **D.** Fe.

**Câu 11.** Chất nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

**A.** Saccarozơ. **B.** Xenlulozơ. **C.** Tinh bột. **D.** Glucozơ.

**Câu 12.** Natri cacbonat còn có tên gọi khác là sođa. Công thức của natri cacbonat là

**A.** Na2SO3. **B.** NaCl. **C.** Na2CO3. **D.** NaHCO3.

**Câu 13.** Cho 11,6 gam Fe vào 100 ml dung dịch CuSO4 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là

**A.** 12,0. **B.** 6,8. **C.** 6,4. **D.** 12,4.

**Câu 14.** Cho hỗn hợp gồm Ba (2a mol) và Al2O3 (3a mol) vào nước dư, thu được 0,08 mol khí H2 và còn lại m gam rắn không tan. Giá trị của m là

**A.** 8,16. **B.** 4,08. **C.** 6,24. **D.** 3,12.

**Câu 15.** Cho các chất sau: etylamin, Ala-Gly-Val, amoni axetat, anilin. Số chất phản ứng được với dung dịch HCl là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

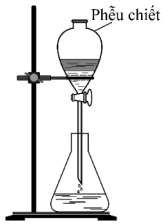
**Câu 16.** Đun nóng 121,5 gam xenlulozơ với dung dịch HNO3 đặc trong H2SO4 đặc (dùng dư), thu được x gam xenlulozơ trinitrat. Giá trị của x là

**A.** 222,75. **B.** 186,75. **C.** 176,25. **D.** 129,75.

**Câu 17.** Cho 7,2 gam đimetylamin vào dung dịch HNO3 loãng dư, sau khi kết thúc phản ứng thu được m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 17,28. **B.** 13,04. **C.** 17,12. **D.** 12,88.

**Câu 18.** Bộ dụng cụ chiết được mô tả như hình vẽ sau đây:



Thí nghiệm trên được dùng để tách hai chất lỏng nào sau đây?

**A.** Etyl axetat và nước cất. **B.** Natri axetat và etanol.

**C.** Anilin và HCl. **D.** Axit axetic và etanol.

**Câu 19.** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là H+ + OH → H2O?

**A.** CH3COOH + NaOH → CH3COONa + H2O. **B.** Ca(OH)2 + 2HCl → CaCl2 + 2H2O.

**C.** Ba(OH)2 + H2SO4 → BaSO4 + 2H2O. **D.** Mg(OH)2 + 2HCl → MgCl2 + 2H2O.

**Câu 20.** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit **X**. Lên men **X** (xúc tác enzim) thu được chất hữu cơ **Y** và khí cacbonic. Hai chất **X**, **Y** lần lượt là

**A.** glucozơ, sobitol. **B.** fructozơ, etanol. **C.** saccarozơ, glucozơ. **D.** glucozơ, etanol.

**Câu 21.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Nhúng thanh đồng nguyên chất vào dung dịch FeCl3.
2. Để miếng tôn (sắt tráng kẽm) trong không khí ẩm.
3. Nhúng thanh kẽm vào dung dịch H2SO4 loãng có nhỏ vài giọt dung dịch CuSO4.
4. Đốt sợi dây sắt trong bình đựng khí oxi.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hoá là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 22.** Thủy phân este mạch hở **X** có công thức phân tử C4H6O2, thu được sản phẩm đều có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp của **X** là

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 23.** Cho các dung dịch sau: HCl, Na2CO3, AgNO3, Na2SO4, NaOH và KHSO4. Số dung dịch tác dụng được với dung dịch Fe(NO3)2 là

**A.** 4 **B.** 3 **C.** 6 **D.** 5.

**Câu 24.** Cho dãy các chất: metyl acrylat, tristearin, metyl fomat, vinyl axetat, triolein, glucozơ, fructozơ. Số chất trong dãy tác dụng được với nước Br2 là

**A.** 5. **B.** 7. **C.** 6. **D.** 4.

**Câu 25.** Nung nóng 30,52 gam hỗn hợp rắn gồm Ba(HCO3)2 và NaHCO3 đến khi khối lượng không đổi. thu được 18,84 gam rắn **X** và hỗn hợp **Y** chứa khí và hơi. Cho toàn bộ **X** vào lượng nước dư, thu được dung dịch **Z**. Hấp thụ 1/2 hỗn hợp **Y** vào dung dịch **Z** thu được dung dịch **T** chứa những chất tan nào?

**A.** NaHCO3. **B.** Na2CO3 và NaHCO3.

**C.** Ba(HCO3)2 và NaHCO3. **D.** Na2CO3.

**Câu 26.** Đốt cháy hoàn toàn a mol **X** (là trieste của glixerol với các axit đơn chức, mạch hở), thu được b mol CO2 và c mol H2O (b – c = 4a). Hiđro hóa m1 gam **X** cần 6,72 lít H2 (đktc), thu được 39 gam **Y** (este no). Đun nóng m1 gam **X** với dung dịch chứa 0,7 mol NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m2 gam chất rắn. Giá trị của m2 là

**A.** 57,2. **B.** 42,6. **C.** 53,2. **D.** 52,6.

**Câu 27.** Hợp chất hữu cơ **X** có công thức phân tử C3H4O4 tác dụng với dung dịch NaOH đun

nóng theo sơ đồ phản ứng sau : **X** + 2NaOH

* + t0  **Y** + **Z** + H O. Biết **Z** là một ancol không

có khả năng tác dụng với Cu(OH)2 ở điều kiện thường. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

2

1. **X** có công thức cấu tạo là HCOO-CH2-COOH.
2. **X** chứa hai nhóm –OH.
3. **Y** có công thức phân tử là C2O4Na2.
4. Đun nóng **Z** với H2SO4 đặc ở 170oC thu được anken.

**Câu 28.** Cho các thí nghiệm sau:

1. Điện phân dung dịch CuSO4 với điện cực trơ.
2. Cho Al vào dung dịch H2SO4 loãng, nguội.
3. Cho FeS vào dung dịch HCl.
4. Sục khí CO2 vào dung dịch Na2SiO3.
5. Đun nóng hỗn hợp rắn gồm C và Fe3O4.
6. Đun sôi nước cứng tạm thời.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số thí nghiệm tạo ra sản phẩm khí là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 2.

**Câu 29.** Cho các phát biểu sau:

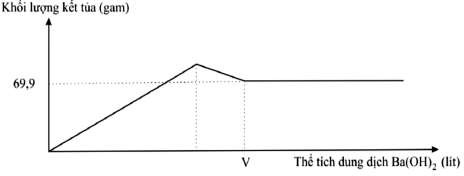
* 1. Mg cháy trong khí CO2 ở nhiệt độ cao.
  2. Thổi khí NH3 qua CrO3 đun nóng thấy chất rắn chuyển từ màu đỏ sang màu đen.
  3. Ở nhiệt độ cao, tất cả các kim loại kiềm thổ đều phản ứng được với nước.
  4. Hỗn hợp KNO3 và Cu (tỉ lệ mol 1 : 1) tan hết trong dung dịch NaHSO4 dư.
  5. Cho NH3 dư vào dung dịch AlCl3 thu được kết tủa trắng keo, sau đó kết tủa tan dần. Số phát biểu đúng là

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 4. **D**. 3.

**Câu 30. X**, **Y**, **Z** là ba hiđrocacbon mạch hở (MX < MY < MZ < 62) có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử và đều phản ứng với dung dịch AgNO3 trong NH3 dư. Cho 15,6 gam hỗn hợp **E** gồm **X**, **Y**, **Z** (có cùng số mol) tác dụng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 1,2. **B.** 0,6. **C.** 0,8. **D**. 0,9.

**Câu 31.** Nhỏ từ từ dung dịch Ba(OH)2 0,2M vào ống nghiệm chứa dung dịch Al2(SO4)3. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc khối lượng kết tủa theo thể tích dung dịch Ba(OH)2 như sau:



Giá trị của **V gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 1,7. **B.** 2,1. **C.** 2,4. **D.** 2,5.

**Câu 32.** Cho các phát biểu sau:

* + 1. Poli(vinyl clorua) được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
    2. Ở điều kiện thường, anilin là chất rắn.
    3. Tinh bột thuộc loại polisaccarit.
    4. Thủy phân hoàn toàn anbumin của lòng trắng trứng, thu được α–amino axit.
    5. Ở điều kiện thích hợp, triolein tham gia phản ứng cộng H2.

(g) Để giảm đau nhức khi bị ong hoặc kiến đốt có thể bôi vôi tôi vào vết đốt. Số phát biểu đúng là

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 33.** Tiến hành điện phân với điện cực trơ và màng ngăn xốp một dung dịch chứa m gam hỗn hợp CuSO4 và NaCl cho đến khi nước bắt đầu bị điện phân ở cả hai điện cực thì dừng lại. Ở anot thu được 0,896 lít khí (đkc). Dung dịch sau khi điện phân có thể hòa tan tối đa 3,2 gam CuO. Giả sử hiệu suất của quá trình điện phân là 100% và các khí không hoà tan trong nước. Giá trị của m là

**A.** 11,94. **B.** 9,60. **C.** 5,97. **D.** 6,40.

**Câu 34.** Cho 0,05 mol hỗn hợp 2 este đơn chức **X** và **Y** phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được hỗn hợp các chất hữu cơ **Z**. Đốt cháy hoàn toàn **Z** thu được 0,12 mol CO2 và 0,03 mol Na2CO3. Nếu làm bay hơi hỗn hợp **Z** thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

**A.** 3,48. **B.** 2,34. **C.** 4,56. **D.** 5,64.

**Câu 35.** Hỗn hợp **X** gồm Na, Ba, Na2O và BaO. Hòa tan hoàn toàn 21,9 gam **X** vào nước, thu được 1,12 lít khí H2 (đktc) và dung dịch **Y** chứa 20,52 gam Ba(OH)2. Cho **Y** tác dụng với 100 ml dung dịch Al2(SO4)3 0,5M, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 27,96. **B.** 29,52. **C.** 36,51. **D.** 1,50.

**Câu 36.** Tiến hành thí nghiệm điều chế isoamyl axetat theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho 1 ml CH3CH(CH3)CH2CH2OH, 1 ml CH3COOH và vài giọt dung dịch H2SO4 đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5 - 6 phút ở 65 - 70oC.

Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm.

Phát biểu nào sau đây đúng?

1. H2SO4 đặc chỉ có vai trò làm chất xúc tác cho phản ứng.
2. Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tránh phân hủy sản phẩm.
3. Sau bước 2, trong ống nghiệm vẫn còn CH3CH(CH3)CH2CH2OH và CH3COOH.
4. Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm trở thành đồng nhất.

**Câu 37.** Hòa tan hoàn toàn hai chất rắn **X**, **Y** (có số mol bằng nhau) vào nước thu được dung dịch

**Z**. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho dung dịch NaOH dư vào V ml dung dịch **Z**, thu được a mol kết tủa. Thí nghiệm 2: Cho dung dịch NH3 dư vào V ml dung dịch **Z**, thu được b mol kết tủa. Thí nghiệm 3: Cho dung dịch AgNO3 dư vào V ml dung dịch **Z**, thu được c mol kết tủa.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và a < b < c. Hai chất **X**, **Y** lần lượt là

**A.** CuCl2, FeCl2. **B.** CuCl2, FeCl3. **C.** FeCl2, FeCl3. **D.** FeCl2, AlCl3.

**Câu 38.** Nung hỗn hợp **X** gồm a mol Mg và 0,25 mol Cu(NO3)2, sau một thời gian, thu được chất rắn **Y** và 0,45 mol hỗn hợp khí **Z** gồm NO2 và O2. Cho **Y** phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa 1,3 mol HCl, thu được dung dịch chỉ chứa **m** gam hỗn hợp muối clorua và 0,05 mol hỗn hợp khí **T** (gồm N2 và H2 có tỉ khối so với H2 là 11,4). Giá trị của **m gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 82. **B.** 74. **C.** 72. **D.** 80.

**Câu 39.** Hỗn hợp **X** gồm hai este, trong phân tử chỉ chứa một loại nhóm chức gồm este **Y** (CnHmO2) và este **Z** (CnH2n-4O4). Đốt cháy hoàn toàn 12,98 gam **X** cần dùng 0,815 mol O2, thu được 7,38 gam nước. Mặt khác đun nóng 12,98 gam **X** với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được ancol etylic duy nhất và m gam hỗn hợp **T** gồm ba muối. Giá trị của m là

**A.** 12. **B.** 10. **C.** 14. **D.** 16.

**Câu 40.** Hỗn hợp **X** gồm metyl fomat và etyl axetat có cùng số mol. Hỗn hợp **Y** gồm lysin và hexametylenđiamin. Đốt cháy hoàn toàn x mol hỗn hợp **Z** chứa **X** và **Y** cần dùng 1,42 mol O2, sản phẩm cháy gồm CO2, H2O và N2 trong đó số mol của CO2 ít hơn của H2O là x mol. Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy qua nước vôi trong (lấy dư), sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thấy khối lượng dung dịch giảm m gam; đồng thời thu được 2,688 lít khí N2 (đktc). Giá trị của m là

**A.** 32,88. **B.** 31,36. **C.** 33,64. **D.** 32,12.

**HẾT**

**PHẦN ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1B** | **2B** | **3C** | **4C** | **5C** | **6C** | **7B** | **8B** | **9D** | **10D** |
| **11A** | **12C** | **13D** | **14B** | **15B** | **16A** | **17A** | **18A** | **19B** | **20D** |
| **21A** | **22D** | **23D** | **24A** | **25B** | **26D** | **27C** | **28B** | **29A** | **30D** |
| **31B** | **32D** | **33A** | **34C** | **35B** | **36C** | **37D** | **38C** | **39D** | **40A** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 13. Chọn D.**

Ta có: nFe pư = nCu = 0,1 mol  mrắn = (11,6 – 5,6) + 6,4 = 12,4 gam

**Câu 14. Chọn B.**

-Phản ứng:

Ba Al 2O3  H2OBa(AlO2)2  H2

mol: 2a 3a 0,08 (Al2O3 dư : a mol)

BT:enBa  nH  a 0,04 mol  m  0,04.M Al O (d­ )  102a 4,08(g)

2 2 3

**Câu 16. Chọn A.**

- Phản ứng:

C6H7O2(OH)3 3HONO2 H2SO4 C6H7O2(ONO2)3 3H2O

0,75mol

 0,75mol

 mC6H7O2(ONO2)3  0,75.297  222,75(g)

**Câu 21. Chọn A.**

Thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hoá là (b), (c).

**Câu 22. Chọn D.**

Công thức cấu tạo của **X** thoả mãn là HCOOCH=CH-CH3.

**Câu 23. Chọn D.**

Số dung dịch tác dụng được với dung dịch Fe(NO3)2 là HCl, Na2CO3, AgNO3, NaOH và KHSO4.

**Câu 24. Chọn A.**

Có 5 chất trong dãy tác dụng được với nước Br2 là metyl acrylat, metyl fomat, vinyl axetat, triolein và glucozơ.

**Câu 25. Chọn B.**

- Xét quá trình nung nóng 30,52 gam hỗn hợp gồm Ba(HCO3)2 và NaHCO3, ta có hệ sau :

+ 259nBa(HCO3 )2  84nNaHCO3  mr¾n  259x  84y  30,52  x  0,04mol

  

153nBaO 106nNa2CO3  mX

153x  53y  18,84

y  0,24mol

* Xét hỗn hợp khí **Y** ta có :

nCO2  2nBa(HCO3)2  0,5nNa2CO3  0,2mol

* Rắn X gồm: BaO : 0,04 mol

H2O BaCO : 0,04 mol  Z NaOH : 0,08 mol

Na2CO3 : 0,24 mol 3 Na2CO3 : 0,2 mol

* Hấp thụ 1

2

 

hỗn hợp **Y** (0,1 mol CO2) vào dung dịch **Z,** nhận thấy

n NaOH  1 nCO2

nên phản ứng

giữa CO2 và NaOH tạo NaHCO3 và CO2 dư: 0,02 mol sau đó lượng CO2 còn dư không đủ hòa tan hết Na2CO3 do vậy dung dịch **T** thu được chứa Na2CO3 và NaHCO3.

**Câu 37. Chọn D.**

* Khi đốt a mol **X:** quan hÖ 

CO2 vµ H2O

nCO2 nH2O  nX(kX 1)  4a  a(kX 1)  kX  5  3**COO  2**CC

* Hidro hóa m1 (g) **X** với

nX  nH2

2

 0,15 mol BTKLmX  mY  2nH

 38, 4 (g)

* Cho m1 (g) **X** tác dụng với NaOH thì nX  nC3H5 (OH)3  0,15 mol

2

BTKLm2  mX  40n NaOH  92nC H (OH)  52, 6 (g)

3 5 3

**Câu 27. Chọn C.**

- Phản ứng: HOOC-COOCH3

(Z) + H2O

(X) + 2NaOH

o



t

NaOOC-COONa (Y) + CH3OH

1. **Sai, X** có công thức cấu tạo là HOOC-COOCH3.
2. **Sai, X** chứa nhóm –COO– và –COOH.
3. **Đúng, Y** có công thức phân tử là C2O4Na2.
4. **Sai,** Đun nóng CH3OH với H2SO4 đặc ở 1700C thu được 1 ete là CH3OCH3.

**Câu 28. Chọn B.**

* Các phản ứng xảy ra:

(1) 2CuSO4 + 2H2O đpdd 2Cu + O2↑ + 2H2SO4

1. 2Al + 3H2SO4 (loãng, nguội)  Al2(SO4)3 + 3H2↑
2. FeS + 2HCl  FeCl2 + H2S↑
3. CO2 + Na2SiO3 + H2O → Na2CO3 + H2SiO3↓
4. 2C + Fe3O4
5. Ca(HCO3)2

**Câu 22. Chọn A.**

t0  3Fe + 2CO ↑

* + t0  CaCO + CO + H O (tương tự với Mg(HCO ) )

2

3 2 2 3 2

1. **Đúng,** Chính vì vậy không dùng CO2 dập tắt các đám cháy của Mg.

Mg + CO2

o



t

MgO + C

1. **Sai,** Thổi khí NH3 qua CrO3 đun nóng thấy chất rắn chuyển từ màu đỏ sang màu xanh lục

2NH3 + 2CrO3(đỏ thẫm)  Cr2O3 (xanh lục) + N2 + 3H2O

1. **Sai,** Be không tác dụng với nước ở mọi điều kiện nhiệt độ.
2. **Đúng,** Phản ứng: 3Cu

 8H  2NO  3Cu 2  2NO  4H O

(Cu tan hết).

1. **Sai,** Cho NH3 dư vào dung dịch AlCl3 thu được kết tủa trắng keo không tan.

3 2

3NH3 + AlCl3 + 3H2O  Al(OH)3 + 3NH4Cl

**Câu 30. Chọn D.**

Để tạo kết tủa với AgNO3/NH3 thì các hidrocacbon phải có nối ba đầu mạch. Vậy **X**, **Y**, **Z** lần lượt là

X:CH ~~~~ CC ~~~~ CH ; Y: CH ~~~~ CCH  CH2 ; Z: CH ~~~~ CCH2 CH3

Số mol mỗi chất là 0,1 mol  a = 0,1.(4 + 3 + 2) = 0,9 mol.

**Câu 31. Chọn B.**

* Tại V thì kết tủa chỉ chứa BaSO4 với nBaSO

 69, 9  0, 3 mol  nAl (SO )

 nBaSO4

 0,1 mol

4 233

2 4 3 3

 n  4nAl 3

 8nAl 2 (SO4 )3

 0,4 mol  V 

Ba(OH)2 2 2

Ba(OH)2

**Câu 34. Chọn D.**

2 (l)

* 1. **Sai,** Poli(vinyl clorua) được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.
  2. **Sai,** Ở điều kiện thường, anilin là chất lỏng.
  3. **Đúng,** Tinh bột thuộc loại polisaccarit.
  4. **Đúng,** Thủy phân hoàn toàn anbumin của lòng trắng trứng, thu được α–amino axit.
  5. **Đúng,** Triolein tham gia phản ứng cộng H2 khi có xúc tác Ni, to.

**(g) Đúng.**

**Câu 33. Chọn A.**

* Vì dung dịch hòa tan được CuO nên dung dịch sau điện phân có chứa H+ (tức là tại anot nước

đã điện phân). Ta có :

nH  2nCuO  0,08mol

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tại catot** | | | | | **Tại anot** |
| Cu2+ | + | 2e | → | Cu | 2Cl- → Cl2 + 2e 2y mol y mol 2y mol  H2O → 4H+ + O2 + 4e  0,08 mol ← 0,02 mol → 0,08 mol |
| x mol |  | 2x mol | → | x mol |

BT:e2n

2  2nCl

* 4nO

2x  2y  0,08

x  0,06mol

Xét hỗn hợp khí ta có: 

Cu 2 2    

nCl 2  nkhÝ nO2

 m  160nCuSO4  58,5nNaCl 

11,94(g)

y  0,02

y  0,02mol

**Câu 34. Chọn C.**

**-** Nhận thấy rằng 1 nNaOH  2 **,** nên trong hỗn hợp este có chứa este được tạo thành từ phenol

neste

(hoặc đồng đẳng). Gọi 2 este đó là **A** và **B** (với CA ≥ 2 và CB ≥ 7)

- Este tác dụng với NaOH thì :

nA  nB  0,05

 nA  0,04 mol

nA  2nB  nNaOH  0,06  nB  0,01mol

 

- Khi đốt hỗn hợp **Z** thì :

BT:CnA .CA  nB.CB  nNa CO  nCO  0,04CA  0,01CB  0,15  CA  2(HCOOCH3)

2 3 2



 mmuèi  68nHCOONa 116nC6H5ONa  4,56(g)

**Câu 35. Chọn B.**

2

CB  7(HCOOC6 H5)

Quy đổi **X** thành Na, Ba và O. Khi đó:

BT:BanBa  nBa(OH)  0,12 mol

BT:en Na  2nBa  2nH

- Ta có: 2

* 2nO

 n Na  2nO  0,14

 n Na  0,14 mol

23n Na 137nBa 16nO  21, 9

23n Na 16nO  5, 46

nO  0,14 mol

- Khi cho dung dịch **Y** gồm NaOH: 0,14 mol và Ba(OH)2: 0,12 mol tác dụng với 0,05 mol Al2(SO4)3: (\*)





+ Kết tủa BaSO4 với nBaSO4  nBa2  0,12 mol (vì n Ba 2  0,12 mol  nSO2  0,15 mol ).

4

+ Kết tủa Al(OH)3, nhận thấy: 3nAl3  nOH  4nAl3  nAl(OH)3  4nAl3  nOH  0, 02 mol

Vậy m  233nBaSO4  78nAl(OH)3  29,52 (g)

**Câu 36. Chọn C.**

1. **Sai,** H2SO4 đặc có vai trò làm chất xúc tác, hút ẩm và làm tăng hiệu suất của phản ứng.
2. **Sai,** Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tạo hiện tượng tách lớp rõ ràng hơn.
3. **Đúng,** Vì đây là phản ứng thuận nghịch.
4. **Sai,** Chất lỏng trong ống nghiệm trở nên tách lớp.

**Câu 37. Chọn D.**

Vì CuCl2 tạo phức với dung dịch NH3 nên a > b  loại câu A, B. Nếu đáp án là câu C thì a = b  Chỉ có D thoả mãn.

**Câu 38. Chọn C.**

- Khi nung hỗn hợp **X** thì :

BT:OnO(trongY )  6nCu(NO )

* 2(nO

 nNO )  0,6mol

- Xét quá trình **Y** tác dụng với 1,3 mol HCl thì :

3 2 2 2

* BT:H n   nHCl  2(nH2  nH2O)  0,02mol (với

n  n

 0,6mol và

NH4 4

nH2  0,01 mol )

H2O O(trongY)

- Hỗn hợp muối gồm Cu2+ (0,25 mol), Cl- (1,3 mol), NH4+ (0,02 mol) và Mg2+

* BTDTn

Mg2

 nCl  2nCu2  nNH4

2

 0,39mol

→ mmuèi  24nMg2  64nCu2 18nNH   35,5nCl 

4

 71,87(g)

**Câu 39. Chọn D.**

* Khi đốt cháy 12,98 gam hỗn hợp **X** thì :
* BTKLnCO

2

 mX  32nO2  mH2O  0, 72 mol  nCOO(trong X)  mX 12nCO2  2nH2O  0,11mol 44 32

* Theo dữ kiện đề bài ta có :

+ kZ = 3 (tức **Z** là este hai chức, không no và có một nối đôi C = C)

+ Cho 12,98 gam **X** tác dụng với NaOH vừa đủ thì thu được ancol etylic và hỗn hợp **T** chứa 3 muối.

* Từ dữ kiện trên ta suy ra được **Z** là este có dạng :

C2H5OOC CH  C(R)  COOC2H5(n  8)

* Este **Y** được tạo thành từ axit cacboxylic đơn chức và

HO C6H4  R'(n  8)

**- Xét TH1**

**:** n = 8  **Y** : C8HmO2 . Ta có hệ sau:

nY  2n Z  nCOO  0,11  nY  0, 07

**Z** : C8H12O4



8nY  8n Z  nCO2  0, 72 n Z  0, 02

BT:H m.nY  2nH O  (2n  4)n Z  m  2nH2O 12n Z  8, 28 (loại)

 

2 nY

**- Xét TH**

**:** n = 9  **Y** : C9HmO2 . Ta có hệ sau : nY  2n Z  nCOO  0,11  nY  0, 05

**2**   

**Z** : C9H14O4

9nY  9n Z  nCO2  0, 72

n Z  0, 03

BT:H m.nY  2nH O  (2n  4)n Z  m  2nH2O 14n Z  8

2 nY

- Khi đó **Y** có CT cấu tạo là C2H5OOC  CH  C(CH3)  COOC2H5 (C9H14O4 )

và CT cấu tạo của **Z** là

HCOO C6H4  CH  CH2 (C9H8O2 )

- Khi cho 12,98 gam **X** tác dụng với dung dịch NaOH thì :

nNaOH  2nY  2nZ  0,16mol,nC2H5OH  2nZ  0,06mol

BTKLmT  mX  40nNaOH  46nC H OH 18nH O 

15,72(g)

2 5 2

và nH2O  nY  0,03mol

* Tất cả các trường hợp n > 9 đều không thỏa mãn, nên ta không xét các TH tiếp theo.

**Câu 40. Chọn A.**

* Gọi số mol của metyl fomat, etyle axetat, lysin và hexametylenđiamin lần lượt là :

C2H4O2 (amol), C4 H8O2 (amol), C6 H14O2N2 (bmol), C6H16N2 (cmol)

metyl fomat etyl axetat lysin hexametylen®iamin

* Khi đốt x mol hỗn hợp **Z** bằng 1,42 mol O2 thì :

n CO2  2nC2H4O2  4nC4H8O2  6nC6H14O2N2  6nC6H16N2  2a  4a  6b  6c

nH O  2nC H O

 4nC H O

 7nC H O N

 8nC H N

 2a  4a  7b  8c

 2 2 4 2 4 8 2 6 14 2 2 6 16 2

BT:N 2n N  2nC H O N  2nC H N  b  c  0,12 (1)

2 6 14 2 2 6 16 2

* Theo dữ kiện đề bài thì ta có:

+ nH2O  nCO2  nC2 H4 O2  n C4 H8 O2  n C6 H14O2 N2  n C6 H16 N2  b  2c  2a  b c  2a  c  0 (2)

+ 2nC2H4O2  5nC4H8O2  8,5nC6 H14 O2 N2  10nC6 H16 N2  nO2 (p­ ) 7a 8,5b 10c 1,42(3

* Giải hệ (1), (2) và (3) ta được a = 0,04 mol, b = 0,04 mol và c = 0,08 mol.
* Khi sục hỗn hợp sản phẩm cháy vào dung dịch Ca(OH)2 dư thì:

mdung dÞch gi¶m

 100nCaCO3  (44nCO2 18nH2O)  32,88(g)

**HẾT**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 35**

**001:** Trong số các este sau, este có mùi chuối chín là

**A.** isoamyl axetat. **B.** amyl propionat. **C.** etyl fomat. **D.** etyl axetat.

**002:** Chất béo là

**A.** trieste của glixerol với các axit béo. **B.** trieste của các axit béo với ancol etylic.

**C.** trieste của glixerol với axit nitric. **D.** trieste của glixerol với axit axetic.

**003:** Thuốc thử để phân biệt glucozơ và fructozơ là

**A.** Cu(OH)2. **B.** dung dịch brom. **C.** [Ag(NH3)2]OH. **D.** Na.

**004:** Chất tham gia phản ứng tráng gương là

**A.** xenlulozơ. **B.** tinh bột. **C.** glucozơ. **D.**

saccarozơ.

**005:** Cho biết chất nào sau đây thuộc monosacarit?

**A.** Glucozơ. **B.** Saccarozơ. **C.** Tinh bột. **D.**

Xenlulozơ.

**006:** Trong các chất sau, chất nào là amin bậc 2?

**A.** H2N-[CH2]6–NH2. **B.** CH3–NH–CH3.

**C.** C6H5NH2. **D.** CH3–CH(CH3)–NH2.

**007:** Sản phẩm cuối cùng của quá trình thủy phân các protein đơn giản nhờ chất xúc tác thích hợp là

**A.** α-aminoaxit. **B.** β-aminoaxit. **C.** axit cacboxylic. **D.** este.

**008:** Chất **không** có khả năng tham gia phản ứng trùng hợp là

**A.** stiren. **B.** isopren. **C.** propen. **D.** toluen.

**009:** Tơ nilon-6,6 được tổng hợp từ phản ứng

1. trùng hợp giữa axit ađipic và hexametylen điamin.
2. trùng hợp từ axit 6- aminohecxanoic.
3. trùng ngưng giữa axit ađipic và hexametylen điamin.
4. trùng ngưng từ axit 6- aminohecxanoic.

**010:** Qua nghiên cứu thực nghiệm cho thấy cao su thiên nhiên là polime của

**A.** buta-1,2-đien. **B.** buta-1,3-đien.

**C.** buta-1,4-đien. **D.** 2- metylbuta-1,3-đien.

**011:** Kim loại có độ dẫn điện tốt nhất là

**A.** Al. **B.** Au. **C.** Cu. **D.** Ag.

**012:** Tính chất hoá học chung của kim loại là

**A.** tính oxi hoá. **B.** dễ bị oxi hoá. **C.** dễ bị khử **D.** dễ nhận electron.

**013:** Ứng với công thức phân tử C4H8O2, có bao nhiêu đồng phân tác dụng được với dung dịch NaOH?

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 5.

**014:** Cho kim loại Zn lần lượt vào các dung dịch: HCl, NaNO3, HNO3, FeCl2, AgNO3. Số trường hợp xảy ra phản ứng là

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 5.

**015:** Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp metyl axetat và etyl axetat trong dung dịch NaOH đun nóng vừa đủ. Sau phản ứng thu được

**A.** 1 muối và 1 ancol. **B.** 1 muối và 2 ancol. **C.** 2 muối và 1 ancol. **D.** 2 muối và 2 ancol.

**016:** Thủy phân 14,6 gam Gly-Ala trong dung dịch NaOH dư thu được m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 16,8. **B.** 20,8. **C.** 18,6. **D.** 20,6.

**017:** PVC là chất rắn vô định hình, cách điện tốt, bền với axit, được dùng làm vật liệu cách điện, ống dẫn nước, vải che mưa,... PVC được tổng hợp trực tiếp từ monome nào sau đây?

**A.** Vinyl clorua. **B.** Acrilonitrin. **C.** Propilen. **D.** Vinyl axetat.

**018:** Đốt cháy hoàn toàn một lượng xenlulozơ cần 2,24 lít O2 và thu được V lít CO2. Các khí đo ở đktc. Giá trị của V là

**A.** 4,48. **B.** 2,24. **C.** 1,12. **D.** 3,36.

**019:** Kết quả thí nghiệm củacác dung dịch X,Y,Z,T với các thuốc thử được ghi lại dưới bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| **X** | Dung dịch I2 | Có màu xanh tím |
| **Y** | Cu(OH)2 trong môi trường kiềm | Có màu tím |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Z** | Dung dịch AgNO3 / NH3 đun nóng | Kết tủa Ag trắng |
| **T** | Nước Br2 | Kết tủa trắng |

Dung dịch X,Y,Z,T lần lượt là

**A.** lòng trắng trứng , hồ tinh bột, glucozo, alinin. **B.** hồ tinh bột, alinin, lòng trắng trứng, glucozo.

**C.** hồ tinh bột, lòng trắng trứng, glucozo, alinin. **D.** hồ tinh bột; lòng trắng trứng; alinin; glucozo.

**020:** Cho các polime sau: PE, PVC, cao su buna, PS, amilozơ, amilopectin, xenlulozơ, cao su lưu hóa, tơ olon. Số chất có cấu tạo mạch không phân nhánh là

**A.** 6. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 9.

**021:** Thủy phân một lượng saccarozơ, trung hòa dung dịch sau phản ứng bằng phương pháp thích hợp, tách thu được m gam hỗn hợp X gồm các gluxit rồi chia thành hai phần bằng nhau:

* + Phần 1 tác dụng với lượng dư H2 (Ni, t0) thu được 14,56 gam sorbitol.
  + Phần 2 hòa tan hoàn toàn vừa đúng 6,86 gam Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường. Hiệu suất phản ứng thủy phân saccarozơ là

**A.** 40%. **B.** 80%. **C.** 50%. **D.** 60%.

**022:** Cho các phát biểu sau:

1. Anilin phản ứng với HCl, đem sản phẩm tác dụng với NaOH lại thu được anilin.
2. Xenlulozơ là nguyên liệu được dùng để sản xuất tơ nhân tạo, chế tạo thuốc súng không khói.
3. Các triglixerit đều có phản ứng cộng hiđro.
4. Oxi hóa glucozơ bằng AgNO3 trong NH3 đun nóng thu được axit gluconic.
5. Các este thường dễ tan trong nước và có mùi dễ chịu.

Tổng số phát biểu đúng là

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**023:** Cho 0,15 mol tristearin tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được m gam glixerol. Giá trị của m là

**A.** 13,8. **B.** 6,90. **C.** 41,40. **D.** 21,60.

**024:** Thủy phân 324g tinh bột với hiệu suất của phản ứng là 75%, khối lượng glucozơ thu được là

**A.** 360 g. **B.** 270 g. **C.** 250 g. **D.** 300 g.

**025:** Cho m gam glixin phản ứng hết với dung dịch KOH, thu được dung dịch chứa 28,25 gam muối. Giá trị của m là

**A.** 28,25. **B.** 18,75. **C.** 21,75. **D.** 37,50.

**026:** Chia 11,52 gam hỗn hợp X gồm axit axetic và ancol etylic thành hai phần bằng nhau. Cho phần một tác dụng với Na dư thu được 1,232 lít H2 (đktc). Đun phần hai với H2SO4 đặc thu được m gam este với hiệu suất 80%. Giá trị của m là

**A.** 3,520. **B.** 4,400. **C.** 4,224. **D.** 5,280.

**027:** Cho a gam hỗn hợp gồm Fe, Cu tác dụng hết với dung dịch chứa x mol CuSO4 và 0,1 mol H2SO4 loãng, sau phản ứng hoàn toàn thu được khí H2, a gam chất rắn và dung dịch chỉ chứa một chất tan duy nhất. Giá trị của x là

**A.** 0,35. **B.** 0,70. **C.** 0,67. **D.** 0,75.

**028:** Cho 0,3 mol hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 2M đun nóng, thu được hợp chất hữu cơ no mạch hở Y có phản ứng tráng bạc và 37,6 gam hỗn hợp muối hữu cơ. Đốt cháy hoàn toàn Y rồi cho sản phẩm hấp thụ hết vào bình chứa dung dịch nước vôi trong dư, thấy khối lượng bình tăng 24,8 gam. Khối lượng của X là

**A.** 30,8 gam. **B.** 33.6 gam. **C.** 32,2 gam. **D.** 35,0

gam.

**029:** Hỗn hợp M gồm Lys-Gly-Ala, Lys-Ala-Lys-Lys-Gly, Ala-Gly trong đó nguyên tố oxi chiếm 21,3018% khối lượng. Cho 0,16 mol hỗn hợp M tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ thu được bao nhiêu gam muối?

**A.** 90,48. **B.** 83,28. **C.** 93,36. **D.** 86,16.

**030:** Cho 31,15 gam hỗn hợp bột Zn và Mg (tỷ lệ mol 1:1) tan hết trong dung dịch hỗn hợp gồm NaNO3 và NaHSO4 thu được dung dịch A chỉ chứa **m** gam hỗn hợp các muối và 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí B gồm N2O và H2. Khí B có tỷ khối so với H2 bằng 11,5. **M gần giá trị nào nhất**?

**A.** 240. **B.** 255. **C.** 132. **D.** 252.

**ĐỀ 36**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5;

K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137.

**CÂU 1:** Một hỗn hợp gồm 13 gam kẽm và 5,6 gam sắt tác dụng với dung dịch axit HCl dư. Thể tích khí hidro (đktc) được giải phóng sau phản ứng là

**A.** 6,72 lít. **B.** 2,24 lít. **C.** 4,48 lít. **D.** 67,2 lít.

**CÂU 2:** Chất nào dưới đây chứa CaCO3 trong thành phần hóa học?

**A.** Cacnalit. **B.** Xiđerit. **C.** Pirit. **D.** Đôlômit.

**CÂU 3:** Hiệu ứng nhà kính là hiện tượng Trái Đất nóng lên làm cho băng tan chảy nhanh và nhiều hiện tượng thiên nhiên khác. Một số khí là nguyên nhân chủ yếu gây ra hiện tượng này khi nồng độ của chúng vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Nhóm khí đó là

**A.** CH4 và H2O. **B.** N2 và CO. **C.** CO2 và CO. **D.** CO2 và CH4.

**CÂU 4:** Este có khả năng tác dụng với dung dịch nước Br2 là;

**A.** CH2=CHCOOH **B.** HCHO **C.** triolein **D.** CH3COOCH3

**CÂU 5:** Axit nào sau đây là axit béo?

**A.** Axit axetic. **B.** Axit benzoic. **C.** Axit stearic. **D.** Axit oxalic.

**CÂU 6:** Kim loại Cu ***không*** phản ứng với chất nào sau đây trong dung dịch?

**A.** AgNO3. **B.** H2SO4 loãng **C.** HNO3. **D.** FeCl3.

**CÂU 7.** Chất nào sau đây **không** dẫn điện được?

**A.** NaCl nóng chảy **B.** KCl rắn, khan

**C.** HCl hòa tan trong nước **D.** KOH nóng chảy

**CÂU 8:** Chất nào sau đây làm đổi màu quỳ tím?

**A.** Gly **B.** Ala **C.** Val **D.** Lys

**CÂU 9.** Cho 4 dung dịch: HCl, AgNO3, NaNO3, NaCl. Chỉ dùng thêm một thuốc thử nào cho dưới đây để nhân biết được các dung dịch trên ?

**A.** Quỳ tím. **B.** Phenolphatelein. **C.** dd NaOH. **D.** dd H2SO4.

**CÂU 10.** Một mol chất nào sau đây tác dụng hoàn toàn với lượng dư AgNO3 trong NH3 thu được bốn mol bạc

**A.** HOOC-CH2-CHO **B.** HO-CH2-CHO **C.** CH3-CHO **D.** HCHO

**CÂU 11:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm 2 amin đơn chức trong oxi được 0,09 mol CO2, 0,125 mol H2O và 0,015 mol N2. Cho m gam hỗn hợp X tác dụng vừa đủ với dung dịch H2SO4 loãng được số gam muối là:

**A.** 3,22 gam **B.** 2,488 gam **C.** 3,64 gam **D.** 4,25 gam

**CÂU 12.** Thủy phân hoàn toàn tripanmitin (C15H31COO)3C3H5 trong dung dịch NaOH (vừa đủ), thu được

**A.** glixerol và muối của axit panmitic **B.** glixerol và axit panmitic

**C.** etylenglicol và axit panmitic **D.** etylenglicol và muối của axit panmitic

**CÂU 13.** Sắt là kim loại phổ biến và được con người sử dụng nhiều nhất. Trong công nghiệp, oxit sắt được luyện thành sắt diễn ra trong lò cao được thực hiện bằng phương pháp

**A.** điện phân **B.** thủy luyện **C.** nhiệt luyện **D.** nhiệt nhôm

**CÂU 14.** Cho 10,8 gam hỗn hợp Mg và MgCO3 (tỉ lệ mol 1:1) và dung dịch H2SO4 (dư), thu được V lít khí (đktc). Giá trị của V là

**A.** 6,72 **B.** 4,48 **C.** 8,96 **D.** 2,24

**CÂU 15:** Có 4 dung dịch riêng biệt: CuSO4, ZnCl2, FeCl3, AgNO3. Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Ni. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là

**A.** 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 3.

**CÂU 16:** Cho sơ đồ chuyển hoá: Glucozơ  X  Y  CH3COOH. Hai chất X, Y lần lượt là

**A.** CH3CH2OH và CH2=CH2. **B.** CH3CHO và CH3CH2OH.

**C.** CH3CH2OH và CH3CHO. **D.** CH3CH(OH)COOH và CH3CHO.

**CÂU 17:** Cho các phát biểu nào sau đây :

1. Bột nhôm tự bốc cháy khi tiếp xúc với khí clo
2. Mg cháy trong khí CO2 ở nhiệt độ cao.
3. Phèn chua có công thức Na2SO4.Al2(SO4)3.24H2O

**B.** Kim loại xesi được dùng để chế tạo tế bào quang điện.

Số phát biểu ***đúng*** là ?

**A**. 1. **B**. 3. **C**. 2. **D**. 4.

**CÂU 18:** Cho hỗn hợp gồm 0,1 mol HCHO và 0,1 mol HCOOH tác dụng với lượng dư Ag2O (hoặc AgNO3) trong dung dịch NH3, đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng Ag tạo thành là

**A.** 43,2 gam. **B.** 10,8 gam. **C.** 64,8 gam. **D.** 21,6 gam.

**CÂU 19:** Cho dãy các chất: phenol, anilin, phenylamoni clorua, natri phenolat, etanol. Số chất trong dãy phản ứng được với NaOH (trong dung dịch) là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.

**CÂU 20.** Trung hòa 9 gam một axit no, đơn chức, mạch hở X bằng dung dịch KOH, thu được 14,7 gam muối. Công thức của X là

**A.** C3H7COOH **B.** HCOOH **C.** CH3COOH **D.** C2H5COOH

**CÂU 21:** Thủy phân hết một tấn mùn cưa chứa 80% xenlulozo rồi cho lên men rượu với hiệu suất 60%. Biết khối lượng riêng của C2H5OH nguyên chất là 0,8g/ml. Thể tích rượu 400 thu được là

**A.** 640,25 lit **B.** 851,85 lit **C.** 912,32 lit **D.** 732,34 lit

**CÂU 22:** Cho các chất sau: HCHO, HCOOCH2CH3, triolein, glucozơ, fructozơ, axit acrylic, alanin. Tổng số chất có thể làm nhạt màu nước Br2 là?

**A.** 5 **B.** 6 **C.** 4 **D.** 3

**CÂU 23:** Cho 27,75 gam chất hữu cơ A có công thức phân tử C3H11N3O6 tác dụng vừa đủ với 450 ml dung dịch NaOH 1M tạo thành nước, 1 chất hữu cơ đa chức bậc một và m gam hỗn hợp muối vô cơ. Giá trị gần đúng nhất của m là

**A.** 28,6. **B.** 25,45. **C.** 21,15. **D.** 8,45

**CÂU 24:** Cho các chất: Al, Al2O3, Al2(SO4)3, Zn(OH)2, NaHS, K2SO3, (NH4)2CO3. Số chất đều phản ứng được với dung dịch HCl và dung dịch NaOH là :

**A.** 7. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 4.

**CÂU 25:** Biết X là este có công thức phân tử là C4HnO2. Thực hiện dãy chuyển hóa

X NaOH,t0 Y AgNO3 /NH3  Z NaOH C H O Na . CTCT nào sau đây phù hợp với X?

2 3 2

**A.** CH2=CHCOOCH3. **B.** CH3COOCH=CH2.

**C.** HCOOC3H7. **D.** HCOOCH=CH –CH3.

**CÂU 26.** Cho các phát biểu sau:

1. Thủy phân vinyl axetat bằng NaOH đun nóng, thu được muối và ancol.
2. PVC được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
3. Ở điều kiện thường, anilin là chất khí.
4. Xenlulozơ thuộc loại polisaccarit.
5. Thủy phân hoàn toàn anbumin thu được hỗn hợp α-amino axit.

(g) Ở điều kiện thích hợp, triolein tham gia phản ứng cộng H2.

(f) Các aminoaxit có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao.

Số phát biểu đúng là

**A. 3. B. 2. C. 4. D. 5.**

**CÂU 27:** Hòa tan hoàn toàn 2,4 gam kim loại Mg vào dung dịch HNO3 loãng, chỉ thu được V lít khí N2 sản phẩm khử duy nhất (đktc). Giá trị của V là

**A.** 0,672 lít. **B.** 6,72lít. **C.** 0,448 lít. **D.** 4,48 lít.

**CÂU 28:** Cho 7,84 gam Fe tan hết trong HNO3 thu được 0,12 mol khí NO và dung dịch X. Cho dung dịch chứa HCl (vừa đủ) vào X thu được khí NO (spk duy nhất) và dung dịch Y. Khối lượng muối có trong Y gần nhất với?

**A.** 31,75 **B.** 30,25 **C.** 35,65 **D.** 30,12

**CÂU 29.** Số hợp chất đồng phân cấu tạo của nhau có công thức phân tử C8H10O, trong phân tử có vòng benzen, tác dụng được với Na, không tác dụng được với NaOH là :

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 5.

**CÂU 30:** Cho từ từ dung dịch Ba(OH)2 đến dư vào dung dịch chứa AlCl3 x (mol) và Al2(SO4)3 y (mol). Phản ứng được biểu diễn theo đồ thị sau:

Số mol kết tủa

t+0,02

t

Trang 265

Trang 37

Số mol Ba(OH)2

Giá trị của x + y là?

**A.** 0,07 **B.** 0,06 **C.** 0,09 **D.** 0,08

**CÂU 31:** Cho các chất sau: NaHCO3, Al, (NH4)2CO3, Al2O3, ZnO, Sn(OH)2, Cr(OH)3, Ala, axit glutamic. Số chất có tính lưỡng tính là:

**A.** 5 **B.** 7 **C.** 8 **D.** 6

**CÂU 32:** Cho các phát biểu sau:

1. Các amin đều phản ứng được với dung dịch HCl.
2. Tripanmitin, tristearin đều là chất rắn ở điều kiện thường.
3. Phản ứng thủy phân chất béo trong (NaOH, KOH) là phản ứng xà phòng hóa. (4). Sản phẩm trùng ngưng metylmetacrylat được dùng làm thủy tinh hữu cơ.

(5). Các peptit đều có phản ứng màu biure. (6). Tơ nilon – 6 có chứa liên kết peptit.

(7). Dùng H2 oxi hóa glucozơ hay fructozơ đều thu được sobitol. Tổng số phát biểu đúng là:

**A.** 6 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

**CÂU 33:** Cho các thí nghiệm sau:

(1). Cho NO2 vào dung dịch NaOH. (2). Cho HCl vào dung dịch K2Cr2O7

(3). Cho HCl vào dung dịch Fe(NO3)3 (4). Cho BaCl2 vào dung dịch K2CrO4

1. Cho Cu vào dung dịch hỗn hợp KNO3 và HCl (6). Đốt Ag ở nhiệt độ cao ngoài không khí. Số thí nghiệm xẩy ra phản ứng oxi hóa khử là:

**A.** 3 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 2

**CÂU 35:** Cho 8,905 gam Ba tan hết vào V ml dung dịch Al2(SO4)3 0,1M. Sau khi các phản ứng kết thúc thấy khối lượng dung dịch giảm 7,545 gam so với ban đầu. Giá trị của V ***gần nhất*** với giá trị nào sau đây?

**A.** 210 **B.** 160 **C.** 260 **D.** 310

**CÂU 36:** Đốt cháy hoàn toàn 6,75 gam hỗn hợp E chứa 3 este đều đơn chức, mạch hở cần vừa đủ 8,904 lít O2 (đktc) thu được CO2 và 4,95 gam H2O. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn lượng E trên bằng dung dịch chứa NaOH (vừa đủ) thu được 2 ancol (no, đồng đẳng liên tiếp) và hai muối X, Y có cùng số C (MX>MY và nX

<nY) . Đốt cháy hoàn toàn lượng ancol trên cần vừa đủ 0,18 mol O2. Tỷ số nX:nY là?

**A.** 11:17 **B.** 4:9 **C.** 3:11 **D.** 6:17

**CÂU 37:** Cho m gam hỗn hợp chứa KCl và CuSO4 vào nước thu được dung dịch X. Điện phân dung dịch X trong thời gian t giây thu được dung dịch Y có khối lượng dung dịch giảm đi 9,3 gam. Nếu điện phân dung dịch X trong thời gian 2t giây thu được dung dịch có khối lượng giảm 12,2 gam và thoát ra 0,05 mol khí ở catot. Giá trị của m là:

**A.** 24,94 **B.** 23,02 **C.** 22,72 **D.** 30,85

**CÂU 38:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X chứa Fe, Mg, Fe2O3 và Fe(NO3)2 trong dung dịch chứa 0,01 mol HNO3 và 0,51 mol HCl thu được dung dịch Y chỉ chứa (m + 14,845) gam hỗn hợp muối và 1,12 lít hỗn hợp khí Z (đktc) gồm hai đơn chất khí với tổng khối lượng là 0,62 gam. Cho NaOH dư vào Y thu được 17,06 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng của Fe2O3 có trong X là:

**A.** 18,92% **B.** 30,35% **C.** 24,12% **D.** 26,67%

**CÂU 39.** Đốt cháy hoàn toàn 19,32 gam hỗn hợp E gồm hai peptit mạch hở, hơn kém nhau hai nguyên tử cacbon, đều được tạo từ Gly và Ala (MX <MY) cần dùng 0,855 mol O2, sản phẩm cháy gồm CO2, H2O và N2 được dẫn qua dung dịch Ca(OH)2 dư, thấy khối lượng bình tăng 42,76 gam. Phần trăm khối của X trong E gần nhất?

**A.** 32,2%. **B.** 38,8%. **C.** 35,3%. **D.** 40,4%.

**CÂU 40:** X là este no, hai chức; Y là este tạo bởi glyxerol và một axit cacboxylic đơn chức, không no chứa một liên kết C=C (X,Y đều mạch hở và không chứa nhóm chức khác). Đốt cháy hoàn toàn 17,02 gam hỗn hợp E chứa X, Y thu được 18,144 lít CO2 (đktc). Mặt khác đun nóng 0,12 mol E cần dùng 570 ml dung dịch NaOH 0,5 M; cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp chứa 3 muối trong đó có hai muối no (Z, T) và hai ancol có cùng số nguyên tử cacbon. Số cặp (Z, T) thỏa mãn là?

**A.** 2 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 7

**--------------- HẾT ---------------**

**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ**

**CÂU 1:** Một hỗn hợp gồm 13 gam kẽm và 5,6 gam sắt tác dụng với dung dịch axit HCl dư. Thể tích khí hidro (đktc) được giải phóng sau phản ứng là

**A.** 6,72 lít. **B.** 2,24 lít. **C.** 4,48 lít. **D.** 67,2 lít.

**CÂU 2:** Chất nào dưới đây chứa CaCO3 trong thành phần hóa học?

**A.** Cacnalit. **B.** Xiđerit. **C.** Pirit. **D.** Đôlômit.

**CÂU 3:** Hiệu ứng nhà kính là hiện tượng Trái Đất nóng lên làm cho băng tan chảy nhanh và nhiều hiện tượng thiên nhiên khác. Một số khí là nguyên nhân chủ yếu gây ra hiện tượng này khi nồng độ của chúng vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Nhóm khí đó là

**A.** CH4 và H2O. **B.** N2 và CO. **C.** CO2 và CO. **D.** CO2 và CH4.

**CÂU 4:** Este có khả năng tác dụng với dung dịch nước Br2 là;

**A.** CH2=CHCOOH **B.** HCHO **C.** triolein **D.** CH3COOCH3

**CÂU 5:** Axit nào sau đây là axit béo?

**A.** Axit axetic. **B.** Axit benzoic. **C.** Axit stearic. **D.** Axit oxalic.

**CÂU 6:** Kim loại Cu ***không*** phản ứng với chất nào sau đây trong dung dịch?

**A.** AgNO3. **B.** H2SO4 loãng **C.** HNO3. **D.** FeCl3.

**CÂU 7.** Chất nào sau đây **không** dẫn điện được?

**A.** NaCl nóng chảy **B.** KCl rắn, khan

**C.** HCl hòa tan trong nước **D.** KOH nóng chảy

**CÂU 8:** Chất nào sau đây làm đổi màu quỳ tím?

**A.** Gly **B.** Ala **C.** Val **D.** Lys

**CÂU 9.** Cho 4 dung dịch: HCl, AgNO3, NaNO3, NaCl. Chỉ dùng thêm một thuốc thử nào cho dưới đây để nhân biết được các dung dịch trên ?

**A.** Quỳ tím. **B.** Phenolphatelein. **C.** dd NaOH. **D.** dd H2SO4.

**CÂU 10.** Một mol chất nào sau đây tác dụng hoàn toàn với lượng dư AgNO3 trong NH3 thu được bốn mol bạc

**A.** HOOC-CH2-CHO **B.** HO-CH2-CHO **C.** CH3-CHO **D.** HCHO

**CÂU 11:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm 2 amin đơn chức trong oxi được 0,09 mol CO2, 0,125 mol H2O và 0,015 mol N2. Cho m gam hỗn hợp X tác dụng vừa đủ với dung dịch H2SO4 loãng được số gam muối là:

**A.** 3,22 gam **B.** 2,488 gam **C.** 3,64 gam **D.** 4,25 gam

**Định hướng tư duy giải**

BTKLm  m(C, H, N)  1,75(gam)

X

Và n  0,015 n  0,015 BTKLm  1,75  0,015.98  3, 22

N H SO muoi

2 2 4

**CÂU 12.** Thủy phân hoàn toàn tripanmitin (C15H31COO)3C3H5 trong dung dịch NaOH (vừa đủ), thu được

**A.** glixerol và muối của axit panmitic **B.** glixerol và axit panmitic

**C.** etylenglicol và axit panmitic **D.** etylenglicol và muối của axit panmitic

**CÂU 13.** Sắt là kim loại phổ biến và được con người sử dụng nhiều nhất. Trong công nghiệp, oxit sắt được luyện thành sắt diễn ra trong lò cao được thực hiện bằng phương pháp

**A.** điện phân **B.** thủy luyện **C.** nhiệt luyện **D.** nhiệt nhôm

**CÂU 14.** Cho 10,8 gam hỗn hợp Mg và MgCO3 (tỉ lệ mol 1:1) và dung dịch H2SO4 (dư), thu được V lít khí (đktc). Giá trị của V là

**A.** 6,72 **B.** 4,48 **C.** 8,96 **D.** 2,24

**CÂU 15:** Có 4 dung dịch riêng biệt: CuSO4, ZnCl2, FeCl3, AgNO3. Nhúng vào mỗi dung dịch một thanh Ni. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là

**A.** 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 3.

**CÂU 16:** Cho sơ đồ chuyển hoá: Glucozơ  X  Y  CH3COOH. Hai chất X, Y lần lượt là

**A.** CH3CH2OH và CH2=CH2. **B.** CH3CHO và CH3CH2OH.

**C.** CH3CH2OH và CH3CHO. **D.** CH3CH(OH)COOH và CH3CHO.

**CÂU 17:** Cho các phát biểu nào sau đây :

1. Bột nhôm tự bốc cháy khi tiếp xúc với khí clo
2. Mg cháy trong khí CO2 ở nhiệt độ cao.
3. Phèn chua có công thức Na2SO4.Al2(SO4)3.24H2O

**B.** Kim loại xesi được dùng để chế tạo tế bào quang điện.

Số phát biểu ***đúng*** là ?

**A**. 1. **B**. 3. **C**. 2. **D**. 4.

**CÂU 18:** Cho hỗn hợp gồm 0,1 mol HCHO và 0,1 mol HCOOH tác dụng với lượng dư Ag2O (hoặc AgNO3) trong dung dịch NH3, đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng Ag tạo thành là

**A.** 43,2 gam. **B.** 10,8 gam. **C.** 64,8 gam. **D.** 21,6 gam.

**CÂU 19:** Cho dãy các chất: phenol, anilin, phenylamoni clorua, natri phenolat, etanol. Số chất trong dãy phản ứng được với NaOH (trong dung dịch) là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.

**CÂU 20.** Trung hòa 9 gam một axit no, đơn chức, mạch hở X bằng dung dịch KOH, thu được 14,7 gam muối. Công thức của X là

**A.** C3H7COOH **B.** HCOOH **C.** CH3COOH **D.** C2H5COOH

**CÂU 21:** Thủy phân hết một tấn mùn cưa chứa 80% xenlulozo rồi cho lên men rượu với hiệu suất 60%. Biết khối lượng riêng của C2H5OH nguyên chất là 0,8g/ml. Thể tích rượu 400 thu được là

**A.** 640,25 lit **B.** 851,85 lit **C.** 912,32 lit **D.** 732,34 lit

**Định hướng tư duy giải**

1000 .2.46

Ta có: n

XLL  nGlu

 1000  n 162

ancol

 1000 .2

162

V 

162

0,8.0, 4

.0,8.0,6  851,85

**CÂU 22:** Cho các chất sau: HCHO, HCOOCH2CH3, triolein, glucozơ, fructozơ, axit acrylic, alanin. Tổng số chất có thể làm nhạt màu nước Br2 là?

**A.** 5 **B.** 6 **C.** 4 **D.** 3

**CÂU 23:** Cho 27,75 gam chất hữu cơ A có công thức phân tử C3H11N3O6 tác dụng vừa đủ với 450 ml dung dịch NaOH 1M tạo thành nước, 1 chất hữu cơ đa chức bậc một và m gam hỗn hợp muối vô cơ. Giá trị gần đúng nhất của m là

**A.** 28,6. **B.** 25,45. **C.** 21,15. **D.** 8,45

**Định hướng tư duy giải**

Theo CTPT của A và từ dữ kiện đề bài suy ra: O3NH3N-CH2-CH2-NH3HCO3

Ta có: nA  0,15

m  28,65NaNO3 : 0,15

n  0, 45 Na CO : 0,15

 NaOH  2 3

**CÂU 24:** Cho các chất: Al, Al2O3, Al2(SO4)3, Zn(OH)2, NaHS, K2SO3, (NH4)2CO3. Số chất đều phản ứng được với dung dịch HCl và dung dịch NaOH là :

**A.** 7. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 4.

**CÂU 25:** Biết X là este có công thức phân tử là C4HnO2. Thực hiện dãy chuyển hóa

X NaOH,t0 Y AgNO3 /NH3  Z NaOH C H O Na . CTCT nào sau đây phù hợp với X?

2 3 2

**A.** CH2=CHCOOCH3. **B.** CH3COOCH=CH2.

**C.** HCOOC3H7. **D.** HCOOCH=CH –CH3.

**CÂU 26. Cho các phát biểu sau:**

1. **Thủy phân vinyl axetat bằng NaOH đun nóng, thu được muối và ancol.**
2. **PVC được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.**
3. **Ở điều kiện thường, anilin là chất khí.**
4. **Xenlulozơ thuộc loại polisaccarit.**
5. **Thủy phân hoàn toàn anbumin thu được hỗn hợp α-amino axit.**

**(g) Ở điều kiện thích hợp, triolein tham gia phản ứng cộng H2.**

**(f) Các aminoaxit có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao.**

**Số phát biểu đúng là**

**A. 3. B. 2. C. 4. D. 5.**

**CÂU 27:** Hòa tan hoàn toàn 2,4 gam kim loại Mg vào dung dịch HNO3 loãng, chỉ thu được V lít khí N2 sản phẩm khử duy nhất (đktc). Giá trị của V là

**A.** 0,672 lít. **B.** 6,72lít. **C.** 0,448 lít. **D.** 4,48 lít.

**Định hướng tư duy giải**

Ta có: n

 0,1BTE n

2

Mg N

 0,1.2  0, 02  V  0, 448

10

**CÂU 28:** Cho 7,84 gam Fe tan hết trong HNO3 thu được 0,12 mol khí NO và dung dịch X. Cho dung dịch chứa HCl (vừa đủ) vào X thu được khí NO (spk duy nhất) và dung dịch Y. Khối lượng muối có trong Y gần nhất với?

**A.** 31,75 **B.** 30,25 **C.** 35,65 **D.** 30,12

**Định hướng tư duy giải**

Fe3 : 0,14

Ta có: n

 0,14  n

 4(0,14  0,12)  0, 08 m  **** 

Fe HCl

31, 76 Cl : 0, 08

NO : 0,34

 3

**CÂU 29.** Số hợp chất đồng phân cấu tạo của nhau có công thức phân tử C8H10O, trong phân tử có vòng benzen, tác dụng được với Na, không tác dụng được với NaOH là :

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 5.

**Định hướng tư duy giải**

Với HO-CH2-C6H4-CH3 có 3 đồng phân HO-CH2-CH2C6H5

CH3-CH(OH)-C6H5

**CÂU 30:** Cho từ từ dung dịch Ba(OH)2 đến dư vào dung dịch chứa AlCl3 x (mol) và Al2(SO4)3 y (mol). Phản ứng được biểu diễn theo đồ thị sau:

Số mol kết tủa

t+0,02

t

Giá trị của x + y là?

0,21

Số mol Ba(OH)2

**A.** 0,07 **B.** 0,06 **C.** 0,09 **D.** 0,08

**Định hướng tư duy giải**

Từ đồ thị ta có ngay nAlCl  0, 02  nBa(OH)  0, 21

3 2

BaSO4 : 3y



BaCl : 0,03

BTNT.Ba3y  0,03  0, 21 y  0,06  x  y  0,08

 2

**CÂU 31:** Cho các chất sau: NaHCO3, Al, (NH4)2CO3, Al2O3, ZnO, Sn(OH)2, Cr(OH)3, Ala, axit glutamic. Số chất có tính lưỡng tính là:

**A.** 5 **B.** 7 **C.** 8 **D.** 6

**CÂU 32:** Cho các phát biểu sau:

1. Các amin đều phản ứng được với dung dịch HCl.
2. Tripanmitin, tristearin đều là chất rắn ở điều kiện thường.
3. Phản ứng thủy phân chất béo trong (NaOH, KOH) là phản ứng xà phòng hóa. (4). Sản phẩm trùng ngưng metylmetacrylat được dùng làm thủy tinh hữu cơ.

(5). Các peptit đều có phản ứng màu biure. (6). Tơ nilon – 6 có chứa liên kết peptit.

(7). Dùng H2 oxi hóa glucozơ hay fructozơ đều thu được sobitol. Tổng số phát biểu đúng là:

**A.** 6 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

**CÂU 33:** Cho các thí nghiệm sau:

(1). Cho NO2 vào dung dịch NaOH. (2). Cho HCl vào dung dịch K2Cr2O7 (3). Cho HCl vào dung dịch Fe(NO3)3 (4). Cho BaCl2 vào dung dịch K2CrO4

(5). Cho Cu vào dung dịch hỗn hợp KNO3 và HCl (6). Đốt Ag ở nhiệt độ cao ngoài không khí. Số thí nghiệm xẩy ra phản ứng oxi hóa khử là:

**A.** 3 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 2

**CÂU 35:** Cho 8,905 gam Ba tan hết vào V ml dung dịch Al2(SO4)3 0,1M. Sau khi các phản ứng kết thúc thấy khối lượng dung dịch giảm 7,545 gam so với ban đầu. Giá trị của V ***gần nhất*** với giá trị nào sau đây?

**A.** 210 **B.** 160 **C.** 260 **D.** 310

**Định hướng tư duy giải**

Ta có: n  0, 065  m

BaSO4 : a

Al(OH) : b

 3

 16,32 

Ba 



Ba2 : 0, 065  a

AlO : 0,13  2a

 2

 233a  78b  16,32



a  1,5(b 0,13  2a)

 a  0, 06  V  200(ml)

b  0, 03



 

**CÂU 36:** Đốt cháy hoàn toàn 6,75 gam hỗn hợp E chứa 3 este đều đơn chức, mạch hở cần vừa đủ 8,904 lít O2 (đktc) thu được CO2 và 4,95 gam H2O. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn lượng E trên bằng dung dịch chứa NaOH (vừa đủ) thu được 2 ancol (no, đồng đẳng liên tiếp) và hai muối X, Y có cùng số C (MX>MY và nX

<nY) . Đốt cháy hoàn toàn lượng ancol trên cần vừa đủ 0,18 mol O2. Tỷ số nX:nY là?

**A.** 11:17 **B.** 4:9 **C.** 3:11 **D.** 6:17

**Định hướng tư duy giải**

Đốt cháy E

6, 75  0,3975.32  44nCO  0, 275.18  nCO  0,33

BTKLntrongE  0,14 n  n  0,07

2 2

O E COO

Ta có: n

 0,07 n  0,07 n

 0,07 chayCO2 : a

NaOH E ancol

H O: a  0,07

BTNT.Oa  0,12 naxit  0,21C

 2

và CH3OH : 0,02

C 3



C H OH : 0,05

 2 5

ntrongRCOO  0, 24 H  3, 43 C2H5COO : 0,015 3:11

H 

C2H3COO: 0,055

**CÂU 37:** Cho m gam hỗn hợp chứa KCl và CuSO4 vào nước thu được dung dịch X. Điện phân dung dịch X trong thời gian t giây thu được dung dịch Y có khối lượng dung dịch giảm đi 9,3 gam. Nếu điện phân dung dịch X trong thời gian 2t giây thu được dung dịch có khối lượng giảm 12,2 gam và thoát ra 0,05 mol khí ở catot. Giá trị của m là:

**A.** 24,94 **B.** 23,02 **C.** 22,72 **D.** 30,85

**Định hướng tư duy giải**

anot

 Cu : a

Cl2 : b

2tcatot 



H : 0, 05



O : 2a  0,1  2b

 2



Ta 



 2 4

 Cu : 0,5a  0, 025

anot

Cl2 : b

t catot 



H : 0



O : a  0, 05  2b

  2

 2 4

80a  55b  0,9  12, 2 a  0,1

m  24,94 CuSO4 : 0,1

40a  55b  2  9,3

b  0,06

KCl: 0,12

  

**CÂU 38:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X chứa Fe, Mg, Fe2O3 và Fe(NO3)2 trong dung dịch chứa 0,01 mol HNO3 và 0,51 mol HCl thu được dung dịch Y chỉ chứa (m + 14,845) gam hỗn hợp muối và 1,12 lít hỗn hợp khí Z (đktc) gồm hai đơn chất khí với tổng khối lượng là 0,62 gam. Cho NaOH dư vào Y thu được 17,06 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng của Fe2O3 có trong X là:

**A.** 18,92% **B.** 30,35% **C.** 24,12% **D.** 26,67%

**Định hướng tư duy giải**

BTKLm 19, 245  m 14,845  0,62 18n n  0, 21(mol)

H O H O

2 2

H : 0, 03 BTNT.H n  0, 01

Và n



4

 0, 05 

2 NH

N : 0, 02 BTNT.N n

Z

 0, 02

 2 Fe(NO3 )2

H n

 0,06 n  0,02

O Fe2O3

OH : 0,51 0,01  0,5



Điền số điện tích cho kết tủa

17,06BTKLMg, Fe : 8,56(gam)

m  12 %Fe2O3  26,67%

**CÂU 39.** Đốt cháy hoàn toàn 19,32 gam hỗn hợp E gồm hai peptit mạch hở, hơn kém nhau hai nguyên tử cacbon, đều được tạo từ Gly và Ala (MX <MY) cần dùng 0,855 mol O2, sản phẩm cháy gồm CO2, H2O và N2 được dẫn qua dung dịch Ca(OH)2 dư, thấy khối lượng bình tăng 42,76 gam. Phần trăm khối của X trong E gần nhất?

**A.** 32,2%. **B.** 38,8%. **C.** 35,3%. **D.** 40,4%.

**Định hướng tư duy giải**

BTKL19,32  0,855.32  42, 76  28n  n  0,14

N N

2 2

Ta có: 42,76 CO2 : a 44a 18b  42,76

a  0,71

H O: b NAP.3323a  3.0,14  2.0,855 b  0,64

 2  

Dồn chất

nX

 0,07 C  10,14 C9 : 0,03

C : 0,04



 11

Và mat xich  4,0 Gly3 Ala : 0,03 40,37%



Gly Val3 : 0,04

**CÂU 40:** X là este no, hai chức; Y là este tạo bởi glyxerol và một axit cacboxylic đơn chức, không no chứa một liên kết C=C (X,Y đều mạch hở và không chứa nhóm chức khác). Đốt cháy hoàn toàn 17,02 gam hỗn hợp E chứa X, Y thu được 18,144 lít CO2 (đktc). Mặt khác đun nóng 0,12 mol E cần dùng 570 ml dung dịch NaOH 0,5 M; cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được hỗn hợp chứa 3 muối trong đó có hai muối no (Z, T) và hai ancol có cùng số nguyên tử cacbon. Số cặp (Z, T) thỏa mãn là?

**A.** 2 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 7

**Định hướng tư duy giải**

Ta có: nNaOH  0, 285 nY  0,045

  0,12

n

n

 E

 X

n  x

  0,075

CO : 0,81

3x  5y  0

Với 17,02 gam E  X

chay  2

 x  5y  0,81  z

n  y H O : z 

 Y  2



x  0, 05

0,81.12  2z  32(2 x 3 y)  17, 02

C2  2



 CH  CH  COONa : 0, 03

C

 y  0, 03  

2

C : 0, 05

  4

C

z  0, 61  6

 1  4

 

 C

 5

**--------------- HẾT ---------------**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 37**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg =

24;

Al = 27; P= 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108;

Ba = 137.

**Câu 1.** Ion kim loại nào sau đây có tính oxi hóa yếu nhất? **(Biết)**

**A.** Fe3+. **B.** Mg2+. **C.** Ag+. **D.** Cu2+.

**Câu 2.** Trong số các phương pháp làm mềm nước cứng, phương pháp nào chỉ khử được độ cứng tạm thời? **(Biết)**

**A.** Phương pháp cất nước. **B.** Phương pháp trao đổi ion.

**C.** Phương pháp hóa học. **D.** Phương pháp đun sôi nước.

**Câu 3.** Một chất có chứa nguyên tố oxi, dùng để làm sạch nước và có tác dụng bảo vệ các sinh vật trên Trái Đất không bị bức xạ cực tím. Chất khí này là **(Biết)**

**A.** Ozon. **B.** Oxi. **C.** Lưu huỳnh đioxit. **D.** Cacbon đioxit.

**Câu 4.** Este nào sau đây tác dụng với dung dịch kiềm cho 2 muối và nước? **(Biết)**

**A.** HCOOC6H5. **B.** C6H5COOCH3. **C.** CH3COOCH2C6H5. **D.** CH3COOCH3.

**Câu 5.** Chất nào sau tác dụng được với dung dịch HCl nhưng **không** tác dụng với dung dịch NaOH? **(Biết)**

**A.** Al. **B.** NaHCO3. **C.** Al2O3. **D.** NaAlO2.

**Câu 6.** Phần trăm khối lượng của nguyên tố cacbon trong trong phân tử anilin (C6H5NH2)? **(Biết) A.** 83,72% **B.** 75,00% **C.** 78,26% **D.** 77,42%

**Câu 7.** Chất nào sau đây **không** bị oxi hoá bởi H2SO4 đặc, nóng là **(Biết)**

**A.** Al. **B.** Fe3O4. **C.** FeCl2. **D.** CuO.

**Câu 8.** Cho vài giọt dung dịch NaOH vào dung dịch FeCl3 hiện tượng xảy ra là **(Biết)**

**A.** không hiện tượng gì. **B.** có kết tủa màu nâu đỏ xuất hiện.

**C.** có kết tủa đen xuất hiện. **D.** có kết tủa vàng xuất hiện.

**Câu 9.** Polime nào sau đây **không** chứa nguyên tố nitơ trong phân tử? **(Biết)**

**A.** Tơ tằm. **B.** Poliacrilonitrin. **C.** Polietilen. **D.** Tơ nilon-6.

**Câu 10.** Chất **X** là một bazơ mạnh, được sử dụng rộng rãi trong nhiều ngành công nghiệp như sản xuất nước gia-ven, nấu xà phòng,… Công thức của **X** là **(Biết)**

**A.** Ca(OH)2. **B.** Ba(OH)2. **C.** NaOH. **D.** KOH.

**Câu 11.** Nhận xét nào sau đây đúng? **(Biết)**

1. Xenlulozơ có cấu trúc mạch phân nhánh.
2. Saccarozơ làm mất màu nước brom.
3. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.
4. Glucozơ bị khử bởi dung dịch AgNO3/NH3.

**Câu 12.** Lên men ancol etylic (xúc tác men giấm), thu được chất hữu cơ **X**. Tên gọi của **X** là **(Biết)**

**A.** Anđehit axetic. **B.** Axit lactic. **C.** Anđehit fomic. **D.** Axit axetic.

**Câu 13.** Ancol và amin nào sau đây cùng bậc? **(Biết)**

**A.** (CH3)3N và CH3CH(OH)CH3. **B.** CH3NH2 và (CH3)3COH.

**C.** CH3CHNH2CH3 và CH3CH2OH. **D.** CH3NHCH3 và CH3CH2OH.

**Câu 14.** Khi đốt cháy hoàn toàn một polime X chỉ thu được CO2 và hơi nước với tỉ lệ số mol tương ứng là 1:1. X có thể là polime nào dưới đây ? **(Biết)**

**A.** Polipropilen. **B.** Tinh bột. **C.** Polistiren. **D.** Poli (vinyl clorua).

**Câu 15.** Cho các chất sau: mononatri glutamat, phenol, glucozơ, etylamin, Gly-Ala. Số chất trong dãy tác dụng với dung dịch HCl loãng là **(Biết)**

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 16.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** gồm xenlulozơ, tinh bột, glucozơ và saccarozơ cần 5,04 lít O2 (đktc), thu được hỗn hợp **Y** gồm khí cacbonic và hơi nước. Hấp thụ hoàn toàn **Y** vào dung dịch nước vôi trong (dư) thu được x gam kết tủa. Giá trị của x là **(Thông Hiểu)**

**A.** 22,50. **B.** 33,75. **C.** 11,25. **D.** 45,00.

**Câu 17.** Một α-amino axit **X** (trong phân tử chỉ chứa 1 nhóm amino và 1 nhóm cacboxyl). Cho 9,00 gam **X** tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được 11,64 gam muối. **X** là **(VDT)**

**A.**Glyxin. **B.** Axit glutamic. **C.** Alanin. **D.** Valin.

**Câu 18.** Phương trình ion thu gọn: Ca2+ + CO32-  CaCO3 là của phản ứng xảy ra giữa cặp chất

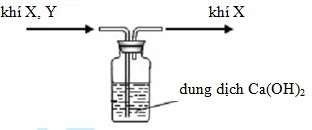
3

nào sau đây? **(Thông Hiểu)**

**A.** CaCl2 + Na2CO3. **B.** Ca(OH)2 và CO2.

**C.** Ca(HCO3)2 + NaOH. **D.** Ca(OH)2 + (NH4)2CO3.

**Câu 19.** Hình vẽ bên mô tả thu khí **X** trong phòng thí nghiệm. **(Thông Hiểu)**



Khí **X** và **Y** có thể lần lượt là những khí nào sau đây?

**A.** CO2 và CO. **B.** SO2 và CO2. **C.** N2 và NO2. **D.** CO và N2.

**Câu 20.** Hợp chất hữu cơ **X** mạch hở có công thức phân tử là C4H8O4. Đun nóng **X** với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được chất hữu cơ **Y** và ancol **Z**. Biết **Y** cho được phản ứng tráng bạc. Công thức của **Z** là **(VDT)**

**A.** C3H5(OH)3. **B.** C2H4(OH)2. **C.** C3H6(OH)2. **D.** C2H5OH.

**Câu 21.** Thực hiện các thí nghiệm sau: **(Thông Hiểu)**

1. Nhúng thanh Fe nguyên chất vào dung dịch CuSO4.
2. Cho bột Fe vào dung dịch HNO3 đặc, nguội.
3. Đốt cháy dây kim loại Fe trong khí Cl2.
4. Cho hợp kim Fe-Cu vào dung dịch H2SO4 loãng.
5. Nhúng miếng tôn (Fe-Zn) vào dung dịch muối ăn. Số thí nghiệm xảy ra ăn mòn kim loại là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 5.

**Câu 22.** Cho 14,58 gam hỗn hợp **X** gồm chất béo **Y** và axit béo **Z** (trong đó **Y** được tạo từ glixerol và axit **Z**) tác dụng vừa đủ với 0,05 mol NaOH thu được 0,92 gam glixerol. Khối lượng phân tử của axit **Z** (g/mol) là **(VDT)**

**A.** 284. **B.** 239. **C.** 282. **D.** 256.

**Câu 23.** Cho sơ đồ các phản ứng hóa học sau:

Cr2O3 Al,t0 Cr Cl2,t0 CrCl3 NaOH Cr(OH)3 NaOH NaCrO2 Br2 NaOH Na2CrO4



Số phản ứng mà nguyên tố crom đóng vai trò chất bị oxi hoá là (mỗi mũi tên là một phản ứng hóa học). **(Thông Hiểu)**

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.

**Câu 24.** Cho các chất sau: vinylaxetilen, metyl acrylat, glixerol, polibutađien, toluen, fructozơ và anilin. Số chất làm mất màu dung dịch brom là **(Thông Hiểu)**

**A.** 6. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

**Câu 25.** Hấp thụ hoàn toàn 896 ml khí CO2 (đktc) vào 200 ml dung dịch gồm Ba(OH)2 0,1M và NaOH 0,3M, thu được dung dịch **X** và kết tủa **Y**. Cho từ từ dung dịch HCl 0,5M vào **X** đến khi bắt đầu có khí thoát ra thì hết V ml. Giá trị của V là **(VDT)**

**A.** 120. **B.** 60. **C.** 80. **D.** 40.

**Câu 26. X** là este 2 chức có tỉ khối so với H2 bằng 83. **X** phản ứng tối đa với NaOH theo tỉ lệ mol 1:4 và nếu cho 1 mol **X** tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 và NH3 cho tối đa 4 mol Ag. Số công thức cấu tạo thỏa mãn điều kiện trên của **X** là **(VDT)**

**A.** 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 6.

**Câu 27.** Cho sơ đồ phản ứng sau: **(VDC)**

enzim

* 1. C6H12O6 (glucozo)  2X1 + 2CO2

H2SO4 đ, t0C (2) X1 + X2 ⇄ X3 + H2O

H+, t0C

(3) Y(C7H10O4) + 2H2O  X1 + X2 + X4

Ni, t0C (4) X4 + H2  X1

Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Nhiệt độ sôi của **X4** cao hơn của **X1**. **B.** Phân tử **X2** có 6 nguyên tử hiđro.

**C.** Hợp chất **Y** có đồng phân hình học. **D. X3** là hợp chất hữu cơ tạp chức.

**Câu 28.** Thực hiện các thí nghiệm sau: **(VDT)**

1. Cho hỗn hợp gồm 2a mol Na và a mol Al vào lượng nước dư.
2. Cho a mol bột Cu vào dung dịch chứa a mol Fe2(SO4)3.
3. Cho dung dịch chứa a mol KHSO4 vào dung dịch chứa a mol KHCO3.
4. Cho dung dịch chứa a mol BaCl2 vào dung dịch chứa a mol CuSO4.
5. Cho dung dịch chứa a mol Fe(NO3)2 vào dung dịch chứa a mol AgNO3.
6. Cho a mol Na2O vào dung dịch chứa a mol CuSO4.

Sau khi kết thúc thí nghiệm, số trường hợp thu được dung dịch chứa hai muối là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

**Câu 29.** Cho a mol Fe tác dụng với a mol khí Cl2 thu được hỗn hợp rắn **X**. Cho **X** vào nước, thu được dung dịch **Y** (biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn). Cho các chất (hoặc hỗn hợp các chất) sau: AgNO3, NaOH, Cu, HCl, hỗn hợp KNO3 và H2SO4 loãng. Số chất (hoặc hỗn hợp các chất) có thể tác dụng được với dung dịch **Y** là **(VDT)**

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 5.

