

BỘ ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ 1

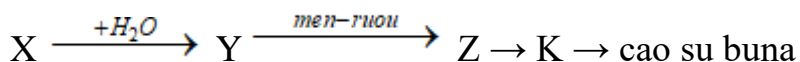
MÔN HÓA 12

ĐỀ SỐ 1

Câu 1: Benzyl axetat là một este có mùi thơm của hoa nhài. Công thức của benzyl axetat là:

- A. $C_6H_5 - COO - CH_3$.
- B. $CH_3 - COO - CH_2 - C_6H_5$.
- C. $CH_3 - COO - C_6H_5$.
- D. $C_6H_5 - CH_2 - COO - CH_3$.

Câu 2: Cho dãy biến hoá: X là



- A. Tinh bột.
- B. Etylen.
- C. Etyl clorua.
- D. Butan.

Câu 3: Este nào sau đây thủy phân cho hỗn hợp 2 chất hữu cơ đều tham gia phản ứng tráng bạc?

- A. $CH_3COOC_2H_5$.
- B. $CH_3COOCH=CH_2$.
- C. $HCOOCH_2CH=CH_2$.
- D. $HCOOCH=CH - CH_3$.

Câu 4: Cho 360 gam glucozơ lên men tạo thành ancol etylic, khí sinh ra được dẫn vào dung dịch nước vôi trong dư thu được m gam kết tủa. Biết hiệu suất của quá trình lên men đạt 80 %. Vậy giá trị của m là

- A. 200 gam. B. 320 gam.
- C. 400 gam. D. 160 gam.

Câu 5: Hợp chất X có CTPT $C_4H_6O_2$. Khi thủy phân X thu được 1 axit Y và 1 anđehit Z. Oxi hóa Z thu được Y. Trùng hợp X cho ra 1 polime. CTCT của X là

- A. HCOOC_3H_5 .
- B. $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOCH}_3$.
- C. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_3$.
- D. $\text{C}_3\text{H}_5\text{COOH}$.

Câu 6: Tại một nhà máy rượu, cứ 10 tấn tinh bột sẽ sản xuất được 1,5 tấn rượu etylic. Hiệu suất cả quá trình điều chế là

- A. 26,4% B. 15%
- C. 85% D. 32,7%

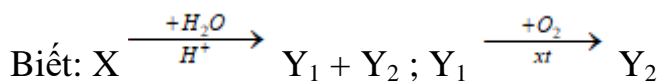
Câu 7: Lần lượt cho các chất: phenol, axit acrylic, axit fomic, metyl axetat phản ứng với Na, dung dịch NaOH đun nóng. Số trường hợp có phản ứng xảy ra là

- A. 5. B. 6.
- C. 7. D. 8.

Câu 8: Có 3 chất saccarozơ, mantozơ, andehit axetic. Dùng thuốc thử nào để phân biệt?

- A. $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$
- B. $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{NaOH}$.
- C. Dung dịch Br_2
- D. Na.

Câu 9: Este X có CTPT $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$. Tên gọi của X là



- A. isopropyl fomat.
- B. etyl axetat.
- C. metyl propionat.
- D. n- propyl fomat.

Câu 10: Phản ứng nào sau đây không tạo ra glucozơ?

- A. Lọc hợp HCHO xúc tác $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
- B. Tam hợp CH_3CHO .

C. Thủy phân mantozơ.

D. Thủy phân saccarozơ.

Câu 11: Chất hữu cơ X có CTPT là $C_4H_6O_2Cl_2$. Khi cho X phản ứng với dung dịch NaOH thu được $HO-CH_2-COONa$, etylenglicol và NaCl. CTCT của X là

A. $CH_2Cl-COO-CHCl-CH_3$.

B. $CH_3-COO-CHCl-CH_2Cl$.

C. $CHCl_2-COO-CH_2CH_3$.

D. $CH_2Cl-COO-CH_2-CH_2Cl$.

Câu 12: Cho 360 gam glucozơ lên men thành ancol etylic (giả sử chỉ có phản ứng tạo thành ancol etylic). Cho tất cả khí CO_2 hấp thụ vào dung dịch NaOH thì thu được 212 gam Na_2CO_3 và 84 gam $NaHCO_3$. Hiệu suất của phản ứng lên men rượu là

A. 50% B. 62,5%

C. 75% D. 80%

Câu 13: Tổng số hợp chất hữu cơ no, đơn chức, mạch hở, có cùng công thức phân tử $C_5H_{10}O_2$, phản ứng được với dung dịch NaOH nhưng không có phản ứng tráng bạc là

A. 4 B. 5.

C. 8. D. 9.

Câu 14: Phát biểu không đúng là

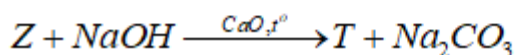
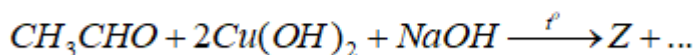
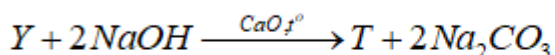
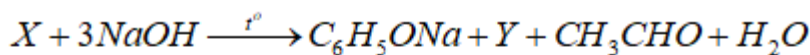
A. Dung dịch fructozơ hoà tan được $Cu(OH)_2$.

B. Thủy phân (xúc tác H^+ , t°) saccarozơ cũng như mantozơ đều cho cùng một monosaccarit

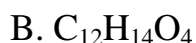
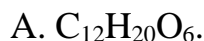
C. Sản phẩm thủy phân xenlulozơ (xúc tác H^+ , t°) có thể tham gia phản ứng tráng gương

D. Dung dịch mantozơ tác dụng với $Cu(OH)_2$ khi đun nóng cho kết tủa Cu_2O .

Câu 15: Cho các phản ứng:



Công thức phân tử của X là



Câu 16: Khối lượng phân tử trung bình của xenlulozơ trong sợi bông là 4860000 đvC. Vậy số gốc glucozơ có trong xenlulozơ nêu trên là

A. 28000. B. 30000.

C. 35000. D. 25000.

Câu 17: Cho công thức chất X là $C_3H_5Br_3$. Khi X tác dụng với dung dịch NaOH dư tạo ra một hợp chất tạp chức của ancol bậc I và anđehit. Công thức cấu tạo của X là



Câu 18: Cho 3 chất: Glucozơ, axit axetic, glixerol. Để phân biệt 3 chất trên chỉ cần dùng 2 hoá chất là

A. Dung dịch Na_2CO_3 và Na

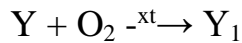
B. Quỳ tím và $Ag_2O/dd NH_3$.

C. Dung dịch $NaHCO_3$ và dung dịch $AgNO_3$

D. Quỳ tím và Na

Câu 19: Cho sơ đồ phản ứng sau:





Có tất cả bao nhiêu chất X thỏa mãn sơ đồ trên?

A. 1. B. 4.

C. 2. D. 3.

Câu 20: Để sản xuất 1 tấn thuốc nổ proxilin (xem như là trinitrat xenlulozơ nguyên chất) thì cần dùng một lượng xenlulozơ là

A. 1000kg B. 611,3kg

C. 545,4kg D. 450,5kg

Câu 21: Cho 10 gam chất X (chỉ chứa nhóm chức este có phân tử khối là 100 đvC) tác dụng với 150 ml dung dịch NaOH 1M. Sau phản ứng, cô cạn dung dịch thu được 11,6 gam chất rắn khan và một chất hữu cơ Y. Công thức của Y là

A. CH₃OH. B. C₂H₅OH.

C. CH₃CHO. D. CH₃COCH₃.

Câu 22: Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Mantozơ là đồng phân của saccarozơ.

B. Hợp chất saccarozơ thuộc loại đisaccarit, phân tử này được cấu tạo bởi 2 gốc glucozơ.

C. Phân tử saccarozơ có nhiều nhóm hydroxyl nhưng không có nhóm chức anđehit.

D. Xenlulozơ là hợp chất cao phân tử thiên nhiên, mạch không phân nhánh và do các mắt xích glucozơ tạo nên.

Câu 23: Cho 0,1 mol phenyl axetat tác dụng với 250ml dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch X. Cô cạn X được m gam chất rắn. Giá trị của m là

A. 21,8. B. 8,2.

C. 19,8. D. 14,2.

Câu 24: Để phân biệt dung dịch mất nhãn gồm glucozơ, saccarozơ, CH₃CHO, ancol etylic, hồ tinh bột ta dùng thuốc thử

A. I₂, Cu(OH)₂ t^o

B. I_2, HNO_3

C. $I_2, AgNO_3/NH_3$

D. $AgNO_3/NH_3, HNO_3 t^\circ$

Câu 25: Hỗn hợp M gồm hai chất hữu cơ X và Y. Cho M tác dụng vừa đủ với 150 ml dung dịch NaOH 1M đun nóng, thu được 14,1 gam một muối và 2,3 gam một ancol no, mạch hở. Nếu đốt cháy hoàn toàn lượng M trên thì thu được 0,55 mol CO_2 . Công thức của X và Y lần lượt là

A. $CH_2=CHCOOH$ và $CH_2=CH-COO-CH_3$.

B. $CH\equiv C-COOH$ và $CH\equiv C-COO-CH_3$.

C. $CH\equiv C-COOH$ và $CH\equiv C-COO-C_2H_5$.

D. $CH_2=CHCOOH$ và $CH_2=CH-COO-C_2H_5$.

Câu 26: Hidro hoá hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm glucozơ và fructozơ cần phải dùng 4,48 lít khí H_2 ở đktc. Mặt khác, cũng m gam hỗn hợp này tác dụng vừa hết với 8 gam Br_2 trong dung dịch. Số mol của glucozơ và fructozơ trong m gam hỗn hợp này lần lượt là

A. 0,05 mol và 0,15 mol

B. 0,05 mol và 0,35 mol

C. 0,1 mol và 0,15 mol

D. 0,2 mol và 0,2 mol

Câu 27: Cho a gam chất hữu cơ X chứa C, H, O tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, sau đó chưng khô thì phần bay hơi chỉ có 1,8 gam nước, phần chất rắn khan còn lại chứa hai muối của natri có khối lượng 11,8 gam. Nung hai muối này trong oxi dư, sau khi phản ứng hoàn toàn, ta thu được 7,95 gam Na_2CO_3 ; 7,28 lít khí CO_2 (đktc) và 3,15 gam nước. Công thức đơn giản nhất của X là

A. $C_8H_8O_3$. B. $C_8H_8O_2$.

C. $C_6H_6O_2$. D. $C_7H_8O_3$.

Câu 28: Từ 180 gam glucozơ, bằng phương pháp lên men rượu, thu được a gam ancol etylic (hiệu suất 80%). Oxi hoá 0,1a gam ancol etylic bằng phương pháp lên men giấm, thu được hỗn hợp X. Để trung hoà hỗn hợp X cần 720 ml dung dịch NaOH 0,2M. Hiệu suất quá trình lên men giấm là

A. 10% B. 90%

C. 80% D. 20%

Câu 29: Hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ. X phản ứng với dung dịch KOH vừa đủ, cần dùng 100ml dung dịch KOH 5M. Sản phẩm phản ứng gồm 2 muối của một axit cacboxylic đơn chức và một ancol đơn chức. Cho toàn bộ lượng ancol tác dụng hết với Na thu được 3,36 lít H₂ (đktc). X gồm

- A. 1 axit và 1 ancol
- B. 1 este và 1 axit
- C. 2 este
- D. 1 este và 1 ancol

Câu 30: Trong chế tạo ruột phích người ta thường dùng phương pháp nào sau đây:

- A. Cho axetilen tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃
- B. Cho anđehit fomic tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃
- C. Cho axit fomic tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃
- D. Cho glucozơ tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃.

Đáp án & Thang điểm

Câu 1: Đáp án B

Benzyl axetat có mùi thơm của hoa nhài.

CTCT: CH₃-COO-CH₂-C₆H₅.

* Thêm một số mùi este thông dụng khác:

isoamyl axetat: mùi chuối chín

etyl butirát và etyl propionat: mùi dứa.

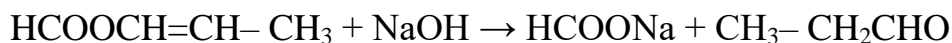
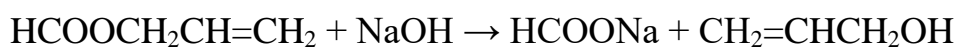
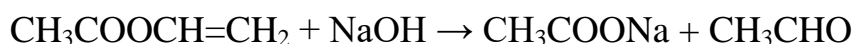
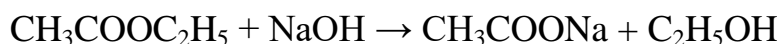
geranyl axetat: mùi hoa hồng.

Câu 2: Đáp án A

X là tinh bột. Sơ đồ chuyển hóa như sau:

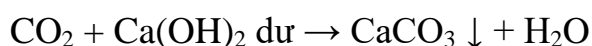
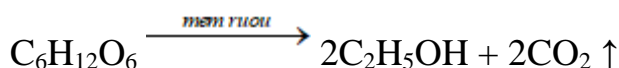


Câu 3: Đáp án D



→ Este thủy phân cho hỗn hợp hai chất hữu cơ đều tham gia phản ứng tráng bạc là $\text{HCOOCH}=\text{CH}-\text{CH}_3$

Câu 4: Đáp án B



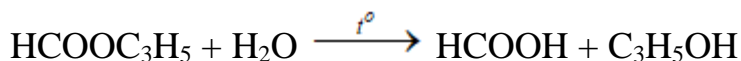
Ta có: H = 80%

$$\Rightarrow n_{\text{Glucose}} = \frac{360}{180} \cdot 80\% = 2 \cdot 80\% = 1,6 \text{ mol}$$

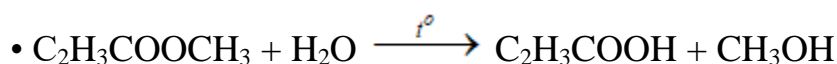
$$\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 1,6 \cdot 2 = 3,2 \text{ mol} = n_{\downarrow}$$

$$m_{\text{CaCO}_3} = 3,2 \cdot 100 = 320\text{g}.$$

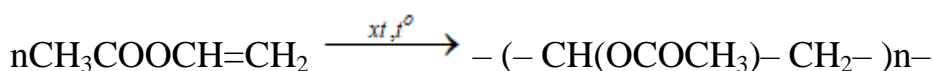
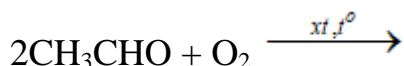
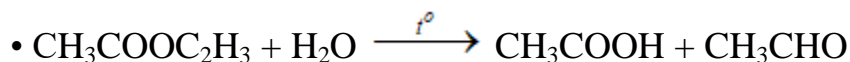
Câu 5: Đáp án C



Oxi hóa $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$ không thu được HCOOH → không thỏa mãn.



