

ĐỀ THI THỬ THPT 2018 BỘ 3

ĐỀ SỐ 1

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố :

H =1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S =32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba=137.

Câu 1: E là este mạch không nhánh chỉ chứa C, H, O, không chứa nhóm chức nào khác. Đun nóng một lượng E với 150ml dung dịch NaOH 1M đến kết thúc phản ứng. Để trung hòa dung dịch được cần 60ml dung dịch HCl 0,5M. Cô cạn dung dịch sau khi trung hòa được 11,475 gam hỗn hợp hai muối khan và 5,52 gam hỗn hợp 2 ancol đơn chức. Công thức cấu tạo của este là

- A.** $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{COO} - \text{C}_2\text{H}_5$ **B.** $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2 - \text{OOC} - \text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$
- C.** HCOOCH_3 và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ **D.** $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OOC} - \text{CH}_2\text{COOCH}_3$

Câu 2: Đốt cháy m gam hỗn hợp gồm 2 amin no đơn chức mạch hở thu được 28,6 gam CO_2 và 18,45 gam H_2O . m có giá trị là:

- A. 12,65gam** **B. 11,95gam** **C. 13gam** **D. 13,35gam**

Câu 3: Chất hữu cơ X mạch hở có dạng $\text{H}_2\text{N}-\text{R}-\text{COOR}'$ (R, R' là các gốc hidrocacbon), thành phần % về khối lượng của Nito trong X là 15,73%. Cho m gam X phản ứng hoàn toàn với dung dịch NaOH, toàn bộ lượng ancol sinh ra cho tác dụng hết với CuO (đun nóng) được andehit Y (ancol chỉ bị oxi hóa thành andehit). Cho toàn bộ Y tác dụng với một lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được 12,96 gam Ag kết tủa. Giá trị của m là:

- A.** 5,34 **B.** 2,67 **C.** 3,56 **D.** 4,45

Câu 4 : Cho chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_2H_8O_3N_2$ tác dụng với dung dịch NaOH, thu được chất hữu cơ đơn chức Y và các chất vô cơ. Khối lượng phân tử (theo đvC) của Y là

- A.** 68 **B.** 46 **C.** 45 **D.** 85

Câu 5: Tính thể tích dung dịch HNO_3 96% ($D = 1,52 \text{ g/ml}$) cần dùng để tác dụng với lượng dư xenlulozo tạo 29,7 kg xenlulozo trinitrat.

- A.** 15,00 lít **B.** 1,439 lít **C.** 24,39 lít **D.** 12,952 lít

Câu 6: Tripeptit là hợp chất

- A.** mà mỗi phân tử có 3 liên kết peptit
B. có liên kết peptit mà phân tử có 3 gốc amino axit giống nhau
C. có liên kết peptit mà phân tử có 3 gốc amino axit khác nhau

D. có 2 liên kết peptit mà phân tử có 3 gốc α -amino axit

Câu 7: Loại dầu nào sau đây không phải là este của axit béo và glixerol?

- A. Dầu luyon B. Dầu lạc (đậu phộng) C. Dầu dừa D. Dầu vừng (mè)

Câu 8: Phân tích este X người ta thu được kết quả: %C = 40 và %H = 6,66. Este X là

- A. metyl axetat B. etyl propionat C. metyl fomat D. metyl acrylat

Câu 9: Nguyên nhân Amin có tính bazơ là

- A. Có khả năng nhường proton
B. Phản ứng được với dung dịch axit
C. Trên N còn một đôi electron tự do có khả năng nhận H^+
D. Xuất phát từ amoniac

Câu 10: Tên gọi amin nào sau đây là không đúng?

- A. $C_6H_5NH_2$ alanin B. $CH_3-CH_2-CH_2NH_2$ n-propylamin
C. $CH_3CH(CH_3)-NH_2$ isopropylamin D. $CH_3-NH-CH_3$ dimetylamin

Câu 11: Để đốt cháy hết 1,62 gam hỗn hợp hai este mạch hở, đơn chức, no đồng đẳng kế tiếp cần vừa đủ 1,904 lít Oxi (đktc). CTPT hai este là

- A. $C_4H_8O_2$ và $C_5H_{10}O_2$ B. $C_2H_4O_2$ và $C_3H_6O_2$
C. $C_4H_8O_2$ và $C_3H_6O_2$ D. $C_2H_4O_2$ và $C_5H_{10}O_2$

Câu 12: Cặp chất nào sau đây không phải là đồng phân của nhau?

- A. Tinh bột và xenlulozo B. Fructozo và glucozo
C. Metyl fomat và axit axetic D. Mantozo và saccarozo

Câu 13: Một dung dịch có tính chất sau:

-Tác dụng được với dung dịch $AgNO_3 / NH_3$ và $Cu(OH)_2$ khi đun nóng

-Hòa tan được $Cu(OH)_2$ tạo ra dung dịch màu xanh lam

-Bị thủy phân nhờ axit hoặc enzim

Dung dịch đó là:

- A. Glucozo B. Xenlulozo C. Mantozo D. Saccarozo

Câu 14: Khi nói về peptit và protein, phát biểu nào sau đây là sai?

- A. Protein có phản ứng màu biure với $Cu(OH)_2$
B. Thủy phân hoàn toàn protein đơn giản thu được các α -amino axit
C. Liên kết của nhóm CO với nhóm NH giữa hai đơn vị α -amino axit được gọi là liên kết peptit
D. Tất cả các protein đều tan trong nước tạo thành dung dịch keo

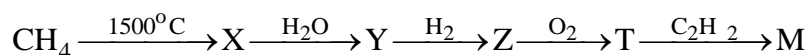
Câu 15: Số đồng phân của hợp chất este đơn chức có CTPT $C_4H_8O_2$ tác dụng với dung dịch $AgNO_3 / NH_3$ sinh ra Ag là

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

Câu 16: Hợp chất hữu cơ X có công thức $C_2H_8N_2O_4$. Khi cho 12,4 gam X tác dụng với 200ml dung dịch NaOH 1,5M thu được 4,48 lít (đktc) khí Y làm xanh quỳ tím ẩm. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 13,4 B. 17,4 C. 17,2 D. 16,2

Câu 17: Cho dãy chuyển hóa:



Công thức cấu tạo của M là

- A. CH_3COOCH_3 B. $CH_2 = CHCOOCH_3$
C. $CH_3COOC_2H_5$ D. $CH_3COOCH_3 = CH_2$

Câu 18: Thuốc thử được dùng để phân biệt Gly-Ala-Gly với Gly-Ala là

- A. $Cu(OH)_2$ B. Dung dịch HCl C. Dung dịch NaOH D. Dung dịch NaCl

Câu 19: $AxitX + 2H_2 \xrightarrow{Ni} axitY$. Tên gọi của axit X và Y lần lượt:

- A. Axit oleic và axit stearic B. Axit linoleic và axit stearic
C. Axit panmitic; axit oleic D. Axit linoleic và axit oleic

Câu 20: Phát biểu nào sau đây về tính chất vật lý của amin là không đúng?