**Câu 30.** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp **X** gồm C2H2, C3H4 và C4H4 (số mol mỗi chất bằng nhau) thu được 0,09 mol CO2. Nếu lấy cùng một lượng **X** trên tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thì khối lượng kết tủa thu được lớn hơn 4 gam. Công thức cấu tạo của C3H4 và C4H4 trong **X** lần lượt là **(VDT)**

**A. *–***CH3 và CH2=CH***–*** **B. *–***CH3 và CH2=C=C=CH2.

**C.** CH2=C=CH2 và CH2=C=C=CH2. **D.** CH2=C=CH2 và CH2=CH***–***

**Câu 31.** Một dung dịch **X** có chứa các ion: x mol H+, y mol Al3+, z mol SO42– và 0,1 mol Cl-. Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch **X**, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau: **(VDC)**

nAl(OH)3

0,05

0,35 0,55 n NaOH

Cho 300 ml dung dịch Ba(OH)2 0,9M tác dụng với dung dịch **X** thu được kết tủa **Y** và dung dịch **Z**. Khối lượng kết tủa **Y** là (các phản ứng xảy ra hoàn toàn)

**A.** 62,91gam. **B.** 49,72 gam. **C.** 46,60 gam. **D.** 51,28 gam.

**Câu 32.** Cho các phát biểu và nhận định sau: **(VDT)**

1. Xenlulozơ trinitrat có chứa 16,87% nitrơ.
2. Glixerol, glucozơ và alanin là những hợp chất hữu cơ tạp chức.
3. Thủy phân chất béo trong môi trường axit hoặc kiềm đều thu được glixerol.
4. Đốt cháy hoàn toàn một đipeptit mạch hở, luôn thu được CO2 và H2O có tỉ lệ mol 1 : 1.
5. Nhỏ dung dịch NaCl bão hoà vào dung dịch lòng trắng trứng thấy hiện tượng đông tụ lại.
6. Isopropylamin là amin bậc hai. Số phát biểu **không đúng** là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 33.** Cho 14,35 gam muối MSO4.nH2O vào 300 ml dung dịch NaCl 0,6M thu được dung dịch

1. Tiến hành điện phân dung dịch **X** bằng điện cực trơ, màng ngăn xốp với cường độ dòng điện không đổi trong thời gian t giây, thấy khối lượng catot tăng m gam; đồng thời ở anot thu được 0,1 mol khí. Nếu thời gian điện phân là 2t giây, tổng thể tích khí thoát ra ở 2 cực là 7,28 lít (đktc). Giả sử hiệu suất của phản ứng điện phân là 100%. Giá trị của m là **(VDC)**

**A.** 7,15. **B.** 7,04. **C.** 3,25. **D.** 3,20.

**Câu 34.** Cho hỗn hợp **X** dạng hơi gồm este **Y** (CnH2nO2) và este **Z** (CmH2m+1O2N); trong đó **Z** là este của amino axit. Đốt cháy hoàn toàn 33,95 gam **X** cần dùng 1,6625 mol O2. Mặt khác đun nóng 33,95 gam **X** với 400 ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), thu được hỗn hợp chứa hai muối có cùng số nguyên tử cacbon. trong đó có a gam muối **A** và b gam muối **B** (MA < MB). Tỉ lệ **gần nhất** của a

: b là **(VDC)**

**A.** 1,6. **B.** 2,0. **C.** 1,8. **D.** 1,4.

**Câu 35.** Hỗn hợp **X** gồm FeO và Fe3O4 có tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 3. Cho một luồng CO đi qua ống sứ đựng m gam **X** nung nóng, sau một thời gian thu được 6,96 gam hỗn hợp **Y** gồm Fe, FeO và Fe3O4. Hòa tan hoàn **Y** trong dung dịch HNO3 dư thu được 2,24 lít (đkc) hỗn hợp **Z** gồm NO và NO2 (không có sản phẩm khử khác của N+5), tỉ khối của **Z** so với metan là 2,725. Giá trị của m là **(VDC)**

**A.** 10,34. **B.** 6,82. **C.** 7,68. **D.** 30,40.

**Câu 36.** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch **X**, **Y**, **Z** với thuốc thử được ghi ở bảng sau: **(VDT)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **X** | Dung dịch Na2SO4 dư | Kết tủa trắng |
| **Y** | Dung dịch **X** dư | Kết tủa trắng tan trong dung dịch HCl dư |
| **Z** | Dung dịch **X** dư | Kết tủa trắng không tan trong dung dịch HCl dư |

Dung dịch **X**, **Y**, **Z** lần lượt là

**A.** Ba(OH)2, Na2CO3, MgCl2. **B.** Ba(OH)2, MgCl2, Al2(SO4)3.

**C.** MgCl2, Na2CO3, AgNO3. **D.** Ba(HCO3)2, K2SO4, NaHCO3.

**Câu 37.** Đốt cháy 3,24 gam bột Al trong khí Cl2, sau một thời gian thu được m gam hỗn hợp rắn **X**. Cho toàn bộ **X** vào dung dịch NaOH loãng dư, thấy lượng NaOH phản ứng là 9,6 gam. Giá trị của m là (**VDT)**

**A.** 7,50. **B.** 5,37. **C.** 6,08. **D.** 9,63.

**Câu 38.** Đốt cháy x mol peptit **X** hoặc y mol peptit **Y** cũng như z mol peptit **Z** đều thu được CO2 có số mol nhiều hơn của H2O là 0,075 mol. Đun nóng 96,6 gam **E** chứa **X** (x mol), **Y** (y mol) và **Z** (z mol) cần dùng dung dịch chứa 1,0 mol NaOH, thu được dung dịch chứa muối của glyxin và valin. Biết rằng **X**, **Y**, **Z** đều mạch hở (biết MX < MY < MZ). Số nguyên tử hiđro (H) trong peptit **Z** là **(VDC)**

**A.** 23. **B.** 35. **C.** 41. **D.** 29.

**Câu 39.** Hỗn hợp **X** chứa ba este đều no, mạch hở và không chứa nhóm chức khác. Đốt cháy hoàn toàn 0,24 mol **X** với lượng oxi vừa đủ, thu được 60,72 gam CO2 và 22,14 gam H2O. Mặt khác, đun nóng 0,24 mol **X** với dung dịch KOH vừa đủ, thu được hỗn hợp gồm hai ancol đều đơn chức có tổng khối lượng là 20,88 gam và hỗn hợp **Z** chứa hai muối của hai axit cacboxylic có mạch không phân nhánh, trong đó có x gam muối **X** và y gam muối **Y** (MX < MY). Tỉ lệ **gần nhất** của x : y là **(VDC)**

**A.** 0,5. **B.** 0,4. **C.** 0,3. **D.** 0,6.

**Câu 40.** Nung nóng 25,5 gam hỗn hợp gồm Al, CuO và Fe3O4 trong điều kiện không có không khí, thu được hỗn hợp rắn **X**. Chia **X** làm 2 phần bằng nhau. Phần 1 cho vào dung dịch NaOH loãng dư, thấy lượng NaOH phản ứng là 6,8 gam; đồng thời thoát ra a mol khí H2 và còn lại 6,0 gam rắn không tan. Hòa tan hết phần 2 trong dung dịch chứa 0,4 mol H2SO4 và x mol HNO3, thu được dung dịch **Y** chỉ chứa các muối trung hòa có tổng khối lượng là 49,17 gam và a mol hỗn hợp khí **Z** gồm NO, N2O và H2 (trong đó H2 có số mol là 0,02 mol). Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của x là **(VDC)**

**A.** 0,09. **B.** 0,13. **C.** 0,12. **D.** 0,15.

**HẾT**

**PHẦN ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1B** | **2D** | **3A** | **4A** | **5D** | **6D** | **7D** | **8B** | **9C** | **10C** |
| **11C** | **12D** | **13C** | **14A** | **15B** | **16A** | **17A** | **18A** | **19C** | **20A** |
| **21D** | **22A** | **23B** | **24B** | **25C** | **26C** | **27D** | **28D** | **29C** | **30A** |
| **31D** | **32A** | **33C** | **34D** | **35C** | **36B** | **37B** | **38B** | **39C** | **40B** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

Câu 27. Chọn D.

enzim

1. C6H12O6 (glucozo)  2C2H5OH + 2CO2 H2SO4 đ, t0C

(2) X1 + X2 ⇄ X3 + H2O

H+, t0C

(3) Y(C7H10O4) + 2H2O  C2H5OH (X1) + CH2(COOH)2 (X2) + CH3CHO (X4 )

Ni, t0C

1. CH3CHO + H2  C2H5OH
   1. Sai. Nhiệt độ sôi của X4 thấp hơn X1.
   2. Sai. Hợp chất Y không có đồng phân hình học.
   3. Sai. Phân tử X2 có 4 nguyên tử H. Câu 31. Chọn D.

- Tại vị trí n NaOH = 0, 35 mol ta có: nH+ = nNaOH - 3nAl(OH)3 = 0, 2 mol

- Tại vị trí n NaOH = 0, 55 mol ta có: nAl3+**=** ( ) **=** 0,1 mol

- Xét dung dịch **X** , áp dụng bảo toàn điện tích ta suy ra: z = 0,2 mol.

- Khi cho 0,27 mol Ba(OH)2 tác dụng với dung dịch **X** thì kết tủa thu được gồm BaSO4 và Al(OH)3 với

n BaSO4 = n SO42- = 0,2 mol và n Al(OH)3 = 4 nAl3+ - nOH- + nH+ = 0,06 mol

 M kết tủa = 51,28 g Câu 33. Chọn C.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thời điểm** | **Tại catot** | **Tại anot** |
| - Tại t (s) | M 2+ + 2e M  H2O+ 2e H2 + 2OH- | 2Cl -  Cl 2 + 2e 0,18mol 0,09mol  2H2O  4H+ + 4e+ O2 |
| - Tại 2t (s) | M 2+ + 2e M  H2O+ 2e H2 + 2OH- | 2Cl -  Cl 2 + 2e 0,18mol 0,09mol  2H2O  4H+ + 4e+ O2 |

**\*** Xét quá trình điện phân tại thời điểm t (s):

* Ta có : nO2 = 0,1- nCl2 = 0,01mol  ne trao đổi = 2nCl2 + 4nO2 = 0,22mol

\* Xét quá trình điện phân tại thời điểm 2t (s)

Ta có ne trao đổi = 2.0,22 = 0,44mol

**-** Tại anot : nO = = 0,065 mol

2

Tại Catot : n H2 = 0,035- n Cl2 – nO2 = 0,17 mol  Bte: n M = = 0,05 mol

**-** Xét muối ta có: n MSO4.nH2O= nM = 0,05mol  M MSO4.nH2O=14,35/0,05 = 287 n=7,

M=65 (Zn).

Vậy tại thời điểm t (s) thì tại catot tăng là 3,25g. Câu 34. Chọn D.

* Khi cho **X** tác dụng với NaOH thì: nX = nNaOH = 0,4mol  ̅̅̅̅ ̅̅= 33,95/ 0,4 = 84,875

→ Este **Y** có CTPT là C2H4O2 hoặc C3H6O2 (vì MY > 85)

* Mặc khác theo dữ kiện đề bài thì hỗn hợp chứa 2 muối có cùng số nguyên tử C.

Từ hai dữ kiện trên ta suy ra được CTPT của **X** và **Y** lần lượt là CH3COOCH3 và NH2CH2COOR.

Giả sử R là –C2H5. Khi đó ta có hệ sau:{  {

* Thử lại với dữ kiện oxi ta nhận thấy:

nO2 =3,5nCH3COOCH3 + 5,25nNH2CH2 COOC2H5 = 1,6625mol

**Y** là NH2CH2COOC2H5. Hỗn hợp muối gồm CH3COOH : 0,25 mol và H2NCH2COOH : 0,15 mol

 = 1,4089

Câu 35. Chọn C.

* Quy đổi hỗn hợp **Y** thành Fe và O. Khi cho **Y** tác dụng với dung dịch HNO3 dư thì



{

 {

{

* Theo đề ta có nFeO + 3nFe3O4 = nFe  a+ 3.3a = 0,1 a = 0,01mol

- Vậy mX = 72nFeO + 232nFe3O4 = 7,68(g)

Câu 38. Chọn B.

* Quy đổi hỗn hợp **E** thành C2H3ON (a mol), C5H9ON (b mol) và H2O (c mol).
* Khi cho E tác dụng với NaOH thì: a+b = 1 (1) BTKL: 97a + 139b = m E – 40 n NaOH + 18c (2)
* Khi đốt cháy E thì: {

 n CO2 – nH2O = 0,075.3  c = 0,275 mol

(3)

- Từ (1), (2), (3) ta tính được : a= 0,175 mol; b= 8,825 mol.

* + Ta lập các giá trị trung bình sau: ̅ =  = 3,64 và ̅ ̅̅ ̅̅ =  = 3

**X** là (Val)3 (x) **Y** là (Val)3(Gly)m (y mol) và **Z** là (Val)3(Gly)n (z mol)

* + Xét hỗn hợp **E** ta có:

n (Val)3 = =

= 0,15 mol  nY + nZ = nE – n(Val)3 = 0,0125 mol

( )

̅̅̅ ̅ ̅̅(̅ ̅̅ ̅̅ ̅̅) =  =  = 1,4 vậy m=1 suy ra Y là(Val)3Gly

 n(Val)3Gly = =

= 0,075 mol  n Z = 0,125- n(Val)3Gly = 0,05 mol

( )

 n =

= = 2 suy ra Z là(Val)3(Gly)2 Vậy Z có 35 nguyên tử H.

.

Câu 39. Chọn C.

* + Nhận thấy khi đốt hỗn hợp **X** nCO2 > nH2O . Nên trong X có chứa este đa chức (B).

\* Giả sử **B** là este hai chức và **A** là este đơn chức khi đó :

Áp dụng độ bất bão hòa khi đốt **X** ta có nB = nCO2 - nH2O = 0,15mol  nA = nX - nB = 0,09mol

* Ta có n -COO = 2nB + nA = 0,39mol suy ra mX = 12nCO2 + 2nH2O + 32 n -COO = 31,5(g)
  + Khi cho **X** tác dụng với KOH thì nKOH = n -COO = 0,39mol
  + BTKL: mZ = mX + 56nKOH - mancol = 32,46(g)

Muối gồm có : n A(COOK)2 = 0,15 mol và BCOOK = 0,09 mol

 m muối= 0,15.(A+166) + 0,09. (B+83) = 32,64 g

 5A + 3B = 3

 A=0 và B= 1 là thỏa

Các muối gồm: HCOOK: x= 7,56g

(COOK)2: y= 24,9 g

 x :y gần nhất với 0,3

Câu 40. Chọn B.

\* Xét phần 1 :

* + Khi cho P1 tác dụng với dung dịch NaOH thì: 2nAl 2O3 + nAl = nNaOH =0,17mol(\* )

Mà no((trongAl 2O3) = = 0,105 mol => n Al2O3 = = 0,045 mol

từ(\*)nAl = 0,08mol  n H2 = 1,5nAl = 0,12mol

* Xét phần 2 :
  + Cho P2 tác dụng với dung dịch chứa H2SO4 (0,4 mol) và HNO3 (x mol) Ta có n NH4+ = = 0,01 mol

* + Xét hỗn hợp khí **Z**, gọi y là số mol của N2O ta có : nZ = nH2 = 0,12mol

 nNO = nZ - nH2 - nN2O = (0,1- y) mol.

BT N: n HNO3 = nNO + 2nN2O + nNH4+  x= 0,1-y+2y+0,01 (1)

BTKL: m P2 + 98 n H2SO4 + 63 n HNO3 = m muối khan + 30 nNO + 44nN2O + 18nH2O + 2

nH2

 12,75 + 98.0,4 + 63x = 49,17 + 30(0,1- y) +44y + 2.0,02 +18.(0,36+ 0,5x)  54x -14y = 6,74(2)

Giải hệ (1) và (2) Ta được : n HNO3 = x = 0,13 mol.

2 2

98.0,4 63x y) 2.0,02 0,5x) 54x



6,74(2)

* + Giải hệ (1) và (2) ta được: nHNO3 x 0,13mol



**HẾT**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 38**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P

= 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1.** Hai dung dịch nào sau đây đều tác dụng với kim loại Fe?

**A.** HCl, CaCl2. **B.** CuSO4 , ZnCl2. **C.** CuSO4 , HCl. **D.** MgCl2 , FeCl3.

**Câu 2.** Chất nào sau đây **không** phản ứng với H2

(xúc tác

Ni, to )?

**A.** Vinyl axetat. **B.** Triolein. **C.** Tristearin. **D.** Glucozo.

**Câu 3.** Công thức đơn giản nhất của một hidrocabon là Cn H2n1. Hidrocacbon đó thuộc dãy đồng đẳng của

**A.** Ankan. **B.** Ankin. **C.** Ankadien. **D.** Anken. **Câu 4.** Kim loại nào sau đây vừa phản ứng được với dung dịch HCl, vừa phản ứng được với dung dịch NaOH?

**A.** Cu. **B.** Al. **C.** Fe. **D.** Ag.

**Câu 5.** Có thể dùng NaOH (ở thể rắn) để làm khô các chất khí

**A.** NH3 ,SO2 , CO, Cl2. **B.** N2 , NO2 , CO2 , CH4 , H2 .

**C.** NH3 , O2 , N2 , CH4 , H2. **D.** N2 ,Cl2 ,O2 ,CO2 , H2 .

**Câu 6.** Hiện tượng “Hiệu ứng nhà kính” làm cho nhiệt độ Trái Đất nóng lên, làm biến đổi khí hậu, gây hạn hán, lũ lụt,… Tác nhân chủ yếu gây “Hiệu ứng nhà kính” là do sự tăng nồng độ trong khí quyển của chất nào sau đây?

**A.** Ozon. **B.** Nito. **C.** Oxi. **D.** Cacbon dioxit.

**Câu 7.** Đốt cháy hoàn toàn amin đơn chức X bằng O2 , thu được 1,12 lít N2

đktc) và 8,1 gam H2O . Công thức phân tử của X là

8,96 lít CO2

(các khí đo ở

**A.** C3H9 N. **B.** C4H11N. **C.** C4H9 N. **D.** C3H7 N.

**Câu 8.** Nhỏ vài giọt nước brom vào ống nghiệm chứa anilin, hiện tượng quan sát được là

**A.** Xuất hiện màu xanh. **B.** Xuất hiện màu tím. **C.** Có kết tủa màu trắng. **D.** Có bọt khí thoát ra.

**Câu 9.** Phân bón nitrophotka (NPK) là hỗn hợp của

**A.** (NH4 )2 HPO4 và KNO3. **B.** NH4 H2HPO4 và KNO3.

**C.** (NH4 )3 PO4 và KNO3. **D.** (NH4 )2 HPO4 và NaNO3.

**Câu 10.** Đốt cháy hoàn toàn một lượng este X (no, đơn chức, mạch hở) cần vừa đủ a mol O2 , thu được a mol H2O. Mặt khác, cho 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH, thu được dung dịch chứa m gam muối. Giá trị m là

**A.** 8,2. **B.** 6,8. **C.** 8,4. **D.** 9,8.

**Câu 11.** Dẫn khí CO dư qua hỗn hợp bột gồm MgO, CuO, Al2O3 và FeO, nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn Y. Số oxit kim loại trong Y là

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 1.

**Câu 12.** Cho 5,76 gam axit hữu cơ X đơn chức, mạch hở tác dụng hết với CaCO3 thu được 7,28 gam muối của axit hữu cơ. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

1. CH2  CH  COOH. CH 3 CH2  COOH.
2. CH3COOH. **C.** HC  C  COOH. **D.**

**Câu 13.** Nhiệt phân Fe(OH)2 trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn là

**A.** Fe2O3. **B.** FeO. **C.** Fe(OH)3. **D.** Fe3O4.

**Câu 14.** Tơ nào sau đây được sản xuất từ xenlulozo?

**A.** Tơ nitron. **B.** Tơ visco. **C.** Tơ nilon-6,6. **D.** Tơ capron.

**Câu 15.** Để tráng một lớp bạc lên ruột phích, người ta cho chất X phản ứng với lượng dư dung dịch

AgNO3 trong NH 3 , đun nóng. Chất X là

**A.** Tinh bột. **B.** Etyl axetat. **C.** Saccarozo. **D.** Glucozo.

**Câu 16.** Dung dịch K2Cr2O7 có màu gì?

**A.** Màu lục thẫm. **B.** Màu vàng. **C.** Màu da cam. **D.** Màu đỏ thẫm.

**Câu 17.** Ion nào sau đây có tính oxi hóa mạnh nhất?

1. Ca2 .
2. Ag.
3. Fe2 **D.** Zn2 .

**Câu 18.** Cho 36 gam FeO phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa a mol HCl. Giá trị của a là

**A.** 1,00. **B.** 0,75. **C.** 0,50. **D.** 1,25.

**Câu 19.** Xà phòng hóa hoàn toàn 178 gam tristearin trong KOH, thu được m gam kali stearat. Giá trị m là

**A.** 193,2. **B.** 200,8. **C.** 211,6. **D.** 183,6.

**Câu 20.** Cho các chất có công thức cấu tạo như sau:

HOCH2 CH2OH(X); HOCH2 CH2 CH2OH(Y);

HOCH2 CHOHCH2OH(Z);CH3 CH2 OCH2 CH3 (R);CH3 CHOHCH2OH(T).

Những chất tác dụng được với Cu(OH)2

tạo thành dung dịch màu xanh lam là

**A.** X,Y,R,T. **B.** X,Z,T. **C.** X,R,T. **D.** X,Y,Z,T.

**Câu 21.** Cho 4,48 lít khí CO (ở đktc) từ từ đi qua ống sứ nung đựng 8 gam một oxit sắt đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Khí thu được sau phản ứng có tỉ khối so với hidro bằng 20. Công thức của oxit sắt và phần trăm thể tích của khí CO2 trong hỗn hợp khí sau khi phản ứng là

**A.** FeO;75%. **B.** Fe2O3;75%. **C.** Fe2O3;65%. **D.** Fe3O4 ;75%.

**Câu 22.** Cho các chất sau: etyl axetat, tripanmitin, anilin, glucozo, Gly-Ala. Số chất bị thủy phân trong môi trường kiềm là

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 3.

**Câu 23.** Phương trình hóa học nào sau đây **Sai**?

o

1. Cr O  2Al t Al O  2Cr.

2 3 2 3

1. AlCl3  3AgNO3 Al(N O3 )3  3AgCl.

**C.** Fe2O3  8HNO3 2Fe(NO3 )3  2NO2  4H2 O.

**D.** CaCO3  2HCl CaCl2  CO2  H 2O.

**Câu 24.** Đốt cháy hoàn toàn 5,4 gam hỗn hợp X gồm axit acrylic, axit oleic, vinylaxetat, metyl acrylat cần vừa đủ V lít O2 (đktc), rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào nước vôi trong dư. Sau khi phản ứng hoàn toàn, thu được 30 gam kết tủa. Giá trị của V là

**A.** 7,920. **B.** 8,400. **C.** 13,440. **D.** 8,736.

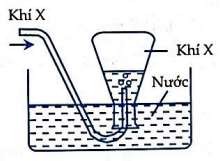
**Câu 25.** Cho dãy các chất:

NH4Cl,(NH4 )2SO4 , NaCl, MgCl2 , FeCl2 , AlCl3. . Số chất trong dãy tác dụng

với lượng dư dung dịch Ba(OH)2 tạo thành kết tủa là

**A.** 5. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 3.

**Câu 26.** Trong phòng thí nghiệm, khí X được điều chế và thu vào bình tam giác bằng cách đẩy nước như hình vẽ bên. Khí X được tạo ra từ phản ứng hóa học nào sau đây?

1. 2Fe  6H SO (dac) to Fe (SO )  3SO (k)  6H O.

2 4 2 4 3 2 2

1. 2Al  2NaOH  2H2O 2NaAlO2  3H2 (k).
2. NH Cl  NaOH to NH (k)  NaCl H O.

4 3 2

1. C H NH Cl  NaOH to C H NH (k)  NaCl  H O.

2 5 3 2 5 2 2

**Câu 27.** Hòa tan hỗn hợp Na và K vào nước dư, thu được dung dịch X và 0,672 lít H2

dịch HCl 0,1M cần dùng để trung hòa X là

(đktc). Thể tích dung

**A.** 600ml. **B.** 150ml. **C.** 300ml. **D.** 900ml.

**Câu 28.** Phát biểu nào sau đây đúng?

1. Phân tử xenlulozo được cấu tạo từ các gốc fructozo.
2. Fructozo không có phản ứng tráng bạc.
3. Amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.
4. Saccarozo không tham gia phản ứng thủy phân.

**Câu 29.** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X chứa FeO, Fe2O3 và Fe3O4 cần dùng vừa đủ dung dịch chứa 0,82 mol HCl thu được dung dịch Y có chứa 32,5 gam FeCl3. Giá trị của m là:

**A.** 21,09. **B.** 22,45. **C.** 26,92. **D.** 23,92.

**Câu 30.** Cho ba dung dịch X, Y, Z thỏa mãn các tính chất sau:

* X tác dụng với Y tạo kết tủa;
* Y tác dụng với Z tạo kết tủa;
* X tác dụng vói Z có khí thoát ra. Các dung dịch X, Y, Z lần lượt là:

**A.** AlCl3, AgNO3, KHSO4. **B.** NaHCO3 , Ba(OH)2 , KHSO4.

**C.** KHCO3 , Ba(OH)2 , K 2SO4. **D. Câu 31.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

NaHCO3 , Ca(OH) 2 , HCl.

1. Cho kim loại Cu và dung dịch FeCl3

dư.

1. Điện phân dung dịch AgNO3 (điện cực trơ).
2. Nung nóng hỗn hợp bột Al và FeO (không có không khí). (d). Cho kim loại Ba vào dung dịch CuSO4 dư.

(e). Điện phân Al2O3 nóng chảy. Số thí nghiệm tạo thành kim loại là

**A.** 5. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 32.** Cho các phát biểu sau:

1. Cr và Cr(OH)3

đều có tính lưỡng tính và tính khử.

1. Cr2O3 và CrO3 đều là chất rắn, màu lục, không tan trong nước. (c). H2CrO4 và K2Cr2O7 đều chỉ tồn tại trong dung dịch.
2. CrO3 và K2Cr2O7 đều có tính oxi hóa mạnh. Số phát biểu đúng là

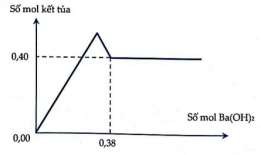
**A.** 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 33.** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| X | Quỳ tím | Chuyển màu đỏ |
| Y | Dung dịch AgNO3 trong NH3 | Kết tủa Ag |
| Z | Dung dịch I2 | Có màu xanh tím |
| T | Cu(OH)2 | Có màu tím |

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là:

* 1. Glucozo, lòng trắng trứng, hồ tinh bột, axit axetic.
  2. Axit axetic, glucozo, hồ tinh bột, lòng trắng trứng.
  3. Axit axetic, hồ tinh bột, glucozo, lòng trắng trứng.
  4. Axit axetic, glucozo, lòng trắng trứng, hồ tinh bột.

**Câu 34.**

Cho 18,28 gam hỗn hợp Al2O3 và FeSO4 vào dung dịch chứa a mol H2SO4 loãng (dùng dư) thu được dung dịch X. Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào X, phản ứng được biểu diễn theo đồ thị sau:

Giá trị của a là:

**A.** 0,24. **B.** 0,32.

**C.** 0,30. **D.** 0,26.

**Câu 35.** Điện phân 200ml dung dịch hỗn hợp AgNO3 0,1M và Fe(NO3 )3 0,1M với điện cực trơ và

cường độ dòng điện bằng 5A. Sau 19 phút 18 giây dừng điện phân, lấy ngay catot ra thấy khối lượng dung dịch giảm m gam. Giá trị của m là?

**A.** 5,16 gam. **B.** 2,72 gam. **C.** 2,58 gam. **D.** 2,66 gam.

**Câu 36.** Hòa tan hoàn toàn 23,76 gam hỗn hợp X chứa FeO, Fe2O3, Fe3O4 và FeCO3 bằng dung dịch chứa H2SO4 (vừa đủ) thu được 0,06 mol CO2 và dung dịch Y có chứa 48,32 gam hỗn hợp muối sắt sunfat. Cho Ba(OH)2 dư vào Y thấy xuất hiện m gam kết tủa. Giá trị của m là:

**A.** 98,08. **B.** 27,24. **C.** 101,14. **D.** 106,46.

**Câu 37.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Đốt dây Mg trong không khí.
2. Sục khí Cl2 vào dung dịch FeSO4 .
3. Cho dung dịch H 2SO4 loãng vào dung dịch Fe(NO3 )2 .
4. Cho Br2

vào dung dịch hỗn hợp NaCrO2

và NaOH.

1. Sục khí CO2 vào dung dịch Ca(OH)2 .
2. Đung sôi dung dịch Ca(HCO3 )2 .
3. Cho Cr vào dung dịch NaOH đặc, nóng.
4. Cho Si vào dung dịch KOH loãng.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là:

**A.** 5. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 3.

**Câu 38.** Hỗn hợp T gồm một este, một axit và một ancol (đều no, đơn chức, mạch hở). Thủy phân hoàn toàn 6,18 gam E bằng lượng vừa đủ dung dịch chứa 0,1 mol NaOH thu được 3,2 gam một ancol. Cô cạn dung dịch sau thủy phân rồi đem lượng muối khan thu được đốt cháy hoàn toàn thu được 0,05 mol H2O . Phần trăm khối lượng của este có trong T là:

**A.** 56,34%. **B.** 87,38%. **C.** 62,44%. **D.** 23,34%.

**Câu 39.** Cho X, Y (Mx < My) là hai peptit mạch hở, có tổng số nguyên tử oxi là 10 và đều được tạo bởi từ glyin; alanin và valin. Đốt cháy m gam hỗn hợp E chứa X, Y cần dùng vừa đủ 3,105 mol thu được O2 thu được CO2; H2O và N2. Trong đó khối lượng của CO2 nhiều hơn khối lượng của H2O là 66,14 gam. Mặt khác, thủy phân hoàn toàn m gam E với 800 ml dung dịch NaOH 1M (đun nóng), cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được (1,5m - 1,75) gam rắn khan. Tỷ lệ mắt xích Gly : Ala có trong Y là?

**A.** 2:1. **B.** 1:3. **C.** 1:2. **D.** 3:1.

**Câu 40.** Cho 33,26 gam hỗn hợp X gồm Fe3O4, Fe(OH) 3, Fe(OH) 2

và Cu vào 500 ml dung dịch HCl

1,6M thu dung dịch Y và 7,68 gam rắn không tan. Cho dung dịch AgNO3 dư vào Y, thu được khí 0,045

mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N5 ) và 126,14 gam kết tủa. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của Fe(OH)2 trong hỗn hợp X là:

**A.** 14,1%. **B.** 21,1%. **C.** 10,8%. **D.** 16,2%.

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. C** | **2. C** | **3. A** | **4. B** | **5. C** | **6. D** | **7. C** | **8. C** | **9. A** | **10. C** |
| **11. A** | **12. A** | **13. A** | **14. B** | **15. D** | **16. C** | **17. B** | **18. A** | **19. A** | **20. B** |
| **21. B** | **22. D** | **23. C** | **24. D** | **25. D** | **26. B** | **27. A** | **28. C** | **29. D** | **30. B** |
| **31. D** | **32. B** | **33. B** | **34. A** | **35. D** | **36. D** | **37. A** | **38. B** | **39. B** | **40. D** |

**Câu 34. Chọn đáp án A**

Gọi 18, 28 Cr2O3 : x



FeSO : y

102x 152y  18, 28

 4

Từ số mol kết tủa  2y  a  0, 4

x  0, 06



Từ số mol Ba(OH)2

BTNT.Bax  y  a  0, 38  y  0, 08

z  0, 24



**Câu 35. Chọn đáp án D**

O2 : 0, 015

 ne

 0, 06 



m Ag : 0, 02 mol

H2 : 0, 01 mol



 m  2, 66 (gam)

**Câu 36. Chọn đáp án D**

Fe :

Fe

 

Ta có: 23, 76 O : a  48, 32  2

CO2 : 0, 06



SO4 : a

 23, 76 16a  0, 06.44  48, 32  96a  a  0, 34

Fe :15, 68 (gam)

NaOHOH : 0, 34.2



BaSO4 : 0, 34



**Câu 37. Chọn đáp án A**

 m

 106, 46

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là: (1), (2), (3), (4), (8). 2Mg + O2 → 2MgO

1,5Cl2 + 3FeSO4 → Fe2(SO4)3 +FeCl3

6Fe(NO3)2 +9H2SO4 → 3Fe2(SO4)3 +10HNO3 +NO + 4H2O

3Br2 + 8NaOH + 2NaCrO2 → 8H2O + 2Na2CrO4 +6NaBr H2O + 2KOH + Si → K2SiO3 +2H2

**Câu 38. Chọn đáp án B**

Ta có:

nNaOH  0,1  nCOO  0,1

 n

 0,1

RCOONa chay n  0, 05



H2O

HCOONa

BTKL 6,18  0,1.40  0,1.68  3, 2 18nH O

2

 nH2O  0, 01

BT.COOneste  0,1 0, 01  0, 09

 %HCOOCH3

 0, 09.60  87, 38%

6.18

**Câu 39. Chọn đáp án B**

nCO2  a

44a 18b  66,14

E chay ****n  b

 NAP.332

3a  3c  2.3,105

 H2O



 

nN  c



2

NAP.332a  b  c  n

E  nE

 b  c  a  b  2, 07

Dồn chất

 m  14a  58c  18(b  2, 07)

BTKL 0, 5m  33, 75 18nE

 0, 5(14a  58c 18b  37, 26)  33, 75 18.(b  2, 07)

a  2, 44

 b  2, 29  nE



c  0, 37



 0, 22  C  11,1

* + Venh GlyAlaVal : 0,18

Y5 : 0, 04



Xếp hình nC  0, 08 GlyAla3Val 1: 3

**Câu 40. Chọn đáp án D**

AgCl : 0,8

Lượng kết tủa 126,14  BTKL Ag : 0,105



Và AgNO3Y nNO

 0, 045





H

nH

 0,18

BTE n 2  0,105  0, 045.3  0, 24

Fe

Fe3O4 : a

Fe(OH) : b

(33, 26  7, 68)  25, 58  3

Fe(OH)2 : c



Cu : a  0, 5b

296a 139b  90c  25, 58





3a



 b  c  0, 24

H

 8a  3b  2c  0,8  0,18

a  0, 04

 b  0, 06  %Fe(OH)2



c  0, 06



 16, 24%

**ĐỀ 38**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K =

39;

Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 41:** Crom có số oxi hóa +6 trong hợp chất nào sau đây?

**A.** NaCrO2. **B.** Cr2O3. **C.** K2Cr2O7. **D.** CrSO4.

**Câu 42:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

**A.** Na. **B.** Ca. **C.** Al. **D.** Fe.

**Câu 43:** Metanol là một trong các tác nhân có lẫn trong rượu uống kém chất lượng, gây ngộ độc cho người uống. Metanol thuộc loại hợp chất

**A.** anđehit. **B.** axit cacboxylic. **C.** ancol. **D.** hiđrocacbon.

**Câu 44:** Để tạo thành thủy tinh hữu cơ (plexiglat), người ta tiến hành trùng hợp

**A.** CH3-COO-C(CH3)=CH2. **B.** CH2=CH-CH=CH2.

**C.** CH3-COO-CH=CH2. **D.** CH2=C(CH3)-COOCH3.

**Câu 45:** Đường mía” là thương phẩm có chứa chất nào dưới đây?

**A.** glucozơ **B.** fructozơ **C.** saccarozơ **D.** tinh bột

**Câu 46:** Từ valin và alanin có thể tạo ra bao nhiêu đipeptit là đồng phân của nhau?

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 47:** Kim loại Fe **không** tan được trong dung dịch nào sau đây?

**A.** FeCl3. **B.** CuSO4. **C.** HCl. **D.** NaOH.

**Câu 48:** Chất **không** phản ứng với O2 là:

**A.** Cl2 . **B.** P. **C.** Ca. **D.** C2H5OH.

**Câu 49:** Hợp chất X có công thức cấu tạo CH3CH2COOH. Tên thay thế của X là

**A.** axit propionic. **B.** propanol. **C.** axit axetic. **D.** axit propanoic.

**Câu 50:** Phát biểu nào sau đây đúng?

1. Các amino axit là chất rắn ở điều kiện thường.
2. Các amin ở điều kiện thường là chất khí hoặc chất lỏng**.**
3. Các protein đều dễ tan trong nước.
4. Các amin không độc.

**Câu 51:** Polime nào sau đây có cấu trúc mạng lưới không gian?

**A**. Polietilen. **B.** Poli(vinyl clorua). **C.** Amilopectin. **D.** Nhựa bakelit.

**Câu 52:** Dãy gồm các chất đều bị thủy phân trong dung dịch H2SO4 loãng, đun nóng là

**A.** glucozơ, tinh bột và xenlulozơ. **B.** fructozơ, saccarozơ và tinh bột.

**C.** saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ. **D.** glucozơ, saccarozơ và fructozơ . **Câu 53:** Cho 20,4 gam este no, đơn chức, mạch hở X tác dụng hết với dung dịch NaOH, thu được muối và 9,2 gam ancol etylic. Tên của X là

**A.** etyl propionat. **B.** metyl axetat. **C.** etyl fomat. **D.** etyl axetat.

**Câu 54:** Cho các chất sau: CH3COOCH3, HCOOCH3, HCOOC6H5, CH3COOC2H5. Chất có

nhiệt độ sôi thấp nhất là:

**A.** HCOOC6H5. **B.** CH3COOC2H5. **C.** HCOOCH3. **D.**

CH3COOCH3.

**Câu 55:** Dung dịch NaOH 0,001M có

**A.** [H+] = [OH-]. **B.** [H+] > [OH-]. **C.** [Na+] < [OH-]. **D.** [H+] < [OH-].

**Câu 56:** Một loại nước cứng khi đun sôi thì mất tính cứng. Trong loại nước cứng này có hòa tan những chất nào sau đây?

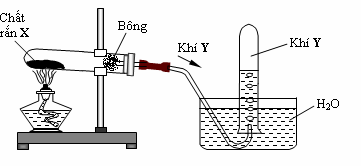
**A.** CaSO4, MgCl2. **B.** Ca(HCO3)2, MgCl2.

**C.** Mg(HCO3)2, CaCl2. **D.** Ca(HCO3)2, Mg(HCO3)2.

**Câu 57:** Phát biểu **sai** là

1. Gang là hợp kim của Fe và C.
2. Sắt là kim loại màu trắng hơi xám, dẫn nhiệt tốt.
3. Quặng pirit sắt có thành phần chính là FeCO3.
4. Sắt (II) hiđroxit là chất rắn, màu trắng xanh, không tan trong nước.

**Câu 58:** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Y từ chất rắn X như sau:



Hình vẽ trên minh họa cho phản ứng nào sau đây?

2 4 2 2 4

3

**A.** 2KMnO4

* t0  K MnO + MnO + O  **B.** NH Cl
* t0  NH  + HCl 

**C.** BaSO3

* t0  BaO + SO  **D.** NH HCO
* t0  NH  + H O + CO 

**Câu 59:** Hoà tan 17,5 gam hợp kim Zn, Fe, Al vào dung dịch HCl thu được V lít H2 đktc và dung dịch A. Cô cạn A thu được 31,7 gam hỗn hợp muối khan. Giá trị V là

2 4 3

3 2 2

**A.** 1,12 lít **B.** 3,36 lít **C.** 4,48 lít **D.** 6,72 lit

**Câu 60:** Cho dãy các chất sau: Al, NaHCO3, (NH4)2CO3, NH4Cl, Al2O3, Zn, K2CO3, K2SO4. Có bao nhiêu chất trong dãy vừa tác dụng được với dung dịch HCl, vừa tác dụng được với dung dịch NaOH?

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 61:** Hòa tan một lượng FexOy bằng H2SO4 loãng dư được dung dịch A. Biết A vừa có khả năng làm mất màu dung dịch thuốc tím, vừa có khả năng hòa tan được bột Cu. Xác định CTPT của oxit sắt

**A.** FeO **B.** Fe2O3 **C.** Fe3O4 **D.** A hoặc B

**Câu 62:** Cho sơ đồ chuyển hóa:

FeO H2SO4 lo· ng X Na2CrO4 H2SO4 lo· ngY NaOH d­ Z Br2NaOH d­ T. Biết các chất Y, Z, T là các hợp chất của crom. Các chất X, Y, Z, T lần lượt là

**A.** Fe2(SO4)3, Cr2(SO4)3, Cr(OH)3, NaCrO2. **B.** FeSO4, CrSO4, NaCrO2, Na2CrO4.

**C.** FeSO4, Cr2(SO4)3, NaCrO2, Na2CrO4. **D.** FeSO4, Cr2(SO4)3, Cr(OH)3, Na2Cr2O7.

**Câu 63:** Thủy phân hoàn toàn 14,8 gam hỗn hợp 2 este đơn chức đồng phân nhau thì cần dùng vừa đủ 100 ml dung dịch NaOH 2M. Công thức cấu tạo thu gọn của 2 este là

**A.** HCOOC2H5 và CH3COOCH3. **B.** CH3COOCH3 và C2H5COOH.

**C.** HCOOC2H5 và C2H5COOH. **D.** CH3COOC2H5 và C2H5COOCH3. **Câu 64:** Cho các dãy chất sau: stiren, metyl fomat, anilin, fructozơ, anđehit axetic, axit fomic, phenol. Số chất trong dãy có khả năng làm mất màu nước Br2

**A.** 6 **B.** 5 **C.** 4 **D.** 3

**Câu 65:** Cho các phát biểu sau:

1. Đốt cháy hoàn toàn este no, đơn chức, mạch hở luôn thu được số mol CO2 bằng số mol H2O.
2. Trong hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có cacbon.
3. Dung dịch glucozơ bị khử bởi AgNO3 trong NH3 tạo ra Ag.
4. Có thể dùng phản ứng tráng bạc để phân biệt CH3COOC2H5 và HCOOC2H5. (e)Thủy phân hoàn toàn saccarozơ chỉ thu được glucozơ.

Số phát biểu đúng là:

**A.** 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 3*.*

**Câu 66:** Cho 12,1 gam hỗn hợp các amin gồm metylamin, đimetylamin và etylamin tác dụng vừa đủ với 300 ml dung dịch HCl 1M. Khối lượng muối khan thu được sau phản ứng là:

**A.** 23,50 gam. **B.** 22,75 gam. **C.** 23,05 gam. **D.** 32,05 gam.

**Câu 67:** Kết quả thí nghiệm của các hợp chất hữu cơ A, B, C, D, như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mẫu thử | Thuốc thử | Hiện tượng |
| A | Dung dịch AgNO3/NH3, đun nóng. | Kết tủa Ag. |
| B | Cu(OH)2, ở nhiệt độ thường. | Dung dịch xanh lam. |
| C | Nước brom | Nhạt màu nước brom |
| D | Quỳ tím | Hóa xanh |

Các chất A, B, C, D lần lượt là

* 1. Etanal, metyl axetat, phenol, etylamin.
  2. Metyl fomat, axit fomic, glucozơ, metylamin.
  3. Metanal, glucozơ, fructozơ, metylamin.
  4. Metanal, metyl fomat, metylamin, glucozơ.

**Câu 68:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Ngâm lá Cu trong dung dịch AgNO3.
2. Ngâm lá Zn trong dung dịch HCl loãng.
3. Ngâm lá Al trong dung dịch HCl.
4. Ngâm hợp kim Fe-Cu trong dung dịch HCl.
5. Để một vật bằng gang (hợp kim Fe-C) ngoài không khí ẩm.
6. Ngâm lá Cu vào dung dịch Fe2(SO4)3.

Số thí nghiệm xảy ra ăn mòn điện hóa là

**A.** 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

**Câu 69:** Cho các phát biểu sau:

* 1. Thủy phân hoàn toàn vinyl axetat bằng NaOH thu được natri axetat và andehit fomic.
  2. Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
  3. Ở điều kiện thường anilin là chất khí.
  4. Tinh bột thuộc loại polisaccarit.
  5. Ở điều kiện thích hợp triolein tham gia phản ứng cộng hợp H2. Số phát biểu đúng là

**A.** 2 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 3

**Câu 70:** Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau :

X  NaOH t

o

Y  Z

(1)

Y  NaOH

CaO, to

CH  Na CO (2)



(raén) (raén) 

4 2 3

Z  2AgNO  3NH  H O t

o

CH COONH  2NH NO

* 2Ag

(3)

3 3 2

Chất **X** là



3 4 4 3

**A.** etyl fomat. **B.** metyl acrylat. **C.** vinyl axetat. **D.** etyl axetat.

**Câu 71:** Cho các phát biểu sau:

1. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, crom thuộc nhóm VIIIB
2. Crom không tác dụng với dung dịch axit HNO3 và H2SO4 đặc nguội
3. Khi thêm dung dịch kiềm vào muối cromat sẽ tạo thành đicromat
4. Trong môi trường axit, muối crom (VI) bị khử thành muối crom (III)
5. CrO là oxit bazơ, Cr2O3 là oxit lưỡng tính, CrO3 là oxit axit

(g) Lưu huỳnh, photpho, ancol etylic đều bốc cháy khi tiếp xúc với CrO3 Số phát biểu đúng

**A.** 4 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 2

**Câu 72:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol pentapeptit Y, thu được 3 mol glyxin, 1mol valin và 1mol alanin. Khi thủy phân không hoàn toàn Y thu được các đipeptit Ala-Gly, Gly-Val và 1 tripeptit Gly- Gly-Gly. Cấu tạo của Y là

**A.** Gly-Ala-Gly-Gly-Val. **B.** Gly-Gly-Ala-Gly-Val.

**C.** Gly-Ala-Gly-Val-Gly. **D.** Ala-Gly-Gly-Gly-Val.

**Câu 73:** Cho 2,4 gam bột kim loại Mg tác dụng hoàn toàn với 250 ml dung dịch chứa FeSO4 0,2M và CuSO4 0,3M, sau phản ứng thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

**A.** 6,0. **B.** 6,4. **C.** 5,4. **D.** 6,2.

**Câu 74:** Hòa tan hoàn toàn 25,3 gam hỗn hợp X gồm Mg, Al, Zn bằng dung dịch HNO3. Sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch Y và 4,48 lít (đktc) khí Z (gồm hai hợp chất khí không màu) có khối lượng 7,4 gam. Cô cạn dung dịch Y thu được 122,3 gam hỗn hợp muối. Tính số mol HNO3 đã tham gia phản ứng.

**A.** 0,4 mol **B.** 1,4 mol **C.** 1,9 mol **D.** 1,5 mol

**Câu 75:** Đốt cháy hoàn toàn a g triglixerit X cần vừa đủ 4,83 mol khí O2 thì thu được 3,42 mol CO2 và 3,18 mol H2O. Mặt khác a g X phản ứng vừa đủ với NaOH thu được b gam muối. giá trị của b là

**A.** 60,36 **B.** 57,12 **C.** 53,16 **D.** 54,84

**Hướn*g* dẫn giải:**

X + 4,83 mol O2 → 3,42 mol CO2 + 3,18 mol H2O

Bảo toàn khối lượng có mx = 3,42.44 + 3,18.18 – 4,83,32 = 53,16 gam Bảo toàn O có 6nx+4,83.2= 3,42.2+3,18  nx= 0,06

X+ 3NaOH  muối + glixerol

Ta có nNaOH = 0,18 mol và nglixerol = 0,06 mol

Bảo toàn khối lượng có mx + mNaOH = m muối + mglixerol 53,16 + 0, 18.40 = b + 0,06.92

b = 54,84

**Câu 76:** Cho 115,3 gam hỗn hợp 2 muối MgCO3 và RCO3 vào dung dịch H2SO4 loãng, thu được

4,48 lít khí CO2 đktc, chất rắn X và dung dịch Y chứa 12 gam muối. Nung X đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn Z và 11,2 lít khí CO2 đktc. Khối lượng của Z là

**A.** 92,1 gam **B.** 80,9 gam **C.** 84,5 gam **D.** 88,5 gam

**Hướn*g* dẫn giải:**

115,3 gam RCO3 , MgCO3 thì CO32- + 2H+  H2O + CO2

Ta có nH2SO4 = nCO2 = nH2O = 0,2 mol Bảo toàn khối lượng có

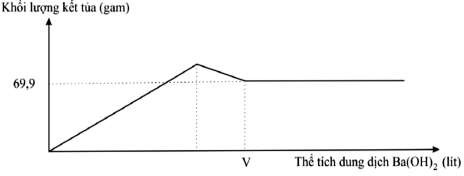
muối ban đầu + mH2SO4 = muối + mCO2 + mx + mH2O

→ 115,3 + 0,2.98 = 12 + mX + 0,2.44 +0,2.18 → mx = 110,5 g

X → Z + 0,5 mol CO2

Bảo toàn khối lượng có mz = mx- mCO2 = 110,5 – 0,5.44 = 88,5g

**Câu 77:** Nhỏ từ từ dung dịch Ba(OH)2 0,2M vào ống nghiệm chứa dung dịch Al2(SO4)3. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc khối lượng kết tủa theo thể tích dung dịch Ba(OH)2 như sau:



Giá trị của **V gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 1,7. **B.** 2,1. **C.** 2,4. **D.** 2,5.

***Hướng dẫn :***

Tại V thì kết tủa chỉ chứa BaSO4 với nBaSO

 69, 9  0, 3 mol  nAl (SO )

 nBaSO4

 0,1 mol

4 233

2 (l)

2 4 3 3

 n  4nAl 3

 8nAl 2 (SO4 )3

 0,4 mol  V

 **Chọn B.**

Ba(OH)2 2 2

Ba(OH)2

**Câu 78:** Hỗn hợp X gồm hai este đều mạch hở có tỉ lệ số mol **5:3**, trong phân tử mỗi este chỉ chứa một loại nhóm chức. Đun nóng 48,3 gam X với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được một ancol Y duy nhất và hỗn hợp Z gồm các muối. Đốt cháy toàn bộ Z cần dùng 0,915 mol O2, thu được 38,16 gam Na2CO3 và hỗn hợp T gồm CO2 và H2O. Dẫn toàn bộ T qua dung dịch Ca(OH)2 dư, thu được dung dịch có khối lượng giảm 37,86 gam so với dung dịch ban đầu. Phần trăm khối lượng của muối có khối lượng phân tử lớn nhất trong hỗn hợp Z là

**A**. 25,6%. **B**.15,4%. **C.** 15,1%. **D**.25,1%.

***Hướng dẫn:***

Z(COONa  C, H)  CO2 : a

TGKL dung dich

56a 18b  37,86

 a  0,84  m

 55,02(g)

    Z

0,72 mol

H2O: b

BT mol oxi

2a  b  0,72.2  0,915.2  0,36.3

b  0,51

BTKL  mancol = 48,3 + 0,72.40 – 55,02 = 22,08 *gam*

Ancol Y: R(OH)

 R  22,08  0,72.17  41  n  3

 Y: C H (OH)

n n 0,72 3 R  41(C H )

3 5 3

 3 5

Vì các este chỉ có một loại nhóm chức nên  mỗi este có 3 chức COO  nX = 0,24 *mol*

n : n  5 : 3  n  0, 24.5  0,15 mol ; n  0, 24.3  0, 09 mol

A B A 8 B 8

 0,15.(k – 1)  0, 09.(k – 1)  0,84  0,36  0, 24.3 – (0, 24.2,5  0,51)

kA3

5kA + 3kB  35

A B

nCO2

nH2O



kB3

k = 4; k  5

X CxH2x1(COO)3 C3H5 : 0,15 BT mol C 0,15x  0, 09y  nC( Z)  nCOO  0, 48

 A B

C H

(COO) C H : 0, 09

 5x  3y  16  x  y  2

 y 2 y1 3 3 5 

HCOO

CH2

HCOO CH2

HCOO CH

HCOO CH  m

 0,15.94 .100%  25, 6%

CH =CH-COO

CH

C2H3COONa

55, 02

2 2

(A)

CH C-COO

(B)

CH2

**Câu 79:** Hỗn hợp **X** gồm Na, Ba, Na2O và BaO. Hòa tan hoàn toàn 21,9 gam **X** vào nước, thu được 1,12 lít khí H2 (đktc) và dung dịch **Y** chứa 20,52 gam Ba(OH)2. Cho **Y** tác dụng với 100 ml dung dịch Al2(SO4)3 0,5M, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 27,96. **B.** 29,52. **C.** 36,51. **D.** 1,50.

***Hướng dẫn:***

2

Quy đổi **X** thành Na, Ba và O. Khi đó:

BT:BanBa  nBa(OH)  0,12 mol

BT:en Na  2nBa  2nH

- Ta có: 2

* 2nO

 n Na  2nO  0,14

 n Na  0,14 mol

23n Na 137nBa 16nO  21, 9

23n Na 16nO  5, 46

nO  0,14 mol

* Khi cho dung dịch **Y** gồm NaOH: 0,14 mol và Ba(OH)2: 0,12 mol tác dụng với 0,05 mol Al2(SO4)3: (\*)





+ Kết tủa BaSO4 với nBaSO4  nBa2  0,12 mol (vì n Ba 2  0,12 mol  nSO2  0,15 mol ).

4

+ Kết tủa Al(OH)3, nhận thấy: 3nAl3  nOH  4nAl3  nAl(OH)3  4nAl3  nOH  0, 02 mol

Vậy m  233nBaSO4  78nAl(OH)3  29,52 (g) **Chọn B.**

**Câu 80:** Peptit X CxHyOzN6 mạch hở tạo bởi một α-amino axit no chứa 1 nhóm -NH2 và 1 nhóm - COOH. Để phản ứng hết 19g hỗn hợp E chứa X, este Y (CnH2n-2O4) và este Z (CmH2m-4O6) cần 300 ml dung dịch NaOH 1M thu được hỗn hợp muối và 2 ancol có cùng số cacbon. Lấy toàn bộ hỗn hợp muối nung với vôi tôi xút được hỗn hợp F chứa 2 khí có tỉ khối so với H2 là 3,9. Đốt cháy 19 g E cần 0,685 mol O2 thu được 9,72 g H2O. Biết X, Y đều là este thuần chức. Phần trăm khối lượng của X trong hỗn hợp E gần nhất với:

**A.** 19%. **B.** 23%. **C.** 28%. **D.** 32%.

***Hướng dẫn:*** 19 gam E + O2: nH O  0, 54 mol;

2

y

Đặt n

CO2  x

mol; n

2

N

 y mol n

Cx HyO7 N6  3

mol (BTN)

BTKL: 44x  28y 19  0, 685.32 (1)

Ta có:

n NaOH  0, 3 mol,E  0, 3 mol NaOH  nCOO(este)  0, 3  2ymol

Bảo toàn nguyên tố O trong phản ứng cháy:

7y  0, 3  2y.2  0, 685.2  2x  0, 54

3

(2)

Từ (1); (2)  x  0, 69 mol; y  0, 03 mol nCOO(este)  0, 24

nCO  nH O  nN  n  nE  nE  0,12 mol

2 2 2

mol

Gọi số mol của: Cn H2n2O4 : a mol  a  b  0,12  0, 01  a  0, 09; b  0, 02

C H O : b mol 2a  3b  0, 24

 m 2m4 6 

Do sau phản ứng thu được 2 ancol có cùng số nguyên tử C  n  5; m  6

 na  0, 45; mb  0,12 mà na  mb  0,01.x  0,69  x  6  x  6  (Gly)6 : 0,01 mol

 %mX  19%

**ĐỀ 39**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

***Cho biết nguyên tử khối các nguyên tố:***

***H=1; Li=7; C=12; N=14; O=16; Na=23; Mg=24; Al=27; S=32; Cl=35.5; K=39; Ca=40; Cr=52; Fe=56; Cu=64; Zn=65; Rb=85,5; Ag=108***

**Câu 1:** Tripanmitin là chất béo no, ở trạng thái rắn. Công thức của tripanmitin là

**A.** (C17H33COO)3C3H5. **B.** (C17H35COO)3C3H5. **C.** (C15H31COO)3C3H5. **D.** (C17H31COO)3C3H5.

**Câu 2:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit X. Hiđro hóa X, thu được chất hữu cơ Y. Hai chất X, Y lần lượt là:

**A.** glucozơ, sobitol. **B.** fructozơ, sobitol.

**C.** saccarozơ, glucozơ. **D.** glucozơ, axit gluconic.

**Câu 3:** Dung dịch glyxin (axit α-aminoaxetic) phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

**A.** HCl. **B.** KNO3. **C.** NaCl. **D.** NaNO3.

**Câu 4:** Poli(metyl metacrylat) (PMM) được điều chế từ phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

**A.** CH2=CH2. **B.** CH2=C(CH3)COOCH3.

**C.** CH2=CHCl. **D.** CHCl=CHCl.

**Câu 5:** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất?

**A.** W. **B.** Al. **C.** Na. **D.** Fe.

**Câu 6:** Kim loại nào sau đây có số oxi hóa +1 duy nhất trong hợp chất?

**A.** Al. **B.** Fe. **C.** Ca. **D.** K.

**Câu 7:** Hợp chất nào sau đây **không** có tính lưỡng tính?

**A.** AlCl3. **B.** NaHCO3. **C.** Al2O3. **D.** Al(OH)3.

**Câu 8:** Manhetit là một loại quặng sắt quan trọng, nhưng hiếm có trong tự nhiên, dùng để luyện gang, thép. Thành phần chính của quặng manhetit là

**A.** FeCl3. **B.** Fe2O3. **C.** Fe3O4. **D.** FeO.

**Câu 9:** Đốt cháy 2,15 gam hỗn hợp gồm Zn, Al và Mg trong khí oxi dư, thu được 3,43 gam hỗn hợp X. Toàn bộ X phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 0,5M. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là

**A.** 240. **B.** 480. **C.** 160. **D.** 320.

**Câu 10:** Để trung hòa 25 gam dung dịch của một amin đơn chức X nồng độ 12,4% cần dùng 100 ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là

**A.** C3H5N. **B.** C2H7N. **C.** C3H7N. **D.** CH5N.

**Câu 11:** Cho các polime: poli(vinyl clorua), xenlulozơ, policaproamit, polistiren, xenlulozơ triaxetat, nilon- 6,6. Số polime tổng hợp là

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 12:** Phát biểu nào sau đây khi so sánh 3 kim loại Mg, Al, Cr là đúng?

1. 3 kim loại đều thuộc nhóm A trong bảng tuần hoàn.
2. 3 kim loại đều bền vì có lớp oxit bảo vệ bề mặt.
3. 3 kim loại đều phản ứng với axit HCl loãng với tỷ lệ bằng nhau.
4. Tính khử giảm dần theo thứ tự Mg, Cr, Al.

**Câu 13:** Dung dịch X có 0,1 mol K+; 0,2 mol Mg2+; 0,1 mol Na+; 0,2 mol Cl- và a mol Y-. Ion Y- và giá trị của a là

**A.** NO - và 0,4. **B.** OH- và 0,2. **C.** OH- và 0,4. **D.** NO - và 0,2.

3 3

**Câu 14:** Cho 6 gam một oxit kim loại hóa trị II tác dụng vừa đủ với HCl cho 14,25 gam muối clorua của kim loại đó. Cho biết công thức oxit kim loại?

**A.** CaO. **B.** MgO. **C.** CuO. **D.** Al2O3.

**Câu 15:** Vật liệu bằng nhôm khá bền trong không khí là do

1. nhôm không thể phản ứng với oxi.
2. có lớp hidroxit bào vệ.
3. có lớp oxit bào vệ.
4. nhôm không thể phản ứng với nitơ.

**Câu 16.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

1. Thạch cao khan (CaSO4.H2O) được dùng làm phấn viết bảng, bó bột khi gãy xương.
2. Trong tự nhiên, các kim loại kiềm tồn tại dưới dạng hợp chất.
3. Nước cứng là nước chứa nhiều ion Cl-, HCO - và SO 2-.

3 4

1. Sắt là kim loại nặng, có tính dẫn điện, dẫn nhiệt tốt trong tất cả các kim loại.

**Câu 17**. Cho 9,2 gam Na vào 300 ml dung dịch HCl 1M cô cạn dung dịch sau phản ứng được số gam chất rắn khan là:

**A.** 17,55 **B.** 17,85. **C.** 23,40 **D.** 21,55

**Câu 18:** Đốt cháy hoàn toàn m gam chất béo X (chứa triglixerit của axit stearic, axit panmitic và các axit béo tự do đó). Sau phản ứng thu được 20,16 lít CO2 (đktc) và 15,66 gam nước. Xà phòng hóa m gam X (H = 90%) thì thu được khối lượng glixerol là **A.** 2,760 gam. **B.** 1,242 gam. **C.** 1,380 gam. **D.** 2,484 gam.

**Câu 19:** Hỗn hợp khí X gồm propen, etan, buta-1,3-đien, but-1-in có tỉ khối hơi so với SO2 là 0,75. Đốt cháy hoàn toàn 0,02 mol hỗn hợp X, cho hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào bình dung dịch Ca(OH)2 dư thì thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là **A.** 8,3. **B.** 7. **C.** 7,3. **D.** 10,4.

**Câu 20:** Cho 40 gam hỗn hợp X gồm Fe3O4 và Cu vào dung dịch HCl, thu được dung dịch Y chứa hai chất tan và còn lại 16,32 gam chất rắn. Cho dung dịch AgNO3 dư vào dung dịch Y, thu được m gam chất rắn. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 124. **B.** 118. **C.** 108. **D.** 112.

**Câu 21:** Hấp thụ hoàn toàn 8,96 lít CO2 (đktc) và 500 ml dung dịch gồm NaOH 0,5M, KOH 0,6M, thu được dung dịch X. Khối lượng chất tan trong X là

**A.** 41,7. **B.** 34,5. **C.** 41,45. **D.** 41,85.

**Câu 22:** Dung dịch X có màu da cam. Nếu cho thêm vào một lượng KOH, màu đỏ của dung dịch dần dần chuyển sang màu vàng tươi. Nếu thêm vào đó một lượng H2SO4, màu của dung dịch dần dần trở lại màu da cam. Dung dịch X chứa chất có công thức phân tử là

**A.** K2Cr2O7. **B.** K2CrO4. **C.** KCr2O4. **D.** H2CrO4.

**Câu 23:** Các dung dịch riêng biệt: Na2CO3, BaCl2, MgCl2, H2SO4, NaOH được đánh số ngẫu nhiên (1), (2), (3), (4), (5). Tiến hành một số thí nghiệm, kết quả được ghi lại trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dung dịch | (1) | (2) | (4) | (5) |
| (1) |  | khí thoát ra | có kết tủa |  |
| (2) | khí thoát ra |  | có kết tủa | có kết tủa |
| (4) | có kết tủa | có kết tủa |  |  |
| (5) |  | có kết tủa |  |  |

Các dung dịch (1), (3), (5) lần lượt là:

**A.** H2SO4, NaOH, MgCl2. **B.** Na2CO3, NaOH, BaCl2.

**C.** H2SO4, MgCl2, BaCl2. **D.** Na2CO3, BaCl2, BaCl2.

**Câu 24:** Cho 200 ml dung dịch amino axit X nồng độ 0,4M tác dụng vừa đủ với 80 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch chứa 10 gam muối. Khối lượng mol phân tử của X là

**A.** 75. **B.** 103. **C.** 125. **D.** 89.

**Câu 25:** Người ta dùng glucozơ để tráng ruột phích. Trung bình cần dùng 0,75 gam glucozơ cho một ruột phích. Tính khối lượng Ag có trong ruột phích biết hiệu suất phản ứng là 80%.

**A.** 0,36. **B.** 0,72. **C.** 0,9. **D.** 0,45.

**Câu 26:** Hỗn hợp X gồm 4 chất hữu cơ đều có cùng công thức phân tử C2H8O3N2. Cho một lượng X phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch NaOH 0,5M và đun nóng, thu được dung dịch Y chỉ gồm các chất vô cơ và

6,72 lít (đktc) hỗn hợp Z gồm 3 amin. Cô cạn toàn bộ dung dịch Y thu được 29,28 gam hỗn hợp muối khan. Giá trị của V là

**A.** 420. **B.** 480. **C.** 960. **D.** 840.

**Câu 27:** Dung dịch X chứa 0,6 mol NaHCO3 và 0,3 mol Na2CO3. Thêm rất từ từ dung dịch chứa 0,8 mol HCl vào dung dịch X, thu được dung dịch Y và V lít khí CO2 (đktc). Thêm vào dung dịch Y nước vôi trong dư thấy tạo thành m gam kết tủa. Thể tích khí CO2 và khối lượng kết tủa là

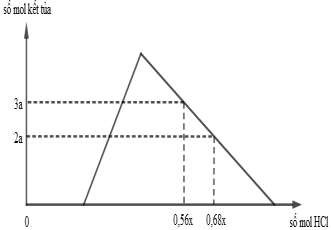
**A.** 11,2 lít CO2; 40 gam CaCO3. **B.** 11,2 lít CO2; 90 gam CaCO3.

**C.** 16,8 lít CO2; 60 gam CaCO3. **D.** 11,2 lít CO2; 60 gam CaCO3.

**Câu 28:** Nung bột Fe2O3 với a gam bột Al trong khí trơ, thu được 11,78 gam hỗn hợp rắn X. Cho toàn bộ X vào lượng dư dung dịch NaOH, thu được 1,344 lít H2 (đktc). Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của a là

**A.** 1,95. **B.** 3,78. **C.** 2,43. **D.** 2,56.

**Câu 29:** Hỗn hợp X gồm Al, Ca, Al4C3 và CaC2. Cho 40,3 gam X vào nước dư, chỉ thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí Z (C2H2, CH4, H2). Đốt cháy hết Z thu được 20,16 lít khí CO2 (đktc) và 20,7 gam H2O. Nhỏ từ từ V lít dung dịch HCl xM vào Y, được biểu diễn theo hình vẽ:



Giá trị của x gần nhất với

**A.** 1,6. **B.** 2,2. **C.** 2,4. **D.** 1,8.

**Câu 30:** Hỗn hợp X gồm Al2O3, Ba, K (trong đó oxi chiếm 20% khối lượng của X). Hòa tan hoàn toàn m gam X vào nước dư, thu được dung dịch Y và 0,022 mol khí H2. Cho từ từ đến hết dung dịch gồm 0,018 mol H2SO4 và 0,038 mol HCl vào Y, thu được dung dịch Z (chỉ chứa các muối clorua và muối sunfat trung hòa) và 2,958 gam hỗn hợp kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 3,912. **B.** 3,600. **C.** 3,090. **D.** 4,422.

**Câu 31:** Cho các polime: poliacrilonitrin, poli(phenol-fomanđehit), poli(hexametylen–ađipamit), poli(etylen- terephtalat), polibutađien, poli(metyl metacrylat). Số polime dùng làm chất dẻo là

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 32:** Cho các phát biểu sau:

1. Cho dung dịch Na2SO4 vào dung dịch Ba(OH)2, thu được dung dịch chứa NaOH.
2. Nước tự nhiên thường có cả tính cứng tạm thời và tính cứng vĩnh cửu.
3. Để điều chế Mg, Al người ta dùng khí H2 hoặc CO để khử oxit kim loại tương ứng ở nhiệt độ cao.
4. Công thức hóa học của thạch cao nung là CaSO4.2H2O.
5. Dùng bình cứu hỏa để dập tắt đám cháy có mặt Mg.

Số phát biểu đúng là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 33:** Cho các phát biểu sau:

1. Hợp kim Na - K có nhiệt độ nóng chảy thấp, 70oC.
2. NaOH là chất rắn, màu trắng, dễ nóng chảy, hút ẩm mạnh, tan nhiều trong nước và tỏa ra một lượng nhiệt lớn.
3. Al(OH)3, NaHCO3, Al2O3 là các chất có tính chất lưỡng tính.
4. Có thể điều chế kim loại nhôm bằng cách điện phân nóng chảy muối halogenua của nó.
5. Kim loại xesi dùng làm tế bào quang điện; Số phát biểu đúng là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 34:** Cho các phát biểu sau:

1. Một số este có mùi thơm, không độc, được dùng làm hương liệu trong công nghiệp thực phẩm, mĩ phẩm,...
2. Gạo nếp chứa nhiều amilopectin hơn gạo tẻ.
3. Dung dịch các amino axit có thể làm đổi màu quỳ tím sang đỏ hoặc sang xanh hoặc không làm đổi màu.
4. Khi nấu canh cua thì thấy các mảng “riêu cua” nổi lên là do sự đông tụ của protein do nhiệt độ.
5. Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường kiềm là phản ứng thuận nghịch.

(g) Một số polime như xenlulozơ, poli(haxametylen điamin), poliacrilonitrin được dùng làm tơ. Số phát biểu đúng là

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 35:** Cho 100ml dung dịch HCl 0,1M vào 100ml dung dịch Ba(OH)2 0,06M thu được 200ml dung dịch

X. Giá trị pH của dung dịch X là:

**A.** 13 **B.** 2 **C.** 12 **D.** 7

**Câu 36:** Hòa tan hoàn toàn 1,62 gam Al trong 280 ml dung dịch HNO3 1M, thu được dung dịch X và khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Cho 5,75 gam kim loại Na và 500 ml dung dịch HCl, thu được dung dịch Y. Trộn dung dịch X với dung dịch Y tạo thành 1,56 gam kết tủa. Nồng độ mol của dung dịch HCl là

**A.** 3M. **B.** 0,3M. **C.** 0,15M. **D.** 1,5M.

**Câu 37:** Hòa tan hoàn toàn 8,6 gam hỗn hợp Al, Mg, Fe, Zn vào 100 gam dung dịch gồm KNO3 1M và H2SO4 2M, thu được dung dịch X chứa 43,25 gam muối trung hòa và hỗn hợp khí Y (trong đó H2 chiếm 4% khối lượng Y). Cho một lượng KOH vào X, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan và kết tủa Z (không có khí thoát ra). Nung Z trong không khí đến khối lượng không đổi được 12,6 gam chất rắn. Nồng độ phần trăm của FeSO4 trong X **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 7,50%. **B.** 7,00%. **C.** 7,75%. **D.** 7,25%.

**Câu 38:** Điện phân dung dịch X gồm CuSO4 và KCl (tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 5) với điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi I = 2A. Sau 1930 giây, thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí gồm H2 và Cl2 (có tỉ khối so với H2 là 24). Mặt khác, nếu điện phân X trong thời gian t giây thì khối lượng dung

dịch giảm 2,715 gam. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%, các khí sinh ra không tan trong nước và nước không bay hơi trong quá trình điện phân. Giá trị của t là

**A.** 3860. **B.** 5790. **C.** 4825. **D.** 2895.

**Câu 39 .** Đun nóng 0,2 mol hỗn hợp X gồm một este đơn chức và một este hai chức với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được một ancol Y duy nhất và 24,52 gam hỗn hợp Z gồm các muối. Dẫn toàn bộ Y qua bình đựng Na dư, thấy khối lượng bình tăng 9,0 gam. Đốt cháy hoàn toàn 24,52 gam Z cần dùng 0,52 mol O2, thu được Na2CO3 và 24,2 gam hỗn hợp gồm CO2 và H2O. Phần trăm khối lượng của muối có khối lượng phân tử lớn nhất trong hỗn hợp Z là

**A.** 43,7%. **B.** 32,8%. **C.** 37,8%. **D.** 28,4%.

**Câu 40. X** là este của amino axit, **Y** là peptit mạch hở. Cho m gam hỗn hợp M gồm **X** và **Y** tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,7 mol NaOH, đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 13,8 gam một ancol đơn chức **Z** và hỗn hợp T chứa muối của glyxin, alanin, valin (trong đó có 0,5 mol muối của glyxin). Đốt cháy hoàn toàn T trong O2, thu được Na2CO3, N2, H2O và 1,45 mol CO2. Cho toàn bộ lượng **Z** trên tác dụng hết với Na, sinh ra 0,15 mol H2. Phần trăm khối lượng của **Y** trong M gần nhất với:

**A.** 58% **B.** 52% **C.** 45% **D.** 48%

;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1:** Tripanmitin là chất béo no, ở trạng thái rắn. Công thức của tripanmitin là

**A.** (C17H33COO)3C3H5. **B.** (C17H35COO)3C3H5. **C.** (C15H31COO)3C3H5. **D.** (C17H31COO)3C3H5.

**Câu 2:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit X. Hiđro hóa X, thu được chất hữu cơ Y. Hai chất X, Y lần lượt là:

**A.** glucozơ, sobitol. **B.** fructozơ, sobitol.

**C.** saccarozơ, glucozơ. **D.** glucozơ, axit gluconic.

**Câu 3:** Dung dịch glyxin (axit α-aminoaxetic) phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

**A.** HCl. **B.** KNO3. **C.** NaCl. **D.** NaNO3.

**Câu 4:** Poli(metyl metacrylat) (PMM) được điều chế từ phản ứng trùng hợp chất nào sau đây?

**A.** CH2=CH2. **B.** CH2=C(CH3)COOCH3.

**C.** CH2=CHCl. **D.** CHCl=CHCl.

**Câu 5:** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất?

**A.** W. **B.** Al. **C.** Na. **D.** Fe.

**Câu 6:** Kim loại nào sau đây có số oxi hóa +1 duy nhất trong hợp chất?

**A.** Al. **B.** Fe. **C.** Ca. **D.** K.

**Câu 7:** Hợp chất nào sau đây **không** có tính lưỡng tính?

**A.** AlCl3. **B.** NaHCO3. **C.** Al2O3. **D.** Al(OH)3.

**Câu 8:** Manhetit là một loại quặng sắt quan trọng, nhưng hiếm có trong tự nhiên, dùng để luyện gang, thép. Thành phần chính của quặng manhetit là

**A.** FeCl3. **B.** Fe2O3. **C.** Fe3O4. **D.** FeO.

**Câu 9:** Đốt cháy 2,15 gam hỗn hợp gồm Zn, Al và Mg trong khí oxi dư, thu được 3,43 gam hỗn hợp X. Toàn bộ X phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 0,5M. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là

320 ml

* + BTÑT : n

 2n

 3,43  2,15  0,16  V

 0,16  0,32 lít 

H O216

dd HCl

0,5

**A.** 240. **B.** 480. **C.** 160. **D.** 320.

**Câu 10:** Để trung hòa 25 gam dung dịch của một amin đơn chức X nồng độ 12,4% cần dùng 100 ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là

mC H N  25.12,4%  3,1 gam MC H N  31

* +  x y   x y

n  n

 0,1 mol



C H N laøCH N

 Cx Hy N HCl

 x y 5

**A.** C3H5N. **B.** C2H7N. **C.** C3H7N. **D.** CH5N.

**Câu 11:** Cho các polime: poli(vinyl clorua), xenlulozơ, policaproamit, polistiren, xenlulozơ triaxetat, nilon- 6,6. Số polime tổng hợp là

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 12:** Phát biểu nào sau đây khi so sánh 3 kim loại Mg, Al, Cr là đúng?

1. 3 kim loại đều thuộc nhóm A trong bảng tuần hoàn.
2. 3 kim loại đều bền vì có lớp oxit bảo vệ bề mặt.
3. 3 kim loại đều phản ứng với axit HCl loãng với tỷ lệ bằng nhau.
4. Tính khử giảm dần theo thứ tự Mg, Cr, Al.

Đáp án B đúng, các đáp án còn lại đều sai ở các điểm sau đây:

* Cr ở nhóm VIB trong bảng tuần hoàn.
* Al phản ứng với HCl theo tỷ lệ 1:3 trong khi Mg và Cr theo tỷ lệ 1:2.
* Tính khử giảm theo thứ tự Mg, Al, Cr.

**Câu 13:** Dung dịch X có 0,1 mol K+; 0,2 mol Mg2+; 0,1 mol Na+; 0,2 mol Cl- và a mol Y-. Ion Y- và giá trị của a là

**A.** NO - và 0,4. **B.** OH- và 0,2. **C.** OH- và 0,4. **D.** NO - và 0,2.

3 3

Vì có Mg2+ nên dung dịch không có OH- → Loại B và C.

BTDT0,1 0,2.2 0,1 0,2 aa  0,4

**Câu 14:** Cho 6 gam một oxit kim loại hóa trị II tác dụng vừa đủ với HCl cho 14,25 gam muối clorua của kim loại đó. Cho biết công thức oxit kim loại?

**A.** CaO. **B.** MgO. **C.** CuO. **D.** Al2O3.

BTNT.M n  6

 14, 25

 M  24 Mg

M M 16 M  71

**Câu 15:** Vật liệu bằng nhôm khá bền trong không khí là do

1. nhôm không thể phản ứng với oxi.
2. có lớp hidroxit bào vệ.
3. có lớp oxit bào vệ.
4. nhôm không thể phản ứng với nitơ.

Đáp án D

**Câu 16.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

1. Thạch cao khan (CaSO4.H2O) được dùng làm phấn viết bảng, bó bột khi gãy xương.
2. Trong tự nhiên, các kim loại kiềm tồn tại dưới dạng hợp chất.
3. Nước cứng là nước chứa nhiều ion Cl-, HCO - và SO 2-.

3 4

1. Sắt là kim loại nặng, có tính dẫn điện, dẫn nhiệt tốt trong tất cả các kim loại.

**Câu 17**. Cho 9,2 gam Na vào 300 ml dung dịch HCl 1M cô cạn dung dịch sau phản ứng được số gam chất rắn khan là:

**A.** 17,55 **B.** 17,85. **C.** 23,40 **D.** 21,55

Na : 0, 4



Ta có: 

mCl : 0,3

BTDT OH : 0,1



BTKL m  21,55

**Câu 18:** Đốt cháy hoàn toàn m gam chất béo X (chứa triglixerit của axit stearic, axit panmitic và các axit béo tự do đó). Sau phản ứng thu được 20,16 lít CO2 (đktc) và 15,66 gam nước. Xà phòng hóa m gam X (H = 90%) thì thu được khối lượng glixerol là

X laøchaát beùo no C H (OOCR) (k  3) n

3 5 3

 0,015







(3 1) n

 nCO

* nH O

 C3H5 (OOCR)3



1,242 gam

 C3H5 (OOCR)3 2 2

nC H (OH)

 90%nX  0,0135 mol 

 ? 0,9 0,87

 3 5 3

**A.** 2,760 gam. **B.** 1,242 gam. **C.** 1,380 gam. **D.** 2,484 gam.

**Câu 19:** Hỗn hợp khí X gồm propen, etan, buta-1,3-đien, but-1-in có tỉ khối hơi so với SO2 là 0,75. Đốt cháy hoàn toàn 0,02 mol hỗn hợp X, cho hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào bình dung dịch Ca(OH)2 dư thì thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

X goàm C H , C H , C H

* quy ñoåi C H

 

3 6 2 6 4 6 

n 6  n  3,5.

M X  12n  6  0,75.64  48

C H O2 , to  CO Ca(OH)2döCaCO

**** 3,5 6 2 3

  0,02 mol

m

0,07 mol 0,07 mol

 100.0,07 

7 gam

 CaCO3

**A.** 8,3. **B.** 7. **C.** 7,3. **D.** 10,4.

**Câu 20:** Cho 40 gam hỗn hợp X gồm Fe3O4 và Cu vào dung dịch HCl, thu được dung dịch Y chứa hai chất tan và còn lại 16,32 gam chất rắn. Cho dung dịch AgNO3 dư vào dung dịch Y, thu được m gam chất rắn. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

 BTE : nFe O  nCu pö  x  232x  64x  40 16,32  x  0,08.

3 4

 FeCl2 : 0,24 mol  AgNO dö Ag : 0,24 mol

  m

 117,76  118

  3  

CuCl : 0,08 mol AgCl : 0,64 mol

keát tuûa

 2 

**A.** 124. **B.** 118. **C.** 108. **D.** 112.

**Câu 21:** Hấp thụ hoàn toàn 8,96 lít CO2 (đktc) và 500 ml dung dịch gồm NaOH 0,5M, KOH 0,6M, thu được dung dịch X. Khối lượng chất tan trong X là

NaOH : 0,25  CO quy ñoiåNaOH : 0,25  H CO

chaát tan HOH

KOH : 0,3  2  KOH : 0,3  2 3

 

  

0,4

0,4

0,55

BTKL : m  m  m  m 

41,7 gam

 chaát tan bazô H2CO3 H2O

**A.** 41,7. **B.** 34,5. **C.** 41,45. **D.** 41,85.

**Câu 22:** Dung dịch X có màu da cam. Nếu cho thêm vào một lượng KOH, màu đỏ của dung dịch dần dần chuyển sang màu vàng tươi. Nếu thêm vào đó một lượng H2SO4, màu của dung dịch dần dần trở lại màu da cam. Dung dịch X chứa chất có công thức phân tử là

**A.** K2Cr2O7. **B.** K2CrO4. **C.** KCr2O4. **D.** H2CrO4.

Ta có cân bằng sau:

2CrO2  2H Cr O2  H O

4 2 7 2

(mµu vµng) (mµu da cam)

Khi cho thêm KOH làm giảm nồng độ H+, cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch tạo ion CrO2 có màu

4

vàng. Khi cho thêm H2SO4, làm tăng nồng độ H+ làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận tạo ion Cr O2

2 7

có màu da cam trở lại.

**Câu 23:** Các dung dịch riêng biệt: Na2CO3, BaCl2, MgCl2, H2SO4, NaOH được đánh số ngẫu nhiên (1), (2), (3), (4), (5). Tiến hành một số thí nghiệm, kết quả được ghi lại trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dung dịch | (1) | (2) | (4) | (5) |
| (1) |  | khí thoát ra | có kết tủa |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (2) | khí thoát ra |  | có kết tủa | có kết tủa |
| (4) | có kết tủa | có kết tủa |  |  |
| (5) |  | có kết tủa |  |  |

Các dung dịch (1), (3), (5) lần lượt là:

**A.** H2SO4, NaOH, MgCl2. **B.** Na2CO3, NaOH, BaCl2.

**C.** H2SO4, MgCl2, BaCl2. **D.** Na2CO3, BaCl2, BaCl2.

**Câu 24:** Cho 200 ml dung dịch amino axit X nồng độ 0,4M tác dụng vừa đủ với 80 ml dung dịch NaOH 1M, thu được dung dịch chứa 10 gam muối. Khối lượng mol phân tử của X là

* + nCOOH/ X  nNaOH  0,08  X laø(H2N)n RCOOH : 0,08 mol

n  0,08 muoái laø(H N) RCOONa: 0,08 mol

 X  2 n

103

 Mmuoái

 10

0,08

 125  MX

 125  22 

**A.** 75. **B.** 103. **C.** 125. **D.** 89.

**Câu 25:** Người ta dùng glucozơ để tráng ruột phích. Trung bình cần dùng 0,75 gam glucozơ cho một ruột phích. Tính khối lượng Ag có trong ruột phích biết hiệu suất phản ứng là 80%.

