

**BỘ ĐỀ THI HỌC KÌ 2**

**HÓA 9**

**ĐỀ SỐ 1**

**Câu 1:** (1,5 điểm) Viết 3 phương trình phản ứng điều chế glucozo.

**Câu 2:** (1,5 điểm) Để xác minh đường glucozo (thường có trong nước tiểu của người bệnh đái đường) người ta chọn thuốc thử nào? Viết phương trình hóa học để minh họa.

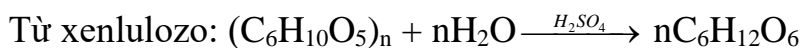
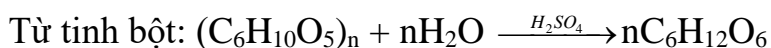
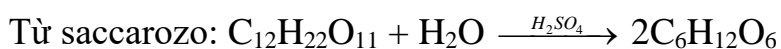
**Câu 3:** (2 điểm) Khi đốt cháy cùng số mol các khí: CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>. Tính tỉ lệ theo thể tích của khí oxi cần dùng để đốt cháy mỗi chất (đo cùng điều kiện).

**Câu 4:** (2,5 điểm) Xà phòng hóa hoàn toàn 964,2g một loại chất béo thuộc dạng (RCOO)<sub>3</sub>C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>, cần vừa đủ 130g NaOH. Tính khối lượng muối của axit hữu cơ thu được (cho H=1, C=12, O=16, Na=23).

**Câu 5:** (2,5 điểm) Nhúng một thanh sắt vào dung dịch CuSO<sub>4</sub> sau một thời gian lấy thanh sắt ra khỏi dung dịch cân lại thấy nặng thêm 0,8g. Khối lượng dung dịch giảm so với ban đầu là bao nhiêu gam (Cu=64, Fe=56)?

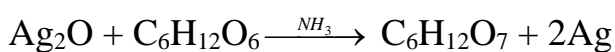
**Đáp án và hướng dẫn giải**

**Câu 1:**

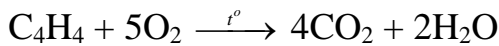
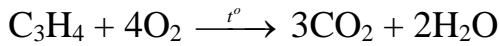
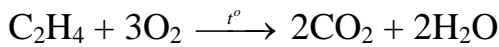
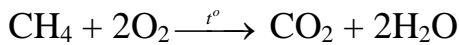


**Câu 2:**

Dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub>

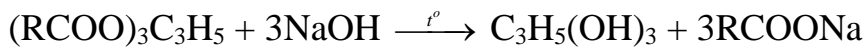


**Câu 3:**



Tỉ lệ thể tích oxi cần dùng lần lượt: 2:3:4:5.

#### Câu 4:



$$n_{\text{NaOH}} = 130 : 40 = 3,25 \text{ mol}$$

$$\text{Số mol } \text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3 \text{ là } 3,25 : 3 = \frac{13}{12} \text{ mol}$$

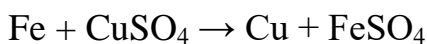
$$\text{Khối lượng } \text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3 = \frac{13}{12} \times 92 = 99,67 \text{ gam.}$$

Dùng định luật bảo toàn khối lượng:

Khối lượng chất béo + khối lượng NaOH = Khối lượng  $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$  + khối lượng muối của axit hữu cơ.

$$\Rightarrow \text{Khối lượng muối} = 964,2 + 130 - 99,67 = 994,5 \text{ gam.}$$

#### Câu 5:



Theo phương trình cứ 56 gam Fe tan vào dung dịch thì có 64 gam Cu tách ra khỏi dung dịch. Thanh Fe tăng khối lượng nên khối lượng dung dịch phải giảm đi đúng bằng khối lượng thanh Fe tăng lên.

Vậy khối lượng thanh sắt tăng 0,8 gam  $\rightarrow$  khối lượng dung dịch giảm so với ban đầu 0,8 gam.