Oxi hóa CH_3OH không thu được $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$ → không thỏa mãn.



→ thỏa mãn.

• $\text{C}_3\text{H}_5\text{COOH}$ không bị thủy phân → không thỏa mãn.

Câu 6: Đáp án A

Ta có: $(C_6H_{10}O_5)_n \xrightarrow{\text{lên men}} 2nC_2H_5OH$

$$n_{C_2H_5OH} = \frac{1,5 \cdot 10^6}{46} = 32608,7 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow n_{\text{tinh bột}} = \frac{32608,7}{2n} = \frac{16304,35}{n} \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{tinh bột}} = \frac{16304,35}{n} \cdot 162n = 2641304,7 \text{ g}$$

Hiệu suất của phản ứng là:

$$H = \frac{2641304,7}{10 \cdot 10^6} \cdot 100\% = 26,41\%$$

Câu 7: Đáp án C

Có 3 chất phản ứng với Na là phenol, axit acrylic, axit fomic.

Có 4 chất phản ứng với dung dịch NaOH đun nóng là phenol, axit acrylic, axit fomic, methyl axetat.

⇒ Có 7 trường hợp có phản ứng xảy ra.

Câu 8: Đáp án B

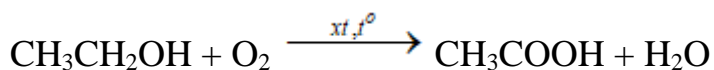
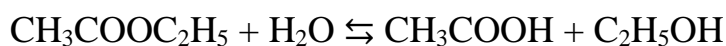
Dùng $Cu(OH)_2/NaOH$ phân biệt saccarozơ, mantozơ, andehit axetic.

Ở nhiệt độ thường saccarozơ, mantozơ hòa tan $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch phức đồng màu xanh lam, andehit axetic không hiện tượng → nhận ra andehit axetic.

Sau đó đun nóng hai ống nghiệm có phức xanh → xuất hiện chất kết tủa màu đỏ gạch Cu_2O → mantozơ.

Câu 9: Đáp án B

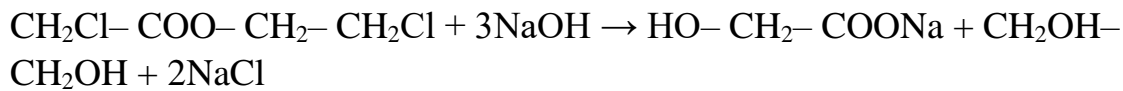
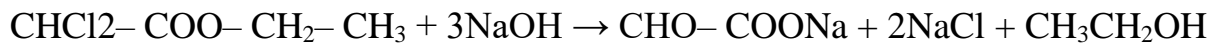
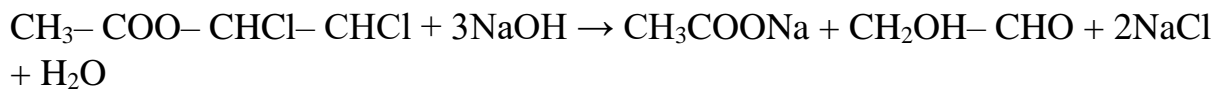
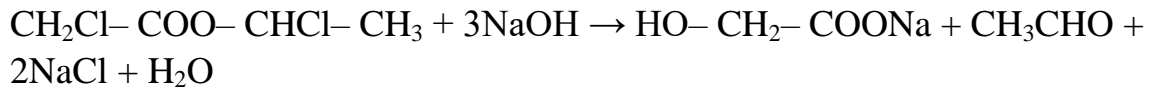
X là etyl axetat.



Câu 10: Đáp án B

Tam hợp CH_3CHO được chất có CTPT: $C_6H_{12}O_3$, không phải là glucozơ.

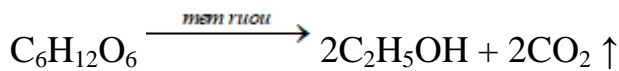
Câu 11: Đáp án D



⇒ X là $\text{CH}_2\text{Cl}-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{Cl}$.

Câu 12: Đáp án C

Bảo toàn C có: $n_{\text{CO}_2(\text{tt})} = n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} + n_{\text{NaHCO}_3} = 2 + 1 = 3 \text{ mol}$.



$n_{\text{Glucose}} = 2 \Rightarrow n_{\text{CO}_2}(\text{lt}) = 2.2 = 4 \text{ mol}$

$\text{H}\% = (3/4).100\% = 75\%$

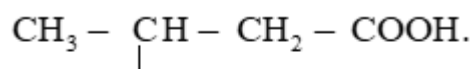
Câu 13: Đáp án D

$\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ có $k = 1$, phản ứng với dung dịch $\text{NaOH} \Rightarrow$ este hoặc axit no, đơn chức, mạch hở.

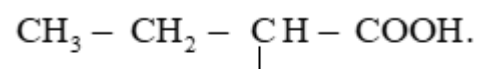
Không có phản ứng tráng bạc \Rightarrow không phải là este của axit fomic

⇒ Có 9 hợp chất hữu cơ thỏa mãn là

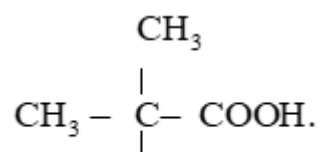
1. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$.



2.

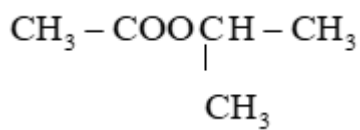


3.



4.





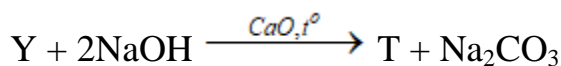
6.



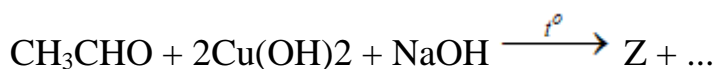
Câu 14: Đáp án B

Thủy phân (xúc tác H^+ , $t^\circ\text{C}$) saccarozơ cho 1 phân tử glucozơ và 1 phân tử fructozơ; mantozơ thủy phân tạo 2 phân tử glucozơ.

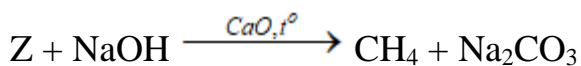
Câu 15: Đáp án C



\Rightarrow Y là muối natri của axit hai chức.



Z là CH_3COONa



Vậy Y là $\text{NaOCO}-\text{CH}_2-\text{COONa}$.



X có CTCT là $\text{C}_6\text{H}_5\text{OCO}-\text{CH}_2-\text{COOCH}=\text{CH}_2 \Rightarrow$ X có CTPT là $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_4$

Câu 16: Đáp án B

Số gốc glucozơ trong xenlulozơ = $4860000 / 162 = 30000$.

Câu 17: Đáp án B

Muốn tạo ra anđehit cần có 2 nhóm Br đính vào C bậc I \Rightarrow loại C, D

Vì X khi X tạo ancol bậc I nên 1 nhóm Br còn lại đính với C bậc I \Rightarrow loại A



Câu 18: Đáp án B

Dùng quỳ tím phân biệt được axit axetic làm quỳ hóa đỏ

Dùng $\text{Ag}_2\text{O}/\text{NH}_3$: có kết tủa bạc là glucozơ

C sai vì AgNO_3 thiếu môi trường NH_3 .

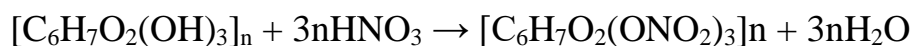
Câu 19: Đáp án C

Y_1 là CH_3COOH ; X có dạng là CH_3COOR

$\text{Y} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Y}_1$ nên Y có thể là CH_3CHO .

Có 2 chất X thỏa mãn là $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ và $\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{OH})\text{CH}_3$

Câu 20: Đáp án C



Ta có:

$$n_{\text{xenlulozo}} = n_{\text{trinitrat xenlulozo}} = \frac{10^6}{297n}$$

$$m_{\text{xenlulozo}} = \frac{10^6}{297n} \cdot 162n = 54545g = 545,45\text{kg}$$

Câu 21: Đáp án C

Ta có $M_X = 100 \Rightarrow X$ có công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$

Ta có $n_X = 10 : 100 = 0,1 \text{ mol} < n_{\text{NaOH}} = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow$ chất rắn khan chứa muối $\text{RCOONa} : 0,1 \text{ mol}$ và NaOH dư: $0,05 \text{ mol}$

$$\Rightarrow 0,1 \cdot (\text{R} + 67) + 0,05 \cdot 40 = 11,6 \Rightarrow \text{R} = 29 (\text{C}_2\text{H}_5)$$

Vậy X có công thức $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}=\text{CH}_2$. Khi thủy phân X thu được $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$ và CH_3CHO

Câu 22: Đáp án B

Hợp chất saccarozơ thuộc loại disaccarit, phân tử này được cấu tạo bởi 1 gốc α -glucozo, 1 gốc β -fructozo

Câu 23: Đáp án A

$$n_{\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5} = 0,1 \text{ mol}; n_{\text{NaOH}} = 0,25 \text{ mol}$$



$$n_{\text{NaOH dư}} = 0,25 - 0,1 \times 2 = 0,05 \text{ mol}$$

Sau phản ứng thu được chất rắn gồm 0,1 mol CH_3COONa ; 0,1 mol $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ và 0,05 mol NaOH dư.

$$\text{Vậy } m = 0,1 \cdot 82 + 0,1 \cdot 116 + 0,05 \cdot 40 = 21,8 \text{ gam}$$

Câu 24: Đáp án A

Khi nhỏ I_2 vào các dung dịch glucozơ, saccarozơ, CH_3CHO , ancol etylic, hồ tinh bột. Dịch xuất hiện xanh tím là hồ tinh bột.

Khi cho các dung dịch saccarozơ, CH_3CHO , ancol etylic vào $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Ở nhiệt độ thường dung dịch saccarozơ hòa tan kết tủa tạo dung dịch màu xanh lam, hai ống nghiệm còn lại không hiện tượng.

Đun nóng hai ống nghiệm còn lại, có kết tủa đỏ gạch $\rightarrow \text{CH}_3\text{CHO}$.

Không hiện tượng $\rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

Câu 25: Đáp án D

Từ 4 đáp án, ta xác định được ngay X là axit và Y là este.

Este Y được tạo thành từ axit X và 1 ancol no đơn chức ($\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$)

$$M_{\text{muối}} = \frac{14,1}{0,15} = 94 \Rightarrow \text{CH}_2 = \text{CHCOONa}$$

Gọi x và n lần lượt là số mol và số nguyên tử C của ancol.

Ta có:

$$\begin{cases} nx + 0,15 \cdot 3 = 0,55 \\ \frac{2,3}{14n \cdot 18} = x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0,05 \\ n = 2 \end{cases} \Rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$$

Vậy công thức của X là $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$, công thức của Y: $\text{CH}_2=\text{CHCOOC}_2\text{H}_5$

Câu 26: Đáp án A

Nhận thấy cho hỗn hợp glucozơ và fructozơ vào Br_2 chỉ có glucozơ tham gia phản ứng

$$n_{\text{glucozơ}} = n_{\text{Br}_2} = 0,05 \text{ mol}$$

Cho hỗn hợp glucozơ và fructozơ phản ứng H_2 thì $n_{\text{glucozơ}} + n_{\text{fructozơ}} = 0,2 \text{ mol}$

$$\Rightarrow n_{\text{fructozơ}} = 0,15 \text{ mol.}$$

Câu 27: Đáp án A

$n_{\text{H}_2\text{O bay hơi}} = 0,1 \text{ mol}$

Nung muối trong oxi dư thu được:

$n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,075 \text{ mol}; n_{\text{CO}_2} = 0,325 \text{ mol}; n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,175 \text{ mol}.$

$n_{\text{NaOH}} = 2.n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 2.0,075 = 0,15 \text{ mol}.$

$n_{\text{C trong X}} = n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} + n_{\text{CO}_2} = 0,075 + 0,325 = 0,4 \text{ mol}.$

Bảo toàn H trong X: $n_{\text{H trong X}} = 0,1.2 + 0,175.2 - 0,15 = 0,4.$

Theo BTKL: $a = 11,8 + 1,8 - 0,15.40 = 7,6 \text{ gam}$

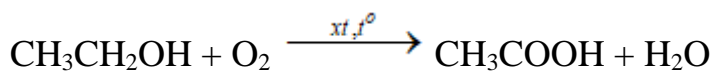
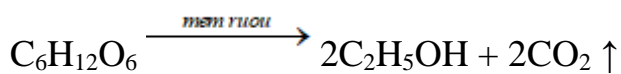
$$\Rightarrow n_{\text{O}(X)} = \frac{7,6 - 0,4.12 - 0,4.1}{16} = 0,15$$

Giả sử X là $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$

Vậy $x : y : z = 0,4 : 0,4 : 0,15 = 8 : 8 : 3$

Vậy CTĐGN của X là $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3$

Câu 28: Đáp án B



$n_{\text{glucozo}} = 1 \Rightarrow n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 1.2.0,8 = 1,6 \text{ mol}$

$n_{\text{CH}_3\text{COOH (tt)}} = 0,1.0,16 = 0,16 \text{ mol}$

$n_{\text{CH}_3\text{COOH (tt)}} = 0,72.0,2 = 0,144 \text{ mol}$

$$\Rightarrow \text{H}\% = \frac{0,144}{0,16} . 100\% = 90\%$$

Câu 29: Đáp án B

Hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ đơn chức.