Theo baûo toaøn electron, ta coù:

0,72 gam

n  2n

 2. 0,75.80% mol  m

 2. 0,75.80%.108 

Ag glucozô

180

Ag 180

**A.** 0,36. **B.** 0,72. **C.** 0,9. **D.** 0,45.

**Câu 26:** Hỗn hợp X gồm 4 chất hữu cơ đều có cùng công thức phân tử C2H8O3N2. Cho một lượng X phản ứng vừa đủ với V ml dung dịch NaOH 0,5M và đun nóng, thu được dung dịch Y chỉ gồm các chất vô cơ và 6,72 lít (đktc) hỗn hợp Z gồm 3 amin. Cô cạn toàn bộ dung dịch Y thu được 29,28 gam hỗn hợp muối khan. Giá trị của V là

**A.** 420. **B.** 480. **C.** 960. **D.** 840.

X NaOH amin muoái

* X coùcoâng thöùc phaân töûC H O N

X laømuoái amoni

coùgoác axit laø: NO ; CO ; HCO



 2 8 3 2 

3 3 3

* 4 chaát trong X laø: C2H5NH3NO3; (CH3 )2 NH2NO3



CH (NH ) CO ; H NCH NH HCO



* Sô ñoàphaûn öùng :

C2H5NH3NO3 

2 3 2 3 2 2 3 3



NaNO 

  : x mol 

C2H5NH2 

  3 

(CH3 )2 NH2NO3 

 NaOH   : x mol  

x mol 

CH (NH ) CO 

 (CH3 )2 NH

 Na CO 

 2 3 2 3

 : y mol CH (NH ) : y mol  

2 3 

H NCH NH HCO  

 2 2 2

 

y mol 

 2 2 3 3  

 x  y  0,3

 x  0,12  nNaOH  x  2y  0,48

  

960 ml

85x  106y  29,28

y  0,18

Vdd NaOH 0,5M  0,96 lít 

**Câu 27:** Dung dịch X chứa 0,6 mol NaHCO3 và 0,3 mol Na2CO3. Thêm rất từ từ dung dịch chứa 0,8 mol HCl vào dung dịch X, thu được dung dịch Y và V lít khí CO2 (đktc). Thêm vào dung dịch Y nước vôi trong dư thấy tạo thành m gam kết tủa. Thể tích khí CO2 và khối lượng kết tủa là

**A.** 11,2 lít CO2; 40 gam CaCO3. **B.** 11,2 lít CO2; 90 gam CaCO3.

**C.** 16,8 lít CO2; 60 gam CaCO3. **D.** 11,2 lít CO2; 60 gam CaCO3.

* Ta coù: nCO  n   n 2  0,5 mol 

VCO  11,2 lít

2

2 H CO3

* nCaCO  n   n 2  n   nCO

 0,4 

3 HCO3 / Y CO3 HCO3 bñ 2

mCaCO  40 gam

3

**Câu 28:** Nung bột Fe2O3 với a gam bột Al trong khí trơ, thu được 11,78 gam hỗn hợp rắn X. Cho toàn bộ X vào lượng dư dung dịch NaOH, thu được 1,344 lít H2 (đktc). Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của a là

* Sô ñoàphaûn öùng :

Fe O : x mol



Al dö : y









Fe: 2x mol 

 2 3

 to Al O : x mol NaOHNaAlO  H 

Al



  2 3 



mX 11,78 gam

2 2

0,06 mol

 mX  11,78

 2x.56  102x  27y  11,78  y  0,04

BTE: 3n

 2n



3y  2.0,06

x  0,05

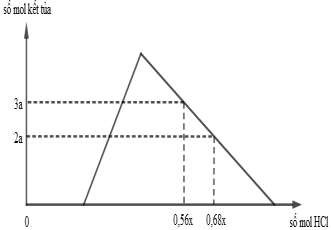
 Al dö H2  

 nAl ban ñaàu  2x  y  0,14 

mAl  3,78 gam

**A.** 1,95. **B.** 3,78. **C.** 2,43. **D.** 2,56.

**Câu 29:** Hỗn hợp X gồm Al, Ca, Al4C3 và CaC2. Cho 40,3 gam X vào nước dư, chỉ thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí Z (C2H2, CH4, H2). Đốt cháy hết Z thu được 20,16 lít khí CO2 (đktc) và 20,7 gam H2O. Nhỏ từ từ V lít dung dịch HCl xM vào Y, được biểu diễn theo hình vẽ:



Giá trị của x gần nhất với

**A.** 1,6. **B.** 2,2. **C.** 2,4. **D.** 1,8.

**Câu 30:** Hỗn hợp X gồm Al2O3, Ba, K (trong đó oxi chiếm 20% khối lượng của X). Hòa tan hoàn toàn m gam X vào nước dư, thu được dung dịch Y và 0,022 mol khí H2. Cho từ từ đến hết dung dịch gồm 0,018 mol H2SO4 và 0,038 mol HCl vào Y, thu được dung dịch Z (chỉ chứa các muối clorua và muối sunfat trung hòa) và 2,958 gam hỗn hợp kết tủa. Giá trị của m là

 m 2  0,2m gam  x mol  m  80x.

O

 m  102. x  34x  nK  2nBa  0,022.2  n

 46x  1,716 .

Al2O3 3



39n  137n

 46x Ba 59

 K Ba

* Baûn chaát phaûn öùng : O2  H O  H OH  H 

2 2

mol : x y 0,074 0,022

 BT O: n  x  y.



OH

BTKL : 16x  18y  0,074  17(x  y)  0,022.2

x  0,045

   

m  3,6 gam







m

 keát tuûa

 78.(x  y)  233. 46x 1,716  2,958 3 59

y  0,015

**A.** 3,912. **B.** 3,600. **C.** 3,090. **D.** 4,422.

**Câu 31:** Cho các polime: poliacrilonitrin, poli(phenol-fomanđehit), poli(hexametylen–ađipamit), poli(etylen- terephtalat), polibutađien, poli(metyl metacrylat). Số polime dùng làm chất dẻo là

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 32:** Cho các phát biểu sau:

1. Cho dung dịch Na2SO4 vào dung dịch Ba(OH)2, thu được dung dịch chứa NaOH.
2. Nước tự nhiên thường có cả tính cứng tạm thời và tính cứng vĩnh cửu.
3. Để điều chế Mg, Al người ta dùng khí H2 hoặc CO để khử oxit kim loại tương ứng ở nhiệt độ cao.
4. Công thức hóa học của thạch cao nung là CaSO4.2H2O.
5. Dùng bình cứu hỏa để dập tắt đám cháy có mặt Mg. Số phát biểu đúng là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 33:** Cho các phát biểu sau:

1. Hợp kim Na - K có nhiệt độ nóng chảy thấp, 70oC.
2. NaOH là chất rắn, màu trắng, dễ nóng chảy, hút ẩm mạnh, tan nhiều trong nước và tỏa ra một lượng nhiệt lớn.
3. Al(OH)3, NaHCO3, Al2O3 là các chất có tính chất lưỡng tính.
4. Có thể điều chế kim loại nhôm bằng cách điện phân nóng chảy muối halogenua của nó.
5. Kim loại xesi dùng làm tế bào quang điện; Số phát biểu đúng là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 34:** Cho các phát biểu sau:

1. Một số este có mùi thơm, không độc, được dùng làm hương liệu trong công nghiệp thực phẩm, mĩ phẩm,...
2. Gạo nếp chứa nhiều amilopectin hơn gạo tẻ.
3. Dung dịch các amino axit có thể làm đổi màu quỳ tím sang đỏ hoặc sang xanh hoặc không làm đổi màu.
4. Khi nấu canh cua thì thấy các mảng “riêu cua” nổi lên là do sự đông tụ của protein do nhiệt độ.
5. Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường kiềm là phản ứng thuận nghịch.

(g) Một số polime như xenlulozơ, poli(haxametylen điamin), poliacrilonitrin được dùng làm tơ. Số phát biểu đúng là

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 35:** Cho 100ml dung dịch HCl 0,1M vào 100ml dung dịch Ba(OH)2 0,06M thu được 200ml dung dịch

1. Giá trị pH của dung dịch X là:

**A.** 13 **B.** 2 **C.** 12 **D.** 7

Có nH  0,01(mol)

 OH   0,012  0,01  102

n  0,012(mol)  

0,2

 OH

 H   1012  PH  12

**Câu 36:** Hòa tan hoàn toàn 1,62 gam Al trong 280 ml dung dịch HNO3 1M, thu được dung dịch X và khí NO (sản phẩm khử duy nhất). Cho 5,75 gam kim loại Na và 500 ml dung dịch HCl, thu được dung dịch Y. Trộn dung dịch X với dung dịch Y tạo thành 1,56 gam kết tủa. Nồng độ mol của dung dịch HCl là

**A.** 3M. **B.** 0,3M. **C.** 0,15M. **D.** 1,5M.

* BTE: nNO  nAl  0,06

 Al

0,06 mol

* HNO3

0,28 mol



NO

0,06 mol

 Al(NO3 )3 : 0,06 mol 





HNO : 0,28  0,06.4  0,04 mol 

 3



* + Na HCl 

0,25

 

dd X

dd Y

dd Y

dd X

 0,02 mol Al(OH)3 



NaCl : x mol 

NaOH : y mol







Al(NO3 )3 : 0,06  NaCl : x  

   

HNO : 0,04  NaOH : y

 3







* TH1: Al(OH)3 khoâng bòhoøa tan

0,3M

y  n

*  n   3nAl(OH)

 0,1

y  0,1 0,15

  OH H

3  

 [HCl]  

nNa  x  y  0,25

x  0,15

0,5

* + TH2 : Al(OH)3 bòhoøa tan moät phaàn

y  n   n   3n

3  (n

3  nAl(OH) )  0,26

y  0,26

  OH H Al Al

3  

 Voâly

nNa  x  y  0,25

x  0,01

**Câu 37:** Hòa tan hoàn toàn 8,6 gam hỗn hợp Al, Mg, Fe, Zn vào 100 gam dung dịch gồm KNO3 1M và H2SO4 2M, thu được dung dịch X chứa 43,25 gam muối trung hòa và hỗn hợp khí Y (trong đó H2 chiếm 4% khối lượng Y). Cho một lượng KOH vào X, thu được dung dịch chỉ chứa một chất tan và kết tủa Z (không có khí thoát ra). Nung Z trong không khí đến khối lượng không đổi được 12,6 gam chất rắn. Nồng độ phần trăm của FeSO4 trong X **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 7,50%. **B.** 7,00%. **C.** 7,75%. **D.** 7,25%.

* Töøgiaûthieát suy ra X chöùa MgSO4 , FeSO4 , Fe2 (SO4 )3



Al (SO ) , ZnSO , K SO

 2 4 3 4 2 4

* nKNO

 x; nH SO

 2x  mmuoái / X  8,6  39x  2x.96  43,25  x  0,15.

3 2 4

 nH  y  mY  50y, nH O  0,3  y.

2 2

* BTKL : mkim loaïi  m(KNO3 , H2SO4 )  mmuoái  mY  mH2O

BTKL : m  m

 m  m

 kim loaïi dd (KNO3 , H2SO4 ) dd X Y

 8,6  0,15.101 0,3.98  43,25  50y  18(0,3  y)  y  0,140625

8,6  100  m





dd X

 50y

m

dd X

 101,56875

* KOH  X dd chæchöùa K SO

 Z  nKOH  2nK 2SO4  nKNO3  0,45

2 4 n

 n  0,45

 OH trong Z

KOH

0,45 mol OH  0,225 mol O2

* Khi nung Z seõxaûy ra quaùtrình : 

O

oxi hoùa Fe2 z mol O2

 2

 0,225.16  16z  12,6  8,6  z  0,025  BTE: n 2  2n 2  0,05

Fe O

 C%FeSO

 152.0,05 .100%  7,48% gaàn nhaát vôùi 101,56875

7,5%

**Câu 38:** Điện phân dung dịch X gồm CuSO4 và KCl (tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 5) với điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi I = 2A. Sau 1930 giây, thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí gồm H2 và Cl2 (có tỉ khối so với H2 là 24). Mặt khác, nếu điện phân X trong thời gian t giây thì khối lượng dung dịch giảm 2,715 gam. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%, các khí sinh ra không tan trong nước và nước không bay hơi trong quá trình điện phân. Giá trị của t là

4

**A.** 3860. **B.** 5790. **C.** 4825. **D.** 2895.

* Thöùtöïoxi hoùa treân anot : Cl  H O; thöùtöïkhöûtreân catot : Cu2  H O.

2 2

BTE : 2n  2n

 2n  It  0,04

n  0,02

 Cu H2

Cl 2 F

 Cl 2

CuSO : 0,01 mol

* ÔÛthí nghieäm 1: 

 n

 0,01   4 

 71nCl

* 2nH

 H2

X coù 

KCl : 0,05 mol

M(Cl , H ) 2 2  48

2 2

n  0,01  

 nCl2  n 2

H

 Cu

BTE : 2nCu  2nH

 2nCl  4nO

 { 2

{2 2

n  0,0075

* + ÔÛthí nghieäm 2 : 

0,01

0,025

  O2

m  64n  2n  71n  32n  2,715 n  0,03

 dd giaûm Cu H Cl O  H

 { 2 {2 2  2



 t  96500.(0,01.2  0,03.2) 

2

0,01 0,025

3860 giaây

**Câu 39 .** Đun nóng 0,2 mol hỗn hợp X gồm một este đơn chức và một este hai chức với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được một ancol Y duy nhất và 24,52 gam hỗn hợp Z gồm các muối. Dẫn toàn bộ Y qua bình đựng Na dư, thấy khối lượng bình tăng 9,0 gam. Đốt cháy hoàn toàn 24,52 gam Z cần dùng 0,52 mol O2, thu được Na2CO3 và 24,2 gam hỗn hợp gồm CO2 và H2O. Phần trăm khối lượng của muối có khối lượng phân tử lớn nhất trong hỗn hợp Z là

**A.** 43,7%. **B.** 32,8%. **C.** 37,8%. **D.** 28,4%.

**\*) Xử lý muối**

- BTKL  nNa2CO3 = 0,16  nNaOH = 0,32  Tỉ lệ 1 < nNaOH/nX < 2  Este đơn chức của ancol

**TH 1: Đều este của ancol**

 nOH (ancol) = nNaOH = 0,32  mancol = 9 + 0,32 = 9,32  Mancol = 29,125 (loại)

**TH 2: Este 2 chức (1 chức este ancol + 1 chức este phenol)**

 nX = 0,14 ; nY = 0,06  nancol = 0,2  mancol = 9,2  Mancol = 46 (C2H5OH)

**\*) Tìm muối**

3 muối R1COONa: 0,14 ; R2(COONa)2: 0,06 và R3 – C6H4ONa: 0,06

- BTNT O và tổng khối lượng hỗn hợp  nCO2 = 0,46 ; nH2O = 0,22

- BTNT C  0,14(n + 1) + 0,06(m + 2) + 0,06(p + 6) = 0,46 + 0,16

 7n + 3m + 3p = 0  n = m = p = 0

 3 muối là HCOONa: 0,14 ; (COONa)2: 0,06 ; C6H5ONa: 0,06

%m(COONa)2 = 32,78956% (B)

**Câu 40. X** là este của amino axit, **Y** là peptit mạch hở. Cho m gam hỗn hợp M gồm **X** và **Y** tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,7 mol NaOH, đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 13,8 gam một ancol đơn chức **Z** và hỗn hợp T chứa muối của glyxin, alanin, valin (trong đó có 0,5 mol muối của glyxin). Đốt cháy hoàn toàn T trong O2, thu được Na2CO3, N2, H2O và 1,45 mol CO2. Cho toàn bộ lượng **Z** trên tác dụng hết với Na, sinh ra 0,15 mol H2. Phần trăm khối lượng của **Y** trong M gần nhất với:

**A.** 58% **B.** 52% **C.** 45% **D.** 48%

Có n

 2n

 0,3 mol  M

 13,8  46  Z là C H OH.

Z H2

Z 0,3 2 5

* T chứa AlaNa (a mol), ValNa (b mol) và GlyNa (0,5 mol)

nNaOH  a  b  0,5  0, 7 mol

 

 a  0,1





nNa2CO3

C

 nNaOH

2

 0,35 mol BTNT C n

 3a  5b  2.0,5  1, 45  0,35

b  0,1

* Dễ thấy a  b  nZ => X là H2NCH2COOC2H5 (0,3 mol)



=> Y chứa các mắt xích Gly (0,5 – 0,3 = 0,2 mol), Val (0,1 mol), Ala (0,1 mol)

=> Y có dạng (AlaValGly2)k

%mY

302k. 0,1

k .100%  49, 43%

302k. 0,1  103.0,3

k

Gần nhất với giá trị 48%

=> Chọn đáp án D.

**ĐỀ 40**

**Cho Cu=64; Fe=56; K=39; Al=27; C=12; H=1; O=16; N=14; Cl=35,5; Ag=108; Ba=137; S=32; Mg=24; Na=23**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**Câu 41:** Kim loại nào dẫn điện tốt nhất?

**A.** Cu. **B.** Ag. **C.** Au. **D.** Al.

**Câu 42:** Chất nào sau đây là đồng phân với glucozơ?

**A.** Tinh bột. **B.** Saccarozơ. **C.** Xenlulozơ. **D.** Fructozơ.

**Câu 43:** Nhỏ dung dịch nước brôm vào dung dịch chất nào sau đây thu được kết tủa màu trắng?

**A.** Glyxin. **B.** Alanin. **C.** Anilin. **D.** Benzen.

**Câu 44:** Chất nào sau đây là hợp chất tạp chức?

**A.** C2H5OH. **B.** H2NCH2COOH. **C.** CH2(COOCH3)2. **D.** CH3COOH .

**Câu 45:** Công thức của etyl axetat là

**A.** CH3COOCH3. **B.** HCOOC2H5. **C.** CH3COOC2H5. **D.** C2H5COOCH3.

**Câu 46:** Loại tơ nào sau đây được điều chế bằng phản ứng trùng hợp?

**A.** Tơ nilon-6,6. **B.** Tơ nitron. **C.** Tơ nilon-7. **D.** Tơ visco.

**Câu 47:** Thành phần chính của thuốc nổ không khói là xenlulozơ trinitrat. Công thức của Xenlulozơ trinitrat là

**A.** [C6H7O2(NO2)3]n . **B.** [C6H7O3(ONO2)2]n . **C.** [C6H7O3(ONO2)3]n . **D.** [C6H7O2(ONO2)3]n .

**Câu 48:** Để chứng minh tính chất lưỡng tính của Glyxin, ta cho Glyxin tác dụng với

**A.** HCl, NaOH. **B.** HCl, CH3OH. **C.** HCl, NaCl. **D.** NaOH, NaCl.

**Câu 49:** Dãy nào sau đây chứa các ion **không** cùng tồn tại đồng thời trong một dung dịch?

**A.** K+, Zn2+, Cl-, SO 2-. **B.** Ba2+, Mg2+, NO -, Cl-.

4 3

**C.** NH +, Na+, CO 2-,Br-. **D.** Ag+, Al3+, PO 3-, Cl-.

4 3 4

**Câu 50:** Cho sơ đồ phản ứng sau: Tinh bột  X  Y  CH3COOH. Hai chất X, Y lần lượt là

**A.** glucozơ và etanal. **B.** glucozơ và etanol. **C.** fructozơ và etanol. **D.** saccarozơ và etanol.

**Câu 51:** Kim loại Cu **không** tan được trong dung dịch nào sau đây?

**A.** ZnCl2 . **B.** AgNO3 . **C.** HNO3 . **D.** FeCl3 .

**Câu 52:** Tính chất hóa học chung của kim loại là

**A.** Tính bazơ. **B.** Tính oxi hóa. **C.** Tính khử. **D.** Tính axit.

**Câu 53:** Chất E được dùng làm dung môi pha chế dược phẩm, dùng thay xăng làm nhiên liệu cho động cơ đốt trong. Việt Nam đã tiến hành pha E vào xăng truyền thống với tỉ lệ 5% để được xăng E5. Chất E là

**A.** Etanol. **B.** Saccarozơ. **C.** Axetilen. **D.** Metan.

**Câu 54:** Kim loại nào sau đây **chỉ** điều chế được bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

**A.** Zn. **B.** Fe. **C.** Ag. **D.** Na.

**Câu 55:** Cho dãy các chất sau: H2NCH2COOH , C6H5NH3Cl , C2H5NH2 , CH3COOC2H5. Số chất trong dãy phản ứng với dung dịch NaOH là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

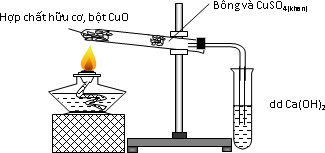
**Câu 56:** Cho 200ml dung dịch KOH xM vào 100ml dung dịch AlCl3 2M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 11,7 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của x là

**A.** 6,5. **B.** 4,5. **C.** 3,25. **D.** 2,25.

**Câu 57:** Để trung hòa 4,5 gam một amin đơn chức X cần dùng vừa đủ 100 ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là

**A.** C2H7N. **B.** C2H5N. **C.** CH5N. **D.** C3H9N.

**Câu 58:** Cho hình vẽ mô tả qúa trình xác định C và H trong hợp chất hữu cơ.



Hãy cho biết vai trò của CuSO4 (khan) và sự biến đổi của nó trong thí nghiệm.

1. Xác định C và màu CuSO4 từ màu xanh sang màu trắng.
2. Xác định C và màu CuSO4 từ màu trắng sang màu xanh.
3. Xác định H và màu CuSO4 từ màu trắng sang màu xanh.
4. Xác định H và màu CuSO4 từ màu xanh sang màu trắng.

**Câu 59:** Cho 6,4 gam Cu và 5,6 gam Fe tác dụng với lượng dư dung dịch HCl. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được V lít khí H2 (đktc). Giá trị của V là

**A.** 5,6 lít. **B.** 2,24 lít. **C.** 4,48 lit. **D.** 3,36 lít.

**Câu 60:** Đun nóng 20 gam dung dịch glucozơ với lượng AgNO3 /dd NH3 dư với hiệu suất 80%, thu được 6,48 gam bạc. Nồng độ phần trăm của dung dịch glucozơ là

**A.** 21,6 %. **B.** 33,57 %. **C.** 27 %. **D.** 33,75 %.

**Câu 61:** Hỗn hợp X chứa Na2O, NH4Cl, NaHCO3 và BaCl2 có số mol mỗi chất đều bằng nhau. Cho hỗn hợp X vào H2O (dư), đun nóng, dung dịch thu được chứa

**A.** NaCl, NaOH. **B.** NaCl.

**C.** NaCl, NaOH, BaCl2. **D.** NaCl, NaHCO3, NH4Cl, BaCl2.

**Câu 62:** Thủy phân este mạch hở X có công thức phân tử C4H6O2, thu được cả 2 sản phẩm đều có phản ứng tráng bạc. Số công thức cấu tạo phù hợp với X là

**A.** 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 4.

**Câu 63:** Cho các chất: saccarozơ, glucozơ, fructozơ, etyl fomat, axit fomic và anđehit axetic. Trong các chất trên, số chất vừa có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc vừa có khả năng phản ứng với Cu(OH)2 ở điều kiện thường là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

**Câu 64:** Cho Aminoaxit X (có 1 nhóm NH2, 1 nhóm COOH) chứa 15,73% N về khối lượng. X tạo octapeptit

1. Y có phân tử khối là:

**A.** 568. **B.** 657. **C.** 712. **D.** 586.

**Câu 65:** Tiến hành thí nghiệm với các chất X, Y, Z, T. Kết quả được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu** | **Thí nghiệm** | **Hiện tượng** |
| X | Tác dụng với Cu(OH)2 trong môi trường kiềm | Tạo dung dịch có màu xanh lam |
| Y | Đun nóng với dung dịch NaOH (loãng,dư), để nguội.  Thêm tiếp vài giọt dung dịch CuSO4 | Tạo dung dịch có màu xanh lam |
| Z | Tác dụng với quỳ tím | Quỳ tím chuyển sang màu xanh |
| T | Tác dụng với nước Brom | Có kết tủa trắng |

Các chất X,Y,Z,T lần lượt là

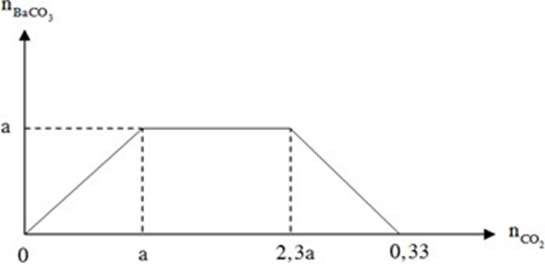
* 1. saccarozơ, tristearin, etylamin, glyxin. **B.** Fructozơ, amilopectin, amoniac, alanin.

**C.** Saccarozơ, triolein, lysin, anilin. **D.** glucozơ, xenlulozơ, etylamin, anilin.

**Câu 66:** Hòa tan hết a gam Ba trong 200ml dung dịch Y gồm H2SO4 1M và MgSO4 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Z, m gam kết tủa và 6,72 lit khí (đktc). Giá trị của m là

**A.** 99. **B.** 81,5. **C.** 104,8. **D.** 75,7.

**Câu 67:** Sục V lít khí CO2 (đktc) vào dung dịch chứa hỗn hợp Ba(OH)2 và KOH, kết quả thí nghiệm được biểu diễn bằng đồ thị sau:



Khi kết tủa đạt cực đại, thì V có giá trị lớn nhất là

**A.** 5,152 **B.** 5,376 **C.** 4,48 **D.** 6,72

**Câu 68:** Cho các phát biểu sau:

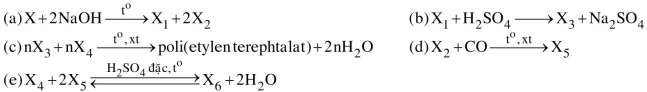
1. Các este đơn chức bị thủy phân trong môi trường kiềm đều tạo ra muối và ancol.
2. Fructozo có phản ứng tráng bạc, chứng tỏ phân tử fructozo có nhóm chức CHO.
3. Trong peptit mạch hở tạo bởi n gốc α-aminoaxit có n-1 liên kết peptit.
4. Các polime sử dụng làm tơ đều tổng hợp từ phản ứng trùng ngưng.

Số câu phát biểu đúng là

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.

**Câu 69:** Cho 35,2 gam hỗn hợp X gồm phenyl fomat, propyl axetat, metyl benzoat, benzyl fomat, etyl phenyl oxalat tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, có 0,4 mol NaOH tham gia phản ứng, thu được dung dịch chứa m gam muối và 10,4 gam hỗn hợp ancol Y. Cho 10,4 gam Y tác dụng hết với Na, thu được 2,24 lít H2 (đktc). Giá trị của m là

**A.** 37,2. **B.** 40,8. **C.** 41,0. **D.** 39,0.

**Câu 70:** Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:

Cho biết: X là este có công thức phân tử C10H10O4; X1, X2, X3, X4, X5, X6 là các hợp chất hữu cơ khác nhau. Phân tử khối của X6 là

**A.** 146. **B.** 104. **C.** 118. **D.** 132.

**Câu 71:** Chất hữu cơ X mạch hở có công thức phân tử C8H12O4 và thỏa sơ đồ các phản ứng sau

* 1. X + 2NaOH

(c) E + 2NaOH

*t*0 

*t*0 

Y + Z + T. (b) X + H2

2Y + T. (d) Y + HCl

*N**i*,*t*0



E.

NaCl + F.

Khẳng định nào sau đây đúng?

1. Tổng số nguyên tử hidro trong 2 phân tử T, F là 10.
2. Từ Z có thể điều chế T theo sơ đồ: Z → hidrocacbon A → T.
3. Đốt cháy cùng số mol Y, Z, T thu được cùng số mol H2O.
4. Đun nóng Y với vôi tôi – xút thu được 1 chất khí là thành phần chính của khí thiên nhiên.

**Câu 72:** Cho 13,44 lít (đktc) hỗn hợp X gồm C2H2 và H2 qua bình đựng Ni (nung nóng), thu được hỗn hợp Y (chỉ chứa ba hiđrocacbon) có tỉ khối so với H2 là 14,4. Biết Y phản ứng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,20. **B.** 0,10. **C.** 0,25. **D.** 0,15.

**Câu 73:** Cho các phát biểu sau:

(1). Hỗn hợp Fe3O4 + Cu (tỉ lệ mol 1:1) có thể tan hết trong dung dịch HCl dư. (2). Sục khí CO2 tới dư vào dung dịch nước vôi trong thu được kết tủa.

(3). Cho kim loại Fe vào dung dịch CuCl2 xảy ra hiện tượng ăn mòn hóa học. (4). Hỗn hợp Ba và Al (có tỉ lệ mol 1:2) có thể tan hoàn toàn trong nước.

(5). Cho kim loại Mg dư vào dung dịch FeCl3 sau phản ứng thu được dung dịch chứa 2 muối tan. (6). Cho khí H2 dư qua hỗn hợp bột Fe2O3 và CuO nung nóng, thu được Fe và Cu.

Số phát biểu đúng là

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 4.

**Câu 74:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

1. Nung NH4NO3 rắn.
2. Cho Mg tác dụng với dung dịch HNO3 loãng, dư.
3. Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch HCl loãng.
4. Cho từ từ HCl vào dung dịch Na2CO3.
5. Cho urê vào dung dịch NaOH.
6. Cho dung dịch KHSO4 vào dung dịch NaHCO3.

Số thí nghiệm chắc chắn sinh ra chất khí là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 75:** Dung dich X chứa KHCO3 và Na2CO3. Dung dịch Y chứa HCl 0,5M và H2SO4 1,5M. Thực hiện 2 thí nghiệm sau:

+ Cho từ từ 100 ml dung dịch X vào 100 ml dung dịch Y thu được 5,6 lít CO2 (đktc).

+ Cho từ từ 100 ml dung dịch Y vào 100 ml dung dịch X thu được 3,36 lít CO2 (đktc) và dung dịch

1. Cho Ba(OH)2 dư vào dung dịch Z, kết thúc phản ứng thu được m gam kết tủa. Giá trị m là

**A.** 68,95. **B.** 103,9. **C.** 133,45. **D.** 74,35.

**Câu 76:** Đốt cháy hoàn toàn a mol X là trieste của glixerol và 2 axit cacboxylic đơn chức, thu được b mol CO2 và c mol H2O, biết b-c =4a . Hiđro hóa m gam X cần 6,72 lít H2(đktc) thu được 36,9 gam Y . Nếu đun nóng m gam X với dung dịch NaOH vừa đủ, phản ứng hoàn toàn thu được bao nhiêu gam muối khan?

**A.** 81 gam. **B.** 36,6 .gam **C.** 16,2 gam. **D.** 40,5 gam.

**Câu 77:** Tiến hành điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp) 1 dung dịch chứa m gam hỗn hợp CuSO4 và NaCl cho tới khi nước bắt đầu bị điện phân ở cả 2 điện cực thì dừng lại, thu được 1,12 lít khí (đktc). Dung dịch sau điện phân có thể hoà tan tối đa 1,02 gam Al2O3, biết sau quá trình điện phân pH của dung dịch tăng. Giả sử thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể. Giá trị của m là

**A.** 5,970. **B.** 3,94. **C.** 9,48. **D.** 14,495 .

**Câu 78:** Hỗn hợp X gồm một axit cacboxylic hai chức, no, mạch hở; hai ancol no, đơn chức, mạch hở kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng và một đieste tạo bởi axit và hai ancol đó. Đốt cháy hoàn toàn a gam X thu được 7,26 gam CO2 và 2,7 gam H2O. Mặt khác, đun nóng a gam X trên với 80ml dung dịch NaOH 1M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thêm vừa đủ 10ml dung dịch HCl 1M để trung hòa lượng NaOH dư thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được m gam muối khan, đồng thời thu được 896ml hỗn hợp ancol (đktc) có tỉ khối hơi so với H2 là 19,5. Giá trị của m **gần nhất với giá trị nào sau đây**?

**A.** 5,770. **B.** 5,750. **C.** 5,755. **D.** 5,84.

**Câu 79:** Hòa tan hết 35,64 gam hỗn hợp X gồm FeCl2, Cu và Fe(NO3)2 vào 400 ml dung dịch HCl 1,5M, sau phản ứng thu được dung dịch Y và khí NO (đktc). Cho từ từ dung dịch chứa AgNO3 1M vào Y đến khi các phản ứng xảy ra hoàn thấy đã dùng 870 ml, thu được m gam kết tủa và thoát ra 0,672 lít khí NO ( đktc). Biết NO là sản phẩm khử duy nhất của N+5 trong cả quá trình. Xác định giá trị của m ?

**A.** 116,68. **B.** 126,34. **C.** 123,78. **D.** 137,22.

**Câu 80:** Thủy phân hoàn toàn m gam hỗn hợp E gồm peptit X và peptit Y bằng dung dịch NaOH, thu được 151,2 gam hỗn hợp các muối natri của Glyxin, Alanin và Valin. Mặt khác, để đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X,Y ở trên cần 107,52 lít khí O2 (đktc), thu được 64,8 gam H2O và V lít CO2(đktc). Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

* 1. Giá trị của m là 102,4. **B.** Số mol của hỗn hợp E là 1,4.

**C.** Giá trị của V là 56. **D.** X là Gly-Ala; Y là Gly2-Val.

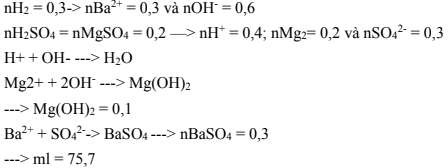
HẾT

**ĐÁP ÁN**

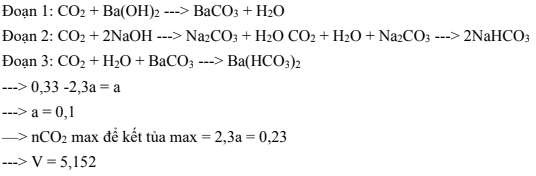
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 41B | 42D | 43C | 44B | 45C | 46B | 47D | 48A | 49D | 50B |
| 51A | 52C | 53A | 54D | 55A | 56C | 57A | 58C | 59B | 60D |
| 61B | 62B | 63A | 64D | 65C | 66D | 67A | 68C | 69D | 70A |
| 71B | 72D | 73D | 74A | 75D | 76D | 77C | 78A | 79C | 80A |

**LỜI GIẢI CÁC CÂU VẬN DỤNG**

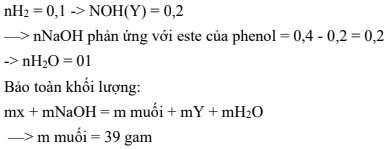
**Câu 66.**



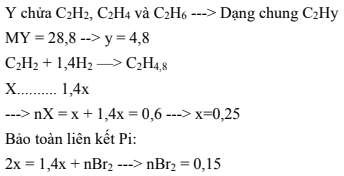
**Câu 67.**



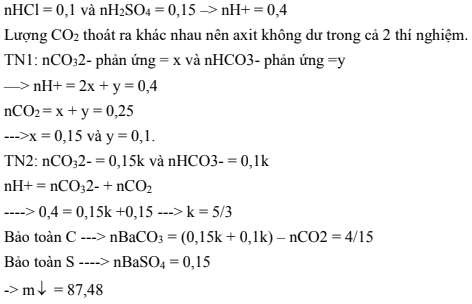
**Câu 69.**



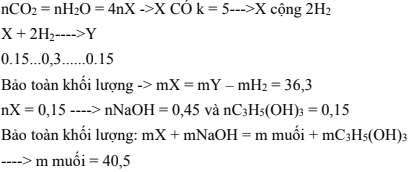
**Câu 72.**



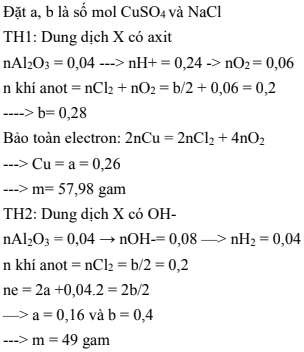
**Câu 75.**



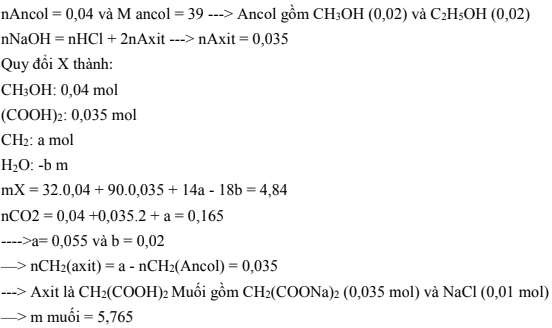
**Câu 76.**



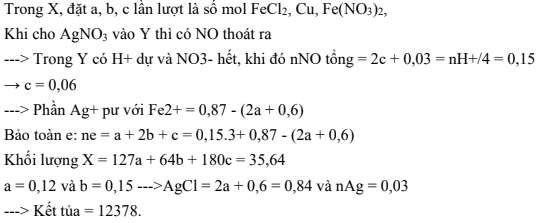
**Câu 77.**



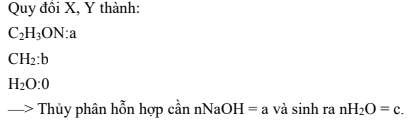
**Câu 78.**

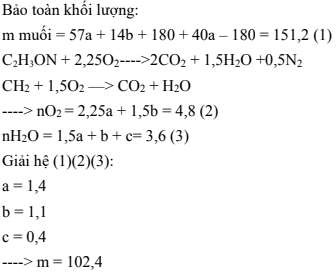


**Câu 79.**



**Câu 80.**





**ĐỀ 41**

**Câu 1:** Số chất hữu cơ mạch hở, đơn chức hầu như không tan trong nước có công thức phân tử C2H4O2 là

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 1 **D.** 4

**Câu 2:** Chất có mùi khai là

**A.** metylamin. **B.** metyl fomat. **C.** anilin **D.** glyxin

**Câu 3:** Để thu được kim loại Cu từ dung dịch CuSO4 theo phương pháp thuỷ luyện, có thể dùng kim loại nào sau đây?

A. Ca. B. Na. C. Ag. D. Fe.

**Câu 4:** Ancol X có số nguyên tử cacbon bằng số nguyên tử oxi. Chất X **không** thể là A. Ancol metylic. B. Etylen glicol. C. Glyxerol. D. Ancol etylic

**Câu 5:** Kim loại thuộc nhóm IA là

**A.** Li **B.** Cu **C.** Ag **D.** H

**Câu 6:** Kim loại nhôm không bị oxi hóa trong không khí ở nhiệt độ thường do nhôm

1. hoạt động kém nên không tác dụng với oxi.
2. tác dụng với oxi của không khí tạo lớp màng oxit bên bảo vệ.
3. tác dụng với hơi nước tạo ra lớp hyđroxit nhôm bền bảo vệ.
4. tác dụng với nitơ mà không tác dụng với oxi của không khí.

**Câu 7:** Phát biểu đúng là

1. Thủy phân tinh bột tạo ra saccarozơ.
2. Xenlulozơ tan tốt trong nước.
3. Saccarozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
4. Hiđro hóa hoàn toàn glucozơ (xt Ni, to) tạo ra sorbitol.

**Câu 8:** Chất vừa tác dụng được với dung dịch NaOH, vừa tác dụng được với dung dịch Br2/CCl4 là

**A.** CH2=CHCOOH. **B.** CH3CH2COOH.

**C.** CH3CH2CH2OH. **D.** CH3COOCH3.

**Câu 9:** Khí chủ yếu gây mưa axit là

**A.** CO và CH4. **B.** H2S và NH3. **C.** SO2 và NO2. **D.** CH4 và CO2.

**Câu 10:** Khối lượng mol (g/mol) của este có mùi chuối chín là

**A.** 144. **B.** 130. **C.** 102. **D.** 116.

**Câu 11:** Có thể phân biệt 3 dung dịch: NaOH, HCl, H2SO4 (loãng) bằng một thuốc thử là

**A.** BaCO3 **B.** Al2O3 **C.** Al **D.** phenolphtalein.

**Câu 12:** Nhỏ từ từ từng giọt đến hết 25,0 ml dung dịch HCl 1,2M vào 100ml dung dịch chứa K2CO3 0,2M và KHCO3 0,2M, sau phản ứng thu được số mol CO2 là

**A.** 0,030. **B.** 0,020. **C.** 0,015. **D.** 0,010.

**Câu 13:** Cho tất cả các đồng phân cấu tạo, đơn chức, mạch hở, có công thức phân tử C2H4O2 lần lượt tác dụng với: dung dịch KOH; dung dịch KHCO3; dung dịch AgNO3/NH3, to; Ba. Số phản ứng hóa học xảy ra là

**A.** 5 **B.** 3 **C.** 6 **D.** 4

**Câu 14:** Glucozơ **không** phản ứng được với chất nào sau đây?

**A.** Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường. **B.** H2 (xúc tác Ni, to).

**C.** CH3CHO. **D.** dung dịch AgNO3/NH3, to.

**Câu 15:** Dung dịch chất A không làm quỳ tím đổi màu; dung dịch chất B làm quỳ tím hóa xanh. Trộn hai dung dịch trên thu được kết tủa. Hai chất A và B tương ứng là

**A.** Ca(NO3)2 và K2CO3. **B.** NaNO3 và Na2CO3.

**C.** Ba(NO3)2 và Na2SO4. **D.** K2SO4 và CaCl2.

**Câu 16:** Thủy phân hoàn toàn 24,48 gam hỗn hợp X gồm glucozơ và saccarozơ trong môi trường axit thu được hỗn hợp Y. Trung hoàn axit trong Y bằng dung dịch NaOH vừa đủ rồi sau đó thêm lượng dư dung dịch AgNO3/NH3 vào và đun nóng, thu được x gam Ag. Mặt khác, đốt cháy 12,24 gam X cần dùng 0,42 mol O2. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn, x là **A.** 25,92. **B.** 30,24. **C.** 34,56. **D.** 43,20.

**Câu 17:** Đun nóng 14,64 gam este E có công thức phân tử C7H6O2 cần dùng 80 gam dung dịch NaOH 12%. Cô cạn dung dịch được x gam muối khan. Giá trị của x là

**A.** 22,08. **B.** 28,08. **C.** 24,24. **D.** 25,82.

**Câu 18:** Có thể dùng chất NaOH khan để làm khô các chất khí

**A.** N2, NO2, CO, CH4. **B.** Cl2, O2, CO, H2.

**C.** NH3, O2, N2, H2. **D.** NH3, NO, CO2, H2S.

**Câu 19:** Hai chất có cùng khối lượng mol là

**A.** xenlulozơ và amilozơ. **B.** fructozơ và glucozơ.

**C.** saccarozơ và tristearin. **D.** glucozơ và amilopectin.

**Câu 20:** Tripanmitin là hợp chất hữu cơ thuộc loại

**A.** đa chức. **B.** polime. **C.** protein. **D.** cacbohiđrat.

**Câu 21:** Hòa tan hết x gam kim loại R cần dùng 136 gam dung dịch HNO3 31,5%. Sau khi kết thúc phản ứng chỉ thu được dung dịch A và 0,12 mol khí NO. Cô cạn dung dịch A thu được (2,5x + 8,49) gam muối khan. Kim loại R là

**A.** Cu. **B.** Mg. **C.** Ca. **D.** Zn.

**Câu 22:** Cho lượng dư dung dịch H2SO4 loãng tác dụng với Fe3O4 đến phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch D. Cho dung dịch D tác dụng với các chất: Cu, KOH, Br2, AgNO3, K2Cr2O7, MgSO4, Ca(NO3)2, Al. Số chất phản ứng được là

**A.** 6 **B.** 5 **C.** 7 **D.** 4

**Câu 23:** Dưới đây là đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa thời gian điện phân và pH của dung dịch khi điện phân 400ml (xem thể tích không đổi) dung dịch gồm KCl, HCl và CuCl2 0,02M (điện cực trơ, màng ngăn xốp) với cường độ dòng điện bằng I = 1,93A.



Giá trị của t trên đồ thị là

**A.** 3000. **B.** 1200. **C.** 1800. **D.** 3600.

**Câu 24:** Dãy có lực bazơ tăng dần theo thứ tự dãy là dãy

**A.** anilin, metylamin, amoniac. **B.** anilin, amoniac, metylamin.

**C.** amoniac, etylamin, anilin. **D.** etylamin, anilin, amoniac.

**Câu 25:** Este no, đơn chức, mạch hở có công thức tổng quát là

**A.** CnHnO2. **B.** CnH2n – 2O2. **C.** CnH2n + 2O2. **D.** CnH2nO2

**Câu 26:** Thủy tinh hữu cơ plexiglas là loại chất dẻo rất bền, trong suốt nên có thể được sử dụng làm kính ô tô, kính xây dựng. Polime dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ có tên gọi là poli

**A.** acrilonitrin. **B.** metyl metacrylat. **C.** etylen. **D.** vinylcolrua.

**Câu 27:** Thí nghiệm Fe chỉ bị ăn mòn hóa học là

1. đốt cháy dây Fe trong không khí khô.
2. cho đinh Fe vào dung dịch AgNO3.
3. để mẫu gang lâu ngày trong không khí ẩm.
4. cho hợp kim Fe-Cu và dung dịch axit HCl.

**Câu 28:** Cho hỗn hợp gồm Fe(NO3)2 và Al2O3 vào dung dịch H2SO4 (loãng, dư) thu được dung dịch X. Cho dung dịch KOH dư vào X thu được kết tủa Y. Kết tủa Y có

**A.** Fe(OH)2. **B.** Fe(OH)2 và Al(OH)3.

**C.** Fe(OH)3 và Al(OH)3. **D.** Fe(OH)3.

**Câu 29:** Các tơ sau đều là tơ tổng hợp

**A.** tơ tằm và sợi bông. **B.** tơ nilon-6,6 và nitron.

**C.** tơ nilon-6,6 và sợi bông. **D.** tơ visco và axetat.

**Câu 30:** Cho 0,10 mol Ba vào dung dịch chứa 0,12 mol HCl và 0,15 mol CuSO4. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, lọc lấy kết tủa nung ở nhiệt độ cao đến khối lượng không đổi thu được x gam chất rắn. Giá trị của x là

**A.** 23,3. **B.** 25,2. **C.** 24,9. **D.** 26,5.

**Câu 31:** Cho x mol Ca(OH)2 vào dung dịch A chứa Mg2+ (0,10 mol), Na+ (0,15 mol), Cl– (0,15 mol) và HCO3– thì dung dịch A không còn tính cứng. Giá trị tối thiểu của x là

**A.** 0,15. **B.** 0,10. **C.** 0,20. **D.** 0,25.

**Câu 32:** Cho các phát biểu sau:

1. Thép là hợp kim của sắt chứa từ 2-5% khối lượng cacbon.
2. Bột nhôm trộn với bột sắt (III) oxit dùng để hàn đường ray bằng phản ứng nhiệt

nhôm.

1. Dùng Na2CO3 để làm mất tính cứng tạm thời và tính cứng vĩnh cửu của nước.
2. Dùng bột lưu huỳnh để xử lí thủy ngân rơi vãi khi nhiệt kế bị vỡ.
3. Khi làm thí nghiệm kim loại đồng tác dụng với dung dịch HNO3, người ta đậy nút

ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch kiềm.

Số phát biểu đúng là A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

**Câu 33:** Cho 6,58 gam chất X tác dụng mãnh liệt với 100 gam H2O tạo ra dung dịch Y. Cho Y tác dụng với một lượng BaCl2 thấy tạo ra 4,66 gam kết tủa trắng và dung dịch Z. Cho Z tác dụng với kim loại Zn dư thu được 1,792 lít H2 (đktc) và dung dịch E. Nồng độ phần trăm của chất có trong phân tử khối lớn nhất trong dung dịch E là

**A.** 9,03%. **B.** 2,54%. **C.** 8,69%. **D.** 6,25%.

**Câu 34:** Cho các chất sau: H2NCH2COOH (X), CH3COOH3NCH3 (Y), C2H5NH2 (Z),

H2NCH2COOC2H5 (T). Dãy gồm các chất đều tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch HCl là

A. X, Y, Z, T. B. X, Y, T. C. X, Y, Z. D. Y, Z, T. **Câu 35:** Hòa tan hoàn toàn x gam hỗn hợp A gồm Al2O3 và Al trong 250,0 ml dung dịch NaOH 1,6M thu được dung dịch B và 3,36 lít khí H2 (đktc). Thêm 240,0ml hoặc 560,0 ml dung dịch HCl 1,25M vào dung dịch B đều thu được cùng một lượng kết tủa có khối lượng x gam. Giá trị **gần nhất** của x là

**A.** 8,4 **B.** 6,9 **C.** 9,1 **D.** 8,0

**Câu 36:** Hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức A, B. Cho 0,05 mol X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được hỗn hợp sản phẩm hữu cơ Y. Đốt cháy hoàn toàn Y thu được 2,688 lít CO2 (đktc) và 3,18 gam Na2CO3. Khi làm bay hơi Y thu được x gam chất rắn. Giá trị của x là

**A.** 4,56. **B.** 3,40. **C.** 5,84. **D.** 5,62.

**Câu 37:** Dung dịch X gồm 0,02 mol Cu(NO3)2 và 0,1 mol H2SO4. Khối lượng Fe tối đa phản ứng được với dung dịch X là (biết NO là sản phẩm khử duy nhất của NO3-)

A. 4,48 gam. B. 5,60 gam. C. 3,36 gam. D. 2,24 gam.

**Câu 38:** A là hỗn hợp gồm Mg và MgO (MgO chiếm 40% khối lượng). B là dung dịch gồm H2SO4 và NaNO3. Cho 6,0 gam A tan hoàn toàn vào B thu được dung dịch D (chỉ chứa 3 muối trung hòa) và hỗn hợp 2 khí (gồm khí X và 0,04 mol H2). Cho dung dịch BaCl2 dư vào D, thu được 55,92 gam kết tủa. Biết D có khả năng tác dụng vừa đủ với dung dịch chứa 0,44 mol KOH. X là

**A.** N2O. **B.** N2 **C.** NO2. **D.** NO.

**Câu 39:** Cho hỗn hợp A gồm Al, Mg, Ag nặng 25,24 gam tác dụng vừa đủ với 525 gam dung dịch HNO3 30% thu được 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí B gồm N2 và N2O có dB/H2 = 18 và dung dịch D chứa x gam muối. Cô cạn dung dịch D rồi nung chất rắn thu được đến khối lượng không đổi thu được y gam chất rắn (khan). Giá trị của (x – y) là

**A.** 128,88. **B.** 112,56. **C.** 154,12. **D.** 120,72.

**Câu 40:** Cho hỗn hợp A gồm X, Y là hai este đều mạch hở, không phân nhánh và không chứa nhóm chức khác (MX < MY). Khi đốt cháy X cũng như Y với lượng O2 vừa đủ thì số mol O2 đã phản ứng bằng số mol CO2 thu được. Đun nóng 30,24 gam hỗn hợp A (số mol X gấp 1,5 lần số mol Y) cần dùng 400ml dung dịch KOH 1M, thu được hỗn hợp B chứa 2 ancol và hỗn hợp D chứa 2 muối. Dẫn toàn bộ B qua bình đựng Na dư thấy khối lượng bình tăng 15,2 gam. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp D cần dùng 0,42 mol O2. Tổng số nguyên tử có trong Y là

**A.** 21 **B.** 20 **C.** 22 **D.** 19

**Đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-C | 2-A | 3-D | 4-D | 5-A | 6-B | 7-F | 8-A | 9-C | 10-B |
| 11-A | 12-D | 13-A | 14-C | 15-A | 16-B | 17-A | 18-C | 19-B | 20-A |
| 21-D | 22-C | 23-A | 24-B | 25-D | 26-B | 27-A | 28-D | 29-B | 30-D |
| 31-B | 32-C | 33-C | 34-B | 35-D | 36-A | 37-B | 38-D | 39-D | 40-A |

**LỜI GIẢI**

**Câu 1: Đáp án C**

chú ý "hầu như không tan trong nước" là ngôn ngữ quyết định ở đây.

C2H4O2 có các đồng phân: HO-CH2-CHO (1); CH3COOH (2); HCOOCH3 (3).

nhưng chính cái trên loại đi (1); (2) vì dễ tan trong nước (OH, -COOH có liên kết công hóa trị)

**Câu 2: Đáp án A Câu 3: Đáp án D Câu 4: Đáp án D Câu 5: Đáp án A Câu 6: Đáp án B Câu 7: Đáp án D Câu 8: Đáp án A Câu 9: Đáp án C Câu 10: Đáp án B**

**HD:** isoamyl axetat là este có mùi chuối chín; công thức: CH3COOCH2CH2CH(CH3)2

⇄ CTPT: C7H14O2 ||→ M = 130.

**Câu 11: Đáp án A Câu 12: Đáp án D**

Nhỏ từ từ từng giọt HCl nên quá trình xảy ra lần lượt theo thứ tự: H+ + CO32– → HCO3– || sau đó: H+ + HCO3– → CO2↑ + H2O.

Thay số mol các chất vào ||→ nCO2 = 0,010 mol.

**Câu 13: Đáp án A**

C2H4O2 có 2 đồng phân ***đơn chức, mạch hở*** ứng với các TH và phản ứng sau:

♦1 CH3COOH (axit): CH3COOH + KOH → CH3COOK + H2O (1);

CH3COOH + KHCO3 → CH3COOK + CO2↑ + H2O (2); CH3COOH + Ba → (CH3COO)2Ba

+ H2 (3).

♦2: HCOOCH3 (este): HCOOCH3 + KOH → HCOOK + CH3OH (4); HCOOCH3 + AgNO3/NH3 → Ag↓ + H3C-O-COONH4 + NH4NO3 (5).

* Thật chú ý: HOCH2CHO là tạp chức ancol, anđehit nên tránh đếm thừa, sai so với yêu cầu nhé.

**Câu 14: Đáp án C Câu 15: Đáp án A Câu 16: Đáp án B**

tỉ lệ tương quan: đốt 24,48 gam X cần dùng 0,84 mol O2.

* glucozơ và saccarozơ là cacbohiđrat, tức dạng Cn(H2O)m

||→ đốt chúng thì O2 cần đốt là dùng để đốt C mà thôi ||→ ∑nC trong X = 0,84 mol.

Gọi nglucozơ = *x* mol; nsaccarozơ = *y* mol thì 180*x* + 324*y* = 24,48 gam

và theo trên 6*x* + 12*y* = ∑nC = 0,84 mol ||→ giải hệ: *x* = 0,1 mol và *y* = 0,02 mol. Thủy phân hoàn toàn nên Y chứa 0,12 mol glucozơ và 0,02 mol fructozơ.

Tuy nhiên cả hai đều + AgNO3/NH3 → Ag theo tỉ lệ 1glu tạo 2Ag, 1fruc tạo 2Ag.

||→ ∑nkết tủa Ag thu được = (0,12 + 0,02) × 2 = 0,28 mol ||→ x = 30,24 gam.

**Câu 17: Đáp án A**

phản ứng 0,12 mol este E cần 0,24 mol NaOH ||→ tỉ lệ 1 ÷ 2 chứng tỏ E là este của phenol. CTPT C7H6O2 thì ứng duy nhất hợp chất là HCOOC6H5.

Phản ứng: HCOOC6H5 + 2NaOH → HCOONa + C6H5ONa + H2O.

||→ muối gồm 0,12 mol HCOONa và 0,12 mol C6H5ONa ||→ x = 22,08 gam.

**Câu 18: Đáp án C**

Yêu cầu làm khô giữ nước và đương nhiên không được giữa luôn các khí cần làm khô.

* NaOH + NO2 → NaNO3 + NaNO2 + H2O.
* NaOH + Cl2 → NaCl + NaClO + H2O.
* NaOH + CO2 → NaCO3 + NaHCO3 + H2O.

3 phương trình phản ứng trên xảy ra loại đi đáp án A, B, D

**Câu 19: Đáp án B Câu 20: Đáp án A Câu 21: Đáp án D**

NO không nói spk duy nhất, đáp án có Mg, Ca, Zn ||→ "mùi" của NH4NO3. có nHNO3 = 0,68 mol = 4nNO + 10nNH4NO3 (theo bảo toàn electron mở rộng).

||→ đúng là có muối amoni và nNH4NO3 = 0,02 mol.

♦ bảo toàn nguyên tố N có ∑nNO3– trong muối kim loại = 0,52 mol

||→ mmuối = *x* + 0,52 × 62 + 0,02 × 80 = 2,5x + 8,49 ||→ giải x = 16,9 gam. chia tỉ lệ: x ÷ ∑nNO3– trong muối kim loại = 16,9 ÷ 0,52 = 65 ÷ 2

số 65 và số 2 cho ta biết đó là kim loại Zn (hóa trị 2, M = 65) ||

**Câu 22: Đáp án C**

chú ý H2SO4 dùng dư nên dung dịch D gồm: H2SO4 + FeSO4 + Fe2(SO4)3.

* (1) Cu + Fe2(SO4)3 → CuSO4 + 2FeSO4 ||→ ok.!
* (2) 2KOH + H2SO4 → K2SO4 + H2O ||→ ok.! (KOH cũng tạo kết tủa với Fe2+ và Fe3+ nữa nhé.!).
* (3) dãy I2/I– < Fe3+/Fe2+ < Br2/Br– ||→ có phản ứng Br2 + Fe2+ → Fe3+ + Br– ||→ ok.!
* (4) AgNO3 cung cấp NO3–; dung dịch sẵn Fe2+ + H+ ||→ phản ứng oxi hóa khử → ok.!
* (5) K2Cr2O7/H2SO4 chất oxi hóa mạnh, Fe2+ là chất khử → phản ứng oxi hóa khử: K2Cr2O7 + FeSO4 + H2SO4 → K2SO4 + Cr2(SO4)3 + Fe2(SO4)3 + H2O ||→ ok.!
* (6) Ca(NO3)2 tương tự AgNO3 cung cấp ion NO3– cho cặp Fe2+ và H+ ||→ ok.!
* (7) Al phản ứng được với cả 3 chất trong dung dịch D (theo dãy điện hóa) ||→ ok.!

Chỉ mỗi TH MgSO4 là không có phản ứng xảy ra mà thôi. Đếm + đọc yêu cầu → chọn C

**Câu 23: Đáp án A**

đọc đồ thị:

* đoạn thằng y = 2 ứng với quá trình điện phân CuCl2 → Cu + Cl2, pH của dung dịch không đổi.

và từ pH = 2 → CM (HCl) = 0,01 mol → có 0,004 mol HCl trong dung dịch ban đầu.

* đoạn thằng tiếp theo (2 → 7) là quá trình điện phân HCl → H2 + Cl2, nồng độ H+ giảm dần nên pH từ 2 → 7.

tại pH = 7 là ứng với thời điểm mà HCl điện phân hết, bắt đầu quá trình tiếp theo, dung dịch lúc này chỉ còn KCl.

* tiếp đó là quá quá trình: KCl + H2O → KOH + H2 + Cl2; pH = 13 → CM (KOH) = 0,1 M

||→ có 0,04 mol KOH → ứng với 0,04 mol KCl. sau quá trình này, chỉ có H2O bị điện phân,

pH ổn đinh = 13 và không đổi (trừ khi nước bị điện phân nhiều và tính sự thay đổi của H2O).

Tóm lại, ứng tại thời điểm t, ∑nCl2 ra bên anot = 0,008 + 0,004 ÷ 2 + 0,04 ÷ 2 = 0,03 mol.

||→ ne trao đổi = 0,06 mol ||→ t = Ans × 96500 ÷ 1,93 = 3000 giây.

**Câu 24: Đáp án B Câu 25: Đáp án D Câu 26: Đáp án B Câu 27: Đáp án A Câu 28: Đáp án D Câu 29: Đáp án B Câu 30: Đáp án D**

phản ứng: Ba + HCl + H2O → 0,06 mol BaCl2 + 0,04 mol Ba(OH)2 + 0,1 mol H2. sau đó: 0,1 mol Ba2+ + 0,15 mol SO42– ||→ tạo 0,1 mol BaSO4↓ (tính theo Ba).

0,08 mol OH– + 0,15 mol Cu2+ ||→ 0,04 mol Cu(OH)2↓ (tính theo OH–). Nung BaSO4 vẫn là BaSO4; nung Cu(OH)2 → CuO

||→ x gam gồm 0,04 mol CuO và 0,1 mol BaSO4 ||→ x = 26,5 gam. Chọn đáp án D

**Câu 31: Đáp án B**

bảo toàn điện tích xác định A gồm: 0,1 mol Mg2+; 0,15 mol Na+; 0,15 mol Cl– và 0,2 mol HCO3–.

* chú ý: dùng Ca(OH)2 làm mất tính cứng của A là một tình huống "may mắn" và cần cân đo đong đếm.!

lí do dùng Ca(OH)2 thì chính thêm Ca2+ vào rồi, làm mất không được lại còn thêm.! Tuy nhiên, "may" ở đây là nếu thêm 0,1 mol Ca(OH)2 vào sẽ cung cấp 0,2 mol OH–.

Xảy ra OH– + HCO3– → CO32– + H2O tủa hết Mg2+ và Ca2+ mới thêm.

Cái "may" này có điều kiện, chỉ cần nước là cứng tạm thời + thêm Ca(OH)2 "khéo" (vừa đủ) là ok.!

(ở tình huống này như các em thấy là ghép vừa khít Cl cho Na tạo 0,15 mol NaCl, phần còn lại là nước cứng tạm thời đó.!).

**Câu 32: Đáp án C**

**Hướng giải**[Vận dụng] (a) **Sai** vì thép chứa từ 0,01 – 2 % hàm lượng cacbon.

Câu 33: Đáp án C

kết tủa màu trắng với Ba; 4,66 gam ||→ là 0,02 mol BaSO4 → có 0,02 mol BaCl2. Zn dư + dung dịch Z thu 0,08 mol H2 ||→ có 0,16 mol H+ trong Z

||→ có 0,04 mol HCl (Cl suy từ 0,02 mol BaCl2) + 0,06 mol H2SO4 (bảo toàn H).

Vậy tổng nSO4 = 0,08 mol. chú ý X phản ứng mãnh liệt với H2O sinh H2SO4 ||→ X là oleum. biết khối lượng, số mol ||→ xác định được X là H2SO4.7SO3.

Tuy nhiên, đọc yêu cầu: trong E chứa 0,02 mol ZnCl2 và 0,06 mol ZnSO4Lại có mE = 100 + 6,58 + 0,02 × 208 – 4,66 + 0,08 × 65 – 0,08 × 2 = 111,12 gam. MZnSO4 >MZnCl2

||→ Yêu cầu %mZnSO4 trong E = 0,06 × 161 ÷ 111,12 ≈ 8,69%. Chọn đáp án C. ♣.

***p/s: 4,66 gam kết tủa ⇄ BaSO4 và phản ứng mãnh liệt với H2O là 2 nhân tố hướng X đến oleum và là chìa khóa giải mã bài tập.! Nếu không các bạn sẽ cứ luẩn quẩn trong câu hỏi: "X là gì?" và ...***

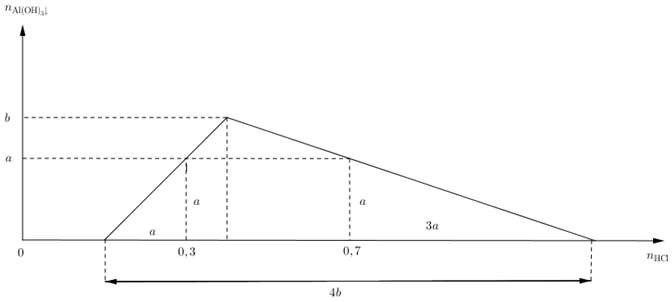
Câu 34: Đáp án B Câu 35: Đáp án D

Xử lí đặc trưng, YTHH 03: thêm 0,15 mol O vào A (0,15 mol O ⇄ 0,15 mol H2) quy về (x + 2,4) gam A chỉ chứa ½.b mol Al2O3 ||→ 51b = x + 2,4 (1).

hòa tan hoàn toàn ||→ dung dịch B chứa NaOH và NaAlO2. khi cho HCl vào xảy ra các phản ứng:

NaOH + HCl → NaCl + H2O || 1NaAlO2 + 1HCl + 1H2O → 1Al(OH)3 + 1NaCl.

nếu HCl còn dư thì 3HCl + 1Al(OH)3 → 1AlCl3 + 3H2O. THẬT chú ý tỉ lệ → có đồ thị:



||→ quan sát → có phương trình:4b = a + (0,7 – 0,3) + 3a ⇄ b = a + 0,1 (2).

Lại có a là số mol của x gam kết tủa Al(OH)3 nên x = 78a (3). Từ (1), (2), (3) thế hoặc giải hệ đều có x = 7,8 gam.

**Câu 36: Đáp án A**

Ta có: X + NaOH → ? + Y || đốt Y + O2 → 0,03 mol Na2CO3 + 0,12 mol CO2 + ? mol H2O. X đơn chức, 0,05 mol mà NaOH dùng lại là 0,06 mol ||→ X có este của phenol, số mol 0,01

||→ este kia 0,04 mol.

Y là hỗn hợp các chất hữu cơ nên ∑nC trong X = ∑nC trong Y = 0,03 + 0,12 = 0,15 mol.

X gồm 0,01 mol este Cm (este của phenol nên m ≥ 7); 0,04 mol este Cn (este thường, n ≥ 2).

Nghiệm nguyên: 0,01m + 0,04n = ∑nC trong X = 0,15 ⇄ m + 4n = 15. điều kiện ||→ duy nhất (m; n) = (7; 2) thỏa mãn.

||→ Các este là HCOOC6H5 và HCOOCH3 ||→ muối trong Y gồm 0,05 mol HCOONa và 0,01 mol C6H5Ona

||→ Yêu cầu mrắn = 0,05 × 68 + 0,01 × 116 = 4,56 gam. Chọn đáp án A.

**Câu 37: Đáp án B**

**Hướng giải**[Vận dụng cao nhưng không khó] Fe dùng tối đa nên sinh Fe2+

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3Fe + 8H+ + 2NO -  3Fe2+ + 2NO +  3  4H2O  **0,06 0,16  0,04**  **Dư 0,04** | Fe + Cu2+  Fe2+ + Cu  **0,02  0,02** | Fe + 2H+  Fe2+ + H2  **0,02 0,04** |

mFe = 5,6 gam

**Câu 38: Đáp án D**

Quan sát sơ đồ và một số xử lí giả thiết cơ bản:

đặc trưng: KOH xử lí dung dịch sau phản ứng: K và đừng quên Na trong D sẽ đi về đâu? Và đi về 0,22 mol K2SO4 và Na2SO4 mà SO4 có 0,24 mol → nNa = 0,04 mol.

Dung dịch D đã biết 0,24 mol SO42–; 0,21 mol Mg2+ và 0,04 mol Na+ ||→ đọc ra có 0,02 mol NH4+.

Trước đó để ý ta suy từ Na ra có 0,04 mol NaNO3 và từ SO4 ra 0,24 mol H2SO4.

||→ bảo toàn N có nN spk = 0,02 mol; bảo toàn H có nH2O = 0,16 mol

||→ bỏ sụm SO4 2 vế rồi bảo toàn O có ngay nO spk = 0,02 mol. Tỉ lệ nN spk ÷ nO spk = 1 ÷ 1 đọc cho ta biết khí X spk là NO.

**Câu 39: Đáp án D**

Al, Mg + HNO3 không nhắc spk → "mùi" muối amoni, tránh quên.! giải khí có B gồm 0,1 mol N2 và 0,1 mol N2O. không có oxit

||→ bảo toàn electron mở rộng: nHNO3 = 2,5 mol = 12nN2 + 10nN2O + 10nNH4NO3

||→ nNH4NO3 = 0,03 mol ||→ ∑nNO3– trong muối kim loại = 2,04 mol.

♦ Nhiệt phân muối nitrat gồm: Al(NO3)2 + Mg(NO3)2 + AgNO3 + 0,03 mol NH4NO3.

||→ thu được y gam rắn gồm Al2O3 + MgO + Ag và thoát: NO2 + O2 + (N2O + H2O).

||→ (x – y) chính là giá trị giảm rắn ⇄ gồm: 0,03 mol NH4NO3 + 2,04 mol NO2 và a mol O2.

Cần chú ý: muối nitrat nhôm và Mg đều cho 4NO2 + 1O2 || AgNO3 nhiệt phân thu 2NO2 + 1O2.

||→ 2,04 ÷ 4 = 0,51 mol < nO2 < 2,04 ÷ 2 = 1,02 mol. Kết hợp (x – y) theo trên

||→ chặn 112,56 gam < (x – y) < 128,88 gam. Quan sát A, B, C, D thấy mỗi D thỏa mãn

**Câu 40: Đáp án A**

hỗn hợp A gồm X, Y dạng Ca(H2O)b (đốt có nO2 cần đốt = nCO2).

cần chú ý nchức ancol –OH = nKOH = 0,4 mol ||→ mancol = 15,2 + 0,4 ÷ 2 × 2 = 15,6 gam.

♦ Thủy phân: 30,24 gam A + 0,4 mol KOH → 2 muối D + 15,6 gam 2 ancol B

||→ mmuối D = 37,04 gam (theo BTKL). Giải đốt D: đủ giả thiết

Đốt 37,04 gam muối D cần 0,42 mol O2 → 0,2 mol K2CO3 + *x* mol CO2 + *y* mol H2O. bảo toàn O + bảo toàn khối lượng ||→ đủ giải ra *x* = 0,52 mol và *y* = 0 mol.

* X, Y không phân nhánh ||→ có không quá 2 chức, este không phải là vòng (\*) kết hợp *y* = 0 cho biết muối không chứa nguyên tố H

||→ 2 muối đều 2 chức dạng Ce(COOH)2 (với e phải chẵn)

Lại biết tỉ lệ số mol X, Y là 1,5 ||→ nX = 0,12 mol và nY = 0,08 mol. số Caxit tạo X = m; số Caxit tạo Y = n (m, n nguyên dương và chẵn)

||→ nghiệm nguyên: 0,12m + 0,08n = ∑nC trong muối = 0,72 mol ⇄ 3m + 2n = 18

||→ duy nhất cặp chẵn m = 2; n = 6 thỏa mãn ||→ axit tạo X là (COOH)2 và Y là C4(COOH)2.

Mặt khác: X, Y dạng Ca(H2O)4; gốc axit không chứa H → ∑gốc ancol có 8H.

Lại có ở (\*) cho biết hai ancol phải là đơn chức nên nB = 0,4 mol; MB = 15,6 ÷ Ans = 39

||→ có ancol là CH3OH; gốc ancol này có 3C → còn 5C trong gốc ancol còn lại → là C2H5 Vậy đã rõ: X là H3C-OOC-COOC2H5 và Y là H3C-OOC-C≡C-C≡C-COOC2H5.

ĐỌc yêu cầu, xem lại Y có CTPT C9H8O4 ||→ ∑số nguyên tử = 21.

**ĐỀ 42**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố :

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

H =1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S =32; Cl = 35,5; K = 39; Ca =

40;

Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba=137.

1. **Nhận biết:**

**Câu 1:** Cấu hình electron của nguyên tử S (Z=16) là

**A.** 1s22s22p63s23p6. **B.** 1s22s22p63p6.

**C.** 1s22s22p53s23p5. **D.** 1s22s22p63s23p4.

**Câu 2:** Loại phản ứng nào luôn luôn là phản ứng oxi hóa – khử?

**A**. Phản ứng hóa hợp. **B**. Phản ứng phân hủy. **C**. Phản ứng thế trong hóa học vô cơ. **D**. Phản ứng trao đổi. **Câu 3:** Oxi có thể thu được từ phản ứng nhiệt phân chất nào sau đây?

**A**. CaCO3. **B**. KMnO4. **C.**(NH4)2SO4. **D**. NaHCO3.

**Câu 4:** .Cho phenolphtalein vào dung dịch nào sau đây sẽ hóa hồng ?

**A**. dung dịch NaNO3. **B**. dung dịch HNO3.

**C.** dung dịch KOH. **D**. dung dịch H2SO4.

**Câu 5:** Công thức phân tử khí metan là

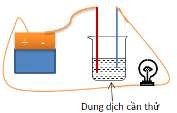
**A**. CH4. **B**. C2H4. **C**. C2H2. **D**. C2H6.

**Câu 6:** Hợp chất nào sau đây là ancol?

**A**. HCH=O. **B**. C2H5OH. **C**. C6H5OH. **D**. CH3COOH.

**Câu 7:** Cho sơ đồ thử tính dẫn điện của các chất như hình vẽ. Bóng đèn không sáng khi **X** là

**A.** dung dịch saccarozo (đường). **B.** dung dịch NaOH.



**C.** dung dịch CaCl2. **D.** dung dịch HCl.

**Câu 8:** Este C2H5COOCH3 có tên là

**A.** metyl propionat. **B.** etylmetyl este. **C.** metyletyl este. **D.** etyl propionat.

**Câu 9:** Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại kiềm là

**A**. ns2 **B**. ns1 **C**. ns2 np1 **D**. ns2 np3

**Câu 10:** Chất nào sau đây thuộc loại đisaccarit ?

**A.** Tinh bột. **B.** Xenlulozơ. **C.** Glucozơ. **D.** Saccarozơ.

**Câu 11:** Hiệu ứng nhà kính là hiện tượng trái đất đang ấm dần lên, do các bức xạ có bước sóng dài trong vùng hồng ngoại bị giữ lại, mà không bức xạ ra ngoài vũ trụ. Trong các khí dưới đây, nguyên nhân chính gây ra hiệu ứng nhà kính là

**A.** N2. **B.** H2. **C.** CO2. **D.** O2.

**Câu 12:** Trường hợp **không** xảy ra phản ứng hoá học là

**A.** Fe + dung dịch CuCl2. **B.** Fe + dung dịch HCl.

**C.** Cu + dung dịch AgNO3. **D.** Ag + dung dịch FeCl2.

**Câu 13:** Thạch cao sống có công thức là

**A**. CaSO4. **B**. CaSO4.2H2O. **C**. CaSO4.H2O. **D**. CaSO4.24H2O.

**Câu 14:** Trong số các kim loại sau, kim loại cứng nhất là

**A.** Al. **B.** Fe. **C.** Cr. **D.** Cu.

**Câu 15:** Phản ứng thủy phân este trong môi trường kiềm, đun nóng được gọi là phản ứng

**A.** xà phòng hóa. **B.** tráng gương. **C.** este hóa. **D.** hidro hóa.

**Câu 16 :** Chất nào sau đây có thể dùng để làm mềm nước cứng có tính cứng vĩnh cửu ?

**A**. NaCl. **B**. H2SO4. **C**. HCl. **D**. Na2CO3.

1. **Thông hiểu:**

**Câu 17:** Cho phương trình hoá học:

N2 (k) + O2 (k) tia lửa điện 2NO (k) ∆H > 0

Hãy cho biết cặp yếu tố nào sau đây đều ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng hoá học trên ?

**A**. Nhiệt độ và nồng độ. **B**. Áp suất và nồng độ.

**C**. Nồng độ và chất xúc tác. **D**. Chất xúc tác và nhiệt độ.

**Câu 18:** Cho các dung dịch có cùng nồng độ, dãy dung dịch nào sau đây được sắp xếp theo chiều tăng dần về độ pH ?

**A.** HNO3, NaCl, KOH. **B.** HNO3, KOH, NaCl.

**C.** KOH, NaCl, HNO3. **D.** NaCl, HNO3, KOH.

**Câu 19:** Thuốc thử duy nhất có thể dùng để phân biệt 3 chất lỏng phenol, stiren và ancol benzylic là

**A.** Na. **B.** dung dich NaOH.

**C.** dung dịch Brom. **D.** quỳ tím.

**Câu 20:** Dãy nào sau đây đều tác dụng với Na ?

**A**. CH3CH=O, CH3COOH. **B**. C2H5OH, HCOOH.

**C**. C6H6, C6H5OH. **D**. CH4, C2H5OH.

**Câu 21:** Dãy gồm các chất nào sau đây **không** bị thủy phân ?

**A.** Glucozơ, etyl fomat, fructozơ. **B.** isoamyl axetat, axit axetic, fructozơ.

**C.** Glucozơ, axit axetic, saccarozơ. **D.** Glucozơ, axit axetic, fructozơ.

**Câu 22:** Cho phản ứng: C4H8O2 + NaOH C4H8O2 là ?

*t*0  muối + ancol bậc 2. Công thức cấu tạo của

1. HCOOCH(CH3)2. **B.** CH3COOC2H5. **C.** HCOO[CH2]2CH3. **D.** C2H5COOCH3. **Câu 23:** Khi cho từ từ khí CO2 đến dư vào dung dịch NaAlO2. Hiên tượng quan sát được là **A**. xuất hiện kết tủa keo trắng.
2. lúc đầu xuất hiện kết tủa keo trắng sau đó kết tủa tan hết.
3. không có hiện tượng gì xảy ra.
4. xuất hiện kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa bị hoà tan một phần.

**Câu 24:** Thủy phân không hoàn toàn tetrapeptit **X** mạch hở, thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có Gly–Ala, Phe-Val và Ala-Phe. Cấu tạo của **X** là

**A.** Gly-Ala-Val-Phe. **B.** Ala-Val-Phe-Gly. **C.** Val-Phe-Gly-Ala. **D.** Gly-Ala- Phe-Val.

**Câu 25:** Cho phản ứng: NaCrO2 + Br2 + NaOH → Na2CrO4 + NaBr + H2O. Sau khi cân bằng với các số nguyên tối giản thì hệ số của NaCrO2 là

**A**. 1. **B**. 2. **C**. 3. **D**. 4.

**Câu 26:** Cho dãy các dung dịch sau: C6H5NH2, NH2CH2COOH, HOOC[CH2]2CH(NH2)COOH C2H5NH2, NH2[CH2]2CH(NH2)COOH. Có bao nhiêu dung

dịch trong dãy làm đổi màu quỳ tím ?

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 27:** Phát biểu nào sau đây đúng ?

1. Phản ứng giữa ancol với axit cacboxylic được gọi là phản ứng xà phòng hóa.
2. Phản ứng xà phòng hóa là phản ứng thuận nghịch.
3. Trong công thức của este RCOOR’, R có thể là nguyên tử H hoặc gốc hidrocacbon.
4. Phản ứng este hóa là phản ứng một chiều.

**Câu 28:** Nhúng một lá sắt (dư) vào dung dịch chứa một trong các chất sau: FeCl3, AlCl3, CuSO4, Pb(NO3)2, H2SO4 đặc nóng. Sau phản ứng lấy lá sắt ra, có bao nhiêu trường hơp tạo muối sắt (II) ?

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

1. Vận dụng:

**Câu 29:** Sục **V** lít CO2 (đktc) vào 25 ml dd Ba(OH)2 1M thu được 2,955 gam kết tủa. Giá trị của **V** là

**A.** 0,784. **B.** 0,336. **C.** 0**,**336 hoặc 0,784. **D.** 0,784 hoặc

1,12.

**Câu 30*:*** Đốt cháy hoàn toàn một hiđrocacbon **X** cho CO2 và hơi H2O theo tỉ lệ 1,75:1 về thể tích. Cho bay hơi hoàn toàn 5,06g **X** thu được một thể tích đúng bằng thể tích của 1,76g oxi trong cùng điều kiện. Ở nhiệt độ phòng, **X** không làm mất màu nước brom nhưng làm mất màu dung dịch KMnO4 khi đun nóng. **X** là hiđrocacbon nào dưới đây ?

**A.** Stiren. **B**. Toluen. **C**. Etyl benzen. **D**.p-Xilen. **Câu 31:** Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch hỗn hợp gồm **a** mol HCl và

**b** mol AlCl3, kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:

số mol Al(OH)3

0.4

0 0,8 2,0 2,8

số mol NaOH

Tỉ lệ **a : b** là

**A**. 2 : 1 **B**. 2 : 3 **C**. 4 : 3 **D**. 1 : 1

**Câu 32:** Hỗn hợp **X** gồm 2 aminoaxit no( chỉ có nhóm chức –COOH và –NH2 trong phân tử), trong đó tỉ lệ mO : mN= 80 :21.Để tác dụng vừa đủ với 3,83 gam hỗn hợp **X** cần 30 ml dung dịch HCl 1M.Mặt khác ,đốt cháy hoàn toàn 3,83 gam hỗn hợp **X** cần 3,192 lít O2 (đktc).Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy (CO2,H2O,N2) vào nước vôi trong dư thì thu được **m** gam kết tủa.Giá trị của **m** là

**A** .20 **B**. 13 **C**. 10 **D**. 15

**Câu 33:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Cho Mg vào dung dịch Fe2 (SO4)3 dư
2. Sục khí Cl2vào dung dịch FeCl2
3. Dẫn khí H2 dư qua bột CuO nung nóng
4. Cho Na vào dung dịch CuSO4 dư
5. Nhiệt phân AgNO3
6. Đốt FeS2 trong không khí
7. Điện phân dung dịch CuSO4 với điện cực trơ.

Sau khi kết thúc các phản ứng. Số thí nghiệm thu được kim loại là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 34:** Cho **m** gam glucozơ lên men thành ancol etylic với H= 75%. Toàn bộ khí CO2 sinh ra được hấp thụ hết vào dung dịch Ca(OH)2 lấy dư tạo ra 350 gam kết tủa. Giá trị của **m** là **A**. 840,00. **B**. 420,00. **C**.236,25. **D**. 472,50.