## ĐỀ SỐ 2

### Phần tự luận

**Câu 1:** (2 điểm) Nhỏ 10ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  1M trong  $\text{NH}_3$  vào ống nghiệm đựng dung dịch glucozo dư, sau khi kết thúc phản ứng, người ta thu được một lượng Ag cân nặng 0,864g. Tính hiệu suất phản ứng ( $\text{Ag}=108$ )

**Câu 2:** (2 điểm) Viết phương trình hóa học của  $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$  lần lượt với  $\text{NaOH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

**Câu 3:** (2 điểm) Hai phân tử X và Y có công thức cấu tạo lần lượt là:

$\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$  và  $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ . Viết các phương trình hóa học với Na

**Câu 4:** (2 điểm) Hãy điền Đ (nếu đúng) S (nếu sai) vào bảng sau:

STT		Đ hay S
1	Glucoso tác dụng được với $\text{AgNO}_3$ trong $\text{NH}_3$	
2	Saccarozo tác dụng được với $\text{H}_2\text{O}$ trong axit	
3	Xenlulozo không tác dụng với natri	
4	Tinh bột tác dụng với iot cho màu xanh	
5	Axit axetic tác dụng được với rượu etylic trong axit	
6	Amino axit bị thủy phân trong môi trường axit hay kiềm	
7	Rượu etylic tác dụng với natri	
8	Benzen không tác dụng với nước	

**Câu 5:** (2 điểm) Trộn 50ml axit axetic ( $D = 1,03 \text{ g/cm}^3$ ) với 50ml nước cất ( $D = 1 \text{ g/cm}^3$ ). Tính nồng độ % của axit axetic trong dung dịch đó.

**Đáp án và hướng dẫn giải**

**Câu 1:**

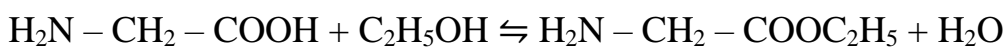
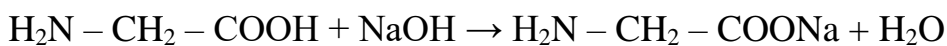
$n_{\text{AgNO}_3}$  ban đầu = 0,01 mol.

$n_{\text{Ag}}$  tạo ra = 0,864/108 = 0,008 mol

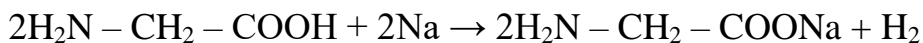
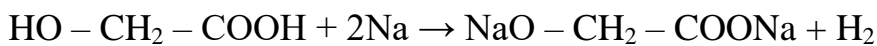
$$\text{Hiệu suất phản ứng} = \frac{0,008}{0,01} \cdot 100\% = 80\%$$

**Câu 2:**

Viết phương trình hóa học:



**Câu 3:**



**Câu 4:** Chỉ có 6 sai (S).

**Câu 5:**

Khối lượng axit axetic = 50 x 1,03 = 51,5 gam

Khối lượng nước = 50 gam

Khối lượng dung dịch axit sau khi trộn = 50 + 51,5 = 101,5 gam.

Nồng độ % của axit axetic là:

$$C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \cdot 100\% = \frac{51,5}{101,5} \cdot 100\% = 50,74\%.$$

**ĐỀ SỐ 3**

**Phần tự luận**

**Câu 1:** (2 điểm) Viết các phương trình hóa học (điều kiện thích hợp) của cacbon lần lượt tác dụng với các chất sau: CuO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, O<sub>2</sub>.

**Câu 2:** (2 điểm) Cho các dung dịch sau: axit sunfuric loãng, axit axetic, rượu etylic.

Bằng phương pháp hóa học nhận biết từng chất.

**Câu 3:** (2 điểm) Một chất béo có công thức: C<sub>15</sub>H<sub>31</sub>COO-CH(CH<sub>2</sub>-OOC<sub>17</sub>H<sub>35</sub>)<sub>2</sub> bị thủy phân trong dung dịch NaOH. Hãy viết phương trình hóa học.