$\text{X} + 0,5 \text{ mol KOH} \rightarrow$ muối của hai axit cacboxylic đơn chức và 1 ancol đơn chức

$\text{ancol} + \text{Na dư} \rightarrow 0,15 \text{ mol H}_2.$

• $n_{\text{KOH}} = 0,5 \text{ mol}$

$n_{\text{ancol}} = 2n_{\text{H}_2} = 2.0,15 = 0,3 \text{ mol} < n_{\text{KOH}}$

Chỉ có 1 chất phản ứng sinh ra rượu.

Mà thu được 2 muối \Rightarrow Có một chất là este và 1 chất là axit

Câu 30: Đáp án D

Trong công nghiệp người ta dùng glucozơ để chế tạo ruột phích.

ĐỀ SỐ 2

Câu 1: Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_4H_8O_2$ là

A. 6. B. 5.

C. 2. D. 4.

Câu 2: Khi thêm vôi vào nước mía sẽ làm kết tủa các axit hữu cơ, các protit. Khi ấy saccarozơ biến thành canxi saccarat tan trong nước. Trước khi tẩy màu dung dịch bằng SO_2 người ta sục khí CO_2 vào dung dịch nhằm

A. Tạo môi trường axit.

B. Trung hoà lượng vôi dư.

C. Chuyển hóa saccarat thành saccarozơ.

D. Cả B và C.

Câu 3: Cho các phát biểu sau:

(1) Nguyên nhân làm dầu mỡ bị ôi thiu là do các liên kết pi trong gốc hiđrocacbon của axit béo không no.

(2) Các triglixerit chứa chủ yếu các gốc axit béo no thường là chất lỏng ở nhiệt độ thường

(3) Thủy phân este trong môi trường axit luôn là phản ứng thuận nghịch.

(4) Các este đều có nhiệt độ sôi cao hơn axit có cùng số nguyên tử cacbon.

(5) Các chất béo đều không tan trong nước nhưng tan nhiều trong các dung môi hữu cơ.

(6) Cho metyl axetat hoặc tristearin vào dung dịch NaOH đun nóng đều xảy ra phản ứng xà phòng hóa.

Số phát biểu đúng là

A. 5 B. 4

C. 3 D. 2

Câu 4: Glucozơ lên men thành ancol etylic, toàn bộ khí sinh ra được dẫn vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư tách ra 40 gam kết tủa, biết hiệu suất lên men đạt 75%. Khối lượng glucozơ cần dùng là

A. 24 gam B. 40 gam

C. 50 gam D. 48 gam

Câu 5: Cho glixerol tác dụng với hỗn hợp ba axit $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$, $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ và $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$. Số loại trieste có thể được tạo thành chứa hai gốc axit trong số ba axit béo trên là

A. 9 B. 6

C. 12 D. 10

Câu 6: Lượng glucozơ dùng để tạo ra 1,82 gam sobitol với hiệu suất 80% là

A. 2,250 gam B. 1,440 gam

C. 1,125 gam D. 2,880 gam

Câu 7: Cho các phát biểu sau:

(a) Chất béo được gọi chung là triglixerit hay triaxylglixerol.

(b) Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ.

(c) Phản ứng thủy phân chất béo trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.

(d) Tristearin, triolein có công thức lần lượt là: $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$, $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

Số phát biểu đúng là

A. 4 B. 1

C. 3 D. 2

Câu 8: Dãy gồm các chất đều tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ là

A. Glucozơ, glixerin, mantozơ, axit axetic

B. Glucozơ, glixerin, mantozơ, natri axetat

C. Glucozơ, glixerin, anđehitfomic, natri axetat.

D. Glucozơ, glixerin, mantozơ, ancol etylic.

Câu 9: Hợp chất $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOCH}_3$ có tên gọi là

- A. Metyl oleat
- B. Metyl panmitat
- C. Metyl stearat
- D. Metyl acrylat

Câu 10: Ở trạng thái sinh lí bình thường, glucozơ trong máu người chiếm một tỉ lệ không đổi là:

- A. 1,0 % B. 0,01 %
- C. 0,1 % D. 10 %

Câu 11: Mệnh đề không đúng là

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2$ cùng dãy đồng đẳng với $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.
- B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2$ tác dụng với dung dịch NaOH thu được anđehit và muối.
- C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2$ tác dụng được với dung dịch Br_2 .
- D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2$ có thể trùng hợp tạo polime.

Câu 12: Glucozơ có ứng dụng nào sau đây: (1) tiêm truyền ; (2) sản xuất kính xe ; (3) tráng gương ; (4) tráng ruột phích ; (5) nguyên liệu sản xuất ancol etylic?

- A. (1) ; (3) ; (4) ; (5)
- B. (3) ; (4) ; (5)
- C. (1) ; (3) ; (4)
- D. (1) ; (2) ; (3) ; (4)

Câu 13: Phát biểu đúng là

- A. Phản ứng thủy phân este trong môi trường axit là phản ứng thuận nghịch.
- B. Phản ứng giữa axit và ancol khi có H_2SO_4 đặc là phản ứng một chiều.
- C. Tất cả các este phản ứng với dung dịch kiềm luôn thu được sản phẩm cuối cùng là muối và ancol.
- D. Khi thủy phân chất béo luôn thu được $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$.

Câu 14: Chia 200 gam dung dịch hỗn hợp glucozơ và fructozơ thành hai phần bằng nhau:

- Phần 1: Tác dụng với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 dư thu được 86,4 gam Ag kết tủa
- Phần 2: Phản ứng vừa hết với 28,8 gam Br_2 trong dung dịch.

Nồng độ phần trăm của fructozơ trong dung dịch ban đầu là

- A. 39,6 % B. 16,2 %
C. 25,5 % D. 33,3 %

Câu 15: Cho glixerin trioleat (hay triolein) lần lượt vào mỗi ống nghiệm chứa riêng biệt: Na, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, CH_3OH , dung dịch Br_2 , dung dịch NaOH. Trong điều kiện thích hợp, số phản ứng xảy ra là

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

Câu 16: Nhóm chất đều tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ là

- A. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$, glucozơ, CH_3CHO , C_2H_2
B. C_2H_2 , C_2H_4 , C_2H_6 , HCHO
C. Glucozơ, C_2H_2 , CH_3CHO , HCOOH
D. C_2H_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, glucozơ, HCOOH

Câu 17: Hợp chất hữu cơ mạch hở X có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4$. Thủy phân X tạo ra hai ancol đơn chức có số nguyên tử cacbon trong phân tử gấp đôi nhau. Công thức của X là

- A. $\text{CH}_3\text{OCO-CH}_2\text{-COOC}_2\text{H}_5$.
B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OCO-COOCH}_3$.
C. $\text{CH}_3\text{OCO-COOC}_3\text{H}_7$.
D. $\text{CH}_3\text{OCO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 18: Lên men 162 gam tinh bột với hiệu suất các quá trình lên men lần lượt là 80% và 90%. Biết khối lượng riêng của $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ nguyên chất là 0,8 g/ml. Thể tích dung dịch rượu 40° thu được là

- A. 115 ml. B. 230 ml.
C. 207 ml. D. 82,8 ml.

Câu 19: Este X có các đặc điểm sau:

- Đốt cháy hoàn toàn X tạo thành CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau;
- Thủy phân X trong môi trường 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).

Phát biểu không đúng là

- A. Chất X thuộc loại este no, đơn chức.
- B. Đốt cháy hoàn toàn 1 mol X sinh ra sản phẩm gồm 2 mol CO_2 và 2 mol H_2O .
- C. Chất Y tan vô hạn trong nước.
- D. Đun Z với dung dịch H_2SO_4 đặc ở 170°C thu được anken.

Câu 20: Glucozơ có thể tạo ra este chứa 5 gốc axit trong phân tử. Este chứa 5 gốc axit axetic của glucozơ có công thức phân tử nào dưới đây:

- A. $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ B. $\text{C}_{16}\text{H}_{24}\text{O}_{12}$
- C. $\text{C}_{16}\text{H}_{24}\text{O}_{10}$ D. $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_8$

Câu 21: Thủy phân chất hữu cơ X trong dung dịch NaOH (dư), đun nóng, thu được sản phẩm gồm 2 muối và ancol etylic. Chất X là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$.
- B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$.
- C. $\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{Cl})\text{CH}_3$.
- D. $\text{ClCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Câu 22: Dãy gồm các chất tham gia phản ứng thủy phân (trong điều kiện thích hợp) là

- A. protit, glucozơ, sáp ong, mantozơ.
- B. poli stiren, tinh bột, steroid, saccarozơ.
- C. xenlulozơ, mantozơ, fructozơ.
- D. xenlulozơ, tinh bột, chất béo

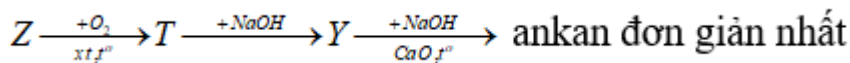
Câu 23: Cho chất X tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sau đó cô cạn dung dịch thu được chất rắn Y và chất hữu cơ Z. Cho Z tác dụng với AgNO_3 trong dung dịch NH_3 thu được chất hữu cơ T. Cho chất T tác dụng với dung dịch NaOH lại thu được chất Y. Chất X có thể là

- A. HCOOCH_3 .
- B. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$.
- C. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}-\text{CH}_3$.
- D. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.

Câu 24: Từ 180 gam glucozơ, bằng phương pháp lên men rượu, thu được a gam ancol etylic (hiệu suất 80%). Oxi hoá 0,1a gam ancol etylic bằng phương pháp lên men giấm, thu được hỗn hợp X. Để trung hoà hỗn hợp X cần 720 ml dung dịch NaOH 0,2M. Hiệu suất quá trình lên men giấm là

- A. 80% B. 10%
- C. 90% D. 20%

Câu 25: Chất X có công thức phân tử $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$. Cho X tác dụng với NaOH thu được Y và Z. Biết Z không tác dụng được với Na và có sơ đồ chuyển hóa sau:



Thành phần phần trăm theo khối lượng của cacbon trong X là

- A. 55,81%. B. 48,65%.
- C. 40,00%. D. 54,55%.

Câu 26: Cho sơ đồ sau: glucozơ \rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow anđehit axetic. Tên của Y là:

- A. anđehit fomic B. etilen
- C. axit propionic D. etanol

Câu 27: Cho 10 gam chất X (chỉ chứa nhóm chức este có phân tử khối là 100 đvC) tác dụng với 150 ml dung dịch NaOH 1M. Sau phản ứng, cô cạn dung dịch thu được 11,6 gam chất rắn khan và một chất hữu cơ Y. Công thức của Y là

- A. CH_3OH . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
- C. CH_3CHO . D. CH_3COCH_3 .

Câu 28: Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Saccarozơ và mantozơ là đồng phân của nhau
- B. Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân của nhau

C. Fructozơ không tham gia phản ứng tráng bạc trong dung dịch AgNO_3 trong NH_3

D. Saccarozơ và mantozơ không cho phản ứng thủy phân

Câu 29: Cho 10,2 gam một este đơn chức X tác dụng vừa đủ với 40 gam dung dịch NaOH 15%. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn điều kiện trên của X là

A. 3 B. 4

C. 5 D. 6

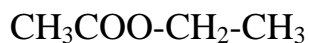
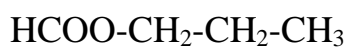
Câu 30: Đem glucozơ lên men điều chế ancol etylic (khối lượng riêng của ancol etylic nguyên chất là 0,8 g/ml), hiệu suất phản ứng lên men ancol etylic là 75%. Để thu được 80 lít rượu vang 120 thì khối lượng glucozơ cần dùng là

A. 24,3 (kg) B. 20(kg)

C. 21,5(kg) D. 25,2(kg).

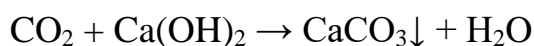
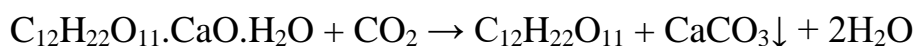
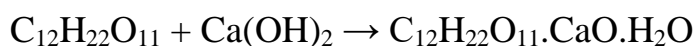
Đáp án & Thang điểm

Câu 1: Đáp án D



⇒ Có 4 đồng phân.