**Câu 35:** Hỗn hợp **X** gồm 2 este đơn chức **A** và **B** (**B** hơn **A** một nhóm -CH2-). Cho 3,35 gam hỗn hợp **X** tác dụng vừa đủ với 50ml dung dịch NaOH 1M thu được 3,75 gam hỗn hợp 2 muối. Công thức cấu tạo của **A** và **B** là

**A.** H-COOCH3 và H-COOC2H5. **B.** H-COOC2H5 và CH3-COOC2H5.

**C.** CH3-COOCH3 và CH3-COOC2H5. **D**. H-COOCH3 và CH3-COOCH3

**Câu 36:** Cho **m** gam bột Zn vào 400 ml dung dịch Fe2(SO4)3 0,15M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng dung dịch tăng thêm 4,8 gam so với khối lượng dung dịch ban đầu. Giá trị của **m** là

**A.** 10,40. **B.** 9,75. **C.** 11,28. **D.** 34,67.

1. Vận dụng cao:

**Câu 37:** Cho 6,048 gam Mg phản ứng hết với 189 gam dung dịch HNO3 40% thu được dung dịch **X** (không chứa muối amoni) và hỗn hợp khí là oxit của nitơ. Thêm 392 gam dung dịch KOH 20% vào dung dịch **X**, rồi cô cạn và nung sản phẩm đến khối lượng không đổi thì thu được 118,06 gam hỗn hợp chất rắn. Nồng độ phần trăm của Mg(NO3)2 và HNO3 trong dung dịch **X** là

**A**. 19,696% và 17,167%. **B**. 19,122% và 16,666%.

**C**. 18,580% và 16,194%. **D**. 20,288% và 17,683%.

**Câu 38:** Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hỗn hợp Al và Fe2O3 (trong điều kiện không có không khí) thu được 26,15 gam hỗn hợp **X**. Nghiền nhỏ, trộn đều và chia **X** thành hai phần. Cho phần một tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 1,68 lít khí H2 **(**đktc) và 5,6 gam chất rắn không tan. Hòa tan hết phần hai trong 850 ml dung dịch HNO3 2M, thu được 3,36 lít khí NO **(**đktc) và dung dịch chỉ chứa **m** gam hỗn hợp muối. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của **m gần nhất** với giá trị nào sau đây ?

**A.** 113. **B.** 95. **C.** 110. **D.** 103.

**Câu 39:** Đốt cháy hoàn toàn 14,24 gam hỗn hợp **X** chứa 2 este đều no, đơn chức, mạch hở thu được CO2 và H2O có tổng khối lượng là 34,72 gam. Mặt khác đun nóng 14,24 gam **X** với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp **Y** chứa 2 ancol kế tiếp và hỗn hợp **Z** chứa 2 muối của 2 axit cacboxylic kế tiếp, trong đó có **a** gam muối **A** và **b** gam muối **B** (MA < MB). Tỉ lệ **gần nhất** của **a** : **b** là **A.** 0,6. **B.** 1,25. **C.** 1,20.

**D.** 1,50.

**Câu 40:** Tripeptit **X** và tetrapeptit **Y** đều mạch hở (được tạo nên từ các α-amino axit có công thức dạng H2N – CxHy – COOH). Tổng phần trăm khối lượng oxi và nitơ trong **X** là 45,88%; trong **Y** là 55,28%. Thủy phân hoàn toàn 32,3 gam hỗn hợp **X** và **Y** cần vừa đủ 400 ml dung dịch KOH 1,25M, sau phản ứng thu được dung dịch **Z** chứa ba muối. Khối lượng muối của α- aminoaxit có phân tử khối nhỏ nhất trong **Z** là **A**. 45,2 gam. **B**. 48,97 gam.

**C**. 38,8 gam. **D**. 42,03 gam.

**GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THAM KHẢO THPT QUỐC GIA**

**Câu 30:** nO2 0,055 mol  MX = 92. (1)

Gọi CTPT X là CxHy. Vì VCO2 :VH2O = 1,75 :1  x :y = 1,75 : 2 = 7 :8 (2)

Từ (1)(2)  CTPT của X là C7H8.  **Đáp án B**

**Câu 32:** -NH2 + HCl  -NH3Cl  nN = nHCl = 0,03 mol

 mN = 0,42 gam  mO = 1,6 gam  nO = 0,1 mol Đặt nC = x, nH = y  nCO2 = x, nH2O = 0,5y.

mX = mC + mH + mN + mO  12x + y = 1,81 (1)

Bảo toàn nguyên tố oxi : nO/X + 2nO2 = nCO2 + nH2O

 0,1 + 2.0,1425 = 2x + 0,5y (2)

Từ (1)(2) x = 0,13 mol ; y = 0,25 mol

 mkết tủa = 13 gam  **Đáp án B**.

**Câu 33: Phân tích:** a)Khi sục Mg vào dung dịch Fe2(SO4)3 dư ta chỉ có duy nhất một phản ứng

xảy ra: *Mg*

 *Fe*2 *SO*4  

*MgSO*4  2*FeSO*4

- Nếu là trường hợp sục Mg dư vào dung dịch Fe2(SO4)3 thì sau khi xảy ra phản ứng trên, Mg tiếp tục tác dụng với muối FeSO4 sinh ra kim loại Fe theo phương trình

3

*Mg*  *FeSO*4

 *MgSO*4

* *Fe*

. Kết thúc phản ứng ta thu được hai kim loại là Fe và Mg dư

1. Muối sắt(II) dễ bị oxi hóa thành muối sắt(III) bới các chất oxi hóa :

*Cl*2  2*FeCl*2  2*FeCl*3

1. Khi đun nóng, CuO dễ bị H2 , CO, C khử thành đồng kim loại:

*t*0

*H*2  *CuO*  *H O*  *Cu*

2

1. Khi cho Na vào dung dịch CuSO4 dư,ta có ∶

1 *Na*  *H O*  *NaOH*  1 *H*

2

2*NaOH*  *CuSO*  *Na SO*  *Cu* *OH* 

2 2 2

4 2 4 2

1. Nhiệt phân AgNO3 ,ta có PTHH ∶

0 1

*AgNO* *t* *Ag*  *NO*  *O*

3 2 2 2

1. Khi đốt FeS

0

trong không khí, ta được : 4*FeS* 11*O* *t*2*Fe O*  8*SO*

2 2 2 2 3 2

1. Điện phân CuSO4 với điện cực trơ : *CuSO*  *H O*  *Cu*  1 *O*

* *H SO*

4 2 2

2 2 4

Vậy các thí nghiệm thu được kim loại sau khi kết thúc phản ứng là : c, e và g  **Đáp án D.**

**Câu 34: nCaCO3 = nCO2 = 3,5 mol**

 **nGlucozo = 3,5/2.0,75 = 7/3 mol.**

 mGlucozo = 180.7/3 = 420 gam  **Đáp án B.**

**Câu 35**: nNaOH = 0,05 mol  Mtb của hh este = 67  MA < 67 MB

 A là H-COOCH3  B là H-COOC2H5 hoặc CH3-COOCH3 (1)

Từ mhh este = 3,35 gam và nhh = 0,05 mol  nA = nB = 0,025 mol Từ mhh muối = 3,75 gam  B là CH3-COOCH3  **Đáp án D**.

*Hoặc từ (1) suy luận vì tạo hỗn hợp 2 muối nên B không thể là H-COOC2H5 (Chỉ tạo 1 muối H- COONa)  B là CH3-COOCH3.*

**Câu 36**: PT: Zn + 2Fe3+  Zn2+ + 2Fe2+ (1)

0,06 0,12

Zn + Fe2+  Zn2+ + Fe (2)

nFe3+ = 0,06 mol

mdd tăng = mZn(1) + mZn(2) – nFe(2) = 4,8  65.0,06 + 9.nZn(2) = 4,8  nZn(2) = 0,1 mol

 M = 0,16.65 = 10,4 gam  **Đáp án A.**

**Câu 37:** Cho 6,048 gam Mg phản ứng hết với 189 gam dung dịch HNO3 40% thu được dung dịch **X** (không chứa muối amoni) và hỗn hợp khí là oxit của nitơ. Thêm 392 gam dung dịch KOH 20% vào dung dịch **X**, rồi cô cạn và nung sản phẩm đến khối lượng không đổi thì thu được 118,06 gam hỗn hợp chất rắn. Nồng độ phần trăm của Mg(NO3)2 và HNO3 trong dung dịch **X** là

**A**. 19,696% và 17,167%. **B**. 19,122% và 16,666%.

**C**. 18,580% và 16,194%. **D**. 20,288% và 17,683%.

HD: nHNO3= 1,2 mol nMg=0,252 nKOH đã lấy= 1,4 mol Vì nKOH >nHNO3 nên KOH dư

118,06 gam chất rắn gồm 0,252 mol MgO, x mol KOH và y mol KNO2 x+y = 1,4

40\*0,252 + 56x + 85y = 118,06 **x=0,38 y=1,02**

 nNO3 trong dung dịch sau phản ứng = nKNO2= 1,02

 nN+5 nhận electron = 1,2-1,02 =0,18.

Gọi số mol electron mà N+5 nhận trung bình là n ta có 0,18\*n=0,252\*2  n=2,8 coi như oxit thoát ra là 0,09 mol N2O2,2 mkhi=0,09\*(28+16\*2,2)= **5,688**

mdung dịch X=6,048 +189-5,688=**189,36 gam**

X chứa **0,252 mol Mg(NO3)2**; **0,516 mol HNO3** dư

C%Mg(NO3)2=19,696% C%HNO3= 17,167%

**Câu 38:** Nung **m** gam hỗn hợp **X** gồm bột Al và Fe3O4 sau một thời gian thu được chất rắn **Y**. Để hoà tan hết **Y** cần V lít dung dịch H2SO4 0,7M (loãng). Sau phản ứng thu được dung dịch **Z** và 0,6 mol khí. Cho dung dịch NaOH vào dung dịch **Z** đến dư, thu được kết tủa **M**. Nung **M** trong chân không đến khối lượng không đổi thu được 44 gam chất rắn **T**. Cho 50 gam hỗn hợp **A** gồm CO và CO2 qua ống sứ được chất rắn **T** nung nóng. Sau khi **T** phản ứng hết thu được hỗn hợp khí **B** có khối lượng gấp 1,208 lần khối lượng của **A**. Giá trị của (m - V) **gần với** giá trị nào sau đây nhất ?

**A.** 58,4 **B.** 61,5 **C.** 63,2 **D.** 65,7

Chọn A.

* Khi cho nung **T** với hỗn hợp khí **A** thì
* Xét hỗn hợp rắn **T** ta có :

nO(trong T)  mB  mA  1,208mA  mA  0,65 16 16

160nFe2O3  72nFeO  mT  44

 nFe2O3  0,05  n

 2nFe O  nFeO  0,2mol

  Fe O (X) 2 3

3nFe O

* nFeO  nO(trongT)  0,65

nFeO  0,5 3 4 3

 2 3

- Khi cho **m** gam **X** tác dụng với H2SO4 thì :

nH SO

 4nFe O

* nH

 1,4mol  VH SO

 1,4  2(l)

2 4 3 4 2 2 4

0,7

- Dung dịch **Z** gồm Al3+, SO42- (1,4 mol), Fe2+ và Fe3+ (với n 3  2nFe O và n 2  nFeO )

Fe 2 3 Fe

BTDT(Z)n 3

Al

 nSO 2  2nFe2  3nFe3

3

4

 0,5mol  mX  27nAl  232nFe3O4  59,9(g)

 mX  V 

57,9(g)



**Câu 39:** Đốt cháy hoàn toàn 14,24 gam hỗn hợp **X** chứa 2 este đều no, đơn chức, mạch hở thu được CO2 và H2O có tổng khối lượng là 34,72 gam. Mặt khác đun nóng 14,24 gam **X** với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp **Y** chứa 2 ancol kế tiếp và hỗn hợp **Z** chứa 2 muối của 2 axit cacboxylic kế tiếp, trong đó có **a** gam muối **A** và **b** gam muối **B** (MA < MB). Tỉ lệ **gần nhất** của **a** : **b** là

**A.** 0,6 **B.** 1,25 **C.** 1,20 **D.** 1,50

Chọn B.

* Khi đốt **X** chứa 2 este no, đơn chức, mạch hở thì ta luôn có:

nCO2  nH2O  0,56 mol

* BTKLnO

2

 mCO2 H2O  mX  0, 64 mol BT:OnX  2nCO2  nH2O  2nO2

32 2

 0, 2 mol

* Ta có:

CX  0, 56  2,8 . Vì khi cho X tác dụng với NaOH thu được 2 ancol kế tiếp và 2

0, 2

muối của 2 axit cacboxylic kế tiếp nên 2 este trong **X** lần lượt là:

HCOOCH3 : x mol

CH3COOC2H5 : y mol

x  y  0, 2

2x  4y  0, 56



x  0,12

y  0, 08



  

* Hỗn hợp muối **Z** gồm HCOONa (**A**): 0,12 mol và CH3COONa (**B**): 0,08 mol 

a : b 

1, 243

**Câu 40**: Tripeptit X và tetrapeptit Y đều mạch hở (được tạo nên từ các α-amino axit có công thức dạng H2N – CxHy – COOH). Tổng phần trăm khối lượng oxi và nitơ trong X là 45,88%; trong Y là 55,28%. Thủy phân hoàn toàn 32,3 gam hỗn hợp X và Y cần vừa đủ 400 ml dung dịch KOH 1,25M, sau phản ứng thu được dung dịch Z chứa ba muối. Khối lượng muối của α- aminoaxit có phân tử khối nhỏ nhất trong Z là:

A. 45,2 gam. B. 48,97 gam. C. 38,8 gam. D. 42,03 gam.

Đáp án B

Phân tích : Có CTCT của α-aminoaxit là H2N-CxHy-COOH, suy ra X và Y lần lượt là:

3*H N*  *C H*  *COOH* 2*H*2*O* *X*

2 *x y*

4*H N*  *C H*  *COOH* 3*H*2*O**Y*

2

Ta có:

*x y*

45,88% 16.4 14.3 *M*

*X*

*MX*

 231

 *M* -aminoaxit  231 18.2  89

3

Suy ra X **có thể** là : Val-Val-Val Tương tự có

 *M* -aminoaxit  246  18.3  75

4

 Y **phải** là Gly-Gly-Gly-Gly

*MY*  246

Vì thủy phân hoàn toàn X,Y tạo hỗn hợp 3 muối nên X không thể là Val-Val-Val. Suy ra X sẽ là Gly-Ala-B với B là α-aminoaxit có CTCT như sau : CH3-CH2- CH(NH2)COOH (M=103)

Gly vẫn làα-aminoaxit có muối mà phân tử khối nhỏ nhất trong dung dịch Z. Đặt *nX*  *a*, *nY*  *b*.

3*a*  4*b*  *n*

 0,5

*a*  1

Ta có: 

*KOH*

  30

231*a*  246*b*  32,3



*b*  0,1

 *nGly*

 *a*  4*b* 

1  0, 4

30

Gly là α-aminoaxit có muối mà phân tử khối nhỏ nhất trong dung dịch Z.

 *m*  113. 1  0, 4  48,97*gam*

muèi gly

 30 

 

**ĐỀ 41**

**Cho biết:**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**Nguyên tử khối của các nguyên tố:** H= 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P=31; S = 32; CI = 35,5; K = 39; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 41 [NB]:** Kim loại nào sau đây tan được trong dung dịch kiềm dư?

**A.** Al **B.** Fe **C.** Mg **D.** Cu

**Câu 42 [NB]:** Chất nào sau đây được gọi là xút ăn da?

**A.** NaCl **B.** KOH **C.** NaHCO3 **D.** NaOH

**Câu 43 [NB]:** Chất X là chất rắn dạng sợi, màu trắng, là nguyên liệu sản xuất tơ nhân tạo, thuốc súng không khói và chế tạo phim ảnh. Chất X là:

**A.** Saccarozơ **B.** Tinh bột **C.** Tristearin **D.** Xenlulozơ

**Câu 44 [NB]:** Kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp thủy luyện ?

**A.** Na **B.** Mg **C.** Cu **D.** Al

**Câu 45 [NB]:** Polietilen là chất dẻo mềm, được dùng nhiều để làm

1. màng mỏng, vật liệu cách điện, bình chứa
2. vật liệu cách điện, ống dẫn nước, thủy tinh hữu cơ
3. dệt vải may quần áo ấm, bện thành sợi
4. sản xuất bột ép, sơn, cao su

**Câu 46 [NB]:** Thạch cao nung được dùng để nặn tượng, bó bột. Công thức của thạch cao nung là:

1. *CaSO*4
2. *CaSO*4.*H*2 O
3. *CaSO*4.2*H*2 O
4. *CaCO*3

**Câu 47 [VD]:** Khử hết m gam CuO bằng *H*2 dư, thu được chất rắn X. Cho X tan hết trong dung dịch

*HNO* dư thu được 2,24 lít khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5). Giá trị của m là:

3

**A.** 9,6 **B.** 8,0 **C.** 6,4 **D.** 12,0

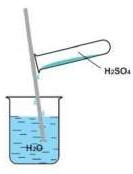
**Câu 48 [VD]:** Cho 2,3 gam Na vào 100 ml dung dịch AlCl3 0,3M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là:

**A.** 2,34 **B.** 0,78 **C.** 1,56 **D.** 7,80

**Câu 49 [NB]:** Cách pha loãng dung dịch

*H*2*SO*4

đặc (theo hình vẽ bên) đúng kĩ thuật là:



1. Cho từ từ

*H*2*O* vào

*H*2*SO*4 đặc và khuấy đều.

1. Cho nhanh *H*2*O* vào *H*2*SO*4

đặc và khuấy đều.

1. Cho từ từ

*H*2*SO*4

đặc vào

*H*2*O* và khuấy đều.

1. Cho nhanh

*H*2*SO*4

đặc vào

*H*2*O* và khuấy đều.

**Câu 50 [NB]:** Kim loại nào sau đây dẫn điện tốt nhất?

**A.** Al **B.** Cu **C.** Fe **D.** Ag

**Câu 51 [TH]:** CO2 tác dụng với lượng dư dung dịch nào sau đây tạo kết tủa?

**A.** *NaCl* **B**. *NaOH* **C.** *Ca*  *NO*3 

2

**D.** *Ca* *OH* 

2

**Câu 52[NB]:** Quá trình nào sau đây **không** gây ô nhiễm môi trường không khí?

**A**. Hoạt động của phương tiện giao thông. **B**. Đốt rác thải và cháy rừng.

**C**. Quang hợp của cây xanh. **D**. Hoạt động của núi lửa.

**Câu 53 [NB]:** Este nào sau đây thuộc loại este no, đơn chức, mạch hở?

1. *CH*3*COOC*6 *H*5
2. *HCOOCH*  *CH*2

**C**. *CH*3*COOCH*3 **D**. ( *HCOO*)2 *C*2 *H*4

**Câu 54 [TH]:** Kim loại sắt không phản ứng được với dung dịch nào sau đây?

**A**. *H*2*SO*4 loãng, nguội **B**. *AgNO*3

**C**. *FeCl*3

**D**. *ZnCl*2

**Câu 55 [NB]:** Khi cho dung dịch anbumin tác dụng với *Cu* *OH*  thì thu được dung dịch có màu:

2

**A.** tím **B**. đỏ **C**. trắng **D**. vàng

**Câu 56 [TH]:** Dung dịch chứa chất nào sau đây **không** làm đổi màu quỳ tím?

**A.** Glyxin **B**. Metylamin **C**. Axit glutamic **D**. Lysin

**Câu 57 [VD]:** Cho 0,5 mol hơi nước qua cacbon nung đỏ thu được 0,9 mol hỗn hợp X gồm CO, *H*2 ,*CO*2

. Cho X hấp thụ vào 100 ml dung dịch NaOH 1,5M, thu được dung dịch Z. Cho từ từ dung dịch Z vào 120 ml dung dịch HCl 1M, thu được V lít *CO*2 . Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là:

**A.** 2,240. **B.** 1,792. **C.** 0,224. **D.** 1,120.

**Câu 58 [TH]:** Thủy phân hoàn toàn cacbohiđrat A thu được hai monosaccarit X và Y, Hiđro hóa X hoặc Y đều thu được chất hữu cơ Z. Hai chất A và Z lần lượt là:

**A.** Saccarozơ và axit gluconic **B.** Tinh bột và sobitol

**C.** Tinh bột và glucozơ **D.** Saccarozơ và sobitol

**Câu 59 [TH]:** Thí nghiệm nào sau đây xảy ra ăn mòn điện hóa học?

1. Đốt dây thép trong khí clo.
2. Cho lá đồng nguyên chất vào dung dịch gồm

*Fe*  *NO*3  và

*HNO*3

1. Cho lá nhôm nguyên chất vào dung dịch gồm *CuSO*4 và

3

1. Nhúng thanh kẽm nguyên chất vào dung dịch HCl

*H*2*SO*4 loãng

**Câu 60 [TH]:** Số hợp chất hữu cơ đơn chức, mạch hở có công thức phân tử *C*2 *H*4*O*2 là:

**A.** 3 **B.** 2 **C.** 1 **D.** 4

**Câu 61 [VD]:** Từ chất X (C3H8O4) mạch hở, không phản ứng tráng bạc và có các phản ứng sau:

X + 2NaOH → *Y*  *Z*

Z + HCl →T + NaCl;

* *H*2 O;

T H2SO4dacQ  H O

2

Biết Q làm mất màu dung dịch brom. Kết luận nào sau đây **đúng ?**

**A.** Chất Y là natri axetat **B.** T là hợp chất hữu cơ đơn chức

**C.** X là hợp chất hữu cơ đa chức **D.** Q là axit metacrylic

**Câu 62 [VD]:** Dãy chuyển hóa theo sơ đồ

Các chất X, Y, Z, T thỏa mãn sơ đồ trên tương ứng là:

**A.** Na2CO3, NaOH, NaAlO2, Al(OH)3 **B.** NaHCO3, NaOH, NaAlO2, Al(OH)3

**C.** Al(OH)3, Ba(A1O2)2, NaAlO2, Na2CO3 **D.** Al(OH)3, Ba(A1O2)2, NaAlO2, NaHCO3

**Câu 63 [VD]:** Cho 5,6 lít hỗn hợp X gồm propin và H2 qua Ni đun nóng, thu được hỗn hợp khí Y (chỉ gồm các hiđrocacbon) có tỉ khối so với H2 bằng 21,5. Hỗn hợp Y phản ứng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là:

**A.** 0,05 mol **B.** 0,10 **C.** 0,15 **D.** 0,20

**Câu 64 [TH]:** Cho các chất: HCl, NaHCO3, Al, Fe(OH)3. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là:

**A.** 1 **B.** 3 **C.** 2 **D.** 4

**Câu 65 [VD]:** Thủy phân 68,4 gam saccarozơ trong môi trường axit với hiệu suất 92%, sau phản ứng thu được dung dịch chứa m gam glucozơ. Giá trị của m là:

**A.** 33,12 **B.** 66,24 **C.** 72,00 **D.** 36,00

**Câu 66 [VD]:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp M gồm hai amin no, đơn chức, mạch hở X và Y (có số mol bằng nhau, MX < MY) cần lượng vừa đủ 13,44 lít O2, thu được H2O, N2 và 6,72 lít CO2. Chất Y là:

**A.** etylamin **B.** propylamina **C.** butylamin **D.** metylamin

**Câu 67 [TH]:** Cho các chất: NaHCO3, Mg(OH)2, CH3COOH, HCl. Số chất điện li mạnh là:

**A.** 4 **B.** 1 **C**.2 **D.** 3

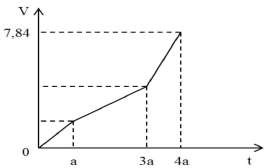
**Câu 68 [NB]:** Cho các polime sau: polietilen, tinh bột, tơ tằm, xenlulozơ triaxetat, polibutađien. Số polime thiên nhiên là:

**A.** 3 **B.** 5 **C.** 2 **D.** 4

**Câu 69 [VD]:** Thủy phân hoàn toàn a mol triglixerit X trong dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glixerol và m gam hỗn hợp muối. Đốt cháy hoàn toàn a mol X cần vừa đủ 7,75 mol O2 và thu được 5,5 mol CO2. Mặt khác a mol X tác dụng tối đa với 0,2 mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của m là:

**A.** 97,6 **B.** 82,4 **C.** 88,6 **D.** 80,6

**Câu 70 [VDC]:** Điện phân dung dịch X chứa Cu(NO3)2 và NaCl với điện cực trơ. Tổng thể tích khí thoát ra ở cả 2 điện cực (V lít) phụ thuộc vào thời gian điện phân (t giây) theo đồ thị bên. Nếu điện phân X trong thời gian 3,5a giây thì thu được dung dịch có khối lượng giảm m gam so với dung dịch X. Giả thiết các chất điện phân ra không tan trong dung dịch. Giá trị của m là:



**A.** 31,1 **B.** 29,5 **C.** 31,3 **D.** 30,4

**Câu 71 [VDC):** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp A gồm 3 este X, Y, Z (đều mạch hở và chỉ chứa chức este, Z chiếm phần trăm khối lượng lớn nhất trong A) thu được số mol CO2 lớn hơn số mol H2O là 0,25 mol. Mặt khác, m gam A phản ứng vừa đủ với dung dịch NaOH thu được 22,2 gam hai ancol hơn kém nhau 1 nguyên tử cacbon và hỗn hợp T gồm hai muối. Đốt cháy hoàn toàn T cần vừa đủ 0,275 mol O2, thu được CO2, 0,35 mol Na2CO3 và 0,2 mol H2O. Phần trăm khối lượng của Z trong A là:

**A.** 45,20% **B.** 50,40% **C.** 62,10% **D.** 42,65%

**Câu 72 (VDC):** Cho m gam Mg vào dung dịch chứa 0,1 mol AgNO3 và 0,25 mol Cu(NO3)2, sau một thời gian thu được 20 gam kết tủa và dung dịch X chứa hai muối. Tách lấy kết tủa, thêm tiếp 9,6 gam bột sắt vào dung dịch X, sau khi các phản ứng hoàn toàn, thu được 10,56 gam kết tủa. Giá trị của m là:

**A.** 4,80 **B.** 4,32 **C.** 5,20 **D.** 5,04

**Câu 73 [TH]:** Tiến hành thí nghiệm điều chế isoamyl axetat (dầu chuối) theo thứ tự các bước sau đây: **Bước 1:** Cho 1 ml CH3CH(CH3)CH2CH2OH, 1 ml CH3COOH và vài giọt H2SO4 đặc vào ống nghiệm. **Bước 2:** Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5-6 phút ở 65-70°C.

**Bước 3**: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm. Phát biểu nào sau đâ**y đúng ?**

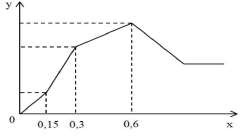
1. H2SO4 đặc chỉ đóng vai trò xúc tác cho phản ứng tạo isoamyl axetat.
2. Thêm dung dịch NaCl bão hòa vào để tránh phân hủy sản phẩm.
3. Sau bước 2, trong ống nghiệm vẫn còn CH3CH(CH3)CH2CH2OH và CH3COOH.
4. Sau bước 3, trong ống nghiệm thu được hỗn hợp chất lỏng đồng nhất.

**Câu 74[TH]:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

1. Cho kim loại Cu vào dung dịch Fe2(SO4)3 dư,
2. Hấp thụ hết 0,15 mol CO2 vào dung dịch chứa 0,2 mol NaOH.
3. Cho Fe3O4 vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng, dư.
4. Cho dung dịch KOH dư vào dung dịch AlCl3.
5. Cho NaHCO3 dư vào dung dịch Ba(OH)2.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Số thí nghiệm thu được dung dịch chứa hai muối là:

**A**. 4 **B.** 3 **C**. 2 **D.** 5

**Câu 75 (VDC):** Cho từ từ dung dịch Ba(OH)2 đến dư vào dung dịch chứa a mol hỗn hợp gồm HCl, AlCl3 và Al2(SO4)3. Số mol kết tủa thu được (y mol) phụ thuộc vào số mol Ba(OH)2 (x mol) được biểu diễn như đồ thị bên. Giá trị của a là:

**A.** 0,50 **B.** 0,45 **C.** 0,40 **D.** 0,60

**Câu 76 [VDC]:** Cho các chất mạch hở: X là axit cacboxylic no, đơn chức, Y là axit cacboxylic đơn chức, có hai liên kết T, Z là este đơn chức, T là este 2 chức. Cho 38,5 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T tác dụng vừa đủ với 470 ml dung dịch NaOH 1M được m gam hỗn hợp 2 muối và 13,9 gam hỗn hợp 2 ancol no, có cùng số ngyên tử C trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp muối cần vừa đủ 1,24 mol O2 thu được Na2CO3 và 56,91 gam hỗn hợp gồm CO2 và H2O. Phần trăm khối lượng của T trong E **gần nhất** với?

**A.** 41% **B.** 66% **C.** 26% **D.** 61%

**Câu 77 [TH]:** Cho các phát biểu sau:

1. Muối mononatri glutamat được dùng làm bột ngọt.
2. Mỡ động vật và dầu thực vật đều chứa nhiều chất béo.
3. Saccarozơ dễ bị thủy phân trong môi trường axit hoặc bazơ.
4. Để rửa sạch anilin bám trong ống nghiệm ta dùng dung dịch HCl loãng.
5. 1 mol peptit Glu-Ala-Gly tác dụng được tối đa 3 mol NaOH. Số phát biểu đúng là:

**A.** 2 **B.** 4 **C.** 3 **D.** 5

**Câu 78 [VDC]:** Hòa tan hết m gam hỗn hợp X gồm Na, K, Ba, Na2O, K2O, BaO (trong X oxi chiếm 7,5% về khối lượng) vào nước thu được dung dịch Y và 0,896 lít khí H2. Cho hết Y vào 200 ml dung dịch AlCl3 0,2M, sau khi các phản ứng kết thúc, thu được 1,56 gam kết tủa. Giá trị của m là:

**A.** 7,2 **B.** 5,6 **C.** 6,4 **D.** 6,8

**Câu 79 [VDC]:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp rắn X gồm Al, Fe(NO3)2 và Fe vào dung dịch chứa 0,5 mol HCl và 0,03 mol NaNO3, thu được dung dịch Y chỉ chứa 25,13 gam các muối và 0,05 mol hỗn hợp khí T có tỉ khối so với H2 bằng 10,6 (trong T có chứa 0,02 mol H2). Cho Y phản ứng tối đa với 0,58 mol NaOH trong dung dịch. Mặt khác, nếu cho dung dịch AgNO3 dư vào Y, thu được 78,23 gam kết tủa Z. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của Fe trong X là:

**A.** 17,09% **B.** 31,78% **C.** 25,43% **D.** 28,60%

**Câu 80 [VD]:** Đốt cháy hoàn toàn 68,2 gam hỗn hợp X gồm glyxin, alanin, axit glutamic và axit oleic, thu được N2, 55,8 gam H2O và a mol CO2. Mặt khác 68,2 gam X tác dụng được tối đa với 0,6 mol NaOH trong dung dịch. Giá trị của a là:

**A**. 3,1 **B.** 2,8 **C.** 3,0 **D.** 2,7

**-----------HẾT----------**

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **41-A** | **42-D** | **43-D** | **44-C** | **45-A** | **46-B** | **47-D** | **48-C** | **49-C** | **50-D** |
| **51-D** | **52-C** | **53-C** | **54-D** | **55-A** | **56-A** | **57-B** | **58-D** | **59-C** | **60-B** |
| **61-A** | **62-B** | **63-A** | **64-B** | **65-A** | **66-A** | **67-C** | **68-C** | **69-C** | **70-D** |
| **71-D** | **72-C** | **73-C** | **74-B** | **75-A** | **76-D** | **77-C** | **78-C** | **79-C** | **80-A** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 41:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học của kim loại.

**Hướng dẫn giải:**

Kim loại Al tan được trong dung dịch kiềm dư:

2A1 + 2NaOH + 2H2O → 2NaAlO2 + 3H2

**Đáp án A Câu 42:**

**Phương pháp:**

Lý thuyết về hợp chất của kim loại kiềm.

**Hướng dẫn** giải:

NaOH được gọi là xút ăn da.

**Đáp án D Câu 43:**

**Phương pháp:**

Dựa vào lí thuyết về cacbohiđrat.

**Hướng dẫn giải:**

Chất X là chất rắn dạng sợi, màu trắng, là nguyên liệu sản xuất tơ nhân tạo, thuốc súng không khói và chế tạo phim ảnh X là xenlulozơ

**Đáp án D Câu 44:**

**Phương pháp:**

Phương pháp thủy luyện thường dùng để điều chế các kim loại sau Mg (thường là kim loại yếu).

**Hướng dẫn giải:**

Phương pháp thủy luyện thường dùng để điều chế các kim loại sau Mg (thường là kim loại yếu). Vậy kim loại Cu được điều chế bằng phương pháp thủy luyện.

**Đáp án C Câu 45:**

**Phương pháp**:

Dựa vào ứng dụng của polietilen.

**Hướng dẫn giải**:

Polietilen là chất dẻo mềm, được dùng nhiều để làm màng mỏng, vật liệu cách điện, bình chứa.

**Đáp án A Câu 46:**

**Phương phá**p:

Lý thuyết về hợp chất của kim loại kiềm thổ.

**Hướng dẫn giải**:

Công thức của thạch cao nung là CaSO4.H2O

**Đáp án B Câu 47:**

**Phương pháp:**

Các phương trình hóa học xảy ra:

CuO + H2 → Cu + H2O (1)

3Cu + 8HNO3 → 3Cu(NO3)2 + 2NO + 4H2O (2)

Tính số mol CuO theo 2 phương trình hóa học trên để tính giá trị m.

**Hướng dẫn giải:**

Các phương trình hóa học xảy ra:

CuO + H2 → Cu + H2O (1)

3Cu + 8HNO3 → 3Cu(NO3)2 + 2NO + 4H2O (2)

Theo (2)= nCu = 3/2. nNO = 3/2.0,1 = 0,15 mol Theo (1)= nCuo= nCu = 0,15 mol

=> mCuO = 0,15.80 = 12 (g)

**Đáp án D Câu 48:**

**Phương pháp:**

Tính tỉ lệ: nOH-/nAl3+ (\*)

+Nếu (\*)≤ 3(Al3+ dư)→ nAl(OH)3 = nOH-/3

+Nếu 3 < (\*) < 4: Kết tủa tan 1 phần → n↓ = 4.nAl3+ - nOH-

**Hướng dẫn giải:**

Ta có: nNaOH = nNa = 0,1 mol; nAlCl3 = 0,03 mol Tính tỉ lệ k= nOH-/nAl3+ = 3,33

Ta có 3 < k < 4 nên kết tủa tan 1 phần → n↓ = 4.nAl3+ - nOH- = 4. 0,03 - 0,1 = 0,02 mol

→ mAl(OH)3 = 0,02.78 = 1,56 (gam)

**Đáp án C Câu 49:**

**Phương pháp**:

Dựa vào tính chất vật lí của H2SO4 đặc.

**Hướng dẫn giải:**

H2SO4 tan vô hạn trong nước và tỏa rất nhiều nhiệt. Nếu ta rót nước vào H2SO4 đặc, nước sôi đột ngột và kéo theo những giọt axit bắn ra xung quanh gây nguy hiểm. Vì vậy muốn pha loãng axit H2SO4 đặc nguội, người ta phải rót từ từ H2SO4 đặc vào H2O và khuấy đều.

**Đáp án C Câu 50:**

**Phương pháp**:

Dựa vào tính chất vật lí của kim loại.

**Hướng dẫn giải**:

Kim loại Ag dẫn điện tốt nhất.

**Đáp án D Câu 51:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học của CO2 là một oxit axit (tác dụng được với nước, oxit bazo và dung dịch kiềm).

**Hướng dẫn giải:**

Khi cho CO2 vào lượng dư dung dịch Ca(OH)2 ta thu được kết tủa CaCO3: CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3↓ + H2O

**Đáp án D Câu 52:**

**Hướng dẫn giải:**

Quá trình quang hợp của cây xanh không gây ô nhiễm môi trường không khí vì quá trình đó hấp thụ khí CO2 và tạo ra khí oxi.

**Đáp án C Câu 53:**

**Phương pháp:**

Công thức tổng quát của este no, đơn chức, mạch hở là CnH2nO2 (n ≥2).

**Hướng dẫn giải:**

Công thức tổng quát của este no, đơn chức, mạch hở là CnH2nO2 (n ≥2). Vậy este CH3COOCH3 thuộc loại este no, đơn chức, mạch hở.

**Đáp án C Câu 54:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học của kim loại Fe.

**Hướng dẫn giải**:

Phản ứng Fe + ZnCl2 không xảy ra vì tính khử của Fe yếu hơn tính khử của Zn.

**Đáp án D Câu 55:**

**Phương pháp**:

Dựa vào tính chất của protein.

**Hướng dẫn giải:**

Bản chất của anbumin là protein nên khi cho dung dịch anbumin tác dụng với Cu(OH)2 thì thu được dung dịch có màu tím.

**Đáp án A Câu 56:**

**Phương pháp:**

**Sự đổi màu của quỳ tím:**

\* Amin:

* Amin có nguyên tử N gắn trực tiếp với vòng benzen có tính bazo rất yếu, không làm đổi màu quỳ tím.
* Các amin khác làm quỳ tím chuyển xanh.

\*Amino axit:

* Số nhóm NH2 = số nhóm COOH => Không làm đổi màu quỳ tím
* Số nhóm NH2 > số nhóm COOH => Làm quỳ tím hóa xanh (VD: Lysin)
* Số nhóm NH2 < số nhóm COOH => Làm quỳ tím hóa đỏ (VD: Axit glutamic)

**Hướng dẫn giải:**

* Glyxin có công thức NH2-CH2-COOH có số nhóm NH2 = số nhóm COOH nên không làm đổi màu quỳ tím.
* Metylamin làm quỳ tím hóa xanh
* Axit glutamic làm quỳ tím hóa đỏ (do có 2 nhóm COOH, 1 nhóm NH2)
* Lysin làm quỳ tím hóa xanh (do có 1 nhóm COOH, 2 nhóm NH2)

**Đáp án A Câu 57:**

**Phương pháp:**

Ta có: nC phản ứng = nX - nH2O

Dùng bảo toàn electron ta tính được nCO + nH2 = nCO2

Từ số mol CO2 và số mol NaOH để xác định muối tạo thành trong dung dịch Z. Từ đó xác định được số mol khí CO2 tạo thành khi cho từ từ Z vào dung dịch HCl **Hướng dẫn giải**:

Ta có: nC phản ứng = nX - nH2O = 0,4 mol Bảo toàn electron ta có:

4. nC phản ứng = 2nCO+2.nH2 → nCO + nH2 = 0,8 mol → nCO2 = 0,9 - 0,8 = 0,1 mol Ta có: nNaOH = 0,15 mol

→ Tỉ lệ 1< nNaOH/nCO2< 2 nên Z chứa 2 muối Na2CO3(0,05 mol) và NaHCO3 (0,05 mol) Khi cho từ từ Z vào dung dịch HCl xảy ra các phương trình sau:

Na2CO3 + 2HCl → 2NaCl + CO2 + H2O NaHCO3 + HCl → NaCl + CO2 + H2O

Đặt nNa2CO3 phản ứng = nNaHCO3 phản ứng = z mol

→ nHCl = 2z + z= 0,12 mol → z = 0,04 mol → nCO2 = z + z = 0,08 mol → V=1,792 (lít)

**Đáp án B Câu 58:**

**Phương pháp**:

Dựa vào tính chất hóa học của các cacbohiđrat.

**Hướng dẫn giải:**

C H O (saccarozo)+ H O H ,t0 C H O (glucozơ) + C H O (fructozơ)

12 22 11 2 6 12 6 6 12 6

CH2OH[CHOH]4CH=O + H2

Ni,t0CH OH[CHOH] CH OH (sobitol)

CH2OH(CHOH]3COCH2OH + H2

2 4 2

Ni,t0CH OH(CHOH] CH OH (sobitol)

Vậy A và Z là saccarozơ và sobitol.

2 4 2

**Đáp án D Câu 59:**

**Phương pháp:**

Dựa vào điều kiện để xảy ra ăn mòn điện hóa:

* Bản chất hai điện cực phải khác nhau về bản chất (KL-KL, KL-PK,...).
* Hai điện cực phải cùng tiếp xúc với môi trường chất điện li.
* Hai điện cực phải tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với nhau (qua dây dẫn).

**Hướng dẫn giải:**

* A không có ăn mòn điện hóa do không có môi trường dd điện li
* B không có ăn mòn điện hóa do không có 2 điện cực
* C có ăn mòn điện hóa do: 2A1 + 3CuSO4 → Al2(SO4)3 + 3Cu

Thí nghiệm sinh ra Cu bám vào lá Al tạo thành 2 điện cực Al-Cu cùng tiếp xúc với dung dịch chất điện li (muối).

* D không có ăn mòn điện hóa do không có 2 điện cực

**Đáp án C Câu 60:**

**Hướng dẫn giải:**

Hợp chất hữu cơ đơn chức, mạch hở có công thức phân tử C2H4O2 là: CH3COOH và HCOOCH3 Vậy có tất cả 2 hợp chất hữu cơ đơn chức, mạch hở.

**Đáp án B Câu 61:**

**Phương pháp:**

X không tráng bạc nên không có HCOO-

Vì X tác dụng với NaOH tạo H2O nên X có nhóm COOH Do đó X là CH3COO-CH2-CH2-COOH

Từ phương trình phản ứng để xác định các chất Y, Z, T. Từ đó tìm được phát biểu đúng.

**Hướng dẫn giải:**

X không tráng bạc nên không có HCOO

Vì X tác dụng với NaOH tạo H2O nên X có nhóm COOH Do đó X là CH3COO-CH2-CH2-COOH

Khi đó ta có các phương trình phản ứng sau:

CH3COO-CH2-CH2-COOH (X) + 2NaOH → CH3COONa (Y) + HO-CH2-CH2-COONa (Z) + H2O; HO-CH2-CH2-COONa (Z) + HC1 → HO-CH2-CH2-COOH (T) + NaCl;

HO-CH2-CH2-COOH (T) H2SO4dac CH2-CH-COOH (Q) + H20

Vậy: Y là CH3COONa, Z là HO-CH2-CH2-COONa, T là HO-CH2-CH2-COOH; Q là CH2=CH-COOH

Phát biểu A đúng vì Y là CH3COONa (natri axetat)

Phát biểu B sai vì T là HO-CH2-CH2-COONa, đây là hợp chất hữu cơ tạp chức. Phát biểu C sai vì X là CH3COO-CH2-CH2-COOH là hợp chất hữu cơ tạp chức Phát biểu D sai vì Q là axit acrylic

**Đáp án A Câu 62:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học các hợp chất của kim loại kiềm, kiềm thổ và nhôm.

**Hướng dẫn giải:**

Ta có: NaHCO3 + Ba(OH)2 → NaOH + BaCO3 + H2O NaOH + Al(OH)3 → NaAlO2 + 2H2O

NaAlO2 + CO2dư + H2O → NaHCO3 + Al(OH)3

Vậy các chất các chất X, Y, Z, T thỏa mãn sơ đồ trên tương ứng là NaHCO3, NaOH, NaAlO2, Al(OH)3.

**Đáp án B Câu 63:**

**Phương pháp:**

C3H4 + H2 → C3H6 C3H4 + 2H2 → C3H8

Dùng bảo toàn khối lượng để tìm số mol mỗi chất trong hỗn hợp X.

Dùng bảo toàn số mol liên kết pi để tính số mol Br2.

**Hướng dẫn giải:**

Ta có nX = 0,25 mol gồm CH4 (x mol) và H2 (y mol) Suy ra x+y=0,25 (1)

C3H4 + H2 → C3H6 C3H4 + 2H2 → C3H8

Vì hỗn hợp Y chỉ gồm các hiđrocacbon nên ny =x mol Bảo toàn khối lượng ta có mx = my

→ 40x + 2y = 21,5.2x (2)

Giải hệ (1) và (2) ta được x = 0,1 và y = 0,15

Bảo toàn số mol liên kết pi ta có: 2x =y+ nBr2 → nBr2 = 0,05 mol Vậy giá trị của a là 0,05.

**Đáp án A Câu 64:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học của NaOH (bazơ kiềm): tác dụng với axit, oxit axit, dung dịch muối, kim loại Al, Zn.

**Hướng dẫn giải:**

Các chất: HCl, NaHCO3, Al tác dụng được với dung dịch NaOH (có 3 chất).

**Đáp án B Câu 65:**

**Phương pháp:**

C12H22O11 (saccarozơ)+ H2O

H ,t0  C H O (glucozơ) + C H O (fructozơ)

Tính theo phương trình hóa học, lưu ý hiệu suất phản ứng: msản phẩm (thực tế) = msản phẩm (PT). H/100

6 12 6 6 12 6

**Hướng dẫn giải:**

C12H22O11 (saccarozơ)+ H2O

H ,t0  C H O (glucozơ) + C H O (fructozơ)

Ta có: nglucozo = nsaccarozo = 0,2 mol

6 12 6 6 12 6

Suy ra mglucozo (PT) = 0,2.180 = 36 (gam)

Do hiệu suất phản ứng đạt 92% nên msản phẩm (thực tế) = 36.92% = 33,12 (gam).

**Đáp án A Câu 66:**

**Phương pháp:**

Bảo toàn nguyên tố O ta tính được số mol H2O.

Đặt công thức chung của 2 amin no, đơn chức, mạch hở X và Y là CnH2n+3N CnH2n+3N + (3n/2+3/4) O2 → nCO2 + (2n+3)/2 H2O

→nM = (nH2O - nCO2) /1,5 → số nguyên tử C = nCO2/ nM Từ đó tìm được công thức của X và Y trong hỗn hợp M. **Hướng dẫn giải:**

Ta có: nO2 = 0,6 mol; nCO2 = 0,3 mol

Bảo toàn nguyên tố O ta có 2nO2 = 2nCO2 + nH2O → nH2O = 0,6 mol

Đặt công thức chung của 2 amin no, đơn chức, mạch hở X và Y là CnH2n+3N CnH2n+3N + (3n/2+3/4) O2 → nCO2 + (2n+3)/2 H2O

Suy ra nM = (nH2O + nCO2)/1,5 = 0,2 mol

Suy ra số nguyên tử C = nCO2/nM=0,3: 0,2 = 1,5

Do hai chất có cùng số mol nên X là CH3N và Y là C2H7N (etylamin).

**Đáp án A Câu 67:**

**Phương pháp:**

\*Chất điện li mạnh là những chất khi tan vào nước, các phân tử hòa tan đều phân li ra ion.

\*Các chất điện li mạnh gồm:

* Các axit mạnh: HCl, HI, HBr, HNO3, HClO4, H2SO4,...
* Các bazơ mạnh: NaOH, KOH, Ba(OH)2, Ca(OH)2,...
* Hầu hết các muối: NaCl, CuSO4, KNO3,...

**Hướng dẫn giải:**

Các chất điện li mạnh gồm NaHCO3, HCl (có 2 chất).

**Đáp án C Câu 68:**

**Phương pháp:**

Dựa vào lí thuyết polime.

**Hướng dẫn giải:**

Polime thiên nhiên là các polime có sẵn trong tự nhiên. Các polime thiên nhiên gồm tinh bột, tơ tằm (2 polime). **Đáp án C**

**Câu 69:**

**Phương pháp:**

Độ bất bão hòa của X là k=0,2/a + 3

\* Khi đốt cháy X:

Dựa vào bảo toàn nguyên tố 0 và mối quan hệ nX.(k - 1)=nCO2 nH2O để tìm giá trị a. Từ đó tính được số mol H2O..

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng đốt cháy ta tính được mX.

\*Khi thủy phân triglixerit X trong NaOH vừa đủ:

(RCOO)3C3H5 + 3NaOH → 3RCOONa + C3H5(OH)3

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng thủy phân ta có: m = mmuối = mx + mNaOH - mglixerol

**Hướng dẫn giải:**

Độ bất bão hòa của X là k = 0,2/a + 3

\* Khi đốt cháy X:

Bảo toàn nguyên tố O ta có: 6.nx + 2.no2 = 2nCO2 + nH2O Suy ra nH2O = 6a + 2.7,75 - 2.5,5 = 6a +4,5 (1)

Mặt khác: nX.(k - 1) = nCO2 + nH2O+ a.(0,2/a + 3 – 1) = 5,5 - (6a +4,5)

Giải phương trình trên ta được a = 0,1 Thay vào (1) ta được nH2O= 5,1 (mol)

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng đốt cháy ta có: mX + mO2 = mCO2 + mH2O

→ mx = 85,8 gam

\*Khi thủy phân triglixerit X trong NaOH vừa đủ:

Gọi công thức của X là (RCOO)3C3H5. (RCOO)3C3H5 + 3NaOH → 3RCOONa + C3H5(OH)3 0,1 0,3 0,1 mol

Bảo toàn khối lượng cho phản ứng thủy phân ta có:

m = mmuối = mX + mNaOH - mglixerol = 85,8 +0,3.40 - 0,1.92 = 88,6 (gam)

**Đáp án C Câu 70:**

**Phương pháp:**

**Đoạn 1**: Chỉ có khí Cl2 thoát ra. Đặt VCl2 =x (lít)

**Đoạn** 2: Chỉ có khí O2 thoát ra: VO2 =x (lít)

**Đoạn 3**: Anot có O2 tiếp tục thoát ra. Còn ở catot có H2 thoát ra.

Bảo toàn e để tìm giá trị x. Từ đó tính được số mol NaCl và số mol Cu(NO3)2 ban đầu. Dùng bảo toàn electron tại thời điểm 3,5a giây để tính số mol Cu, H2 và Cl2, O2, thoát ra. Khối lượng dung dịch giảm chính là khối lượng các chất thoát ra ở các điện cực.

**Hướng dẫn giải:**

**Đoạn 1**: Chỉ có khí Cl2 thoát ra. Đặt VCl2 =x (lít)

**Đoạn** 2: Chỉ có khí O2 thoát ra.

Mà ta thấy giá trị V lúc này gấp đôi đoạn tại thời điểm t= a (giây) Do đó VO2 = 2x - x = x (lít)

**Đoạn 3**: Anot có O2 tiếp tục thoát ra. Còn ở catot có H2 thoát ra. Trong đoạn 3 này thời gian bằng nửa đoạn 2 nên VO2 = 0,5x (lít) Bảo toàn electron ta tính được VH2 =x (lít)

Tổng cộng 3 đoạn thì khí thoát ra gồm Cl2 (x lít), O2 (1,5x lít) và H2 (x lít) Suy ra x + 1,5x + x=7,84 – x= 2,24 lít

Ban đầu: nNaCl=2.nCl2 = 0,2 mol

Ta có: nCu(NO3)2 = nCu = nCl2 +2nO2 (đoạn 2) = 0,3 mol

Tại thời điểm tra (giây): ne trao đổi = 2nCl2 = 2.2,24 : 22,4 = 0,2 mol

Tại thời điểm 3,5a (giây) (thuộc đoạn 3) ta có: ne trao đổi = 3,5. 0,2 = 0,7 mol Catot: Anot:

Cu2+ + 2e → Cu

0,3 → 0,6 0,3 mol H2O + 2e → H2 + 2OH-

0,1 → 0,05 mol

2C1- -2e → C12

0,2 0,2 0,1 mol

2H20 - 4e → O2 + 4H+

0,5 0,125 mol

Khi đó thu được 0,3 mol Cu ; 0,05 mol H2 ở catot và 0,1 mol Cl2 và 0,125 mol O2 ở anot. Khối lượng dung dịch giảm chính là khối lượng các chất thoát ra ở các điện cực.

Do đó m = mCu + mH2 + mCl2 + mO2 = 0,3.64 + 0,05.2+ 0,1.71 + 0,125.32 = 30,4 (gam)

**Đáp án D Câu 71:**

**Phương pháp:**

Bảo toàn nguyên tố, bảo toàn khối lượng. Sơ đồ bài toán:

2

*O*2 *n*

*CO*

2

* *nH O*

 0, 25*mol* 

*m*  *g*  *A*

22, 2  *g*  *ancol*



*CO*

*NaO**H*  2

*Muoi T* *O* :0,275*H O* : 0, 2

 2  2

 *Na CO*

: 0, 35

 **Hướng dẫn giải:** Sơ đồ bài toán:

*O*2 *n*  *n*

 2 3

 0, 25*mol* 

*CO*2 *H*2*O*

*m*  *g*  *A*

22, 2  *g*  *ancol*



*CO*

*NaO**H*  2

*Muoi T* *O* :0,275*H O* : 0, 2

 2  2

 *Na CO*

: 0, 35

  2 3

Do các este đều mạch hở và chỉ chứa chức este nên không phải là este của phenol.

đứa chức

- Xét phản ứng đốt muối T:

nCOO = nNaOH = 2nNa2CO3 = 0,7 mol → nO(T )= 2 nCOO =1,4 mol

BTNT “O”: nO(T) + 2nO2(đốt T) = 2nCO2 + nH2O + 3nNa2CO3→ 1,4 + 0,275.2 = 2 nCO2 + 0,2 + 0,35.3

→ nCO2 = 0,35 mol

BTKL: mmuối = mCO2 + mH2O + mNa2CO3 - mO2( đốt T) =0,3544 + 0,2.18 + 0,35.106 - 0,275.32 = 47,3 gam

* Xét phản ứng thủy phân A trong NaOH:

BTKL: mA = mmuối + m ancol - mNaOH = 47,3+22,2 – 0,7.40 = 41,5 gam

* Xét phản ứng đốt A:

Đặt nCO2=x và nH2O=y (mol)

+ nO(A) = 2nCOO = 1,4 mol. BTKL: mA = mC + mH + mO → 12x + 2y + 1,4.16 = 41,5 (1)

+ nCO2 - nH2O = 0,25 → x - y= 0,25 (2)

Giải hệ (1) và (2) thu được x = 1,4 và y = 1,15

BTNT “O”: nO2 (đốt A)= [2nCO2 + nH2O – nO(A)]/2 = (2.1,4+ 1,15 - 1,4)/2 = 1,275 mol

* Xét phản ứng đốt ancol (phản ứng giả sử):

nO2(đốt ancol) = nO2(đốt A) – nO2(đốt T)= 1,275 - 0,275 = 1 mol Đặt nCO2 = a; nH2O=b (mol)

BTKL: mCO2 + mH2O= mancol + mO2( đốt ancol) → 44a + 18b = 22,2+ 32 (3) BTNT “O”: 2 nCO2 + nH2O = nO(ancol) + 2nO2→ 2a + b = 0,7 + 2 (4)

Giải (3) và (4) thu được: a= 0,7 và b = 1,3

Nhận thấy: nO(ancol) = nCO2 → Các ancol đều có số C bằng số O→ Các ancol chỉ có thể là ancol no

→ nancol=nH20 - nCO2 = 1,3 - 0,7= 0,6 mol

→1 (CH3OH: u mol) < Ctb = 0,7: 0,6 = 1,16 < 2 (HO-CH2-CH2-OH: v mol)

nCO2 = u+2v = 0,7 và u + v=0,6 Giải được u = 0,5 và v = 0,1

* Phản ứng đốt muối T:

nC(T) = nCO2+ nNa2CO3 = 0,35 + 0,35 = 0,7 mol

nC(T) = nCOO → Số C trong T bằng số nhóm COO

→ 2 muối là HCOONa (n mol) và (COONa)2 (m mol) mmuối = 68n + 134m = 47,3; nC(muối) = n+ 2m = 0,7

→ n = 0,4 và m = 0,15 Vậy A chứa:

HCOOCH3 (0,2 mol) → mHCOOCH3 = 0,2.60 = 12 gam (HCOO)2C2H4(0,1 mol) → m(HCOO)2C2H4 = 0,1.118 = 11,8 gam (COOCH3)2 (0,15 mol) → m(COOCH3)2 = 0,15.118 = 17,7 gam

Nhận thấy (COOCH3)2 có khối lượng lớn nhất → %mZ = 17,7/41,5.100% = 42,65%

**Đáp án D Câu 72:**

**Phương pháp:**

Mg + 2AgNO3 → Mg(NO3)2 + 2Ag Mg + Cu(NO3)2 → Mg(NO3)2 + Cu

Dung dịch X gồm Mg(NO3)2, Cu(NO3)2 dư. Kết tủa thu được chứa Ag, Cu, có thể có Mg dư Fe + Cu(NO3)2 → Fe(NO3)2 + Cu

Dung dịch X chứa a mol Mg2+, b mol Cu2+ ,0,6 mol NO3 tác dụng với Fe thu được: 10,56 gam kết tủa chứa b mol Cu (6/35-b) mol Fe dư →giá trị b

Dung dịch sau phản ứng chứa: Mg2+ : a mol; Fe2+, NO3- Áp dụng định luật bảo toàn điện tích ta tính được a.

20 gam kết tủa chứa Mg dư; Ag; Cu, từ đó tính được khối lượng Mg dư và giá trị m ban đầu.

**Hướng dẫn giải:**

Ta có: nFe = 6/35 mol

Mg + 2AgNO3 → Mg(NO3)2 + 2Ag Mg + Cu(NO3)2 → Mg(NO3)2 + Cu

Dung dịch X gồm Mg(NO3)2, Cu(NO3)2 dư. Kết tủa thu được chứa Ag, Cu, có thể có Mg dư Fe + Cu(NO3)2 → Fe(NO3)2 + Cu

Dung dịch X chứa a mol Mg2+, b mol Cu2+ ,0,6 mol NO3 tác dụng với Fe thu được: 10,56 gam kết tủa chứa b mol Cu (6/35-b) mol Fe dư →giá trị b

Dung dịch sau phản ứng chứa: Mg2+ : a mol; Fe2+, NO3-

Áp dụng định luật bảo toàn điện tích ta có: 2a + 2.0,12 = 0,6 → a = 0,18 mol 20 gam kết tủa chứa x mol Mg dư; 0,1 mol Ag; 0,25 - 0,12 = 0,13 mol Cu

→mMg dư + 0,1.108 + 0,13.64 = 20 gam

→mMg dư = 0,88 gam → m = 0,88 +0,18.24 = 5,20 gam

**Đáp án** C

**Câu 73:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất vật lí và tính chất hóa học của este, axit cacboxylic và ancol để tìm phát biểu đúng.

**Hướng dẫn giải:**

Phát biểu A sai vì H2SO4 đặc có vai trò xúc tác và giữ H2O làm cân bằng chuyển dịch sang chiều tạo este. Phát biểu B sai vì thêm NaCl bão hòa để sản phẩm tách ra hoàn toàn.

Phát biểu C đúng vì phản ứng este hóa thuận nghịch nên các chất tham gia đều còn dư. Phát biểu D sai vì sản phẩm este không tan nên có phân lớp.

**Đáp án C Câu 74:**

**Phương pháp:**

Dựa vào tính chất hóa học của các chất để viết PTHH.

**Hướng dẫn giải:**

1. Cu + Fe2(SO4)3 → CuSO4 + 2FeSO4

 3 muối: CuSO4, FeSO4, Fe2(SO4)3 dư

1. Vì 1< nNaOH/nCO2 < 2

 2 muối: Na2CO3, NaHCO3

(c) 2 Fe3O4 + 10 H2SO4 → 3 Fe2(SO4)3 + SO2 + 10 H20

 1 muối: Fe2(SO4)3

1. 4KOH + AlC13 → KAlO2 + 3KCI + 2H20

 2 muối: KAlO2, KCl

1. 2NaHCO3 + Ba(OH)2 → BaCO3 + Na2CO3 + 2H2O

 2 muối: Na2CO3, NaHCO3 dư (chú ý BaCO3 là kết tủa nên không được tính vào dung dịch) Vậy có 3 thí nghiệm thu được 2 muối là (b), (4), (e)

**Đáp án B Câu 75:**

**Phương pháp:**

\*Đoạn 1:

OH- + H+ → H2O

Ba2+ + SO4 2- → BaSO4

Từ đó tính được số mol H+

\*Đoạn 2:

Ba2+ + SO4 2- → BaSO4 A13+ + 3OH- → Al(OH)3

Ta có: n SO4(2-) = nBa2+ = nBa(OH)2

\*Đoạn 3: Al3+ + 3OH- + Al(OH)3

Ta có nOH- = nH+ + 3nAl(OH)3 → nAl(OH)3 max Bảo toàn Al suy ra nAlCl3 → tổng a **Hướng dẫn giải:**

\*Đoạn 1:

OH- + H+ → H2O

Ba2+ + SO4 2- → BaSO4

Ta có: nH+ = nOH- = 2nBa(OH)2 = 2.0,15 = 0,3 mol

\*Đoạn 2:

Ba2+ + SO4 2- → BaSO4 A13+ + 3OH- → Al(OH)3

Ta có: n SO4(2-) = nBa2+ = nBa(OH)2 = 0,3 mol

\*Đoạn 3: Al3+ + 3OH- + Al(OH)3

Ta có nOH- = nH+ + 3nAl(OH)3 → nAl(OH)3 max = 0,3 mol

Vậy nHCl = nH+ = 0,3 mol ; nAl2(SO4)3 = 1/3.nSO4(2-) = 0,1 mol Bảo toàn Al suy ra nAlCl3 = 0,1 mol

Vậy tổng a=0,3 + 0,1 + 0,1 = 0,5 mol

**Đáp án A Câu 76:**

**Phương pháp:**

Dùng bảo toàn khối lượng ta tính được mmuối →Mmuối → Công thức muối. Khi đốt muối thì thu được CO2 (u mol) và H2O (v mol).

Dùng bảo toàn khối lượng để tìm u và v.

Từ đó tìm được muối tạo ra từ Y và công thức của Y. E+ NaOH →Muối + Ancol + H2O

Bảo toàn khối lượng ta suy ra nH2O và số mol NaOH phản ứng với este Ancol có dạng R(OH)n

Từ mancol biện luận tìm công thức 2 ancol, từ đó tìm được T và % khối lượng T trong hỗn hợp.

**Hướng dẫn giải**:

* Ta có: nNaOH =0,4 mol suy ra nNa2CO3 = 0,235 mol Ta có: nO2 = 1,24 mol

Dùng bảo toàn khối lượng ta có mmuối = 42,14 gam → Mmuối =89,66 (g/mol)→ Muối từ X là CH3COONa. Khi đốt muối thì thu được CO2 (u mol) và H2O (v mol).

Suy ra 44u + 18v = 56,91 (gam)

Bảo toàn nguyên tố O ta có 2u + v + 0,235.3= 0,47.2+1,24.2 Giải hệ trên ta được u = 1,005 và q= 0,705

Suy ra số mol muối từ Y =u – v = 0,3 mol (Muối này có p nguyên tử C) Ta có: nCH3COONa = 0,47 - 0,3 = 0,17 mol

Suy ra nC = 0,17.2 + 0,3p = 1,005 + 0,235

Giải ra p = 3 => Axit Y là CH2=CH-COOH E+ NaOH → Muối + Ancol + H2O

Bảo toàn khối lượng ta suy ra nH2O= 0,07 mol

Suy ra số mol NaOH phản ứng với este = 0,47 - 0,07 = 0,4 mol Ancol có dạng R(OH)n (04/n mol)

Ta có: Mancol = R+ 17n = 13,9n/0,4 → R = 17,75n Do 1< n < 2 nên 17,75 < R < 35,5

Do hai ancol cùng C nên C2H5OH (0,1 mol) và C2H4(OH)2 (0,15 mol).

Do các muối đều có số mol ≤ 0,3 nên T là CH3COO-C2H4-OOC-CH=CH2 (0,15 mol)

→ %T = 61,56%

**Đáp án D Câu 77:**

**Phương pháp:**

Dựa vào lí thuyết về aminoaxit, este, cacbohidrat và amin để trả lời.

**Hướng dẫn giải:**

1. đúng
2. đúng
3. sai vì saccarozơ chỉ bị thủy phân trong môi trường axit
4. đúng vì C6H5NH2 + HCl → C6H5NH3Cl (tan).
5. sai vì 1 mol peptit Glu-Ala-Gly tác dụng được tối đa 4 mol NaOH Vậy có 3 phát biểu đúng.

**Đáp án C Câu 78:**

**Phương pháp:**

Quy đổi hỗn hợp X thành Na, K, Ba và O Suy ra mO= 0,075m (gam) Dung dịch Y có chứa Na+, K+, Ba2+ và OH-.

Ta có: nAlCl3 = 0,04 mol; nAl(OH)3 = 0,02 mol Do nAl3+ > nAl(OH)3 nên có 2 trường hợp sau:

\*Trường hợp 1: Al3+ dư.

\*Trường hợp 2: Al3+ phản ứng hết.

Trong 2 trường hợp dùng bảo toàn e và bảo toàn điện tích để tìm giá trị m.

**Hướng dẫn giải:**

Quy đổi hỗn hợp X thành Na, K, Ba và O Suy ra mO= 0,075m (gam)

Dung dịch Y có chứa Na+, K+, Ba2+ và OH-. Ta có: nAlCl3 = 0,04 mol; nAl(OH)3 = 0,02 mol Do nAl3+ > nAl(OH)3 nên có 2 trường hợp sau:

**\*Trường hợp 1: Al3+ dư.**

Khi đó nOH- = 3nAl(OH)3 = 0,06 mol

Dung dịch Y có chứa x mol Na+, y mol K+, z mol Ba2+ và 0,06 mol OH-. Theo bảo toàn điện tích ta có x+y+ 2z= 0,06 mol

Theo định luật bảo toàn electron ta có: x+y+ 2z = 2.nO+ 2nH2 = 2.0,075m/16 + 2. 0,04

→ 0,06 = 2.0,075m/16 + 2. 0,04 → m < 0 nên loại.

**\*Trường hợp 2: Al3+ phản ứng hết.**

Khi đó nOH- = 4nAl3+- nAl(OH)3 = 4.0,04 - 0,02 = 0,14mol

Dung dịch Y có chứa x mol Na+, y mol K+, z mol Ba2+ và 0,14 mol OH- Theo bảo toàn điện tích ta có x+y+ 2z=0,14 mol

Theo định luật bảo toàn electron ta có: x+y+ 2z=2. nO + 2nH2 = 2.0,075m/16 + 2. 0,04

→ 0,14 = 2.0,075m/16+ 2. 0,04 → m=6,4 (gam)

**Đáp án C Câu 79:**

**Phương pháp:** Sơ đồ bài toán:

 *Al*



*X* *Fe*  *NO*3 

0, 5 *mol HCl*







*ddY* : 25,13 *g*  *muoi*







0, 58*mol*  *NaOH*

 *AgNO*3*du*  78, 23 *gam*  *Z*

*Fe*



2 0, 03 *mol NaNO*3

0, 05 *mol T* 0 , 02 *mol H*2

 *M*





*T*

 21, 2

Khi cho Y tác dụng tối đa với 0,58 mol NaOH thu được dung dịch có chứa Na+, Cl- và ion AlO2- Dùng định luật bảo toàn điện tích ta tính được số mol AlO2-

→ Số mol Al trong X.

Dung dịch Y có chứa Al3+ ,Cl-, Na+, Fe2+ (a mol) và NH4+ (b mol) Từ mmuối và số mol NaOH phản ứng tìm được giá trị a và b.

Bảo toàn H ta có nH2O

Đặt x, y lần lượt là số mol Fe(NO3)2 và số mol Fe trong X. Bảo toàn nguyên tố Fe và bảo toàn khối lượng tìm được x và y Từ đó tính được % mFe

**Hướng dẫn giải:**

Sơ đồ bài toán:

 *Al*



*X* *Fe*  *NO*3 

0, 5 *mol HCl*







*ddY* : 25,13 *g*  *muoi*







0, 58*mol*  *NaOH*

 *AgNO*3*du*  78, 23 *gam*  *Z*

*Fe*



2 0, 03 *mol NaNO*3

0, 05 *mol T* 0 , 02 *mol H*2

 *M*





*T*

 21, 2

Khi cho Y tác dụng tối đa với 0,58 mol NaOH thu được dung dịch có chứa Na+ (0,03+0,58=0,61 mol); và ion AlO2-

Dùng định luật bảo toàn điện tích ta có nAlO2- = 0,11 mol Vậy trong X có 0,11 mol Al.

Dung dịch Y có chứa 0,11 mol Al3+; 0,5 mol Cl- ; 0,03 mol Na+ , Fe2+ (a mol) và NH4+ (b mol) Ta có: mmuối = 56a + 18b + 0,1127 + 0,5.35,5 + 0,03.23 = 25,13 (gam)

Ta có: nNaOH phản ứng = 2a + b + 0,11,4 = 0,58 mol Giải hệ trên ta được a = 0,06 và b = 0,02

Bảo toàn H ta có nH2O = 0,19 mol

Đặt x, y lần lượt là số mol Fe(NO3)2 và số mol Fe trong X. Bảo toàn nguyên tố Fe ta có: x+y= 0,06 mol

Bảo toàn khối lượng ta có 180x + 5+y+ 0,11,27 + 0,5.36,5 + 0,03.85 = 25,13 + 0,05.10,6.2 + 0,19.18

Giải hệ trên ta được x = 0,02 và y = 0,04 Từ đó tính được %mFe = 25,43%

**Đáp án C Câu 80:**

**Phương pháp:**

Ta có:

Gly, Ala = C2H5O2N + x CH2 Glu = C2H5O2N + 2CH2 + CO2

Axit oleic = 17CH2 + CO2

Quy đổi X thành C2H5O2N (x mol) và CH2 (y mol) và CO2 (z mol) Từ mX, nH2O và nNaOH để tìm x, y và z.

Suy ra nCO2 = a=2x+y+z

**Hướng dẫn giải:**

Ta có:

Gly, Ala = C2H5O2N + x CH2 Glu = C2H5O2N + 2CH2 + CO2

Axit oleic = 17CH2 + CO2

Quy đổi X thành C2H5O2N (x mol) và CH2 (y mol) và CO2 (z mol) Ta có: mX = 75x + 14y + 44z= 68,2 gam

Ta có: nH2O = 2,5x + y = 3,1 mol và nNaOH = x+z = 0,6 mol Giải hệ trên ta được x = 0,4 ; y = 2,1 và z= 0,2

Suy ra nCO2 = a = 2x +y+z = 3,1 mol

**Đáp án A**

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 42**

Câu 1. Dung dịch A có

H   103 M

sẽ có môi trường

A. Trung tính. B. Axit. C. Bazơ. D. Không xác định.

Câu 2. Cho dãy các chất sau: lần lượt là

NaOH, HNO3, Ba OH2 , HClO4, CH3COOH, NH3 . Số axit, bazơ

###### A. 3 và 3. B. 5 và 2. C. 4 và 3. D. 3 và 4.

Câu 3. Khí

N2 khá trơ ở nhiệt độ thường là do

1. N có bán kính nguyên tử nhỏ, phân tử

N2 không phân cực.

###### Nguyên tử N có độ âm điện lớn nhất trong nhóm VA.

1. Trong phân tử

N2 , mỗi nguyên tử còn 1 cặp electron chưa liên kết.

1. Trong phân tử

N2 chứa liên kết ba rất bền.

Câu 4. Trong các phản ứng sau, phản ứng nào

NH3 không thể hiện tính khử?

A. 4NH3  5O2  4NO 6H2O.

1. NH3  HCl  NH4Cl .
2. 8NH3  3Cl2  6NH4Cl  N2 .
3. 2NH3  3CuO  3Cu  3H2O N2 .

###### Câu 5. Nung nóng m gam bột sắt ngoài không khí, sau phản ứng thu được 36 gam hỗn hợp

X gồm

Fe, FeO, Fe2O3 và

###### Fe3O4 . Hòa tan hết X trong dung dịch

HNO3 loãng thu được 5,6

###### lít hỗn hợp khí Y gồm NO và

NO2

###### có tỉ khối so với H2

là 19. Giá trị m là

A. 16. B. 32. C. 28. D. 20.

Câu 6. Cacbon vô định hình và than chì là hai dạng thù hình của nhau vì

A. Có tính chất vật lí tương tự nhau. B. Đều do nguyên tố cacbon tạo nên.

C. Có cấu tạo mạng tinh thể giống nhau. D. Chúng có tính chất hoá học không giống nhau.

Câu 7. Dẫn hơi nước qua than nóng đỏ thì thu được V lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm CO2 ,

CO,

H2 ; tỉ khối hơi của X so với H2

là 7,8. Cho toàn bộ V lít hợp khí X ở trên khử vừa đủ

24 gam hỗn hợp CuO,

Fe2O3

###### nung nóng, thu được rắn Y chỉ có 2 kim loại. Cho toàn bộ Y

vào dung dịch HCl dư thấy có 4,48 lít H2

bay ra (đktc). Giá trị của V là

A. 10,08. B. 11,20. C. 13,44. D. 8,96.

Câu 8. Ankan Y phản ứng với clo tạo ra 2 dẫn xuất monoclo có tỉ khối hơi so với H2

39,25.

Tên của Y là

A. Butan. B. Propan. C. iso-butan. D. 2-metylbutan.

bằng

Câu 9. Đốt cháy hoàn toàn một hợp chất hữu cơ X (C, H, N) bằng lượng không khí vừa đủ

(gồm 1/5 thể tích

O2 , còn lại là

N2 ) được khí

CO2 ,

H2O và

###### N2 . Cho toàn bộ sản phẩm

cháy qua bình đựng dung dịch

Ba OH

###### dư thấy có 39,4 gam kết tủa, khối lượng dung dịch

giảm đi 24,3 gam. Khí thoát ra khỏi bình có thể tích 34,72 lít (đktc). Biết dX/O2  2 . Công thức phân tử của X là

2

A. C2H7 N . B.

C2H8 N. C.

C2H7 N2 .D.

C2H4 N2 .

###### Câu 10. Nung nóng 100 gam hỗn hợp gồm

Na2CO3 và

NaHCO3

###### cho đến khối lượng không

đổi còn lại 69 gam chất rắn. Thành phần % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu là A. 63% và 37%. B. 84% và 16%. C. 42% và 58%. D. 21% và 79%.

Câu 11. Dẫn luồng khí CO qua hỗn hợp xảy ra hoàn toàn thu được chất rắn gồm

Al2O3 , CuO, MgO, Fe2 O3

###### (nóng) sau khi phản ứng

A. Al2O3, Cu, Mg, Fe. B. Al, Fe,Cu, Mg.

C. Al2O3 , Cu, MgO, Fe . D. Al2O3 , Fe2O3 , Cu, MgO.

###### Câu 12. Có hai dung dịch, mỗi dung dịch đều chứa hai cation và hai anion không trùng nhau trong các ion sau:

K : 0,15 mol, Mg2: 0,1 mol, NH : 0, 25 mol; H : 0, 2 mol; Cl : 0,1 mol; SO2 : 0, 075 mol; NO : 0, 25 mol

4 4 3

và CO2 : 0,15 mol . Một trong hai dung dịch trên chứa

3

A. K , Mg2 , SO2, Cl . B. K , NH , CO2, Cl .

4

4 3

C. NH , H, NO, SO2 . D. Mg2 , H , SO2, Cl .

4 3 4

4

###### Câu 13. Loại thuỷ tinh khó nóng chảy chứa 18,43% công thức dưới dạng các oxit là

K2O ; 10,98% CaO và 70,59% SiO2 có

A. K2O.CaO.4SiO2 . B.

K2O.2CaO.6SiO2 . C.

K2O.CaO.6SiO2 . D.

K2O.3CaO.8SiO2 .

###### Câu 14. Trong các phản ứng của Si với

Cl2 , F2 , O2 , HNO3 đặc nóng, dung dịch NaOH, Mg.

###### Số phản ứng mà trong đó Si thể hiện tính oxi hóa là A. 5. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 15. Oxi hoá hết 2,2 gam hỗn hợp hai ancol đơn chức thành anđehit cần vừa đủ 4,8

gam CuO . Cho toàn bộ lượng anđehit trên tác dụng với lượng dư dung dịch

NH3 , thu được 23,76 gam Ag. Hai ancol lần lượt là :

AgNO3

###### trong

A. CH3OH, C2H5CH2OH . B.

C. C2H5OH, C3H7CH2OH . D.

CH3OH, C2H5OH.

C2H5OH, C2H5CH2OH .

###### Câu 16. Thực hiện các thí nghiệm sau đây:

1. Sục khí

C2H4

###### vào dung dịch

KMnO4 .

###### Cho

NaHCO3

###### vào dung dịch

CH3COOH .

###### Chiếu sáng hỗn hợp khí metan và clo.

1. Cho glucozơ tác dụng với

Cu OH

###### ở điều kiện thường.

2

1. Đun etanol với

H2SO4

đặc ở 140C.

###### Đun nóng hỗn hợp triolein và hiđro (với xúc tác Ni).

1. Cho phenol tác dụng với dung dịch NaOH.
2. Cho anilin tác dụng với dung dịch brom.
3. Cho metyl amin tác dụng với dung dịch
4. Cho glixerol tác dụng với Na.

FeCl3 .

###### Những thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hoá - khử là A. 5. B. 3. C. 4. D. 6.

Câu 17. Este X đơn chức tác dụng với NaOH đun nóng thu được muối Y có công thức

phân tử là

C3H5O2 Na và rượu

Y1 . Oxi hóa

###### Y1 bằng CuO nung nóng thu được anđehit

Y2 .

###### Y2 tác dụng với

Ag2O dư, đun nóng thu được số mol Ag gấp 4 lần số mol

Y2 . Vậy tên gọi

###### của X là

A. etyl propionat B. metyl propionat. C. metyl axetat. D. propyl propionat.

Câu 18. Dung dịch X chứa 0,01 mol

ClH3N CH2 COOH ; 0,02 mol

CH3  CHNH2   COOH ; 0,05 mol

###### HCOOC6H5 . Cho dung dịch X tác dụng với 160 ml dung

dịch KOH 1M đun nóng để phản ứng xảy ra hoàn toàn. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 16,335 gam. B. 8,615 gam. C. 12,535 gam. D. 14,515 gam.

Câu 19. Trung hoà hoàn toàn 8,88 gam một amin (bậc một, mạch cacbon không phân nhánh) bằng axit HCl, tạo ra 17,64 gam muối. Amin có công thức là

A. H2 NCH2CH2CH2CH2 NH2 . B. CH3CH2CH2 NH2 .

C. H2 NCH2CH2 NH2 . D. H2 NCH2CH2CH2NH2 .

###### Câu 20. Phát biểu nào sau đây không đúng?

1. Tinh bột là polime có cấu trúc dạng mạch phân nhánh và không phân nhánh.
2. Tinh bột không tan trong nước lạnh. Trong nước nóng từ 65C trở lên, tinh bột chuyển thành dung dịch keo nhớt.
3. Tinh bột không phản ứng với dung dịch

H2SO4

###### loãng, đun nóng.

1. Etanol có thể được sản xuất bằng phương pháp lên men các nông sản chứa nhiều tinh bột.

Câu 21. Thủy phân hoàn toàn 7,02 gam hỗn hợp X gồm glucozơ và saccarozơ trong dung

dịch

H2SO4

###### thu được dung dịch Y. Trung hòa hết lượng axit dư trong dung dịch Y rồi cho

phản ứng ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch

AgNO3

###### trong

NH3 thì thu được 8,64 gam

Ag. Thành phần % về khối lượng của saccarozơ trong hỗn hợp X là A. 97,14%. B. 24,35%.C. 12,17%.D. 48,71%.

Câu 22. Tiến hành hai thí nghiệm sau:

* Thí nghiệm 1:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 1 giọt dung dịch 30%.

CuSO4

###### bão hòa + 2 ml dung dịch NaOH

Bước 2: Lắc nhẹ, gạn lớp dung dịch để giữ kết tủa.

Bước 3: Thêm khoảng 4 ml lòng trắng trứng vào ống nghiệm, dùng đũa thủy tinh khuấy đều.

* Thí nghiệm 2:

Bước 1: Lấy khoảng 4 ml lòng trắng trứng cho vào ống nghiệm.

Bước 2: Nhỏ từng giọt khoảng 3 ml dung dịch

CuSO4

###### bão hòa.

Bước 3: Thêm khoảng 5 ml dung dịch NaOH 30% và khuấy đều. Phát biểu nào sau đây sai?

1. Các phản ứng ở các bước 3 xảy ra nhanh hơn khi các ống nghiệm được đun nóng.
2. Sau bước 3 ở cả hai thí nghiệm, hỗn hợp thu được sau khi khuấy xuất hiện màu tím.
3. Sau bước 2 ở thí nghiệm 2, xuất hiện kết tủa màu xanh.
4. Sau bước 1 ở thí nghiệm 1, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu xanh.

Câu 23. Cho các polime sau: Tơ tằm, tơ visco, tơ axetat, tơ nitron, cao su buna-S, poli vinylclorua, poli vinylaxetat, nhựa novolac. Số polime có chứa nguyên tố oxi trong phân tử là

A. 4. B. 5. C. 3. D. 6.

Câu 24. Cho m gam hỗn hợp X gồm Na và K (tỉ lệ mol 1:1) vào 500 ml dung dịch chứa

3

hỗn hợp gồm

Al2 SO4 

###### 0,5M và

H2SO4

###### 1M sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được

dung dịch Y. Cho dung dịch Y tác dụng với 1,5 lít dung dịch HCl 1M, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 23,4 gam kết tủa. Giá trị nhỏ nhất của m là

A. 130,2 gam. B. 27,9 gam. C. 105,4 gam. D. 74,4 gam.

Câu 25. Nhúng một thanh Al nặng 20 gam vào 400 ml dung dịch

CuCl2

###### 0,5M. Khi nồng

độ dung dịch

CuCl2

###### giảm 25% thì lấy thanh Al ra khỏi dung dịch, giả sử tất cả Cu thoát ra

bám vào thanh Al. Khối lượng thanh Al sau phản ứng là

A. 21,15 gam. B. 21,88 gam. C. 22,02 gam. D. 22,3 gam.

Câu 26. Điện phân 100 ml dung dịch

CuSO4

###### 0,2M với cường độ dòng điện 9,65A. Biết

hiệu suất điện phân là 100%. Khối lượng Cu bám vào catot khi thời gian điện phân

t1  200 s

và t2  500s là

###### A. 0,32 gam và 0,64 gam. B. 0,64 gam và 1,62 gam.

C. 0,64 gam và 1,28 gam. D. 0,64 gam và 3,25 gam.

Câu 27. Cho 2 phản ứng sau:

Cu 

2FeCl3 CuCl2

 2FeCl2

(1)

Fe 

CuCl2  FeCl2

 Cu

(2)

###### Kết luận nào dưới đây là đúng?

A. Tính oxi hoá của

Cu2  Fe3  Fe2 .B. Tính oxi hoá của

Fe3  Cu2  Fe2 .