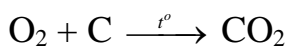
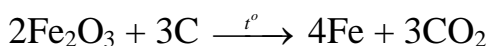
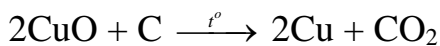
**Câu 4:** (2,5 điểm) Sục khí CO<sub>2</sub> vào dung dịch NaOH dư. Viết phương trình hóa học.

Sau phản ứng trong dung dịch sẽ tồn tại những chất gì?

**Câu 5:** (2,5 điểm) Tính nồng độ % của dung dịch rượu etylic 70° (biết D<sub>C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH</sub> = 0,8 g/ml, D<sub>H<sub>2</sub>O</sub> = 1 g/ml, H=1, C=12, O=16).

## Đáp án và hướng dẫn giải

**Câu 1:**



**Câu 2:** Có thể dùng BaCO<sub>3</sub>:

- Đánh số thứ tự từng lọ, trích mỗi lọ một ít sang ống nghiệm đánh số tương ứng.

- Cho vào mỗi ống nghiệm một ít BaCO<sub>3</sub>.

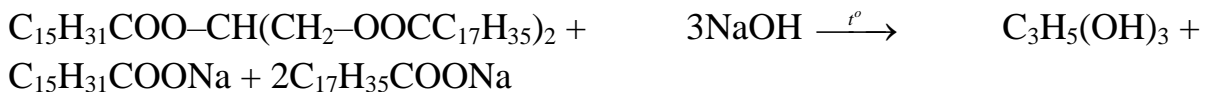
- Ống nghiệm nào BaCO<sub>3</sub> tan dần, có khí thoát ra là ống nghiệm chứa axit axetic.

- Ống nghiệm nào vừa có khí thoát ra vừa có kết tủa trắng là ống nghiệm chứa H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

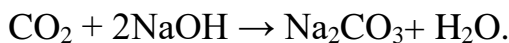


- Ống nghiệm nào không thấy hiện tượng gì là ống nghiệm chứa rượu etylic.

**Câu 3:**



**Câu 4:**



Trong dung dịch sau phản ứng có:  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaOH}$  (dư).

**Câu 5:**

Trong 100ml dung dịch rượu etylic 70° có 70ml rượu etylic và 30ml nước.

Khối lượng rượu etylic =  $70 \times 0,8 = 56$  gam, khối lượng nước = 30 gam.

Khối lượng dung dịch =  $56 + 30 = 86$  gam.

$$\text{Nồng độ \% dung dịch rượu etylic} = \frac{56}{86} \cdot 100\% = 65,12\%$$

**ĐỀ SỐ 4**

**Phần tự luận**

**Câu 1:** (2 điểm) Viết các phương trình hóa học của khí  $\text{SO}_2$  với dung dịch  $\text{KOH}$ .

**Câu 2:** (2 điểm) Tính thể tích dung dịch  $\text{CH}_3\text{COOH}$  1,25M cần để trung hòa 60ml dung dịch  $\text{NaOH}$  0,75M.

**Câu 3:** (2 điểm) Cho một dây nhôm vào dung dịch  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ . Sau một thời gian lấy dây nhôm ra khỏi dung dịch. Nhận xét hiện tượng.

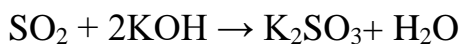
**Câu 4:** (2 điểm) Cho 0,1 lít dung dịch glucozo 0,1M tác dụng vừa đủ với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$ . Tính khối lượng Ag thu được (cho  $A_{\text{Ag}} = 108$ ).

**Câu 5:** (2 điểm) Khi đốt cùng số mol các chất: rượu etylic, axit axetic và glucozo cần các thể tích khí oxi (đktc) lần lượt là  $V_1, V_2, V_3$ .

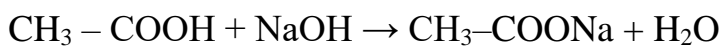
Xác định thứ tự tăng dần của  $V_1, V_2, V_3$ .

