

Đáp án

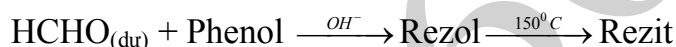
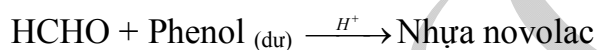
1-A	2-B	3-D	4-C	5-B	6-C	7-B	8-D	9-B	10-A
11-A	12-B	13-B	14-B	15-A	16-D	17-B	18-D	19-A	20-C
21-A	22-D	23-D	24-B	25-C	26-A	27-B	28-C	29-B	30-A
31-C	32-C	33-B	34-B	35-A	36-D	37-B	38-A	39-A	40-A

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án A

Định hướng tư duy giải:

Trong phân polime thì đây là các phản ứng điều chế polime phức tạp nhất, có mối liên hệ như sau:



Câu 2: Đáp án B

Câu 3: Đáp án D

Câu 4: Đáp án C

Định hướng tư duy giải

(3) tách nước sẽ tạo ra $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$ có đồng phân cis - trans

Câu 5: Đáp án B

Định hướng tư duy giải

$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ có các đồng phân : CH_3COOH ; HCOOCH_3 ; $\text{HO-CH}_2\text{-CH=O}$

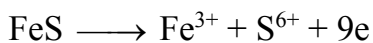
CH_3COOH : NaOH ; Na

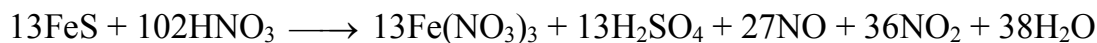
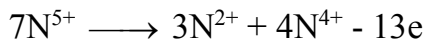
HCOOCH_3 : NaOH ; $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

$\text{HO-CH}_2\text{-CH=O}$: Na ; $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$

Câu 6: Đáp án C

Định hướng tư duy giải





Câu 7: Đáp án B

Định hướng tư duy giải

Chất béo nhẹ hơn nước

Dầu thực vật và dầu bôi trơn đều chỉ tan trong dung môi hữu cơ không phân cực

Câu 8: Đáp án D

Định hướng tư duy giải

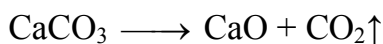
$$\xrightarrow{\text{BTKL}} n_{\text{HCl}} = \frac{31,68 - 20}{36,5} = 0,32 \longrightarrow V = 320(\text{ml})$$

Câu 9: Đáp án B

Câu 10: Đáp án A

Định hướng tư duy giải

Giả sử số mol CaCO_3 trong hỗn hợp đầu là 1 mol



$$\rightarrow m_{\text{trước}} - m_{\text{sau}} = m_{\text{CO}_2} = m_{\text{trước}} - 2/3 m_{\text{trước}}$$

$$\rightarrow m_{\text{trước}} = 3m_{\text{CO}_2} = 132\text{g}$$

$$\rightarrow \%m_{\text{CaCO}_3/\text{hh}} = 75,76\%$$

Câu 11: Đáp án A

Định hướng tư duy giải:

Chú ý: Khí gây mưa axit: SO_2 , $\text{NO} \dots$

Khí gây hiệu ứng nhà kính: CO_2 , CH_4

Khí gây suy hô hấp dẫn đến chết người: CO .

Câu 12: Đáp án B

Định hướng tư duy giải

Vì 2 anken tạo ra 4 ancol \rightarrow mỗi anken tạo ra 2 ancol không trùng nhau và không có ancol bậc III \rightarrow isobutilen bị loại

\rightarrow Cặp : Propen ($\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$) và But1-en ($\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$)