###### C. Tính khử của

Cu  Fe2  Fe . D. Tính khử của

Fe2  Fe  Cu .

###### Câu 28. Hoà tan một lượng Fe vào dung dịch

H2SO4

###### loãng thấy thoát ra

V1 , lít khí

H2 . Mặt

###### khác nếu hoà tan cùng một lượng Fe trên vào dung dịch

H2SO4

###### đặc nóng thấy thoát ra V2

lít khí SO2

###### (các thể tích đo ở cùng điều kiện). Mối quan hệ giữa

V1 và V2 là

A. V1  2V2 . B.

2V1  V2 . C.

V1  V2 . D. 3V1  2V2 .

###### Câu 29. Nung m gam bột sắt trong oxi, thu được 4,5 gam hỗn hợp chất rắn X. Hòa tan hết

hỗn hợp X trong dung dịch khử duy nhất).

Giá trị của m là

H2SO4

###### đặc nóng (dư) thoát ra 1,26 lít (đktc) SO2

(là sản phẩm

A. 3,78. B. 2,22. C. 2,52. D. 2,32.

Câu 30. Cho m gam hỗn hợp bột X gồm

Fex Oy , CuO và Cu (x, y nguyên dương) vào 600

ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Y (không chứa HCl) và còn lại 6,4 gam kim

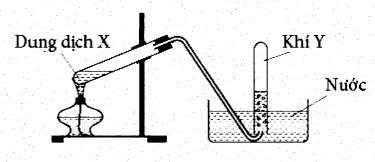
loại không tan. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch

AgNO3 , thu được 102,3 gam kết

###### tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 22,7. B. 34,1. C. 29,1. D. 27,5.

Câu 31. Cho hình sau:



Hình vẽ trên mô tả thí nghiệm điều chế khí nào sau đây

A. C2H2 . B.

CH4 . C.

C2H4 . D.

NH3 .

###### Câu 32. Trong khi làm các thí nghiệm ở lớp hoặc trong các giờ thực hành hóa học có một

số khí thải:

Cl2 , H2S, SO2 , NO2 , HCl. Biện pháp đúng dùng để khử các khí trên là

###### Dùng bông tẩm giấm ăn nút ngay ống nghiệm sau khi đã quan sát hiện tượng.

1. Sục khí vào cốc đựng thuốc tím hoặc bông tẩm thuốc tím nút ngay ống nghiệm sau khi đã quan sát hiện tượng.
2. Dùng bông tẩm xút hoặc nước vôi trong nút ngay ống nghiệm sau khi đã quan sát hiện tượng.
3. Sục khí vào cốc đựng nước.

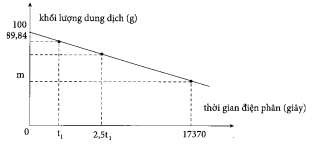
Câu 33. Tiến hành điện phân 100g dung dịch chứa

AlCl3 (7x mol) và

FeCl2

###### (10x mol) (có

màng ngăn) với cường độ dòng điện 5A, khối lượng dung dịch trong quá trình điện phân thay đổi theo thời gian được biểu diễn bằng đồ

thị sau:

Khi điện phân tới thời điểm

2,5t1 giây khi khí

###### bắt đầu thoát ra tại catot thì tạm dừng điện

phân, sau thêm một lượng dung dịch

Na2SO4

###### vào rồi điện phân tiếp tới thời điểm 17370 giây thì kết thúc quá trình điện phân, lấy màng ngăn ra; để yên dung dịch một thời gian thì khối lượng dung dịch còn lại m gam.

Giá trị của m là

A. 47,63 gam. B. 28,56 gam. C. 33,37 gam. D. 44,75 gam.

Câu 34. Cho 31,15 gam hỗn hợp bột Zn và Mg (tỷ lệ mol 1 : 1) tan hết trong dung dịch

hỗn hợp gồm

NaNO3 và

NaHSO4

###### thu được dung dịch A chỉ chứa m gam hỗn hợp các muối

và 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí B gồm gần giá trị nào nhất?

A. 240.B. 255. C. 132. D. 252.

Câu 35. Cho các phát biểu sau:

N2O và

###### H2 . Khí B có tỷ khối so với H2

bằng 11,5. m

1. Khi nấu canh cua thì thấy các mảng “riêu cua” nổi lên là do sự đông tụ của protein do nhiệt độ.
2. Dầu ăn và mỡ bôi trơn có cùng thành phần nguyên tố.
3. Cao su có tính đàn hồi, không dẫn điện, không dẫn nhiệt.
4. Muối mono natri của axit glutamic được dùng làm mì chính.
5. Khi ăn cơm, nếu nhai kĩ sẽ thấy có vị ngọt là do tinh bột trong cơm bị thủy phân thành glucozơ.

(g) Khi bị ong đốt, để giảm đau nhức có thể bôi vôi tôi vào vết đốt. Số phát biểu đúng là

A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 36. Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Cho dung dịch HCl vào dung dịch

Fe NO3 2 .

###### Cho kim loại Be vào

H2O .

###### Cho kim loại Al vào dung dịch

HNO3 loãng nguội.

###### (d)

NO2

###### tác dụng với nước có mặt oxi.

1. Clo tác dụng sữa vôi ( 30C ).
2. Lấy thanh Fe ngâm trong dung dịch HCl loãng.

H2SO4

###### đặc nguội, rồi lấy ra cho tiếp vào dung dịch

Số thí nghiệm có phản ứng oxi hóa - khử xảy ra là A. 4. B. 3. C. 5. D. 6.

Câu 37. Cho X, Y là hai axit cacboxylic đơn chức mạch hở MX  MY  ; T là este hai chức

tạo bởi X, Y và một ancol no mạch hở Z. Đốt cháy hoàn toàn 6,88 gam hỗn hợp E gồm X,

Y, T bằng một lượng vừa đủ

O2 , thu được 5,6 lít

CO2

###### (đktc) và 3,24 gam nước. Mặt khác

6,88 gam E tác dụng với dung dịch

AgNO3 / NH3

###### dư thu được 12,96 gam Ag. Khối lượng

rắn khan thu được khi cho cùng lượng E trên tác dụng với 150 ml dung dịch KOH 1M là A. 10,54 gam. B. 14,04 gam. C. 12,78 gam. D. 13,66 gam.

Câu 38. Cho hỗn hợp X gồm 3 este đơn chức. Đem đốt cháy m gam X thì cần vừa đủ

0,465 mol

O2 sản phẩm cháy thu được chứa x mol

CO2 . Thủy phân m gam X trong 90 ml

dung dịch NaOH 1M (vừa đủ) thì thu được được 8,86 gam hỗn hợp muối Y và một ancol Z no đơn chức, mạch hở. Đem đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp muối Y thì cần dùng 7,392 lít

(đktc) khí

O2 . Giá trị x là

###### A. 0,38. B. 0,14. C. 0,34. D. 0,46.

Câu 39. Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mẫu thử | Thuốc thử | Hiện tượng |
| X | Quỳ tím | Quỳ tím hóa đỏ |
| Y | Cu OH  2 | Dung dịch xanh lam |
| X, Z | Dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, đun nóng | Kết tủa Ag trắng sáng |
| T | Nước Br2 | Kết tủa trắng |

Các dung dịch X, Y, Z, T lần lượt là:

* 1. Phenol, etylen glicol, anđehit axetic , axit focmic.
  2. Axit axetic, etylen glicol, anđehit axetic, phenol.
  3. Axit focmic, glixerol, anđehit axetic, phenol.
  4. Axit axetic, etylen glicol, anđehit axetic, phenol.

Câu 40. Cho hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ có cùng công thức phân tử C2H7 NO2

tác dụng

vừa đủ với dung dịch NaOH đun nóng, thu được dung dịch Y và 4,48 lít hỗn hợp Z (ở

đktc) gồm hai khí (đều làm xanh giấy quỳ ẩm). Tỉ khối hơi của Z đối với H2

Cô cạn dung dịch Y thu được khối lượng muối khan là

A. 16,5 gam. B. 14,3 gam. C. 8,9 gam. D. 15,7 gam.

**Đáp án**

bằng 13,75.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-B | 2-A | 3-D | 4-B | 5-C | 6-B | 7-B | 8-B | 9-A | 10-B |
| 11-C | 12-B | 13-C | 14-D | 15-A | 16-A | 17-B | 18-A | 19-D | 20-C |
| 21-D | 22-C | 23-B | 24-C | 25-D | 26-C | 27-B | 28-D | 29-A | 30-C |
| 31-C | 32-C | 33-A | 34-A | 35-C | 36-A | 37-C | 38-A | 39-C | 40-B |

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

Câu 1: Đáp án B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Môi trường kiềm | Môi trường trung tính | Môi trường axit |
| H   107 M | H   107 M | H   107 M |

Dung dịch A có Câu 2: Đáp án A

H   103 M  107 M

######  môi trường axit.

Axit:

Bazơ:

HNO3 , HClO4 , CH3COOH .

NaOH, Ba OH2 , NH3 .

###### Câu 3: Đáp án D

Khí

N2 khá trơ ở nhiệt độ thường là do: trong phân tử

N2 chứa liên kết ba rất bền.

Câu 4: Đáp án B

Lưu ý: Những phản ứng mà lên.

NH3 thể hiện tính khử là những phản ứng N tăng số oxi hóa

1. Số oxi hóa của nitơ tăng từ

N3

lên

N2 .

###### N ở hai vế phương trình vẫn giữ nguyên số oxi hóa là 3

1. Số oxi hóa của nitơ tăng từ
2. Số oxi hóa của nitơ tăng từ Câu 5: Đáp án C

Sơ đồ phản ứng:

N3 N3

###### lên lên

N0 .

N0 .

Fe O2 kk FeO, Fe3O4



Fe O và Fe dö

NO2 

HNO3 NO 



 2 3



3

Fe NO3 

###### Theo đề ra ta có:

nNO  nNO  0,125mol

###### Gọi số mol Fe và O tương ứng trong X là x và y ta có: 56x 16y  36

2

\* .

###### Quá trình nhường và nhận e:

|  |  |
| --- | --- |
| Chất khử | Chất oxi hóa |
| Fe  Fe3  3e | O  2e  O2 y 2y y  4  N5  1e  NO  2  0,125 0,125  2  N5  3e  N O  0,125.3 0,125 |

Tổng electron nhường: 3x (mol)

Tổng electron nhận:

2y  0,125  0,125.3  mol

###### Áp dụng định luật bảo toàn electron ta có:

3x  2y  0, 5 \*\*

###### Từ (\*) và (\*\*) ta có hệ

56x 16y  36

3x  2y  0, 5



Giải hệ trên ta có: x  0,5 và y  0,5 .

###### Như vậy

nFe  0, 5mol  m  28 gam .

###### Câu 6: Đáp án B

Than chì và than vô định hình là các dạng thù hình của cacbon. Câu 7: Đáp án B

Theo bảo toàn nguyên tố Fe, bảo toàn electron và bảo toàn khối lượng, ta có:

 2nFe2O3  nFe  nH2  0, 2mol   nFe2O3  0,1mol 

 mCuO, Fe O   mFe O    24  0,1.160 

 nCuO 

2 3 2 3 

 nCuO   0,1mol

 80   80 

 

###### Theo giả thiết, theo bảo toàn electron trong phản ứng của C với H2O và phản ứng của

CO, H2

với

CuO, Fe2O3 , ta có:

 28nCO  44nCO2  2nH2  15, 6 

 nCO  nCO  nH 

2 2





 2nCO  4nCO2  2nH2 

 2nCO  2nH  2 nCuO  6 nFe O 

 2 2 3 

 0,1mol

0,1mol 

 

Giải ra ta được: nCO  0,1mol nCO2  0,1mol nH2  0, 3mol

###### Vậy giá trị của V là: Câu 8: Đáp án B

V  11, 2 lít  .

###### + Vì khối lượng mol của dẫn xuất monoclo tạo ra từ Y đã biết, nên dễ dàng tìm được số nguyên tử C của Y và tên gọi của nó.

+ Phương trình phản ứng:

C H  Cl as C H Cl  HCl

n 2n2 2 n 2n1

ankan Y daãn xuaát monoclo

+ MCn H2 n1Cl  14n  36,5  39, 25.2  n  3  Y là

C3H8

###### (propan)

+ Phản ứng tạo ra hai dẫn xuất monoclo:

CH2Cl  CH2  CH3

 HCl

CH  CH  CH  Cl as

3 2 3 2 1:1

###### Câu 9: Đáp án A



CH3  CHCl  CH3

 HCl

###### Số mol

nBaCO  nCO  0, 2 mol

###### Khối lượng dung dịch giảm:

3 2

mgiaûm  mBaCO  mCO  mH O   24, 3gam

 mCO  mH O  39, 4  24, 3  15,1gam

3 2 2

2 2

nH O  0,35 mol

2

BTNT:O n  2n  m  0, 2.2  0, 35  0, 75mol

O CO2 H O2

 nO  0, 375mol

2

###### Số mol khí bay ra khỏi bình là

N2  Số mol

###### N2 có trong hợp chất hữu cơ X là:

nN  1,55  0,375.4  0, 05 mol  nN  0, 05.2  0,1 mol

2

###### Gọi công thức của X là

Cx Hy Nz

 Tỉ lệ x : y: z  2 : 7 :1  Công thức đơn giản nhất của X có dạng: C2H7 N1 n  64

######  X là

C2H7 N .

###### Câu 10: Đáp án B Phương trình nhiệt phân:

2 3

2NaHCO3

* t Na CO

 CO2

 H2O

x x/ 2 x/ 2 x/ 2 mol

Na2CO3 không bị nhiệt phân.

2 2

###### Khối lượng giảm là khối lượng

22x  9x  31  x  1mol

H2O và

CO2 :

mH O  mCO  100  69  31 gam

%mNaHCO3

 84 .100%  84%

100

%mNa2CO3  100%  84%  16%.

###### Câu 11: Đáp án C

Quá trình phản ứng

Fe2O3

MgO

CO  

CuO

Fe

MgO

 

Cu

* CO2

 

A2O3

Al2O3

###### Câu 12: Đáp án B

Theo định luật bảo toàn điện tích:

số mol. điện tích (+) = số mol. điện tích () Ta áp dụng cho 4 phương án lựa chọn:

+) K , Mg2 , SO2 , Cl

4

###### số mol. điện tích (+) = 0,15 + 2. 0,1 = 0,35 mol

số mol. điện tích () = 2. 0,075 + 0,1 = 0,25 mol

 không thỏa mãn.

Tương tự với 3 phương án còn lại  chỉ có trường hợp dung dịch chứa:

K , NH, CO2, Cl

4 3

###### Câu 13: Đáp án C

là thỏa mãn.

x : y : z  %K2O  %CaO  %SiO2  0, 2 : 0, 2 :1, 2  1:1: 6  CT : K O.CaO.6SiO

2 2

MK O MCaO MSiO .

2 2

###### Câu 14: Đáp án D

Si  2Cl2  SiCl4 Si  2F2  SiF4

Si  2O 400600CSiO

2 2

4HNO3 18HF 3Si  3H2SiF6  4NO 8H2O

Si  2Mg  Mg2Si

###### (tính oxi hóa)

Si  NaOH  H2O  Na2SiO3  H2 

######  có 1 phản ứng trong đó Si thể hiện tính oxi hóa.

Câu 15: Đáp án A

nandehit  nCuO  0, 06 mol

###### Giả sử không có anđehit fomic:

nAg  2nandehit  0,12 mol

###### Theo đề bài:

HCHO  4Ag

nAg  0, 22 mol . Vậy có HCHO

1. 4x mol

RCHO  2Ag

1. 2y mol

###### Theo đề bài ra ta có hệ:

x  y  0, 06

4x  2y  0, 22



 x  0, 05mol; y  0, 01mol

MRCHO

 2, 2  0, 05.32  60đvC

0, 01

 R  31  60 R  29 C2H5 

###### Vậy 2 ancol ban đầu là Câu 16: Đáp án A

CH3OH và

C2H5CH2OH .

###### Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa - khử là các thí nghiệm:

(1) Sục khí

C2H4

###### vào dung dịch

KMnO4 .

###### (3) Chiếu sáng hỗn hợp khí metan và clo.

(6) Đun nóng hỗn hợp triolein và hiđro (với xúc tác Ni).

(8) Cho anilin tác dụng với dung dịch brom.

(10) Cho glixerol tác dụng với Na. Câu 17: Đáp án B

Este X đơn chức tác dụng với NaOH đun nóng  phương trình phản ứng như sau

Este X

* NaOH  CH3  CH2  COONa
* AncolY1 

Y1  CuO  Anđehit Y2 

Y2  Ag2O  4Ag

######  Anđehit là HCHO  Ancol

Y1 là

CH3OH .

######  Công thức cấu tạo của este là

CH3 CH2 COOCH3 : metyl propionat.

###### Câu 18: Đáp án A

Số mol

nKOH  0,16 mol

ClH3N CH2 COOH 

2KOH  NH2 CH2 COOK

* KCl
* H2O

0, 01 0, 02 0, 01 0, 01 0, 01 mol

CH3  CH NH2   COOH

* KOH  CH3  CH NH2   COOK
* H2O

0, 02 0, 02 0, 02 0, 02 mol

HCOOC6H5

* 2KOH  HCOOK
* C6H5ONa
* H2O

0, 05 0,1 0, 05 0, 05 0, 05 mol

###### Khối lượng chất rắn thu được là:

mchaát raén  0, 01.111, 5  0, 02.89  0, 05.122  0,16.56  0, 08.18  16, 335gam

###### Câu 19: Đáp án D

Gọi amin có công thức

R  NH2 

R  NH2   nHCl  R NH3Cl

n

n n

###### Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng ta có:

mHCl  mmuoái mamin 17,64 8,88  8,76 gam  nHCl  0, 24 mol

* Với n  1

 MAmin

 8,88  37

0, 24

######  Loại.

* Với n  2

 M  8,88  74  H N  CH

* CH
* CH
* NH

Amin

0,12

2 2 2 2 2

###### .

Câu 20: Đáp án C

1. Tinh bột là polime có cấu trúc dạng mạch phân nhánh và không phân nhánh.

Đúng. Tinh bột có hai thành phần. Thành phần không phân nhánh là aminozơ, thành phần phân nhánh là aminopectin

1. Tinh bột không tan trong nước lạnh. Trong nước nóng từ 65C trở lên, tinh bột chuyển thành dung dịch keo nhớt.

Đúng.Theo SGK lớp 12

1. Tinh bột không phản ứng với dung dịch

H2SO4

###### loãng, đun nóng.

Sai. Đây là phản ứng thủy phân tinh bột cho glucozơ.

C6H10O5



n

* nH O t,H nC H O

###### Etanol có thể được sản xuất bằng phương pháp lên men các nông sản chứa nhiều tinh bột. Đúng. Theo SGK lớp 12

2 6 12 6

Câu 21: Đáp án D

C6H12O6 : x

H2O,H C6H12O6 : x

 180x  342y  7, 02  x  0, 02

C H O : y

C H O : 2y

2x  4y  0, 08 y  0, 01

 12 22 11  6 12 6  

%mC12H22O11

 0, 01.342 .100  48, 71%

7, 02

###### Câu 22: Đáp án C

1. Đúng, Vì tốc độ phản ứng tăng khi nhiệt độ tăng.
2. Đúng, Vì lòng trắng trứng có phản ứng màu biure với xanh tím.

Cu OH

###### cho dung dịch có màu

2

1. Sai, Vì gì.

CuSO4

###### khi nhỏ vào ống nghiệm chỉ có lòng trắng trứng nên không có phản ứng

1. Đúng, Vì

CuSO4  2NaOH  Cu OH2  Na 2SO4 .

###### Câu 23: Đáp án B

Tơ tằm, tơ visco, tơ axetat, poli vinylaxetat, nhựa novolac.

Tơ tằm: tơ tằm là 1 loại protein thiên nhiên được cấu tạo từ các aminoaxit do đó có O.

Tơ Visco: là tơ bán tổng hợp (nhân tạo) là sản phẩm của xenlulozơ với CS2

O.

và NaOH có

Tơ nitron hay olon: Tơ axetat:

2

nCH2

 CH  CN TH CH

* CHCN n

C H O

OH   3nCH CO

O H2SO4 ,t C H O OOCCH  

 3nCH COOH

 6 7 2

3 n 3 2

 6 7 2 3

3 n 3

Cao su buna - S là sản phẩm đồng trùng hợp: Tơ PVC: CH2  CHCl n

3 2

CH2  CH CH  CH2

và C6H5 CH  CH2 .

###### Poli vinylaxetat:

CH COOCH  CH truønghôïppoli vinylaxetat

###### Nhựa novolac: Đun nóng hỗn hợp HCHO với Câu 24: Đáp án C

C6H5  OH

###### dư xúc tác axit.

Ta có:

 K 

 H SO 

K , Na , AlOH 

  2 4

 1

 4 

     

 Na   Al2 SO4 3  SO2 , OH 

4

hhX

 Al3 , K , Na 

SO2 , Cl 

Dung dịch Z gồm:  4 

###### Khối lượng Na, K đã dùng có giá trị nhỏ nhất khi xảy ra hiện tượng hòa tan một phần kết tủa ở phản ứng (2). Theo bảo toàn nguyên tố Al, gốc SO2 và bảo toàn điện tích trong dung

4

dịch Z, ta có:

 



n

 Al3/Z

 nAl3bñ

* nAlOH3

 0, 2 





n

 SO2

4

 nH2SO4  3n

Al2 SO4 3

 1, 25 





 3 n 3

 n   n   n   2 n 2

 Al / Z

 0,2

K Na Cl SO4 

x x 1,5 1,25 

Giải ra ta có: x  1, 7

mmin  mK  mNa  105, 4gam . Câu 25: Đáp án D

###### Từ phản ứng: Ta thấy:

2Al

 3Cu2

 3Cu

 2Al3

###### Cứ 3 mol

Cu2 phản ứng thì khối lượng thanh Al tăng: 364  2 27 138 gam

Theo đề bài, có 0, 40,50, 25  0, 05 mol Cu

0, 05 138  2, 3 gam

3

###### phản ứng  thanh Al tăng :

Do đó, khối lượng thanh Al sau phản ứng là : 20 + 2,3 = 22,3 gam. Câu 26: Đáp án C

Ta có:

n  0, 02 mol  nCu2

CuSO4

###### Thời gian cần thiết đề điện phân hết

t  0, 02.2.96500  400s

9, 65

Cu2 là:

 t1  t  t2

######  Tại

t1 có ½ số mol

Cu2 bị điện phân 

m1  0, 01.64  0, 64 gam .

######  Tại

t2 :

Cu2 đã bị điện phân hết 

m2  1, 28 gam .

###### Câu 27: Đáp án B

Sắp xếp tính oxi hóa giảm dần là: Câu 28: Đáp án D

Giả sử có 1 mol Fe:

Fe3  Cu2  Fe2 .

###### Phần 1: phản ứng với

H2SO4 :

Fe 

H2SO4 FeSO4

 H2  (1)

1 1 1 1 mol

###### Phần 2: Phản ứng với

H2SO4

###### đặc nóng:

2Fe 

6H2SO4  Fe2 SO4 

* 3SO2

 6H2O (2)

1 6 0, 5 3

3

2

mol

###### Từ phương trình (1) và (2) ta rút ra tỉ lệ: 3V1  2V2

Câu 29: Đáp án A

Quy đổi hỗn hợp X thành (Fe, O)

n : x

BTKL56x 16y  4,5

x  0, 0675 mol

 Fe    

###### Đặt:

nO : y

BT:e3x  2y  2n

SO2

 0,1125

y  0, 045

mol

mFe  0, 0675.56  3, 78gam

###### Câu 30: Đáp án C

+ Nhận thấy: có Cu dư nên Y muối sắt trong Y chỉ có thể là

FeCl2 .

* + BTNT.Clo n

AgCl

AgCl : 0, 6

Ag : 0,15 BTE nTrong Y  0,15mol

 0, 6 102,3

###### + Ta có

 Fe2

+ BTNT.Clo n  0,15mol  Fe, Cu  0,15.56  0,15.64  6, 4  24, 4 gam

CuCl2

BTNT.Hn

H2O

 0,3 BTKLm  0,3.16  24, 4  29, 2gam

###### +

Câu 31: Đáp án C

O FeCu .

###### Với mô hình thí nghiệm trên chỉ có

C2H4

###### là hợp lý vì:

+ Với khí

C2H2

###### người ta điều chế từ CH4

hoặc CaC2

###### chứ không thể đun dung dịch X.

+ Với

CH :

CH COONa  NaOH CaO,tCH

 Na CO

###### + Với

4

3 4 2 3

NH3 tan rất nhiều trong nước nên không thể thu được khí Y.

+ Với

C2H4

###### được điều chế bằng cách đun

CH3CH2OH với

H2SO4

###### (đ/n).

CH CH OH H2SO4 /170CCH  CH  H O

3 2 2 2 2

###### Câu 32: Đáp án C

Biện pháp để khử các khí trên là dùng bông tẩm xút hoặc nước vôi trong nút ngay ống nghiệm sau khi đã quan sát hiện tượng.

Cl2  NaOH  NaCl  NaClO  H2O H2S NaOH  Na2S H2O

SO2  NaOH  Na2SO3  H2O

NO2  NaOH  NaNO3  NaNO2  H2O HCl  NaOH  NaCl  H2O

###### Câu 33: Đáp án A

Tại

t1 :

mdung dich giaûm  10,16g

 Fe2  2e  Fe  2Cl  Cl  2e

2

a 2a a a 2a

 56a  71a  10,16  a  0, 08 mol  t1  3088 s

###### Tại

2,5t1 :

ne  0, 4 mol và

Fe2 điện phân hết

 n 2  10x  0, 2  x  0, 02  n 3  0,14 mol

Fe Al

###### Tại 17370 giây:

ne  0,9mol

Fe2  2e  Fe

2Cl 

Cl2

* 2e

0, 2 0, 4 0, 2

mol

0,82

 0, 41  0,82

mol

2H2O 

2e  2OH

 H2

2H2O

 4H

 O2

 4e

0, 5 0, 5 0, 25

H  OH  H O

2

mol

0, 08 

0, 02

 0, 08

mol

0, 08 0, 08

mol

Al3

* 3OH

 AlOH

0,14  0, 42 

3

0,14

mol

mdung dich giaûm  0, 2  56  0, 41 71 0, 02  32  0, 25 5  0,14  78  52, 37g

 m 100  52,37  47, 63g . Câu 34: Đáp án A

nMg  0, 35mol  n

 1, 4

n  0, 2mol N2O : 0,1mol

n  0, 35mol e B H : 0,1mol

Ta có:  Zn

 2

* BTE n

NH

4

 1, 4  0,1.8  0,1.2  0, 05mol

8

Mg2 : 0, 35

Zn2 : 0, 35



  

BTÑT

ddA NH4 : 0, 05

BTNT.Nito Na : 0,1.2  0, 05  a  0, 25  a



BTÑTSO2 : a

 a  1, 7 mol

 4

BTKL m  240,1gam . Câu 35: Đáp án C

###### Các phát biểu đúng là:

(a) Khi nấu canh cua thì thấy các mảng “riêu cua” nổi lên là do sự đông tụ của protein do nhiệt độ.

1. Cao su có tính đàn hồi, không dẫn điện, không dẫn nhiệt.
2. Muối mono natri của axit glutamic được dùng làm mì chính.
3. Khi ăn cơm, nếu nhai kĩ sẽ thấy có vị ngọt là do tinh bột trong cơm bị thủy phân thành glucozơ.

(g) Khi bị ong đốt, để giảm đau nhức có thể bôi vôi tôi vào vết đốt. Câu 36: Đáp án A

2

1. Cho dung dịch HCl vào dung dịch

Fe NO3 

Chuẩn: 3Fe2  NO  4H  3Fe3  NO  2H O

3 2

###### Cho kim loại Be vào

H2O .

###### Không có phản ứng

1. Cho kim loại Al vào dung dịch Không có phản ứng.

HNO3 loãng nguội.

###### (8)

NO2

###### tác dụng với nước có mặt oxi.

2NO2

###### Chuẩn:

* 1 O

2

2  H2O  2HNO3

1. Clo tác dụng sữa vôi 30C .

###### Chuẩn:

2 2 2 2

Cl  Ca OH voâi söûaCaOCl  H O

###### Lấy thanh Fe ngâm trong dung dịch dịch HCl loãng.

H2SO4

###### đặc nguội, rồi lấy ra cho tiếp vào dung

Chuẩn:

Fe  2H  Fe2  H2  .

###### Câu 37: Đáp án C

Do hỗn hợp E phản ứng tráng bạc  X là HCOOH và este T có gốc HCOO. Theo bài ra ta có:

X : HCOOH : a mol

Y : RCOOH : b mol



O2 CO  H O

2 2

T : HCOO  R  OOCR : c mol



0,25 mol 0,18 mol

 ntrong E  6,88  0, 25.12  0,18.2  0, 22  2a  2b  4c

O

###### Áp dụng ĐLBTNT.O: 16

Mặt khác:

nAg  2a  2c  0,12  b  c  0, 05

###### Axit Y có tổng số liên kết  là k  Tổng số liên kết  trong este T là k + 1

 0, 25  0,18  k 1 b  k 11c  0, 07  b  ck  b  0, 05k  b

Áp dụng điều kiện: b  0, 05  0, 05k  0, 07  0, 05  k  2, 4.

Ta chọn k  2  b  0, 03; a  0, 04; c  0, 02

XCH2O2 : 0, 04

 YC H O : 0, 03

 0, 04  0, 03n  0, 02m  0, 25

 n 2n2 2

TC H O

m  4 : 0, 02

 m 2m4 4

BTNT.C n  21 2m

3

###### Ta chọn

m  6  n  3  Y là CH2  CH COOH

###### T là Z là

HCOOCH2 CH2 OOCCH  CH2 .

C2H4 OH

2

###### Áp dụng ĐLBTKL cho quá trình:

mE  mKOH  m  mZ  mH O

6,88  0,15.56  m  62.0, 02 180, 04  0, 03  m  12, 78 gam .

2

###### Câu 38: Đáp án A

Bài toán mới nhìn qua có vẻ khá lạ vì X có tới 3 este mà không có chút manh mối nào về công thức phân tử. Tuy nhiên, các bạn hãy chú ý rằng việc cho thêm NaOH vào X rồi đem

đốt cháy sẽ không làm ảnh hưởng tới lượng

O2 cần dùng.

nNa CO



 0, 045mol

2 3

n  0, 09  n  0, 09 chayù n  a



NaOH Y CO2

n  b

###### Ta có:

 H2O

BTKL44a 18b  0, 045.106  8,86  0,33.32 44a 18b  14, 65

BTNT.O0, 09.2  0,33.2  0, 045.3  2a  b 2a  b  0, 705

 a  0, 245

b  0, 215



###### Theo chú ý bên trên ta suy ra số mol

nO  0, 465  0, 33  0,135 mol

2

###### O2 cần để đốt cháy ancol là:

nancol  0, 09 chaùy CO2 : a

n  0,135 H O : a  0, 09

Như vậy, ta sẽ có:  O2  2

BTNT.O 0, 09  0,135.2  2a  0, 09  a  a  0, 09  CH OH

3

BTNT.C n  x  0.245  0, 045  0, 09  0, 38mol

CO2

###### Câu 39: Đáp án C

Axit focmic làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ.

Glixerol tác dụng với dung dịch

Cu OH

######  tạo dung dịch có màu xanh lam.

Anđehit axetic tác dụng dung dịch sáng.

2

AgNO3

###### trong

NH3 dư, đun nóng  kết tủa Ag trắng

Phenol tác dụng với dung dịch nước brom  sau phản ứng tạo kết tủa trắng.

Câu 40: Đáp án B Ta có:

X phản ứng với dung dịch NaOH giải phóng hỗn hợp khí Z gồm hai chất khí đều làm xanh giấy quỳ ẩm, suy ra X gồm hai muối amoni. Do trong phân tử có 2 nguyên tử O nên các muối amoni có gốc axit là RCOO.

Vì MZ  13, 75.2  27, 5

###### nên Z chứa một chất là

NH3 , chất còn lại là amin. Do các muối

amoni chỉ có 2 nguyên tử C và gốc axit phải có ít nhất 1 nguyên tử C nên amin là CH3NH2 .

Suy ra X gồm

CH3COONH4 và

HCOOH3NCH3 .

CH3COONH4  NaOH  CH3COONa  NH3  H2O

x mol  x mol

HCOOH3 NCH3  NaOH  HCOONa  CH3 NH2  H2O

ymol  y mol

nZ  0, 2

 x  y  0, 2

 x  0, 05

  

###### Suy ra:

MZ  27,5 17x  31y  5,5 y  0,15

###### Trong Y chứa khan là:

CH3COONa và HCOONa . Khi cô cạn dung dịch Y thu được khối lượng muối

mmuoái   mCH3COONa  mHCOONa  14,3 gam



0,05.82

0,15.68 .

**ĐỀ 43**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40;

Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

\* Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

**Câu 41.** Phương pháp điều chế kim loại kiềm là

**A.** nhiệt luyện. **B.** thủy luyện.

**C.** điện phân nóng chảy. **D.** điện phân dung dịch.

**Câu 42.** Trong chiến tranh Việt Nam, Mĩ đã rải xuống các cánh rừng Việt Nam một loại hóa chất cực độc phá hủy môi trường và gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe của con người, đó là chất độc màu da cam. Chất độc này còn được gọi là

**A.** đioxin. **B.** 3-MCPD. **C.** nicotin. **D.** TNT.

**Câu 43.** Phân đạm ure có công thức hóa học là

**A.** (NH4)2CO. **B.** (NH4)2CO3. **C.** (NH2)2CO3. **D.** (NH2)2CO.

**Câu 44.** Nhỏ từ từ cho đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch AlCl3. Hiện tượng xảy ra là

1. có kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan.
2. có kết tủa keo trắng, lượng kết tủa tăng đến cực đại.
3. có kết tủa keo trắng và có khí bay lên.
4. không có kết tủa, có khí bay lên.

3 4

**Câu 45.** Một mẫu nước có chứa các ion mẫu nước trên là

Ca2 ,Mg2 ,HCO,Cl,SO2.

Chất được dùng để làm mềm

**A.** HCl. **B.** Na2CO3. **C.** H2SO4. **D.** NaHCO3.

**Câu 46.** Chất phản ứng được với tất cả các chất trong dãy Na, Cu(OH)2 và AgNO3/NH3 là

**A.** glixerol. **B.** saccarozơ. **C.** etilenglicol. **D.** glucozơ.

**Câu 47.** Một lượng lớn nước thải công nghiệp chưa qua xử lí đổ trực tiếp ra sông suối là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường tại nhiều khu vực trên đất nước ta. Để xử lí sơ bộ mẫu nước thải chứa các ion Pb2 ,Fe3,Cu2,Hg2 ,... người ta có thể dùng

**A.** H2SO4. **B.** etanol. **C.** Ca(OH)2. **D.** đimetyl ete.

**Câu 48.** Trong các chất sau: etan, propen, benzen, glyxin, stiren. Chất có phản ứng trùng hợp để tạo ra được polime là

**A.** propen, benzen. **B.** stiren, propen.

**C.** stiren, glyxin. **D.** propen, benzen, glyxin, stiren.

**Câu 49.** Trong phản ứng: Fe Cu2  Fe2  Cu. Chất bị oxi hóa là

**A.** Fe. **B.** Fe2 .

**C.** Cu2 .

**D.** Cu.

**Câu 50.** Công thức tổng quát của hiđrocacbon **X** bất kì có dạng CnH2n22k

**A.** k  1,n  2  **X** là anken hoặc xicloankan. **B.** k  2,n  2  **X** là ankin hoặc ankađien.

**C.** k  0,n  1 **X** là ankan. **D.** k  4,n  6  **X** là aren.

**Câu 51.** Thủy phân este C2H5COOCH=CH2 trong môi trường axit thu được

**A.** C2H5COOH, CH2=CH-OH. **B.** C2H5COOH, HCHO.

**C.** C2H5COOH, CH3CH2OH. **D.** C2H5COOH, CH3CHO.

**Câu 52.** Saccarozơ có công thức phân tử là

**A.** C6H10O8. **B.** C6H12O6. **C.** (C6H10O5)8. **D.** C12H22O11.

**Câu 53.** Phản ứng nào sau đây **không** đúng?

1. 3Fe 2O

t0 Fe O .

1. 2Fe 3Cl

t0 2FeCl .

2 3 4 2 3

1. 2Fe 3I t0 2FeI . **D.** Fe St0 FeS.

2 3

**Câu 54.** Số đipeptit có thể tạo thành từ phân tử glyxin và phân tử alanin là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 55.** Phản ứng nào sau đây có phương trình ion rút gọn là H  OH  H O ?

2

1. Ba(OH)2  H2SO4  BaSO4  2H2O.
2. CaOH  2HCl CaCl 2  2H2O.

2

1. CH3COOH  NaOH  CH3COONa H2O.
2. MgOH  2HCl  MgCl 2  2H2O.

2

**Câu 56.** Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra phản ứng?

1. Fe Fe3.
2. Ni  Mg2 .
3. Ag  Fe2 .
4. Cu Ag.

**Câu 57.** Cho các chất: axit propionic (**X**); axit axetic (**Y**); ancol etylic (**Z**) và metyl axetat (**T**). Đây gồm các chất được sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi là

**A.** Z, T, Y, X. **B.** T, X, Y, Z. **C.** Y, T, X, Z. **D.** T, Z, Y, X.

**Câu 58.** Đốt cháy hoàn toàn 3,42 gam hỗn hợp gồm axit acrylic, vinyl axetat, metyl axetat và axit oleic, rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào dung dịch Ca(OH)2 dư. Sau phản ứng thu được 18 gam kết tủa và dung dịch **X**. Khối lượng **X** so với khối lượng dung dịch Ca(OH)2 ban đầu đã thay đổi như thế nào?

**A.** Tăng 2,70 gam. **B.** Giảm 7,38 gam. **C.** Tăng 7,92 gam. **D.** Giảm 7,74 gam.

**Câu 59.** Phích đựng nước lâu ngày sẽ thấy hiện tượng xung quanh thành ruột phích có một lớp cặn bám vào. Chất có thể dùng làm sạch được chất cặn đó là

**A.** NaCl. **B.** NH3. **C.** NaOH. **D.** CH3COOH.

**Câu 60.** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Cho Zn vào dung dịch FeCl3 dư.
2. Dẫn khí H2 dư qua bột CuO nung nóng.
3. Nhiệt phân AgNO3.
4. Đốt HgS trong không khí.
5. Cho Na vào dung dịch CuSO4 dư.
6. Điện phân dung dịch CuSO4 điện cực trơ.

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 2.

**Câu 61.** Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO4, sau một thời gian khối lượng dung dịch giảm 1,6 gam so với khối lượng dung dịch ban đầu (giả sử toàn bộ kim loại sinh ra bám trên thanh Fe). Khối lượng Cu đã tạo thành là

**A.** 5,6 gam. **B.** 6,4 gam. **C.** 11,2 gam. **D.** 12,8 gam.

**Câu 62.** Phát biểu nào sau đây là **sai?**

1. Natri cacbonat là nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp sản xuất thủy tinh.
2. Ở nhiệt độ thường, tất cả các kim loại kiềm thổ đều tác dụng được với nước.
3. Nhôm bền trong môi trường không khí và nước là do có màng oxit Al2O3 bền bảo vệ.
4. Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, nhiệt độ nóng chảy của kim loại kiềm giảm dần.

**Câu 63.** Amino axit **X** no, mạch hở, có công thức CnHmO2N . Biểu thức liên hệ giữa m và n là

**A.** m  2n.

**B.** m  2n 3.

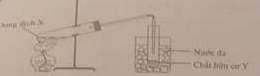
**C.** m  2n1.

**D.** m  2n 2.

**Câu 64.** Cho dung dịch Ba(HCO3)2 lần lượt tác dụng với dung dịch sau: NaOH, NaHSO4, HCl, KHCO3, K2CO3, H2SO4. Số trường hợp xảy ra phản ứng và số trường hợp có kết tủa là

**A.** 5 và 4. **B.** 5 và 2. **C.** 6 và 5. **D.** 4 và 4.

**Câu 65.** Lập dụng cụ như hình vẽ thì có thể dùng để thu được sản phẩm của thí nghiệm nào trong số ba thí nghiệm sau:



1. Điều chế CH3COOC2H5 từ ancol etylic và axit axetic.
2. Điều chế CH3COOH từ CH3COONa và H2SO4.
3. Điều chế but-2-en từ butan-2-ol.

**A.** chỉ có (2). **B.** chỉ có (1). **C.** (1) và (2). **D.** (1) và (3).

**Câu 66.** Cho các chất hữu cơ **X**, **Y**, **Z**, **T**, **E** thỏa mãn các phản ứng hóa học sau:

X  NaOH  C6H5ONa Y  CH3CHO  H2O

Y  NaOH  T  Na2CO3

CH3CHO AgNO3  NH3  H2O  Z  ...

Z  NaOH  E...

E  NaOH  T  Na2CO3

(2)

(3)

(1)

Cho biết khí cân bằng tỉ lệ mol giữa **Y** và NaOH trong (2) là 1 : 2. Công thức phân tử của **X** là

**A.** C11H12O4. **B.** C12H10O6. **C.** C12H20O6. **D.** C11H10O4.

**Câu 67.** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp **X** (CH4, C2H4, C3H4, C4H4) có tỉ khối hơi so với H2 bằng

1. Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy thu được vào bình đựng dung dịch Ca(OH)2 dư thì khối lượng bình Ca(OH)2 sau phản ứng tăng lên

**A.** 11 gam. **B.** 14,6 gam. **C.** 8,8 gam. **D.** 3,6 gam.

**Câu 68.** Cho các polime sau: (1) poli(metyl matacrylat); (2) polistiren; (3) nilon-7; (4) poli (etylen- terephtalat); (5) nilon-6,6; (6) poli(vinyl axetat). Số polime có thể là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng là

**A.** 3. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 4.

**Câu 69.** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch **X**, **Y**, **Z**, **T** với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| **X** | Dung dịch I2 | Có màu xanh tím |
| **Y** | Cu(OH)2 trong môi trường kiềm | Có màu tím |
| **Z** | Dung dịch AgNO3 trong NH3 dư, đun nóng | Kết tủa Ag trắng sáng |
| **T** | Nước Br2 | Kết tủa trắng |

Dung dịch **X**, **Y**, **Z**, **T** lần lượt là

* 1. Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, anilin, glucozơ.
  2. Hồ tinh bột, anilin, lòng trắng trứng, glucozơ.
  3. Hồ tinh bột, lòng trắng trứng, glucozơ, anilin.
  4. Lòng trắng trứng, hồ tinh bột, glucozơ, anilin.

**Câu 70.** Hòa tan hoàn toàn một lượng Ba vào dung dịch chứa a mol HCl thu được dung dịch **X** và a mol H2. Trong các chất sau: Na2SO4, Na2CO3, Al, Al2O3, AlCl3, Mg, NaOH, NaHCO3; số chất tác dụng được với dung dịch **X** là

**A.** 7. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 71.** Amino axit thiên nhiên **X** trong phân tử có một nhóm –NH2 và một nhóm –COOH. Cho 26,7 gam **X** phản ứng với lượng dư dung dịch HCl, thu được dung dịch chứa 37,65 gam muối. Công thức của **X** là

**A.** H2N-[CH2]2-COOH. **B.** H2N-CH2-COOH.

**C.** H2N-[CH2]3-COOH. **D.** H2N-CH(CH3)-COOH.

**Câu 72.** Thủy phân 324 gam tinh bột với hiệu suất phản ứng 75%, khối lượng glucozơ thu được là

**A.** 250 gam. **B.** 300 gam. **C.** 270 gam. **D.** 360 gam.

**Câu 73.** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Na, Na2O, NaOH và Na2CO3 trong dung dịch axit H2SO4 40% (vừa đủ) thu được 8,96 lít (đktc) hỗn hợp khí có tỷ khối đối với H2 bằng 16,75 và dung dịch **Y** có nồng độ 51,449%. Cô cạn **Y** thu được 170,4 gam muối. Giá trị của m là

**A.** 23,8. **B.** 50,6. **C.** 50,4. **D.** 37,2.

**Câu 74.** Hỗn hợp **X** gồm metyl fomat, đimetyl oxalat, glixerol triaxetat và phenyl axetat. Thủy phân hoàn toàn 47,3 gam **X** trong dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được m gam hỗn hợp muối và 15,6 gam hỗn

hợp **Y** gồm các ancol. Cho **Y** tác dụng với Na dư, thu được 5,6 lít khí H2 (đktc). Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 47,3 gam **X** bằng oxi, thu được 92,4 gam CO2 và 26,1 gam H2O. Giá trị của m là

**A.** 54,3. **B.** 58,2. **C.** 57,9. **D.** 52,5.

**Câu 75.** Cho **X**, **Y**, **Z** là ba peptit đều mạch hở và MX > MY > MZ. Đốt cháy hoàn toàn a mol mỗi peptit **X**, **Y** hoặc **Z** đều thu được số mol CO2 nhiều hơn số mol H2O là a mol. Mặt khác, nếu đun nóng 69,8 gam hỗn hợp **E** (chứa **X**, **Y** và 0,16 mol **Z**, số mol của **X** nhỏ hơn số mol của **Y**) với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được dung dịch chỉ chứa 2 muối của alanin và valin có tổng khối lượng 101,04 gam. Phần trăm khối lượng của **X** có trong hỗn hợp **E gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 10%. **B.** 95%. **C.** 54%. **D.** 12%.

**Câu 76.** Cho 80,0 gam muối CuSO4.5H2O vào dung dịch chứa NaCl thu được dung dịch **X**. Tiến hành điện phản ứng dung dịch **X** bằng điện cực trơ với cường độ dòng điện I = 9,65A tới khi khối lượng dung dịch giảm 22,8 gam thì dừng điện phân. Nhúng thanh Mg vào dung dịch sau điện phân đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Lấy thanh Mg ra, làm khô thấy khối lượng thanh không đổi so với trước phản ứng. Thời gian điện phân là

**A.** 4600 giây. **B.** 4800 giây. **C.** 4400 giây. **D.** 4200 giây.

**Câu 77. X**, **Y**, **Z** là ba axit cacboxylic đơn chứcc cùng dãy đồng đẳng (MX < MY < MZ), **T** là este tạo bởi **X**, **Y**, **Z** với một ancol no, ba chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 26,6 gam hỗn hợp **M** gồm **X**, **Y**, **Z**, **T** (trong đó **Y** và **Z** có cùng số mol) bằng lượng khí O2 vừa đủ, thu được 2,24 lít CO2 (đktc) và 16,2 gam H2O. Đun nóng 26,6 gam **M** với lượng dư dung dịch AgNO3.NH3 đến khi xảy ra hoàn toàn, thu được 21,6 gam Ag. Mặt khác, cho 13,3 gam hỗn hợp **M** phản ứng hết với 400 ml dung dịch NaOH 1M và đun nóng, thu được dung dịch **G**. Cô cạn dung dịch **G** thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 33. **B.** 25. **C.** 38. **D.** 30.

**Câu 78.** Có 3,94 gam hỗn hợp **X** gồm bột Al và Fe3O4 (trong đó Al chiếm 41,12% về khối lượng). Thực hiện phản ứng nhiệt nhôm hoàn toàn hỗn hợp **X** trong chân không thu được hỗn hợp **Y**. Hòa tan hoàn toàn **Y** trong dung dịch chứa 0,314 mol HNO3 thu được dung dịch **Z** chỉ có các muối và 0,02 mol một khí duy nhất NO. Cô cạn dung dịch **Z**, lấy chất rắn khan nung nóng chân không đến khối lượng không đổi thu được hỗn hợp khí và hơi **T**. Khối lượng của **T gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 15,35. **B.** 14,15. **C.** 15,78. **D.** 14,58.

**Câu 79.** Hòa tan hết 10,24 gam hỗn hợp **X** gồm Fe và Fe3O4 bằng dung dịch chứa 0,1 mol H2SO4 và 0,5 mol HNO3, thu được dung dịch **Y** và hỗn hợp gồm 0,1 mol NO và a mol NO2 (không còn sản phẩm khử nào khác). Chia dung dịch **Y** thành hai phần bằng nhau. Phần một tác dụng với 500 ml dung dịch KOH 0,4M, thu được 5,35 gam một chất kết tủa. Phần hai tác dụng với dung dịch Ba(OH)2 dư, thu được m gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 20,63. **B.** 41,25. **C.** 20,21. **D.** 31,87.

**Câu 80.** Cho m gam hỗn hợp gồm Mg, Fe và Cu vào 200 ml dung dịch chứa FeCl3 0,8M và CuCl2 0,1M. Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch **X** và 11,84 gam chất rắn **Y** gồm 2 kim loại. Cho dung dịch AgNO3 dư vào **X**, thu được 87,58 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 13,52. **B.** 11,52. **C.** 13,92. **D.** 11,68.

HẾT

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 41-C | 42-A | 43-D | 44-A | 45-B | 46-D | 47-C | 48-B | 49-A | 50-C |
| 51-D | 52-D | 53-C | 54-A | 55-B | 56-B | 57-D | 58-B | 59-D | 60-A |
| 61-D | 62-B | 63-C | 64-A | 65-B | 66-D | 67-B | 68-A | 69-C | 70-D |
| 71-D | 72-C | 73-B | 74-C | 75-D | 76-A | 77-B | 78-A | 79-C | 80-D |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 58: Chọn B.**

Axit acrylic (C3H4O2), vinyl axetat (C4H6O2), metyl acrylat (C4H6O2) và axit oleic (C18H34O2). Đặt CT chung cho hỗn hợp là CnH2n-2O2.

PTPƯ: C H O O2 nCO  (n 1)H O

n 2n2 2 2 2

Theo pt: n

CO2

 n.n

Cn H2n2O2

 3, 42

14n  30

.n  0,18  n  6 : C6H10O2  n

H2O

 0,15 mol

Vậy mdd giảm = mCaCO  (mCO  mH O )  7, 38 (g)

3 2 2

**Câu 60: Chọn A.**

1. Zn + 2FeCl3 dư  ZnCl2 + 2FeCl2
2. H2 dư + CuO

to  Cu + H O

1. 2AgNO3

2

1. HgS + O2

to  2Ag + 2NO + O

to  Hg + SO

2

2 2

1. 2Na + CuSO4 + 2H2O  Na2SO4 + Cu(OH)2 + H2
2. CuSO4 + H2O  Cu + H2SO4 + 1/2O2 (điện phân dung dịch)

**Câu 64: Chọn A.**

Chất tác dụng với Ba(HCO3)2 là NaOH, NaHSO4, HCl, K2CO3, H2SO4 trong đó có 4 phản ứng tạo kết tủa trừ HCl.

**Câu 65: Chọn B.**

1. **Đúng,** Thí nghiệm trên được sử dụng để điều chế một lượng nhỏ este trong phòng thí nghiệm.

H2SO4,to

* 

CH3COOH + C2H5OH  CH3COOC2H5 + H2O.

Dung dịch **X** gồm CH3COOH, C2H5OH và H2SO4 đặc, chất hữu cơ **Y** chủ yếu là CH3COOC2H5.

1. **Sai,** CH3COONa ở trạng thái rắn.
2. **Sai,** But-2-en hoá lỏng ở nhiệt độ thấp hơn 0oC (ứng với nhiệt độ của nước đá).

**Câu 66: Chọn D.**

Từ (3) suy ra **Z** là CH3COONH4 Từ (4) suy ra **E** là CH3COONa Từ (5) suy ra **T** là CH4

Từ (2) suy ra **Y** là CH2(COONa)2

Vậy từ (1) suy ra **X** là CH2=CH-OOC-CH2-COO-C6H5  Công thức phân tử của **X** là C11H12O4.

**Câu 67: Chọn B.**

Hỗn hợp **X** gồm C2H4, CH4, C3H4, C4H4 có dạng tổng quát CxH4 với MX = 34  x = 2,5

Sản phẩm cháy gồm

n

nCO2  0,1.2, 5  0, 25 mol  m

= m  m

 14, 6 (g)

**Câu 68: Chọn A.**



 H2O

 0,1.2  0, 2 mol

bình tăng

CO2

H2O

Polime có thể là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng là (3), (4), (5).

**Câu 70: Chọn D.**

Dung dịch **X** gồm BaCl2 và Ba(OH)2

Chất tác dụng với **X** là Na2SO4, Na2CO3, Al, Al2O3, AlCl3, NaHCO3.

**Câu 73: Chọn B.**

Hỗn hợp khí gồm H2 (0,1 mol) và CO2 (0,3 mol)

Ta có: n Na SO  1, 2 mol  nH SO  1, 2 mol  mdd H SO

 1, 2.98  294 (g)

và mdd Y = 170, 4

 331, 2 (g)

2 4 2 4 2 4

Theo BTKL: m + 294 = 13,4 + 331,2  m = 50,6 (g)

**Câu 74: Chọn C.**

0, 4

0,51449

Hỗn hợp este X + NaOH  hỗn hợp muối + ancol + H2O

Khi cho **Y** tác dụng với Na dư thì: nOH(trong ancol)  2nH2  0,5mol

Khi đốt cháy hỗn hợp **X** thì n

O(trongX)

 mX 12nCO2  2nH2O  1,2mol  n 16

COO

 nO  0,6mol 2

Khi cho hỗn hợp **X** tác dụng với dung dịch NaOH dư thì: nC6H5  nCOO nOH(trong ancol)  0,1mol

Áp dung bảo toàn khối lượng ta có: mmuèi  mX  40nNaOH mancol 18nH2O  57,9(g)

(với nH2O  nC6H5  0,1mol và nNaOH  nCOO  nC6H5  0,7mol )

**Câu 75: Chọn D.**

**X**, **Y**, **Z** được tạo ra từ Ala và Val đều là amino axit đơn, no, mạch hở. Khi đốt cháy thì: nX = nY = nZ = nN2 (nCO2 nH2O)  nN2  0,32

 nN : npeptit  0, 64 : 0,16  4 :1 ⇒ **X**, **Y**, **Z** đều là tetrapeptit.

Khi cho **E** tác dụng với NaOH thì: nNaOH = 4(nX + nY + nZ) = nAla + nVal và nH2O = nX + nY + nZ

BTKL mE + mNaOH = mmuối + mH O ⇒ nX + nY + nZ = 0,22 ⇒ nX + nY = 0,06 Ta có: 111nAla + 139nVal = 101,04 ⇒ nAla = 0,76; nVal = 0,12 mol.

2

Vì nVal < nE ⇒ Val không có ở tất cả 3 peptit ⇒ **Z** không có Val.

Có: nVal = 2(nX + nY) ⇒ Số mắt xích Val trung bình trong **X** và **Y** là 2. Vì MX > MY ⇒ số mắt xích Val trong **X** lớn hơn

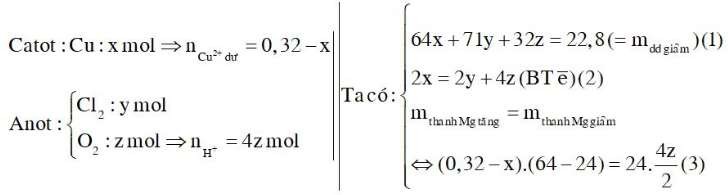
+ **X** có 3 Val, **Y** có 1 Val ⇒ nX = 0,03 = nY (loại) vì nX < nY

+ **X** có 4 Val, **Y** có 1 Val ⇒ nX = 0,02 mol; nY = 0,04 mol (thoả) ⇒ %mX = 11,86%.

**Câu 76: Chọn A.**

Số mol CuSO4.5H2O là 0,32 mol

Vì khối lượng Mg sau phản ứng không đổi nên dung dịch sau điện phân còn Cu2+ và H+



Từ (1), (2), (3) suy ra: x = 0,23 ; y = 0,08 ; z = 0,075  ne = 0,46 mol  t = 4600.

**Câu 77: Chọn B.**

Đun nóng **M** thu được Ag suy ra trong **M** có HCOOH, vậy các axit thuộc dãy đồng đẳng của HCOOH.

Đốt cháy: (X)HCOOH,(Y,Z)RCOOH,(T)HCOOCmH2m1(OOCR)2  O2  CO2  H2O (m  3)

26,6(g) hçn hî p M

1mol 0,9mol

quan hÖ  n (k

1)  n  n

 n  0,05 mol mà nO(M)  mM 12nCO2  2nH2O  0,8 mol

CO2 vµ H2O

T T CO2

H2O T 16

BT:O 2(nX  nY  nZ )  6nT  0,8  nX  nY  n Z  0, 25

64444404,14275m4o4l444448 64444444404,04275m4o4l444444448

H14C44O4O44H44,R44C4O44O44H44,H44C2O44O4C44n4H4424n414(4O4O44C44R4)423 N144a2O4H43  H14C44O4O44N44a4,4R4C**4**2O4O4N44a4,4N4a4O44H44d4­3 C14n4H442**4**n214(O44H44)433 H2O

13,3(g) hçn hî p M

0,4mol

m(g) r¾n

0,025mol

BTKLmr¾n  mM  40nNaOH 18nH O  (14m 50)nC H với nH O  nHCOOH  nRCOOH  0,125

2 n 2n1(OH) 3

2

 mr¾n  27, 05  0, 025.(14m  50) (\*) . Ta có: mr¾n(max) mmin  3 thay(\* )mr¾n(max) 

24,75(g)

**Câu 78: Chọn A.**

Từ %mO = 41,12%  nO = 0,04 mol nFe3O4  0, 01 mol

 nAl = 0,06 mol

**X** gồm Al2O3; Fe và Al dư nên khi tác dụng với HNO3 có thể có NH4+ và có cả Fe2+, Fe3+. Quy đổi **X** gồm Al (0,06 mol), Fe (0,03 mol) và O (0,04 mol) ta có:

n H  4n NO  2nO 10n NH4  n NH4  0, 0154 mol

BT:e 2x  3y  0, 06.3  0, 08  0, 02.3  0, 0154.8  x  6,8.103

2+ 3+

x  y  0, 03

y  0, 0232

(với x, y là số mol của Fe

, Fe )

 

Khi nhiệt phân hoàn toàn muối, ta có: mmuối = moxit + mkhí và hơi (oxit kim loại gồm Al2O3, Fe2O3)

 mkhí và hơi = 0,06.213 + 6,8.10-3.180 + 0,0232.242 + 0,0154.80 – 0,03.102 – 0,015.160 = 15,39 (g)

**Câu 79: Chọn C.**

Kết tủa ở phần 1 là Fe(OH)3: 0,05 mol  Lượng H+ dư là 0,2 – 0,05.3 = 0,05 mol (trong 1 phần) Đặt x, y là số mol Fe và Fe3O4  56x + 232y = 10,24 (1)

Theo BT e: 3x + y = 0,1.3 + a (2)

mà n H pư = 4.0,1 + 2a + 2nO = 0,7 – 0,05.2  0,1.4 + 2a + 2.4y = 0,6 (3) Từ (1), (2), (3) suy ra: x = 0,1 ; y = 0,02 ; a = 0,02

Khi cho tác dụng với Ba(OH)2 dư ở phần 2 thu được kết tủa gồm Fe(OH)3: 0,5.(x + 3y) = 0,08 mol và BaSO4: 0,1 mol  m = 20,21 (g)

**Câu 78: Chọn A.**

Từ %mO = 41,12%  nO = 0,04 mol nFe3O4  0, 01 mol

 nAl = 0,06 mol

**X** gồm Al2O3; Fe và Al dư nên khi tác dụng với HNO3 có thể có NH4+ và có cả Fe2+, Fe3+. Quy đổi **X** gồm Al (0,06 mol), Fe (0,03 mol) và O (0,04 mol) ta có:

n H  4n NO  2nO 10n NH4  n NH4  0, 0154 mol

BT:e 2x  3y  0, 06.3  0, 08  0, 02.3  0, 0154.8  x  6,8.103

2+ 3+

x  y  0, 03

y  0, 0232

(với x, y là số mol của Fe

, Fe )

 

Khi nhiệt phân hoàn toàn muối, ta có: mmuối = moxit + mkhí và hơi (oxit kim loại gồm Al2O3, Fe2O3)

 mkhí và hơi = 0,06.213 + 6,8.10-3.180 + 0,0232.242 + 0,0154.80 – 0,03.102 – 0,015.160 = 15,39 (g)

**Câu 79: Chọn C.**

Kết tủa ở phần 1 là Fe(OH)3: 0,05 mol  Lượng H+ dư là 0,2 – 0,05.3 = 0,05 mol (trong 1 phần) Đặt x, y là số mol Fe và Fe3O4  56x + 232y = 10,24 (1)

Theo BT e: 3x + y = 0,1.3 + a (2)

mà n H pư = 4.0,1 + 2a + 2nO = 0,7 – 0,05.2  0,1.4 + 2a + 2.4y = 0,6 (3) Từ (1), (2), (3) suy ra: x = 0,1 ; y = 0,02 ; a = 0,02

Khi cho tác dụng với Ba(OH)2 dư ở phần 2 thu được kết tủa gồm Fe(OH)3: 0,5.(x + 3y) = 0,08 mol và BaSO4: 0,1 mol  m = 20,21 (g)

**Câu 80: Chọn D.**

Kết tủa thu được gồm AgCl: 0,52 mol (tính từ BT Cl) và Ag: 0,12 mol (tính từ khối lượng) Vì **Y** chứa 2 kim loại là Cu, Fe nên dung dịch **X** chứa Mg2+, Fe2+ (0,12 mol) và Cl- (0,52 mol) Theo BTĐT suy ra Mg2+: 0,14 mol

Theo BTKL của kim loại: m + 0,16.56 + 0,02.64 = 0,14.24 + 0,12.56 + 11,84  m = 11,68 (g)

HẾT

**ĐỀ 44**

###### Câu 1. Cho vài giọt phenolphtalein vào dung dịch etylamin thì dung dịch chuyển thành:

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

A. Màu hồng. B. Màu đỏ. C. Màu tím. D. Màu xanh.

Câu 2. Công thức cấu tạo của hợp chất (C17H33COO)3C3H5 có tên gọi là

A. triolein. B. trilinolein. C. tristearin. D. tripanmitin. Câu 3. Sục khí CO2 dư vào dung dịch nào sau đây thu được kết tủa?

A. NaNO3. B. NaCl. C. NaOH. D. NaAlO2.

Câu 4. Kim loại X phản ứng với dung dịch FeCl3, không phản ứng được với dung dịch HCl. Vậy kim

loại X là

A. Mg B. Fe C. Cu D. Ag

Câu 5. Kim loại nào sau đây không điều chế được bằng phương pháp thủy luyện?

A. Cu B. Ag C. Al D. Ni

Câu 6. Crom có số oxi hóa +6 trong hợp chất nào sau đây?

A. Cr2(SO4)3. B. CrO3. C. Cr(OH)2. D. NaCrO2.

Câu 7. Chất nào sau đây không có khả năng tham gia phản ứng thủy phân trong dung dịch H2SO4 loãng, đun nóng?

A. Xenlulozơ. B. Saccarozơ. C. Tinh bột. D. Fructozơ.

Câu 8. Sođa khan (không ngậm nước) là hóa chất quan trọng trong sản xuất thủy tinh, bột giặt, phẩm nhuộm, giấy, sợi. Công thức hóa học của sođa khan là

A. NaCl. B. Na2SO4. C. NaNO3. D. Na2CO3. Câu 9. Trùng hợp propilen thu được polime có tên gọi là

A. polietilen. B. polistiren. C. polipropilen. D. poli(vinyl clorua).

Câu 10. Phân đạm cung cấp nitơ hóa hợp cho cây trồng, có tác dụng kích thích quá trình sinh trưởng, giúp cây phát triển nhanh, cho nhiều hạt, củ, quả. Chất nào sau đây không phải là phân đạm?

A. Ca(H2PO4)2. B. NaNO3. C. (NH2)2CO. D. NH4NO3.

Câu 11. Muối nào sau đây bền với nhiệt, không bị nhiệt phân hủy ngay cả ở trạng thái nóng chảy?

A. KNO3. B. KClO3. C. KMnO4. D. K2CO3.

Câu 12. Ở điều kiện thường, chất nào sau đây không phản ứng với dung dịch H2SO4 loãng?

A. FeCl3. B. Fe2O3. C. Fe3O4. D. Fe(OH)3.

Câu 13. Trong phòng thí nghiệm, khí H2 được điều chế bằng phản ứng giữa Zn và dung dịch H2SO4 loãng. Khí H2 sẽ thoát ra nhanh hơn khi thêm vào hệ phản ứng vài giọt dung dịch nào sau đây?

A. MgSO4. B. CuSO4. C. Al2(SO4)3. D. Na2SO4.

Câu 14. Hấp thụ hoàn toàn 3,36 lít khí CO2 (đktc) vào dung dịch chứa 0,15 mol NaOH và 0,1 mol Ba(OH)2, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 14,775. B. 9,850. C. 29,550. D. 19,700.

Câu 15. Cho 200 gam dung dịch KOH 5,6% vào dung dịch CuCl2 dư. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, kết tủa thu được có khối lượng là

A. 19,6 gam. B. 9,8 gam. C. 4,9 gam. D. 17,4 gam.

Câu 16. Hợp chất X là chất bột màu trắng không tan trong nước, trương lên trong nước nóng tạo thành hồ. Sản phẩm cuối cùng của quá trình thuỷ phân chất X là chất Y. Dưới tác dụng của enzim của vi khuẩn axit lactic, chất Y tạo nên chất Z có hai loại nhóm chức hoá học. Chất Z có thể được tạo nên khi sữa bị chua. Chất nào dưới đây không thể là một trong các chất X, Y, Z ?

A. Glucozơ. B. Axit lactic. C. Tinh bột. D. Ancol etylic. Câu 17. Phát biểu nào sau đây là sai?

1. Thép gồm hai nhóm chính là thép thường và thép đặc biệt.
2. Quá trình luyện thép xảy ra sự khử các oxit sắt thành sắt.
3. Thép chứa hàm lượng cacbon thấp hơn gang trắng.
4. Nguyên tắc luyện thép là làm giảm hàm lượng các tạp chất C, S, Si, P... Câu 18. Phát biểu nào sau đây là đúng?
5. Poli(etylen terephtalat) và poli(vinyl axetat) đều là polieste.
6. Bông và tơ tằm đều là tơ bán tổng hợp (tơ nhân tạo).
7. Policaproamit và poliacrilonitrin đều có chứa nguyên tố oxi.
8. Xenlulozơ trinitrat được dùng để sản xuất tơ nhân tạo.

Câu 19. Phản ứng nào sau đây không xảy ra?

A. NaOH + HCl → NaCl + H2O. B. Cu(OH)2 + H2SO4 → CuSO4 + 2H2O.

C. 2KOH + FeSO4 → K2SO4 + Fe(OH)2. D. KOH + NaNO3 → KNO3 + NaOH.

Câu 20. Để trung hòa 25 gam dung dịch của một amin đơn chức X nồng độ 12,4% cần dùng 100 ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là

A. C3H5N. B. C2H7N. C. CH5N. D. C3H7N.

Câu 21. Sản phẩm của phản ứng este hóa giữa ancol metylic và axit propionic là

A. propyl propionat. B. metyl propionat. C. propyl fomat. D. metyl axetat. Câu 22. Cho một lượng tristearin vào cốc thủy tinh chịu nhiệt đựng lượng dư dung dịch

NaOH, thấy chất trong cốc tách thành hai lớp. Đun sôi hỗn hợp đồng thời khuấy đều một

thời gian đến khi thu được chất lỏng đồng nhất; để nguội hỗn hợp và thêm vào dung dịch muối ăn, khuấy cho tan hết thấy hỗn hợp tách thành hai lớp: phía trên là chất màu trắng X, phía dưới là chất lỏng. Chất X là

A. axit stearic. B. natri stearat. C. glixerol. D. natri clorua.

Câu 23. Nước mía chiếm 70% khối lượng của cây mía. Lượng saccarozơ trong nước mía ép là khoảng 20%. Khối lượng saccarozơ thu được từ 1,0 tấn mía nguyên liệu (cho biết hiệu suất của toàn bộ quá trình là 80%) là

A. 112,0 kg. B. 140,0 kg. C. 160,0 kg. D. 200,0 kg.

Câu 24. Phát biểu nào sau đây đúng?

1. Đimetylamin và ancol etylic có cùng bậc.
2. NH2-CH2COOCH3 là este của glyxin và ancol metylic.
3. Tơ nilon-6,6; tơ olon đều được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.
4. Tất cả các peptit đều có phản ứng màu biure. Câu 25. Cho các phát biểu sau:
5. Thủy phân vinyl axetat trong dung dịch NaOH thu được natri axetat và ancol anlylic.
6. Xenlulozơ thuộc loại polime thiên nhiên.
7. Ở điều kiện thường, glixerol là chất lỏng.
8. Saccarozơ thuộc loại đisaccarit.
9. Ở điều kiện thích hợp, triolein tham gia phản ứng cộng Br2. Số phát biểu đúng là

A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.

Câu 26. Hỗn hợp X gồm 0,15 mol CH4; 0,09 mol C2H2 và 0,2 mol H2. Nung nóng X với xúc tác Ni thu được hỗn hợp Y. Cho Y qua dung dịch Br2 dư thấy khối lượng dung dịch tăng thêm 0,82 gam và thoát ra hỗn hợp khí Z. Tỉ khối của Z đối với H2 là 8. Vậy thể tích của hỗn hợp Z (đktc) là

A. 5,6 lít. B. 6,048 lít. C. 5,824 lít. D. 5,376 lít.

Câu 27. Cho sơ đồ các phản ứng sau:

1. C4H6O2 (X) + NaOH

t (Y) + (Z).

###### (Z) + AgNO3 + NH3 +H2O

t (F) + Ag↓ + NH4NO3.

###### (F) + NaOH Chất X là

t (Y) + NH3↑ + H2O.

###### A. HCOOCH2CH2=CH2. B. CH3COOCH=CH2. C. HCOOCH=CHCH3. D. CH2=CHCOOCH3.

Câu 28. Cho dung dịch X chứa 2a mol AlCl3 và 2b mol HCl. Chia X thành 2 phần bằng nhau:

* Thí nghiệm 1: Cho phần 1 tác dụng với dung dịch AgNO3 dư thu được 71,75 gam kết tủa.
* Thí nghiệm 2: Nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào phần 2, kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số mol NaOH (mol) | 0,14 | 0,14+x |
| Số mol kết tủa Al(OH)3 (mol) | 0,2a | 0,2a |

Giá trị của x là

A. 0,37. B. 0,62. C. 0,51. D. 0,48.

Câu 29. Hấp thụ hoàn toàn 896 mL khí CO2 (đktc) vào dung dịch gồm 0,02 mol Na2CO3 và y mol NaOH, thu được dung dịch T. Cho dung dịch BaCl2 dư vào T, thu được 11,82 gam kết tủa. Nếu cho từ từ dung dịch HCl 2M vào T, đến khi bắt đầu có khí thoát ra thì vừa hết 40 mL. Giá trị của y là

A. 0,12. B. 0,10. C. 0,08. D. 0,14.

Câu 30. Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Cho dung dịch NaOH vào dung dịch Ba(HCO3)2.
2. Cho dung dịch NH3 đến dư vào dung dịch AlCl3.
3. Sục khí CO2 tới dư vào dung dịch NaAlO2 (hoặc Na[Al(OH)4]).
4. Cho dung dịch AgNO3 vào dung dịch MgCl2.
5. Sục khí H2S vào dung dịch FeCl2.
6. Cho Mg vào dung dịch FeCl3 dư.

Sau khi các phản ứng kết thúc, có bao nhiêu thí nghiệm thu được kết tủa?

A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 31. Đốt cháy hoàn toàn 0,01 mol chất béo (triglixerit) X bằng oxi thu được (2,2m + 5,28) gam CO2 và (0,9m + 1,26) gam hơi nước. Mặt khác, hiđro hóa a gam X cần dùng vừa đủ 10,08 lít H2 (đktc) thu được gam 133,5 chất béo rắn X’. Nếu thủy phân hoàn toàn a gam X bằng 500 ml dung dịch KOH 1M rồi cô cạn thì thu được chất rắn khan có khối lượng là

A. 147,7 gam. B. 146,8 gam. C. 153,7 gam. D. 143,5 gam.

Câu 32. Cho sơ đồ các phản ứng xảy ra ở nhiệt độ thường:

NaCl ñieänphaândung dòchX FeCl2 Y O2 H2O Z HClT CuCuCl

coùmaøng ngaên 2

###### Hai chất X, T lần lượt là

A. NaOH, Fe(OH)3. B. Cl2, FeCl2. C. NaOH, FeCl3. D. Cl2, FeCl3.

Câu 33. Este X đơn chức, mạch hở có tỉ khối so với oxi bằng 3,125. Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp E gồm X và 2 este Y, Z (đều no, mạch hở, MY < MZ), thu được 0,7 mol CO2. Biết E phản ứng với dung dịch KOH vừa đủ chỉ thu được hỗn hợp hai ancol (có cùng số nguyên tử cacbon) và hỗn hợp hai muối. Phân tử khối của Z là

A. 118. B. 132. C. 146. D. 136.

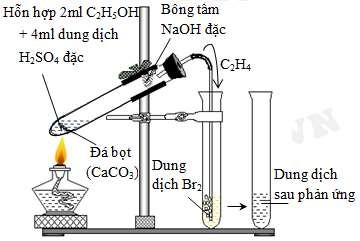
Câu 34. Cho hỗn hợp X gồm A (C5H16O3N2) và B (C4H12O4N2) tác dụng với một lượng dung dịch NaOH vừa đủ, đun nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn rồi cô cạn thu được m gam hỗn hợp Y gồm hai muối D và E (MD < ME) và 4,48 lít (đktc) hỗn hợp Z gồm hai amin no, đơn chức đồng đẳng kế tiếp có tỉ khối hơi đối với H2 là 18,3. Khối lượng của muối E trong hỗn hợp Y là

A. 4,24 gam. B. 3,18 gam. C. 5,36 gam. D. 8,04 gam.

Câu 35. Chia hỗn hợp X gồm Fe và FeO thành hai phần bằng nhau. Phần 1 phản ứng vừa đủ với 0,1 mol HCl. Phần 2 đem hòa tan hết trong 15 gam dung dịch H2SO4 98% đun nóng thu được dung dịch Y và 1,232 lít khí SO2 (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Nồng độ phần trăm của H2SO4 trong dung dịch Y là

A. 13,07 %. B. 13,42%. C. 10,82%. D. 12,47%.

Câu 36. Cho hình vẽ bên mô tả thí nghiệm điều chế và thử tính chất của etilen. Phát biểu nào sau đây sai khi nói về thí nghiệm đó?

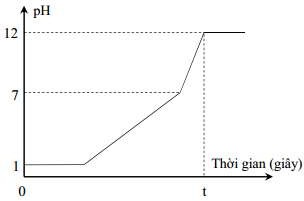


1. Bông tẩm dung dịch NaOH đặc có vai trò hấp thụ khí độc SO2 có thể được sinh ra.
2. Đá bọt có vai trò điều hòa quá trình sôi, tránh hiện tượng quá sôi.
3. Khí etilen sinh ra khi sục vào dung dịch Br2 làm dung dịch bị mất màu.
4. Đá bọt có vai trò xúc tác cho phản ứng tách H2O của C2H5OH. S

Câu 37. Hỗn hợp X gồm Fe2O3 và một oxit của kim loại M (có hóa trị không đổi). Dẫn khí CO đi qua ống sứ nung nóng đựng 12,52 gam X, thu được 1,12 lít khí CO2 (đktc) và chất rắn Y gồm Fe, FeO, Fe2O3, Fe3O4 và oxit của M. Cho toàn bộ Y vào cốc đựng 130 ml dung dịch H2SO4 1M (vừa đủ), có 0,448 lít khí H2 (đktc) bay ra. Thêm tiếp dung dịch NaOH dư vào cốc, để ngoài không khí đến khối lượng không đổi rồi lọc lấy kết tủa thu được 17,88 gam chất rắn. Phần trăm khối lượng của Fe2O3 trong X gần nhất với

A. 52%. B. 49%. C. 51%. D. 50%

Câu 38. Điện phân 400 mL (không đổi) dung dịch gồm NaCl, HCl và CuSO4 0,02M (điện cực trơ, màng ngăn xốp) với cường độ dòng điện bằng 1,544A. Mối liên hệ giữa thời gian điện phân và pH của dung dịch điện phân được biểu diễn dưới đây.



Giá trị của t trên đồ thị là

A. 3750. B. 3250. C. 5500. D. 6000.

Câu 39. X , Y là hai axit cacboxylic đều đơn chức, mạch hở (trong đó Y không no chứa một liên kết C=C); Z là este tạo bởi X, Y và glixerol. Đun nóng 12,84 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z với 300 ml dung dịch NaOH 1M. Trung hòa lượng NaOH dư trong dung dịch sau phản ứng cần dùng 120 ml dung dịch HCl 0,5M. Cô cạn dung dịch sau khi trung

hòa, thu được 20,87 gam muối khan. Mặt khác đốt cháy 12,84 gam E cần dùng 6,496 lít O2 (đktc). Thể tích dung dịch Br2 1M phản ứng tối đa với 0,3 mol E là

A. 240 ml. B. 60 ml. C. 320 ml. D. 360 ml.

Câu 40. Hòa tan hết 14,3 gam hỗn hợp X gồm Al(NO3)3, MgO, Mg và Al vào dung dịch gồm 0,03 mol KNO3 và 0,5 mol H2SO4 (đun nóng). Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch Y chỉ chứa 59,85 gam muối và 3,584 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm NO và H2 có tỉ khối so với H2 bằng 4,5. Dung dịch Y tác dụng tối đa với dung dịch chứa 1,11 mol KOH, lấy kết tủa nung ngoài không khí tới khối lượng không đổi thu được 10 gam rắn.

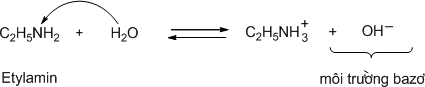
Phần trăm khối lượng của Al có trong X là

A. 22,66%. B. 28,50%. C. 42,80%. D. 52,88%.

**Đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-A | 2-A | 3-D | 4-C | 5-C | 6-B | 7-D | 8-D | 9-C | 10-A |
| 11-D | 12-A | 13-B | 14-D | 15-B | 16-B | 17-B | 18-A | 19-B | 20-B |
| 21-B | 22-B | 23-A | 24-B | 25-B | 26-B | 27-B | 28-D | 29-B | 30-B |
| 31-B | 32-C | 33-A | 34-D | 35-B | 36- DC | 37- | 38-A | 39-D | 40-A |

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

Câu 1: Đáp án A Phân tích:

→ vài giọt phenolphtalein cho vào dung dịch etylamin thì chuyển thành màu hồng. Câu 2: Đáp án A

C17H33COOH là axit oleic → tương ứng (C17H33)3C3H5 có tên gọi là triolein. Một số công thức chất béo khác thường gặp:

* tristearin: (C17H35)3C3H5.
* trilinolein: (C17H31)3C3H5.
* tripanmitin: (C15H31)3C3H5. Câu 3: Đáp án D

CO2 không phản ứng được với dung dịch NaNO3 và NaCl. Còn lại: NaOH + CO2 (dư) → NaHCO3 (không có kết tủa).

☆Chỉ có: CO2 + 2H2O + NaAlO2 → NaHCO3 + Al(OH)3↓.

Câu 4: Đáp án C

☆Cần nắm được thứ tự dãy điện hóa:

Mg2+/Mg > Fe2+/Fe > H+/H2 > Cu2+/Cu > Fe3+/Fe2+ > Ag+/Ag.

|→ để thỏa yêu cầu đề bài thì kim loại nằm giữa cặp H+/H2 và Fe3+/Fe2+.

⇥ đó chính là kim loại Cu. Câu 5: Đáp án C

Giải: Các kim loại từ Al trở về trước trong dãy điện hóa chỉ điều chế được bằng phương pháp điện phân nóng chảy ⇒ chọn C.

Câu 6: Đáp án B

Số oxi hóa của crom trong các hợp chất:

Câu 7: Đáp án D

Các đisaccarit và polisaccarit đều có phản ứng thủy phân trong môi trường axit:

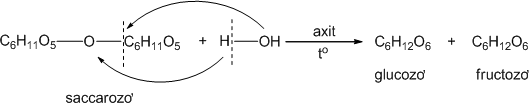
C H O 

* + nH O axitnC H O

6 10 5 n

2 t 6 12 6

glucozo



###### Chỉ có monosaccarit: glucozơ, fructozơ không có khả năng thủy phân. Câu 8: Đáp án D

Tên gọi các chất tương ứng với công thức:

◈ NaCl: natri clorua → muối ăn.

◈ Na2SO4: natri sunfat.

◈ NaNO3: natri nitrat.

◈ Na2CO3: natri cacbonat → sođa khan.

☆Hóa chất quan trọng hàng đầu trong nhiều ngành sản xuất là H2SO4; sau đó là Na2CO3.

Câu 9: Đáp án C

Câu 10: Đáp án A

Phân đạm cung cấp nitơ hóa hợp cho cây trồng dưới dạng ion nitrat (NO3–) và ion NH4+. thành phần Ca(H2PO4)2 không chứa N ⇒ không phải là phân đạm.

Câu 11: Đáp án D

Các muối KNO3, KMnO4 và KClO3 đều dễ bị nhiệt phân thu được khí oxi:

☑2KNO3

☑2KClO3

t 2KNO2 + O2.

t 2KCl + 3O2.

###### ☑2KMnO4

t K2MnO4 + MnO2 + O2.