Câu 2: Đáp án D



Câu 3: Đáp án B

Nguyên nhân làm dầu mỡ bị ôi thiu là do liên kết $\pi\text{C}=\text{C}$ bị oxi hóa chậm bởi oxi không khí tạo thành peoxit, chất này bị phân hủy thành các sản phẩm có mùi khó chịu → (1) đúng

Các triglixerit chứa chủ yếu các gốc axit béo no thường là chất rắn ở nhiệt độ thường → (2) sai

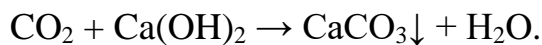
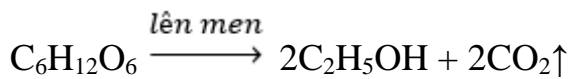
Phản ứng thủy phân este trong axit là thuận nghịch, phản ứng thủy phân trong môi trường kiềm là phản ứng 1 chiều \rightarrow (3) đúng

Các axit tồn tại liên kết hiđro, este không chứa liên kết hiđro nên các este đều có nhiệt độ sôi thấp hơn axit có cùng số nguyên tử cacbon \rightarrow (4) sai

Chất béo là trieste của glixerol và axit béo \rightarrow chất béo là hợp chất không phân cực, không tan trong nước nhưng tan nhiều trong các dung môi hữu cơ \rightarrow (5) đúng

Phản ứng thủy phân este trong môi trường kiềm là phản ứng xà phòng hóa \rightarrow (6) đúng

Câu 4: Đáp án D



Ta có $n_{CO_2} = n_{CaCO_3} = 0,4 \text{ mol}$

$H = 75\%$

$$\rightarrow n_{\text{glucozơ}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{n_{CO_2}}{75\%} = \frac{4}{15} \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{glucozơ}} = \frac{4}{15} \cdot 180 = 48 \text{ gam.}$$

Câu 5: Đáp án C

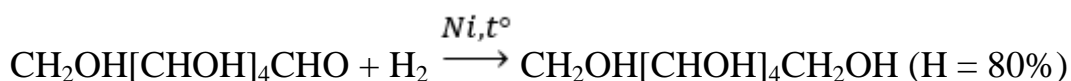
Chọn 2 trong 3 axit có = 3 cách chọn

Có 4 cách sắp xếp trieste tạo bởi axit A, B và glixerol.

(A - A - B, A - B - A, B - B - A, B - A - B)

Số loại trieste có thể được tạo thành chứa hai gốc axit trong số ba axit béo trên là: $3 \cdot 4 = 12$.

Câu 6: Đáp án A



Với $H = 80\%$ thì $n_{\text{glucozơ}} = n_{\text{sorbitol}}/80\% = 0,0125 \text{ mol}$

$$\Rightarrow m_{\text{glucozơ}} = 0,0125 \cdot 180 = 2,25 \text{ gam.}$$

Câu 7: Đáp án A

Câu 8: Đáp án A

Nhận thấy muối natri axetat và ancol etylic không phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Câu 9: Đáp án A

Giả sử este là RCOOR' .

Tên este gồm: tên gốc hydrocarbon R' + tên anion gốc axit (đuôi "at")

Metyl oleat là $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOCH}_3$

Metyl panmitat là $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOCH}_3$

Metyl stearat là $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOCH}_3$

Metyl acrylat là $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.

Câu 10: Đáp án C

SGK Nâng cao trang 27 có đề cập là trong máu người trạng thái sinh lí bình thường có một lượng nhỏ glucozơ, hầu như không đổi, nồng độ khoảng 0,1%.

Câu 11: Đáp án A

Đáp án A sai. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2$ có nối đôi gắn vào gốc hydrocarbon còn $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$ có nối đôi gắn vào anion gốc axit nên không cùng dãy đồng đẳng.

Đáp án B đúng. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONa} + \text{CH}_3\text{CHO}$

Đáp án C đúng. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCHBr}-\text{CH}_2\text{Br}$

Đáp án D đúng. $n\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2 \xrightarrow{t^\circ, xt} -(\text{CH}(\text{OCOCH}_2\text{CH}_3)-\text{CH}_2-)_n-$

Câu 12: Đáp án C

Glucozơ được dùng làm tiêm truyền (có trong dung dịch truyền cho bệnh nhân)

tráng gương và tráng ruột phích dựa trên phản ứng tráng gương, là sản phẩm trung gian để sản xuất ancol etylic từ tinh bột và xenlulozơ, chứ thực tế không lấy trực tiếp glucozơ để sản xuất ancol etylic.

Câu 13: Đáp án A

Đáp án A đúng.

Đáp án B sai vì phản ứng giữa axit và ancol khi có H_2SO_4 đặc là phản ứng thuận nghịch.

Đáp án C sai vì ví dụ: este $CH_3COOCH=CH_2$ phản ứng với dung dịch kiềm thu được sản phẩm cuối cùng là muối và anđehit.

Đáp án D sai vì khi thủy phân chất béo luôn thu được $C_3H_5(OH)_3$.

Câu 14: Đáp án A

Phần 1:

Nhận thấy cho hỗn hợp glucozơ và fructozơ phản ứng với Br_2 thì chỉ có glucozơ tham gia phản ứng $\rightarrow n_{Br_2} = n_{glucozơ} = 0,18 \text{ mol}$.

Phần 2:

Khi tác dụng với $AgNO_3$ trong NH_3 dư thì cả glucozơ và fructozơ tham gia phản ứng

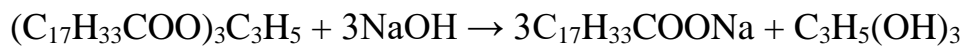
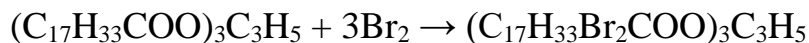
$$\Rightarrow n_{fructozơ} + n_{glucozơ} = \frac{1}{2} n_{Ag} \Rightarrow n_{fructozơ} = \frac{1}{2} \cdot 0,8 - 0,18 = 0,22 \text{ mol}$$

Nồng độ phần trăm của fructozơ trong dung dịch ban đầu là

$$C\%_{fructozơ} = \frac{0,22 \cdot 180}{200} \cdot 100\% = 39,6\%$$

Câu 15: Đáp án B

Trong điều kiện thích hợp, triolein phản ứng được với Br_2 và $NaOH$:



Câu 16: Đáp án C

Nhận thấy $C_3H_3(OH)_3$, C_2H_4 , C_2H_5OH không tham gia phản ứng với dung dịch $AgNO_3/NH_3$.

Chú ý: Glucozơ, CH_3CHO , $HCOOH$ tham gia phản ứng tráng bạc, C_2H_2 tham gia phản ứng thế với dung dịch $AgNO_3/NH_3$.

Câu 17: Đáp án A

$$k = \frac{6 \cdot 2 + 2 - 10}{2} = 2$$

$C_6H_{10}O_4$ có độ bất bão hòa

Thủy phân X thu được 2 ancol đơn chức \rightarrow X là este hai chức.

Hai ancol có số C gấp đôi nhau $\rightarrow C_1$ và C_2 (dựa vào đáp án)

$\rightarrow X$ là $CH_3OCO-COOC_2H_5$

Câu 18: Đáp án C

$(C_6H_{10}O_5)_n \rightarrow nC_6H_{12}O_6 \rightarrow 2nC_2H_5OH$.

Hiệu suất toàn bộ quá trình là $H = 80\%.90\%.100\% = 72\%$

$$n_{C_2H_5OH} = \frac{162}{162n} \cdot 2n \cdot 72\% = 1,44 \text{ mol.}$$

Thể tích rượu C_2H_5OH 40° là:

$$V = \frac{1,44 \cdot 46}{0,8 \cdot 0,4} = 207 \text{ ml}$$

Câu 19: Đáp án D

Đốt cháy X tạo thành CO_2 và H_2O có số mol bằng nhau $\Rightarrow X$ là este no, đơn chức.

Thủy phân X trong môi trường axit được chất Y tham gia phản ứng tráng gương $\Rightarrow Y$ là $HCOOH$.

Z có số nguyên tử C bằng một nửa số nguyên tử cacbon trong X $\Rightarrow X$ là $HCOOCH_3$.

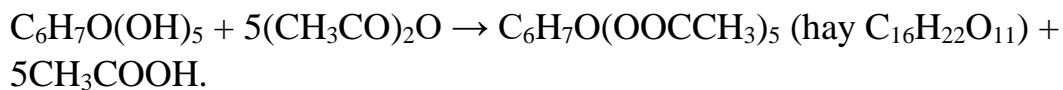
\Rightarrow Đốt cháy 1 mol $HCOOCH_3$ sinh ra sản phẩm gồm 2 mol CO_2 và 2 mol H_2O .

Y là $HCOOH$ nên tan vô hạn trong nước.

Z là CH_3OH nên khi đun với H_2SO_4 đặc ở $170^\circ C$ không thu được anken.

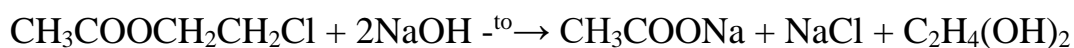
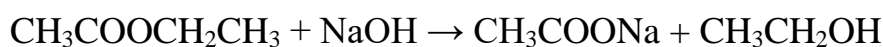
Câu 20: Đáp án A

Phương trình phản ứng:



Ghi chú: $(CH_3CO)_2O$: anhidrit axetic.

Câu 21: Đáp án D



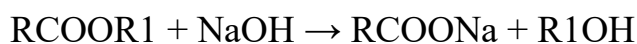


\Rightarrow X thỏa mãn là $\text{ClCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$.

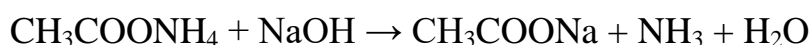
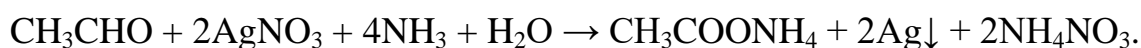
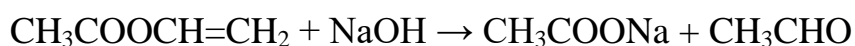
Câu 22: Đáp án D

Nhận thấy glucozơ, fructozơ, poli stiren không tham gia phản ứng thủy phân.

Câu 23: Đáp án D

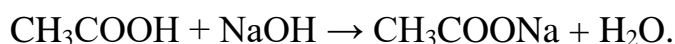
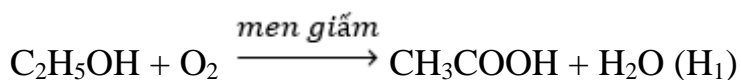
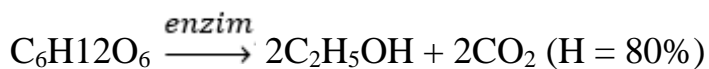


Do đó, Z và Y cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử.



Câu 24: Đáp án C

Phương trình phản ứng :



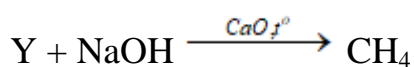
$$\text{H} = 80\% \Rightarrow n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 2 \cdot n_{\text{glucozơ}} \cdot 80\% = 1,6 \text{ mol}.$$

$$\text{Lên men } 0,16 \text{ mol ancol etylic thì } n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} \text{ dư} = n_{\text{CH}_3\text{COOH}} = n_{\text{NaOH}} = 0,72 \cdot 0,2 = 0,144 \text{ mol}.$$

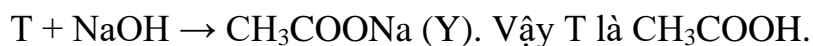
$$\text{H}_1 = \frac{0,144}{0,16} \cdot 100\% = 90\%$$

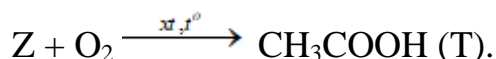
Câu 25: Đáp án A

Ankan đơn giản nhất là CH_4



Vậy Y là CH_3COONa





Mà Z không tác dụng với Na \rightarrow Z là CH_3CHO .

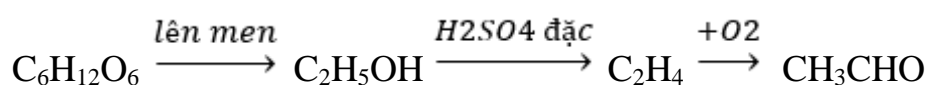


Vậy X là $CH_3COOCH=CH_2$.

$$\%_{C(T)} = \frac{12.4}{86} = 55,81\%$$

Câu 26: Đáp án B

Sơ đồ phản ứng :



Câu 27: Đáp án C

Ta có $M_X = 100 \Rightarrow X$ có công thức phân tử $C_5H_8O_2$

Ta có $n_X = 10 : 100 = 0,1 \text{ mol} < n_{NaOH} = 0,15 \text{ mol}$

\Rightarrow chất rắn khan chứa muối $RCOONa : 0,1 \text{ mol}$ và $NaOH$ dư: $0,05 \text{ mol}$

$\Rightarrow 0,1. (R + 67) + 0,05. 40 = 11,6 \Rightarrow R = 29 (C_2H_5)$

Vậy X có công thức $C_2H_5COOCH=CH_2$. Khi thủy phân X thu được C_2H_5COONa và CH_3CHO

Câu 28: Đáp án A

Nhận thấy tinh bột và xenlulozơ có công thức tổng quát giống nhau $(C_6H_{10}O_5)_n$ nhưng công thức phân tử khác nhau (do hệ số n khác nhau) \Rightarrow Loại B

Trong môi trường $AgNO_3$ trong NH_3 fructozơ chuyển hóa thành glucozơ nên fructozơ tham gia phản ứng tráng bạc \Rightarrow Loại C.

Saccarozơ và mantozơ là đisaccarit tham gia phản ứng thủy phân tạo monosaccarit \Rightarrow Loại D

Câu 29: Đáp án B

Ta có $n_{NaOH} = 0,15 \text{ mol}$

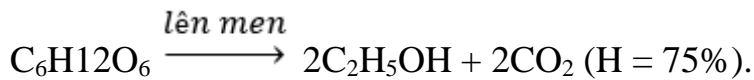
Nếu X là este đơn chức của phenol $\Rightarrow n_X = 0,5n_{NaOH} = 0,075 \text{ mol} \Rightarrow M_X = 136 (C_8H_8O_2)$

Các đồng phân thỏa mãn là $\text{HCOOC}_6\text{H}_5\text{-CH}_3$ (o,p,m) và $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$

Nếu X là este đơn chức không chứa gốc phenol $\Rightarrow n_X = n_{\text{NaOH}} = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow M_X = 68$. Không tìm được este đơn chức thỏa mãn.