### Đáp án và hướng dẫn giải

**Câu 1:**



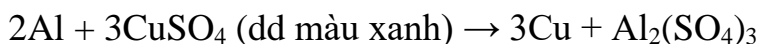
**Câu 2:**



$$n_{\text{NaOH}} = 0,06 \times 0,75 = 0,045 \text{ mol} = n_{\text{CH}_3\text{COOH}}$$

Thể tích dung dịch  $\text{CH}_3 - \text{COOH}$  cần dùng =  $0,045/1,25 = 0,036$  (lít) hay 36ml.

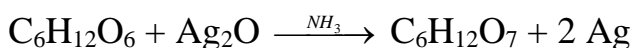
**Câu 3:**



- Dây nhôm nhuộm màu đỏ.

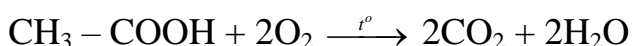
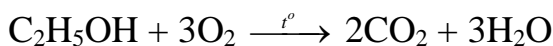
- Màu xanh của dung dịch phai dần.

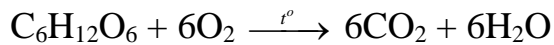
**Câu 4:**



$$n_{\text{Ag}} = 2 \times 0,1 \times 0,1 = 0,02 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{Ag}} = 0,02 \times 108 = 2,16 \text{ gam}$$

**Câu 5:**





Từ các phản ứng suy ra:  $V_2 < V_1 < V_3$ .

## ĐỀ SỐ 5

### Phần trắc nghiệm (Mỗi câu 0,5 điểm)

**Câu 1:** Dãy các chất làm mất màu dung dịch nước brom là

- A.  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_6\text{H}_6$ ,  $\text{CH}_4$
- B.  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$
- C.  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$
- D.  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{CH}_4$

**Câu 2:** Dẫn 0,56 lít khí etilen (đktc) vào 200ml dung dịch  $\text{Br}_2$  0,2M.

Hiện tượng quan sát được là

- A. màu dung dịch  $\text{Br}_2$  không đổi
- B. màu da cam của dung dịch brom nhạt hơn so với ban đầu
- C. màu da cam của dung dịch brom đậm hơn so với ban đầu
- D. màu da cam của dung dịch brom chuyển thành không màu

**Câu 3:** Cặp chất nào sau đây tồn tại được trong cùng một dung dịch?

- A.  $\text{K}_2\text{CO}_3$  và  $\text{HCl}$
- B.  $\text{NaNO}_3$  và  $\text{KHCO}_3$
- C.  $\text{K}_2\text{CO}_3$  và  $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- D.  $\text{KHCO}_3$  và  $\text{NaOH}$

**Câu 4:** Cho axetilen vào bình dung dịch brom dư. Khối lượng bình tăng lên a gam, a là khối lượng của



A. dung dịch brom

B. khối lượng brom

C. axetilen

D. brom và khí axetilen

**Câu 5:** Dãy các chất phản ứng với dung dịch NaOH là

A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$

B.  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

C.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

D.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

**Câu 6:** Cho natri tác dụng với rượu etylic, chất tạo thành là

A.  $\text{H}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa}$

B.  $\text{H}_2$ ,  $\text{NaOH}$

C.  $\text{NaOH}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$

D.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa}$ ,  $\text{NaOH}$

**Câu 7:** Một loại rượu etylic có độ rượu 15°, thể tích  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  chứa trong 1 lít rượu đó là

A. 850 ml   B. 150 ml   C. 300 ml   D. 450 ml

**Câu 8:** Chỉ dùng dung dịch iot và dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  có thể phân biệt được các chất trong mỗi dãy của dãy nào sau đây?