###### Chỉ có K2CO3 bền với nhiệt, không bị phân hủy ngay cả ở trạng thái nóng chảy. Câu 12: Đáp án A

☆FeCl3 không phản ứng được với dung dịch H2SO4. Còn lại:

☑B. Fe2O3 + 3H2SO4 → Fe2(SO4)3 + 3H2O.

☑C. Fe3O4 + 4H2SO4 → FeSO4 + Fe2(SO4)3 + 4H2O.

☑D. 2Fe(OH)3 + 3H2SO4 → Fe2(SO4)3 + 3H2O.

Câu 13: Đáp án B

Zn 

CuSO4

 ZnSO4

* Cu

###### Cu sinh ra bám vào bề mặt Zn, tạo ra pin điện Zn-Cu, làm tăng tốc độ thoát khí H2. Câu 14: Đáp án D

Giả thiết: nCO2 = 0,15 mol; ∑nOH– = 0,15 + 0,1 × 2 = 0,35 mol.

☆Phản ứng theo sơ đồ 1 : 1 : 1 : 1 khi có 0,15 mol CO2 + 0,35 mol OH–

⇒ kết quả OH– còn dư 0,05 mol; CO2 về hết 0,15 mol CO32–.

So sánh với 0,1 mol Ba2+ ⇒ kết tủa BaCO3 là 0,1 mol tính theo Ba2+. Vậy, giá trị của m là m = 0,1 × 197 = 19,7 gam.

Câu 15: Đáp án B

☆Phản ứng: 2KOH + CuCl2 → Cu(OH)2↓ + 2KCl. CuCl2 dùng dư ⇒ kết tủa tính theo số mol KOH. Giả thiết: nKOH = 200 × 5,6 ÷ 100 ÷ 56 = 0,2 mol.

⇒ nCu(OH)2 = 0,1 mol ⇒ mkết tủa = 0,1 × 98 = 9,8 gam. Câu 16: Đáp án D

Trương thành hồ ⇒ dấu hiệu nhận ra hợp chất X là tinh bột.

☆Thủy phân tinh bột trong môi trường axit (hoặc xt enzim) cuối cùng thu được glucozơ (Y):

C H O 

* nH O axitnC H O

6 10 5 n

2 t 6 12 6

glucozo

###### ☆Dưới tác dụng của enzim của vi khuẩn axit lactic, glucozơ tạo axit lactic:

C6H12O6

leân men lactic 2CH3CH(OH)COOH (axit lactic).

###### Trong sinh học, ta biết sữa bị chua, hay cơ bắp cơ thể bị mỏi do hoạt động nhiều là do axit lactic.

Câu 17: Đáp án B

Nguyên tắc luyện thép từ gang là giảm hàm lượng các tạp chất C, Si, P, S, Mn,…có trong gang bằng cách oxi hóa các tạp chất đó thành oxit rồi biến thành xỉ và tách ra khỏi thép.

|→ phát biểu C, D đúng. B sai vì rõ là ngoài việc xử lí sắt thì còn cần xử lý các tạp chất như C, Si, P, S, Mn,...

Câu 18: Đáp án A Xem xét các phát biểu:

☑A. đúng.

☒B. sai vì bông và tơ tằm là đều thuộc loại polime thiên nhiên.

☒C. sai vì poliacrilonitrin tạo từ monome CH2CH(CN) không chứa nguyên tố oxi.

☒D. sai vì xenlulozơ trinitrat dùng sản xuất thuốc súng không khói.

Câu 19: Đáp án D

Phản ứng A, B là phản ứng giữa axit và bazơ → thỏa mãn.

Phản ứng giữa dung dịch bazơ và dung dịch muối là phản ứng trao đổi trong dung dịch. Điều kiện để xảy ra phản ứng trao đổi là sản phẩm phải có kết tủa hoặc khí.

→ Phản ứng C thỏa mãn và phản ứng D không thỏa mãn. Câu 20: Đáp án C

Ta có mX = 25 × 0,124 = 3,1 gam.

X là amin đơn chức nên X + HCl → X(HCl).

Giả thiết nHCl = 0,1 mol ⇒ nX = 0,1 mol ⇒ MX = 3,1 : 0,1 = 31

|→ Tương ứng công thức phân tử của amin X là CH5N (metylamin). Câu 21: Đáp án B

Ancol metylic là CH3OH || Axit propionic là C2H5COOH.

☆Phản ứng este hóa: C2H5COOH + CH3OH ⇄ C2H5COOCH3 + H2O.

|→ Sản phẩm C2H5COOCH3 có tên gọi là metyl propionat. Câu 22: Đáp án B

Tristearin là chất béo rắn, nhẹ hơn dung dịch nên tách hẳn thành lớp nổi lên trên. Khi đun sôi hỗn hợp, xảy ra phản ứng xà phòng hóa (thủy phân chất béo):

(C17H35COO)3C3H5 + 3NaOH

t 3C17H35COONa + C3H5(OH)3.

###### Sản phẩm muối natri stearat và glixerol dễ tan trong dung dịch nên thu được chất lỏng đồng nhất.

Sau đó, để nguội và hòa tan thêm NaCl (muối ăn) vào → làm giảm độ tan của muối natri stearat; thêm nữa khối lượng riêng của dung dịch lúc này cũng tăng lên → muối natri stearat bị tách ra khỏi dung dịch, nhẹ hơn dung dịch ⇒ chính là chất màu trắng ở phía trên.

Câu 23: Đáp án A

1 tấn mía nguyên liệu cho 700 kg nước mía.

Chiếm 20% nên lượng saccarozơ có trong nước mía là 140 kg.

☆Tránh quên hiệu suất cả quá trình là 80%

⇒ cuối cùng, msaccarozơ thu được = 140 × 0,8 = 112 kg. Câu 24: Đáp án B

Xem xét - phân tích các phát biểu:

☒A. sai vì đimetylamin: CH3NHCH3 là amin bậc II, ancol etylic là ancol bậc I.

☑B. đúng. H2NCH2COOH + CH3OH ⇄ H2NCH2COOCH3 + H2O.

☒C. sai vì nilon-6,6 điều chế bằng phản ứng trùng ngưng là đúng; NHƯNG tơ olon (hay còn gọi là nitron; poliacrilonitrin) lại được điều chế bằng phản ứng trùng hợp CH2=CHCN.

☒D. sai vì đipeptit không có phản ứng màu biure.

Câu 25: Đáp án B

1. sai. CH3COOCH=CH2 + NaOH → CH3COONa (natri axetat) + CH3CHO (anđehit axetic).

Còn lại, các phát biểu (b), (c), (d), (e) đều đúng. Câu 26: Đáp án B

Tỉ khối của Z so với H2 là 8 ⇒ MZ = 16 = MCH4 ⇒ số mol C2H6 và H2 trong Z bằng nhau.

Trong Y có x mol C2H2 và y mol C2H4 ||→ trong Z có (0,09 – x – y) mol C2H6 = số mol H2.

||→ số mol H2 đã phản ứng = (x + y + 0,11) mol. Làm no hết X cần 0,09 × 2 = 0,18 mol

||→ có 2x + y + x + y + 0,11 = 0,18; mà 26x + 28y = 0,82 gam ||→ x = 0,01 mol và y = 0,02 mol.

||→ Z có 0,06 mol C2H6; 0,06 mol H2 và 0,15 mol CH4 ||→ VZ = 6,048 lít. Chọn B. ♦.

* Lời giải trên chỉ là "đánh lừa chút thôi".! Chứ với yêu cầu của đề bài thì chỉ cần một phép tính: mX = 5,15 gam ||→ V = (5,14 – 0,82) ÷ (8 × 2) × 22,4 = 6,048 lít.

→ ☆cùng với cùng một giả thiết, một bài tập, muốn làm khó hay dễ cũng tùy thuộc vào

yêu cầu của người ra đề nữa. Ví dụ như trên, yêu cầu V thì đơn giản quá, nhưng nếu hỏi số mol C2H2 + Br2 hay % các khí trong Z thì lại là một vấn đề.!

Câu 27: Đáp án B

☆Dựa vào phản ứng (b) và (c) ⇒ số nguyên tử C trong phân tử của Z bằng F, của F lại bằng Y

⇒ số CY = số CZ = 4 : 2 = 2 ⇒ cấu tạo duy nhất phù hợp của X là CH3COOCH=CH2. Các phương trình phản ứng tương ứng xảy ra như sau:

* 1. CH3COOCH=CH2 (X) + NaOH → CH3COONa (Y) + CH3CHO (Z).
  2. CH3CHO (Z) + 2AgNO3 + 3NH3 + H2O 2NH4NO3.

t CH3COONH4 (F) + 2Ag↓ +

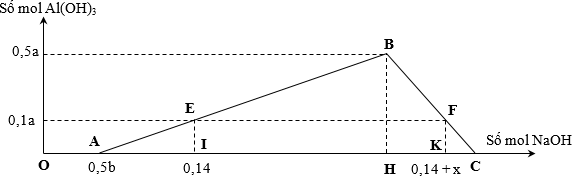
###### CH3COONH4 (F) + NaOH Câu 28: Đáp án D

t CH3COONa (Y) + NH3↑ + H2O.

###### ☆Thí nghiệm 1: Ag+ + Cl– → AgCl↓. Giả thiết mkết tủa = 71,75 gam

⇒ nAgCl = 0,5 mol ⇒ ∑nCl trong một nữa X ban đầu = 1,5a + 0,5b = 0,5 ⇄ 3a + b = 1,0.

☆Ở thí nghiệm 2 chuyển bảng → đồ thị biểu diễn mối quan hệ số mol NaOH và kết tủa:



Ta có IE = 0,1a ⇒ IA = 3IE = 0,3a ⇒ OI = OA + IA = 0,5b + 0,3a = 0,14 ⇄ 5b + 3a = 1,4.

Câu 29: Đáp án B

11,82 gam kết tủa là 0,06 mol BaCO3 ⇒ ∑nCO32– trong T = 0,06 mol.

Lại có ∑nC trong T = nCO2 + nNa2CO3 = 0,04 + 0,02 = 0,06 mol. Nghĩa là T chứa 0,06 mol CO32– và còn lại là OH– còn dư.

chính vì thế mà khi thêm từ từ 0,08 mol HCl vào thì xảy ra: OH– + H+ → H2O || CO32– + H+ → HCO3–

sau đó, nếu thêm tiếp H+ thì mới xảy ra H+ + HCO3– → CO2↑ + H2O.

⇒ nOH– = 0,08 – 0,06 = 0,02 mol ⇒ ∑nNa+ trong T = 0,02 + 0,06 × 2 = 0,14 mol.

⇒ bảo toàn nguyên tố Na ta có: y = 0,14 – 0,02 × 2 = 0,1 mol. Câu 30: Đáp án B

☆Các phương trình phản ứng xảy ra khi tiến hành các thí nghiệm:

1. 2NaOH + Ba(HCO3)2 → Na2CO3 + BaCO3↓ + 2H2O.
2. 3NH3 + AlCl3 + 3H2O → Al(OH)3↓ + 3NH4Cl.
3. CO2 + 2H2O + NaAlO2 → Al(OH)3↓ + NaHCO3.
4. 2AgNO3 + MgCl2 → 2AgCl↓ + Mg(NO3)2.
5. H2S + FeCl2 → phản ứng không xảy ra (vì kết tủa FeS tan trong axit HCl).

(g) Mg + 2FeCl3 → MgCl2 + 2FeCl2 (vì FeCl3 dùng dư).

Theo đó, có tất cả 4 thí nghiệm thu được kết tủa khi kết thúc các phản ứng. Câu 31: Đáp án B

Tương quan đốt: ∑n CO2 – ∑nH2O = 0,05 mol = 5.n X ⇒ ∑nπ trong X = 6. Mà cấu tạo của triglixerit sẵn có 3πC=O ⇒ số πC=C = 3.

Theo đó: X + 3H2 → X' || Giả thiết: nH2 = 0,45 mol ⇒ nX = 0,15 mol. Bảo toàn khối lượng: a = 133,5 – 0,45 × 2 = 132,6 gam.

☆Phản ứng thủy phân: X + 3KOH → muối + C3H5(OH)3 (glixerol). Ta có nX = 0,15 mol ⇒ KOH dùng dư và nC3H5(OH)3 = 0,15 mol.

|→ Bảo toàn khối lượng: mrắn = 132,6 + 0,5 × 56 – 0,15 × 92 = 146,8 gam. Câu 32: Đáp án C

Câu 33: Đáp án A

☆Phân tích: MX = 3,125 × 16 = 100; X đơn chức

|→ công thức este X là C5H8O2 (este không no, có một nối đôi C=C).

Hỗn hợp E + KOH tạo hỗn hợp 2 ancol cùng số cacbon ⇒ ít nhất phải là ancol có 2C.

Theo đó, các este trong E đều có số C phải lớn hơn hoặc bằng 3 (nhỏ nhất có thể là HCOOC2H5).

Mà khi đốt 0,2 mol E → 0,7 mol CO2, tức Ctrung bình hỗn hợp E = 3,5

→ phải có một este trong E có số C bằng 3; đề cho MY < MZ ⇒ Y là HCOOC2H5

⇒ ancol tạo este Z là C2H4(OH)2: etylen glicol.

Thêm nữa, ancol tạo X phải đơn chức → là C2H5OH → cấu tạo của X là CH2=CHCOOC2H5.

Este Z no, thủy phân E chỉ thu được hai muối nên cấu tạo của Z phải là (HCOO)2C2H4 Theo đó, phân tử khối của Z là MZ = 45 × 2 + 28 = 118.

Câu 34: Đáp án D

Giải và tìm 2 amin là: 0,12 mol CH3NH2 và 0,08 mol C2H5NH2. Phân tích giả thiết chữ → tìm cấu tạo của các chất:

* + A là (C2H5NH2)2H2CO3 (muối của axit cacbonic H2CO3 với amin C2H5NH2)
  + B là (COONH3H3)2 (muối của axit oxalic với amin CH3NH2).

⇒ Hai muối là Na2CO3 (M = 106) và (COONa)2 (M = 134) → E là muối (COONa)2.

|→ Yêu cầu mmuối E trong Y = 0,12 ÷ 2 × 134 = 8,04 gam. Câu 35: Đáp án B

Fe + HCl  FeCl + H2 .

###### Quan sát nhanh:

 

FeO

0,1mol

2  

H2O

###### ⇒ nFeCl2 = 0,05 mol. Quy đổi X gồm 0,05 mol Fe và ? mol O.

Fe + H SO

 Fe (SO ) + SO + H O.

O  2 4

2 4 3 2 2

☆Phần 2:  

0,025mol

0,055mol

###### Bảo toàn nguyên tố Fe ⇒ có 0,025 mol Fe2(SO4)3

|→ tiếp tục bảo toàn nguyên tố S ta có nH2SO4 phản ứng = 0,13 mol.

⇒ lượng axit H2SO4 còn dư trong dung dịch Y là 0,02 mol.

☆Yêu cầu tính C% H2SO4 dư trong Y nên cần tính khối lượng dung dịch Y.

Theo bảo toàn electron ta có: 3nFe = 2nO trong oxit + 2nSO2 ⇒ nO trong X = 0,02 mol.

⇒ mX = 3,12 gam ⇒ mdung dịch Y = 15 + 3,12 – 0,055 × 64 = 14,6 gam. Vậy, C%H2SO4 trong Y = 0,02 × 98 ÷ 14,6 × 100% ≈ 13,42%.

Câu 36: Đáp án D

Câu 37: Đáp án C Câu 38: Đáp án A Câu 39: Đáp án D

0,06 mol HCl + 0,06 mol NaOH → 0,06 mol muối NaCl → rút gọn thủy phân :

12,84 gam E cần 0,24 mol NaOH → 17,36 gam muối hữu cơ + a mol glixerol + b mol H2O.

Theo đó, 3a + b = 0,24 mol và 92a + 18b = 12,84 + 0,24 × 40 – 17,36 gam.

Giải hệ được a = 0,02 mol và b = 0,18 mol ⇒ neste = 0,02 mol; ∑naxit X, Y trong E = 0,18 mol.

☆Giải đốt cháy 12,84 gam E cần 0,29 mol O2 → 0,38 mol CO2 + 0,3 mol H2O.

⇒ Ctrung bình E = 1,9 → X phải là HCOOH. Đọc yêu cầu → Quy đổi góc nhìn E:

xmol

ymol 0,02mol

0,06mol

E : HCOOH + CnH2n2O2 + C3H8O3  H2O

12,84gam

C + H2 + O

0,38mol

0,3mol

0,48mol

###### ☆Tương quan đốt: ∑nCO2 – ∑nH2O = 0,08 mol = 0 × x + y – 0,02 + 0,06 ⇒ y = 0,04 mol.

Lại có: x + y = 0,18 + 0,02 × 3 = 0,24 mol ⇒ x = 0,2 mol.

Yêu cầu: dùng 0,3 mol E (gấp 1,5 lần trên) ⇄ có 0,3 mol HCOOH và 0,06 mol CnH2n – 2O2

Lượng Br2 phản ứng là 0,3 + 0,06 = 0,36 mol ⇄ VBr2 cần dùng = 0,36 lít = 360ml. P/s: bảo toàn C xác định được ra Y là C3H4O2: axit acrylic CH2=CHCOOOH. Câu 40: Đáp án A

Xử lý nhanh các giả thiết số mol → đọc quá trình, có sơ đồ:

Al NO  

0,03mol

Al3+

 0,04mol

 3 3       

MgO  ****KNO3 **** Mg2+

  NO 

 +  

SO2 +  + H O.

Mg H SO K+

4 H 2

   2 4     2 

Al

4

14,3gam

 

0,5mol 

NH+

 0,12mol 

###### Bảo toàn khối lượng cả sơ đồ: mH2O = 5,04 gam ⇄ nH2O = 0,28 mol.

→ Bảo toàn nguyên tố H có nNH4+ = 0,05 mol.

☆Trong dung dịch Y, bảo toàn điện tích và khối lượng giải nMg2+ = 0,25 mol; nAl3+ = 0,14 mol.

Bảo toàn nguyên tố N, ta có nAl(NO3)3 = 0,02 mol ⇒ nAl trong X = 0,12 mol.

Vậy, yêu cầu %mAl trong X = 0,12 × 27 ÷ 14,3 × 100% ≈ 22,66%.

**ĐỀ 45**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40;

Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

\* Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

**Câu 41:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol saccarozơ trong môi trường axit thu được

**A.** 1 mol glucozơ và 1 mol fructozơ. **B.** 2 mol glucozơ.

**C.** 2 mol glucozơ và 2 mol fructozơ. **D.** 2 mol fructozơ.

**Câu 42:** Kim loại nào sau đây có thể điều chế được bằng phương pháp điện phân dung dịch?

**A.** Ca. **B.** Na. **C.** Ba. **D.** Cu.

**Câu 43:** Nước có tính cứng tạm thời có chứa anion nào sau đây?

**A.** HCO3-. **B.** SO42- và Cl-. **C.** Ca2+ và Mg2+. **D.** NO3-.

**Câu 44:** Dung dịch nào sau đây làm cho quỳ tím chuyển sang màu hồng?

**A.** Axit glutamic. **B.** Glysin. **C.** Lysin. **D.** Đimetylamin.

**Câu 45:** Thành phần chính của khoáng vật magiezit là magie cacbonat. Công thức của magie cacbonat là

**A.** Mn(NO3)2. **B.** MnCO3. **C.** MgCO3. **D.** Mg3(PO4)2.

**Câu 46:** Triolein **không** tác dụng với chất (hoặc dung dịch) nào sau đây?

**A.** H2O (xúc tác H2SO4 loãng, đun nóng). **B.** Cu(OH)2 (ở nhiệt độ thường).

**C.** Dung dịch NaOH (đun nóng). **D.** H2 (xúc tác Ni, đun nóng).

**Câu 47:** Khí sinh ra trong trường hợp nào sau đây **không** gây ô nhiễm không khí?

**A.** Quá trình đun nấu, đốt lò sưởi sinh hoạt. **B.** Quá trình quang hợp của cây xanh.

**C.** Quá trình đốt nhiên liệu động cơ ô tô. **D.** Quá trình đốt nhiên liệu trong lò cao.

**Câu 48:** Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH?

**A.** Ba(NO3)2. **B.** NaNO3. **C.** KCl. **D.** CO2.

**Câu 49:** Chất nào sau đây là hiđroxit lưỡng tính?

**A.** KOH. **B.** Cr(OH)3. **C.** Fe(OH)2. **D.** Mg(OH)2.

**Câu 50:** Kim loại **M** nóng đỏ cháy mạnh trong khí Clo tạo ra khói màu nâu. Kim loại **M** là

**A.** Fe. **B.** Al. **C.** Cu. **D.** Na.

**Câu 51:** Ở trạng thái cơ bản, số electron hóa trị của Al (Z = 13) là

**A.** 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 52:** Butyl axetat là este được dùng làm dung môi pha sơn. Công thức cấu tạo của butyl axetat là

**A.** CH3-COO-CH2-CH2-CH2-CH3. **B.** CH3COO-CH2-CH2-CH3

**C.** CH3-CH2-CH2-CH2-COO-CH3. **D.** CH3-COO-CH(CH3)-CH2-CH3

**Câu 53:** Ở điều kiện thường, đơn chất phi kim nào sau đây tồn tại ở trạng thái khí?

**A.** Cacbon. **B.** Lưu huỳnh. **C.** Photpho. **D.** Clo.

**Câu 54:** Polime nào sau đây mà trong phân tử **không** chứa nitơ?

**A.** Nilon-6. **B.** Poli(vinyl clorua). **C.** Policaproamit. **D.** Xenlulozơ.

**Câu 55:** Hợp chất hữu cơ nhất thiết phải chứa nguyên tố nào sau đây?

**A.** Cacbon. **B.** Hiđro. **C.** Oxi. **D.** Cacbon và hiđro.

**Câu 56:** Hòa tan hoàn toàn 0,52 gam hỗn hợp hai kim loại trong dung dịch H2SO4 loãng, thu được 0,336 lít khí (đktc) và dung dịch **Y** (chỉ chứa hai muối trung hòa). Khối lượng muối trong **Y** là

**A.** 1,96 gam. **B.** 2,40 gam. **C.** 3,90 gam. **D.** 2,00 gam.

**Câu 57:** Để có 297 kg xenlulozơ trinitrat, cần dùng a gam xenlulozơ và dung dịch chứa m kg axit nitrit. Biết hiệu suất phản ứng đạt 90%. Giá trị của m là

**A.** 300 kg. **B.** 210 kg. **C.** 420 kg. **D.** 100 kg.

**Câu 58:** Trong sơ đồ phản ứng sau:

(1) Xenlulozơ  glucozơ  X + CO2 (2) X + O2 Các chất **X**, **Y** lần lượt là

* men Y + H2O

**A.** ancol etylic, axit axetic. **B.** ancol etylic, cacbon đioxit.

**C.** ancol etylic, sobitol. **D.** axit gluconic, axit axetic.

**Câu 59:** Cho các chất sau: etylamin, glyxin, phenylamoni clorua, etyl axetat. Số chất tác dụng được với dung dịch NaOH trong điều kiện thích hợp là

**A.** 1. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.

**Câu 60:** Cho 15,75 gam hỗn hợp **X** gồm C2H5NH2 và H2N-CH2-COOH phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa a mol HCl, thu được 24,875 gam muối. Giá trị của a là

**A.** 0,25. **B.** 0,2. **C.** 0,15. **D.** 0,125.

**Câu 61:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

1. Cr là kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất.
2. Trong các phản ứng hóa học, kim loại luôn có tính khử.
3. Ag là kim loại dẫn điện tốt nhất.
4. Fe, Cr, Cu đều có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện.

**Câu 62:** Để điều chế crom từ Cr2O3 (được tách ra từ quặng cromit) người ta dùng phương pháp nhiệt nhôm với hiệu suất phản ứng 80%. Khối lượng nhôm cần dùng để điều chế được 104 gam crom là

**A.** 54,0 gam. **B.** 75,6 gam. **C.** 43,2 gam. **D.** 67,5 gam.

**Câu 63:** Nhận định nào sau đây là đúng?

1. Cao su lưu hoá, amilopectin là những polime có cấu trúc mạng không gian.
2. Tơ poliamit kém bền về mặt hoá học là do các nhóm peptit -NH-CO- dễ bị thuỷ phân trong môi trường axit và môi trường kiềm.
3. Tơ nitron, policaproamit, poli(metyl metacrylat) đều được điều chế bằng phương pháp trùng hợp.
4. Tơ visco, tơ nilon-6,6, tơ enang, tơ axetat đều thuộc loại tơ nhân tạo.

**Câu 64:** Peptit **X** có công thức cấu tạo là NH2-CH2-CO-NH-CH(CH3)-CO-NH-CH(CH3)-COOH. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

1. Thủy phân không hoàn toàn **X** có thể thu được đipeptit Gly-Ala.
2. **X** có tham gia phản ứng màu biure.
3. **X** tác dụng với NaOH loãng, đun nóng thu được 2 muối hữu cơ.
4. Kí hiệu của **X** là Ala-Ala-Gly.

**Câu 65:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** chứa tripanmitin, triolein, axit stearic, axit panmitic (trong đó số mol các chất béo bằng nhau). Sau phản ứng thu được 83,776 lít CO2 (đktc) và 57,24 gam nước. Mặt khác, đun nóng m gam **X** với dung dịch NaOH (dư) đến khi các phản ứng hoàn toàn thì thu được a gam glixerol. Giá trị của a là

**A.** 51,52. **B.** 13,80. **C.** 12,88. **D.** 14,72.

**Câu 66:** Điện phân dung dịch AgNO3 với điện cực trơ, cường độ dòng điện I = 2A. Sau thời gian t giây, khối lượng dung dịch giảm là a gam và catot chỉ thu được kim loại. Sau thời gian 2t giây khối lượng dung dịch giảm (a + 5,36) gam (biết a > 5,36) và thu được dung dịch **X**. Biết dung dịch **X** hòa tan tối đa được 3,36 gam Fe (sản phẩm khử của N+5 chỉ là NO). Coi lượng nước bay hơi trong quá trình điện phân không đáng kể, bỏ qua sự hoàn tan của khí trong nước. Giá trị của t là

**A.** 5790. **B.** 4825. **C.** 3860. **D.** 7720.

**Câu 67:** Cho chất hữu cơ **X** có công thức C7H18O2N2 và thực hiện các sơ đồ phản ứng sau:

1 2 2 1 3

(1) X + NaOH

2

to  X + X + H O (2) X + 2HCl → X + NaCl

(3) X4 + HCl → X3 (4) X4

Phát biểu nào sau đây đúng?

* xt, to  tơ nilon-6 + H O

**A.** Phân tử khối của **X** lớn hơn của **X3**. **B. X2** làm quỳ tím hóa hồng.

**C.** Các chất **X**, **X4** đều có tính lưỡng tính. **D.** Nhiệt độ nóng chảy của **X1** thấp hơn **X**4. **Câu 68:** Cho hai phản ứng sau:

(1) NaCl + H2O ñieänphaân X + Y↑ + Z↑ (2) X + CO2 (dư) → T

maøng ngaên

Phát biểu nào sau đây là đúng?

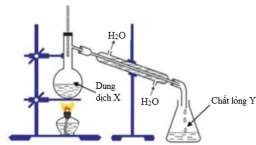
1. Chất khí **Y** không có màu, mùi, vị và **Y** có thể duy trì sự cháy, sự hô hấp.
2. Dung dịch **X** có tính tẩy màu, sát trùng, thường gọi là nước Gia-ven.
3. Chất khí **Z** có thể khử được CaO thành Ca ở nhiệt độ cao.
4. Chất **T** được dùng làm thuốc giảm đau dạ dày.

**Câu 69:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

1. Cho dung dịch FeSO4 vào dung dịch KMnO4 trong môi trường H2SO4.
2. Ngâm thanh Fe vào dung dịch CuSO4.
3. Nhỏ từ từ dung dịch NaOH dư vào dung dịch Al2(SO4)3.
4. Cho dung dịch FeSO4 vào dung dịch K2Cr2O7 trong môi trường H2SO4.
5. Nhỏ dung dịch Br2 vào dung dịch NaCrO2 trong môi trường NaOH.

(g) Nhỏ dung dịch NaOH vào dung dịch HCl. Số thí nghiệm có hiện tượng chuyển màu là

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 70:** Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế etyl axetat từ axit axetic, etanol và H2SO4 (xúc tác) theo sơ đồ hình vẽ bên. Sau khi kết thúc phản ứng este hóa, người ta tiến hành các bước sau:

+ Bước 1: Cho chất lỏng **Y** vào phễu chiết, lắc với dung dịch Na2CO3 đến khi quỳ tím chuyển màu xanh.

+ Bước 2: Mở khóa phễu chiết để loại bỏ phần chất lỏng phía dưới.

+ Bước 3: Thêm CaCl2 khan vào, sau đó tiếp tục bỏ đi rắn phía dưới thì thu được etyl axetat.

Cho các phát biểu sau:

1. Nước trong ống sinh hàn nhằm tạo môi trường có nhiệt độ thấp để hóa lỏng các chất hơi.
2. CaCl2 được thêm vào để tách nước và ancol còn lẫn trong etyl axetat.
3. Dung dịch Na2CO3 được thêm vào để trung hòa axit sunfuric và axit axetic trong chất lỏng **Y**.
4. Dung dịch **X** được tạo từ axit axetic nguyên chất, etanol nguyên chất và H2SO4 98%.
5. Có thể thay thế CaCl2 khan bằng dung dịch H2SO4 đặc. Số phát biểu **sai** là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 71:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** gồm Na, K, Na2O, Ba và BaO (trong đó oxi chiếm 20% về khối lượng) vào nước, thu được 300 ml dung dịch **Y** và 0,448 lít (ở đktc) khí H2. Trộn 200 ml dung dịch **Y** với 200 ml dung dịch gồm HCl 0,2M và H2SO4 0,3M, thu được 400 ml dung dịch có pH

= 13. Giá trị của m là (coi H2SO4 phân ly hoàn toàn).

**A.** 6,4. **B.** 12,8. **C.** 4,8. **D.** 2,4.

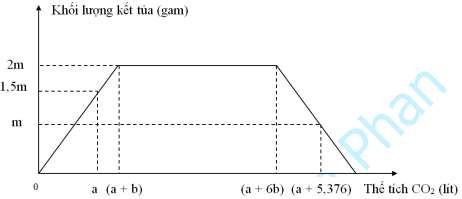
**Câu 72:** Cho hỗn hợp **E** gồm 0,1 mol **X** (C5H9O4N) và 0,15 mol **Y** (C3H9O3N, là muối của axit vô cơ) tác dụng hoàn toàn với dung dịch KOH, đun nóng, thu được một ancol hai chức và một amin no (có cùng số nguyên tử cacbon) và dung dịch **T**. Cô cạn dung dịch **T**, thu được hỗn hợp **G** gồm ba muối khan (trong đó có một muối của α-amino axit). Phần trăm khối lượng của muối có phân tử khối lớn nhất trong **G** là

**A.** 49,07%. **B.** 29,94%. **C.** 27,97%. **D.** 51,24%.

**Câu 73:** Hỗn hợp **X** chứa Mg, Fe, Cu, FeO, Fe2O3, Fe3O4 và CuO, trong đó oxi chiếm 3,5% khối lượng. Đun nóng m gam **X** với 0,448 lít khí CO một thời gian thu được rắn **Y** và hỗn hợp khí **Z** có tỷ khối hơi so với hiđro bằng 16. Hoà tan hết **Y** trong dung dịch chứa 1,3 mol HNO3, thu được dung dịch **T** chứa 84,72 gam muối và 2,688 lít hỗn hợp khí **G** chứa NO và N2. Biết **G** có tỷ khối hơi đối với hiđro bằng 89/6. Biết thể tích các khí đều đo ở đktc. Giá trị của m là

**A.** 19,2. **B.** 12,8. **C.** 16,0. **D.** 32,0.

**Câu 74:** Dẫn từ từ đến dư khí CO2 vào dung dịch chứa đồng thời NaOH và Ba(OH)2. Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa vào thể tích khí CO2 ở đktc được biểu diễn bằng đồ thị bên.



Giá trị của m là

**A.** 5,91. **B.** 7,88. **C.** 11,82. **D.** 9,85.

**Câu 75:** Nung m gam hỗn hợp **X** gồm Fe, Fe(NO3)2, Fe(NO3)3 và FeCO3 trong bình kín (không có không khí). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được chất rắn **Y** và phần khí **Z** có tỉ khối so với H2 là 22,75 (giả sử khí NO2 sinh ra không tham gia phản ứng nào khác). Cho **Y** tan hoàn toàn trong dung dịch gồm 0,04 mol NaNO3 và 0,92 mol KHSO4 (loãng), thu được dung dịch chỉ chứa 143,04 gam muối trung hòa của kim loại và hỗn hợp hai khí có tỉ khối so với H2 là 6,6 (trong đó có một khí hóa nâu trong không khí). Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 37. **B.** 40. **C.** 38. **D.** 39.

**Câu 76:** Hòa tan hết 8,6 gam hỗn hợp gồm Al và Al2O3 trong 400 ml dung dịch H2SO4 1M, thu được 2,24 lít khí H2 (đktc) vào dung dịch **X**. Thêm 200 ml dung dịch Ba(OH)2 1M và NaOH 2,5M vào **X**, thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

**A.** 46,6. **B.** 58,3. **C.** 54,4. **D.** 62,2.

**Câu 77: X**, **Y**, **Z** là 3 este mạch hở (trong đó **X**, **Y** đơn chức, **Z** hai chức). Đun nóng 19,28 gam hỗn hợp **E** chứa **X**, **Y**, **Z** với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp **F** chỉ chứa 2 muối có tỉ lệ số mol 1 : 1 và hỗn hợp 2 ancol no, có cùng số nguyên tử cacbon. Dẫn toàn bộ hỗn hợp 2 ancol này qua bình đựng Na dư, thấy khối lượng bình tăng 8,1 gam. Đốt cháy toàn bộ **F** thu được CO2, 0,39 mol H2O và 0,13 mol Na2CO3. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của este có khối lượng phân tử **nhỏ nhất** trong **E** là

**A.** 3,84%. **B.** 3,92%. **C.** 3,96%. **D.** 3,78%.

**Câu 78:** Hai hidrocacbon mạch hở **X** và **Y** (24 < MX < MY < 56) đều tác dụng với dung dịch AgNO3 dư trong NH3 theo tỉ lệ mol 1: 2. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp **E** gồm **X** và **Y** thu được 13,2 gam CO2. Cho m gam hỗn hợp **E** tác dụng với dung dịch Br2 dư, thì số mol Br2 tối đa tham gia phản ứng là

**A.** 0,225 mol **B.** 0,300 mol. **C.** 0,450 mol. **D.** 0,150 mol.

**Câu 79:** Cho các phát biểu sau:

1. Lưu huỳnh hóa cao su buna, thu được cao su buna-S.
2. Có thể dùng dung dịch AgNO3/NH3 để phân biệt axit fomic và metyl fomat.
3. Độ tan của các protein trong nước tăng lên khi đun nóng.
4. Nhỏ dung dịch I2 vào mặt cắt củ khoai lang, xuất hiện màu xanh tím.
5. Để giảm độ chua của món sấu ngâm đường, có thể thêm một ít vôi vào. Số phát biểu đúng là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 80:** Hợp chất hữu cơ **E** (chứa các nguyên tố C, H, O và tác dụng được với Na). Cho 44,8 gam **E** tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thu được dung dịch **F** chỉ chứa hai chất hữu cơ **X**, **Y**. Cô cạn **F** thu được 39,2 gam chất **X** và 26 gam chất **Y**. Tiến hành hai thí nghiệm sau:

+ TN1: Đốt cháy 39,2 gam **X** thu được 13,44 lít CO2 (đktc); 10,8 gam H2O và 21,2 gam Na2CO3.

+ TN2: Đốt cháy 26 gam **Y** thu được 29,12 lít CO2 (đktc); 12,6 gam H2O và 10,6 gam Na2CO3.

Biết **E**, **X** và **Y** có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất và phản ứng xảy ra hoàn toàn. Số công thức cấu tạo của **E** thỏa mãn các tính chất trên là

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 4.

HẾT

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **41-A** | **42-D** | **43-A** | **44-A** | **45-C** | **46-B** | **47-B** | **48-D** | **49-B** | **50-A** |
| **51-D** | **52-A** | **53-D** | **54-B** | **55-A** | **56-A** | **57-B** | **58-A** | **59-B** | **60-A** |
| **61-A** | **62-D** | **63-C** | **64-D** | **65-D** | **66-D** | **67-C** | **68-D** | **69-A** | **70-B** |
| **71-A** | **72-D** | **73-C** | **74-C** | **75-C** | **76-C** | **77-A** | **78-B** | **79-A** | **80-C** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 65: Chọn D.**

(C17 H33COO)3C3H5 (k  6) : x mol X (C15 H31COO)3C3H5 (k  3) : x mol



C17 H35COOH, C15 H31COOH (k  1)



 nCO2  n H2O  5x  2x  0,56  x  0, 08

Khi cho **X** tác dụng với NaOH thì:

**Câu 66: Chọn A.**

nC3H5 (OH)3  2x  0,16  a 14, 72 (g)

Dung dịch **X** chứa HNO3  nHNO3

 8 nFe  0, 24 mol

3

(trường hợp tạo Fe2+)  AgNO3: 0,16 mol

Tại thời điểm t (s) thu được Ag là x mol  ne (1) = x và a = 108x + 0,25x.32 (1)

Tại thời điểm 2t (s) thu được: Ag (0,16 mol)

* BT: e nH

 2x  0,16

2

và nO2

 2x  0, 5x 4

 a + 5,36 = 0,16.108 + (2x – 0,16) + 32.0,5x

2

Từ (1), (2) suy ra: x = 0,12  t = 5790 (s).

**Câu 67: Chọn C.**

(4) H2N-(CH2)5-COOH (X4)

* xt, to  tơ nilon-6 + H O

(3) H2N-(CH2)5-COOH + HCl → ClH3N-(CH2)5-COOH (X3)

2

(2) H2N-(CH2)5-COONa (X1) + 2HCl → ClH3N-(CH2)5-COOH + NaCl

2 2 5 1 3 2 2 2

(1) H2N-(CH2)5-COO-NH3CH3 (X) + NaOH

1. **Sai,** Phân tử khối của **X** nhỏ hơn của **X3**.
2. **Sai, X2** làm quỳ tím hóa xanh.

to  H N-(CH ) -COONa (X ) + CH NH (X ) + H O

**D. Sai,** Nhiệt độ nóng chảy của **X1** cao hơn **X**4. **Câu 68: Chọn D.**

1. NaCl + H2O ñieänphaân NaOH + Cl2↑ + H2↑

maøng ngaên

1. NaOH + CO2 (dư) → NaHCO3
2. **Sai,** Chất khí **Y** có thể là Cl2 hoặc H2.
3. **Sai, X** là NaOH không phải là nước Gia-ven.
4. **Sai,** Khí **Z** có thể Cl2 hoặc H2 đều không khử được CaO ở nhiệt độ cao.

**Câu 69: Chọn A.**

1. Dung dịch nhạt dần màu tím.
2. Dung dịch nhạt dần màu xanh.
3. Có xuất hiện kết tủa trắng sau đó tan tạo dung dịch thu được trong suốt
4. Dung dịch nhạt dần màu cam.
5. Dung dịch chuyển sang màu vàng.
6. Dung dịch không có sự chuyển màu.

**Câu 70: Chọn B.**

* 1. **Đúng,** Nước trong ống sinh hàn tạo môi trường có nhiệt độ thấp để hóa lỏng các chất hơi.
  2. **Đúng,** CaCl2 được thêm vào để tách nước và ancol còn lẫn trong etyl axetat vì CaCl2 là chất hút ẩm mạnh.
  3. **Sai,** Dung dịch Na2CO3 nhằm mục đích loại bỏ axit axetic còn dư trong **Y** còn H2SO4 đặc không bay hơi trong **Y** không chứa H2SO4.
  4. **Đúng, X** được tạo từ CH3COOH, C2H5OH nguyên chất và H2SO4 98%.
  5. **Sai,** Nếu sử dụng H2SO4 đặc thì sẽ xảy ra phản ứng thuỷ phân este lúc đó không thu được sản phẩm chính là este.

**Câu 71: Chọn A.**

Ta có:

nOH (Y) 

nOH dư + nH = 0,2 mol

mà n

2

OH (Y)

 2n

O  2nH

 nO

 0, 08 mol

 %mO

 mO .100%  m  6, 4 (g) m

**Câu 72: Chọn D.**

Xác định được **Y** là C2H5NH3HCO3  Amin tạo thành là C2H5NH2

Xác định **X** là HCOO-CH2-CH2-OOC-CH2-H2N (nếu sử dụng gốc muối amoni thì số H > 9)

**G** gồm thu được K2CO3 (0,15 mol); HCOOK (0,1 mol) và GlyK (0,1 mol)  % m của K2CO3 = 51,24%

**Câu 73: Chọn C.**

Hỗn hợp **Z** gồm hai khí CO và CO2 với tỉ lệ:

nCO2

nCO

 1  nCO

3 2

 0, 005 mol

mà nO (X)  0, 035m  nO (Y)  0, 035m  0, 005 (1) và m

KL

16 16

Hỗn hợp khí **G** chứa NO (0,1 mol) và N2 (0,02 mol)

 m  0, 035m  0, 965 m

Ta có:

n HNO3  4n NO 12n N2 10n NH   2nO(Y)  10n NH   2.nO(Y)  0, 66 (2)

và m muối = mKL +

4 4

62n NO   80n NH 

= 0, 965 m 62.(0, 5  8n NH   2nO(Y) )  80n NH   84, 72

(3)

Từ (1), (2), (3) suy ra: m = 16 (g)

3 4

4 4

**Câu 74: Chọn C.**

Tại V  a  b  a  b  2m  n

(1) và V  a  a

 1, 5m

(2)

22, 4 197

Ba(OH)2

22, 4 197

và x  (a  6b)  (a  b)  5 b  n

NaOH

 5b 22, 4

(3)

Tại V  a  5, 376  n

* n  n

 2n

 n  a  5, 376  m

(4)

OH

CO2 

Ba(OH)2

NaOH

22, 4 197

Đặt x = a/22,4 ; y = b/22,4 và z = m/197  x + y = 2z ; x = 1,5z và 4z + 5y – (x + 0,24) = z Từ (1), (2), (3), (4) suy ra: z = 0,06  m = 11,82 (g).

**Câu 75: Chọn C.**

Fe;

Fe(NO )

NO2,CO2 (M Z  45,5)

Hçn hî p khÝZ



o

Quá trình: X 

3 2 t

0,04 0,92 0,92

Fe(NO3)3 n   2



0,04mol 0,92mol

 Y  NaNO3 ,KHSO4  Fe ;Na ;K : SO4

 H2,NO (M khÝ 13,2)

FeCO3



dung dÞch hçn hî p

21,23 gam

hçn hî p khÝ

Ta có:

mFen  mSO2  mK  mNa  143, 04  mFen  l7, 92 (g)

BT:Nn NaNO

4

3

 nNO  0, 04 mol

mà M  MH2  MNO  13, 2  nH

2 2

 0, 06 mol

BT:HnH2O  0,5nKHSO4  nH2  0, 4 mol

BT:OnO(Y)  3nNaNO3  nNO  nH2O  nO(Y)  0,32 mol

M  MNO2  MCO2

 45  n NO2  0, 24  m  m

 62n

 60n

 37, 6 (g)

X 2 n

 0, 08

X Fe NO

CO2

**Câu 76: Chọn C.**

1

 CO2 3 3

Ta có: nAl  2 nH

3 2

 15 mol  nAl2O3

 1 mol

15

mà nH SO

 3 nAl  3nAl O

 0, 3 mol  H2SO4 còn dư: 0,1 mol

2 4 2 2 3

Dung dịch **X** có chứa Al3+ (0,2 mol); SO 2- (0,4 mol); H+ (0,2 mol)

4

Khi cho tác dụng với dung dịch bazơ (Ba2+: 0,2 mol; OH-: 0,9 mol) thì thu được:

nBaSO4  nBa2  0, 2 mol

 m  54, 4 (g)

nAl(OH)

 4n

3  n   n

  0, 7 mol 

 3

Al H OH

**Câu 77: Chọn A.**

Khi đốt cháy muối **F** thì:

nCOONa  nNaOH  nOH  2nNa2CO3  0, 26 mol

Khối lượng bình tăng:

mancol mH2  mancol  0, 26  8,1 mancol  8,36 (g)  32, 2  Mancol  64,3

 Hai ancol đó là C2H5OH (0,02 mol) và C2H4(OH)2 (0,12 mol)

BTKLmF  21,32 (g) và hai muối trong **Z** có số mol bằng nhau và bằng 0,13 mol  MF = 82

 Hai muối trong **F** là HCOONa và muối còn lại là C2H5COONa

Xét hỗn hợp ban đầu có **X**, **Y** (0,02 mol) và **Z** (0,12 mol)  **X** và **Y** có mol bằng nhau (vì số mol hai muối bằng nhau). Dựa vào số mol  este có PTK nhỏ nhất là HCOOCH3 0,01 mol  %m = 3,84%.

**Câu 78: Chọn B.**

**X** và **Y** tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 theo tỉ lệ 1: 2  **X** là C2H2 và **Y** là C4H2.

Khi đốt cháy **E** thì: 2nX + 4nY = 0,3 còn khi cho tác dụng với Br2 thì: 2nX + 4nY = nBr2

**Câu 79: Chọn A.**

1. **Sai,** Đồng trùng hợp giữa cao su buna và stiren, thu được cao su buna-S.

= 0,3 mol

1. **Sai,** Không thể dùng dung dịch AgNO3/NH3 để phân biệt axit fomic và metyl fomat vì đều có kết tủa màu trắng bạc tạo thành.
2. **Sai,** Độ tan của các protein trong nước giảm dần khi đun nóng vì protein bị đông tụ bởi nhiệt.

**Câu 80: Chọn C.**

BT: C nC (X)  0, 2  0, 6  0,8 mol

Xét thí nghiệm 1:

BT: Hn

 1, 2 mol

BT: O n

 1, 2 mol  **X** là C H O Na

 H (X) O (X)

2 3 3

BT: Na n



Na (X)

 0, 4 mol

Xét thí nghiệm 2: (làm tương tự như TN1)  **Y** là C7H7ONa

Theo dữ kiện đề bài ta tìm được CTCT của **E** là HO-CH2-COO-CH2-COOC6H4CH3 (o, m, p).

Có tất cả là 3 đồng phân.

HẾT

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 46**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40;

Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

**Câu 41:** Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

**A.** Saccarozơ. **B.** Xenlulozơ. **C.** Fructozơ. **D.** Glucozơ.

**Câu 42:** Công thức hóa học của Crom(III) oxit là

**A.** Cr2O3. **B.** CrO. **C.** CrO3. **D.** Cr(OH)3.

**Câu 43:** Kim loại nào sau đây **không** tan trong nước ở điều kiện thường?

**A.** Na. **B.** Ba. **C.** Li. **D.** Al.

**Câu 44:** Sắt tác dụng với lưu huỳnh (đun nóng), thu được sản phẩm là

**A.** Fe2S3. **B.** FeSO4. **C.** FeS. **D.** FeS2.

**Câu 45:** Kim loại nào sau đây tan được trong dung dịch HCl?

**A.** Ag. **B.** Zn. **C.** Cu. **D.** Au.

**Câu 46:** Chất nào sau đây được dùng để khử chua đất trong nông nghiệp?

**A.** CaCO3. **B.** NH4NO3. **C.** CaO. **D.** KCl.

**Câu 47:** Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím hoá đỏ?

**A.** NaOH. **B.** H2NCH2COOH. **C.** CH3NH2. **D.** HNO3.

**Câu 48:** Chất bột **X** màu đen, có khả năng hấp phụ các khí độc nên được dùng trong trong các máy lọc nước, khẩu trang y tế, mặt nạ phòng độc. Chất **X** là

**A.** cacbon oxit. **B.** lưu huỳnh. **C.** than hoạt tính. **D.** thạch cao.

**Câu 49:** Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp thủy luyện?

**A.** Al. **B.** K. **C.** Mg. **D.** Ag.

**Câu 50:** Công thức của axit fomic là

**A.** C17H33COOH. **B.** C2H5COOH. **C.** HCOOH. **D.** CH3COOH.

**Câu 51:** Tơ nào sau đây thuộc loại tơ nhân tạo?

**A.** Tơ nilon-6,6. **B.** Tơ visco. **C.** Tơ tằm. **D.** Tơ capron.

**Câu 52:** Dung dịch chất nào sau đây hòa tan được Al2O3?

**A.** KCl. **B.** NaNO3. **C.** MgCl2. **D.** NaOH.

**Câu 53:** Cặp dung dịch chất nào sau đây phản ứng với nhau tạo ra chất kết tủa?

**A.** Na2CO3 và KOH. **B.** NH4Cl và AgNO3. **C.** Ba(OH)2 và NH4Cl. **D.** NaOH và H2SO4.

**Câu 54:** Este nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được ancol etylic là

**A.** C2H5COOCH3. **B.** HCOOC3H7. **C.** CH3COOC2H5. **D.** HCOOCH3.

**Câu 55:** Cho 2 ml ancol etylic vào ống nghiệm khô có sẵn vài viên đá bọt, sau đó thêm từng giọt dung dịch H2SO4 đặc, lắc đều. Đun nóng hỗn hợp, sinh ra hiđrocacbon **Y** làm nhạt màu dung dịch KMnO4. Chất **Y** là

**A.** etilen. **B.** axetilen. **C.** anđehit axetic. **D.** propen.

**Câu 56:** Cho 7,2 gam đimetylamin vào dung dịch HCl loãng dư, sau khi kết thúc phản ứng thu được m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 13,04. **B.** 10,85. **C.** 10,12. **D.** 12,88.

**Câu 57:** Đun nóng 121,5 gam xenlulozơ với dung dịch HNO3 đặc trong H2SO4 đặc (dùng dư), thu được x gam xenlulozơ trinitrat. Giả sử hiệu suất phản ứng đạt 100%. Giá trị của x là

**A.** 222,75. **B.** 186,75. **C.** 176,25. **D.** 129,75.

**Câu 58:** Thí nghiệm nào sau đây thu được muối sắt(II) sau khi kết thúc phản ứng?

**A.** Đốt cháy Fe trong bình khí Cl2 dư. **B.** Cho Fe(OH)2 vào dung dịch H2SO4 đặc, nóng.

**C.** Cho Fe vào dung dịch HNO3 loãng dư. **D.** Cho Fe vào dung dịch CuSO4.

**Câu 59:** Thí nghiệm nào sau đây có xảy ra ăn mòn điện hóa học?

1. Đốt dây sắt trong bình đựng khí O2.
2. Nhúng thanh kẽm vào dung dịch hỗn hợp gồm CuSO4 và HCl loãng.
3. Nhúng thanh magie vào dung dịch HCl.
4. Nhúng thanh đồng vào dung dịch HNO3 loãng.

**Câu 60:** Hoà tan 0,23 gam Na vào nước dư thu được V lít khí H2. Giá trị của V là

**A.** 0,224. **B.** 0,448. **C.** 0,336. **D.** 0,112.

**Câu 61:** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Xenlulozơ có cấu trúc mạch xoắn. **B.** Tơ tằm thuộc loại tơ tổng hợp.

**C.** Cao su buna thuộc loại cao su thiên nhiên. **D.** PE được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.

**Câu 62:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit **X**. Lên men **X** (xúc tác enzim) thu được chất hữu cơ **Y** và khí cacbonic. Hai chất **X**, **Y** lần lượt là

**A.** glucozơ, sobitol. **B.** fructozơ, etanol. **C.** saccarozơ, glucozơ. **D.** glucozơ, etanol.

**Câu 63:** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Alanin làm mất mà dung dịch Br2. **B.** Axit glutamic là hợp chất có tính lưỡng tính.

**C.** Trong tơ tằm có các gốc β-amino axit. **D.** Phân tử Gly-Ala-Val có 3 liên kết peptit.

**Câu 64:** Cho 11,6 gam Fe vào 100 ml dung dịch CuSO4 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là

**A.** 12,0. **B.** 6,8. **C.** 6,4. **D.** 12,4.

**Câu 65:** Cho hơi nước đi qua than nóng đỏ được hỗn hợp khí **X** gồm CO2, CO và H2. Toàn bộ lượng **X** khử vừa hết 48 gam Fe2O3 thành Fe và thu được 10,8 gam H2O. Phần trăm thể tích của CO2 trong hỗn hợp **X** là

**A.** 14,286%. **B.** 28,571%. **C.** 16,135%. **D.** 13,235%.

**Câu 66:** Cho sơ đồ các phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol):

(a) 2X1 + 2H2O ®iÖnph©n, cã mµngng¨n 2X2 + X3 + H2 (b) X2 + CO2  X5

(c) 2X2 + X3  X1 + X4 + H2O (d) X2 + X5  X6 + H2O

Biết **X1**, **X2**, **X4**, **X5, X6** là các hợp chất khác nhau của kali. Các chất **X4** và **X6** lần lượt là

**A.** KClO và KHCO3. **B.** KCl và KHCO3. **C.** KCl và K2CO3. **D.** KClO và K2CO3.

**Câu 67:** Nung nóng 0,1 mol C4H10 có xúc tác thích hợp, thu được hỗn hợp khí gồm H2, CH4, C2H4, C2H6, C3H6, C4H8 và C4H10. Dẫn **X** qua bình đựng dung dịch Br2 dư, sau khi phản ứng hoàn toàn khối lượng bình tăng m gam và có hỗn hợp khí **Y** thoát ra. Đốt cháy hoàn toàn **Y** cần vừa đủ 6,832 lít khí O2. Giá trị của m là

**A.** 3,22. **B.** 2,80. **C.** 3,72. **D.** 4,20.

**Câu 68:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Na2O và Al2O3 (tỉ lệ mol tương ứng là 4 : 3) vào nước, thu được dung dịch **X**. Cho từ từ dung dịch HCl 1M vào **X**, kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thể tích dung dịch HCl  (ml) | 300 | 600 |
| Khối lượng kết tủa | a | a + 2,6 |

Giá trị của a và m lần lượt là

**A.** 23,4 và 35,9. **B.** 15,6 và 27,7. **C.** 15,6 và 55,4. **D.** 23,4 và 56,3.

**Câu 69:** Cho các phát biểu sau :

1. Cao su lưu hóa có tính đàn hồi, lâu mòn và khó tan hơn cao su thường.
2. Glucozơ gọi là đường mía, fructozơ gọi là đường mật ong.
3. Lực bazơ của amoniac yếu hơn lực bazơ của metylamin.
4. Để giảm đau nhức khi bị ong hoặc kiến đốt có thể bôi vôi tôi vào vết đốt
5. Mỡ lợn hoặc dầu dừa có thể dùng làm nguyên liệu để sản xuất xà phòng

và glixerol.

Số phát biểu đúng là

**A.** 5. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 2.

**Câu 70:** Đốt cháy hoàn toàn a mol **X** (là trieste của glixerol với các axit đơn chức, mạch hở), thu được b mol CO2 và c mol H2O (b – c = 4a). Hiđro hóa m1 gam **X** cần 6,72 lít H2 (đktc), thu được 39 gam **Y** (este no). Đun nóng m1 gam **X** với dung dịch chứa 0,7 mol NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m2 gam chất rắn. Giá trị của m2 là

**A.** 57,2. **B.** 42,6. **C.** 53,2. **D.** 52,6.

**Câu 71:** Thực hiện các thí nghiệm sau :

1. Sục khí CO2 vào dung dịch CaCl2 dư.
2. Cho kim loại Na vào dung dịch Fe(NO3)3 dư.
3. Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào dung dịch Al2(SO4)3.
4. Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch AgNO3 dư.
5. Hoà tan CaO vào dung dịch NaHCO3 dư. Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là

**A.** 4. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 2.

**Câu 72:** Từ **X** thực hiện các phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol):

(a) X + 2NaOH to  Y + Z + T (b) X + H Ni, to E

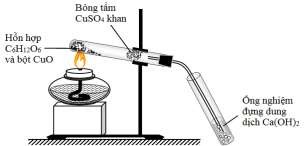
2

(c) E + 2NaOH to  2Y + T (d) Y + HCl  NaCl + F

Biết **X** là chất hữu cơ mạch hở, có công thức phân tử là C8H12O4. Phân tử khối của chất **F** là

**A.** 60. **B.** 74. **C.** 46. **D.** 72.

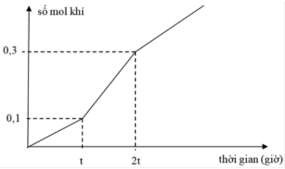
**Câu 73:** Cho mô hình thí nghiệm sau:



Cho các nhận xét sau:

1. Thí nghiệm trên nhằm mục đích xác định định tính cacbon và hiđro trong hợp chất hữu cơ.
2. Bông tẩm CuSO4 khan nhằm phát hiện sự có mặt của nước trong sản phẩm cháy.
3. Ống nghiệm được lắp hơi chúi xuống để oxi bên ngoài dễ vào để đốt cháy chất hữu cơ.
4. Ống nghiệm đựng nước vôi trong để hấp thụ khí CO2 và khí CO.
5. Chất để sử dụng để oxi hóa chất hữu cơ trong thí nghiệm trên là CuO.
6. Có thể sử dụng mô hình trên để xác định nitơ trong hợp chất hữu cơ. Số phát biểu đúng là

**A.** 3. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 6.

**Câu 74:** Hòa tan hỗn hợp gồm gồm CuSO4 và NaCl vào nước, thu được dung dịch **X**. Tiến hành điện phân **X** với điện cực trơ, màng ngăn xốp, dòng điện có cường độ không đổi. Tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực

(n) phụ thuộc vào thời gian điện phân (t) được mô tả như đồ thị bên. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%, bỏ qua sự bay hơi của nước. Giá trị của m là

**A.** 33,55. **B.** 39,40. **C.** 51,10. **D.** 43,70.

**Câu 75:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp **X** gồm Al, Cu và FeS vào dung dịch chứa 0,32 mol H2SO4 (đặc), đun nóng, thu được dung dịch **Y** (chất tan chỉ gồm các muối trung hòa) và 0,24 mol SO2 (là chất khí duy nhất). Cho 0,25 mol NaOH phản ứng hết với dung dịch **Y**, thu được 7,63 gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 4,66. **B**. 5,34. **C.** 5,61. **D.** 5,44.

**Câu 76: X**, **Y** là hai axit cacboxylic no, đơn chức mạch hở; **Z** là este tạo từ **X** và **Y** với etilenglycol. Đốt cháy hoàn toàn 35,4 gam hỗn hợp **E** gồm **X**, **Y**, **Z** bằng khí O2 thu được 31,36 lít khí CO2 (đktc) và 23,4 gam H2O. Mặt khác, cho 35,4 gam **E** tác dụng với 400 ml dung dịch NaOH 1M và KOH 0,5M, đun nóng. Sau phản ứng hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

**A.** 46,4. **B.** 51,0. **C.** 50,8. **D.** 48,2.

**Câu 77:** Hòa tan hết 23,18 gam hỗn hợp **X** gồm Fe, Mg và Fe(NO3)3 vào dung dịch chứa 0,92 mol HCl và 0,01 mol NaNO3, thu được dung dịch **Y** (chất tan chỉ có 46,95 gam hỗn hợp muối) và 2,92 gam hỗn hợp **Z** gồm ba khí không màu (trong đó hai khí có số mol bằng nhau). Dung dịch **Y** phản ứng được tối đa với 0,91 mol KOH, thu được 29,18 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm thể tích của khí có phân tử khối lớn nhất trong **Z** là

**A.** 45,45%. **B.** 58,82%. **C.** 51,37%. **D.** 75,34%.

**Câu 78:** Hỗn hợp **E** gồm chất **X** (CnH2n+1O4N) và **Y** (CmH2m+2O5N2) trong đó **X** không chứa chức este, **Y** là muối của α-amino axit với axit nitric. Cho m gam **E** tác dụng vừa đủ với 100 ml NaOH 1,2M đun nóng nhẹ, thấy thoát ra 0,672 lít (đktc) một amin bậc III (ở điều kiện thường là thể khí). Mặt khác, m gam **E** tác dụng với dung dịch HCl (dư), thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có 2,7 gam một axit cacboxylic. Giá trị của m là

**A.** 9,87. **B.** 9,84. **C.** 9,45. **D.** 9,54.

**Câu 79:** Trong quá trình bảo quản, một mẫu muối FeSO4.7H2O (có khối lượng m gam) bị oxi hóa bởi oxi không khí tạo thành hỗn hợp **X** chứa các hợp chất của Fe(II) và Fe(III). Hòa tan toàn bộ **X** trong dung dịch loãng chứa 0,025 mol H2SO4, thu được 100 ml dung dịch **Y**. Tiến hành hai thí nghiệm với **Y**:

Thí nghiệm 1: Cho lượng dư dung dịch BaCl2 vào 20 ml dung dịch **Y**, thu được 2,33 gam kết tủa.

Thí nghiệm 2: Thêm dung dịch H2SO4 (loãng, dư) vào 20 ml dung dịch **Y**, thu được dung dịch **Z**. Nhỏ từ từ dung dịch KMnO4 0,1M vào **Z** đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 8,6 ml.

Giá trị của m và phần trăm số mol Fe(II) đã bị oxi hóa trong không khí lần lượt là

**A.** 11,12 và 57%. **B.** 11,12 và 43%. **C.** 6,95 và 7%. **D.** 6,95 và 14%.

**Câu 80:** Hỗn hợp **X** gồm ba este đều no, mạch hở, trong phân tử chỉ chứa một loại nhóm chức. Đốt cháy hoàn toàn 35,34 gam **X** cần dùng 1,595 mol O2, thu được 22,14 gam nước. Mặt khác, đun nóng 35,34 gam **E** với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp **Y** chứa hai muối của hai axit có mạch không phân nhánh và 17,88 gam hỗn hợp **Z** gồm một ancol đơn chức và một ancol hai chức có cùng số nguyên tử cacbon. Phần trăm khối lượng của este đơn chức trong hỗn hợp **X** là

**A.** 4,98%. **B.** 12,56%. **C.** 4,19%. **D.** 7,47%.

HẾT

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 41-B | 42-A | 43-D | 44-C | 45-B | 46-C | 47-D | 48-C | 49-D | 50-C |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 51-B | 52-D | 53-B | 54-C | 55-A | 56-A | 57-A | 58-D | 59-B | 60-D |
| 61-D | 62-D | 63-B | 64-D | 65-A | 66-D | 67-A | 68-B | 69-A | 70-D |
| 71-A | 72-B | 73-A | 74-B | 75-C | 76-B | 77-A | 78-A | 79-D | 80-A |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 64: Chọn D.**

Ta có: nFe pư = nCu = 0,1 mol  mrắn = (11,6 – 5,6) + 6,4 = 12,4 gam

**Câu 65: Chọn A.**

Quá trình:

H O  C to CO, CO , H

(1)

Hỗn hợp khí CO, H2 + [O]  CO2, H2O (với nCO  nCO2 ; nH2  nH2 O)

2 2 2

 nCO  nH2  nO (oxit)  3nFe2O3  nCO  0,3 mol .

Theo (1) áp dụng BTNT H, O:

**Câu 66: Chọn D.**

nH2  nH2O  nCO  2nCO2  nCO2  0,15 mol  %VCO2 14, 28%

(a) 2KCl (X1) + 2H2O ®iÖnph©n, cã mµngng¨n 2KOH (X2) + Cl2 (X3) + H2

(b) KOH (X2) + CO2  KHCO3 (X5)

(c) 2KOH (X2) + Cl2 (X3)  KCl (X1) + KClO (X4) + H2O

(d) KOH (X2) + KHCO3 (X5)  K2CO3 (X6) + H2O

**Câu 67: Chọn A.**

Quá trình nung: C4H10  CnH2n + CmH2m + 2 (n ≥ 1; n ≥ 0)

Khi đốt cháy **Y** gồm CmH2m + 2 : x mol và C4H10 dư: 0,1 – x (mol) luôn có: nH2O nCO2  nY  0,1 (1)

và BT: O n  2n  2.0, 305 (2). Từ (1), (2) ta có: nH2O  0, 27 mol  m

 m  m

 2,58 (g)

H2O CO2

n

Theo BTKL: mC4H10  m mY  m  3, 22 (g)



 CO2

 0,17 mol

Y C H

**Câu 68: Chọn B.**

Hỗn hợp gồm Na2O (4x mol) và Al2O3 (3x mol)  **X** chứa OH- dư (2x mol) và AlO2- (6x mol).

n  n  n

2x  a  0, 3

Khi cho từ từ HCl vào **X** thì: 

OH

Al(OH)3

H (1)

 **** 78

 x  0, 05

n



2

OH  (4nAlO

  3nAl(OH)3 )  n

H (2)



26x  3.





a  2, 6

78

 0, 6

a  15, 6

 m = 4.0,05.62 + 3.0,05.102 = 27,7 (g).



**Câu 70: Chọn D.**

Khi đốt a mol **X:** quan hÖ  nCO nH O  nX (kX 1)  4a  a(kX 1)  kX  5  3**COO  2**CC

CO2 vµ H2O 2 2

2

Hidro hóa m1 (g) **X** với nX  nH2

2

 0,15 mol BTKLmX  mY  2nH

 38, 4 (g)

Cho m1 (g) **X** tác dụng với NaOH thì nX  nC3H5 (OH)3  0,15 mol

BTKLm2  mX  40n NaOH  92nC H (OH)  52, 6 (g)

3 5 3

**Câu 71: Chọn A.**

H2O

**Câu 72: Chọn B.**

(a) CO2 + CaCl2 : không phản ứng.

(b) 3Na + Fe(NO3)3 + 3H2O  3NaNO3 + Fe(OH)3 + 3/2H2

1. 4Ba(OH)2 dư + Al2(SO4)3  3BaSO4 + Ba(AlO2)2 + 4H2O
2. Fe(NO3)2 + AgNO3 dư  Fe(NO3)3 + Ag
3. CaO + H2O  Ca(OH)2 ; Ca(OH)2 + NaHCO3  CaCO3 + NaOH +

Công thức cấu tạo của **X** là CH3-CH2-COO-CH2-CH2-OOC-CH=CH2.

C H COOCH CH OOCC H (X)  2NaOH to C H COONa (Y)  C H COONa (Z)  C H (OH) (T) C H COOCH CH OOCC H  H Ni,to (C H COO) C H (E)

2 5 2 2 2 3 2 2 5 2 2 4

2 5 2 2 2 3 2 5 2 3 2 4 2

(C H COO) C H  2NaOH to  2C H COONa  C H (OH)

2 5 2 2 4 2 5 2 4 2

C2H5COONa  HCl  NaCl  C2H5COOH (F)

Phân tử khối của chất **F** là 74.

**Câu 73: Chọn A.**

1. **Sai,** Ống nghiệm được lắp hơi chúi xuống để chất rắn nóng chảy không chảy ngược vào ống nghiệm.
2. **Sai,** Ống nghiệm đựng nước vôi trong để hấp thụ khí CO2.

**(f) Sai,** Mô hình trên không được dùng xác định nitơ trong hợp chất hữu cơ.

**Câu 74: Chọn B.**

Đoạn 1: Cl2 ; Đoạn 2: dốc tốc độ thoát khí nhanh  Cl2, H2 ; Đoạn 3: đi lên nhưng không dốc  H2, O2. Tại thời điểm t (h) có khí Cl2 thoát ra với số mol là 0,1  ne (1) = 0,2 mol

Tại thời điểm t đến 2t (h) có khí Cl2 và H2 thoát ra  H2 (0,1 mol)

Khi đó: n

Cl2

 0, 2 mol  n

NaCl

 0, 4 mol và

* BT: e nCu  2nCl2  2nH2

2

 0,1 mol

Vậy m = 0,1.160 + 0,4.58,5 = 39,4 (g).

**Câu 75: Chọn C.**

BT: HnH O  nH SO  nH O  0, 32 mol BT: O 4n H SO  4n 2  2nSO  n H O  n 2  0,12 mol

2 2 4 2 2 4 SO4 2 2 SO4

Dung dịch thu được sau khi tác dụng NaOH là Na+ (0,25 mol); SO 2- (0,12 mol) và AlO -

4 2

BTDT 2n 2  n   n   n   0, 01 mol

SO AlO Na AlO

4 2 2

(OH- đã phản ứng với Al3+ là 0,04 mol)

Ta có: mCu,Fe  mOH  7, 63  mCu,Fe  7, 63 17.(0, 25  0, 01.4)  4, 06 (g)

nS  n H2SO4  nSO42  nSO2  nS  0, 04 mol . Vậy m = 4,06 + 0,01.27 + 0,04.32 = 5,61 (g)

**Câu 76: Chọn B.**

Khi đốt cháy hỗn hợp **E** thì n

O(trong E)

 mE 12nCO2  2nH2O  1 n

16

COO

 0,5mol

nX  nY  2nZ  nCOO

 nX  nY  2nZ  0,05  nX  nY  0,3mol

  

(kX 1)nX  (kY 1)nY  (kZ 1)nZ  nCO2  nH2O

nZ  0,1

nZ  0,1mol

Khi cho hỗn hợp **E** tác dụng với dung dịch hỗn hợp gồm NaOH và KOH thì

BTKL mr¾n  mE  40nNaOH  56nKOH  62nC H (OH) 18nH O  51(g)

2 4 2 2

(với nC2H4 (OH)2  nZ  0,1mol vµ nH2O  nX  nY  0,3mol )

**Câu 77: Chọn A.**

* + BTKL mX  mHCl  mNaNO  mY  mZ  mH O  n H O  0, 43 mol Dung dịch **Y** chứa Fe2+ ; Fe3+ ; Mg2+ ; NH4+ ; Na+ (0,01) và Cl- (0,92). Ta có: mion kim loại + 18n NH4 = 46,95 – 0,01.23 – 0,92.35,5 = 14,06 (1)

3 2 2

Khi cho **Y** tác dụng với KOH thì: mion kim loai  mOH  29,18  mion kim loai 17.(0, 91 n NH  )  29,18 (2)

4

Từ (1), (2) suy ra: mion kim loại = 13,88 (g) ; n   0, 01 mol  n NO (X)  mX  mKL  0,15 mol

NH4 3 62

BT: HnHCl  4n   2n H  2n H O  n H  0, 01 mol

NH4 2 2 2

BT: Nn N (X)  n NaNO  n   n N (Z)  n N (Z)  0,15 mol

3 NH4

* + BT: O nO (X)  3n NaNO  nO (Z)  n H O  nO (Z)  0, 05 mol

3 2

Hỗn hợp **Z** gồm 3 khí: trong đó có H2) và N2O; N2 hoặc N2O; NO hoặc N2; NO.

Nhận thấy nN (Z) : nO (Z) = 3 : 1  3N và 1O  2 khí đó là N2 và NO (có số mol bằng nhau = 0,05) Vậy %V khí N2O = 45,45%.

**Câu 78: Chọn A.**

**X** là muối của axit cacboxylic với (CH3)3N  **X** có dạng là HOOC-R-COONH(CH3)3

**Y** là muối của α-amino axit no với axit nitric  **Y** có dạng là HOOC-R’-NH3NO3.

E HOOCRCOONH(CH3)3 NaOH NaOOCRCOONa, NaOOCR ' NH2  (CH ) N

HOOCR'NH3 NO3  NaNO3 3 3

  0,03mol

Ta có:

nX  n(CH3 )3 N  0, 03 mol 

nY  n NaOH  2nX  0, 03 mol

2

PTHH: HOOC-R-COONH(CH3)3 + HCl  (CH3)3NHCl + HOOC-R-COOH

Ta có:

nHOOCRCOOH  n(CH3 )3 N  nHCl  0, 03 mol  MHOOCRCOOH 

2, 7

0, 03

 90 (R  0)

Vậy **X** là HOOC-COONH(CH3)3 và **Y** là HOOC-C4H8-NH3NO3  mE  9,87 (g)

**Câu 79: Chọn D.**

Thí nghiệm 1: Cho 20 ml **Y** vào BaCl2 thì: nSO 2  n  0, 01 mol

4

BT:Sn  n 2  nH SO  0, 05  0, 025  0, 025 mol  m  6,95 (g)

FeSO4.7H O SO4 2 4 FeSO4.7H O

2 2

Thí nghiệm 2: Cho KMnO4 (8,6.10-4 mol) vào **Y** thì BT: en 2  5nKMnO  4,3.103 mol

Fe 4

Trong không khí, Fe2+ bị oxi hoá thành Fe3+ với số mol tương ứng là 0,025 – 0,0215 = 3,5.10-3 mol

3, 5.103

Vậy % n Fe2 

0, 025

.100%  14%

**Câu 80: Chọn A.**

Khi đốt cháy hoàn toàn **X**:

* BTKLnCO

 1, 46 mol  nCOO  mX 12nCO2  2nH2O  0, 48 mol

2

Xét hỗn hợp **Z**, giả sử trong hỗn hợp chứa C2H5OH và C2H4(OH)2. Khi đó ta có hệ sau:

2

46nC2H5OH  62nC2H4 (OH)2  17,88

 nC2H5OH  0, 2 mol

nC H OH  2nC H (OH)

 nCOO  0, 48

nC H (OH)

 0,14 mol

 2 5 2 4 2  2 4 2

\* Khi xét các trường hợp khác của hỗn hợp **Z** đều không thỏa vì giải tương tự hệ trên cho giá trị âm.

Khi cho **X** tác dụng với NaOH:

BTKLmY  mX  40n NaOH  mZ  36, 66(g) ( n NaOH  nCOO  0, 48 mol )

Dùng tăng giảm khối lượng để đưa muối **Y** về axit tương ứng maxit  mY  22n NaOH  26,1(g)

Quy đổi 26,1 gam hỗn hợp axit thành CnH2n2

và COO  mCnH2n2  maxit  44nCOO  4,98(g)

* Giả sử đốt: CnH2n2 thì
* BT:C nC(trong C H )  nCO  2(nC H OH  nC H (OH) )  nCO (trong Y)  0, 3 mol

 nH(trong CnH2n2 )  mCnH2n2 12nC(trong CnH2n2 )  1,38mol

n 2 n 2 2 2 5 2 4 2 2

Áp dụng độ bất bão hòa khi đốt cháy CnH2n2 có:

nY  nCnH2n2  nCO2  nH2O  0,39mol

Nhận thấy rằng 1  nY  2 , nên trong hỗn hợp axit có chứa axit hai chức. Ta có hệ sau:

n NaOH

nRCOOH  2nR '(COOH)2  n NaOH  0, 48  nRCOOH  0, 3mol

2

nRCOOH  nR '(COOH)





2

 nY  0, 39

nR '(COOH)

 0, 09 mol

Xét hỗn hợp axit ta có: BT:C anRCOOH  bnR '(COOH)  nCO (sp ch¸y)  2(nC H OH  nC H (OH) )

2 2 2 5 2 4 2

 0,3a  0, 09b  0, 78  a  b  2  CH3COOH và HOOC-COOH Nhận thấy rằng trong **X** chỉ chứa một este đơn chức đó là CH3COOC2H5.

với

nCH3COOC2 H5  n CH3 COOH  2n C2 H4 (OH)2  0, 02 mol %mCH3COOC2 H5  4,98%

HẾT

**ĐỀ 47**

**Câu 41 [NB]:** Trong các kim loại sau, kim loại chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy là

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**A.** Fe **B.** Cu **C.** Na **D.** Ag

**Câu 42 [NB]:** Etyl axetat có công thức là

**A.** C2H5;COOCH3 **B.** C2H5COOC2H5 **C.** CH3COOC2H5 **D.** CH3COOCH3

**Câu 43 [NB]:** Số đồng phân có công thức phân tử C5H10O2 mà khi thủy phân trong môi trường axit thu được axit axetic là

**A.** 3 **B.** 1 **C.** 4. **D.** 2

**Câu 44 [NB]:** Tơ nilon - 6,6 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng

**A.** H2N-(CH2)5-COOH **B.** HOOC-(CH3)4-COOH và H2N-(CH2)6-NH2

**C.** HOOC-(CH2)4-COOH và HO-(CH2)2-OH **D.** HOOC-(CH2)2-CH(NH2)-COOH

**Câu 45 [NB]:** Xà phòng hóa chất nào sau đây thu được glixerol?

**A.** Metyl axetat **B.** Benzyl axetat **C.** Etyl axetat **D.** Tristearin

**Câu 46 [NB]:** Chất **không c**ó phản ứng thủy phân trong môi trường axit là

**A.** Glucozơ **B.** Xenlulozơ **C.** Tinh bột **D.** Saccarozơ

**Câu 47 [NB]:** Trong các kim loại Fe, Al, Cu, Au. Kim loại dẫn điện tốt nhất là

**A.** Fe **B.** Cu **C.** Au **D.** Al

**Câu 48 [TH]:** Khí CO2 được coi là chất gây ô nhiễm, chủ yếu là vì

**A.** gây mưa axit. **B.** gây hiệu ứng nhà kính.

**C.** rất độc với con người **D.** phá hủy tầng ozon.

**Câu 49 [NB]:** Cho dãy các kim loại: Al, Cu, Fe, Ag, Na, Ba. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch H2SO4 loãng là

**A.** 5 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

**Câu 50 [NB]:** Kim loại nào sau đây tác dụng với H2O ngay ở nhiệt độ thường?

**A.** K **B.** Fe **C.** Mg **D.** Cu

**Câu 51 [TH]:** Cho hỗn hợp gồm Fe và Mg vào dung dịch AgNO3, khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn | thu được dung dịch X (gồm hai muối) và chất rắn Y (gồm hai kim loại). Hai muối trong X là

**A.** Mg(NO3)2 và Fe(NO3)2 **B.** Fe(NO3)3 và Mg(NO3)2

**C.** AgNO3 và Mg(NO3)2 **D.** Fe(NO3)2 và AgNO3

**Câu 52 [TH]:** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| T | Quỳ tím | Quý tím chuyển màu xanh |
| X | Dung dịch AgNO3 trong NH3 đun nóng | Kết tủa Ag trắng sáng |
| X, Z | Cu(OH)2 | Dung dịch xanh lam |
| Y | Nước brom | Kết tủa trắng |

X,Y,Z,T lần lượt là

**A.** Glucozơ, anilin, saccarozơ, etylamin **B.** Glucozơ, anilin, etylamin, saccarozơ

**C.** Glucozơ, saccarozơ, anilin, etylamin **D.** Etylamin, glucozơ, saccarozơ, anilin.

**Câu 53 [NB]:** Cho các chất sau: glucozơ, fructozơ, saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ. Số chất hòa tan Cu(OH)2 tạo thành dung dịch màu xanh là:

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 5 **D.** 4

**Câu 54 [NB]:** Cặp chất nào sau đây **không** cùng tồn tại trong một dung dịch?

**A.** H2SO4 và Cu(NO3)2 **B.** FeCl3 và KNO3 **C.** NaOH và NaNO3 **D.** CuCl2 và NaOH

**Câu 55 [TH]:** Cho các chất sau: H2NCH2COOH, CH3COOH, CH3CH3NH2, CH3CH(NH2)COOH,

C6H5NH2, CH3COONH4, C6H5OH. Số chất vừa tác dụng với NaOH, vừa tác dụng với HCl là

**A.** 2 **B.** 5 **C.** 4 **D.** 3

**Câu 56 [TH]:** Dung dịch nào sau đây có pH < 7?

**A.** Dung dịch CH3COONa **B.** Dung dịch KCl

**C.** Dung dịch NaHSO4 **D.** Dungdịch Na2CO3

**Câu 57 [VD]:** Cho 2,74 gam Ba vào 1 lít dung dịch CuSO4 0,02M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được khối lượng kết tủa là:

**A.** 4,66 gam **B.** 6,62 gam **C.** 3,42 gam **D.** 1,96 gam

**Câu 58 [VD]:** Cho 14,2 gam hỗn hợp X gồm 3 kim loại Mg, Cu và Al ở dạng bột tác dụng hoàn toàn với oxi thu được hỗn hợp Y gồm các oxit có khối lượng 22,2 gam. Thể tích dung dịch HCl 2M vừa đủ để phản ứng hết với Y là

**A.** 150 ml **B.** 250 ml **C.** 500 ml **D.** 300 ml

**Câu 59 [VD]:** Cho 180 gam dung dịch glucozơ 10% tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư, đun nóng thu được m gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 12,96 **B.** 10,8 **C.** 21,6 **D.** 16,2

**Câu 60 [VD]:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai amin bậc 1, mạch hở, no, đơn chức kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng thu được CO2 và H2O với tỉ lệ mol tương ứng là 5 : 8. Hai amin có CTPT lần lượt là:

**A.** CH3NH2 và C2H5NH2. **B.** C2H5NH2 và C3H7NH2

**C.** C3H7NH2 và C4H9NH2 **D.** C4H9NH2 và C5H11NH2

**Câu 61 [VD]:** Cho 16,8 lít (đktc) hỗn hợp X gồm propin và hiđro qua bình đựng Ni (nung nóng), thu được hỗn hợp Y chỉ chứa ba hiđrocacbon có tỉ khối so với H2 là 21,5. Biết Y phản ứng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,25 **B.** 0,20 **C.** 0,10 **D.** 0,15

**Câu 62 [TH]:** Tiến hành các thí nghiệm sau ở điều kiện thường

1. Sục khí SO2 vào dung dịch H2S.
2. Cho dung dịch NH3 dư vào dung dịch AlCl3.
3. Cho dung dịch AgNO3 vào dung dịch H3PO4.
4. Sục khí CO2 vào dung dịch Na2SiO3.
5. Cho dung dịch AgNO3 vào dung dịch HF.
6. Cho dung dịch FeCl3 vào dung dịch AgNO3.