Câu 30:

Phương trình phản ứng:



Ta có: $m_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = V.d = (80.10^3.12\%).0,8 = 7680 \text{ g}$

$$\Rightarrow n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = \frac{7680}{46} = 166,96 \text{ mol}$$

Với $\text{H} = 75\%$ thì

$$n_{\text{glucozơ}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{7680}{46.75\%} = 111,3 \text{ mol}$$

$$m_{\text{glucozơ}} = 111,3.180 = 20034 \text{ g} = 20,034 \text{ kg}.$$

ĐỀ SỐ 3

Câu 1: Đun nóng dung dịch chứa 27 gam glucozơ với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ (*dư*) thì khối lượng Ag tối đa thu được là

- A. 21,6 gam B. 32,4 gam
C. 16,2 gam D. 10,8 gam

Câu 2: Este nào sau đây khi thủy phân trong môi trường kiềm tạo ra 2 muối hữu cơ?

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$.
B. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{COOC}_6\text{H}_5$.
C. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CHC}_6\text{H}_5$.
D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2$.

Câu 3: Hỗn hợp A gồm glucozơ và tinh bột được chia thành hai phần bằng nhau. Phần thứ nhất được khuấy trong nước, lọc và cho nước lọc phản ứng với dung dịch AgNO_3 (*dư*)/ NH_3 thấy tách ra 2,16 gam Ag. Phần thứ hai được đun nóng với dung dịch H_2SO_4 loãng, trung hoà hỗn hợp thu được bằng dung dịch

NaOH rồi cho sản phẩm tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3(\text{dư})/\text{NH}_3$ thấy tách ra 6,48 gam Ag. Giả sử các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 64,29% glucozơ và 35,71% tinh bột.
- B. 64,71% glucozơ và 35,29% tinh bột.
- C. 35,29% glucozơ và 64,71% tinh bột.
- D. 35,71% glucozơ và 64,29% tinh bột.

Câu 4: Mệnh đề nào sau đây không đúng?

- A. Metyl fomat có CTPT là $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$.
- B. Metyl fomat là este của axit etanoic.
- C. Metyl fomat có thể tham gia phản ứng tráng bạc.
- D. Thủy phân metyl fomat tạo thành ancol metylic và axit fomic.

Câu 5: Cho dãy các chất: glucozơ; xenlulozơ; saccarozơ; tinh bột; mantozơ. Số chất trong tham gia phản ứng tráng gương là

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

Câu 6: Nhiệt độ sôi của các chất được sắp xếp theo thứ tự tăng dần đúng là

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} < \text{CH}_3\text{COOCH}_3 < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH}$.
- C. $\text{CH}_3\text{OH} < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} < \text{NH}_3 < \text{HCl}$.
- D. $\text{HCOOH} < \text{CH}_3\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{F}$.

Câu 7: Khí CO_2 chiếm 0,03 % thể tích không khí. Thể tích không khí (ở đktc) để cung cấp CO_2 cho phản ứng quang hợp để tạo ra 27 gam glucozơ là

- A. 44800 lít B. 672 lít
- C. 67200 lít D. 448 lít

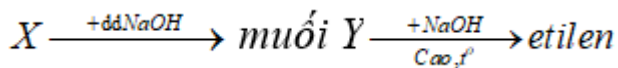
Câu 8: Este mạch hở X có CTPT là $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$. Số đồng phân tối đa có thể có của X là

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

Câu 9: Xenlulozơ không phản ứng được với chất nào sau đây:

- A. HNO₃ đặc trong H₂SO₄ đặc, đun nóng
- B. H₂ có Ni xúc tác, đun nóng
- C. Cu(OH)₂ trong dung dịch NH₃
- D. CS₂ trong dung dịch NaOH

Câu 10: Chất hữu cơ X mạch hở có CTPT C₄H₆O₂, biết rằng:



CTCT của X là

- A. CH₂=CH-CH₂-COOH.
- B. CH₂=CHCOOCH₃.
- C. HCOOCH₂-CH=CH₂.
- D. CH₃COOCH=CH₂.

Câu 11: Để phân biệt các dung dịch glucozơ, saccarozơ và andehit axetic có thể dùng dãy chất nào sau đây làm thuốc thử?

- A. Nước brom và NaOH
- B. AgNO₃/NH₃ và NaOH
- C. Cu(OH)₂ và AgNO₃/NH₃
- D. HNO₃ và AgNO₃/NH₃

Câu 12: Hai este X, Y là dẫn xuất của benzen, đều có CTPT là C₉H₈O₂; X và Y đều cộng hợp với Brom theo tỉ lệ mol 1:1. X tác dụng với dung dịch NaOH cho một muối và một andehit. Y tác dụng với dung dịch NaOH dư cho 2 muối và nước, các muối đều có phân tử khối lớn hơn phân tử khối của CH₃COONa.

CTCT của X và Y lần lượt là

- A. HOOC-C₆H₄-CH=CH₂ và CH₂=CH-COOC₆H₅.
- B. C₆H₅COOCH=CH₂ và C₆H₅-CH=CH-COOH.
- C. HCOO-C₆H₄-CH=CH₂ và HCOOCH=CH-C₆H₅.
- D. C₆H₅COO-CH=CH₂ và CH₂=CH-COOC₆H₅.

Câu 13: Để chứng minh trong phân tử của glucozơ có nhiều nhóm hiđroxyl, người ta cho dung dịch glucozơ phản ứng với

- A. kim loại Na
- B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường.
- C. AgNO_3 (hoặc Ag_2O) trong dung dịch NH_3 , đun nóng
- D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong NaOH , đun nóng.

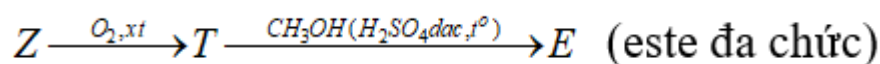
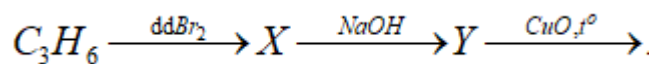
Câu 14: Cho các chất: etyl axetat, ancol etylic, axit acrylic, phenol, phenyl amoni clorua, ancol benzylic, p-crezol. Trong các chất này, số chất tác dụng được với dung dịch NaOH là

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

Câu 15: Thủy phân 171g mantozơ với hiệu suất 50% thu được dd X. Sau khi trung hòa axit dư trong X thu được dd Y. Cho Y tác dụng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ dư thu được a gam Ag. Giá trị a là

- A. 108 B. 216
- C. 162 D. 270

Câu 16: Cho sơ đồ chuyển hóa:



Tên gọi của Y là:

- A. propan-1,3-điol.
- B. propan-1,2-điol.
- C. propan-2-ol.
- D. glixerol.

Câu 17: Cho các chất: X: glucozơ; Y: Saccarozơ; Z: Tinh bột; T: Glixerin; H: Xenlulozơ. Những chất bị thủy phân là

- A. X , Z , H
- B. Y , Z , H

C. X, Y, Z

D. Y, T, H

Câu 18: Ba hợp chất hữu cơ mạch hở X, Y, Z có cùng công thức phân tử $C_3H_6O_2$ và có các tính chất sau: X, Y đều tham gia phản ứng tráng bạc; X, Z đều tác dụng được với dung dịch NaOH. Các chất X, Y, Z lần lượt là

A. $CH_2(OH)-CH_2-CHO$, C_2H_5-COOH , $CH_3-COO-CH_3$.

B. $HCOO-C_2H_5$, $CH_3-CH(OH)-CHO$, $OHC-CH_2-CHO$.

C. $CH_3-COO-CH_3$, $CH_3-CH(OH)-CHO$, $HCOO-C_2H_5$.

D. $HCOO-C_2H_5$, $CH_3-CH(OH)-CHO$, C_2H_5-COOH .

Câu 19: Thủy phân 1kg khoai (chứa 20% tinh bột) trong môi trường axit. Nếu hiệu suất phản ứng là 75% thì lượng glucozơ thu được là

A. 200g B. 166,6g

C. 150g D. 120g

Câu 20: Dãy nào sau đây sắp xếp các chất theo trật tự tăng dần nhiệt độ sôi?

A. $HCOOCH_3 < CH_3COOCH_3 < C_3H_7OH < CH_3COOH < C_2H_5COOH$

B. $CH_3COOCH_3 < HCOOCH_3 < C_3H_7OH < CH_3COOH < C_2H_5COOH$

C. $HCOOCH_3 < CH_3COOCH_3 < C_3H_5OH < C_2H_5COOH < CH_3COOH$

D. $C_2H_5COOH < CH_3COOH < C_3H_7OH < CH_3COOCH_3 < HCOOCH_3$

Câu 21: Thủy phân hoàn toàn 1kg saccarozơ sẽ thu được

A. 0,5kg glucozơ và 0,5kg fructozơ.

B. 1kg glucozơ và 1kg fructozơ.

C. 0,5263kg glucozơ và 0,5263kg fructozơ

D. 2kg glucozơ.

Câu 22: Thủy phân 4,3 gam este X đơn chức mạch hở (có xúc tác axit) đến khi phản ứng hoàn toàn thu được hỗn hợp hai chất hữu cơ Y và Z. Cho Y, Z phản ứng với dung dịch dư $AgNO_3/NH_3$ thu được 21,6 gam bạc. Công thức cấu tạo của X là:

A. $CH_3COOCH=CH_2$.

B. $HCOOCH=CH-CH_3$.

C. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$.

D. $\text{HCOOC}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$.

Câu 23: Cho sơ đồ phản ứng: Thuốc súng không khói $\leftarrow X \rightarrow Y \rightarrow$ Sobitol. X, Y lần lượt là:

A. xenlulozơ, fructozơ.

B. xenlulozơ, glucozơ.

C. tinh bột, glucozơ.

D. saccarozơ, glucozơ.

Câu 24: Cho 10,2 gam một este đơn chức X tác dụng vừa đủ với 40 gam dung dịch NaOH 15%. Số đồng phân cấu tạo thỏa mãn điều kiện trên của X là

A. 3. B. 4.

C. 5. D. 6.

Câu 25: Xenlulozơ trinitrat được điều chế từ Xenlulozơ và axit HNO_3 đặc (có xúc tác H_2SO_4 đặc nóng). Để có 29,7 kg Xenlulozơ trinitrat cần dùng dung dịch chứa m kg HNO_3 (H = 90%). Tính m

A. 21kg B. 17,01kg

C. 18,9kg D. 22,5kg

Câu 26: Chất X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$. Cho m gam X phản ứng vừa đủ với dung dịch chứa 2 gam NaOH, tạo ra 4,1 gam muối. Kết luận nào sau đây là đúng cho chất X ?

A. X có phản ứng tráng bạc và có làm mất màu nước brom

B. X có khả năng làm đổi màu quỳ tím thành đỏ

C. X không tham gia phản ứng tráng bạc nhưng có làm mất màu nước brom

D. X có phản ứng tráng bạc nhưng không làm mất màu nước brom

Câu 27: Một dung dịch có tính chất sau :

- Tác dụng được với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ và $\text{Cu}(\text{OH})_2$ khi đun nóng.

- Hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo ra dung dịch màu xanh lam.

- Bị thủy phân nhờ axit hoặc enzym.

Dung dịch đó là:

- A. Glucozơ
- B. Mantozơ
- C. Saccarozơ
- D. Xenlulozơ

Câu 28: Khi thủy phân 0,1 mol este X được tạo bởi một ancol đa chức với một axit cacboxylic đơn chức cần dùng vừa đủ 12 gam NaOH. Mặt khác để thủy phân 6,35 gam X cần dùng 3 gam NaOH và thu được 7,05 gam muối. Công thức của X là:

- A. $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$
- B. $(\text{HCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$
- C. $(\text{C}_2\text{H}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$
- D. $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{C}_2\text{H}_4$

Câu 29: Có thể dùng $\text{Cu}(\text{OH})_2$ để phân biệt được các chất trong nhóm nào sau đây?

- A. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$, $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$
- B. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$, CH_3CHO
- C. CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$
- D. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ (saccarozơ)

Câu 30: X là một este đơn chức không tham gia phản ứng tráng bạc, khi thủy phân hoàn toàn 4,3 gam X bằng dung dịch NaOH vừa đủ rồi chưng cất sản phẩm được muối Y và phần bay hơi Z. Cho Z phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ dư trong điều kiện thích hợp thu được 7,2 gam kết tủa đỏ gạch. Khối lượng của muối thu được là

- A. 3,4 gam B. 6,8 gam
- C. 3,7 gam D. 4,1 gam

Đáp án & Thang điểm

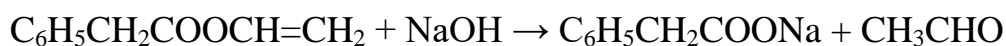
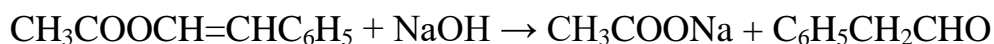
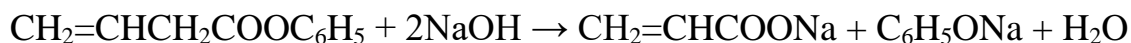
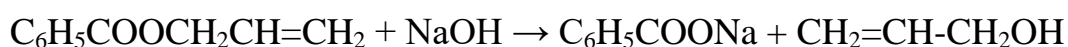
Câu 1: Đáp án B

Trong phản ứng tráng gương cứ 1 mol glucozơ \rightarrow 2 mol Ag

$$n_{\text{glucozơ}} = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Ag}} = 0,3 \text{ mol}$$

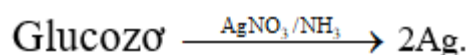
$$\Rightarrow m_{Ag} = 0,3.108 = 32,4g.$$

Câu 2: Đáp án B



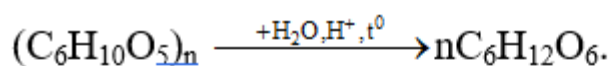
Câu 3: Đáp án D

Phần 1: chỉ có glucozơ tham gia phản ứng tráng gương



$$\Rightarrow n_{\text{glucozo}} = 1/2 n_{Ag} = 0,01 \text{ mol}$$

Phần 2:



$$a \qquad \qquad \qquad \underline{n.a} \qquad \qquad \text{mol}$$

$$\text{Ta có: } a.n + 0,01 = 1/2 n_{Ag} \Rightarrow a.n = 0,02 \text{ mol}$$

$$\%m_{\text{glucozơ}} = \frac{0,01.180}{(0,01.180 + 0,02.162)}.100\% = 35,71\%$$

$$\%m_{\text{tinh bột}} = 100 - 35,71 = 64,29\%$$

Câu 4: Đáp án B

Đáp án B sai vì metyl fomat là este của axit fomic.