- A. Độ tan trong nước của amin giảm dần khi số nguyên tử các bon trong phân tử tăng
B. Anilin là chất lỏng khó tan trong nước, màu đen
C. Các amin khí có mùi tương tự amoniac, độc
D. Metyl amin, dimetyl amin, etyl amin là chất khí, dễ tan trong nước

Câu 21 : Lấy 14,6 g một dipeptit tạo ra từ glixin và alanin cho tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 1M. Thể tích dung dịch HCl tham gia phản ứng:

- A. 0,23 lít B. 0,2 lít C. 0,4 lít D. 0,1 lít

Câu 22: Thủy phân 1kg khoai (chứa 20% tinh bột) trong môi trường axit. Nếu hiệu suất phản ứng 75% thì lượng glucozo thu được là:

- A. 150g B. 166,6g C. 120g D. 200g

Câu 23: Chất hữu cơ X có công thức phân tử $C_4H_6O_4$ tác dụng với dung dịch NaOH (đung nóng) theo phương trình phản ứng:



Đề oxi hóa hết a mol Y thì cần vừa đủ $2a$ mol CuO (đung 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. 118 đvC B. 44 đvC C. 58 đvC D. 82 đvC

Câu 24: Hỗn hợp X gồm 3 peptit A,B,C đều mạch hở có tổng khối lượng là m và có tỷ lệ số mol là $n_A : n_B : n_C = 2 : 3 : 5$. Thủy phân hoàn toàn X thu được 60 gam Glyxin; 80,1 gam Alanin và 117 gam Valin. Biết số liên kết peptit trong C, B, A theo thứ tự tạo nên 1 cấp số cộng có tổng là 6. Giá trị của m là:

- A. 256,2 B. 262,5 C. 252,2 D. 226,5

Câu 25: Glucozo không có tính chất nào dưới đây?

- A. Tính chất của poliol B. Lên men tạo ancol etylic
C. Tính chất của nhóm andehit D. Tham gia phản ứng thủy phân

Câu 26: Khi thủy phân trilinolein trong môi trường axit ta thu được sản phẩm là

- A. $C_{17}H_{31}COOH$ và glixerol B. $C_{15}H_{31}COOH$ và glixerol
C. $C_{17}H_{35}COONa$ và glixerol D. $C_{15}H_{31}COONa$ và etanol

Câu 27: Cacbonhidrat Z tham gia chuyển hóa:



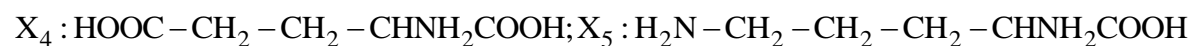
Vậy Z không thể là chất nào trong các chất cho dưới đây?

- A. Saccarozo B. Glucozo C. Mantozo D. Fructozo

Câu 28 : Thủy phân 51,3 gam mantozo trong môi trường axit với hiệu suất phản ứng đạt 80% thu được hỗn hợp X. Trung hòa X bằng NaOH thu được dung dịch Y. Cho Y tác dụng hết với lượng dư dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 đun nóng, sinh ra m gam Ag. Giá trị của m là:

- A. 58,82 B. 58,32 C. 32,40 D. 51,84

Câu 29: Cho dung dịch chứa các chất sau:



Dung dịch nào làm quỳ tím hóa xanh?

- A. X_2, X_3, X_4 B. X_2, X_5 C. X_1, X_3, X_5 D. X_1, X_2, X_5

Câu 30: Cho 23 gam C_2H_5OH tác dụng với 24 gam CH_3COOH (xúc tác H_2SO_4) với hiệu suất phản ứng 60%. Khối lượng este thu được là:

- A. 23,76 gam B. 26,4 gam C. 21,12 gam D. 22 gam

Câu 31): Chất X có công thức phân tử $C_3H_6O_2$, là este của axit axetic. Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

- A. $HCOOC_2H_5$ B. $HO-C_2H_4-CHO$ C. C_2H_5COOH D. CH_3COOCH_3

Câu 32: Tính chất của lipit được liệt kê như sau:

- (1) Chất lỏng
- (2) Chất rắn
- (3) Nhẹ hơn nước
- (4) Tan trong nước
- (5) Tan trong xăng
- (6) Dễ bị thủy phân trong môi trường kiềm hoặc axit
- (7) Tác dụng với kim loại kiềm giải phóng H_2
- (8) Dễ cộng H_2 vào gốc axit

Số tính chất đúng với mọi loại lipit là

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

Câu 33: Nhỏ dung dịch iot lên miếng chuối xanh thấy xuất hiện màu xanh tím là do chuối xanh có chứa

- A. Glucozo B. Saccarozo C. Tinh bột D. Xenlulozo

Câu 34 Chất nào sau đây có phản ứng tráng gương?

- A. Tinh bột B. Saccarozo C. Xenlulozo D. Glucozo

Câu 35 : Đốt cháy hoàn toàn 14,8 gam este X thu được 13,44 lít CO_2 (đktc) và 10,8 gam H_2O . CTPT của X là:

- A. $C_2H_4O_2$ B. $C_4H_8O_2$ C. $C_5H_{10}O_2$ D. $C_3H_6O_2$

Câu 36: Este etyl fomat có công thức là

- A. $HCOOC_2H_5$ B. $HCOOCH_3$ C. $HCOOCH=CH_2$ D. CH_3COOCH_3

Câu 37: Amino axit nào sau đây có hai nhóm amino?

- A. Lysin B. Valin C. Axit glutamic D. Alanin

Câu 38: Chất A có phần trăm các nguyên tố C, H, N, O lần lượt là 40,45%; 7,86%; 15,73%; còn lại là O. Khối lượng mol phân tử của A nhỏ hơn 100g/mol. A vừa tác dụng với dd NaOH vừa tác dụng với dd HCl, có nguồn gốc từ thiên nhiên. Công thức cấu tạo của A là

- A. $H_2N-(CH_2)_3-COOH$ B. H_2N-CH_2-COOH
C. $CH_3-CH(NH_2)-COOH$ D. $H_2N-(CH_2)_2-COOH$

Câu 39: Thủy phân hoàn toàn 0,1 mol este X cần vừa đủ 0,2 mol NaOH thu được 15 gam muối natri của 2 axit cacboxylic và etylen glicol. Phát biểu nào dưới đây không đúng khi nói về X:

- A. A là este no, không có phản ứng tráng bạc B. X là este no, hai chức
C. X có CTPT là $C_5H_8O_4$ D. X tham gia phản ứng tráng bạc

Câu 40: Cho các chất: X: Glucozo; Y: Saccarozo; Z: Tinh bột;

T: Glixerin; H: Xenlulozo. Những chất bị thủy phân là:

- A. Y, Z, H B. X, Y, Z C. X, Z, H D. Y, T, H

Đáp án

1-B	6-D	11-C	16-B	21-B	26-A	31-D	36-A
2-D	7-A	12-A	17-D	22-B	27-A	32-B	37-A
3-B	8-C	13-C	18-A	23-C	28-B	33-C	38-C

4-C	9-C	14-D	19-B	24-D	29-B	34-D	39-A
5-D	10-A	15-C	20-B	25-D	30-C	35-D	40-A

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1:

Phương pháp: Bảo toàn khối lượng, xác định dạng cấu tạo của este dựa vào sản phẩm phản ứng.