Sau khi kết thúc thí nghiệm, số trường hợp thu được kết tủa là

**A.** 5 **B.** 3 **C.** 6 **D.** 4

**Câu 63 [VD]:** Thủy phân hoàn toàn 1 mol peptit mạch hở X, thu được 2 mol Gly, 2 mol Ala và 1 mol Val. Mặt khác, thủy phân không hoàn toàn X, thu được hỗn hợp các amino axit và các peptit (trong đó có Gly-Ala Val) nhưng không thu được peptit Gly-Gly. Số công thức cấu tạo phù hợp với tính chất của X là

**A.** 3 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 6

**Câu 64 [TH]:** Cho các phát biểu sau:

* 1. Đipetit Ala-Gly có phản ứng màu biure.
  2. Dung dịch lysin làm quì tím chuyển màu xanh.
  3. Anilin có lực bazơ mạnh hơn metylamin.
  4. Metyl fomat có phản ứng tráng gương. .
  5. Thủy phân vinyl axetat cho sản phẩm có phản ứng tráng gương.
  6. Tất cả protein đều tan trong nước.

Số phát biểu **đúng** là

**A.** 4 **B.** 5 **C.** 3 **D.** 6

**Câu 65 [TH]:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Nhúng thanh Fe vào dung dịch Fe(NO3)3.
2. Nhúng thanh Fe vào dung dịch Cu(NO3)2.
3. Nhung thanh đồng vào dung dịch FeCl3.
4. Cho thanh Fe tiếp xúc với thanh Cu rồi nhúng vào dung dịch HCl.
5. Nhúng thanh Zn vào dung dịch HCl. Con
6. Để đồ vật bằng thép cacbon ngoài không khí ẩm. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hóa là

**A.** 3 **B.** 4 **C.** 5 **D.**6

**Câu 66 [VD]:** Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 3,22 mol O2 thu được CO2 và 2,12 mol H2O. Mặt khác, cho m gam X tác dụng vừa đủ NaOH thu được a gam hỗn hợp hai muối natri stearat và natri oleat. Giá trị của a là

**A.** 33,36 **B.** 36,56 **C.** 34,96 **D.** 35,44

**Câu 67 [VD]:** Nung m gam bột sắt trong oxi, thu được 16,32 gam hỗn hợp chất rắn X. Hòa tan hết hỗn hợp X trong dung dịch HNO3 (dư), thoát ra 2,688 lít khí NO (là sản phẩm khử duy nhất ở đktc). Giá trị của m là

**A.** 13,44. **B.** 14,0 **C.** 6,72 **D.** 16,32

**Câu 68 [VD]:** Hòa tan 5,6 gam Fe vào dung dịch H2SO4 loãng dư thu được V lít khí H2 (đktc). Giá trị của V là

**A.** 4,48 **B.** 3,36 **C.** 2,24 **D.** 6,72

**Câu 69 [VD]:** Điện phân 100 ml dung dịch A chứa AgNO3 0,2M, Cu(NO3)2 0,1M và Zn(NO3)2 0,15M với cường độ dòng điện I= 1,34A trong 72 phút. Số gam kim loại ở catot sau điện phân là:

**A.** 3,45 gam **B.** 2,48 gam **C.** 3,775 gam **D.** 2,8 gam

**Câu 70 [TH]:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

1. Cho dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch AgNO3.
2. Dẫn luồng khí H2 đến dư qua ống sứ chứa Cuo.
3. Cho dung dịch HCl vào dung dịch AgNO3.
4. Cho Na kim loại vào dung dịch CuSO4.
5. Cho Cu dạng bột vào lượng dư dung dịch FeCl3. Số thí nghiệm tạo ra đơn chất là

**A.** 2 **B.** 5 **C.** 4 **D.** 3

**Câu 71 [VD]:** Cho 0,15 mol axit glutamic vào 150 ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch X. Cho 350 ml dung dịch NaOH 2M vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là:

**A.** 61,0 **B.** 50,2 **C.** 48,4 **D.** 46,2

**Câu 72 [VD]:** Khi clo hoá PVC thu được một loại tơ clorin chứa 66,77% clo về khối lượng, trung bình 1 phân tử clo phản ứng với k mắt xích trong mạch PVC, Giá trị của k là

**A.** 1,5 **B.** 3,5 **C.** 2 **D.** 3

**Câu 73 [VDC]:** Cho m gam hỗn hợp gồm Fe và Mg với tỉ lệ mol tương ứng 3 :1 vào dung dịch chứa Cu(NO3)2 1,2M và AgNO3 0,8M. Kết thúc phản ứng thu được dung dịch X và 22,84 gam chất rắn Y. Để tác dụng tối đa các chất tan có trong dung dịch X cần dùng dung dịch chứa 0,36 mol NaOH. Giá trị của m là

**A.** 11,52 gam **B.** 9,6 gam **C.** 14,4 gam **D.** 12,48 gam

**Câu 74 [VD]:** Cho 0,5 mol hỗn hợp X gồm hai este đơn chức tác dụng vừa đủ với 350 ml dung dịch KOH 2M, thu được chất hữu cơ Y (no, đơn chức, mạch hở, có tham gia phản ứng tráng gương) và 75,4 gam hỗn hợp muối. Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ 16,8 lít khí O2 (đktc). Khối lượng của 0,5 mol X là

**A.** 49,4 **B.** 54,8 com **C.** 53,0 **D.** 50,47

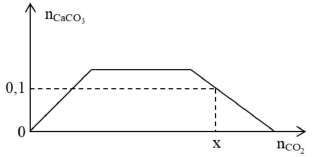
**Câu 75 [VD]:** Hỗn hợp X gồm glyxin, alanin, axit glutamic, metylamin và trimetylamin. Đốt cháy hoàn toàn 0,09 mol hỗn hợp X cần vừa đủ 8,568 lít (đktc) khí O2 thu được 6,72 lít (đktc) khí CO2. Nếu cho 0,18 mol hỗn hợp X tác dụng với lượng dư dung dịch HCl thu được m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 23,43 **B.** 25,62 **C.** 21,24 **D.** 26,72

**Câu 76 [VD]:** Chất X (CnH2n+2 O4N2) là muối amoni của axit cacboxylic đa chức; chất Y(CmH2m4O7N6) là hexapeptit được tạo bởi một amino axit. Biết 0,1 mol E gồm X và Y tác dụng tối đa với 0,32 mol NaOH trong, dung dịch, đun nóng, thu được etylamin và dung dịch chỉ chứa 31,32 gam hỗn hợp muối. Phần trăm khối lượng của X trong E có giá trị **gần nhất v**ới giá trị nào sau đây?

**A.** 77 **B.** 52 **C.** 49 **D.** 22.

**Câu 77 [VD]:** Sục tử từ CO2 đến dư vào dung dịch chứa 0,15 mol Ca(OH)2 và 0,3 mol KOH, ta thu được kết quả như đồ thị sau: Giá trị của x là



**A.** 0,55 **B.** 0,65 **C.** 0,45 **D.** 0,5

**Câu 78 [VDC]:** Cho 38,55 gam hỗn hợp X gồm Mg, Al, ZnO và Fe(NO3)2 tan hoàn toàn trong dung dịch chứa 0,725 mol H2SO4 loãng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y chỉ chứa 96,55 gam muối sunfat trung hòa và 3,92 lít (đktc) khí Z gồm hai khí trong đó có một khí hóa nâu ngoài không khí. Biết tỉ khối của Z so với H2 là 9. Phần trăm số mol của Mg trong hỗn hợp **X gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 25 **B.** 15 **C.** 40 **D.** 30

**Câu 79[VDC]:** Hỗn hợp E gồm bốn este đều có công thức C8H8O2 và có vòng benzen. Cho m gam E tác dụng tối đa với 200 ml dung dịch NaOH 1M (đun nóng), thu được hỗn hợp X gồm các ancol và 20,5 gam hỗn hợp muối. Cho toàn bộ X vào bình đựng kim loại Na dư, sau khi phản ứng kết thúc khối lượng chất rắn trong bình tăng 6,9 gam so với ban đầu. Giá trị của m là

**A.** 16,32 **B.** 13,60 **C.** 20,40 **D.** 8,16.

**Câu 80 [VDC]:** Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp gồm 2,8 gam Fe và 1,6 gam Cu trong 500ml dung dịch hỗn hợp HNO3 0,1M và HCl 0,4M, thu được khí NO (duy nhất) và dung dịch X. Cho X vào dung dịch AgNO3 dư, thu được m (g) chất rắn. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn, NO là sản phẩm khử duy nhất của N+5 trong các phản ứng. Giá trị của m là

**A.** 29,24 **B.** 30,05 **C.** 28,7 **D.** 34,1

**-----------HẾT----------**

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **41-C** | **42-C** | **43-D** | **44-B** | **45-D** | **46-A** | **47-B** | **48-B** | **49-D** | **50-A** |
| **51-A** | **52-A** | **53-B** | **54-D** | **55-D** | **56-C** | **57-B** | **58-C** | **59-C** | **60-B** |
| **61-D** | **62-D** | **63-B** | **64-C** | **65-A** | **66-B** | **67-A** | **68-C** | **69-A** | **70-D** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **71-B** | **72-C** | **73-D** | **74-C** | **75-A** | **76-B** | **77-D** | **78-B** | **79-C** | **80-B** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 41:**

**Phương pháp:** Lý thuyết về điều chế kim loại.

**Hướng dẫn giải:**

Kim loại chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy là Na.

**Đáp án C Câu 42:**

**Phương ph**áp:

Tên gọi của este RCOOR'= Tên gốc R' + tên gốc axit (đuôi "at")

**Hướng dẫn giải**:

Etyl axetat có công thức là CH3COOC2H5.

**Đáp án C Câu 43:**

**Phương pháp:**

C5H10O2 có khả năng thủy phân trong môi trường axit tạo axit axetic  Đây là este tạo bởi axit axetic.

**Hướng dẫn giải:**

Các chất có CTPT C5H10O2 thủy phân trong môi trường axit tạo axit axetic  Este tạo bởi axit axetic. Có 2 CTCT thỏa mãn:

CH3COOCH2CH2CH3 CH3COOCH(CH3)2

**Đáp án D Câu 44:**

**Phương pháp**: Lý thuyết về polime.

**Hướng dẫn giải:**

Tơ nilon - 6,6 là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng HOOC-(CH3)4-COOH và H2N-(CH2)6-NH2

2 4 2 6 n

PTHH: nHOOC-(CH2)4-COOH+ nH2N-CH2)6-NH2 6,6)

**Đáp án B Câu 45:**

**Phương pháp:**

t0 .Pxt[CO-(CH ) -CONH-(CH ) -NH] - (nilon -

Xà phòng hóa là phản ứng của este và dung dịch kiềm: RCOOR' + NaOH → RCOONa + R’OH

 Tạo ra glixerol thì este cần tạo từ glixerol

**Hướng dẫn giải:**

Metyl axetat là CH3COOCH3: CH3COOCH3 + NaOH → CH3COONa + CH3OH

Benzyl axetat là CH3COOC6H5: CH3COOCH3 + 2NaOH → CH3COONa + C6H5ONa + H2O Etyl axetat là CH3COOC2H5: CH3COOC2H5 + NaOH →CH3COONa + C2H5OH

Tristearin là(C17H35COO)3C3H5: (C17H35COO)3C3H5 + 3NaOH → 3C17H35COONa + C3H5(OH)3

Xà phòng hóa tristearin thu được glixerol C3H5(OH)3

**Đáp án D Câu 46:**

**Phương pháp:**

Lý thuyết tổng hợp về cacbohiđrat.

**Sự thủy phân của cacbohiđrat:**

* MT kiềm: Không bị thủy phân
* MT axit:

+ Bị thủy phân: đisaccarit và polisaccarit

+ Không bị thủy phân: monosaccarit

**Hướng dẫn giải:**

Glucozo là monosaccarit nên không bị thủy phân trong MT axit.

**Đáp án A Câu 47:**

**Phương pháp:**

Lý thuyết bài Đại cương kim loại.

**Hướng dẫn giải:**

Tính dẫn nhiệt của KL giảm dần theo thứ tự: Ag, Cu, Au, Al, Fe... Kim loại dẫn điện tốt nhất trong 4 kim loại đề cho là Cu.

**Đáp án B Câu 48:**

**Hướng dẫn giải:**

CO2 được coi là chất gây ô nhiễm, chủ yếu là vì nó là nguyên nhân chính gây hiệu ứng nhà kính.

**Đáp án B Câu 49:**

**Phương pháp:**

H2SO4 loãng tác dụng được với các kim loại đứng trước H trong dãy điện hóa.

**Hướng dẫn giải:**

Những kim loại phản ứng được với H2SO4 loãng là Al, Fe, Na, Ba = 4 kim loại

**Đáp án D Câu 50:**

**Phương pháp**:

Kim loại tác dụng với H2O ở nhiệt độ thường là kim loại thuộc nhóm IA và một số kim loại nhóm IIA (trừ Be, Mg).

**Hướng dẫn giải**:

Kim loại tác dụng với H2O ngay ở nhiệt độ thường là K. PTHH: 2K + 2H2O → 2KOH + H2

**Đáp án A Câu 51:**

**Phương pháp:**

**Quy tắc alpha:**

Xác định thứ tự xảy ra phản ứng.

**Hướng dẫn giải:**

Thứ tự phản ứng là Mg + 2AgNO3 → Mg(NO3)2 + 2Ag Fe +2AgNO3 → Fe(NO3)2 + 2Ag

Nếu AgNO3 dư thì AgNO3 + Fe(NO3)2 → Fe(NO3)3 + Ag

 X có 2 muối và rắn Y có 2 kim loại nên Y có Ag và Fe dư; dung dịch X chứa Mg(NO3)2 và Fe(NO3)2

**Đáp án A Câu 52:**

**Phương pháp**:

Lý thuyết tổng hợp về cacbohiđrat, amin.

**Hướng dẫn giải:**

X tráng gương nên X không thể là etyl amin  X là glucozơ  loại D

Y tác dụng Br2 tạo kết tủa trắng  Y không thể là saccarozơ, Y là anilin  loại C T làm quỳ tím chuyển xanh nên T là etyl amin, T không thể là saccarozơ  loại B **Đáp án A**

**Câu 53:**

**Phương pháp**:

Cacbohiđrat tác dụng với Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh là các cacbohiđrat có nhiều nhóm OH gắn vào các nguyên tử C cạnh nhau.

**Hướng dẫn giải:**

Những chất hòa tan Cu(OH)2 tạo thành dung dịch màu xanh là: glucozơ, fructozơ, saccarozơ = 3 chất

**Đáp án B Câu 54:**

**Phương pháp**:

Chất không cùng tồn tại trong một dung dịch khi chúng phản ứng với nhau.

**Hướng dẫn giải:**

A có H2SO4 không phản ứng với Cu(NO3)2 nên cùng tồn tại B có FeCl3 không phản ứng với KNO3 nên cùng tồn tại

C có NaOH không phản ứng với NaNO3 nên cùng tồn tại

D không cùng tồn tại trong một dung dịch do có phản ứng: CuCl2 + 2NaOH2 →Cu(OH)2 + 2NaCl

**Đáp án D Câu 55:**

**Hướng dẫn giải:**

3 chất thỏa mãn là H2NCH-COOH, CH3CH(NH2)COOH, CH3COONH4. Các PTHH:

H2NCH2COOH + NaOH → H2NCH2COONa + H2O H2NCH2COOH + HCl → CIH3NCH2COOH CH3CH(NH2)COOH + NaOH → CH3CH(NH2)COONa + H2O CH3CH(NH2)COOH + HCl → CH3CH(NH3C1)COOH CH3COONH4 + NaOH → CH3COONa+ NH3 + H2O CH3COONH4 + HCl → CH3COOH + NH4Cl

**Đáp án D Câu 56:**

**Phương pháp:**

**Cách xác định MT của muối:**

* Muối tạo bởi bazo mạnh và axit mạnh MT trung tính (pH=7)
* Muối tạo bởi bazo mạnh và axit yếu  MT kiềm (pH>7)
* Muối tạo bởi bazo yếu và axit mạnh  MT axit (pH<7)

**Hướng dẫn giải:**

Dung dịch có pH < 7 là NaHSO4 do là muối axit. Muối này có khả năng phản ứng như axit sunfuric CH3COONa có pH >7

Na2CO3 có pH >7 KCl có pH=7 **Đáp án C**

**Câu 57:**

**Phương pháp:**

Tính theo PTHH:

Ba + H2O → Ba(OH)2

CuSO4 + Ba(OH)2 → Cu(OH)2 + BaSO4

**Hướng dẫn giải:**

nBa = 0,02 mol và nCuSO4 = 0,02 mol PTHH:

Ba + H2O → Ba(OH)2

0,02 → 0,02 mol

CuSO4 + Ba(OH)2 → Cu(OH)2 + BaSO4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Trước 0,02 | 0,02 |  |  | mol |
| Sau 0 | 0 | 0,02 | 0,02 | mol |

 mkết tủa = mBaSO4 + mCu(OH)2 = 0,02.233+0,02.98 = 6,62 gam

**Đáp án B Câu 58:**

**Phương pháp:**

X + O → Y

BTKL mO = mY - mX  nO

Y+ HCl thì 2H+ O + H2O  nHCl

**Hướng dẫn giải:**

X + O → Y

BTKL = mO = mY - mX = 22,2 - 14,2 = 8 g nO = 0,5 mol

Y + HCl thì 2H + O → H2O

Ta có nH= nHCl=2nO=2.0,5 = 1 mol VddHCl

 1  0, 5 lít

2

**Đáp án C Câu 59:**

**Phương pháp:**

Glucozơ → 2Ag

**Hướng dẫn giải:**

NGlucozo = 0,1 mol Glucozơ → 2Ag

0,1 → 0,2 mol

 mAg = 0,2.108 = 21,6 gam

**Đáp án C Câu 60:**

**Phương pháp:**

Đặt CTTB của 2 amin là CnH2n+3N thì

C H N  60  3 O

* t0 nCO

 2n  3 H O  1 N

n 2n3

4 2 2

2 2 2 2

Lập hệ thức nCO2 : nH2O tìm n

**Hướng dẫn giải:**

Đặt CTTB của 2 amin là CnH2n+3N thì

C H N  60  3 O

* t0 nCO

 2n  3 H O  1 N

n 2n3

4 2 2

2 2 2 2

Nên

nCO 

nH O

2

2

n 2n  3

2

 5  n  2, 5

8

Vì 2 amin là đồng đẳng kế tiếp nên 2 amin là C2H5NH2 và C3H3NH2

**Đáp án B Câu 61:**

**Phương pháp:**

Trong X đặt nC3H4 =x mol và nH2 =y mol thì x+y = nX mol (1)

Y có mY = mX(g) và n = nC3H4 =x (mol) (vì Y chỉ chứa hiđrocacbon)  MY (2) Giải (1)(2) có x và y

X có nliên kết u=2nC3H4= nH2 + nBr2 = nBr2

**Hướng dẫn giải:**

Trong X đặt nC3H4 = x mol và nH2 = y mol thì x + y = nX = 0,75 mol (1)

Hỗn hợp Y có mY = mX= 40x + 2y (g) và nr = nC3H4 = x (mol) (vì Y chỉ chứa hiđrocacbon)

 MY

 40x  2y  21, 5.2  432 x

Giải (1)(2) có x= 0,3 mol và y = 0,45 mol

**S**ố mol  trong X: nliên kết  = 2nC3H4 = nH2 + nBr2  nBr2 = 2nC3H4 - nH2 = 2.0,3 - 0,45 = 0,15 mol

**Đáp án D Câu 62:**

**Phương pháp**:

Viết PTHH xác định chất sau phản ứng

**Hướng dẫn giải:**

1. SO2 + 2H2S → 2H20 +3S↓  phản ứng tạo kết tủa
2. 3NH3 + 3H2O + A1C13 → 3NH4Cl + Al(OH)3↓  phản ứng tạo kết tủa Al(OH)3 .
3. không phản ứng:
4. 2CO2 + Na2SiO3 + 2H2O → 2NaHCO3 + H2SiO3↓ ,  phản ứng tạo kết tủa H2SiO3
5. không phản ứng

(g) FeCl3 + 3 AgNO3 → Fe(NO3)3 + 3AgCl↓  phản ứng tạo kết tủa AgCl Vậy có 4 thí nghiệm thu được kết tủa

**Đáp án D Câu 63:**

**Phương pháp:**

1 phân tử X chứa 2Gly, 2 Ala, 1 Val  X là pentapeptit

X thủy phân không hoàn toàn tạo Gly - Ala - Val và không có Gly - Gly  các CTCT thỏa mãn

**Hướng dẫn giải:**

1 phân tử X chứa 2Gly, 2 Ala, 1 Val  xlà pentapeptit

X thủy phân không hoàn toàn tạo Gly - Ala - Val và không có Gly - Gly nên các CTCT thỏa mãn là Gly - Ala - Val - Gly - Ala

Gly - Ala - Val - Ala - Gly Ala – Gly - Ala - Val – Gly Gly - Ala - Gly - Ala - Val

 4 CTCT thỏa mãn

**Đáp án B Câu 64:**

**Phương pháp**:

Xem lại bài aminoaxit, peptit, este

**Hướng dẫn giải:**

1. sai vì từ tripeptit trở lên có phản ứng màu biure
2. đúng
3. sai. Anilin có lực bazo yếu hơn metylamin.
4. đúng

3 3 3

1. đúng. CH3COOCH=CH2 + H2O gương

H  CH COOH + CH CHO thì CH CHO có khả năng tráng

1. sai.Chỉ có các protein dạng cầu tan trong nước còn protein dạng sợi lông, tóc, móng, ...) không tan trong nước

 3 phát biểu đúng

**Đáp án C Câu 65:**

**Phương pháp:**

Điều kiện để xảy ra ăn mòn điện hóa:

* Bản chất hai điện cực phải khác nhau về bản chất (KL-KL, KL-PK,...)
* Hai điện cực phải cùng tiếp xúc với môi trường chất điện li
* Hai điện cực phải tiếp xúc trực tiếp hoặc gián tiếp với nhau (qua dây dẫn)

**Hướng dẫn giải:**

1. Fe + 2Fe(NO3)3 + 3Fe(NO3)2  Không tạo được 2 điện cực

 Không có ăn mòn điện hóa

1. Fe + Cu(NO3)2 > Fe(NO3)2 + Cu  2 điện cực Fe-Cu tiếp xúc trực tiếp và cùng nhúng trong dd điện li

 Ăn mòn điện hóa

* (3) Cu+ 2FeCl3 + CuCl2 + 2FeCl2  Không tạo được 2 điện cực v à

 Không có ăn mòn điện hóa

1. 2 điện cực Fe-Cu tiếp xúc trực tiếp và cùng nhúng trong dd điện li

 Ăn mòn điện hóa

1. Không tạo được 2 điện cực

 Không có ăn mòn điện hóa

1. 2 điện cực Fe-C tiếp xúc trực tiếp với nhau và với môi trường điện li (không khí ẩm)

 Ăn mòn điện hóa

Vậy có 3 trường hợp xảy ra ăn mòn điện hóa.

**Đáp án A Câu 66:**

**Phương pháp:**

* Phản ứng cháy:

Bảo toàn O nO(X) = 2nCO2 + nH2O - 2nO2 (theo ẩn nCO2)

Mà triglixerit có 60  nX

 1 n

6

OX

(theo ẩn CO2) (1)

* Thủy phân X trong NaOH

Muối thu được gồm natri stearat và natri oleat nên X tạo bởi axit stearic C17H35COOH và axit oleic C17H35COOH

 X có 57C

Bảo toàn C  nCO2 = 57nX (2) Từ (1) (2) nX  nCO2

BTKL phản ứng cháy  mX = mCO2 + mH2O - mO2

Phản ứng thủy phân: X+ 3NaOH→Muối + C3H5(OH)3 BTKL phản ứng thủy phânở mmuối = mX + mNaOH - mC3H5(OH)3 **Hướng dẫn giải:**

* Phản ứng cháy:

**Bảo toà**n O nO(X) = 2nCO2 + nH2O - 2nO2 = 2nCO2 +2,12 - 3,22.2 = 2nCO2 - 4,32 (mol)

Mà triglixerit có 60  nX

 1 n

6

OX

 1 2n 6

CO2

 4, 321

* Thủy phân X trong NaOH

Muối thu được gồm natri stearat và natri oleat nên X tạo bởi axit stearic C17H35COOH và axit oleic C17H35COOH

 X có 57C

Bảo toàn C nCO2 = 57nx (2)

Từ (1) (2  nX

 1 2.57ng  4, 32  nx  0, 04 mol 6

 nCO2

 2, 28mol

BTKL phản ứng cháy  mX = mCO2 + mH2O - mO2 = 44.2,28 + 18.2,12 - 3,22.32 = 35,44(g)

Phản ứng thủy phân: X+ 3NaOH+ mmuối + C3H5(OH)3

0,04 →0,12 → 0,04

BTKL phản ứng thủy phân mmuối = mX + mNaOH - mC3H5(OH)3 = 35,44 + 40.0,12 - 92.0,04 = 36,56 gam

**Đáp án B Câu 67:**

**Phương pháp:**

Quy đổi X thành Fe và O với số mol lần lượt là x và y mol

* Khối lượng hỗn hợp X: mX = mFe + mO (1)
* X tác dụng HNO3, áp dụng bảo toàn e: 3nFe = 2nO + 3nNO (2) Giải (1)(2) có x và y

**Hướng dẫn giải:**

Quy đổi X thành Fe và O với số mol lần lượt là x và y mol

* Khối lượng hỗn hợp X: mX = mFe + mO  56x + 16y = 16,32 (1)
* X tác dụng HNO3 thu được nNO=0,12 mol Quá trình cho - nhận e:

0 3 0 2

Fe  Fe 3e O 2e  O

5 2

N 3e  N

Áp dụng bảo toàn e  3nFe = 2nO+ 3nNO  3x = 2y + 3.0,12 (2) Giải (1)(2) được x = 0,24 mol và y = 0,18 mol

 mFe = 56x = 13,44 gam

**Đáp án A Câu 68:**

**Phương pháp:**

Tính theo PTHH: Fe + 2H2SO4 loãng → FeSO4 + H2

**Hướng dẫn giải:**

PTHH: Fe + 2H2SO4 loãng → FeSO4 + H2O

Theo PTHH: nH2 = nFe = 0,1 mol

 V = 2,24 lít

**Đáp án C Câu 69:**

**Phương pháp:**

Tính được nc

 Lt ; nAgNO3;nCu(NO3)2 và nZn(NO3)2

F

* Thứ tự phản ứng điện phân tại Catot là:

Ag+ + le → Ag Cu2+ + 2e → Cu Zn2+ + 2e → Zn

– Dựa vào số mol e và số mol các chất để xác định thành phần của kim loại thu được.

**Hướng dẫn giải:**

n  Lt  1, 34.72.60  0, 06mol

c F 96500

nAgNO3 = 0,02 mol; nCu(NO3)2 = 0,01 mol và nZn(NO3)2 = 0,015 mol Thứ tự phản ứng điện phân tại Catot là:

Ag+ + le → Ag

0,02 → 0,02 → 0,02 mol

Cu2+ + 2e → Cu

0,01 0,02 → 0,01 mol

Zn2+ + 2e → Zn

0,01 ← 0,02 → 0,01 mol

 mKL = 0,02.108 + 0,01.64 + 0,01.65 = 3,45 gam

**Đáp án A Câu 70:**

**Phương pháp:**

* Đơn chất là các chất được tạo nên từ 1 nguyên tố hóa học.
* Viết PTHH xác định sản phẩm.

**Hướng dẫn giải:**

Đơn chất là các chất được tạo nên từ 1 nguyên tố hóa học.

1. Fe(NO3)2 + AgNO3 → Fe(NO3)3 + Ag  Tạo ra đơn chất Ag
2. H2 + CuO

t0  H O + Cu  Tạo đơn chất Cu

1. HC1 + AgNO3 → AgCl + HNO3  Không tạo đơn chất

2

1. 2Na + 2H2O + CuSO4 + Na2SO4 + Cu(OH)2 + H2  Tạo đơn chất H2
2. Cu + 2FeCl3 → CuCl2 + 2FeCl2  Không tạo đơn chất

 3 thí nghiệm tạo đơn chất

**Đáp án D**

**Câu 71:**

**Phương pháp:**

Coi X chứa axit glutamic và HCl Khi X+0,7 mol NaOH:

H2NC3H5(COOH)2 + 2NaOH → H2NC3H5(COONa)2 + 2H2O HCl + NaOH → NaCl + H2O

Xác định chất hết, dư sau 2 phản ứng  Khối lượng chất rắn

**Hướng dẫn giải:**

Coi X chứa 0,15 mol axit glutamic và 0,3 mol HCl Khi X+ 0,7 mol NaOH:

H2NC3H5(COOH)2 + 2NaOH + H2NC3H5(COONa)2 + 2H2O 0,15 → 0,3còn 0,4 → 0,15

HCl + NaOH → NaCl + H2O

0,3 → 0,3còn 0,1 → 0,3

Sau phản ứng, cô cạn thu được rắn có 0,15 mol H2NC3H5(COONa)2; 0,3 mol NaCl và 0,1 mol NaOH dư

 mrắn = 191.0,15 + 58,5.0,3 + 0,1.40 = 50,2 gam

**Đáp án B Câu 72:**

**Phương pháp:**

Mắt xích của PVC có công thức CH3-CHCl (C2H5Cl)

Theo đề bài, trung bình 1 phân tử clo phản ứng với k mắt xích trong mạch PVC nên ta có: k C2H3C1 + 1 Cl2 → C2k H3k-1Clk+1 +HCI

Lập phương trình về phần trăm khối lượng của Cl trong tơ clorin  k

**Hướng dẫn giải:**

Mắt xích của PVC có công thức CH2-CHCl (C2H3Cl)

Theo đề bài, trung bình 1 phân tử clo phản ứng với k mắt xích trong mạch PVC nên ta có: k C2H3C1 + 1 Cl2 → C2k H3k-1C1k+1 + HC1

Ta có: %m

35,5k 1

.100%  66, 77%  k  2

Cl

**Đáp án C Câu 73:**

12.2k  3k –1  35,5k 1

**Phương pháp:**

nCu(NO3)2 : nAgNO3 = 1,2 : 0,8 = 3/2

Đặt nCu(NO3)2 = 3x và nAgNO3 = 2x (mol)

X tác dụng với lượng tối đa NaOH tạo thành NaNO3  nNaNO3 = nNaOH BTNT “N”: 2nCu(NO3)2 + nAgNO3 = nNaNO3  x

 nCu(NO3)2 và nAgNO3

Ta thấy: mCumax + mAg max < 22,84 gam

 Cu(NO3)2 và AgNO3 hết, KL dư ĐặtnFe = 3y và nMg =y (mol)

TH1: Mg dư, Fe chưa phản ứng TH2: Mg hết, Fe dư

**Hướng dẫn giải**:

nCu(NO3)2 : nAgNO3 = 1,2 : 0,8 = 3/2

Đặt nCu(NO3)2 = 3x và nAgNO3 = 2x (mol)

X tác dụng với lượng tối đa NaOH tạo thành NaNO3 = nNaNO3 = nNaOH = 0,36 mol BTNT “N”: 2nCu(NO3)2 + nAgNO3 = nNaNO3

 2.3x + 2x = 0,36 x=0,045

 nCu(NO3)2 = 0,135 mol và nAgNO3 = 0,08 mol

Ta thấy: 0,135.64 + 0,09,108 = 18,36 gam < 22,84 gam

Cu(NO3)2 và AgNO3 hết, KL dư Đặt nFe = 3y và nMg =y (mol)

**TH1: Mg dư, Fe chưa phản ứng**

BTe: 2nMg = 2nCu + nAg = 2nMg pư = 2.0,135 + 0,09 = nMg pư = 0,18 mol

 nMg dư =y- 0,18 mol (y > 0,18 mol)

m rắn = mMg dư + mFe + mCu + mAg = 22,84 = 24V-0,18)+ 56.3y + 18,36 = y = 11/240 < 0,18 (loại)

**TH2: Mg hết, Fe dư** .

m rắn =m Cu + mAg + mFe dư 2 mFe dư = m rắn - (mCu + mAg)= 22,84 – 18,36 =4,48 gam

 nFe du = 0,08 mol

 nFe pư = 3y – 0,08 (mol)

BTe: 2nMg + 2nFe = 2ncu + nag = 2.y +2.(3y – 0,08) = 2.0,135 + 0,09 Ver

 y = 0,065

 nFe =0,195 mol và nMg = 0,065 mol

 m = 0,195.56 + 0,065.24 = 12,48 gam

**Đáp án D Câu 74:**

**Phương pháp:**

Vì X gồm 2 este đơn chức mà nKOH = 0,7 mol > nx = 0,5 mol nên X chứa một este của phenol Gọi este của phenol là A và este còn lại trong X là B thì ta có nA + nB = nX = 0,5 mol nKOH=2nA + nB = 0,7 mol => nA và nB

Vì X+ KOH→Y có tham gia phản ứng tráng gương  B tạo ra anđehit Y = nY = nB Y là anđehit no, đơn chức, mạch hở nên Y có CTPT là CnH2nO

Lập phương trình nO2  n  Y

Xét phản ứng: A + 2KOH + muối + H2O B + KOH → muối +Y

BTKL có mx + mKOH = mmuối + mY + mH2O = mX

**Hướng dẫn giải:**

Vì X gồm 2 este đơn chức phản ứng vừa đủ với KOH mà nKOH = 0,7 mol > x = 0,5 mol

 X chứa một este của phenol

Gọi este của phenol là A và este còn lại trong X là B thì ta có hệ phương trình:

nhh  nA  nB  0, 5

 nA  0, 2

n  2n  n  0, 7 n  0, 3

 KOH A B  B

Vì X+ KOH → Y có tham gia phản ứng tráng gương  B tạo ra anđehit Y  nY = nB = 0,3 mol Y là anđehit no, đơn chức, mạch hở nên Y có CTPT là CnH2nO: 0,3 mol

C N O  3n 1 O2 t0 nCO  nH O

n 2n 2 2 2

0, 3  0,153n 1mol

 nO2 = 0,75 = 0,15.(3n-1)=n=2= Y là C2H4O mY= 0,3.44 = 13,2 gam

Xét phản ứng: A+ 2KOH + muối + H2O

0,2 0,4 0,2 mol

B + KOH → muối +Y

BTKL: mX + mKOH = mmuối + mY + mH2O mX = 75,4 + 13,2 +0,2.18 - 0,7.56 = 53 gam

**Đáp án C Câu 75:**

**Phương pháp:**

Quy đổi X thành NH3: x mol; CH2: y mol và CO2: z mol Ta có nX = nN = x

Khi X+ O2:

4NH +3O t0  2N + 6H O

3 2 2 2

2CH2 +3O2

t0  2CO + 2H O

 nO2 = y + z (mol)

2 2

nO2

 3 x  3 y  Tìm được y và z  Khối lượng của m

4 2

BTKL tính mmuối

**Hướng dẫn giải:**

H2 NCH3COOH



H2 NC2H4COOH

X có H NC H COOH

 2 3 5

CH NH

 3 2

CH3 3 N

Quy đổi X thành NH3: x mol; CH2: y mol và CO2: z mol Ta có: nX= nN = x= 0,09 mol

Khi X+ O2:

4NH3 +3O2

t0 2N  6H O

2CH  3O t0 2CO  2H O

2 2

2 2 2 2

nO2 = 0,3825 = 3 x  3 y

4 2

Giải được y= 0,21 mol; z=0,02 mol  mX= 17x + 14y + 44z= 8,43 gam 0,18 mol X có nNH3 = 0,18 mol = nHCl = 0,18

Và mX 2.8,43 = 16,86 gam

BTKL  mmuối = mX + mHCl = 16,86 + 0,18.36,5 = 23,43 gam

**Đáp án A Câu 76:**

**Phương pháp:**

Ta có:

X+ 2NaOH →muối + 2C2H5NH2 + 2H2O

Y+ 6NaOH + muối + H2O

Ta có: nX + nY = nE = 0,1 mol và nNaOH = 2nX + 6nY

 Giải được nXvà nY

Ta có X có CTHH là Cn-6H2n-12(COONH3C2H5)2  muối là Cn-6H2n-12(COONa)2: nx mol Y là hexapeptit của aminoaxit có 1 nhóm NH2và1 nhómCOOH no nên có dạng muối là

H2NC5H2)COONa: 6nY Lập hệ thức p và n theo khối lượng muối  biện luận tìm n, p m

**Hướng dẫn giải:**

Ta có:

X+ 2NaOH →muối + 2C2H5NH2 + 2H2O

Y+ 6NaOH + muối + H2O

Ta có: nX + nY = nE = 0,1 mol và nNaOH = 2nX + 6nY

 nX = 0,07 mol và nY = 0,03 mol

BTKL: me = mmuối + mC2H5NH2 + mH2O - mNaOH = 31,32 + 0,14.45 + 0,17.18 - 0,32.40 = 27,88 gam

 0,07(14n +96) + 0,03.(14m + 192) = 27,88

 7n + 3m = 110

Mà n≥ 2 (do muối amoni của axit 2 chức) và m ≥12 (do là hexapeptit) nên nghiệm thỏa mãn là n = 8 và m

= 18

 E chứa 0,07 mol C8H20O4N2 và 0,03 mol C18H32ON6

Thành phần % của X trong E là: % mX  0, 07.208 .100%  52, 22% gần nhất với 52%

27,88

**Đáp án B Câu 77:**

**Phương pháp:**

Ta có thứ tự các phản ứng:

CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3 + H2O (1) CO2 + 2KOH → K2CO3 + H2O (2) CO2 + K2CO3 + H2O → KHCO3 (3) CO2 + CaCO3 + H2O → Ca(HCO3)2 (4)

Trong giai đoạn 1: đồ thị đi lên, chỉ xảy ra phản ứng (1) Trong giai đoạn 2: đồ thị nằm ngang, xảy ra phản ứng (2) (3) Trong giai đoạn 3: đồ thị đi xuống, xảy ra phản ứng 4 **Hướng dẫn giải:**

Ta thấy tại thời điểm nco2 =x mol thì đồ thị đi xuống nên phản ứng tạo kết tủa CaCO3 rồi tan. Các phản ứng xảy ra là:

CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3 + H2O (1) CO2 + 2KOH → K2CO3 + H2O (2) CO2 + K2CO3 + H2O → KHCO3 (3) CO2 + CaCO3 + H2O → Ca(HCO3)2 (4)

 Thời điểm x mol CO2 có CaCO3, KHCO3 và Ca(HCO3)2

Bảo toàn Ca có nCa(HCO3)2 = nCa(OH)2 - nCaCO3 = 0,15 - 0,1 = 0,05 mol

**Bảo toàn** C có nCO2= nCaCO3 + 2nCa(HCO3)2 + n(HCO3=0,1 + 2.0,05 + 0,3 = 0,5 mol  x= 0,5

**Đáp án D Câu 78:**

**Phương pháp:**

Mg

Al



X

ddY : 96, 55 gammuoi

H2SO4   V  3, 92



ZnO

0,725mol

2

 Z: 





Fe NO3 2

 dZ/ H  9

* Biện luận các chất trong hỗn hợp khí Z

Công thức tính nhanh trong bài toán hỗn hợp chất + HNO3: nH+ = 2nNO2 + 4nNO+10nN2O + 12nN2 + 10nNH4 + 2nO + 2nH2

* Bảo toàn nguyên tố, Bảo toàn khối lượng, bảo toàn e.

**Hướng dẫn giải:**

Mg

Al



X

ddY : 96, 55 gammuoi

H2SO4   V  3, 92



ZnO

0,725mol

2

 Z: 





Fe NO3 2

 dZ/ H  9

- Xét khí Z: nz = 3,92: 22,4 = 0,175 mol

MZ = 9.2 = 18g. Vì có 1 khí hóa nâu ngoài không khí → khí đó là NO và khí còn lại là H2

 nNO+ nH2 = 0,175 mol và mz = 30nNO + 2nH2 = 18.0,175 = 3,15g

 **n**NO = 0,1; nh2 = 0,075 **mol**

* Bảo toàn khối lượng: mX + mH2SO4 = mmuối + mX + mH2O

 mH2O = 38,55 +0,725.98 - 3,15 - 96,55 = 9,9g  nH20= 0,55 mol

Bảo toàn nguyên tố H: 2nH2SO4 = 4nNH4 + 2nH2 + 2nH2O + 2.0,725 = 4nNH4 + 2.0,075 +2.0,55

 **nNH4 = 0,05 mol**

4H+ + NO3- + 3e → 2H2O + NO

2H+ +2e → H2

10H+ NO3- + 8e → 3H2O + NH4+

2H+ + O2- → H2O

Bảo toàn H có: nH+ pư = 4nNO + 2nH2 + 2nO(X) + 10nNH4

 nO(X) = 0,2 mol = nZnO (Bảo toàn nguyên tố Oxi)

* Bảo toàn Nito: nNO + nNH4 = 2nFe(NO3)2= nFe(NO3)2= 0,075 mol
* Ta có: mX = mAl + mMg + mZnO + mFe(NO3)2 = 24nMg + 27nAl = 8,85g Và: n = 3nA1+ 2nMg = 2nH2 + 8nNH4 + 3nNO=0,85 mol

(Vì có H nên H+ dư phản ứng với kim loại 2 chỉ có Fe2+ trong dung dịch)

 nAl = 0,15; nMg = 0,2 mol =%Mg = 12,45% gần nhất với 15%

**Đáp án B Câu 79:**

**Phương pháp:**

Đặt neste của phenol= a (mol); neste còn lại =b (mol) nNaOH = 2a + b =0,2 (1)

 mancol = m bình tăng + mH2 = 6,9+b Bảo toàn khối lượng ta có:

mE + mNaOH = mmuối + mancol + mH20 (2) Từ (1) và (2) = a = ?; b = ? (mol)

mE = 136.(a + b)= ? (g)

**Hướng dẫn giải:**

Trong E: Đặt neste của phenol = a (mol); neste còn lại =b (mol) nNaOH = 2a + b = 0,2 (1)

nancol = b = nH2 = 0,5b (mol)

 mancol = mbình tăng + mH2 = 6,9 + b và nH2O= b (mol)

Bảo toàn khối lượng ta có: mE + mNaOH = mmuối + mancol + mH2O

 136(a +b) + 0,2.40 = 20,5 +6,9+ b + 18a 118a+ 135b = 19,4 (2)

Từ (1) và (2)  a = 0,05; b=0,1 (mol) và

 mE = 136.(0,05 +0,1) = 20,4 (g)

**Đáp án C Câu 80:**

**Phương pháp:**

Tính toán theo các pt ion rút gọn sau:

Fe + NO3- + 4H+ → Fe3+ + NO + 2H20 Cu + 2Fe3+ → Cu2+ + 2Fe2+

Cho dd X vào dd AgNO3 có phản ứng: Có Ag+ + Cl- → AgCl ↓

3Fe2+ + 4H+ + NO3-→ 3Fe3+ + NO + 2H2O

Fe2+ + Ag+ →Fe3+ + Ag↓

 m↓= mAgCl + mAg = ?

**Hướng dẫn giải:**

nFe = 2,8 : 56 = 0,05 (mol)

nCu = 1,6 : 64 = 0,025 (mol)

nHNO3 = 0,05 (mol); nHCl = 0,5.0,4 = 0,2 (mol)  

PT ion rút gọn: Fe + NO3- + 4H+ → Fe3+ + NO + 2H2O

*nH*   0, 25 *mol* 

0,05 0,05 0,2 0,05 (mol)

Vậy sau phản ứng (1) Fe và NO3- đã phản ứng hết Cu + 2Fe3+ → Cu2+ + 2Fe2+

0,025→0,05 → 0,025 0,05 (mol)

Cu2 : 0, 025

Fe2 : 0, 05

Vậy dd X thu được chứa:



H : 0, 05



Cl : 0, 2



Cho dd X vào dd AgNO3 có phản ứng Ag+ + Cl- → AgCl↓

0,2 0,2 (mol)

3Fe2+ + 4H+ + NO3- →3Fe3+ + NO + 2H2O

0,0375← 0,05

 nFe2+ dư = 0,05 - 0,0375 = 0,0125 (mol)

Fe2+ + Ag+ → Fe3+ + Ag↓ 0,0125 → 0,0125 (mol)

Vậy khối lượng kết tủa thu được là: m↓ = mAgCl + mAg = 0,2.143,5 + 0,0125.108 = 30,05 (g)

**ĐỀ 48**

###### Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24;

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65;

Br = 80;

Ag = 108; Ba = 137;

Câu 1. Sản phẩm của phản ứng nhiệt nhôm luôn có:

A. Fe2O3. B. Al. C. Al2O3. D. Fe.

Câu 2. Kim loại crom tan được trong dung dịch:

A. HNO3 (đăc, nguội). B. HCl (nóng).

C. H2SO4 (đặc, nguội). D. NaOH (loãng).

Câu 3. Khi nấu canh cua thì thấy các mảng “gạch cua” nổi lên là do:

A. phản ứng thủy phân protein. B. sự đông tụ lipit.

C. sự động tụ protein. D. phản ứng màu của protein. Câu 4. Chất có khả năng trùng hợp tạo thành cao su là

A. *CH*2  *CHCl* . B. *CH*2  *CH*2 .

C. *CH*2  *CH*  *CH*  *CH*2 . D. *CH*2  *C*(*CH*3 )*COOCH*3 .

###### Câu 5. Phương pháp hiện đại điều chế anđehit axetic từ nguồn nguyên liệu nào dưới đây?

A. Etan. B. Ancol etylic. C. Axetilen. D. Etilen. Câu 6. Nước cứng là nước chứa nhiều các cation nào sau đây?

A. Ca2+ , Fe2+. B. Mg2+, Zn2+. C. Ca2+, Mg2+. D. Mg2+, Fe2+.

Câu 7. Để chuyển hóa chất béo lỏng thành chất béo rắn (điều kiện thường) thì người ta cho chất béo lỏng phản ứng với:

A. H2, đun nóng, xúc tác Ni. B. khí oxi.

C. nước brom. D. dung dịch NaOH đun nóng.

Câu 8. Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất?

A. Zn. B. Hg. C. Ag. D. Cu.

Câu 9. Kim loại nào sau đây không tác dụng với dung dịch FeCl3?

A. Cu. B. Ni. C. Ag. D. Fe.

Câu 10. Kim loại nào sau đây không tác dụng với nước?

A. K. B. Ca. C. Na. D. Be.

Câu 11. Ở điều kiện thường chất nào sau đây không có khả năng phản ứng với dung dịch H2SO4 loãng?

A. FeCl3. B. Fe3O4. C. Fe2O3. D. Fe(OH)3. Câu 12. Cacbohiđrat thuộc loại hợp chất hữu cơ:

A. đa chức. B. đơn chức. C. tạp chức. D. hiđrocacbon. Câu 13. Phát biểu nào sau đây đúng?

1. Trong các phân tử peptit mạch hở chứa n gốc ** -amino axit, có số liên kết peptit là

(*n*1) .

###### Trong các dung dịch amino axit đều không làm đổi màu quỳ tím.

1. Các protein đều tan trong nước.
2. Trong phân tử các ** -amino axit chỉ có 1 nhóm amino. Câu 14. Các polime thuộc loại tơ nhân tạo là:

A. tơ visco và tơ nilon-6,6. B. tơ tằm và tơ vinilon.

C. tơ nilon-6,6 và tơ capron. D. tơ visco và tơ xenlulozơ axetat. Câu 15. Thí nghiệm nào sau đây có xảy ra ăn mòn điện hóa học?

1. Cho miếng nhôm vào dung dịch NaOH.
2. Ngâm miếng hợp kim Fe-Cu trong dung dịch muối ăn.
3. Cho miếng Na vào dung dịch CuSO4.
4. Đốt miếng gang (hợp kim Fe-C) trong bình chứa khí oxi.

Câu 16. Cho các muối rắn sau: NaHCO3, NaCl, Na2CO3, AgNO3, KNO3. Số muối dễ bị nhiệt phân là

A. 2. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 17. Phát biểu nào sau đây là sai?

1. Thành phần chính của sợi bông, gỗ, nứa là xenlulozơ
2. Xenlulozơ và tinh bột có phân tử khối bằng nhau.
3. Khi cho giấm ăn (hoặc chanh) vào sữa bò hoặc sữa đậu nành thì có kết tủa xuất hiện.
4. Tinh bột là lương thực của con người.

Câu 18. Khi thủy phân este X có công thức phân tử C4H6O2 trong môi trường axit, thu được 2 chất có thể tham gia phản ứng tráng gương. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

A. *H* -*COO* -*CH*  *CH* -*CH*3 .B. *CH*3 -*COO* -*CH*  *CH*2 .

C. *CH*2  *CH* -*COO* -*CH*3 . D. *H* -*COO* -*CH*2 -*CH*  *CH*2 .

###### Câu 19. Cặp chất nào sau đây phản ứng tạo kết tủa trắng?

A. C2H4 và dung dịch KMnO4. B. Phenol và dung dịch Br2.

C. Phenol và dung dịch HNO3 đặc. D. CH3NH2 và dung dịch FeCl3. Câu 20. Thí nghiệm nào sau đây tạo ra muối sắt (II)?

A. Cho FeCl3 vào dung dịch AgNO3 dư. B. Cho FeO vào dung dịch HNO3 loãng, dư.

C. Cho Fe vào dung dịch Fe2(SO4)3. D. Cho Fe2O3 vào dung dịch H2SO4 loãng.

Câu 21. Cho từ từ 350 ml dung dịch NaOH 1M vào 100 ml dung dịch AlCl3 x mol/l, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 3,9 gam kết tủa. Giá trị của x là:

A. 0,75. B. 0,50. C. 1,00. D. 1,50.

Câu 22. Cho 0,1 mol amino axit X tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch KOH 1M, sau phản ứng thu được dung dịch chứa 20,9 gam muối. Số nguyên tử hiđro có trong X là:

A. 9. B. 11. C. 7. D. 8.

Câu 23. Lên men dung dịch chứa 300 gam glucozơ thu được 92 gam ancol etylic. Hiệu suất quá trình lên men tạo thành ancol etylic là:

A. 60%. B. 40%. C. 80%. D. 54%.

Câu 24. Cho 7,8 gam bột Zn vào 200 ml dung dịch AgNO3 1,0M. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là:

A. 29,4. B. 21,6. C. 22,9. D. 10,8.

Câu 25. Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Cho dung dịch NaOH vào dung dịch Ca(HCO3)2.
2. Cho dung dịch HCl đến dư vào dung dịch NaAlO2 (hoặc Na[Al(OH)4]).
3. Sục khí H2S vào dung dịch FeCl2.
4. Sục khí NH3 đến dư vào dung dịch AlCl3.
5. Sục khí CO2 đến dư vào dung dịch NaAlO2 (hoặc Na[Al(OH)4]).

Sau khi các phản ứng kết thúc, những thí nghiệm nào sau đây thu được kết tủa? A. (1), (2) và (4). B. (2), (4) và (5). C. (3), (4) và (5). D. (1), (4) và (5).

Câu 26. Hợp chất hữu cơ X mạch hở có công thức phân tử C6H8O4. Từ X thực hiện sơ đồ chuyển hóa như sau (theo đúng tỉ lệ mol):

(1)

*X*  2*NaOH* *t* *X*  *X*  *X*

###### (2)

1 2 3

*X*  *CO* *t**CHCOOH*

2

1. 2*X*

* *O* *x**t*,*t* 2*CH COOH*

###### (4)

3 2 3

*X*1  *H*2*SO*4  *X*4  *Na*2*SO*4

###### Phát biểu nào sau đây không đúng?

* 1. X2 và X3 là các hợp chất no, mạch hở.
  2. X là đồng phân hình học.
  3. X2 và X4 tác dụng với Na, giải phóng H2.
  4. X3 có tham gia phản ứng tráng gương.

Câu 27. Cho 18,3g hỗn hợp gồm Ba và Na vào 1 lít dung dịch CuSO4 0,5M, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam kết tủa và 4,48 lít khí H2 (đktc). Giá trị của m là:

A. 45,5. B. 42,9. C. 40,5. D. 50,8.

Câu 28. Cho 13,44 lít (đktc) hỗn hợp X gồm C2H2 và H2 đi qua bình đựng Ni, nung nóng, thu được hỗn hợp khí Y (chỉ chứa ba hiđrocacbon) có tỉ khối hơi so với H2 là 14,4. Biết Y phản ứng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là:

A. 0,2. B. 0,1. C. 0,15. D. 0,25.

Câu 29. Đốt cháy hoàn toàn a mol X (là trieste của glixerol với các axit đơn chức, mạch hở), thu được b mol CO2 và c mol H2O (*b*  *c*  4*a*). Hiđro hóa m1 gam X cần 6,72 lít H2 (đktc), thu được 39 gam Y (este no). Đun nóng m1 gam X với dung dịch chứa 0,7 mol NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m2 gam chất rắn. Giá trị của m2 là

A. 57,2. B. 42,6. C. 53,2. D. 52,6.

Câu 30. Cho hơi nước đi qua than nóng đỏ, thu được 15,68 lít hỗn hợp khí X (đktc) gồm CO, CO2 và H2. Cho toàn bộ X tác dụng hết với CuO (dư) nung nóng, thu được hỗn hợp chất rắn Y. Hòa tan toàn bộ Y bằng dung dịch HNO3 (loãng, dư) được 8,96 lít NO (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Phần trăm thể tích khí CO trong X là:

A. 57,15%. B. 14,28%.C. 28,57%.D. 18,42%.

Câu 31. Cho các phát biểu sau:

1. Tơ nilon-6,6 có thể điều chế bằng phản ứng trùng hợp hoặc trùng ngưng.
2. Ở điều kiện thường metyl amin, đimetyl amin, trimetyl amin là các chất khí, mùi khai, tan nhiều trong nước.
3. Saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ bị thủy phân trong môi trường kiềm cho** -glucozơ.
4. Oligopeptit gồm các peptit có từ 2 đến 10 liên kết peptit trong phân tử.
5. Metyl metacrylat, glucozơ, triolein đều tham gia phản ứng với nước brom. Số phát biểu đúng là:

A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.

Câu 32. Cho một ít lòng trắng trứng vào 2 ống nghiệm:

Ống (1): thêm vào một ít nước rồi đun nóng. Ống (2): thêm vào một ít rượu rồi lắc đều.

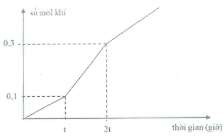
Hiện tượng quan sát được tại 2 ống nghiệm là

* 1. (1) xuất hiện kết tủa trắng; (2) thu được dung dịch nhầy.
  2. Cả hai ống đều xuất hiện kết tủa trắng.
  3. Cả hai ống đều thu được dung dịch nhầy.
  4. (1) xuất hiện kết tủa trắng; (2) thu được dung dịch trong suốt.

Câu 33. Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mẫu thử | Thuốc thử | Hiện tượng |
| X, T | Quỳ tím | Quỳ tím chuyển màu xanh |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Y | Dung dịch AgNO3 trong NH3 đun nóng | Kết tủa Ag trằng sáng |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Y, Z | Cu(OH)2 | Dung dịch xanh lam |
| X, T | Dung dịch FeCl3 | Kết tủa đỏ nâu |

X, Y, Z, T lần lượt là:

1. Etylamin, glucozơ, saccarozơ, trimetyl amin.
2. Etylamin, saccarozơ, glucozơ, anilin.
3. Anilin, etylamin, saccarozơ, glucozơ.
4. Etylamin, glucozơ, tinh bột, trimetyl amin.

Câu 34. Điện phân (với điện cực trơ, màng ngăn) dung dịch chứa m gam hỗn hợp gồm CuSO4 và NaCl, bằng dòng điện một chiều có cường độ ổn định. Đồ thị hình bên biểu diễn mối liên hệ giữa tổng số mol khí bay ra ở hai cực và thời gian điện phân.

Giá trị của m là:

A. 33,55. B. 39,40. C. 51,10. D. 43,70.

Câu 35. Cho hỗn hợp X gồm muối A (C5H16O3N2) và B (C4H12O4N2) tác dụng với một lượng dung dịch NaOH vừa đủ, đun nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn rồi cô

cạn thu được m gam hỗn hợp Y gồm hai muối D và E (*MD*  *ME* )

và 2,24 lít khí hỗn hợp Z

gồm hai amin no, đơn chức đồng đẳng kế tiếp có tỉ khối hơi đối với H2 là 18,3. Khối lượng của muối E trong hỗn hợp Y là:

A. 2,12 gam. B. 3,18 gam. C. 2,68 gam. D. 4,02 gam.

Câu 36. Hòa tan hết hỗn hợp X gồm 5,6 gam Fe; 27 gam Fe(NO3)2 và m gam Al trong dung dịch chứa 0,61 mol HCl. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y chỉ chứa 47,455 gam muối trung hòa và 2,352 lít (đktc) hỗn hợp khí Z gồm NO và N2O. Tỉ khối của Z so với H2 là 16. Giá trị của m là:

A. 1,080. B. 4,185. C. 5,400. D. 2,160.

Câu 37. Cho 8,28 gam chất hữu cơ A chứa C, H, O (có CTPT trùng CTĐG) tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, sau đó chưng khô, phần hơi thu được chỉ có nước, phần chất rắn khan khối lượng 13,32 gam. Nung lượng chất rắn này trong oxi dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được 9,54 gam Na2CO3; 14,52 gam CO2 và 2,7 gam nước. Cho phần chất rắn

trên vào dung dịch H2SO4 loãng dư thu được hai chất hữu cơ X, Y (biết nguyên tử hiđro có trong Y là:

A. 6 B. 8 C. 10 D. 2

*MX*  *MY* ). Số

###### Câu 38. Đun nóng 0,1 mol este đơn chức X với 135 ml dung dịch NaOH 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được ancol etylic và 10,8 gam chất rắn khan.

Công thức cấu tạo của X là:

A. C2H3COOC2H5. B. C2H5COOC2H5. C. CH3COOC2H5. D. C2H5COOC2H3.

Câu 39. Nung 7,84 gam Fe trong không khí, sau một thời gian, thu được 10,24 gam hỗn hợp rắn X. Cho X phản ứng hết với dung dịch HNO3 (loãng, dư), thu được V ml khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5, ở đktc). Giá trị của V là:

A. 2240. B. 3136. C. 2688. D. 896.

Câu 40. Hỗn hợp X chứa các este đều mạch hở gồm hai este đơn chức và một este đa chức, không no chứa một liên kết đôi C = C. Đốt cháy hoàn toàn 0,24 mol X cần dùng 1,04 mol O2, thu đươc 0,93 mol CO2 và 0,8 mol H2O. Nếu thủy phân X trong NaOH, thu được hỗn hợp Y chứa 2 ancol có cùng số nguyên tử cacbon và hỗn hợp Z chứa 2 muối.

Phần trăm khối lượng của este đơn chức có khối lượng phân tử lớn trong X là: A. 22,7% B. 15,5% C. 25,7% D. 13,6%

**Đáp án**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-C | 2-B | 3-C | 4-C | 5-D | 6-C | 7-A | 8-B | 9-C | 10-D |
| 11-A | 12-C | 13-A | 14-D | 15-B | 16-C | 17-B | 18-A | 19-B | 20-C |
| 21-C | 22-C | 23-A | 24-C | 25-D | 26-B | 27-B | 28-C | 29-D | 30-C |
| 31-D | 32-B | 33-A | 34-B | 35-D | 36-A | 37-A | 38-A | 39-D | 40-D |

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

Câu 1: Đáp án C

Phản ứng nhiệt nhôm tổng quát: Câu 2: Đáp án B

2 3

3*MxOy*

* 2*yAl* *t*3*xM*  *yAl O*

###### (M là kim loại sau Al)

+ Cr thụ động trong HNO3 (đặc, nguội) và H2SO4 (đặc, nguội)  Loại A, B

+ Cr không tác dụng với dung dịch NaOH Loại D

+ *Cr*  2*HCl* *CrCl*2  *H*2 

###### Note: Tính chất hóa học quan trọng của crom và hợp chất

1. Crom

* Crom là kim loại có tính khử mạnh hơn sắt.
* Tác dụng với phi kim tạo ra Cr (III)

4*Cr*  3*O* *t* 2*Cr O* ; 2*Cr*  3*Cl* *t* 2*CrCl* .

2 2 3 2 3

###### Tác dụng với HCl, H2SO4 khi đun nóng tạo ra Cr (II)

*Cr*  *HCl* *CrCl*2  *H*2 ; *Cr*  *H*2*SO*4 *CrSO*4  *H*2 

###### Crom không tác dụng với NaOH, H2SO4 đặc nguội và HNO3 đặc nguội.

1. Hợp chất của crom
2. Cr2O3: Là oxit lưỡng tính, tan trong dung dịch axit và dung dịch kiềm đặc, không tác dụng với kiềm loãng.

*Cr*2*O*3  6*HCl*  2*CrCl*3  *H*2*O* ;

*Cr O*  2*NaOH* *t* 2*NaCrO*  *H O*

2 3 (*ñaëc*) 2 2

###### Cr(OH)3: Là hiđroxit lưỡng tính

*Cr* (*OH* )

3 2

 3*H*  *Cr* 3  3*H O* ;

*Cr* (*OH* )

* *OH*  *CrO*  2*H O*

###### CrO3 là oxit axit và có tính oxi hóa rất mạnh

3 2 2

- Là oxit axit ứng với 2 axit:

*CrO*3  *H*2*O*  *H*2*CrO*4 (axit cromic);

2*CrO*3  *H*2*O*  *H*2*Cr*2*O*7

###### (axit đicromic)

* Là chất oxi hóa rất mạnh, một số chất vô cơ và hữu cơ như S, P, C, C2H5OH bốc cháy khi tiếp xúc với CrO3.

1. Muối crom (VI)

* Các muối cromat và đicromat có tính oxi hóa mạnh:

6

6*Fe*2  14*H*   *Cr* 2 *O*2  6*Fe*3  2*Cr* 3  7*H O*

7 2

*Cr O*2  *H O* 2*CrO*2  2*H* 



2 7 2 4

###### Trong dung dịch: Câu 3: Đáp án C

*maøu da cam*

*maøu vaøng*

###### Gạch cua thành phần chính là protein, khi đun nóng sẽ đông tụ lại

Câu 4: Đáp án C

* Trùng hợp *CH*2  *CHCl*

tạo poli (vinyl clorua); *CH*2  *CH*2

###### tạo poli etilen;

*CH*2  *C*(*CH*3 )*COOCH*3

###### tạo thủy tinh hữu cơ, đều dùng làm chất dẻo  Loại A, B, D.

* Trùng hợp *CH*2  *CH*  *CH*  *CH*3 tạo ra cao su buna:

*nCH*

2  *CH*  *CH*  *CH*2

* *N**a*(*CH*

2  *CH*  *CH*  *CH*2 )*n* 

###### Butađien poli butađien (Cao su buna) Câu 5: Đáp án D

*t*

Phương pháp hiện đại điều chế anđehit axetic từ etilen:

2*CH*

 *CH*

* *x**t*,*t* 2*CH CHO*

###### Câu 6: Đáp án C

Nước cứng là nước chứa nhiều các cation Ca2+ và Mg2+. Câu 7: Đáp án A

2 2 3

###### Để chuyển hóa chất béo lỏng thành chất béo rắn (điều kiện thường) thì người ta cho chất béo lỏng phản ứng với H2, đun nóng, xúc tác Ni

(*C H COO*) *C H*  3*H* *Ni*,*t*(*C H COO*) *C H*

###### Ví dụ:

17 33 3 3 5 2 17 35 3 3 5

*chaát loûng chaát raén*

###### Câu 8: Đáp án B

Ở điều kiện thường, kim loại Hg có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất (SGK hóa học 12 – trang 84).

Câu 9: Đáp án C

*Fe*2  *Ni* 2  *Cu*2  *Fe*3  *Ag*



###### Tính oxi hóa:

*Fe Ni Cu*

*Fe*2 *Ag*

###### Theo quy tắc ** ta thấy Ag không phản ứng với dung dịch FeCl3. Câu 10: Đáp án D

* K, Na, Ca tác dụng với nước ngay ở nhiệt độ thường.
* Be không tác dụng với nước. Câu 11: Đáp án A

FeCl3 không phản ứng với dung dịch H2SO4 loãng Câu 12: Đáp án C

Cacbohiđrat thuộc loại hợp chất hữu cơ tạp chức.

Câu 13: Đáp án A

+ Số liên kết peptit = số gốc ** -amino axit -1 A đúng.

+ Lysin làm quỳ tím chuyển sang màu xanh; axit glutamic làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ  B sai.

+ Nhiều protein tan trong nước tạo thành dung dịch keo  C sai.

+ Trong phân tử các ** -amino axit có một hoặc nhiều nhóm amino (-NH2)  D sai. Câu 14: Đáp án D

Các polime thuộc loại tơ nhân tạo là tơ visco và tơ xenlulozơ axetat (đều có nguồn gốc từ xenlulozơ).

Câu 15: Đáp án B

* Loại A vì: chỉ có 1 điện cực Al
* Loại C vì: Chỉ có 1 điện cực Na
* Loại D vì: Không có dung dịch chất điện li
* B đúng vì:

+ Hợp kim Fe-Cu có 2 điện cực tiếp xúc trực tiếp.

+ Dung dịch chất điện li là dung dịch muối ăn (NaCl).

 Xảy ra ăn mòn điện hóa.

Note 5: Ăn mòn kim loại

1. Khái niệm và phân loại

Ăn mòn kim loại là sự phá hủy kim loại hoặc hợp kim do tác dụng của các chất trong môi trường xung quanh.

Bản chất của ăn mòn kim loại:

*M*  *Mn*  *ne*

###### Có hai loại ăn mòn kim loại: Ăn mòn hóa học và ăn mòn điện hóa

|  |  |
| --- | --- |
| Ăn mòn hóa học | Ăn mòn điện hóa |
|  |  |
| Khi chưa có dây dẫn | Khi có dây dẫn |

* Kim điện kế quay  Có sinh ra dòng điện.
* Tạo ra cặp pin điện hóa Zn-Cu, dòng electron chuyển dời từ cực âm đến cực dương.
* Khí H2 sinh ra trên bề điện cực Cu, khi đó Zn bị ăn mòn nhanh hơn.



2

Cực dương (catot): 2*H*   2*e*  *H*

Cực âm (anot): *Zn*  *Zn*2  2*e*

* Không sinh ra dòng điện.
* Không tạo ra cặp pin điện hóa, các electron của kim loại chuyển trực tiếp đến các chất trong môi trường.
* Khí H2 thoát ra trên bề mặt Zn, khi đó Zn bị ăn mòn chậm.

2

2*H*   2*e*  *H* 

*Zn*  *Zn*2  2*e*

1. Điều kiện xảy ra ăn mòn điện hóa:

 *Coùhai ñieän cöïc khaùc nhau veàbaûn chaát* : *Ví duï*: *Zn* - *Fe*; *Fe*- *C*. *Thoûa maõn ñoàng thôøi* :  *Hai ñieän cöïc tieáp xuùc tröïc tieáp hoaëc giaùn tieáp nhau qua daây daãn*.



 *Hai ñieän cöïc cuøng tieáp xuùc vôùi moät dung dòch chaát ñieän li*



###### Ví dụ 1: Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuCl2

*Fe* *CuCl*2  *FeCl*2  *Cu* Cu tạo ra bám lên thanh Fe  Tạo ra cặp pin điện hóa Fe-Cu tiếp xúc trực tiếp với dung dịch chất điện li là CuCl2  Xảy ra ăn mòn điện hóa.

Câu 16: Đáp án C

Các muối dễ bị nhiệt phân là: NaHCO3, AgNO3, KNO3

2*NaHCO* *t* *Na CO*  *CO*  *H O*

3 2 3 2 2

2*AgNO* *t* 2*Ag*  2*NO*  *O*

3 2 2

2*KNO* *t* 2*KNO*  *O*

3 2 2

###### Câu 17: Đáp án B

+ Tinh bột có 2 dạng: amilozơ (phân tử khối khoảng 200000), aminopectin (phân tử khối khoảng 1 000 000 – 2 000 000).

+ Xenlulozơ (phân tử khối khoảng 2 000 000).

 Tinh bột và xenlulozơ có phân tử khối khác nhau B sai Câu 18: Đáp án A

*H* -*COO*-*CH*  *CH* -*CH*

* *H O*

*H*  ,*t*

*HCOOH*  *CH CH CHO* 

+ 3 2 3 2



###### A đúng.

*CH* -*COO*- *CH*  *CH*

* *H O*

*H*  ,*t*

*CH COOH*  *CH CHO*

+ 3 2 2 3 3



###### CH3COOH không có phản ứng tráng gương  Loại B.

*CH*  *CH* -*COO*- *CH*

* *H O*

 *CHCOOH*  *CH OH*

+ 2 3 2 3



*H*  ,*t*

*CH*

2

######  2 sản phẩm trên đều không có phản ứng tráng gương  Loại C.

*H* -*COO*-*CH*

-*CH*  *CH*

* *H O*

*H*  ,*t*

*HCOOH*  *CH*

 *CHCH OH*

+ 2 2 2 2 2



 *CH*2  *CHCH*2*OH*

###### Câu 19: Đáp án B

không có phản ứng tráng gương  Loại D.

+ C2H4 và dung dịch KMnO4 phản ứng với nhau tạo kết tủa đen  Loại A PTHH: 3*CH*2  *CH*2  4*H*2*O*  2*KMnO*4 3*CH*2*OH* -*CH*2*OH*  2*MnO*2  2*KOH* .

+ Phenol và dung dịch Br2 phản ứng với nhau tạo kết tủa trắng  B đúng PTHH: *C*6*H*5*OH*  3*Br*2 *C*6*H*2*Br*3*OH*  3*HBr* .

###### + Phenol và dung dịch HNO3 đặc, phản ứng với nhau tạo kết tủa vàng  Loại C

*C H OH*  3*HNO*

*H*2*SO*4 *ña**ëc**C H*

(*NO* ) *OH*  3*H O*

###### PTHH:

6 5 3 *t* 

6 2 2 3 2 .

###### + CH3NH2 và dung dịch FeCl3, phản ứng với nhau tạo kết tủa nâu đỏ  D sai.

PTHH:

3*CH*3*NH*2  3*H*2*O*  *FeCl*3  *Fe*(*OH* )3  3*CH*3*NH*3*Cl* .

###### Câu 20: Đáp án C

* Cho FeCl3 vào dung dịch AgNO3 dư tạo muối sắt (III)  A sai.

*FeCl*3  3*AgNO*3  *Fe*(*NO*3 )3  3*AgCl* 

###### Cho FeO vào dung dịch HNO3 loãng, dư tạo muối sắt (III) B sai.

3*FeO*  10*HNO*3  3*Fe*(*NO*3 )3  *NO*  5*H*2*O*.

###### Cho Fe vào dung dịch Fe2(SO4)3, tạo muối sắt (II)  C đúng.

*Fe* *Fe*2 (*SO*4 )3  3*FeSO*4 .

###### Cho Fe2O3 vào dung dịch H2SO4 loãng, tạo muối sắt (III)  D sai.

*Fe*2*O*3  3*H*2*SO*4(*loaõng*)  *Fe*2 (*SO*4 )3  3*H*2*O* .

###### Câu 21: Đáp án C

*nNaOH*  0,35 *mol*; *nAlCl*3  0,1*x mol*

 3,9

*NaOH*  *AlCl*3

 *Al*(*OH* )3 : 78  0,05 *mol*

 *NaCl* : 0,3*x* (*BT*.*Cl* )

 



*Dung dòch*

 *NaAlO*2 : (0,35 0,3*x*) (*BT*.*Na*)

*B**T*.*A**l*  0,1*x*  0,05 (0,35 0,3*x*)  *x*  1*M*

###### Câu 22: Đáp án C

*B**TKL* *m*  20,9  18.0,2  56.0,2  13,3 *gam*

*X*

 *M*  13,3  133  *R* 16  90  133  *R*  27 (*C H* )

*X* 0,1 2 3

######  X là H2NC2H3(COOH)2  X có 7 nguyên tử H Câu 23: Đáp án A

*n*  92  2 *mol*; *n*  300  5 *mol*

*C*2*H*5*OH* 46

*C*6*H*12*O*6

180 3

*C H O* *l**enâ m**en* 2*C H OH*  2*CO*

6 12 6 2 5 2

###### mol phản ứng: 1 mol 2 mol

 *H* 

1 .100%  60%

5/ 3

###### Câu 24: Đáp án C

*n*  7,8  0,12 *mol*; *n*

 0,2 *mol*

*Zn* 65

*AgNO*3

*Dung dòch Zn*(*NO*3 )2 : 0,1 *mol*

(*BT*.*N*)

*Zn*  *AgNO*3  *m gam* *Ag* : 0,12 (*BT*.*Ag*)

*Zn dö* : 0,02 *mol* (*BT*.*Zn*)



 *m* 108.0,12 65.0,02  14,26 *gam*

###### Note 6: Bài toán bảo toàn liên kết **

*Hoãn hôïp X* *hiñrocacbon* *N**i**Y* *dd**Br* 

*H*

*Z* (*khoâng phaûn öùng vôùi Br*2 )

###### Bài toán:

 *t* 

 2

2

*mdd Br taêng*

2



*nX* .*MX*  *nY* .*MY*

|  |  |
| --- | --- |
| *nX*   *nY* | *MY* |
| *MX* |

 *m*  *m*  

*X Y*

* *B**TKL* 

 *m*  *m*  *m*



*X Z dd Br*2 *taêng*

*B**aûo* *toøan**mol*** *n*

* + *n*  *n*  *n*
  + 2*n*
  + 3*n*

...

*Br*2 *pö H*2 *pö *

*anken ankin vinylaxetilen*

*X* *N**i* ,*t* *Y* ta thấy số mol khí giảm bằng Câu 25: Đáp án D

2

*nH pö* 

###### Các thí nghiệm thu được kết tủa là (1), (4) và (5)

*nH pö*  *nX*  *nY*

2

* Các phương trình hóa học xảy ra:

(1)

(2)

2*NaOH*  *Ca*(*HCO*3 )2 *CaCO*3  *Na*2*CO*3  *H*2*O* .

*HCl*  *H*2*O*  *NaAlO*2  *Al*(*OH* )3  *NaCl*



3*HCl*  *Al*(*OH* )3  *AlCl*3  3*H*2*O*

###### (3) Không xảy ra phản ứng.

(4) 3*NH*3  3*H*2*O*  *AlCl*3  *Al*(*OH* )3  3*NH*4*Cl* .

(5) *CO*2  *H*2*O*  *NaAlO*2  *Al*(*OH* )3  *NaHCO*3 . Câu 26: Đáp án B

###### Từ phản ứng (2)  X2 là CH3OH.

* Từ phản ứng (3)  X3 là CH3CHO  D đúng.

 X2 và X3 đều là hợp chất no, mạch hở  A đúng.

* Từ phản ứng (4)  X1 là muối; X4 là axit

 X2 và X4 đều tác dụng với Na, giải phóng khí H2  C đúng.

* Từ phản ứng (1) và CTPT của X là C6H8O4  X là

 X không có đồng phân hình học  B sai. Câu 27: Đáp án B

*H*3*C* -*OOC* -*CH*2 -*COO* -*CH*  *CH*2 .

18,3 *gam**Ba* : *x mol*  137*x*  23*y*  18,3

 *x*  0,1

*Na* : *y mol*

*B**TE*2*x*  *y*  2*n*

 2.0,2

*y*  0,2



 *n*   2*nBa*(*OH* )

2

*OH*

 *H*2 

* *nNaOH*  0,4 *mol*

 *m gam**BaSO*4 : 0,1 *mol*



*Cu*(*OH* )2 : 0,2 *mol*

###### Câu 28: Đáp án C

 *m*  42,9 *gam*

0,6 *mol X* *C*2*H*2



2

(2** ) : *a mol* *N**i* ,*t* *Y* *C H*

*Br*2



*H*

: *b mol* 2 *y*

*MC H*

 24  *y*  14,4.2  *y*  4,8  *Y laøC*2*H*4,8 (1,4** )

2 *y*

*C*2*H*2 1,4*H*2 *C*2*H*4,8

###### Mol phản ứng: a  1,4a

 *nX*  *a* 1,4*a*  0,6  *a*  0,25 *mol*

*B**T m**ol *2*n*

*C H*

2 2

 *n*  *nBr*

 2.0,25  1,4.0,25 *nBr*

 *nBr*

 0,15 *mol*

###### Câu 29: Đáp án D

*H*

2

2

2

2

Ta có:

*b*  *c*  4*a*  *nCO*

 *nH O*  (51)*nX*

2 2

 X có 5 liên kết **  3**(-*COO*-)  2**(*goác hiñrocacbon*)

###### X cộng H2 vào 2 liên kết ở gốc hiđrocacbon

 *nH pö*  2*nX*

 *n*  *nH*2 *pö*

2

 0,3  0,15 *mol*  *m*  *m*  *m*

 39  2.0,3  38,4 *gam*

*X* 2 2

1 *Y H*2

###### Ta có:

*nNaOH nX*

 0,7

0,15

 4,67  3  *NaOH dö*  *nC H* (*OH* )

 *nX*

 0,15 *mol*

*B**TKL**m*  *m*  *m*  *m*  38,4 40.0,7 92.0,15  52,6 *gam*

3 5 3

2 *X NaOH C*3*H*5 (*OH* )3

###### Câu 30: Đáp án C

*n*  15,68  0,7 *mol*; *n*  8,96  0,4 *mol*

*X* 22,4

*NO* 22,4

 *Cu*(*NO* )

 *x y*

*Cu*,

 3 2

*CO*, *CO*

 *HN**O*3 *d**ö**NO*

*H zO* *C*

2 *CuO* *CuO dö*

2 *t*  *z t* 

*H O*

*H* 2

  2

*CO* , *H O*

*nX*  *x*  *y*  *z*  0,7

 2 2

*x*  0,2

 *BTE cho thí nghieäm*1 

  2*x*  4*y*  2*z*

*B**TE*(*ñaàu**cu**oái*) 4(*x*  *y*)  3.0,4



 *y*  0,1

*z*  0,4



 %*VCO*

 0,2 .100  28,57%

0,7

###### Câu 31: Đáp án D

(1) Sai vì: Tơ nilon-6,6 điều chế bằng phản ứng trùng ngưng.

1. Sai vì: Saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ bị thủy phân trong môi trường axit thu được sản phẩm có chứa glucozơ.
2. Sai vì: Oligopeptit gồm các peptit có từ 2 đến 10 ** -amino axit trong phân tử.

- Có 2 phát biểu đúng là (2) và (5) Câu 32: Đáp án B

+ Lòng trắng trứng chứa anbumin, thuộc loại protein đơn giản, khi đun nóng hay thêm rượu rồi lắc đều thì đều tạo ra kết tủa trắng  B đúng.

Câu 33: Đáp án A

+ X, T đều làm quỳ tím chuyển sang màu xanh  Loại B và C

+ Z phản ứng với Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh lam  Loại D Câu 34: Đáp án B

4 2 2 4

- Đoạn 1:

*CuSO*

* 2*NaCl* *ñ**pdd**Cu*  *Cl*

 *Na SO*

(1)

mol phản ứng: 0,1 0,2

 0,1

###### - Đoạn 2 thu được mol khí lớn hơn ở đoạn 1  Đoạn 2 tạo ra 2 khí

 Sau phản ứng (1) NaCl còn, CuSO4 hết.

2*NaCl*

2 2 2 2

* *H O* *ñ**pdd* 2*NaOH*
* *H*   *Cl*

 (2)

###### mol phản ứng: *x* 

0,5*x*

0,5*x*

 0,5*x*  0,5*x*  0,3 0,1 *x*  0,2

 *m gam**CuSO*4 : 0,1 *m*  160.0,1 58,5.0,4  39,4 *gam*

*NaCl* : 0,4



###### Câu 35: Đáp án D Phân tích hướng giải:

+ Hỗn hợp X tác dụng với NaOH tạo hai muối và hai amin no, đơn hở  X là hỗn hợp

muối amoni.

+ A, B đều có 2 nguyên tử N  có 2 gốc muối amoni.

+ Vì bài chỉ hỏi khối lượng của muối E trong hỗn hợp Y  ta không quan tâm đến bậc của amin trong Z  để đơn giản ta coi hai amin đều bậc 1.