Câu 5: Đáp án D

Các chất tham gia phản ứng tráng gương là: glucozơ và mantozơ.

Câu 6: Đáp án B

Đáp án A sai vì $C_2H_5Cl < C_2H_5OH < CH_3COOH$.

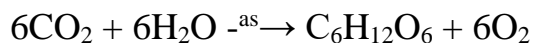
Đáp án B thỏa mãn.

Đáp án C sai vì $NH_3 < CH_3OH < CH_3CH_2OH < HCl$

Đáp án D sai vì $C_2H_5F < CH_3OH < HCOOH < CH_3COOH$

Câu 7: Đáp án C

$$n_{\text{glucozo}} = 27:180 = 0,15 \text{ mol}$$



$$\Rightarrow n_{\text{CO}_2 \text{ cần}} = 0,15 \cdot 6 = 0,9 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow V_{\text{kk}} = \frac{0,9}{0,03\%} \cdot 22,4 = 67200 \text{ lít}$$

Câu 8: Đáp án D

Este mạch hở X có CTPT là $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ ($k = \pi + v = 2$)

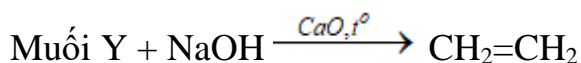
Các đồng phân thỏa mãn gồm $\text{HCOOCH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ (1), $\text{HCOOCH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$ (2), $\text{HCOOC}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$ (3), $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ (4), $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}_3$ (5)

Chú ý (1) có đồng phân hình học. Vậy có 6 đồng phân thỏa mãn.

Câu 9: Đáp án B

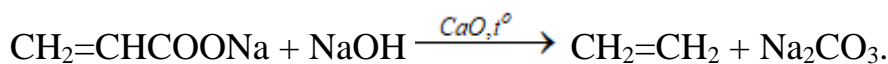
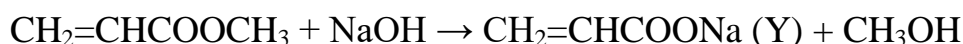
Xenlulozơ không tác dụng với H_2/Ni , $t^\circ\text{C}$.

Câu 10: Đáp án B



Mà X có CTPT là $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2 \Rightarrow \text{Y}$ là $\text{CH}_2=\text{CHCOONa}$.

$\Rightarrow \text{X}$ là $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3 \Rightarrow$ Chọn B.



Câu 11: Đáp án C

Dùng $\text{Cu}(\text{OH})_2$ để phân biệt anđehit axetic (anđehit axetic không hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở điều kiện thường còn saccarozơ và glucozơ hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở ngay điều kiện thường tạo dung dịch màu xanh lam).

Dùng $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ để phân biệt glucozơ do có phản ứng tráng gương, còn saccarozơ thì không.

Câu 12: Đáp án D

Đáp án A loại vì $\text{HOOC}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}=\text{CH}_2$ (X) tác dụng với NaOH cho hai muối và một nước.

• Đáp án B loại vì $C_6H_5-CH=CH-COOH$ (Y) tác dụng với NaOH dư cho 1 muối và nước.

• Đáp án C loại vì $HCOO-C_6H_4-CH=CH_2$ (X) tác dụng với NaOH cho hai muối và một nước;

$HCOOCH=CH-C_6H_4$ (Y) tác dụng với NaOH dư cho một muối và 1 anđehit.

• Đáp án D thỏa mãn.



Câu 13: Đáp án B

Glucozơ phản ứng với $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường tạo phức đồng xanh \Rightarrow chứng tỏ glucozơ có nhiều nhóm hiđroxyl.

Chú ý: Glucozơ phản ứng với Na chỉ chứng minh trong phân tử có H linh động

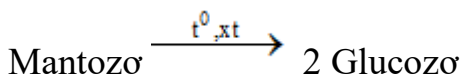
Glucozơ phản ứng $AgNO_3/NH_3$, $Cu(OH)_2$ trong NaOH đun nóng chứng tỏ glucozơ có nhóm $-CHO$.

Câu 14: Đáp án C

Có 5 chất thỏa mãn là etyl axetat, axit acrylic, phenol, phenyl amoni clorua, p-crezol.

Câu 15: Đáp án C

$$n_{\text{mantozo}} = 171 : 342 = 0,5 \text{ mol}$$



$$H = 50\% \Rightarrow n_{\text{glucozơ}} = 0,5 \cdot 2 \cdot 50\% = 0,5 \text{ mol}$$

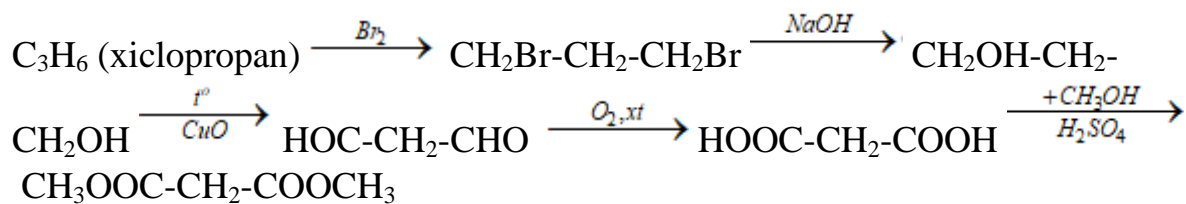
$$n_{\text{mantozơ dư}} = 0,5 \cdot 0,5 = 0,25 \text{ mol}$$

$$n_{Ag} = 2n_{\text{glucozơ}} + 2n_{\text{mantozơ}} = 2 \cdot 0,5 + 2 \cdot 0,25 = 1,5$$

$$\Rightarrow m_{Ag} = 1,5 \cdot 108 = 162g.$$

Câu 16: Đáp án A

Vì E là este đa chức nên T là axit đa chức $\rightarrow C_3H_6$ phải là xiclopropan (nếu là anken thì không thể tạo hợp chất đa chức)



Câu 17: Đáp án B

Những chất tham gia phản ứng thủy phân gồm đisaccarit và polisaccarit

Vậy Y: Saccarozơ; Z: Tinh bột; H: Xenlulozơ bị thủy phân.

Câu 18: Đáp án D

Đáp án A loại vì $\text{C}_2\text{H}_5-\text{COOH}$ (Y) không tham gia phản ứng tráng bạc.

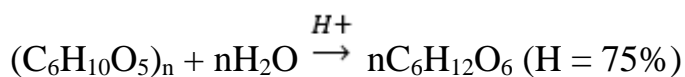
Đáp án B loại vì $\text{OHC}-\text{CH}_2-\text{CHO}$ (Z) không tác dụng được với dung dịch NaOH .

Đáp án C loại vì $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ (X) không tham gia phản ứng tráng bạc.

Đáp án D thỏa mãn.

Câu 19: Đáp án B

Khối lượng tinh bột có trong 1kg khoai là 0,2kg



$$n_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = \frac{0,2 \cdot 10^3}{162} \cdot 75\% = 0,926 \text{ mol}$$

$$m_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = 0,926 \cdot 180 = 166,6 \text{ g}$$

Câu 20: Đáp án A

Nhận thấy $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$, CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ là hợp chất có liên kết hiđro (nhóm I), HCOOCH_3 và $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ là hợp chất không có liên kết hiđro (nhóm II)

→ ts của nhóm I > ts của nhóm II.

So sánh các chất trong nhóm I:

+ Trong -COOH có nhóm $\text{C}=\text{O}$ làm liên kết hiđro của các hợp chất có nhóm COOH bền hơn → ts(CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$) > ts($\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$)

+ $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ có phân tử khối lớn hơn CH_3COOH → ts($\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$) > ts(CH_3COOH)

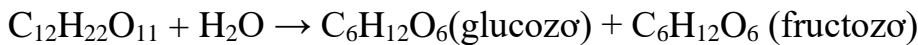
So sánh các chất trong nhóm II.

$\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ có phân tử khối lớn hơn HCOOCH_3

$\rightarrow t_{\text{CH}_3\text{COOCH}_3} > t_{\text{HCOOCH}_3}$

Vậy nhiệt độ sôi sắp xếp theo thứ tự $\text{HCOOCH}_3 < \text{CH}_3\text{COOCH}_3 < \text{C}_3\text{H}_7\text{OH} < \text{CH}_3\text{COOH} < \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$.

Câu 21: Đáp án C



Ta có:

$$n_{\text{glu}} = n_{\text{fruc}} = n_{\text{sac}} = \frac{1000}{342} = \frac{500}{171} \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{fruc}} = m_{\text{glu}} = \frac{500}{171} \cdot 180 = 526,316\text{g} = 0,5263\text{kg}$$

Câu 22: Đáp án B

$$n_{\text{Ag}} = 0,2$$

Nếu chỉ có 1 chất (Y hoặc Z) tác dụng với AgNO_3 :

$$\Rightarrow n_{\text{este}} = \frac{n_{\text{Ag}}}{2} = 0,1 \Rightarrow M_{\text{este}} = 43 \Rightarrow \text{loại}$$

Nếu cả Y và Z đều tác dụng

$$\Rightarrow n_{\text{este}} = \frac{n_{\text{Ag}}}{4} = 0,05 \Rightarrow M_{\text{este}} = 86 \Rightarrow \text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$$

Do cả 2 chất đều tác dụng nên CTCT của X là:

Câu 23: Đáp án B

Thuốc súng không khói có thành phần xenlulozo nitrat \Rightarrow X là xenlulozo



Câu 24: Đáp án B

$$n_{\text{X}} = n_{\text{NaOH}} = 0,15 \text{ mol} \rightarrow M_{\text{X}} = 13,2 : 0,15 = 88 \rightarrow \text{X là } \text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2.$$

Có 4 CTCT thỏa mãn là $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$, $\text{HCOOCH}(\text{CH}_3)_2$, $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$.

Câu 25:



Với $H = 90\%$

$$\Rightarrow n_{HNO_3} = \frac{3n \cdot n_{\text{xenlulozo nitrat}}}{90\%} = 3n \cdot \frac{20,7 \cdot 10^3}{297n \cdot 90\%} = \frac{1000}{3} \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow m_{HNO_3} = 63 \cdot \frac{1000}{3} = 21000g = 21kg$$

Câu 26: Đáp án C

$$n_{NaOH} = 0,05 \text{ mol.}$$

Giả sử muối là $RCOONa$

$$n_{RCOONa} = 0,05 \text{ mol} \Rightarrow M_{RCOONa} = 4,1 : 0,05 = 82 \Rightarrow M_R = 15 \Rightarrow \text{Muối là } CH_3COONa$$

Vậy X là $CH_3COOCH=CH_2$.

Đáp án A sai vì X không có phản ứng tráng bạc.

Đáp án B sai vì X không làm quỳ tím đổi màu.

Đáp án C thỏa mãn.

Đáp án D sai vì X không có phản ứng tráng bạc nhưng làm mất màu nước brom

Câu 27: Đáp án B

Glucosơ là monosaccarit, là nhóm cacbohidrat đơn giản nhất, không thể thủy phân được \Rightarrow loại A

Saccarozơ không có nhóm $-OH$ hemiaxetal nên không có khả năng mở vòng tạo nhóm $-CHO \Rightarrow$ Saccarozơ không phản ứng với dd $AgNO_3/NH_3$ và $Cu(OH)_2$ đun nóng \Rightarrow Loại C

Xenlulozơ là poliancol, tuy còn nhiều nhóm $-OH$ kề nhau nhưng trong cấu trúc polime, nhóm $-OH$ mất linh động nên không tác dụng với $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch màu xanh lam \Rightarrow Loại D

Câu 28: Đáp án C

$$0,1 \text{ mol este X} + 0,3 \text{ mol NaOH} \Rightarrow \text{X là este 3 chức.}$$

$$6,35 \text{ gam X} + 0,075 \text{ mol NaOH} \Rightarrow 7,05 \text{ gam muối}$$

$$n_X = 0,075 : 3 = 0,025 \text{ mol}, n_{\text{ancol}} = 0,025 \text{ mol}$$

$$\text{Theo BTKL: } m_{\text{ancol}} = 6,35 + 3 - 7,05 = 2,3 \text{ gam}$$

$$\Rightarrow M_{\text{ancol}} = 2,3 : 0,025 = 92 \Rightarrow \text{glyxerol}$$

$$\Rightarrow X \text{ có dạng } (\text{RCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$$

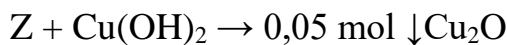
$$M_X = 6,35 : 0,025 = 254 \Rightarrow M_R = 27 \Rightarrow R \text{ là } \text{C}_2\text{H}_3-$$

$$\text{Vậy } X \text{ là } (\text{C}_2\text{H}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$$

Câu 29: Đáp án D

Dùng $\text{Cu}(\text{OH})_2$ để phân biệt $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$, CH_3CHO khi đun nóng CH_3CHO tạo chất kết tủa màu đỏ gạch; $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ không hiện tượng.