B1: Xác định dạng cấu tạo của E

Vì E + NaOH tạo 2 ancol nên số nhóm COO có ít nhất là 2

Mà E không phân nhánh \Rightarrow E là este 2 chức có dạng $R_1OOC - R - COOR_2$

B2: Tìm $M_E \Rightarrow$ CTPT

Xét cả quá trình: $E + NaOH \rightarrow +HCl \rightarrow$ muối khan + ancol đơn chức + H_2O

$$n_{NaCl} = n_{HCl} = 0,03(\text{mol}) \Rightarrow n_{NaOH(\text{puE})} = 0,15 - 0,03 = 0,12(\text{mol}) \Rightarrow n_E = n_{R(\text{COONa})_2} = 0,06(\text{mol})$$

$$\Rightarrow n_{H_2O} = n_{HCl} = 0,03(\text{mol})$$

Bảo toàn khối lượng: $m_E + m_{NaOH} + m_{HCl} = m_{\text{muối khan}} + m_{\text{ancol}} + m_{H_2O}$

$$\Rightarrow m_E = 10,44\text{g} \Rightarrow M_E = 174\text{g}$$

\Rightarrow E có CTPT là: $C_8H_{14}O_4$

B3: Tìm CTPT muối $R(\text{COONa})_2$

Hỗn hợp muối khan gồm 0,06 mol $R(\text{COONa})_2$ và 0,03 mol NaCl

$$\Rightarrow 0,06.(R + 134) + 0,03.58,5 = 11,475$$

$$\Rightarrow R = 28(C_2H_4)$$

\Rightarrow Muối: $C_2H_4(\text{COONa})_2$

B4: Tìm CTPT của E

Từ CTPT của muối hữu cơ \Rightarrow E có dạng $C_2H_4(\text{COONa})_2C_4H_{10}$

Vì tạo hỗn hợp 2 ancol nên chỉ có 1 công thức thỏa mãn là: $C_3H_7OOC C_2H_4COOCH_3$

Đáp án B

Câu 2

Phương pháp: Bảo toàn khối lượng; tương quan về số mol các sản phẩm phản ứng.

B1: Tìm số mol N_2 và O_2

Amin đơn chức no có dạng: C_nH_{2n+3}



$$n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2} = 3n_{\text{N}_2} \Rightarrow n_{\text{N}_2} = 0,125\text{mol}$$

$$\text{Bảo toàn O: } n_{\text{O}_2} = 1/2(2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}}) = 1,1625\text{mol}$$

B2: Tìm m

$$\text{Bảo toàn khối lượng: } m = m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} + m_{\text{N}_2} - m_{\text{O}_2}$$

$$\Rightarrow m = 13,35\text{g}$$

Đáp án D

Câu 3

B1: Xác định CTPT của X

$$\%m_{\text{N}} = 15,73\% \Rightarrow M_{\text{X}} = 89\text{g} \Rightarrow \text{X là } \text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2\text{COOCH}_3$$

B2: Xác định chất Y và tính m



Lại có: 1 mol HCHO tạo 4 mol Ag

$$\Rightarrow n_{\text{Ag}} = 4n_{\text{HCHO}} = 4n_{\text{X}} \Rightarrow n_{\text{X}} = 0,03\text{mol}$$

$$\Rightarrow m = 2,67\text{g}$$

Đáp án B

Câu 4

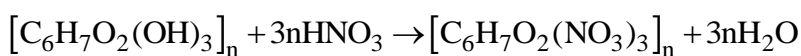
X + NaOH tạo 1 chất hữu cơ đơn chức và các chất vô cơ

X là $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{NO}_3$

Vậy chất hữu cơ Y là $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ có $M_{\text{Y}} = 45$ đvC

Đáp án C

Câu 5:



$$3n \text{ (mol)} \qquad 297n \text{ (g)}$$

$$300 \text{ mol} \leftarrow 29,7 \text{ kg} = 29700 \text{ g}$$

$$\Rightarrow m_{\text{HNO}_3} = 18900\text{g} \Rightarrow m_{\text{ddHNO}_3} = 19687,5\text{g}$$

$$\Rightarrow V_{\text{ddHNO}_3} = 12952\text{ml} = 12,952\text{lit}$$

Đáp án D

Câu 6: **Đáp án D**

Câu 7:

Dầu lượn là hidrocarbon

Đáp án A

Câu 8:

Phương pháp: Tìm CT dựa vào tỉ lệ mol các nguyên tố có trong hợp chất.

B1: Tìm CTTQ của este:

$$\%m_C : \%m_H : \%m_O = 40 : 6,66 : 53,34$$

$$\Rightarrow n_C : n_H : n_O = 3,33 : 6,66 : 3,33 = 1 : 2 : 1$$

X có CTQT là $(CH_2O)_n$

B2: Biện luận để có CTPT phù hợp của este

Nếu este đơn chức $\Rightarrow n = 2 \Rightarrow C_2H_4O_2$

Chỉ có 1 este duy nhất là $HCOOCH_3$ (metyl fomat)

Đáp án C

Câu 9: Đáp án C

Câu 10:

$C_6H_5NH_2$ có tên là anilin

Đáp án A

Câu 11

Phương pháp: Bảo toàn khối lượng; Bảo toàn nguyên tố; tương quan về số mol sản phẩm trong phản ứng cháy của este no đơn chức mạch hở.

B1: Xác định số mol các chất sản phẩm (CO_2, H_2O)

$$\text{Có: } m_{CO_2} + m_{H_2O} = m_{\text{este}} + m_{O_2} = 1,62 + 32.0,085 = 4,34g$$

$$\text{Vì este no đơn chức mạch hở } \Rightarrow n_{CO_2} = n_{H_2O} = 0,07mol$$

B2: Xác định $M_{\text{trung bình}}$ của các este

$$\text{Bảo toàn O: } n_{O(\text{este})} = 2n_{CO_2} + n_{H_2O} - 2n_{O_2} = 0,04mol$$

$$\Rightarrow n_{\text{este}} = 1/2 n_{O(\text{este})} = 0,02mol$$

$$\Rightarrow M_{\text{este trung bình}} = 81$$

$$\Rightarrow 2 \text{ este liên tiếp thỏa mãn là } C_2H_4O_2 (M = 60) \text{ và } C_3H_6O_2 (M = 74)$$

Đáp án C

Câu 12:

Đồng phân là các chất có cùng M nhưng công thức cấu tạo khác nhau

Tinh bột và xenlulozo không có cùng M

Đáp án A

Câu 13:

Mantozo có nhóm CHO giống glucozo, có nhiều nhóm OH kề nhau, được tạo thành từ 2 phân tử glucozo

Đáp án C

Câu 14:

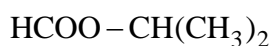
Protein hình sợi hoàn toàn không tan trong nước, còn protein hình cầu thì tan trong nước tạo dung dịch keo.

Đáp án D

Câu 15:

Este phản ứng được với AgNO_3NH_3 thì cần phải có nhóm $\text{HCOO}-$

Các CTPT phù hợp:



Đáp án C

Câu 16:

B1: Xác định công thức cấu tạo của X và khí Y

$$n_X = 0,1\text{mol}$$

$$n_{\text{NaOH}} = 0,3\text{mol} > n_Y = 0,2\text{mol}$$

$\text{X} + \text{NaOH} \rightarrow \text{Khí Y}$ làm xanh quỳ tím ẩm

$$\Rightarrow \text{X là } (\text{COONH}_4)_2$$

Vậy khí Y là NH_3

B2: Xác định các chất trong chất rắn khan và tính m

Chất rắn gồm: 0,1 mol $(\text{COONa})_2$ và 0,1 mol NaOH

$$\Rightarrow m_{\text{rắn}} = 17,4 \text{ g}$$

Đáp án B

Câu 17:

Sơ đồ hoàn chỉnh:



Đáp án D

Câu 18:

Các tripeptit trở lên mới có phản ứng biure với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ làm xuất hiện màu tím đặc trưng

Đáp án A

Câu 19:

Axit linoleic: $(C_{17}H_{31}COO)_3C_3H_5$

Axit stearic: $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$

Đáp án B

Câu 20:

Anilin khó tan trong nước, không màu

Đáp án B

Câu 21:

Dipeptit là: Gly-Ala hoặc Ala-Gly

$$n_{\text{peptit}} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{HCl}} = 2n_{\text{peptit}} = 0,2 \text{ mol}$$