Câu 13: Đáp án B

Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutieuhocvaths/>

Định hướng tư duy giải

$$\text{Ta có: } \begin{cases} \xrightarrow{\text{BTKL}} n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{22,25 + 37,5 - 50,75}{18} = 0,5 \\ n_{\text{mat xich}} = 0,25 + 0,5 = 0,75 \end{cases}$$

$$\longrightarrow \frac{0,75}{n} (n-1) = 0,5 \longrightarrow n = 3$$

Câu 14: Đáp án B

Định hướng tư duy giải

$$\text{Ta có: } M = 42 \begin{cases} \text{CO} : a \\ \text{CO}_2 : b \end{cases}$$

$$n_{\text{Al}} = \frac{162}{27} = 6 \longrightarrow n_{\text{O}} = 9 \longrightarrow \begin{cases} \text{CO} : 0,6 \\ \text{CO}_2 : 4,2 \end{cases} \longrightarrow m_{\text{C}} = 4,8 \cdot 12 = 57,6$$

Câu 15: Đáp án A

Câu 16: Đáp án D

Định hướng tư duy giải

Các peptit thỏa mãn : Phe-Ser-Phe-Pro ; Phe-Ser-Phe ; Phe-Ser ; Phe-Pro

Câu 17: Đáp án B

Câu 18: Đáp án D

Định hướng tư duy giải:

Trong 3 chất ở ý D., khi dùng $\text{Cu}(\text{OH})_2$ chỉ có thể nhận biết được glucozơ khi đun nóng, còn 2 chất còn lại không thể nhận biết.

Câu 19: Đáp án A

Định hướng tư duy giải

$$\text{Ta có: } \xrightarrow{\text{BTNT.Ba+Na}} \begin{cases} \text{NaHCO}_3 : 0,06 \\ \text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 : 0,05 \end{cases}$$

$$\xrightarrow{t^0} \begin{cases} \xrightarrow{\text{BTNT.Na}} \text{Na}_2\text{CO}_3 : 0,03 \\ \xrightarrow{\text{BTNT.Ba}} \text{BaO} : 0,05 \end{cases} \longrightarrow m = 10,83$$

Câu 20: Đáp án C

Định hướng tư duy giải

Các chất thỏa mãn : CH_4 (metan); CaC_2 (canxi cacbua); Ag_2C_2 (bạc axetilua)

Câu 21: Đáp án A

Định hướng tư duy giải

$$n_{\text{NaOH}} = 0,03 \text{ mol} = 2n_X$$

Mà phản ứng tạo $n_{\text{muối}} = n_{\text{ancol}} \rightarrow X$ tạo thành bởi axit 2 chức và ancol 2 chức

$$\text{Xét } 3,44\text{g } X : n_{\text{KOH}} = 2n_{\text{muối}} \rightarrow n_{\text{muối}} = 0,02 \text{ mol}$$

$$\rightarrow M_{\text{muối}} = 222\text{g} \text{ (Muối có dạng } R(\text{COOK})_2 \text{)}$$

$$\rightarrow M_R = 56 \text{ (C}_4\text{H}_8\text{)}$$

Câu 22: Đáp án D

Định hướng tư duy giải

X phản ứng với Na nhưng không phản ứng với NaOH \Rightarrow Có nhóm OH

X phản ứng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3 \Rightarrow$ Có nhóm CHO (Vì X có 1 pi nên không có $\text{CH}\equiv\text{C}-$)

Hidro hóa X được chất hòa tan $\text{Cu}(\text{OH})_2 \Rightarrow$ Có nhóm OH và CHO kề nhau

Câu 23: Đáp án D

Câu 24: Đáp án B

Định hướng tư duy giải

$$P_1 : n_{\text{CO}_2} = n_{\text{axit}} = 0,075 \text{ mol} = n_{\text{COOH}}$$

$$P_2 : n_{\text{CO}_2} = 0,125 \text{ mol} < 2n_{\text{COOH}} \rightarrow \text{axit chỉ có 1 C}$$

$$\rightarrow \text{HCOOH} \rightarrow \text{ancol có cùng M là } \text{C}_2\text{H}_5\text{OH có } n = 0,025 \text{ mol}$$