*CH*3*NH*2



*MZ*  18,3.2  36,6  Hai amin no, đơn chức là

*C*2*H*5*NH*2

*Na CO*

2 3

 *x mol*

*Y*



*C H H N*  *CO*  *NH C H*

(*COONa*)2

2 5 3 3 3 2 5





 *NaOH*

 *y mol*

*X*  *x mol*



*C H NH*

(*COONH CH* ) : *y mol*

2 5 2

 3 3 2

*Z*  2*x mol*

*CH*3*NH*2



 *nZ*  2*x*  2*y*  0,1



 *x*  0,02

2*y mol*

*m*  45.2*x*  31.2*y*  36,6.0,1 *y*  0,03

 *Z* 

 *m*(*COONa*)  134.0,03  4,02 *gam*

2

###### Câu 36: Đáp án A

*Fe*2; *Fe*30,25 *mol*



 *Al* 3

 

*Fe*: 0,1 *mol*

47,455 *gam Y* *NH*4 : 0,01 *mol*

  *HCl*  

*X* *Fe*(*NO*3 )2 : 0,15 *mol* 0,61

*Cl* : 0,61 *mol*

 *Al*

*NO**dö* : 0,17 *mol*

  3

0,105 *mol Z* *NO* : 0,09



*N O* : 0,015

 2

*n*   4*nNO* 10*nN O*

0,61 4.0,09 10.0,015

*n* 

*NH*4

  *H* 2   0,01 *mol* 10 10

* *B**T*.*N* *n*

 2*n*

* *n*  *n*
* 2*n*

 2.0,15 0,01 0,09  2.0,015  0,17 *mol*

*NO* (*Y* )

*Fe*( *NO*3 )2

*NH* 

*NO N*2*O*

3 4

 *mAl*

 *m*

*Al* (*Y* )

3

 47,455 56.0,2518.0,01 35,5.0,61 62.0,17  1,08 *gam*

###### Câu 37: Đáp án A

13,32 *gam chaát raén khan* *O*2 *Na CO*  *CO*  *H O*

2 3 2 2

8,28 *gam A* *NaO**H*

0,18

0,09 *mol* 0,33 *mol* 0,15 *mol*

8,28 40.0,1813,32

*H O* : *B**TKL* *n*   0,12 *mol*

*B**T*.*N**a**n*

 2*n*

2 *H*2*O* 18

 0,18 *mol*

*NaOH Na*2*CO*3



*B**T* .*C* *n*  0,09  0,33  0,42 *mol*

 *C*

 *A**B**T* .*H* *n*

*H*

 2.0,12  2.0,15 0,18  0,36 *mol*



*BTKL cho A*

8,2812.0,42  0,36

 *n*   0,18 *mol*

 *O* 16

 *C* : *H* : *O*  0,42 : 0,36 : 0,18  7 : 6 : 3

###### A có CTPT trùng với CTĐGN  CTPT của A là C7H6O3  HCOOC6H4OH

 *X laøHCOOH*



*Y laøC*6*H*4 (*OH* )2

###### Câu 38: Đáp án A

 *Y coù*6 *nguyeân töûH*

*nNaOH*  0,135.1 0,135 *mol*  *nRCOOR*  *NaOH dö*

 10,8 *gam**RCOONa* : 0,1 *mol*

*NaOH dö* : 0,035 *mol*



######  Loại B, C, D Câu 39: Đáp án D

 0,1(*R* 67)  40.0,035  10,8  *R*  27 (*C*2*H*3 )

*Fe O*

 2 3

7,84 *gam Fe**O*210,24 *gam X* *Fe*3*O*4 *HN**O*3  *Fe*(*NO* )

* *NO*  *H O*
* *B**TKL* *n*

*O*

2



*FeO*

*Fe dö*

 10,24  7,84  0,075 *mol*

32

3 3 2

3. 7,84  4.0,075

* *B**TE*(*ñaàu**cu**oái* ) 3*n*

 4*n*

* 3*n*  *n*

56  0,04 *mol*

*Fe O*2

*NO NO* 3

 *VNO*  22,4.0,04  0,896 *lít*  896 *ml*

###### Câu 40: Đáp án D

*C*  *nCO*

2

 0,93  3,875 

*nX* 0,24

###### có 1 este có 3 nguyên tử C là: HCOOC2H5

*X* *NaO**H**Y*

###### gồm 2 ancol có cùng số nguyên tử C + Z gồm 2 muối

*HCOOC H* (1** ) : *x mol*

2 5

 0,19 *mol* *O* *CO*2 : 0,93

****  2 

 *X* *R*1*COOC H* (2** ,*n nguyeân töûC*) : *y mol* 

1,04

*H O* : 0,8

2 5  2



*HCOOC H OOCR*1(*m nguyeân töûC*) : *z mol*

2 4

*x*  *y*  0,19 *x*  0,16

 *BT*.*O* 

  2*x*  2*y*  4*z* 2.1,04  2.0,93 0,8  *y*  0,03

*n*  *n*

 0,13  *y*  0,1

*z*  0,05

 *CO*2 *H*2*O* 

*HCOOC H*

: 0,16

*n*  5  2 5

*B**T*.*C* 0,16.3 0,03*n*  0,05.*m*  0,93    *X* *C H COOC H*

: 0,03

*m*  6

2 3 2 5



 %*mC H COOC H*

 100.0,03

74.0,16  100.0,03 144.0,05

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

2 3 2 5

*HCOOC*2*H*4*OOCC*2*H*3 : 0,05

.100%  13,6%

**ĐỀ 49**

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40;

Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1.** Chất nào sau đây thuộc loại hợp chất sắt (II)? **A.** Fe2O3.**B.** FeSO4. **C.** Fe2(SO4)3. **D.**

Fe(OH)3.

**Câu 2.** Ở nhiệt độ cao, oxit nào sau đây **không** bị khí H2 khử?**A.** Al2O3. **B.** CuO. **C.** Fe2O3. **D.** PbO.

**Câu 3.** Ở điều kiện thường, chất nào sau đây tan tốt trong nước?

**A.** Ca3(PO4)2. **B.** Ag3PO4. **C.** Ca(H2PO4)2. **D.** CaHPO4.

**Câu 4.** Đun nóng etanol với xúc tác dung dịch H2SO4 đặc ở 170°C thu được sản phẩm hữu cơ chủ yếu nào sau đây?

**A.** CH3COOH. **B.** CH3CH2OCH2CH3. **C.** CH3OCH3. **D.** CH2=CH2.

**Câu 5.** Khi điện phân NaCl nóng chảy (điện cực trơ), tại catot xảy ra?

**A.** sự khử ion Na+. **B.** sự khử ion Cl–. **C.** sự oxi hóa ion Cl–. **D.** sự oxi hóa ion Na+. **Câu 6.** Nước thải công nghiệp chế biến café, chế biến giấy, chứa hàm lượng chất hữu cơ cao ở dạng hạt lơ lửng. Trong quá trình xử lý loại nước thải này, để làm cho các hạt lơ lửng này keo tụ lại thành khối lớn, dễ dàng tách ra khỏi nước (làm trong nước) người ta thêm vào nước thải một lượng **A.** giấm ăn.**B.** phèn chua.

**C.** muối ăn. **D.** amoniac.

**Câu 7.** Chất nào sau đây **không** phải chất điện li trong nước?**A.** CH3COOH.**B.** C6H12O6 (fructozơ).**C.** NaOH.

**D.** HCl.

**Câu 8.** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm? **A.** Al. **B.** Mg. **C.** K. **D.** Ca. **Câu 9.** Polime nào sua đây là polime thiên nhiên? **A.** Amilozo.**B.** Nilon-6,6. **C.** Nilon-7. **D.** PV**C. Câu 10.** Chất nào sau đây thuộc loại hiđrocacbon no, mạch hở?

**A.** Eten. **B.** Etan. **C.** Isopren. **D.** axetilen.

**Câu 11.** Trong điều kiện thường, X là chất rắn, dạng sợi màu trắng. Phân tử X có cấu trúc mạch không phân nhánh, không xoắn. Thủy phân X trong môi trường axit, thu được glucozơ. Tên gọi của X là

**A.** Fructozơ. **B.** Amilopectin. **C.** Xenlulozơ. **D.** Saccarozơ.

**Câu 12.** Dung dịch nào sau đây tác dụng với lượng dư dung dịch CrCl3 thu được kết tủa?

**A.** HCl. **B.** NaOH. **C.** NaCl. **D.** NH4Cl.

**Câu 13.** Xà phòng hóa hoàn toàn m gam triglixerit X bằng lượng vừa đủ NaOH thu được 0,5 mol glixerol và 459 gam mối. Giá trị của m là **A.** 444. **B.** 442. **C.** 443. **D.** 445.

**Câu 14.** Cho 2,24 lít khí CO (đktc) phản ứng vừa đủ với 10 gam hỗn hợp X gồm CuO và MgO. Phần trăm khối lượng của MgO trong X là **A.** 20%. **B.** 40%. **C.** 60%. **D.** 80%.

**Câu 15.** Cho CH3CH2CHO phản ứng với H2 (xúc tác Ni, đun nóng) thu được

**A.** CH3CH2OH. **B.** CH3CH2CH2OH. **C.** CH3COOH. **D.** CH3OH.

**Câu 16.** Phương trình hóa học nào sau đây được viết **sai**?

**A.** SiO2  Na2CO3 t0 Na2SiO3  CO2  . **B.** SiO2  2C t0 Si  2CO.

**C.** SiO2  4HCl SiCl4  2H2O. **D.** SiO2  2Mg t0 Si  2MgO.

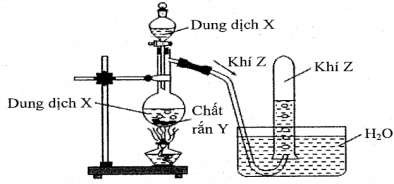
**Câu 17.** Hòa tan hoàn toàn 2,4 gam Mg bằng dung dịch H2SO4 loãng, thu được V lít H2 (ở đktc). Giá trị của V là

**A.** 2,24. **B.** 3,36. **C.** 4,48. **D.** 5,60.

**Câu 18.** Cho 8,3 mol hỗn hợp gồm 2 amin no, đơn chức, mạch hở tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch HCl x mol/lít, thu được dung dịch chứa 15,6 gam hỗn hợp muối. Giá trị của x là **A.** 0,5. **B.** 1,5. **C.** 2,0.

**D.** 1,0.

**Câu 19.** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm điều chế khí Z từ dung dịch X và chất rắn Y:



Hình vẽ trên minh họa cho phản ứng nào sau đây?

**A.** CuO (rắn) + CO (khí) → Cu + CO2. **B.** NaOH + NH4Cl (rắn) → NH3 + NaCl + H2O.

**C.** Zn + H2SO4 (loãng) → ZnSO4 + H2. **D.** K2SO3 (rắn) + H2SO4 → K2SO4 + SO2 + H2O.

**Câu 20.** Chất nào sau đây vừa phản ứng được với NaOH vừa phản ứng được với HCl?

**A.** C2H5OH. **B.** C6H5NH2 (anilin). **C.** NH2CH2COOH. **D.** CH3COOH.

**Câu 21.** Cho các phát biểu sau:(a) Nhiệt phân muối nitrat của kim loại luôn sinh ra khí CO2.

1. Nhiệt phân muối AgNO3 thu được oxit kim loại.
2. Nhiệt phân muối Cu(NO3)2 thu được hỗn hợp khí có tỉ khối so với H2 là 21,6.
3. Có thể nhận biết ion

NO trong môi trường axit bằng kim loại Cu.

Số phát biểu đúng là **A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

3

**Câu 22.** Phản ứng nào sau đây chứng minh hợp chất sắt (II) có tính khử?

**A.** FeCl2  2NaOH  FeOH  2NaCl . **B.** FeOH  2HCl  FeCl2  2H2O .

2

2

**C.** FeOCO  Fe CO2 . **D.** 3FeO 10HNO3  3FeNO3 3  5H2O  NO . **Câu 23.** Cho các chất sau: axetilen, anđehit oxalic, but-2-in, etilen. Số chất tác dụng với dung dịch AgNO3 trong NH3 thu được kết tủa là **A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 24.** Cho 0,01 mol một este tác dụng vừa đủ với 100 ml dung dịch NaOH 0,2M, đun nóng. Sản phẩm tạo thành một ancol và một muối có số mol bằng nhau và bằng số mol este. Mặt khác, xà phòng hóa hoàn toàn 1,29 gam este đó bằng một lượng vừa đủ 60ml dung dịch KOH 0,25M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 1,665

gam muối khan. Công thức của este đó là: **A.** C2H4 COO C4H8 . **B.** C4H8 COO C2H4 .

2

2

**C.** CH2 COO C4H8 . **D.** C4H8 COOC3H6 .

2

**Câu 25.** Cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch chứa a mol Ba(AlO2)2 và b mol Ba(OH)2. Kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị sau:

###### số mol Al(OH)

1,2

0

0,8 2,0 2,8

Số mol

+

Tỉ lệ a : b là

**A.** 7 : 4. **B.** 4 : 7. **C.** 2 : 7. **D.** 7 : 2.

**Câu 26.** Cho sơ đồ các phản ứng xảy ra ở nhiệt độ thường:

NaCl ®iÖnph©ndung dÞchX FeCl2 Y O2 H2O Z HClT CuCuCl .

cã mµng ng¨n

2

Hai chất X, T lần lượt là

**A.** NaOH, Fe(OH)3. **B.** Cl2, FeCl2. **C.** NaOH, FeCl3. **D.** Cl2, FeCl3.

**Câu 27.** Hỗn hợp X gồm 0,15 mol propin, 0,1 mol axetilen, 0,2 mol etan và 0,6 mol H2. Nung nóng hỗn hợp X (xúc tác Ni) một thời gian, thu được hỗn hợp Y có tỷ khối so với H2 bằng a. Cho Y tác dụng với lượng dư dung

dịch AgNO3 trong NH3 thu được kết tủa và 15,68 lít hỗn hợp khí Z (đktc). Khi sục khí Z qua dung dịch brom dư trong dung môi CCl4 thì có 8 gam brom phản ứng. Giá trị của a là

**A.** 8,125. **B.** 8,875. **C.** 9,125. **D.** 9,875.

**Câu 28.** Điện phân dung dịch chứa AgNO3 điện cực trơ, với cường độ dòng điện 2A, một thời gian thu được dung dịch X. Cho m gam bột Mg vào dung dịch X, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 1,58m gam hỗn hợp bột kim loại Y và 1,12 lít hỗn hợp khí Z (đktc) gồm NO, N2O có tỉ khối hơi đối với H2 là 19,2 và dung dịch T chứa 37,8 gam muối. Cho toàn bộ hỗn hợp bột kim loại Y tác dụng dung dịch HCl dư thu được 5,6 lít H2 (đktc). Thời gian điện phân là

**A.** 28950 giây. **B.** 24125 giây. **C.** 22195 giây. **D.** 23160 giây.

**Câu 29.** Cho este X mạch hở có công thức phân tử C7H10O4. Thủy phân hoàn toàn X trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được muối Y và hai chất hữu cơ Z và T (thuộc cùng dãy đồng đẳng). Axit hóa Y, thu được hợp chất hữu cơ E (chứa C, H, O). Phát biểu nào sau đây **sai**?

1. Phân tử E có số nguyên tử hiđro bằng số nguyên tử oxi.
2. E tác dụng với Br2 trong CCl4 theo tỉ lệ mol 1 : 2.
3. Có 2 công thức cấu tạo phù hợp với X.
4. Z và T là các ancol no, đơn chức.

**Câu 30.** Hòa tan hoàn toàn m gal Al bằng dung dịch HNO3 loãng, thu được 5,376 lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm N2, N2O và dung dịch chứa 8m gam muối. Tỉ khối của X so với H2 bằng 18. Giá trị của m là

**A.** 17,28. **B.** 21,60. **C.** 19,44. **D.** 18,90.

**Câu 31.** Thủy phân không hoàn toàn pentapeptit X mạch hở, thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có Ala-Gly, Ala-Ala và Gly-Gly-Ala. Pentapeptit X có thể là

**A.** Ala-Ala-Ala-Gly-Gly. **B.** Gly-Gly-Ala-Gly-Ala.

**C.** Ala-Gly-Gly-Ala-Ala-Ala. **D.** Ala-Gly-Gly-Ala-Ala.

**Câu 32.** Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z, T với thuốc thử được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mẫu thử** | **Thuốc thử** | **Hiện tượng** |
| X | Quỳ tím | Quỳ tím chuyển thành màu hồng |
| Y | Dung dịch iot | Hợp chất màu xanh tím |
| Z | Dung dịch AgNO3 trong NH3 đun nóng | Kết tủa Ag trắng |
| T | Nước brom | Kết tủa trắng |

X, Y, Z, T lần lượt là

**A.** anilin, tinh bột, axit glutamic, fructozơ. **B.** axit glutamic, tinh bột, anilin, fructozơ.

**C.** anilin, axit glutamic, tinh bột, fructozơ. **D.** axit glutamic, tinh bột, fructozơ, anilin.

**Câu 33.** Hỗn hợp P gồm các chất hữu cơ no, đơn chức, mạch hở: ancol X, axit cacboxylic Y và este Z tạo ra từ X và Y. Đốt cháy hoàn toàn m gam P cần dùng vừa đủ 0,18 mol O2, sinh ra 0,14 mol CO2. Cho m gam P trên vào 500 ml dung dịch NaOH 0,1M đun nóng, sau khi kết thúc các phản ứng thu được dung dịch Q. Cô cạn Q thu được 3,26 gam chất rắn khan T. Nung hỗn hợp gồm CaO, 0,2 mol NaOH và 3,26gam T trong bình kín không có không khí đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam khí. Giá trị của m **gần nhất với giá trị** nào sau đây?

**A.** 0,85. **B.** 0,48. **C.** 0,45. **D.** 1,05.

**Câu 34.** Cho este X đơn chức tác dụng hoàn toàn với 1 lít dung dịch KOH 2,4M, thu được dung dịch Y chứa 210 gam chất tan và m gam ancol Z. Oxi hóa không hoàn toàn m gam ancol Z bằng oxi có xúc tác thu được hỗn hợp

T. Chia T thành 3 phần bằng nhau:

* Cho phần 1 tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 thu được 43,2 gam Ag.
* Cho phần 2 tác dụng với NaHCO3 dư thu được 4,48 lít khí (ở đktc).
* Cho phần 3 tác dụng với Na (vừa đủ) thu được 8,96 lít khí (ở đktc) và 51,6 gam chất rắn khan. Tên gọi của X là

**A.** etyl fomat. **B.** propyl axetat. **C.** metyl axetat. **D.** etyl axetat.

**Câu 35.** Cho 7,65 gam hỗn hợp Al và Mg tan hoàn toàn trong 500 ml dung dịch HCl 1,04M và H2SO4 0,28M thu được dung dịch X và khí H2. Cho 850 ml dung dịch NaOH 1M vào X sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 16,5 gam kết tủa gồm 2 chất. Mặt khác cho từ từ dung dịch hỗn hợp KOH 0,8M và Ba(OH)2 0,1M vào X đến khi thu được lượng kết tủa lớn nhất, lọc kết tủa đem nung đến khối lượng không đổi thu được m gam chất rắn. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 27,4. **B.** 38,6. **C.** 32,3. **D.** 46,3.

**Câu 36.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm: 1 ml dung dịch lòng trắng trứng và 1 ml dung dịch NaOH 30%. Bước 2: Cho tiếp vào ống nghiệm 1 giọt dung dịch CuSO4 2%.

Lắc nhẹ ống nghiệm, sau đó để yên khoảng 2 – 3 phút. Trong các phát biểu sau:

1. Sau bước 1, hỗn hợp thu được có màu hồng.
2. Sau bước 2, hỗn hợp xuất hiện chất màu tím.
3. Thí nghiệm trên chứng minh anbumin có phản ứng màu biure.
4. Thí nghiệm trên chứng minh anbumin có phản ứng thủy phân trong môi trường kiềm. Số phát biểu đúng là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 37.** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Na, Na2O, Ba, BaO vào nước, thu được 0,15 mol khí H2 và dung dịch X. Sục 0,32 mol khí CO2 vào dung dịch X, thu được dung dịch Y chỉ chứa các mối và kết tủa Z. Chia dung dịch Y làm 2 phần bằng nhau:

+ Cho từ từ phần 1 vào 200 ml dung dịch HCl 0,6M, thu được 0,075 mol khí CO2.

+ Cho từ từ 200 ml dung dịch HCl 0,6M vào phần 2, thu được 0,06 mol khí CO2. Giá trị của m là

**A.** 30,68. **B.** 20,92. **C.** 25,88. **D.** 28,28.

**Câu 38.** Cho 56,36 gam hỗn hợp X gồm Mg, Fe(NO3)3, FeCl2, Fe3O4 tác dụng với dung dịch chứa 1,82 mol HCl, thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí Z gồm 0,08 mol NO và 0,06 mol N2O. Cho dung dịch AgNO3 dư vào Y, kết thúc phản ứng thu được 0,045 mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất N+5) và 298,31 gam kết tủa. Nếu cô cạn dung dịch Y thì thu được 97,86 gam muối khan. Phần trăm khối lượng của FeCl2 trong X là

**A.** 31,55%. **B.** 27,04%. **C.** 22,53%. **D.** 33,80.

**Câu 39.** Hòa tan hết 15,0 gam hỗn hợp X gồm Fe, Fe3O4, FeCO3 và Fe(NO3)2 trong dung dịch chứa NaHSO4 và 0,16 mol HNO3, thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí Z gồm CO2 và NO (tỉ lệ mol tương ứng 1 : 4). Dung dịch Y hòa tan tối đa 8,64 gam bột Cu, thấy thoát ra 0,03 mol khí NO. Nếu cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào Y, thu được 154,4 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và khí NO là sản phẩm khử duy nhất của cả quá trình. Phần trăm khối lượng của Fe đơn chất trong hỗn hợp X là

**A.** 48,80%. **B.** 33,60%. **C.** 37,33%. **D.** 29,87%.

**Câu 40.** Cho X, Y ( MX  MY ) là hai este mạch hở, có mạch cacbon không phân nhánh. Đốt cháy hoàn toàn X hoặc Y luôn thu được CO2 có số mol bằng số mol O2 đã phản ứng. Đun nóng 30,24 gam hỗn hợp E chứa X, Y (số mol của X gấp 1,5 lần số mol Y) trong 400 ml dung dịch KOH 1M, sau phản ứng chỉ thu được hỗn hợp F chứa 2 ancol và hỗn hợp G chứa 2 muối. Cho F vào bình đựng Na dư, sau phản ứng có khí H2 thoát ra và khối lượng bình tăng 15,2 gam. Đốt cháy hoàn toàn G cần vừa đủ 0,42 mol O2. Tổng số nguyên tử trong phân tử Y là

**A.** 19. **B.** 20. **C.** 22. **D.** 21.

**----------- HẾT ----------**

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1-B** | **2-A** | **3-C** | **4-D** | **5-A** | **6-B** | **7-B** | **8-C** | **9-A** | **10-B** |
| **11-C** | **12-B** | **13-D** | **14-A** | **15-B** | **16-C** | **17-A** | **18-D** | **19-C** | **20-C** |
| **21-B** | **22-D** | **23-B** | **24-B** | **25-A** | **26-C** | **27-D** | **28-D** | **29-B** | **30-B** |
| **31-D** | **32-D** | **33-C** | **34-B** | **35-B** | **36-B** | **37-C** | **38-B** | **39-C** | **40-D** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1: B**

FeSO4: muối sắt (II) sunfat thuộc loại hợp chất sắt (II).

**Câu 2: A**

Al2O3 không bị khí H2 hay CO khử thành kim loại ở nhiệt độ cao.

**Câu 3: C**

* Muối đihiđrophotphat của các kim loại đều dễ tan trong nước.
* Muối hiđrophotphat và photphat trung hòa của các kim loại trừ của natri, kali và amoni đều không tan hoặc ít tan trong nước.

**Câu 4: D**

Ở phản ứng đun nóng etanol với xúc tác dung dịch H2SO4 đặc, sản phẩm hữu cơ chủ yếu phụ thuộc vào nhiệt độ:

2C2H5OH 140

CH3CH2OCH2CH3  H2O || C2H5OH 170CCH2  CH2  H2O .

**Câu 5: D**

Điện phân nóng chảy: 2NaCl  2Na  Cl2 .

Catot là cực âm (-) nên các cation Na+ sẽ di chuyển về đấy (âm dương hút nhau).

→ Sau đó: Na+ + 1e → Na (cation nhận electron) mà ta biết “khử cho (electron) – o (oxi hóa) nhận (electron)”

→ Na+ là chất oxi hóa → xảy ra sự khử ion Na+.

**Câu 6: C**

Phèn chua có công thức: K2SO4.Al2 SO4  .24H2O khi hòa tan vào nước sẽ xảy ra phản ứng thủy phân tạo kết

3

tủa keo Al(OH)3 kéo các chất bẩn lắng xuống:

K SO .Al SO  .24H O  2K  2Al3  4SO2  24H O || sau đó:

2 4 2 4 3

2 4 2

Al3  3H O AlOH

2 3

 3H .

**Câu 7: B**

C6H12O6 **không** phải chất điện li trong nước.

**Câu 8: C**

**Câu 9: A**

* Amilozo là một dạng của tinh bột, thuộc loại polime thiên nhiên.
* Nilon-6-6, nilon-7 là các tơ tổng hợp.
* PVC: poli(vinyl clorua) là nhựa tổng hợp.

**Câu 10: B**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đáp án** | **A.** Eten. | **B.** Etan. | **C.** Isopren. | **D.** axetilen |
| **Cấu tạo** | CH2=CH2 | CH3-CH3 | CH2=C(CH3)CH=CH2 | CH  CH |

→ Etan thuộc loại hiđrocacbon no, mạch hở (ankan).

**Câu 11: C**

**Câu 12: B**

Phản ứng: CrCl3  3NaOH  Cr OH  3NaCl .

3

Vì dùng dư CrCl3 nên không có phản ứng hòa tan Cr OH  NaOH  NaCrO2  2H2O .

3

**Câu 13: D**

Tỉ lệ phản ứng: RCOO C3H5  3NaOH  3RCOONa  C3H5 OH .

3 3

Suy ra có nNaOH  3nglixerol  1,5 mol  BTKL có m  459  0,592 1,5 40  445 gam.

**Câu 14: A**

Chỉ có CuO phran ứng với CO thôi: CuO + CO → Cu + CO2.

Dùng 0,1 mol CO → nCuO  0,1 mol  %mCuO trong X  0,180 :10100%  80% .

→ Phần trăm khối lượng của MgO trong X là 20%.

**Câu 15: B**

Phản ứng: CH CH CHO  H Ni,tCH CH CH OH

3 2 2 3 2 2

**Câu 16: C**

(ancol propylic).

HCl không phản ứng được với SiO2. Nếu thay HCl bằng HF thì mới có phản ứng xảy ra:

SiO2  4HF SiF4  2H2O .

**Câu 17: A**

Phản ứng: Mg  H2SO4  MgSO4  H2 .

Ta có nMg  0,1 mol  nH  0,1 mol  V  0,1 22, 4  2, 24 lít.

2

**Câu 18: D**

Hai amino no, đơn chức, mạch hở phản ứng với HCl theo tỉ lệ mol 1 : 1

X  HCl  X HCl nên theo BTKL có mHCl 15,6 8,3  7,3 gam → nHCl  0, 2 mol  x=1,0.

**Câu 19: C**

Khí Z được tạo từ phản ứng dung dịch X + chất rắn Y nên thấy ngay **đáp án A** không thỏa mãn. Khí Z thu được bằng phương pháp đẩy nước nên yêu cầu khí Z không tan hoặc rất ít tan trong nước.

→ các khí NH3, SO2 không thỏa mãn → chỉ có **đáp án C** thu được Z là H2 thỏa mãn thôi.

**Câu 20: C**

H2 NCH2COOH (glyxin) là một amino axit → có tính chất lưỡng tính.

* H2 NCH2COOH  NaOH  H2 NCH2COONa  H2O.
* H2 NCH2COOH  HCl ClH3NCH2COOH .

**Câu 21: B**

1. đúng. Ví dụ: 2NaNO3  2NaNO2  O2 || Hg NO3   Hg  2NO2   O2  .

2

1. sai. Phản ứng: 2AgNO t0 2Ag  2NO  O .

3 2 2

1. đúng. Phản ứng 2Cu NO3



2

* t0  2CuO  4NO

2  O2 ||

dhçn hî p khÝ/H2

 21, 6 .

1. sai. **Thật chú ý:** môi trường axit là môi trường có pH < 7 chứ không nhất thiết phải chứa H+. Vì thế mà như

Cu(NO3)2 có môi trường axit nhưng Cu không nhận biết được gốc

NO trong trường hợp này.

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

3

**Câu 22: D**

“Khử cho (electron) – o (oxi hóa) nhận (electron)” → ở phản ứng đáp án D:

3FeO 10HNO3  3FeNO3   5H2O  NO .

3

Fe2+ (trong FeO) → Fe3+ (trong Fe NO 

3

3

**Câu 23: B**

) + 1e || → oxit sắt (II) có tính khử.

Chỉ có 2 chất là axetilen và anđehit oxalic trong dãy tạo kết tủa khi tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3:

* HC  CH  2AgNO3  2NH3  AgC  CAg  2NH4 NO3 .

2 2

* CHO
* 4AgNO3  6NH3  COONH4 

 4Ag  4NH4 NO3 .

**Câu 24: B**

Tỉ lệ neste : nNaOH  0, 01: 0, 02 1: 2  este có hai chức.

Từ tỉ lệ sản phẩm và este → este này được tào từ anol hai chức và axit cũng hai chức

→ este cần tìm có dạng R COO R '  phản ứng:

2

R COO R ' 2KOH  R COOK  R 'OH .

2 2 2

Từ giả thiết có Mmuoi 1,665: 0,0075  222  R  283  R  56 144 là gốc C4H8. Lại có Meste 1, 29 : 0,075 172  R'  28 142 tương ứng là gốc C2H4.

Vậy, công thức của este cần tìm là C4H8 COO

2

**Câu 25: A**

C2H4 .

###### số mol Al(OH)3

1,2

**B**

**A**

**O**

0,8 2,0 **H** 2,8

số mol Al(OH)3

* đoạn OA biểu diễn tỉ lệ phản ứng: Ba OH  2HCl  BaCl2  2H2O . Giả thiết nHCl  0,8 mol  b = ½.OA = 0,4 mol.

2

* đoạn AB biểu diễn tỉ lệ phản ứng: AlO  H  H O  AlOH  .

2 2 3

* đoạn BC biểu diễn tỉ lệ phản ứng: AlOH

3

 3H  Al3  3H O .

Theo đó, 4BH  AC  2,8  0,8 1, 2  3  5, 6  BH  1, 4 mol a  ½BH = 0,07 mol. Vậy, yêu cầu tỉ lệ a : b  0, 7 : 0, 4  7 : 4 .

2

**Câu 26: C**

Cho sơ đồ các phản ứng xảy ra ở nhiệt độ thường:

NaCl ®iÖnph©ndung dÞchX FeCl2 Y O2 H2O Z HClT CuCuCl .

cã mµng ng¨n

2

Các phản ứng hóa học xảy ra:

* điện phân dung dịch có màng ngăn: 2NaCl  2H2O  2NaOH  Cl2  H2 . H2 không phản ứng với FeCl2. Xảy ra 2 khả năng:
* Nếu X là Cl2  2FeCl2  2FeCl3 (Y) || sau đó, FeCl3 O2  H2O ??? không hợp lý.

2 3

* Nếu X là NaOH → Y là Fe(OH)2 || sau đó: 2FeOH
* O2  H2O  2FeOH

(Z).

* FeOH  3HCl  FeCl3  3H2O

3

**Câu 27: D**

|| cuối cùng: 2FeCl3 Cu  2FeCl2 CuCl2 .

Gọi *x* là số mol của hỗn hợp khí Y  nY  nankin t¹ o  nZ  nankin t¹ o  x  0, 7

mol.

Phản ứng nung X → Y ta có nH ®· ph¶n øng  nX  nY  1, 05  x

2

mol.

Chú ý, ankin tạo kết tủa là C3H4 và C2H2 đều có 2π; n trong Z  nBr2  0, 05

mol.

Theo đó, bảo toàn số mol liên kết π trong quá trình trên, ta có phương trình sau:

0,15 2  0,1 2  1, 05  x  

tæng mol  ban ®Çu cña X mol  ®· ph¶n øng ví i H2

 2  x  0, 7  0, 05 tæng  trong Y .

|| → giải ra x  0,8 mol. Lại có mX  mY  15,8 gam → dY/H  15,8 : 0,8 : 2  9,875 .

2

**Câu 28: D**

Sơ đồ phản ứng:

0,02 mol 

Mg  AgNO3   Mg  Mg  NO3 2    NO   H O .

        2



m gam

HNO3 

Ag 

1,58m gam

NH4 NO3

37,8 gam

  N2O 

0,03 mol 

Ghép cụm NO3: 1NO 2Otrong H O  1NO3 ||1N2 O 5Otrong H O  2NO3

||1NH4 

3Otrong H O  1NO3

→ Gọi số mol

2 2 2

NH4 NO3 là x mol ta có: nH2O  3x  0, 02 3  0, 03 5  3x  0, 21

→ Theo bảo toàn nguyên tố H có 6x  0, 42 mol HNO3.

Lại gọi số mol Mg NO3  trong T là y mol → bảo toàn nguyên tố N có 2y  4x  0, 34 mol AgNO3.

2

* Bảo toàn khối lượng các nguyên kim loại trong sơ đồ có phương trình:

m  2y  4x  0, 34108  1, 58m  24y  0, 58m  432x 192y  36, 72  0

* 1. (1)
* Hỗn hợp Y gồm 0,25 mol Mg và 2y  4x  0, 34 mol Ag mà khối lượng Y là 1,58m gam

→ phương trình: 0, 25 24  2y  4x  0, 34108  1, 58m  1, 58m  432x  216y  30, 72  0

* 1. (2)
* Biết mT  37,8 gam → có 148y  80x  37,8

Giải hệ được x  0, 01 mol; y  0, 25 mol và m 12, 0 gam. Thay lại có 0, 48 mol HNO3.

→ khi điện phân: ne trao đổi = 0,48 mol → t  0, 4896500 : 2  23160 giây.

**Câu 29: B**

Từ công thức phân tử của X là C7H10O4 → X là este hai chức, mạch hở, có 3π gồm 2CO và 1CC .

Phản ứng thủy phân: X  2NaOH  Y  Z T

(Z và T thuộc cùng dãy đồng đẳng)

→ 1CC kia phải thuộc gốc hiđrocacbon của Y rồi và Y là muối của axit cacboxylic có 2 chức → số C của Y ít nhất phải bằng 4. Phân tích số C của X: 7  4 1 2  5 11

→ cấu tạo duy nhất thỏa mãn X là CH3OOCCH  CHCOOC2H5

(trường hợp 4 1 2 ).

→ cấu tạo của axit E là HOOCCH  CH  COOH  E  Br2 / CCl4 theo tỉ lệ 1 : 1 thôi.

**Câu 30: B**

0,12 mol 

Al NO  : xmol   N 

Sơ đồ phản ứng:

Al  HNO

 

3 3   

2   H O .

3 mol

N O 2

m gam

NH4 NO3 : y

  2 

8m gam

0,12 mol 

Xử lí cơ bản số liệu giả thiết và gọi số mol các chất như trên → ta có ngay các phương trình:

* (1): khối lượng kim loại Al: m  27x .
* (2): khối lượng muối: 8m  213x  80y .
* (3): bảo toàn electron: 3x  8y  0,1210  0,128

Từ đó, giải hệ được x  0,8 mol; y  0, 03 mol và m  21, 6 gam.

**Câu 31: D**

Dựa vào các sản phẩm khi thủy phân không hoàn toàn X

→ có 3 cấu tạo thỏa mãn là: Ala-Gly-Gly-Ala-Ala; Gly-Gly-Ala-Ala-Gly; Ala-Ala-Gly-Gly-Ala

**Câu 32: D**

* Anilin không làm quỳ tím đổi màu, axit glutamic làm quỳ tím chuyển màu hồng → loại A, C.
* Phân tử tinh bột có tạo mạch ở dạng xoắn có lỗ rỗng (giống như lò xo):



→ các phân tử iot có thể chui vào và bị hấp phụ, tạo “hợp chất” màu xanh tím.

* Trong môi trường kiềm của dung dịch amoniac, **fructozơ** chuyển hóa thành glucozơ và chính glucozơ có phản ứng tráng bạc:

Fructozơ OH  Glucozơ

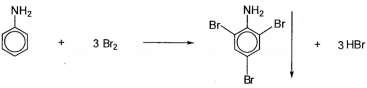
 ****

AgNO3  Amoni gluconat + 2Ag↓

3

NH ,t

* Anilin tạo kết tủa trắng khi tác dụng với dung dịch nước brom:



Từ các kết quả trên → X, Y, Z, T lần lượt là axit glutamic, tinh bột, fructozo, anilin.

**Câu 33: C**

* Xử lí bài tập đốt cháy liên quan đến số mol O2 cần để đốt và số mol sản phẩm CO2 biết → Ta quy góc nhìn các chất đốt dạng CH2 + … Giả thiết: ancol X dạng CH2  H2O || axit Y và este Z dạng CH2  O2 .

→ đốt tổn 0,14 mol CH2 cần 0,141, 5  0,18 nO cña Y,Z  nY,Z  0, 03 mol.

2

Vậy 3,26 gam chất rắn T gồm 0,03 mol RCOONa + 0,02 mol NaOH (dư) → R = 15 là gốc CH3.

→ phản ứng vôi tôi xút giữa 0,03 mol CH3COONa + 0,025 mol NaOH xảy ra theo tỉ lệ:

CH COONa  NaOH CaO,tCH  Na CO || m gam khí là 0,025 mol CH4. Vậy, giá trị của m là m  0, 02516  0, 4 gam.

3 4 2 3

**Câu 34: B**

* Giải phần 2: RCOOH  NaHCO3  RCOONa  CO2  H2O || → nRCOOH  0, 2

mol.

Nếu R là H, tức axit là HCOOH thì 0,2 mol sẽ tham gia phản ứng tráng bạc tạo 0,4 mol Ag. Điều này có nghĩa là trong T chỉ chứa axit và ancol dư, không có anđehit → không hợp lý.!

* R khác H thì AgNO3 / NH3 chỉ có thể là anđehit RCHO sinh Ag  nRCHO  0, 2 mol.

1RCHO 1H2

Phản ứng oxi hóa không hoàn toàn: RCH OH O t 1RCOOH 1H O

2 2

RCH2OH

* Giải phần 3: RCH2OH  Na  RCH2ONa  ½. H2 

RCOOH  Na  RCOONa  ½. H2  và Na  H2O  NaOH  ½. H2  .

Tổng số mol H2 thu được là 0,4 mol, axit có 0,2 mol, nước là 0, 4 mol → nancol  0, 2 mol.

Khối lượng chất rắn: 51, 6  0, 2 R  53  0, 2 R  67  0, 4  40  R  29

* Giải bài tập thủy phân 1,8 mol X + 2,4 mol KOH

→ 210 gam R 'COOK  KOH d­  1,8 mol ancol .

là gốc C2H5 .

(chú ý nhân 3 kết quả tính toán trên) Ta có: 210  1,8 R ' 83  0, 6  56  R '  15

Vậy, este X là CH3COOCH2CH2CH3  tên gọi: propyl axetat.

**Câu 35: B**

là gốc CH3 .

* Phân tích nhanh: có 0,52 mol Cl và 0,14 mol SO2 || 0,85 mol natri trong NaOH đi về đâu? À! 0,52 mol NaCl + 0,14 mol Na2SO4 và vẫn còn 0,05 mol → là 0,05 mol NaAlO2.

4

Vậy có hệ 7, 65  0, 05  27 gam Al và Mg cuối cùng về 16,5 gam Mg(OH)2 và Al(OH)3.

 Al3 : 0,15mol

0,52 mol 

Giải được 0,12 mol Al và 0,15 mol Mg → X gồm: ****Mg2 : 0,15mol



Cl ****



.

  mol

SO2 

 H : 0, 05 4 

 0,14 mol 

Dung dịch hỗn hợp có 8x mol KOH và x mol Ba(OH)2 → quan tâm x mol Ba2+ và 10x mol OH .

* Với trắc nghiệm, xét nhanh các cận và chọn đáp án phù hợp yêu cầu. Với tự luận cũng như với các bạn chưa nắm rõ, hãy xét cận, đồng thời vẽ đồ thị và quan sát. Thật vậy:
* Điểm cận 1: 10x  0, 05  0,155  0,8 mol → x  0,8 mol (kết tủa hiđroxit tối đa).

Lúc này, mkÕt tña  0, 08 233  0,15 58  0,15 78  39, 04 gam.

* Điểm cận 2: x  0,14 mol → 10x  1, 4 mol (kết tủa BaSO4 cực đại). Vì 1, 4  0, 05  0,15 2  0,15 4 nên Al(OH)3 bị hòa tan hết

→ mkÕt tña  0,14 233 0,15 58  41, 32 gam.

* Điểm trung gian: lúc mà Al(OH)3 vừa tan hết,

10x  0, 05  0,15 2  0,15 4  0,95  x  0, 095 mol.

Tại đây, mkÕt tña  0, 095 233  0,15 58  30,835 gam. Đồ thị như hình vẽ:

###### Tổng khối lượng kết

41,32

39,04

30,84

5,83

0

###### x

0,025 0,08 0,095 0,14

→ ứng với kết tủa cực đại, ta có m  0,14 233  0,15 40  38, 62 gam.

**Câu 36: B**

Thí nghiệm được tiến hành là thí nghiệm về **phản ứng màu** biure của protein. Xem xét các phát biểu:

1. dung dịch lòng trắng trứng → NaOH không màu → phát biểu này sai.
2. đúng vì Cu(OH)2 (tạo ra từ phản ứng CuSO4 + NaOH) đã phản ứng với 2 nhóm peptit (CO-NH) cho sản phẩm có màu tím (phản ứng màu biure).
3. đúng, (d) sai. Như phân tích ở ý (b), đây là thí nghiệm chứng minh anbumin có phản ứng màu biure.

**Câu 37: C**

Cùng một lượng axit HCl nhưng cách tiến hành thí nghiệm với dung dịch X cho lượng khí CO2↑ khác nhau → chứng tỏ dung dịch X gồm x mol Na2CO3 và y mol NaHCO3 (toàn bộ Ba tạo tủa BaCO3).

* Phần 1: xảy ra đồng thời các phản ứng Na2CO3  2HCl  2NaCl CO2  H2O

Và NaHCO3  HCl  NaCl  CO2  H2O|| giả sử có kx mol Na2CO3 và ky mol NaHCO3 phản ứng

→ ta có kx  ky  nCO2  0, 075 mol và 2kx  ky  nHCl  0,12 mol → giải và suy ra x : y  3: 2 .

* Phần 2: xảy ra lần lượt:

Na2CO3  HCl  NaCl  NaHCO3

|| NaHCO3  HCl  NaCl  CO2  H2O .

→ số lượng Na2CO3 là x  0,12  0, 06  0, 06

mol → y  0, 04 mol.

Phản ứng: X  0,32 mol CO2 → 0,12 mol Na2CO3 + 0,08 mol NaHCO3 + ? mol BaCO3↓ (nhân đôi số)

→ theo bảo toàn nguyên tố cacbon có 0,12 mol BaCO3.

* Sử dụng tương quan 2H với 1O → từ 0,15 mol H2 ta thêm tương ứng 0,15 mol O vào m gam hỗn hợp đầu → quy đổi về m  2, 4 gam hỗn hợp chỉ chứa các oxit Na2O và BaO; số mol theo bảo toàn tính được lần lượt là

0,16 mol và 0,12 mol → m  0,1662  0,12153  2, 4  25,88 gam.

**Câu 38: B**

Thêm AgNO vào Y → NO chứng tỏ Y chứa cặp H và Fe2  anion trong Y chỉ có Cl mà thôi. Lượng H dư được tính nhanh  4n  0,18 mol → lượng phản ứng là 1,64 mol.

3

NO

Mg

FeNO

 FeCl2

  FeCl



 NO : 0, 08mol 

Sơ đồ: 

3 3   HCl   3   HCl     H O .

FeCl

 MgCl

 N O : 0, 06mol  2

 2



NH4Cl



Fe3O4





56,36 gam

 1,82 mol

 2 



97,86 gam

0,18 mol

 2 

* bảo toàn khối lượng cả sơ đồ có mH O  13,32 gam → nH O  0, 74 mol.

2 2

Theo đó, bảo toàn nguyên tố H có 0,04 mol NH4Cl và có 0,08 mol Fe(NO3)3 (theo bảo toàn N sau đó). Tiếp tục theo bảo toàn electron mở rộng hoặc dùng bảo toàn O có ngay số mol Fe3O4 là 0,04 mol.

* Gọi số mol Mg và FeCl2 trong X lần lượt là x, y mol → 24x 127y  27, 72 gam. Xét toàn bộ quá trình, bảo toàn electron ta có:

2x  y  0, 04  8 0, 04  0, 08  0, 045 3  0, 06 8  nAg  nAg  2x  y 1,135 mol.

Lại có nHCl  2y 1,82  nAgCl  2y 1,82 mol. Tổng khối lượng kết tủa là 298,31 gam

→ có phương trình: 143, 52y 1,82 1082x  y 1,135  298, 31

Giải hệ các phương trình trên được x  0, 52 mol; y  0,12 mol.

Vậy, yêu cầu %mFeCl trong X  0,12127 : 56, 36 100% 27, 04%.

2

**Câu 39: C**

* Phân tích: dung dịch Y + Cu → sản phẩm có NO nên Y chứa H+ và

NO  muối sắt chỉ có Fe3+.

4H  NO  3e  NO  2H O || từ 0,03 mol NO có 0,12 mol H+ trong Y. Bảo toàn electron phản ứng Cu + Y có: 2nCu  3nNO  nFe3  nFe3  0,18 mol.

3

3 2

* Xử lí Ba(OH)2 + Y: 154,4 gam kết tủa gồm 0,18 mol Fe(OH)3 và ? mol BaSO4 → ? = 0,58 mol.

Fe

Fe O

 

 NaHSO ****



0,58 mol



Fe3





SO2  NO 

* Sơ đồ phản ứng chính:    

3 4

4  H

4   H O .

FeCO

 HNO  

NO  CO  2

 3  

3  Na

3   2 

Fe NO3 2 

15 gam

 0,16 mol   

Bảo toàn điện tích trong dung dịch Y có 0,183  0,12  0,58  0,58 2  0, 08 mol. Bảo toàn H có 0,31 mol H2O → BTKL cả sơ đồ có mZ hçn hî p khÝ  4, 92 gam.

Lại biết trong Z có tỉ lệ mol CO2 : NO 1: 4  giải được 0,03 mol CO2 và 0,12 mol NO.

Bảo toàn nguyên tố N → số mol Fe NO3 

2

là 0,02 mol; bảo toàn C có 0,03 mol FeCO3 .

Bảo toàn electron hoặc bảo toàn nguyên tố O (nhớ ghép bỏ cụm) → có 0,01 mol Fe3O4. Theo đó, bảo toàn nguyên tố Fe có 0,1 mol Fe đơn chất trong X → %mFe trong X  37,33% .

**Câu 40: D**

Hỗn hợp A gồm X, Y dạng C? H2O

2 2

??

(vì khi đốt có nO

cÇn ®èt  nCO ).

Cần chú ý nchøc ancol ­OH  nKOH  0, 4 mol || → mancol 15, 2  0, 4 : 22 15,6 gam.

* Giải thủy phân: 30,24 gam E + 0,4 mol KOH → 2 muối G + 15,6 gam 2 ancol F

|| → mmuối G = 37,04 gam (theo bảo toàn khối lượng) Nhận xét đủ giả thiết để giải đốt G:

* Đốt 37,04 gam muối G cần 0,42 mol O2 → 0,2 mol K2CO3 + x mol CO2 + y mol H2O.

2x  y  0, 2  3  0, 42 2  0, 4  2

Bảo toàn O + bảo toàn khối lượng: 44x 18y  0, 2 138  37, 04  0, 42  32

x  0, 52

y  0



 

**Ngôn ngữ:** X, Y không phân nhánh || → có không quá 2 chức và este không phải là vòng (\*) Kết hợp y  0 cho biết muối không chứa nguyên tố H

|| → 2 muối đều 2 chức dạng C??? COOH

2

(với ??? phải là số chẵn)

Lại biết tỉ lệ số mol X, Y là 1,5 || nX  0,12 mol và nY  0, 08 mol.

Gọi số Caxit t¹ o X  m ; số Caxit t¹ o Y  n

(m, n nguyên dương và chẵn)

|| → Ta có phương trình nghiệm nguyên:

0,12m  0, 08n  nC trong muèi  0, 72 mol 3m  2n  18

|| → duy nhất cặp chẵn m  2; n  6 thỏa mãn || axit tạo X là COOH và Y là C4 COOH . Mặt khác: X, Y dạng C? H2O4 ; gốc axit không chứa H →  gèc ancol có 8H.

2 2

Lại có ở (\*) cho biết hai ancol phải là đơn chức nên nF  0, 4 mol; MF 15, 6 : Ans  39

|| → có một ancol là CH3OH; 15, 6  0, 2  32 : 0, 2  46  ancol còn lại là C2H5OH .

Vậy X là H3COOC COOC2H5 và Y là H3COOCC  CC  CCOOC2H5 .

Đọc yêu cầu, xem lại Y có công thức phân tử là C9H8O4 || → sè nguyªn tö  21.

**ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2020 MÔN HÓA HỌC**

*Thời gian: 50 phút*

**ĐỀ 50**

###### Cho biết nguyên tử khối (theo đvC) của các nguyên tố:

*H* 1; *Li*  7;*C* 12; *N* 14;O 16; *F* 19; *Na*  23; *Mg*  24; *Al*  27; *S*  32;*Cl*  35,5; *K*  39;

*Ca*  40;*Cr*  52; *Fe*  56; *Ni*  59;*Cu*  64; *Zn*  65; *Rb*  85,5; *Ag* 108;*Cs* 133; *Ba* 137.

###### Câu 1. Kim loại nào sau đây có độ cứng lớn nhất trong tất cả các kim loại?

A. Vonfram. B. Crom. C. Sắt. D. Đồng.

Câu 2. Cấu hình e lớp ngoài cùng nào ứng với kim loại kiềm

A. *ns*2*np*1 . B.

*ns*1 . C.

*ns*2*np*5 . D.

*ns*2*np*2 .

###### Câu 3. Loại phân bón hoá học có tác dụng làm cho cành lá khoẻ, hạt chắc, quả hoặc củ to là

A. phân đạm. B. phân lân. C. phân kali. D. phân vi lượng.

Câu 4. Cho este có công thức cấu tạo: CH2=C(CH3)COOCH3. Tên gọi của este đó là

A. Metyl acrylat. B. Metyl metacrylat. C. Metyl metacrylic. D. Metyl acrylic.

Câu 5. Dung dịch chất nào dưới đây khi phản ứng hoàn toàn với dung dịch KOH dư, thu được kết tủa nâu đỏ?

A. CuCl2. B. AlCl3. C. FeCl3. D. Ba(HCO3)2. Câu 6. Amino axit nào sau đây có hai nhóm amino?

A. Valin. B. Axit glutamic. C. Lysin. D. Alanin.

Câu 7. Tại sao nhôm được dùng làm vật liệu chế tạo máy bay, ô tô, tên lửa, tàu vũ trụ?

A. Nhẹ, bền đối với không khí và nước. B. Có màu trắng bạc, đẹp.

C. Dẫn điện tốt. D. Dễ dát mỏng, dễ kéo sợi. Câu 8. Crom không phản ứng với chất nào sau đây?

A. dung dịch H2SO4 loãng đun nóng.B. dung dịch NaOH đặc, đun nóng.

C. dung dịch HNO3 đặc, đun nóng. D. dung dịch H2SO4 đặc, đun nóng. Câu 9. Polime nào sau đây thuộc loại polime bán tổng hợp?

A. Polietilen. B. Tinh bột. C. Tơ visco. D. Tơ tằm.

Câu 10. Trong công nghiệp, kim loại nhôm được điều chế bằng phương pháp

A. Nhiệt luyện. B. Thuỷ luyện.C. Điện phân dung dịch. D. Điện phân nóng chảy. Câu 11. Cho sơ đồ phản ứng: Thuốc súng không khói  X  Y  Sobitol.

X, Y lần lượt là

A. xenlulozơ, glucozơ. B. tinh bột, etanol. C. mantozơ, etanol. D. saccarozơ, etanol.

Câu 12. Đồng tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

A. H2SO4 đặc, nóng. B. HCl. C. H2SO4 loãng. D. FeSO4.

Câu 13. Cho 12 gam hợp kim của bạc vào dung dịch HNO3 loãng (dư), đun nóng đến phản ứng hoàn toàn, thu được dung dịch có 8,5 gam AgNO3. Phần trăm khối lượng của bạc trong mẫu hợp kim là

A. 30%. B. 45%. C. 65%. D. 55%.

Câu 14. Cho V lít dung dịch NaOH 1M vào dung dịch chứa 0,1 mol Al2(SO4)3 và 0,1 mol H2SO4 đến phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 7,8 gam kết tủa. Giá trị lớn nhất của V để thu được lượng kết tủa trên là:

A. 0,9. B. 0,45. C. 0,25. D. 0,6.

Câu 15. Cho dung dịch các chất sau: C6H5NH2 (X1); CH3NH2 (X2); H2NCH2COOH (X3); HOOCCH2CH2CH(NH2)COOH (X4); H2N(CH2)4CH(NH2)COOH (X5). Những

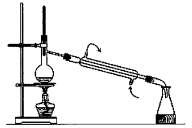
dung dịch làm xanh quỳ tím là

A. X3, X4. B. X2, X5. C. X2, X1. D. X1, X5.

Câu 16. Thể tích dung dịch axit nitric 63% ( *D* 1, 4*g* / *ml* ) cần vừa đủ để sản xuất được 59,4 kg xenlulozơ trinitrat (hiệu suất 80%) là

A. 42,34 lít. B. 42,86 lít. C. 34,29 lít. D. 53,57 lít.

Câu 17. Amino axit X chứa a nhóm –COOH và b nhóm – NH2. Cho 1 mol X tác dụng hết với dung dịch HCl thu được 169,5 gam muối. Cho 1 mol X tác dụng hết với dung dịch NaOH thì thu được 177 gam muối. Công thức phân tử của X là:

A. C4H7NO4. B. C5H7NO2. C. C3H7NO2. D. C4H6N2O2. Câu 18. Cho bộ dụng cụ chưng cất thường như hình vẽ:

Phương pháp chưng cất dùng để

1. Tách các chất lỏng có nhiệt độ sôi khác nhau nhiều.
2. Tách các chất lỏng có nhiệt độ sôi gần nhau.
3. Tách các chất lỏng có độ tan trong nước khác nhau.
4. Tách các chất lỏng không trộn lẫn vào nhau.

Câu 19. Phản ứng giữa dung dịch NaOH và dung dịch HCl có phương trình ion thu gọn là

A. *H*   *NaOH*  *Na*  *H O* B. *HCl*  *OH*   *Cl*  *H O*

2

2

C. *H*   *OH*   *H O* D. *HCl*  *NaOH*  *Na*  *Cl*  *H O*

2

2

###### Câu 20. Trong điều kiện thích hợp glucozơ lên men tạo thành khí CO2 và

A. C2H5OH. B. CH3COOH. C. HCOOH. D. CH3CHO. Câu 21. Tiến hành các thí nghiệm sau:

* TN1: Cho hơi nước đi qua ống đựng bột sắt nung nóng.
* TN2: Cho đinh sắt nguyên chất vào dung dịch H2SO4 loãng có nhỏ thêm vài giọt dung dịch CuSO4.
* TN3: Cho từng giọt dung dịch Fe(NO3)2 vào dung dịch AgNO3.
* TN4: Để miếng gang (hợp kim của sắt và cacbon) trong không khí ẩm một thời gian.
* TN5: Nhúng lá kẽm nguyên chất vào dung dịch CuSO4. Số trường hợp xảy ra ăn mòn điện hoá học là:

A. 3. B. 4. C. 1. D. 2.

Câu 22. C3H6O2 có bao nhiêu đồng phân đơn chức mạch hở?

A. 4. B. 5. C. 6. D. 3.

Câu 23. Hoà tan Fe3O4 trong lượng dư dung dịch H2SO4 loãng thu được dung dịch X. Dung dịch X tác dụng được với bao nhiêu chất trong số các chất sau: Cu, NaOH, Br2, AgNO3, KMnO4, MgSO4, Mg(NO3)2, Al, H2S?

A. 6. B. 8. C. 5. D. 7.

Câu 24. Phát biểu nào sau đây không đúng?

1. Hệ số n mắt xích trong công thức polime gọi là hệ số polime hoá.
2. Polime là hợp chất có phân tử khối lớn do nhiều mắt xích liên kết với nhau tạo nên.
3. Tơ tằm và tơ nilon-6,6 đều thuộc loại tơ tổng hợp.
4. Polime tổng hợp được tạo thành nhờ phản ứng trùng hợp hoặc phản ứng trùng ngưng.

Câu 25. Nhỏ từ từ dung dịch H2SO4 loãng vào dung dịch X chứa 0,1 mol Na2CO3 và 0,2 mol NaHCO3, thu được dung dịch Y và 4,48 lít khí CO2 (đktc). Tính khối lượng kết tủa thu được khi cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào dung dịch Y?

A. 54,65 gam. B. 46,60 gam. C. 19,70 gam. D. 66,30 gam.

Câu 26. Hỗn hợp E gồm chất X (C4H12N2O4) và chất Y (C3H12N2O3). X là muối của axit hữu cơ đa chức, Y là muối của một axit vô cơ. Cho 5,52 gam E tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được 0,08 mol hai chất khí (có tỉ lệ mol 1:3) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

A. 4,68. B. 5,08. C. 6,25. D. 3,46.

Câu 27. Cho các phản ứng:

(a)

2*X*  *O*2

*x**t* 2*Y* . (b)

*Z*  *H*2*O* *x**t**G* .

###### (c)

*Z* *Y* *x**t* *T* . (d) *T*  *H*2*O* *x**t**Y*  *G* .

###### Biết X, Y, Z, T, G đều là hợp chất hữu cơ và đều có phản ứng với dung dịch AgNO3/NH3 tạo kết tủa và G có 2 nguyên tử cacbon trong phân tử. Phần trăm khối lượng của nguyên tố oxi trong phân tử T xấp xỉ bằng

A. 40,00%. B. 44,44%.C. 36,36%.D. 50,00%.

Câu 28. Tiến hành các thí nghiệm sau:

1. Sục khí Cl2 vào dung dịch NaOH ở nhiệt độ thường.
2. Hấp thụ hết 2 mol CO2 vào dung dịch chứa 3 mol NaOH.
3. Cho KMnO4 vào dung dịch HCl đặc dư.
4. Cho hỗn hợp Fe3O4 vào dung dịch HCl dư.
5. Cho CuO vào dung dịch HNO3.
6. Cho KHS vào dung dịch NaOH vừa đủ. Số thí nghiệm thu được hai muối là

A. 4. B. 3. C. 5. D. 6.

Câu 29. Cho các cặp chất sau:

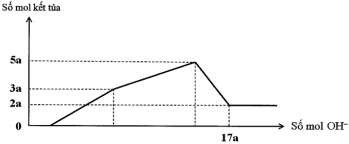
1. Khí Br2 và khí O2.
2. Khí H2S và dung dịch FeCl3.
3. Khí H2S và dung dịch Pb(NO3)2.
4. CuS và cặp dung dịch HCl.
5. Dung dịch AgNO3 và dung dịch Fe(NO3)2.
6. Dung dịch KMnO4 và khí SO2.
7. Hg và S.
8. Khí Cl2 và dung dịch NaOH.

Số cặp chất xảy ra phản ứng hoá học ở nhiệt độ thường là A. 5. B. 7. C. 8. D. 6.

Câu 30. Hỗn hợp X chứa một amin no, mạch hở, đơn chức, một ankan và một anken. Đốt cháy hoàn toàn 0,4 mol X cần dùng vừa đủ 1,03 mol O2. Sản phẩm cháy thu được có chứa 0,56 mol CO2 và 0,06 mol N2. Phần trăm khối lượng của anken có trong X gần nhất với

A. 35,5%. B. 30,3%. C. 28,2%. D. 32,7%.

Câu 31. Hoà tan hết 12,060 gam hỗn hợp gồm Mg và Al2O3 trong dung dịch chứa HCl 0,5M và H2SO4 0,1M. Sau khi kết thúc phản ứng thu được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch NaOH 1,0M vào dung dịch X, phản ứng được biểu diễn theo đồ thị sau:



Nếu cho từ từ V ml dung dịch NaOH 0,3M và Ba(OH)2 0,1M vào dung dịch X, thu được kết tủa lớn nhất. Lấy kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

A. 41,940. B. 37,860. C. 48,152. D. 53,125.

Câu 32. Cho các phát biểu sau:

1. Chất béo là Trieste của glixerol với axit béo
2. Chất béo nhẹ hơn nước và không tan trong nước
3. Glucozo thuộc loại monosaccarit
4. Các este bị thuỷ phân trong môi trường kiềm đều tạo muối và ancol
5. Tất cả các peptit đều có phản ứng với Cu(OH)2 tạo thành hợp chất màu tím
6. Dung dịch saccarozo không tham gia phản ứng tráng bạc Số phát biểu đúng là:

A. 5. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 33. Tiến hành điện phân dung dịch chứa NaCl 0,4M và Cu(NO3)2 0,5M bằng điện

cực trơ, màng ngăn xốp với cường độ dòng điện không đổi

*I*  5*A* trong thời gian 8492

###### giây thì dừng điện phân, ở anot thoát ra 3,36 lít khí (đktc). Cho m gam bột Fe vào dung dịch sau điện phân, kết thúc phản ứng, thấy khí NO thoát ra (sản phẩm khử duy nhất của *N* 5 ) và 0,8m gam rắn không tan. Giá trị của m là

A. 29,4 gam. B. 25,2 gam. C. 16,8 gam. D. 19,6 gam.

Câu 34. Hỗn hợp X chứa 5 hợp chất hữu cơ no, mạch hở, có số mol bằng nhau, trong phân tử chỉ chứa nhóm chức –CHO hoặc –COOH hoặc cả 2). Chia X thành 4 phần:

+ Phần 1: tác dụng vừa đủ với 0,986 lít (đktc) H2 (xt Ni, *t* )

+ Phần 2: tác dụng vừa đủ với 400ml dung dịch NaOH 0,1M.

+ Đốt cháy hoàn toàn phần 3 thu được 3,52 gam CO2.

+ Phần 4: tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 dư, đun nóng đến phản ứng hoàn toàn thu được m gam Ag.

Giá trị của m là

A. 8,64. B. 17,28. C. 12,96. D. 10,8.

Câu 35. Hỗn hợp X gồm Ba, BaO, Na, Na2O và K. Cho m gam hỗn hợp X vào nước dư thu được 3,136 lít H2 (đktc), dung dịch Y chứa 7,2 gam NaOH, 0,93m gam Ba(OH)2 và 0,044m gam KOH. Hấp thụ 7,7952 lít CO2 (đktc) vào dung dịch Y thu được bao nhiêu gam kết tủa?

A. 25,5 gam. B. 24,7 gam. C. 26,2 gam. D. 27,9 gam.

Câu 36. Cho các phát biểu sau đây:

1. Dung dịch Alanin không làm quỳ tím đổi màu.
2. Glucozơ còn được gọi là đường nho do có nhiều trong quả nho chín.
3. Chất béo là đieste của glixerol và axit béo.
4. Phân tử amilopectin có cấu trúc mạch phân nhánh.
5. Ở nhiệt độ thường triolien ở trạng thái rắn.
6. Trong mật ong chứa nhiều fructozơ.
7. Tinh bột là một trong những lương thực cơ bản của con người.
8. Tơ xenlulozơ axetat là tơ tổng hợp. Số phát biểu đúng là:

A. 6. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 37. Tiến hành thí nghiệm với các chất X, Y, Z, T. Kết quả được ghi ở bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mẫu thử | Thí nghiệm | Hiện tượng |
| X | Tác dụng với Cu(OH)2 | Hợp chất có màu tím |
| Y | Quỳ tím ẩm | Quỳ đổi màu xanh |
| Z | Tác dụng với dung dịch Br2 | Dung dịch mất màu và tạo kết tủa trắng |
| T | Tác dụng với dung dịch Br2 | Dung dịch mất màu |

Các chất X, Y, Z, T lần lượt là

A. acrilonitrin, anilin, Gly-Ala-Ala, metylamin. B. Metylamin, anilin, Gly-Ala-Ala, acrilonitrin. C. Gly-Ala-Ala, metylamin, acrilonitrin, anilin. D. Gly-Ala-Ala, metylamin, anilin, acrilonitrin.

Câu 38. X và Y là hai axit cacboxylic đơn chức (trong đó có một axit có một liên kết đôi

*C*  *C* ,

###### *MX*  *MY* ), Z là este đơn chức, T là este 2 chức (các chức đều mạch hở, phân tử

không có nhóm chức nào khác, không có khả năng tráng bạc). Cho 38,5 gam hỗn hợp E gồm X, Y, Z, T tác dụng vừa đủ với 470 ml dung dịch NaOH 1M được m gam hỗn hợp 2 muối và 13,9 gam hỗn hợp 2 ancol no, mạch hở có cùng số nguyên tử C trong phân tử. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp muối cần vừa đủ 27,776 lít O2 thu được Na2CO3 và 56,91 gam hỗn hợp gồm CO2 và H2O. Phần trăm theo khối lượng của T trong E gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 41. B. 66. C. 26. D. 61.

Câu 39. Cho 20 gam hỗn hợp A gồm FeCO3, Fe, Cu, Al tác dụng với 60 ml dung dịch NaOH 2M thu được 2,688 lít khí hiđro. Sau khi kết thúc phản ứng cho tiếp 740 ml dung dịch HCl 1M và đun nóng đến khi hỗn hợp khí B ngừng thoát ra. Lọc và tách cặn rắn R. Cho B hấp thụ từ từ vào dung dịch Ca(OH)2 dư thì thu được 10 gam kết tủa. Cho R tác dụng hết với dung dịch HNO3 đặc, nóng thu được dung dịch D và 1,12 lít một chất khí

duy nhất. Cô cạn D rồi nhiệt phân muối khan đến khối lượng không đổi được m gam sản phẩm rắn. Giá trị m gần nhất với (Biết rằng các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn).

A. 5,4 gam. B. 1,8 gam. C. 3,6 gam. D. 18 gam.

Câu 40. Hỗn hợp E gồm chất X (C3H10N2O2) và chất Y (C2H8N2O3); trong đó, X là muối của một amino axit, Y là muối của một axit vô cơ. Cho 3,20 gam E tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng, thu được 0,03 mol hai khí (đều là hợp chất hữu cơ đơn chức) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là:

A. 3,64. B. 2,67. C. 3,12. D. 2,79.

Đáp án

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-B | 2-B | 3-B | 4-B | 5-C | 6-C | 7-A | 8-B | 9-C | 10-D |
| 11-A | 12-A | 13-B | 14-A | 15-B | 16-D | 17-A | 18-A | 19-C | 20-A |
| 21-A | 22-D | 23-B | 24-C | 25-A | 26-B | 27-B | 28-C | 29-D | 30-D |
| 31-A | 32-C | 33-B | 34-C | 35-A | 36-A | 37-D | 38-D | 39-B | 40-D |

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án B

Câu 2: Đáp án B

Câu 3: Đáp án B

Câu 4: Đáp án B

Câu 5: Đáp án C

Câu 6: Đáp án C

Câu 7: Đáp án A

Câu 8: Đáp án B

Câu 9: Đáp án C

Câu 10: Đáp án D

Câu 11: Đáp án A

Câu 12: Đáp án A

Câu 13: Đáp án B

*nAg*  *nAgNO*

 8, 5  0, 05(*mol*)  %*m*

170 *Ag*

3

 0, 05.108 .100%  45%

12

######  Chọn đáp án B.

Câu 14: Đáp án A

*H*2*SO*4 : 0,1(*mol*)

 *nH*   0, 2(*mol*)

 *Al* (*SO* ) : 0,1(*mol*) *n*  0, 2(*mol*)

 2 4 3

 *Al*3

*H*   *OH*   *H O*

2

###### 0,2  0,2

Do lượng NaOH lớn nhất nên có quá trình tạo kết tủa, sau đó hoà tan một phần kết tủa.

*nAl* (*OH* )  0,1(*mol*)

3

*Al*3  3*OH*   *Al*(*OH* )

3

###### 0,2  0,6  0,2

*Al*(*OH* )

3 2 2

* *OH*   *AlO*  *H O*

###### 0,1  0,1

  0,1 0, 6  0, 2  0,9(*mol*)

*n*

*OH*

######  Chọn đáp án A.

Câu 15: Đáp án B

Câu 16: Đáp án D

*C*6 *H*7*O*2 (*OH*)3  3*HNO*3  *C*6 *H*7*O*2 (*NO*3 )3  3*H*2*O*

###### 3.63297

59, 4.3.63  47, 25*kg* *H*80% 59, 4*kg*

297.0,8

*m*dd*HNO*

 47, 25  75(*kg*)

0, 63

3

*V*  *m*  75.1000  53571(*ml*)  53, 571(*lit*)

 *D* 1, 4

######  Chọn đáp án D.

Câu 17: Đáp án A

*X* : (*COOH* )*a R*(*NH*2 )*b*

*nX* 1(*mol*)  *nHCl*  *b*(*mol*)

*BTKL* : *mX*  *mHCl*  *mmuoi*  *MX* .1 *b*.36,5 169,5(1)

*nX* 1(*mol*)  *nNaOH*  *a*(*mol*)

*BTKL* : *mX*  *mNaOH*  *mmuoi*  *mH O*  *MX*  40*a*  177 18*a*

2

 *MX*  22*a* 177(2)

(1),(2)22*a*  36,5*b*  7,5

 *b*  1  *M*

*a*  *X*2



 133

*CT* : *C H NO*

 12*x*  *y*  55  *x*  4

*x y* 4



 *y*  7

######  Chọn đáp án A.

Câu 18: Đáp án A

Câu 19: Đáp án C

Câu 20: Đáp án A

Câu 21: Đáp án A

Câu 22: Đáp án D

Câu 23: Đáp án B

Câu 24: Đáp án C

Câu 25: Đáp án A

*H*   *CO*2  *HCO*

*HCO*  *H*   *CO*

* *H O*

3 3 3 2 2

0,1  0,1 

*Na*2

  

0,1

0, 2 0, 2 0, 2

*Y* *HCO*3

*SO*2

 4

*n*   0,1.2  0, 2.1  0, 4(*mol*)

*Na*

*n*   0,1 0, 2  0, 2  0,1(*mol*)

*HCO*3

* *B**TDT* *n*

*SO*2

4

 0, 4  0,1  0,15(*mol*)

2

*HCO*  *OH*   *CO*2  *H O*

 3 3 2

0,1  0,1

*Ba*2  *CO*2  *BaCO*

*Y* *B**a* (*O**H* )2  3 3

 0,1  0,1

*Ba*2  *SO*2  *BaSO*

 4 4

 0,15  0,15

 *m*  0,1.197  0,15.233  54, 65(*gam*)

######  Chọn đáp án A.

Câu 26: Đáp án B

Vì X là muối của axit hữu cơ đa chức nên X có CTCT là NH4-OOC-CH2-COO-NH3- CH3.

Y là muối của axit vô cơ, nên Y có CTCT là (CH3NH3)2CO3. Khi cho X, Y tác dụng với dung dịch NaOH thì phản ứng:

NH4-OOC-CH2-COO-NH3CH3+NaOHNaOOC-CH2-COONa+NH3+CH3NH2+H2O (CH3NH3)CO3+2NaOH2CH3NH3+Na2CO3+2H2O.

Vì thu được 0,08 mol hai chất khí có tỉ lệ mol 1:3, hai chất khí ở đây là NH3 và CH3NH2.

 *nNH*3  0, 02(*mol*)

 *nX*  *nNH*  0, 02(*mol*)

3

 *nX*  0, 02(*mol*)

*n*  0, 06(*mol*) *n*  2*n*  *n*  0, 06(*mol*) *n*  0, 02(*mol*)

 *CH*3 *NH*2  *X Y CH*3*NH*2  *Y*

 *m*  *mNa**OOC* *CH* *COONa*  *mNa CO*

2 2 3

######  Chọn đáp án B.

Câu 27: Đáp án B

Câu 28: Đáp án C

Câu 29: Đáp án D

 0, 02.148  0, 02.106  5, 08(*gam*)

###### Câu 30: Đáp án D

Amin no, đơn chức, mạch hở có dạng *Ca H*2*a*3 *N* ; ankan có dạng *Cb H*2*b*2

*Cn H*2*n* .

###### và anken có dạng

Ta có:

*nN*  0, 06(*mol*)  *namin*  0,12(*mol*)

###### Đốt cháy amin: *nO*

2

2 2

 1,5*nCO*

* 0, 75*namin*

###### Đốt cháy ankan: *nO*

2 2

 1,5*nCO*

* 0,5*nankan*

###### Đốt cháy anken: *nO*

 1, 5*nCO*

2 2

###### Vậy đốt cháy hỗn hợp:

*nO*  1,5*nCO*  0, 75*namin*  0,5*nankan*  *nankan*  0, 2*mol*

2 2

 *nanken*  0, 4  0,12  0, 2  0,08*mol*

Anken có ít nhất 2C và ankan có ít nhất 1C. Ta thấy: 0, 08.3  0,12  0, 2  0,56 .

Vậy anken là *C*3*H*6 ; ankan là *CH*4 và amin là *CH*3 *NH*2.

% 0, 08.42



0, 08.42  0, 2.16  0,12.31

.100  32, 68%

######  Chọn đáp án D.

Câu 31: Đáp án A

Do giai đoạn đầu, cho *OH*  vào dung dịch không có kết tủa, vậy X sẽ chứa

*H*  dư.

*Mg*2 , *Al*3 và

###### Dựa vào đồ thị, giai đoạn đầu tiên không có kết tủa là trung hoà *H*  dư, giai đoạn tiếp theo tớ lúc kết tủa đạt 3a mol thì lúc này xảy ra sự tạo kết tủa Al(OH)3, giai đoạn tiếp theo sẽ là sự tạo kết tủa Mg(OH)2 cho tới lúc đạt 5a mol. Sau đó *OH*  dư sẽ tiếp tục hoà tan Al(OH)3 và còn lại 2a mol Mg(OH)2.

 *n* 3  3*a*; *n* 2  2*a*

*Al Mg*

 *n*   17*a*  3*a*.4  2*a*.2  *a*

*H*

 *n*  *a*  3*a*.3  2*a*.2 .0, 5  10*a*; *n*

 2*a*

*HCl*

0, 5  0,1.2

*H*2*SO*4

 *Al*3 : 3*a*(*mol*)

*Mg* 2 : 2*a*(*mol*)



 

*X* *H*

: *a*(*mol*)

*Cl*  :10*a*(*mol*)



*SO*2 : 2*a*(*mol*)

4

2*a*.24  3*a* .102  12, 06  *a*  0, 06

2

###### Cho từ từ dung dịch chứa NaOH 0,3M và Ba(OH)2 0,1M vào X cho đến khi thu được kết

tủa lớn nhất thì đã dùng 0,1V mol

*Ba*2 và 0,5V mol *OH*  .

###### Kết tủa gồm: BaSO4 0,12 mol; Al(OH)3: 0,18 mol. Lúc này,

*Mg*2 chưa phản ứng.

###### Kết tủa tối đa gồm: BaSO4: 0,12 mol; Al(OH)3: 0,18 mol và Mg(OH)2: 0,12 mol. Nung kết tủa, chất rắn gồm: BaSO4: 0,12 mol; Al2O3: 0,09 mol; MgO: 0,12 mol.

 *m*  41,94(*gam*)

######  Chọn đáp án A.

Câu 32: Đáp án C

Những phát biểu đúng gồm: 1, 2, 3, 6.

1. Các este được tạo bởi axit và ancol thuỷ phân mới cho muối và ancol.
2. Đipeptit không có phản ứng màu biure.

 Chọn đáp án C.

Câu 33: Đáp án B

*n*  *It*  0, 44*mol e F*

*nCl*2  *nO*2  0,15

 *nCl*2  0, 08

2*n*  4*n*  0, 44

*n*  0, 07

Anot: 

*Cl*2 *O*2

 *O*2

 *n*  0,16  *n*

 0,5 ]0,16  0, 2*mol*

*NaCl Cu* ( *NO*3 )2

0, 4

Do *ne*  2*nCu*2 nên *Cu*2 điện phân hết.

3

###### Vậy dung dịch sau phản ứng chứa

*Na* ; *NO* ; *H* .

###### BTĐT:

*H* 

1.  0, 24*mol*

*n* 

 *nNO*  *H*

4

 0, 06*mol*  *n*

 3*nNO*

2

*Fe*

 0, 09*mol*

 *m*  56]0, 09  0,8*m*  *m*  25, 2*gam*

######  Chọn đáp án B.

Câu 34: Đáp án C

+ Phần 1: tác dụng vừa đủ với 0,04 mol H2 do vậy số mol –CHO trong phần 1 là 0,04 mol.

+ Phần 2: tác dụng vừa đủ với 0,04 mol NaOH do vậy số mol –COOH trong phần 2 là 0,04 mol.

+ Phần 3: đốt cháy thu được 0,08 mol CO2 do vậy trong X, C chỉ nằm trong các gốc – COOH và –CHO.

Vậy các chất trong X là: HCHO; HCOOH; CHO-CHO; CHO-COOH; (COOH)2.

Số mol các chất trong X bằng nhau, gọi số mol đó là a

 4*a*  0, 04  *a*  0, 01*mol*

###### + Phần 4: tác dụng với AgNO3/NH3 dư, thu được lượng Ag là:

*n*(*Ag*)  0, 01.4  0, 01.2  0, 01.4  0, 01.2  0,12*mol*  *m*( *Ag*) 12,96(*g*)

######  Chọn đáp án C.

Câu 35: Đáp án A

*Ba*



*Na*

*m*(*gam*) *X*  *H**O*

*H*2 : 0,14(*mol*)

*Ba*(*OH* )2 : 0, 93*m*(*g*)

 2

*K*



*O*



*Y* *NaOH* : 0,18(*mol*)

*KOH* : 0, 044*m*(*g*)



*C**O*2 :0,348(*mo**l* )

*BTKL* : *mX*  *mH O*  *mY*  *mH*

2 2

 *mH O*  0,93*m*  7, 2  0, 044*m*  0,14.2  *m*  7, 48  0, 026*m*

2

 *nH O*

2

 7, 48  0, 026*m* (*mol*)

18

*BTNT* (*H* ) : 7, 48  0, 026*m*  0, 93*m*  1 .0,18  1 . 0, 044*m*  0,14

18 171 2 2 56

 *m*  25,5(*gam*)

 *nOH*  (*Y* )  2*nBa*(*OH* )2  *nNaOH*  *nKOH*  0, 4774(*mol*)

*OH*  *C**O*2 

*n* *CO*2 : *a*



*a*  *b*  0, 348

*a*  0,1294

*T*  *OH*  1, 37   3    

*nCO*

*HCO* : *b*

2*a*  *b*  0, 4774

*b*  0, 2186

2  3

*Ba*2  *CO*2  *BaCO*

3 3

*n* 2  0,1387  *n* 2  0,1294

*Ba CO*3

 *nBaCO*

3

 0,1294(*mol*)

 *m*  25,5(*gam*)

######  Chọn đáp án A.

Câu 36: Đáp án A

Các phát biểu đúng: 1, 2, 4, 5, 6, 7.

(3) Sai. Chất béo là trieste của glixerol và axit béo.

(8) Sai. Tơ xenlulozơ là tơ bán tổng hợp (nhân tạo).

 Chọn đáp án A.

Câu 37: Đáp án D

Nhận xét, trong tất cả các đáp án thì chỉ có 1 đáp án chất Z là anilin mới tạo kết tủa trắng với dung dịch brom.

 Chọn đáp án D.

Câu 38: Đáp án D

Xét phản ứng đốt cháy muối ta có:

*nNa CO*

 0,5.0, 47  0, 235 *mol*

*B**T*:*O* 2*n*

2 3

* 2*n*

 2*n*  *n*

* 3*n*

*n*  1, 005*mol*

*C*  2, 64

 *COONa O*2

*CO*2

*H*2*O Na*2*CO*3   *CO*2 

44*n* 18*n*  56, 91

*n*  0, 705*mol*

*H*  3

 *CO*2

*H*2*O*

 *H*2*O* 

* + *B**TKL* *m*  *m*  (*m*  *m* )  *m*

 42,14(*g*)  *CH*3*COONa* : 0,17*mol*

*Na*2*CO*3 *CO*2 *H*2*O O*2



*C H COONa* : 0, 3*mol*

 2 3

*B**TKL* *n*  0, 07*mol*  *n*  2*n*

 0, 47  0, 07  0, 4

###### Xét phản ứng thuỷ phân E:



*H*2*O Z T*

13, 9  *M*

*ancol*

 13, 9  *C*2 *H*5*OH* : 0,1*mol*

###### Ta có:

0, 4 0, 2

*C*2 *H*4 (*OH* )2 : 0,15*mol*

T: C2H3COOC2H4OOCCH3%*mT*  61,56%

######  Chọn đáp án D. Câu 39: Đáp án B

*FeCO*3

*H*2 : 0,12(*mol*)

*Fe*



20(*g*) *A*



*N**aOH*:0,12(*m**ol* )dd



*NaAlO*2 *H**Cl*:0,74*mol*

*B* *C**a*(*O**H* )210(*g*) 

   

*Cu*

 *Al*

 *NaOH*

*CR*



*CR*

*n*  2 .*n*

 0, 08(*mol*)  *n*

 0, 08(*mol*)

*Al* 3 *H*2

*NaAlO*2

*BTNT* (*Na*) : *nNaOH* (dd)  0,12  0, 08  0, 04(*mol*)

B: *CO*2  *nCaCO*

3

 0,1(*mol*)

###### Chất rắn tác dụng với HNO3 đặc nóng thu được 1 khí duy nhất sẽ là NO2. Do vậy, chất rắn không chứa FeCO3.

*nFeCO*

 *nCO*

 0,1(*mol*)

3 2

Do vậy, HCl sẽ đủ hoặc dư nên chất rắn sẽ không có Fe mà chỉ có Cu. BTe: 2*nCu*  0,05(*mol*)  *nCu*  0,025(*mol*)

*Cu*(*NO* ) *t**CuO*

*D*  3 2

0, 025(*mol*)

 *nCuO*  *nCu* ( *NO* )

3 2

 0, 025(*mol*)  *m*  0, 025.80  2(*gam*)

######  Chọn đáp án B. Câu 40: Đáp án D

 *X* : *NH CH COONH CH*

: *xmol*

*E*  2 2 3 3

*Y* : *C H NH NO*

: *ymol*

###### Từ đề bài suy ra cấu tạo các chất: 

 106*x* 108 *y*  3, 2  *x*  0, 02

2 5 3 3

*x*  *y*  0, 03  *y*  0, 01

 

*GlyNa* : 0, 02*mol*

 

*NaNO*

 *m*  2, 79*gam*

: 0, 01*mol*

 3

######  Chọn đáp án D.