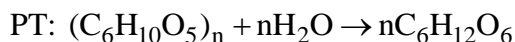
$$\Rightarrow V_{\text{ddHCl}} = 0,2 \text{ lit}$$

Đáp án B

Câu 22:

Phương pháp: Bài tập hiệu suất: Với chất sản phẩm: $m_{\text{thực tế}} = m_{\text{lý thuyết}} \cdot H\%$

$$M_{\text{tinh bột}} = 1000 \cdot 20\% = 200 \text{ g}$$



$$\begin{array}{ccc} \text{(g)} & 162n & 180n \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{(g)} & 200 & \rightarrow 222,2 \end{array}$$

$$\text{Vì hiệu suất phản ứng là } 75\% \Rightarrow m_{\text{glucozo thực}} = 222,2 \cdot 75\% = 166,6 \text{ g}$$

Đáp án B

Câu 23:

$X + NaOH \rightarrow 2Z$ và Y (đều là 2 chất hữu cơ) $\Rightarrow X$ là este

Oxi hóa 1 mol Y cần 2 mol $CuO \Rightarrow Y$ có 2 nhóm $OH \Rightarrow Y$ có ít nhất 2 cacbon

Vậy X là : $(HCOO)_2C_2H_4$

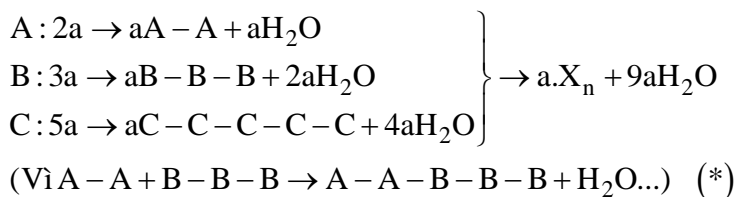
$$\Rightarrow Y : C_2H_4(OH)_2 \Rightarrow T : (CHO)_2 \text{ có } M_T = 58 \text{ g}$$

Đáp án C

Câu 24:

Phương pháp: Quy đổi; bảo toàn khối lượng

B1: Quy đổi các amino axit về thành các peptit dài:



(X là amino axit mắt xích trung bình).

B2: Tính số mol peptit tổng hợp dựa trên số mol các amino axit

Có: $n_{Gly} = 0,8 \text{ mol}; n_{Ala} = 0,9 \text{ mol}; n_{Val} = 1,0 \text{ mol}$

Vì số liên kết peptit trong C, B, A theo thứ tự tạo nên 1 cặp số cộng có tổng là 6

\Rightarrow số liên kết peptit trong C; B; A lần lượt là 1; 2; 3

Vì ở trên ta đã quy CT peptit là $A - A + B - B - B - C - C - C - C - C(X_n)$

\Rightarrow Số amino axit $2.(3+1) + 3.(2+1) + 5.(1+1) = 27$

Lại có: $n_X = 2,7 \text{ mol} \Rightarrow n_{X_n} = 0,1 \text{ mol}$

B3: Tìm m

Nếu có phản ứng: $A - A + B - B - B - C - C - C - C - C + 26H_2O \rightarrow \text{amino axit}^{(**)}$

$\Rightarrow m = m_{X_n} + m_{H_2O(*)} = (m_{\text{amino axit}} - m_{H_2O(*)}) = 257,1 - 26.0,1.18 + 9.0,1.18$

$\Rightarrow m = 226,5 \text{ g}$

Đáp án D

Câu 25:

Glucose là monosaccarit nên không có phản ứng thủy phân.

Đáp án D

Câu 26: Đáp án A

Câu 27:

Saccarose không phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2 / \text{OH}^-$

Đáp án A

Câu 28:

1 mol mantose thủy phân tạo 2 mol glucose

Vì hiệu suất phản ứng chỉ là 80%

$\Rightarrow n_{\text{glucose}} = 0,24 \text{ mol}; n_{\text{mantose}} = 0,3 \text{ mol}$

Khi phản ứng với $\text{AgNO}_3 / \text{NH}_3$:

1 mol Glucose $\rightarrow 2 \text{ mol Ag}$

1 mol Mantose $\rightarrow 2 \text{ mol Ag}$

$$\Rightarrow n_{\text{Ag}} = 2n_{\text{glucozo}} + 2n_{\text{mantozo}} = 0,54\text{mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{Ag}} = 58,32\text{g}$$

Đáp án B

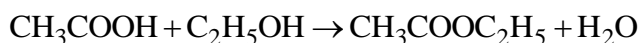
Câu 29:

Các chất có số nhóm $\text{NH}_2 >$ số nhóm COOH thì sẽ phân hủy trong nước tạo môi trường bazơ.

Đáp án B

Câu 30:

Phương pháp: Bài tập tính hiệu suất phản ứng (nguyên tắc: tính theo chất tham gia thiếu)



$$n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 0,5\text{mol} < n_{\text{CH}_3\text{COOH}} = 0,4\text{mol} \text{ và tỉ lệ mol các chất phản ứng là } 1:1$$

\Rightarrow Tính hiệu suất theo chất có ít số mol hơn

$$\Rightarrow n_{\text{este}} = 0,4 \cdot 60\% = 0,24\text{mol}$$

$$m_{\text{este}} = 21,12\text{g}$$

Đáp án C

Câu 31: Đáp án D

Câu 32:

Các tính chất đúng với mọi loại lipid là: (3); (5); (6)

Đáp án B

Câu 33:

Nhỏ dung dịch Iod vào tinh bột sẽ xuất hiện màu xanh tím

Đáp án C

Câu 34: Đáp án D

Câu 35:

Phương pháp: Bảo toàn khối lượng; bảo toàn nguyên tố; Tìm CTPT dựa vào lượng các nguyên tố có trong phân tử.

B1: Tìm số mol O_2

Bảo toàn khối lượng:

$$m_X + m_{\text{O}_2} = m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}}$$

$$\Rightarrow n_{\text{O}_2} = 0,7\text{mol}$$

B2: Xác định số mol O trong phân tử X

$$\text{Bảo toàn nguyên tố: } n_{\text{O}(X)} = 2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}} - 2n_{\text{O}_2} = 0,4\text{mol}$$

B3: Xác định CTPT của X:

$$\text{Có } n_C : n_H : n_O = 0,6 : 1,2 : 0,4 = 3 : 6 : 2$$

$$\Rightarrow X \text{ có CTTQ là } (C_3H_6O_2)_n$$

$$\text{Vì: số H} \leq 2. \text{ Số C} + 2 \Rightarrow 6n \leq 4n + 2 \Rightarrow n \leq 1 \Rightarrow n = 1$$

Vậy X là $C_3H_6O_2$

Đáp án D

Câu 36: **Đáp án A**

Câu 37: **Đáp án A**

Câu 38:

Phương pháp: Tìm CTPT dựa vào tỉ lệ mol các nguyên tố và M

B1: Xác định CTTQ:

$$\%n_C : \%n_H : \%n_O : \%n_N = 40,45 : 7,86 : 35,96 : 15,73$$

$$\Rightarrow n_C : n_H : n_O : n_{CN} = 3,37 : 7,86 : 2,25 : 1,12 = 3 : 7 : 2 : 1$$

$$\text{CTQT của A là: } (C_3H_7O_2N)_n$$

B2: Xác định CTPT của A:

$$M_A = 89n < 100g \Rightarrow n < 1,12 \Rightarrow n = 1$$

Vậy A là $C_3H_7O_2N$

B3: Xác định CTCT của A

A vừa tác dụng với NaOH và HCl nên A là amino axit

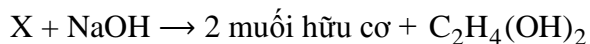
Mà A có nguồn gốc từ thiên nhiên \Rightarrow A là α -amino axit