Câu 30: Đáp án D



Vậy Z là anđehit (Z có số C ≥ 2 vì Z là sản phẩm của phản ứng thủy phân X)

$$\Rightarrow n_Z = 0,05 \text{ mol.}$$

$$n_X = n_Z = 0,05 \text{ mol} \Rightarrow M_X = 4,3 : 0,05 = 86 \Rightarrow X \text{ là } \text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2.$$

Mà X không tham gia phản ứng tráng bạc $\Rightarrow X$ là $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$

$$\Rightarrow m_{\text{CH}_3\text{COONa}} = 0,05 \times 82 = 4,1 \text{ gam.}$$

ĐỀ SỐ 4

Câu 1: Nhận xét nào sau đây đúng về độ ngọt của glucozơ và fructozơ so với đường mía?

- A. Cả hai đều ngọt hơn.
- B. Cả hai đều kém ngọt hơn.
- C. Glucozơ kém hơn, còn fructozơ ngọt hơn.
- D. Glucozơ ngọt hơn, còn fructozơ kém ngọt hơn.

Câu 2: 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 6,72 lít CO_2 (đktc) và 5,22 gam nước. Xà phòng hoá m gam X (H = 90%) thì thu được khối lượng glixerol là

A. 0,414 gam B. 1,242 gam

C. 0,828 gam D. 0,46 gam

Câu 3: Những chất nào có phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch màu xanh lam?

A. Glucozơ và Fructozơ

B. Glucozơ và $\text{OH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

C. Fructozơ và ancol etylic

D. Glixerin và $\text{OH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$

Câu 4: Cho các chất sau: axit propionic (X), axit axetic (Y), ancol etylic (Z) và etyl propionat (T). Dãy gồm các chất được sắp xếp theo chiều tăng của nhiệt độ sôi là ?

A. Y, T, X, Z.

B. T, X, Y, Z.

C. T, Z, Y, X.

D. Z, T, Y, X.

Câu 5: Rót H_2SO_4 đặc vào cốc đựng chất A màu trắng thấy A dần dần chuyển sang màu vàng, sau đó chuyển sang màu nâu và cuối cùng thành một khối đen xốp, bị bọt khí đẩy lên miệng cốc. A là chất nào trong các chất sau:

A. NaCl B. CO_2 rắn

C. Saccarozơ D. CuSO_4 khan

Câu 6: Cho dãy các chất: phenyl axetat, metyl benzoat, metyl metacrylat, anlyl axetat, metyl axetat, etyl fomat, triolein, vinyl axetat, tristearin. Số chất trong dãy khi thủy phân trong dung dịch NaOH loãng (dư), đun nóng sinh ra ancol là

A. 6. B. 7.

C. 5. D. 8.

Câu 7: Các khí sinh ra trong thí nghiệm phản ứng của saccarozơ với dung dịch H_2SO_4 đặc bao gồm:

A. H_2S và CO_2 . B. H_2S và SO_2 .

C. SO_3 và CO_2 . D. SO_2 và CO_2

Câu 8: Từ ancol etylic và các chất vô cơ cần thiết, ta có thể điều chế trực tiếp ra các chất nào sau đây ?

(1). Axit axetic; (2). Axetanđehit; (3). Buta-1,3-đien; (4). Etyl axetat.

A. (1), (2) và (3)

B. (1), (2) và (4)

C. (1), (3) và (4)

D. (1), (2), (3) và (4)

Câu 9: Hợp chất hữu cơ X có trong tự nhiên, khi tác dụng với hỗn hợp HNO_3 và H_2SO_4 đặc, đun nóng tạo ra hợp chất hữu cơ Y rất dễ cháy, nổ mạnh có ứng dụng làm thuốc súng không khói. Vậy X là

A. Toluen B. Tinh bột

C. Phenol D. Xenlulozơ

Câu 10: Có các nhận định sau:

(1) Axit salixylic còn có tên gọi khác là axit o-hiđroxibenzoic

(2) Axit oleic và axit linoleic là đồng phân của nhau

(3) Axit axetyl salixylic tác dụng được với dung dịch NaOH theo tỉ lệ 1:2 về số mol

(4) Khi thủy phân chất béo luôn thu được glixerol.

Số nhận định sai là

A. 1 B. 4

C. 2 D. 3

Câu 11: Trong quá trình sản xuất đường mía, để tẩy màu nước đường người ta dùng khí nào sau đây?

A. CO_2 B. HCl

C. SO_2 D. Cl_2

Câu 12: Số hợp chất là đồng phân cấu tạo, có cùng công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$, tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng được với Na là

A. 3 B. 2

C. 4 D. 1

Câu 13: Ở động vật, tinh bột được dự trữ dưới dạng glicogen ở trong:

A. Dạ dày B. Máu

C. Gan D. Ruột

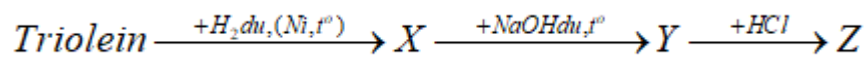
Câu 14: Phát biểu nào sau đây sai ?

- A. Nhiệt độ sôi của este thấp hơn hẳn so với ancol có cùng phân tử khối.
- B. Trong công nghiệp có thể chuyển hoá chất béo lỏng thành chất béo rắn.
- C. Số nguyên tử hydro trong phân tử este đơn và đa chức luôn là một số chẵn.
- D. Sản phẩm của phản ứng xà phòng hoá chất béo là axit béo và glixerol.

Câu 15: Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh, được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric. Thể tích axit nitric 99,67% có $d = 1,52\text{g/ml}$ cần để sản xuất 59,4 kg xenlulozơ trinitrat nếu hiệu suất đạt 90% là

- A. 27,72 lít B. 32,52 lít
- C. 26,52 lít D. 11,2 lít

Câu 16: Cho sơ đồ chuyển hoá:



Tên của Z là

- A. axit oleic.
- B. axit linoleic.
- C. axit stearic.
- D. axit panmitic.

Câu 17: Tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, mantozơ đều có khả năng tham gia phản ứng

- A. hoà tan $\text{Cu}(\text{OH})_2$.
- B. trùng ngưng.
- C. tráng gương.
- D. Thủy phân.

Câu 18: Khi đốt cháy hoàn toàn một este no, đơn chức thì số mol CO_2 sinh ra bằng số mol O_2 đã phản ứng. Tên gọi của este là

- A. metyl fomat.
- B. etyl axetat.

C. metyl axetat.

D. n-propyl axetat.

Câu 19: Cho 2,5 kg glucozơ chứa 20% tạp chất lên men thành ancol etylic. Lượng ancol etylic thu được là bao nhiêu nếu ancol bị hao hụt mất 10% trong quá trình sản xuất?

A. 2 kg B. 0,92 kg

C. 1,8 kg D. 0,46 kg

Câu 20: Thủy phân este Z trong môi trường axit thu được hai chất hữu cơ X và Y ($M_X < M_Y$). Bằng một phản ứng có thể chuyển hoá X thành Y. Chất Z không thể là

A. metyl propionat.

B. metyl axetat.

C. etyl axetat.

D. vinyl axetat.

Câu 21: Chỉ dùng duy nhất một thuốc thử nào dưới đây có thể phân biệt được 4 lọ mất nhãn chứa các chất sau: dung dịch glucozơ ; ancol etylic ; glixerol và anđehit axetic.

A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ B. Na

C. NaOH D. $\text{Ag}_2\text{O}/\text{NH}_3$

Câu 22: Xà phòng hoá một hợp chất có công thức phân tử $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_6$ trong dung dịch NaOH (dư), thu được glixerol và hỗn hợp gồm ba muối (không có đồng phân hình học). Công thức của ba muối đó là

A. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COONa}$, $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{COONa}$ và HCOONa .

B. HCOONa , $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{COONa}$ và $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{COONa}$.

C. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COONa}$, HCOONa và $\text{CH}\equiv\text{C}-\text{COONa}$.

D. CH_3-COONa , HCOONa và $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{COONa}$.

Câu 23: Trong quá trình chuyển hoá tinh bột trong cơ thể, chất nào sau đây không phải là sản phẩm của quá trình đó?

A. Dextrin B. Saccarozơ

C. Glicogen. D. Mantozơ.

Câu 24: Chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_4H_6O_4$ tác dụng với dung dịch NaOH (đun nóng) theo phương trình phản ứng: $C_4H_6O_4 + 2NaOH \rightarrow 2Z + Y$.

Để oxi hoá hết a mol Y thì cần vừa đủ 2a mol CuO (đun nóng), sau phản ứng tạo thành a mol chất T (biết Y, Z, T là các hợp chất hữu cơ). Khối lượng phân tử của T là

- A. 44 đvC. B. 58 đvC.
C. 82 đvC. D. 118 đvC.

Câu 25: Cho các dung dịch chứa các chất tan : glucozơ, fructozơ, saccarozơ, mantozơ, axit fomic, glixerol, vinyl axetat, anđehit fomic. Những dung dịch vừa hoà tan $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường, vừa làm mất màu nước brom là?

- A. glucozơ, mantozơ, axit fomic, vinyl axetat
B. glucozơ, mantozơ, axit fomic
C. glucozơ, mantozơ, fructozơ, saccarozơ, axit fomic
D. fructozơ, vinyl axetat, anđehit fomic, glixerol, glucozơ, saccarozơ

Câu 26: Một hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ đơn chức. Cho X phản ứng vừa đủ với 500 ml dung dịch KOH 1M. Sau phản ứng, thu được hỗn hợp Y gồm hai muối của hai axit cacboxylic và một ancol. Cho toàn bộ lượng ancol thu được ở trên tác dụng với Na (dư), sinh ra 3,36 lít H_2 (ở đktc). Hỗn hợp X gồm

- A. một axit và một este.
B. một este và một ancol.
C. hai este.
D. một axit và một ancol.

Câu 27: Xenlulozơ được cấu tạo bởi các gốc:

- A. α -glucozơ B. α -fructozơ
C. β -glucozơ D. β -fructozơ

Câu 28: Cho m gam một este E vào một lượng vừa đủ KOH đun nóng thu được dung dịch X. Cô cạn X thu được 16,5 gam muối khan của một axit đơn chức và 6,9 gam một ancol đơn chức Y. Cho toàn bộ Y tác dụng với Na dư thu được 1,68 lít khí (ở đktc). Tên của E là

- A. etyl propionat

B. etyl acrylat

C. metyl metacrylat

D. etyl axetat

Câu 29: Thực hiện phản ứng thủy phân a mol mantozơ trong môi trường axit (Hiệu suất thủy phân là h), sau đó trung hòa axit bằng kiềm rồi cho hỗn hợp sau phản ứng tác dụng với Ag_2O dư trong NH_3 thu được b mol Ag . Mối liên hệ giữa hiệu suất h với a và b là

A. $h = \frac{b-a}{a}$ **B.** $h = \frac{b-2a}{2a}$

C. $h = \frac{b-a}{2a}$ **D.** $h = \frac{2b-a}{a}$

Câu 30: Cho 2,07 gam chất hữu cơ X (có công thức phân tử $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_3$) tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, sau đó làm khô, phần bay hơi chỉ có nước, phần rắn khan còn lại chứa hỗn hợp hai muối. Nung hai muối này trong oxi dư, thu được 2,385 gam Na_2CO_3 và m gam hỗn hợp khí và hơi. Số đồng phân cấu tạo của X là

A. 3 B. 2

C. 5 D. 4

Đáp án & Thang điểm

Câu 1: Đáp án C

Fructozơ ngọt hơn đường mía còn glucozơ kém ngọt hơn.

Câu 2: Đáp án A

$$n_{\text{CO}_2} = 0,3 \text{ mol}; n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,29 \text{ mol}$$

Gọi công thức trung bình của triglixerit và axit tự do là $(\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$ và $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$ với số mol lần lượt là x, y mol.

Ta có hpt:

$$\begin{cases} x(3n+6) + y(n+1) = 0,3 \\ x(3n+4) + y(n+1) = 0,29 \end{cases}$$

$$\Rightarrow x = 0,005 \text{ mol}$$

$$n_{\text{triglixerit}} = n_{\text{glixerol}} = 0,005 \text{ mol}$$

$H = 90\% \Rightarrow m_{\text{glyxerol}} = 0,005.92.90\% = 0,414 \text{ gam.}$

Câu 3: Đáp án A

Chất trong cấu tạo có các nhóm - OH cạnh nhau thì phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch màu xanh lam.

→ ancol etylic, $\text{OH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$, $\text{OH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$ không phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

Câu 4: Đáp án C

Etyl propionat là hợp chất không chứa liên kết hiđro là chất có nhiệt độ sôi thấp nhất \Rightarrow nhiệt độ sôi của $T < (X, Y, Z)$

Do có nhóm $-\text{C}=\text{O}$ hút e trong phân tử nên X, Y có độ bền liên kết hiđro lớn hơn trong ancol Z \rightarrow nhiệt độ sôi của $Z < (X, Y)$

Do $M_X > M_Y \Rightarrow$ nên nhiệt độ sôi của $X > Y$

Thứ tự nhiệt độ sôi của các chất là $T < Z < Y < X$.

Câu 5: Đáp án C

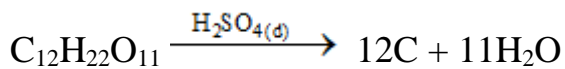
Khi rót H_2SO_4 đặc vào cốc đựng saccarozơ thì saccarozơ sẽ bị oxi hóa tạo ra C (tạo thành 1 khối đen), sau đó C tác dụng với H_2SO_4 đặc dư tạo ra khí CO_2 kết hợp với SO_2 đẩy khối đen lên trên miệng cốc.

Câu 6: Đáp án B

Các chất trong dãy khi thủy phân trong dung dịch NaOH loãng (dư), đun nóng sinh ra ancol là: metyl benzoat, metyl metacrylat, anlyl axetat, metyl axetat, etyl fomat, triolein, tristearin

Vậy có 7 chất.