Xét toàn bộ lượng chất : Phản ứng tạo este tính H% theo ancol

$$\rightarrow 0,02 \text{ mol } \text{HCOOC}_2\text{H}_5$$

$$\rightarrow m_{\text{este}} = 1,48\text{g}$$

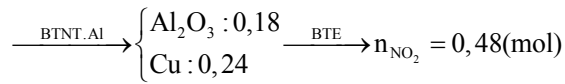
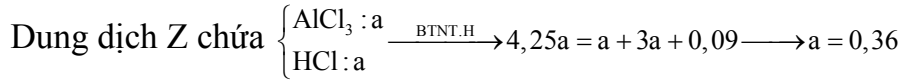
Câu 25: Đáp án C

Định hướng tư duy giải

Để tách axit khỏi ancol thì phải chuyển axit thành dạng muối rồi đem bay hơi ancol sẽ còn lại muối

Câu 26: Đáp án A

Định hướng tư duy giải



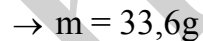
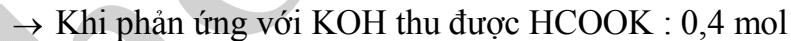
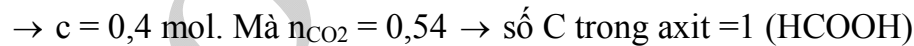
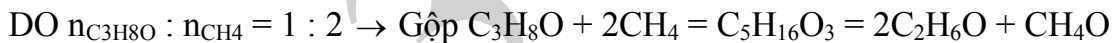
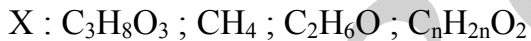
Câu 27: Đáp án B

Định hướng tư duy giải: Xét chi tiết các phát biểu như sau

1. Các peptit đều có phản ứng màu biure \rightarrow Sai, peptit có từ 2 liên kết peptit mới có pứ màu Biure.
2. Fructozơ có phản ứng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo Ag \rightarrow Đúng.
3. Đốt cháy hoàn toàn este no đơn chức mạch hở thu được CO_2 và H_2O số mol bằng nhau \rightarrow Đúng.
4. Mỡ động vật và dầu thực vật đều nhẹ hơn nước, khi đun nóng thì tan trong nước \rightarrow Sai, khi đun nóng thì chất béo vẫn không tan trong nước.

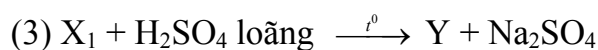
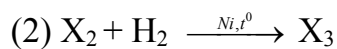
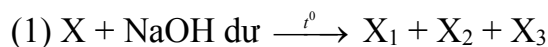
Câu 28: Đáp án C

Định hướng tư duy giải



Câu 29: Đáp án B

Định hướng tư duy giải:



- + Từ phương trình 2 suy ra số C trong X_2 và X_3 phải như nhau
- + Nếu X_2 và X_3 là các ancol thì tổng số C nhỏ nhất phải là 6 C → Điều này vô lý.
- + Nếu X_2 và X_3 là các muối thì tổng số C nhỏ nhất phải là 6 C → Điều này vô lý.
- + Vậy X_2 chỉ có thể là andeit còn X_3 là ancol $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}^0} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- + Vậy X là : $\text{C}_2\text{H}_5\text{OOC}-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}_2$
- Chọn đáp án B vì khi nung muối $\text{NaOOC}-\text{CH}_2-\text{COONa}$ thu được CH_4 .

Câu 30: Đáp án A

Định hướng tư duy giải: Ta xét chi tiết các phát biểu như sau:

1. Đun sôi nước ta chỉ loại được độ cứng tạm thời → Đúng.
2. Có thể dùng Na_2CO_3 để loại cả 2 độ cứng tạm thời và độ cứng vĩnh cửu → Đúng.
3. Có thể dùng HCl để loại độ cứng của nước → Sai, HCl không thể làm giảm nồng độ ion Ca^{2+} và Mg^{2+} trong nước.
4. Có thể dùng $\text{Ca}(\text{OH})_2$ với lượng vừa đủ để loại độ cứng của nước → Sai, nó chỉ làm giảm độ cứng của nước cứng tạm thời, nước cứng nói chung thì không được.