Vậy CTCT phù hợp: $CH_3 - CH(NH_2) - COOH$

Đáp án C

Câu 39:

B1: Xác định dạng cấu tạo của X:



$$\Rightarrow X \text{ có CT: } (R_1COO)(R_2COO)C_2H_4$$

B2: Xác định CTCT của X

$$\Rightarrow n_{R_1COONa} = n_{R_2COONa} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{muối}} = 0,1.(R_1 + 67) + 0,1.(R_2 + 67) = 15$$

$$\Rightarrow R_1 + R_2 = 16$$

$$\Rightarrow R_1 = 1; R_2 = 15$$

X là : $\text{HCOOC}_2\text{H}_4\text{OOCH}_3\text{C}$

\Rightarrow X có khả năng phản ứng tráng bạc nhờ gốc $\text{HCOO}-$

Đáp án A

Câu 40: Đáp án A

ĐỀ SỐ 2

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố :

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

Câu 1: Lên men m gam glucôzơ với hiệu suất 72%. Lượng CO_2 sinh ra được hấp thụ toàn toàn vào 500 ml dd hỗn hợp gồm NaOH 0,1M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M sinh ra 9,85 gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 25,00 gam B. 15,00 gam C. 12,96 gam D. 13,00 gam

Câu 2: Thủy phân 324 g tinh bột với hiệu suất của phản ứng là 75%, khối lượng glucôzơ thu được là:

A. 360 gam B. 270 gam C. 250 gam D. 300 gam

Câu 3: Phương án nào dưới đây có thể phân biệt được saccarôzơ, tinh bột và xenlulozơ ở dạng bột?

- A. Cho từng chất tác dụng với dung dịch iot.
- B. Cho từng chất tác dụng với dung dịch
- C. Hoà tan từng chất vào nước, sau đó đun nóng và thử với dung dịch iot.
- D. Cho từng chất tác dụng với vôi sữa

Câu 4: Đốt cháy hoàn toàn một amin đơn chức, no, bậc 2 thu được CO_2 và H_2O với tỷ lệ mol tương ứng là 2:3. Tên gọi của amin đó là

- A. đimetylamin. B. dietylamin.
- C. metyl iso-propylamin. D. etyl metylamin.

Câu 5: Rượu nào sau đây đã dùng để điều chế andehit propionic:

- A. etylic B. i-propylic C. n-butylic D. n-propylic

Câu 6: Ion OH^- có thể phản ứng được với các ion nào sau đây:

- A. Fe^{3+} ; Mg^{2+} ; Cu^{2+} ; HSO_4^-
- B. Fe^{2+} ; Zn^{2+} ; HS^- ; SO_4^{2-}
- C. Ca^{2+} ; Mg^{2+} ; Al^{3+} ; Cu^{2+}
- D. H^+ ; NH_4^+ ; HCO_3^- ; CO_3^{2-}

Câu 7: Tổng số p , e , n trong hai nguyên tử A và B là 142, trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 42. Số hạt mang điện của B nhiều hơn của A là 12. Số hiệu nguyên tử của A và B là

- A. 17 và 29 B. 20 và 26 C. 43 và 49 D. 40 và 52

Câu 8: Đốt cháy hoàn toàn m gam một ancol (rượu) đơn chức X thu được 4,4 gam CO_2 và 3,6 gam H_2O . Oxi hoá m gam X (có xúc tác) thu được hỗn hợp Y ($h = 100\%$). Cho Y tác dụng hết với dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được 30,24 gam Ag . Số mol anđehit trong Y là

- A. 0,04 mol. B. 0,05 mol. C. 0,06 mol. D. 0,07 mol.

Câu 9: Cho 360 g glucosơ lên men thành ancol etylic và cho toàn bộ khí CO_2 sinh ra hấp thụ vào dd NaOH dư được 318 g muối. Hiệu suất phản ứng lên men là

- A. 75,0% B. 80,0% C. 62,5% D. 50,0%.

Câu 10: Cho 3,15 gam hỗn hợp X gồm axit axetic, axit acrylic, axit propionic vừa đủ để làm mất màu hoàn toàn dung dịch chứa 3,2 gam brom. Để trung hòa hoàn toàn 3,15 gam hỗn hợp X cần 90 ml dd NaOH 0,5M. Thành phần phần trăm khối lượng của axit axetic trong hỗn hợp X là

- A. 35,24% B. 45,71% C. 19,05% D. 23,49%

Câu 11: Hòa tan hết 7,74 gam hỗn hợp Mg , Al bằng 500ml dung dịch HCl 1M và H_2SO_4 loãng 0,28 M thu được dung dịch X và 8,736 lít H_2 . Cô cạn dung dịch X thu được khối lượng muối là

- A. 25,95 gam B. 38,93 gam C. 103,85 gam D. 77,86 gam

Câu 12: Cho 10,0 lít H_2 và 6,72 lít Cl_2 (đktc) tác dụng với nhau rồi hoà tan sản phẩm vào 385,4 gam nước ta thu được dung dịch X . Lấy 50,000g dung dịch X tác dụng với dung dịch AgNO_3 thu được 7,175 gam kết tủa. Hiệu suất phản ứng giữa H_2 và Cl_2 là:

- A. 33,33% B. 45% C. 50% D. 66,67%.

Câu 13: Cho 6,4 gam Cu vào bình chứa 500 ml dung dịch HCl 1M, sau đó cho tiếp 17 gam NaNO_3 thấy thoát ra V lít khí NO ở (đktc). Tính V

- A. 1,12lít B. 11,2lít C. 22,4 lít D. 1,49 lít.

Câu 14: Có bao nhiêu este mạch hở có công thức phân tử là $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$ khi bị xà phòng hóa tạo ra một anđehit? (Không tính đồng phân lập thể)

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

Câu 15: Cho sơ đồ: $X \xrightarrow{+\text{NH}_3} Y \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}} Z \xrightarrow{t^0} T \xrightarrow{t^0} X$.

Các chất X , T (đều có chứa nguyên tố C trong phân tử) có thể lần lượt là

- A. $\text{CO}_2, \text{NH}_4, \text{HCO}_3$ B. $\text{CO}, \text{NH}_4, \text{HCO}_3$
C. $\text{CO}_2, (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ D. $\text{CO}_2, \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

Câu 16: Một pentapeptit được tạo ra từ glyxin và alanin có phân tử khối 345 đvcs. Số gốc glyxin và alanin trong chuỗi peptit trên là:

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

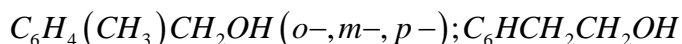
Câu 17: Dãy các chất đều có phản ứng thủy phân là

- A. tinh bột, xenlulozơ, protein, saccarozơ, PE.
- B. tinh bột, xenlulozơ, protein, saccarozơ, lipit.
- C. tinh bột, xenlulozơ, protein, saccarozơ, glucozơ.
- D. tinh bột, xenlulozơ, fructozơ.

Câu 18: Có bao nhiêu ancol thơm, công thức $C_8H_{10}O_5$ khi tác dụng với CuO đun nóng cho ra andehit ?