A. axit axetic, glucozo, saccarozo

B. xenlulozo, rượu etylic, saccarozo

C. hồ tinh bột, rượu etylic, glucozo

D. benzene, rượu etylic, glucozo

## Phần tự luận (6 điểm)

**Câu 9:** (2 điểm) Hãy viết phương trình hóa học và ghi rõ điều kiện của các phản ứng sau:

1. Trùng hợp etilen.
2. Axit axetic tác dụng với magie.
3. Oxi hóa rượu etylic thành axit axetic.
4. Đun nóng hỗn hợp rượu etylic và axit axetic có axit sunfuric đặc làm xúc tác

**Câu 10:** (2 điểm) Viết các phương trình hóa học (ghi rõ điều kiện) biểu diễn những chuyển hóa sau:  $\text{FeS}_2 \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$

**Câu 11:** (2 điểm) Cho 2,24 lít (đktc) hỗn hợp khí axetilen và metan vào dung dịch brom, dung dịch brom bị nhạt màu. Sau phản ứng khối lượng dung dịch tăng 1,3g.

1. Tính khối lượng brom tham gia phản ứng.
2. Xác định thành phần % về thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp.

(cho O=16, C=12, H=1)

### Đáp án và hướng dẫn giải

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	B	C	C	D	A	B	C

**Câu 1:C**

Phân tử của chúng có liên kết ba và liên kết đôi.

**Câu 2:B**

$n_{\text{C}_2\text{H}_4} = 0,025 \text{ mol}$  ;  $n_{\text{Br}_2} = 0,04$  lớn hơn số mol  $\text{C}_2\text{H}_4$ .

Nên còn màu da cam của dung dịch brom chỉ nhạt đi, không mất màu hẳn.

**Câu 3:C**

NaNO<sub>3</sub> không tác dụng với KHCO<sub>3</sub>.

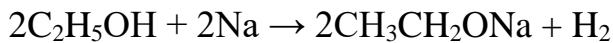
**Câu 4:C**

Dung dịch brom dư đã tác dụng và giữ hết axetilen.

**Câu 5:D**

C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>n</sub> không phản ứng với dung dịch NaOH.

**Câu 6:A**



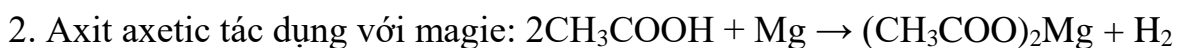
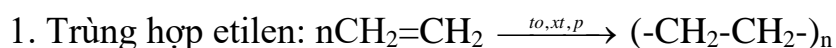
**Câu 7:B**

Thể tích C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH = 1000.0,15 = 150 ml.

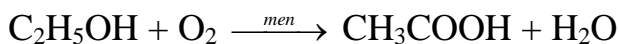
**Câu 8:C**

Dùng dung dịch iot nhận ra được hồ tinh bột. dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub> có thể phân biệt được rượu etylic và glucozo.

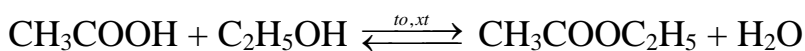
**Câu 9:**



3. Oxi hóa rượu etylic thành axit axetic:

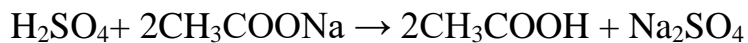
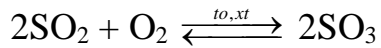
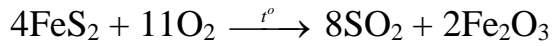


4. Đun nóng hỗn hợp rượu etylic và axit axetic có axit sunfuric đặc làm xúc tác.



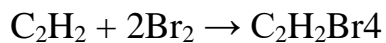
**Câu 10:**

Viết các phương trình hóa học (ghi rõ điều kiện) biểu diễn những chuyển hóa sau:



### Câu 11:

Dung dịch brom (dư) nên khối lượng dung dịch tăng bằng khối lượng  $\text{C}_2\text{H}_2$  bị giữ lại tức bằng 1,3 gam.



$n_{\text{C}_2\text{H}_2} = 1,3/26 = 0,05 \text{ mol}$ . Suy ra  $n_{\text{Br}_2} = 0,05 \times 2 = 0,1 \text{ mol}$ .

Khối lượng brom tham gia phản ứng:  $0,1 \times 189 = 18 \text{ (gam)}$ .

Thành phần % về thể tích của  $\text{C}_2\text{H}_2$  là 50%.