Câu 31: Đáp án C

Định hướng tư duy giải

Qui hỗn hợp về FeO và Fe_2O_3

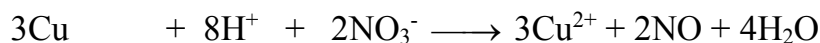
Bảo toàn e : $n_{\text{FeO}} = 3n_{\text{NO}} = 0,03 \text{ mol}$

→ $n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 0,02 \text{ mol}$

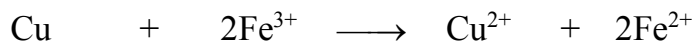
→ $n_{\text{H}^+ \text{ pư}} = 10/3n_{\text{FeO}} + 6n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 0,22 \text{ mol}$

→ $n_{\text{H}^+ \text{ dư}} = 0,05 \text{ mol}$; $n_{\text{NO}_3^- \text{ dư}} = 0,02 \text{ mol}$; $n_{\text{SO}_4} = 0,12 \text{ mol}$

Khi thêm 0,04 mol Cu vào



0,01875 0,05 0,0125 mol



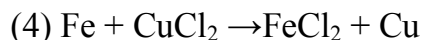
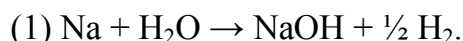
0,02125 0,0425 mol

→ Sau phản ứng có : 0,04 mol Cu^{2+} ; 0,0425 mol Fe^{2+} ; 0,0275 mol Fe^{3+} ; 0,12 mol SO_4^{2-} ; 0,0075 mol NO_3^-

→ $m_{\text{muối}} = 18,465\text{g}$

Câu 32: Đáp án C

Định hướng tư duy giải:



Câu 33: Đáp án B

Định hướng tư duy giải

X đơn chức và tác dụng với NaOH theo tỉ lệ 1: 1 nên X là axit hoặc este (trừ este của phenol)

Có 6 cấu tạo thỏa mãn X:

+ Axit đơn chức: $\text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{COOH}$ (3 đồng phân o, m, p),

+ Axit đơn chức: $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$

+ Este đơn chức: $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$; $\text{HCOO} - \text{CH}_2 - \text{C}_6\text{H}_5$

Câu 34: Đáp án B

Các thí nghiệm là: (a), (b), (c), (d), (e)

Câu 35: Đáp án A

Định hướng tư duy giải

Ta có: $\begin{cases} \text{CO}_2 : 1 \\ \text{H}_2\text{O} : 0,72 \end{cases} \longrightarrow n_{\text{COO}} = 1 - 0,72 = 0,28 \longrightarrow m = 22,4$

Dồn chất xén gốc $\text{C}_2\text{H}_5 \rightarrow$ các chất trong E có cùng số C và phải có ít nhất 4 C.

Gọi $\begin{cases} n_{2\pi} = a \\ n_{3\pi} = b \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} a + 2b = 0,28 \\ a + b = \frac{1 - 0,22}{n} \end{cases}$ (với $n = 6,5$ loại ngay do số mol vô lý)

$$\longrightarrow \begin{cases} a + 2b = 0,28 \\ a + b = \frac{1 - 0,2 \cdot 2}{4} = 0,15 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} a = 0,02 \\ b = 0,13 \end{cases} \longrightarrow \%C_4H_6O_2 = 7,68\%$$

Câu 36: Đáp án D

Định hướng tư duy giải

Ta có: $\begin{cases} CO_2 : 0,3 \\ H_2O : 0,4 \end{cases} \longrightarrow n_Y = 0,1 \longrightarrow HO - CH_2 - CH_2 - CH_2 - OH$