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

Các ancol thơm, công thức $C_8H_{10}O$ khi tác dụng với CuO đun nóng cho ra andehit là :



Câu 19: Dãy gồm các chất đều làm quỳ tím ẩm chuyển sang màu xanh là

- A. amoni clorua, metyl amin, natri hidroxit
- B. anilin, metyl amin, amoniac
- C. anilin, amoniac, natri hidroxit
- D. metyl amin, amoniac, natri axetat.

Câu 20: Có các cặp chất sau: Cu và dung dịch $FeCl_3$; H_2O và dung dịch $CuSO_4$; H_2S và dung dịch $FeCl_3$; dung dịch $AgNO_3$ và dung dịch $FeCl_3$

Số cặp chất xảy ra phản ứng ở điều kiện thường:

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

Câu 21: Để phân biệt các dung dịch glucozơ, saccarozơ và andehit axetic có thể dùng chất nào trong các chất sau làm thuốc thử ?

- A. $Cu(OH)_2 / OH$
- B. $NaOH$
- C. HNO_3
- D. $AgNO_3 / NH_3$

Câu 22: Thủy phân 34,2 gam mantozo trong môi trường axit (hiệu suất 80%) sau đó trung hòa axit dư thì thu được dung dịch X. Lấy X đem tác dụng với lượng dư dung dịch $AgNO_3 / NH_3$ thu được bao nhiêu gam bạc:

- A. 21,16 gam
- B. 17,28 gam
- C. 38,88 gam
- D. 34,56 gam

Câu 23: Cho 5,76 gam axit hữu cơ X đơn chức, mạch hở tác dụng hết với $CaCO_3$ thu được 7,28 gam muối của axit hữu cơ. Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

- A. $CH_2 = CHCOOH$
- B. CH_2CH_3COOH
- C. CH_3COOH
- D. $HC \equiv CCOOH$

Câu 24: Hidrat hóa 2 anken chỉ tạo thành 2 ancol. Hai anken đó là:

- A. 2-metylpropen và but-1-en.
- B. propen và but-2-en.
- C. eten và but-2-en.
- D. eten và but-1-en.

Câu 25: Hỗn hợp khí X gồm C_2H_6 , C_3H_6 và C_4H_6 . Tỉ khối của X so với H_2 bằng 24. Đốt cháy hoàn toàn 0,96 gam X trong oxi dư rồi cho toàn bộ sản phẩm cháy vào 1 lít dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,05M. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là:

- A. 13,79 gam
- B. 9,85 gam
- C. 7,88 gam
- D. 5,91 gam.

$n_{CO_2} = 3,5n_x = 0,07 \text{ mol}$ ta có $n_{Ba(OH)_2} = 0,05 \text{ mol} \rightarrow n_{BaCO_3} = 0,03 \text{ mol}$ và
 $n_{Ba(HCO_3)_2} = 0,02 \text{ mol}$
 $\rightarrow m = 0,03.197 = 5,91 \text{ gam}$

Câu 26: Có bao nhiêu ankin ứng với công thức phân tử C_5H_8

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

Câu 27: Hoà tan hoàn toàn m gam Al vào dung dịch HNO_3 rất loãng thì thu được hỗn hợp gồm 0,015 mol khí NO_2 và 0,01 mol khí NO (phản ứng không tạo NH_4NO_3). Giá trị của m là

- A. 0,81 gam B. 8,1 gam C. 13,5 gam D. 1,35 gam.

Câu 28: Số đồng phân dẫn xuất halogen bậc I có CTPT C_4H_9Cl là:

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

Câu 29: Có 3 chất lỏng: benzen, anilin, stiren đựng riêng biệt trong 3 lọ mất nhãn. Thuốc thử để phân biệt 3 chất lỏng trên là:

- A. dd phenolphthalein B. dd NaOH C. dd Br_2 D. Quỳ tím

Câu 30: Cho các loại hợp chất: aminoaxit (X), muối amoni của axit cacboxylic (Y), amin (Z), este của aminoaxit (T). Dãy gồm các loại hợp chất đều tác dụng được với dung dịch $NaOH$ và đều tác dụng được với dung dịch HCl là

- A. X, Y, Z, T B. X, Y, T C. X, Y, Z D. Y, Z, T

Câu 31: Đun nóng 13,875 gam một ankyl clorua Y với dung dịch $NaOH$, tách bỏ lớp hữu cơ, axit hóa phần còn lại bằng dung dịch HNO_3 , nhỏ tiếp vào dd $AgNO_3$ thấy tạo thành 21,525 gam kết tủa. CTPT của Y là

- A. C_4H_9Cl B. C_2H_5Cl C. C_3H_7Cl D. $C_5H_{11}Cl$

Câu 32: Hấp thụ toàn bộ 0,896 lít CO_2 vào 3 lít dd $Ca(OH)_2$ 0,01M được:

- A. 1g kết tủa B. 2g kết tủa. C. 3g kết tủa D. 4g kết tủa

Câu 33: Cho các phản ứng sau:

a. $Cu(HNO_3)_2$ loãng \rightarrow e, $HCHO + Br_2 + H_2O \rightarrow$

b. $Fe_2O_3 + H_2SO_4 \rightarrow$ f, glucozo \xrightarrow{men}

c. $FeS +$ dung dịch $HCl \rightarrow$ g, $C_2H_6 + Cl_2 \xrightarrow{askt}$

d. $NO_2 +$ dung dịch $NaOH \rightarrow$ h, glixerol + $Cu(OH)_2 \rightarrow$

Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử là:

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

Câu 34: Trong các thí nghiệm sau:

(1) Thêm một lượng nhỏ bột MnO_2 vào dung dịch hidro peoxit

(2) Sục khí SO_2 vào dung dịch Br_2 rồi đun nóng.

(3) Cho khí NH_3 tác dụng với CuO đốt nóng.

- (4) Cho $KClO_3$ tác dụng với dung dịch HCl đặc.
 (5) Cho khí O_3 tác dụng với dung dịch KI .
 (6) Cho từ từ đến dư dung dịch $NaOH$ vào dung dịch $AlCl_3$
 (7) Cho dung dịch Na_2S vào dung dịch $AlCl_3$

Số thí nghiệm tạo ra đơn chất là

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

Câu 35: Khi đốt cháy hoàn toàn 4,4 gam chất hữu cơ X đơn chức thu được sản phẩm cháy chỉ gồm 4,48 lít CO_2 (ở đktc) và 3,6 gam nước. Nếu cho 4,4 gam hợp chất X tác dụng với dung dịch $NaOH$ vừa đủ đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được 4,8 gam muối của axit hữu cơ Y và chất hữu cơ Z. Tên của X là:

- A. isopropyl axetat B. etyl axetat
 C. metyl propionate D. etyl propionat.

Câu 36: Trong phân tử benzen, cả 6 nguyên tử C đều ở trạng thái lai hoá:

- A. sp^2 B. sp^3 C. sp D. sp^2d

Câu 37: Dãy gồm các chất đều phản ứng với phenol là:

- A. nước brom, anđehit axetic, dung dịch $NaOH$.
 B. nước brom, axit axetic, dung dịch $NaOH$.
 C. dung dịch $NaCl$, dung dịch $NaOH$, kim loại Na.
 D. nước brom, anhidrit axetic, dung dịch $NaOH$.

Câu 38: Đun 12 gam axit axetic với 13,8 gam etanol (có H_2SO_4 đặc làm xúc tác) đến khi phản ứng đạt tới trạng thái cân bằng, thu được 11 gam este. Hiệu suất của phản ứng este hoá là:

- A. 75% B. 62,5% C. 50% D. 55%

Câu 39: Cho 0,94 g hỗn hợp hai anđehit đơn chức, no, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 thu được 3,24 gam Ag. CTPT của hai anđehit là

- A. butanal và pentanal B. etanal và propanal
 C. propanal và butanal D. etanal và metanal.