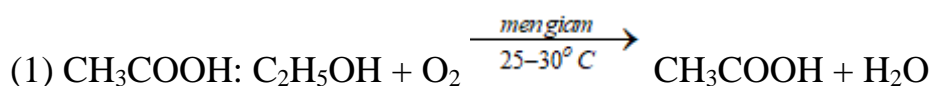
Câu 7: Đáp án D

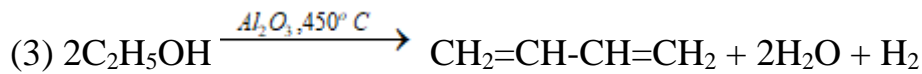
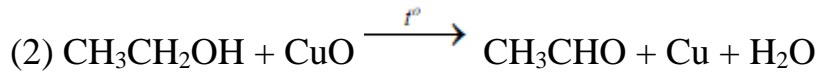


2 khí thoát ra là SO_2 và CO_2

Câu 8: Đáp án A

Từ ancol và các chất vô cơ cần thiết, ta có thể điều chế trực tiếp

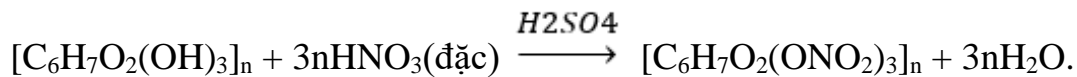




$\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ điều chế trực tiếp từ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và CH_3COOH nên không thỏa mãn

Câu 9: Đáp án D

Chất hữu cơ Y là xenlulozơ trinitrat (sản phẩm của xenlulozơ và HNO_3) chất dễ cháy nổ, ứng dụng làm thuốc súng không khói.



Câu 10: Đáp án C

(2) sai vì axit oleic là $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$, axit linoleic là $\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COOH}$ nên hai chất không là đồng phân của nhau.

(3) sai vì axit axetyl salixylic tác dụng được với dung dịch NaOH theo tỉ lệ 1 : 3 về số mol:



(1), (4) đúng.

Ghi chú: Axit salixylic và Axit axetyl salixylic gặp trong bài tập 5 (trang 7) – SGK Hóa học 12 – nâng cao.

Câu 11: Đáp án C

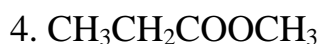
Người ta dùng khí SO_2 để tẩy màu, còn CO_2 để tái tạo lại saccarozơ từ dung dịch đường có lẫn hợp chất của canxi.

Câu 12: Đáp án C

Độ bất bão hòa $k = 1$.

Các hợp chất tác dụng được với NaOH nhưng không tác dụng được với $\text{Na} \rightarrow$ các đồng phân este.

* Có 4 đồng phân cấu tạo thỏa mãn là:



Câu 13: Đáp án C

Ở động vật, tinh bột được dự trữ dưới dạng glicogen ở trong gan. Lượng glucozơ trong máu luôn giữ không đổi 0,1%. Lượng glucozơ dư được chuyển về gan nhờ enzym chuyển hóa thành glicogen. Khi nồng độ glucozơ trong máu giảm dưới 0,1% thì glicogen bị thủy phân thành luôn glucozơ.

Câu 14: Đáp án D

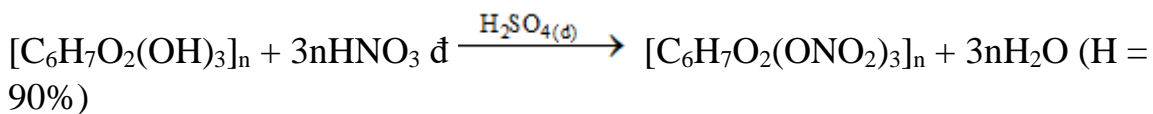
Đáp án A đúng vì ancol có liên kết hiđro nên có nhiệt độ sôi cao hơn este có cùng phân tử khối.

Đáp án B đúng. Trong công nghiệp có thể chuyển hóa chất béo lỏng thành chất béo rắn bằng phản ứng hiđro hóa.

Đáp án C đúng. CTC của este là $C_nH_{2n+2-2k-2x}O_{2x}$ nên este đơn chức và đa chức luôn là một số chẵn.

Đáp án D sai. Sản phẩm của phản ứng xà phòng hóa chất béo là xà phòng (muối natri hoặc kali của các axit béo) và glixerol.

Câu 15: Đáp án A



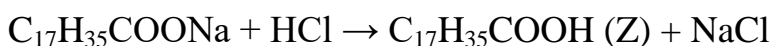
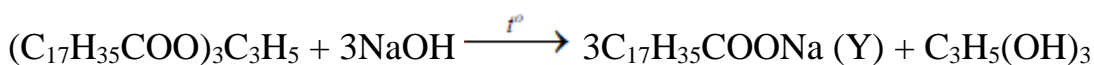
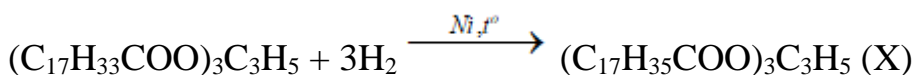
$$n_{\text{xenlulozơ trinitrat}} = \frac{59,4 \cdot 10^3}{297n} = \frac{200}{n} \text{ mol}$$

$$H = 90\% \Rightarrow n_{HNO_3} = 3n \cdot \frac{200}{n \cdot 90\%} = 666,67 \text{ mol}$$

$$m_{\text{dd HNO}_3} = \frac{666,67 \cdot 63}{99,67\%} = 42139,27 \text{ g}$$

$$V_{\text{dd HNO}_3} = \frac{m_{\text{dd HNO}_3}}{d} = \frac{42139,27}{1,52} = 27723,2 \text{ ml} = 27,72 \text{ (l)}$$

Câu 16: Đáp án C



Vậy Z là $C_{17}H_{35}COOH$: axit stearic.

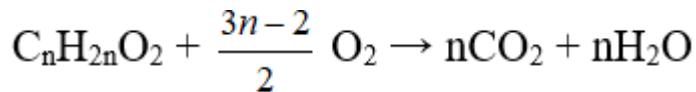
Câu 17: Đáp án D

Tinh bột, xenlulozơ là polisaccarit; saccarozơ, mantozơ là disaccarit nên đều tham gia phản ứng thủy phân

Câu 18: Đáp án A

Giả sử este có dạng $C_nH_{2n}O_2$

Ta có



Ta có:

$$\frac{3n-2}{2} = n \Rightarrow n = 2$$

$\Rightarrow C_2H_4O_2 \Rightarrow HCOOCH_3 \Rightarrow$ metyl fomat

Câu 19: Đáp án B



Khối lượng glucozơ nguyên chất có trong 2,5 kg là $m_{glucozơ} = 2,5.80\% = 2 \text{ kg}$

$$\Rightarrow n_{glucozơ} = \frac{2.10^3}{180} = \frac{100}{9} (mol)$$

Lượng ancol hao hụt mất 10% \rightarrow Hiệu suất phản ứng là 90%.

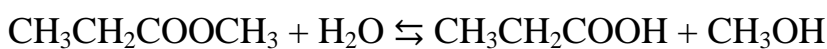
Với hiệu suất 90% thì

$$n_{ancol \text{ etylic}} = \frac{100}{9} . 2.90\% = 20 \text{ mol.}$$

$\Rightarrow m_{ancol \text{ etylic}} = 20. 46 = 920g = 0,92 \text{ kg.}$

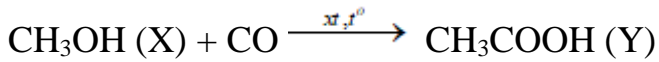
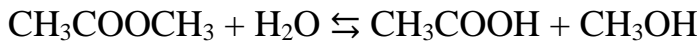
Câu 20: Đáp án A

Xét $CH_3CH_2COOCH_3$



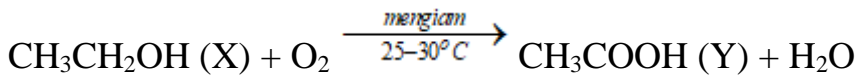
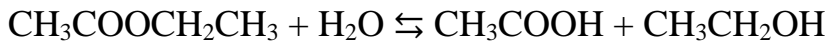
Tuy nhiên từ CH_3OH (X) không thể điều chế CH_3CH_2COOH (Y) bằng một phản ứng.

- Xét $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$



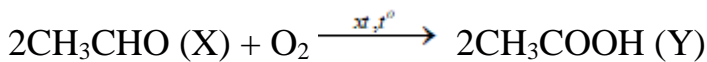
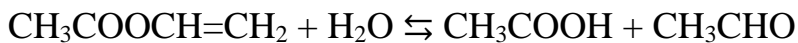
Vậy Z có thể là $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

- Xét $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$



Vậy Z có thể là $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$

- Xét $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$



Vậy Z có thể là $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$

Câu 21: Đáp án A

Khi cho các dung dịch glucozơ; rượu etylic; glixerin và anđehit axetic vào $\text{Cu}(\text{OH})_2$ thì:

+ Dung dịch glucozơ ở nhiệt độ thường tạo dung dịch phức màu xanh lam, đun nóng tạo kết tủa đỏ gạch Cu_2O .

+ Dung dịch glixerin ở nhiệt độ thường và nhiệt độ cao tạo dung dịch phức màu xanh lam

+ Dung dịch anđehit ở nhiệt độ thường không hiện tượng, nhiệt độ cao tạo kết tủa đỏ gạch.

+ Dung dịch etanol không hiện tượng ở nhiệt độ thường và nhiệt độ cao.

Câu 22: Đáp án A

$\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_6$ có độ bất bão hòa

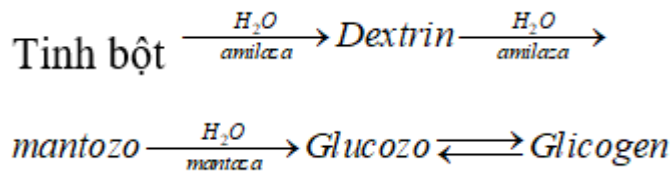
$$k = \frac{10 \cdot 2 + 2 - 14}{2} = 4$$

Vì X là trieste nên trong mạch còn một nối đôi \Rightarrow loại B, C.

Vì ba muối không có đồng phân hình học \Rightarrow loại D.

Câu 23: Đáp án B

Quá trình thủy phân tinh bột trong cơ thể :



Câu 24: Đáp án B

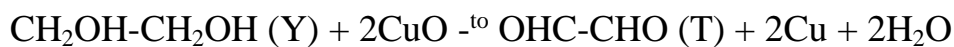
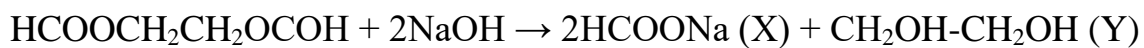
$\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$ có độ bất bão hòa

$$k = \frac{4 \cdot 2 + 2 - 6}{2} = 2$$

Vậy X là dieste no, mạch hở.

Oxi hóa a mol Y cần vừa đủ 2a mol CuO \rightarrow a mol T. Vậy Y là ancol hai chức.

Vậy X là $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{OCOH}$



$\text{OHC}-\text{CHO} (\text{T})$ có $M = 58$

Câu 25: Đáp án B

Các chất vừa hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường và làm mất màu dung dịch brom là: glucozo; mantozo; axit fomic.

Câu 26: Đáp án A

Hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ đơn chức.

$\text{X} + 0,5 \text{ mol KOH} \Rightarrow$ muối của hai axit cacboxylic và một ancol

$\text{Ancol} + \text{Na dư} \Rightarrow 0,15 \text{ mol H}_2$.

$$n_{\text{KOH}} = 0,5 \text{ mol}$$

$$n_{\text{ancol}} = 2 \cdot n_{\text{H}_2} = 2 \cdot 0,15 = 0,3 \text{ mol} < n_{\text{KOH}}$$

Chỉ có 1 chất phản ứng sinh ra rượu.

Mà thu được 2 muối \Rightarrow Có một chất là este và 1 chất là axit

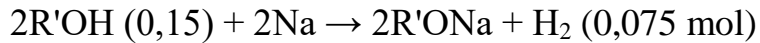
Câu 27: Đáp án C

Xenlulozơ được cấu tạo bởi các gốc β -glucozơ bằng liên kết β -1,4- glicozit..

Câu 28: Đáp án B

Giả sử E là RCOOR'

Cô cạn X thu được 16,5 gam muối RCOOK và 6,9 gam R'OH



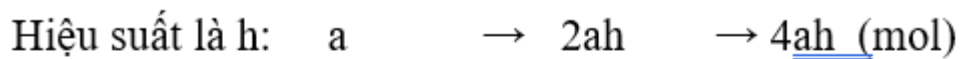
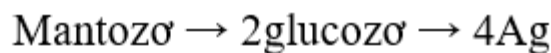
$$\Rightarrow M_{R'OH} = 6,9 : 0,15 = 46 \Rightarrow M_{R'} = 29 \Rightarrow R' \text{ là } C_2H_5-$$

$$n_{RCOOK} = n_{R'OH} = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow M_{RCOOK} = 16,5 : 0,15 = 110 \Rightarrow M_R = 27 \Rightarrow R \text{ là } CH_2=CH-$$

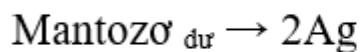


Vậy X là $CH_2=CHCOOCH_2CH_3$: etyl acrylat

Câu 29: Đáp án B



$$n_{\text{mantozo dư}} = a(1-h)$$



$$a(1-h) \rightarrow 2a(1-h) \text{ mol}$$

$$\text{Ta có: } n_{\text{Ag}} = 4ah + 2a(1-h) = b$$

$$\Rightarrow h = \frac{b-2a}{2a}$$

Câu 30: Đáp án A

$$\text{Ta có } n_{Na_2CO_3} = 0,0225 \text{ mol} \rightarrow n_{NaOH} = 0,045 \text{ mol}, n_X = 0,015 \text{ mol}$$

Thấy $n_{NaOH} = 3 n_X \rightarrow X$ có cấu tạo $HCOOC_6H_4OH$ (o, m, p)