$\xrightarrow{BTKL} m + 0,2 \cdot 56 = 18,2 + 0,1 \cdot 76 \longrightarrow m = 14,6$

Câu 37: Đáp án B

Định hướng tư duy giải

Ta có: $\begin{cases} H_2 : 0,1 \\ Cr_2O_3 : 0,04 \end{cases} \longrightarrow n_{HCl} = 0,44 \longrightarrow \begin{cases} Na^+ : 0,56 \\ AlO_2^- : a \\ CrO_2^- : b \\ Cl^- : 0,44 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} a + b = 0,12 \\ 3a + b = 0,28 \end{cases}$

$\longrightarrow \begin{cases} a = 0,08 \\ b = 0,04 \end{cases} \longrightarrow m = 0,08 \cdot 27 = 2,16$

Câu 38: Đáp án A

Định hướng tư duy giải

Vì $\begin{cases} n_{HCl} = 0,9 \longrightarrow n_{NH_3} = 0,9 \\ n_{NaOH} = 0,8 \longrightarrow n_{COOH} = 0,8 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} n_{Amin} = 0,1 \\ n_{Y+Z} = 0,1 \end{cases}$

Áp dụng NAP.332 cho Y+Z $\xrightarrow{NAP.322} n_{CO_2} - n_{H_2O} = n_{N_2} - n_{hh} = 0,4 - 0,1 = 0,3$

Với amin $\longrightarrow n_{CO_2} - n_{H_2O} = -0,15$

Cộng dồn $\longrightarrow n_{CO_2} - n_{H_2O} = -0,15 + 0,3 = 0,15 \longrightarrow \begin{cases} n_{CO_2} = 1,5 \\ n_{H_2O} = 1,35 \end{cases}$

$m = 150 - 1,5 \cdot 44 - 1,35 \cdot 18 = 59,7$

Câu 39: Đáp án A

Định hướng tư duy giải

$$\text{Ta có: } \begin{cases} \text{NO} : 0,07 \\ \text{H}_2 : 0,03 \\ \text{NH}_4^+ : a \end{cases} \longrightarrow n_{\text{Fe}(\text{NO}_3)_2} = \frac{0,07 + a - 0,08}{2} = 0,5a - 0,005$$

$$\xrightarrow{\text{H}^+} 1,12 = 0,07 \cdot 4 + 0,03 \cdot 2 + 10a + 2n_{\text{O}^{\text{trong X}}} \longrightarrow n_{\text{O}^{\text{trong X}}} = 0,39 - 5a$$

$$\longrightarrow n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 0,0975 - 1,25a \longrightarrow 0,2925 - 3,75a + 0,5a - 0,005 = 0,06$$

$$\longrightarrow a = 0,07 \longrightarrow n_{\text{Fe}(\text{NO}_3)_2} = 0,03$$

Câu 40: Đáp án A

Định hướng tư duy giải

$$\text{Đốt ancol} \longrightarrow n_{\text{O}_2} = 0,06 \longrightarrow n_{\text{Z}} = 0,04 \longrightarrow n_{\text{X+Y}} = 0,12$$

$$\text{Khi đó } \text{C}_2\text{H}_3\text{COONa} \text{ cháy} \longrightarrow \begin{cases} \text{Na}_2\text{CO}_3 : 0,02 \\ \text{CO}_2 : 0,1 \\ \text{H}_2\text{O} : 0,06 \end{cases}$$

Muối tạo bởi peptit cháy $\text{Na}_2\text{CO}_3 : 0,145$

$$\text{Đòn chất} \longrightarrow n_{\text{C}^{\text{Trong X+Y}}} = 0,79$$

$$\text{Đòn chất} \longrightarrow m_{\text{X+Y}} = 0,79 \cdot 14 + 0,29 \cdot 29 + 0,12 \cdot 18 = 21,63 \longrightarrow \%Z = 13,72\%$$