Câu 40: Chất nào sau đây có tên gọi là vinyl axetat?

- A. $CH_2 = CH - COOCH_3$ B. $CH_3COO - CH = CH_2$
 C. $CH_3COOC_2H_5$ D. $CH_2 = C(CH_3) - COOCH_3$

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI

Câu 1:

Đáp án : A

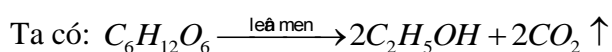
Hướng dẫn :

$$\sum n_{OH^-} = n_{NaOH} + 2n_{Ba(OH)_2} = 0,05 + 0,1 \cdot 2 = 0,25 \text{ mol}$$

$$n_{\downarrow} = n_{BaCO_3} = \frac{9,85}{197} = 0,05 \text{ mol} \rightarrow n_{Ba(HCO_3)_2} = n_{Ba(OH)_2} - n_{BaCO_3} = 0,1 - 0,05 = 0,05 \text{ mol}$$

$$\rightarrow n_{NaHCO_3} = n_{CO_2} - (2n_{Ba(HCO_3)_2} + n_{BaCO_3}) = n_{NaOH}$$

$$\rightarrow n_{CO_2} = 0,05 + (2 \cdot 0,05 + 0,05) = 0,2 \text{ mol}$$

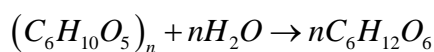


$$\rightarrow n_{Glu} = \frac{n_{CO_2}}{2} \cdot \frac{1}{H\%} \cdot \frac{0,1}{0,72} = \frac{5 \text{ mol}}{35} \rightarrow m_{Glu} = 25 \text{ gam}$$

Câu 2:

Đáp án : B

Hướng dẫn : $n_{(C_6H_{10}O_5)_n} = 2 \text{ mol}$



$$\rightarrow n_{C_6H_{12}O_6} = 2 \cdot 0,75 = 1,5 \text{ mol} \rightarrow m_{C_6H_{12}O_6} = 1,5 \cdot 180 = 270 \text{ gam}$$

Câu 3:

Đáp án : C

Hướng dẫn : - Hòa tan các chất vào nước, xenlulozo không tan, tinh bột và saccarozo tan (Tinh bột tan 1 phần)

- Cho I_2 vào, tinh bột bị hóa xanh

Câu 4:

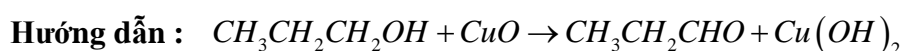
Đáp án : D

Hướng dẫn : $n_{CO_2} : n_{H_2O} = 2 : 3 \rightarrow n_C : n_H = 1 : 3$

$$\rightarrow \text{admin thỏa mãn : } C_3H_9N (CH_3NHCH_2CH_3 : \text{etyl metylamin})$$

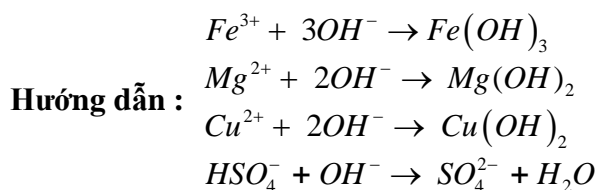
Câu 5:

Đáp án : D



Câu 6:

Đáp án : A



Câu 7:

Đáp án : B

Hướng dẫn : Đặt số p và n của A; số p và n B lần lượt là : x, y, z, t

Ta có :

$$\begin{cases} (2x + y) + (2z + t) = 142 \\ (2x + 2z) - (y + t) = 42 \\ 2z - 2x = 12 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2x + 2z = 92 \\ y + t = 50 \\ z - x = 6 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} z = 2 \\ x = 20 \end{cases}$$

→ Số hiệu nguyên tử của A và B là 20 và 26

Câu 8:

Đáp án : A

Hướng dẫn : $n_{CO_2} = 0,1 \text{ mol}; n_{H_2O} = 0,2 \text{ mol} \rightarrow$ Ancol no, đơn chức

→ $n_{ancol} = n_{H_2O} - n_{CO_2} = 0,1 \text{ mol} \rightarrow CH_3OH$

Ta có $4n_{CH_3OH} > n_{Ag} = 0,28 \text{ mol} > 2n_{CH_3OH}$ nên khi oxi hóa CH_3OH ta thu được $HCHO$ và $HCOOH$.

→
$$\begin{cases} n_{HCHO} + n_{HCOOH} = n_{CH_3OH} = 0,1 \\ 4n_{HCHO} + 2n_{HCOOH} = n_{Ag} = 0,28 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} n_{HCHO} = 0,04 \\ n_{HCOOH} = 0,06 \end{cases}$$

Câu 9:

Đáp án : A

Hướng dẫn : $n_{Glu} = 2 \text{ mol}; n_{Na_2CO_3} = \frac{318}{106} = 3 \text{ mol}$ (Vì $NaOH$ dư nên chỉ sinh ra Na_2CO_3)

Câu 10:

Đáp án : C

Hướng dẫn: $n_{Br_2} = 0,02 \text{ mol}$

Ta có :

$$\begin{cases} m_{CH_3COOH} + m_{CH_2CHCOOH} + m_{CH_3CH_2COOH} = 3,15 \\ n_{CH_2CHCOOH} = n_{Br_2} = 0,02 \text{ mol} \\ n_{CH_3COOH} + n_{CH_2CHCOOH} + n_{CH_3CH_2COOH} = n_{NaOH} = 0,045 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} 60n_{CH_3COOH} + 72n_{CH_2CHCOOH} + 74n_{CH_3CH_2COOH} = 3,15 \\ n_{CH_2CHCOOH} = n_{Br_2} = 0,02 \text{ mol} \\ n_{CH_3COOH} + n_{CH_2CHCOOH} + n_{CH_3CH_2COOH} = 0,045 \text{ mol} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} n_{CH_3COOH} = 0,01 \\ n_{CH_2CHCOOH} = 0,02 \\ n_{CH_3CH_2COOH} = 0,015 \end{cases}$$

$$\rightarrow m_{CH_3COOH} = 0,6 \text{ gam} \rightarrow \%CH_3COOH_{(x)} = 19,05\%$$

Câu 11:

Đáp án : B

Hướng dẫn : $n_{H_2} = 0,39 \text{ mol}$, $\sum n_{H^+} = n_{HCl} + 2n_{H_2SO_4} = 0,78 \text{ mol} = 2n_{H_2}$

$$\rightarrow m_x = m_{\text{kim loại}} + m_{Cl^-} + m_{SO_4^{2-}} = 38,93 \text{ gam}$$

Câu 12:

Đáp án : D

Hướng dẫn :

$$\text{Ta có } n_{AgCl} = \frac{7,175}{143,5} = 0,05 \text{ mol} \rightarrow n_{HCl} = 0,05 \text{ mol}$$

Mặt khác, cứ 50g hỗn hợp A thì có 0,05 mol HCl, nghĩa là trong đó còn 48,175g H₂O

Vậy cứ 48,175g H₂O thì có 0,05 mol HCl \Rightarrow 385,4g H₂O thì có 0,4 mol HCl

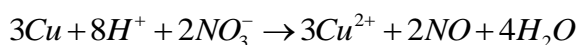
Ta có : $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$

$$V_{H_2} > V_{Cl_2} \rightarrow H_2 \text{ dư và tính } H\% \text{ theo } Cl_2 \rightarrow H\% = \frac{0,4}{0,56} = 66,67\%$$

Câu 13:

Đáp án : D

Hướng dẫn : $n_{NaNO_3} = 0,2 \text{ mol}$; $n_{Cu} = 0,1 \text{ mol}$



Ban đầu 0,1 0,5 0,2

Phản ứng 0,1 $\frac{4}{15}$ $\frac{1}{15}$

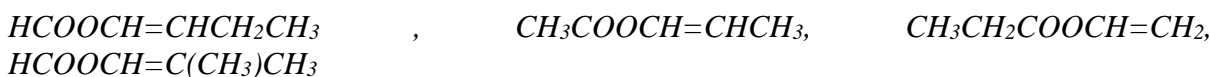
$$\rightarrow V_{NO} = 1,49 \text{ l}$$

Câu 14:

Đáp án : B

Hướng dẫn : $C_5H_8O_2$ ($\pi = 2$)

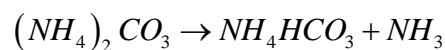
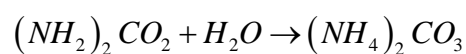
Các este mạch hở có công thức phân tử là $C_5H_8O_2$ khi bị xà phòng hóa tạo ra một andêhit (Không tính đồng phân lập thể) là :



Câu 15:

Đáp án : A

Hướng dẫn : $CO_2 + 2NH_3 \rightarrow (NH_2)_2CO + H_2O$



Câu 16:

Đáp án : D

Hướng dẫn :

Gọi số gốc glyxin và alanin trong chuỗi peptit lần lượt là a, b

Ta có : $345 = 75a + 89b - 4.18 = 75a + 89b - 72$ và $a + b = 5$

$\rightarrow a=2$ và $b=3$

Câu 17: Đáp án : B

Câu 18:

Đáp án : C

Hướng dẫn : $C_8H_{10}O (\pi = 4)$

Câu 19:

Đáp án : D

Hướng dẫn : A loại amoni clorua, B và C loại anilin.

Câu 20:

Đáp án : D

Hướng dẫn : Các cặp chất xảy ra phản ứng ở điều kiện thường:

Cu và dung dịch $FeCl_3$; H_2S và dung dịch $CuSO_4$ dung dịch $AgNO_3$ và dung dịch $FeCl_3$

Câu 21:

Đáp án : A

Hướng dẫn :

- Saccarozơ, glucozơ : dung dịch màu xanh lam ; andêhit axetic : kết tủa đỏ gạch \rightarrow nhận ra andêhit axetic

- Đun nóng các dung dịch màu xanh lam, lọ nào cho kết tủa đỏ gạch khi đun nóng là glucozơ

Câu 22:

Đáp án : C

Hướng dẫn : $n_{man} = 3,42 : 342 = 0,01 \text{ mol}$

Mantozơ \rightarrow 2Glucozơ, nên

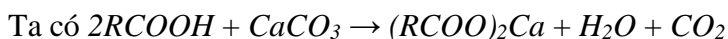
$$n_{Glu} = 0,1.2.0,8 = 0,16 \text{ mol}$$

$$\rightarrow n_{Ag} = 2n_{Glu} + 2n_{\text{mạn đỏ}} = 0,36 \text{ mol} \rightarrow m_{Ag} = 38,88 \text{ gam}$$

Câu 23:

Đáp án : A

Hướng dẫn : Gọi axit hữu cơ X đơn chức, mạch hở là $RCOOH$



$$\rightarrow \frac{5,76}{R+45} = \frac{1}{2} \cdot \frac{7,28}{40 + (R+44).2} \rightarrow$$

Câu 24: Đáp án : C

Câu 25:

Đáp án :D

Hướng dẫn : $M_X = 48$, nên công thức chung của X là $C_{3,5}H_6$

Câu 26:

Đáp án : B

Hướng dẫn :

Các ankin ứng với công thức phân tử C_5H_8 :



Câu 27:

Đáp án : D

Hướng dẫn :

Áp dụng phương pháp bảo toàn e, ta có :

$$3n_{Al} = 8n_{N_2O} + 3n_{NO} = 8.0,015 + 3.0,01 = 0,15 \rightarrow n_{Al} = 0,05 \text{ mol} \rightarrow m_{Al} = 1,35 \text{ gam}$$

Câu 28:

Đáp án :D

Hướng dẫn : $ClCH_2CH_2CH_2CH_3, ClCH_2CH(CH_3)CH_3$

Câu 29:

Đáp án : C

Hướng dẫn :

- Bezen không làm mất màu nước Br_2 ngay cả khi đun nóng
- Stiren làm mất màu nước Br_2 ngay cả ở nhiệt độ thường
- Anilin tạo kết tủa trắng với Br_2

Câu 30:

Đáp án : B

Hướng dẫn: Amin không tác dụng với NaOH

Câu 31:

Đáp án : A

Hướng dẫn : $n_{\downarrow} = n_{AgCl} = 0,15 \text{ mol} \rightarrow n_Y = 0,15 \rightarrow M_Y = 92,5$

CTPT của Y là C_4H_9Cl

Câu 32:

Đáp án : B

Hướng dẫn : $n_{CO_2} = 0,04 \text{ mol}; n_{Ca(OH)_2} = 0,03 \text{ mol}$

Gọi số mol $CaCO_3$ là a, số mol $Ca(HCO_3)_2$ là b, ta có:

$$\begin{cases} n_{OH^-} = n_{HCO_3^-} + 2n_{CO_3^{2-}} \\ n_{CO_2} = n_{HCO_3^-} + n_{CO_3^{2-}} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 2a + 2b = 0,06 \\ a + 2b = 0,04 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 0,02 \\ b = 0,01 \end{cases}$$

Vậy khối lượng kết tủa là 2g

Câu 33:

Đáp án : C

Hướng dẫn : Các phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử là a, d, e, f, g.

Câu 34:

Đáp án : C

Hướng dẫn : 1, 3, 4, 5.

Câu 35:

Đáp án : C

Hướng dẫn :
 $n_{CO_2} = n_{H_2O} = 0,2 \text{ mol}; m_{O_2 \text{ phản ứng}} = m_{CO_2} + m_{H_2O} - m_X = 8 \text{ gam} \rightarrow n_{O_2 \text{ phản ứng}} = 0,25$

$n_{O(X)} = 0,1 \text{ mol} \rightarrow$ Trong X, $n_C : n_H : n_O = 2 : 4 : 1$ hay X là C_4H_8O (metyl propionat)

Câu 36:

Đáp án : A

Hướng dẫn : Trong phân tử benzen, các nguyên tử C ở trạng thái lai hoá sp^2 liên kết với nhau và với các nguyên tử H thành mặt phẳng phân tử benzen.

Câu 37: Đáp án : D

Câu 38:

Đáp án : B

Hướng dẫn : $n_{CH_3COOH} = 0,2 \text{ mol}; n_{C_2H_5OH} = 0,3 \text{ mol}, n_{CH_3COOC_2H_5} = 0,125 \text{ mol}$

Vì $n_{CH_3COOH} < n_{C_2H_5OH}$ nên ta tính $H\%$ theo $n_{CH_3COOH} \rightarrow H\% = \frac{0,125}{0,2} = 62,5\%$

Câu 39:

Đáp án : C

Hướng dẫn : $n_{Ag} = 0,03 \text{ mol} \rightarrow n_{-CHO} = 0,015$

$\overline{M}_{\text{anđêhit}} = \frac{0,94}{0,015} = 62,67 \rightarrow \text{CTPT của hai anđêhit là } C_3H_6O \text{ và } C_4H_8O$

Câu 40: Đáp án : B

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