

HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 1:

CaO không phải chất điện li, H₂O và NH₃ là chất điện li yếu ⇒ Loại A, B, D ⇒
Chọn C.

Câu 2:

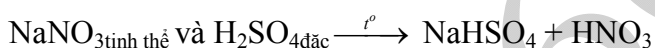
Các ion cùng tồn tại trong 1 dung dịch gồm các ion không thể tác dụng với nhau



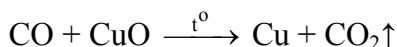
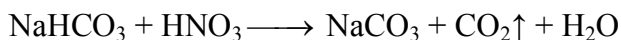
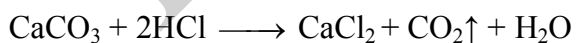
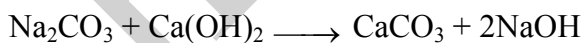
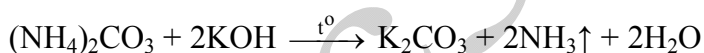
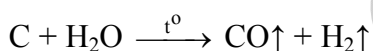
⇒ Chọn C.

Câu 3:

Chọn B.



Câu 4:



Các phản ứng tạo khí gồm a, b, g, h, i ⇒ Chọn B.

Câu 5:

CH₃-C(CH₃)₂-CH₃ chỉ tạo ra 1 dẫn xuất monoclo

$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ tạo ra 3 dẫn xuất monoclo

$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ tạo ra 2 dẫn xuất monoclo

$\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ tạo ra 4 dẫn xuất monoclo

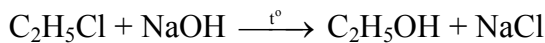
⇒ Chọn **B**.

Câu 6:

Đánh số thứ tự trên C mạch chính bắt đầu từ phía gần liên kết đôi (bên trái) ⇒ Chọn

C.

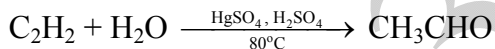
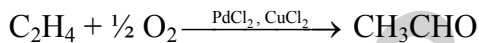
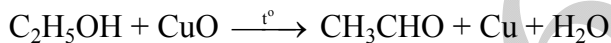
Câu 7:



Câu 8:

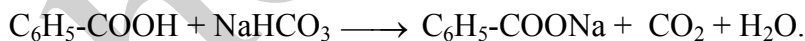
$\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$, CH_3COOH không điều chế trực tiếp ra CH_3CHO bằng một phản ứng nên loại A, B và D

⇒ Chọn **C**.



Câu 9:

Chọn **D**.



Câu 10:

Chọn D: axit axetiC.

Câu 11:

Chọn **B**.

Câu 12:

Chọn **A**.

Câu 13:

Chọn A: tinh bột tạo với I_2 dung dịch màu xanh tím.

Câu 14:

Do bị thủy phân \Rightarrow Loại B và D.

Do không tráng bạc \Rightarrow Chọn C.

Câu 15:

Amin bậc I có dạng $\text{RNH}_2 \Rightarrow$ Chọn B.

Câu 16:

Chọn D.

Câu 17:

Chọn A, chỉ có 2 liên kết đầu. 2 liên kết sau không phải vì N ở vị trí β .



Chú ý liên kết giữa các α -amino axit mới gọi là peptit. Nhiều bạn cứ thấy CO-NH là cho đây là liên kết peptit là sai lầm.

Câu 18:

Chọn D.

Tơ nilon-6,6: trùng ngưng.

Poli(phenol-fomanđehit): trùng ngưng.

Tơ nitron: trùng hợp.

Teflon: trùng hợp.

Poli(metyl metacrylat): trùng hợp.

Tơ nilon-7: trùng ngưng.

Câu 19:

Kim loại có tính dẻo, tính dẫn điện, dẫn nhiệt và có ánh kim. Những tính chất vật lí chung này do các electron tự do gây ra. \Rightarrow Chọn B.

Câu 20:

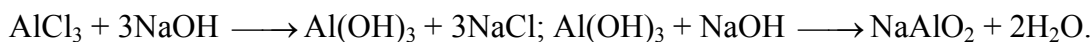
Chọn A: do là những kim loại hoạt động hóa học rất mạnh nên kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ tồn tại ở dạng hợp chất trong tự nhiên.

Câu 21:

Chọn B.

Câu 22:

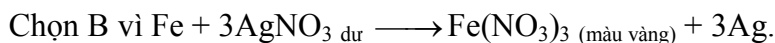
Chọn A vì NaOH tạo kết tủa keo trắng với dung dịch AlCl_3 sau đó hòa tan kết tủa.



Câu 23:

Chọn D.

Câu 24:



Câu 25:

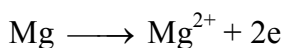
$$n_{\text{OH}^-} = n_{\text{KOH}} + 2n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,05(0,05 + 0,025 \cdot 2) = 0,005$$

$$n_{\text{H}^+} = n_{\text{HCl}} = 0,16V/1000 = 1,6 \cdot 10^{-4}V$$

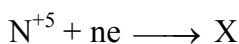
$$\text{pH} = 2 \Rightarrow [\text{H}^+] \text{ dư} = 0,01\text{M} \Rightarrow n_{\text{H}^+ \text{ dư}} = 1,6 \cdot 10^{-4}V - 0,005 = 0,01 \cdot (V/1000 + 0,05) \Rightarrow V = 36,67 \Rightarrow \text{Chọn A.}$$

Câu 26:

Gọi n là số electron do N^{+5} nhận vào để tạo thành khí X



$$0,15 \quad \quad \quad \rightarrow 0,3$$



$$0,03n \leftarrow 0,03$$

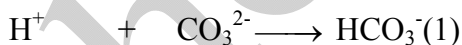
$$\text{Bảo toàn số mol electron} \Rightarrow 0,03n = 0,3 \Rightarrow n = 10 \Rightarrow \text{X là N}_2.$$

Câu 27:

$$\text{Ta có } n_{\text{CO}_3^{2-}} = n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 1,5 \cdot 0,1 = 0,15 \text{ mol}; n_{\text{HCO}_3^- \text{ bd}} = n_{\text{KHCO}_3} = 1 \cdot 0,1 = \mathbf{0,1 \text{ mol}}$$

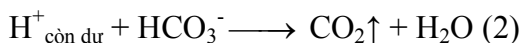
$$n_{\text{H}^+} = n_{\text{HCl}} = 1 \cdot 0,2 = \mathbf{0,2 \text{ mol}}$$

Khi cho từ từ HCl vào dung dịch X thì phản ứng xảy ra theo trình tự:



$$\mathbf{0,15 \text{ mol}} \leftarrow 0,15 \text{ mol} \rightarrow \mathbf{0,15 \text{ mol}}$$

$$\Rightarrow n_{\text{H}^+ \text{ còn dư}} = \mathbf{0,2} - \mathbf{0,15} = 0,05 \text{ mol}; n_{\text{HCO}_3^- \text{ mới}} = \mathbf{0,15} + \mathbf{0,1} = 0,25 \text{ mol}$$



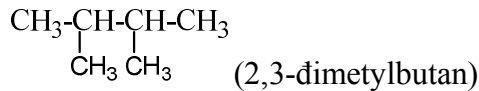
$$(0,05) \quad (0,25) \quad \rightarrow 0,05$$

$$\Rightarrow V = 0,05 \cdot 22,4 = 1,12 \text{ lít} \Rightarrow \text{Chọn B.}$$

Câu 28:

$$\text{C}_n\text{H}_{2n+2} \text{ có } \%m\text{C} = \frac{12n}{14n+2} \cdot 100\% = 83,72\% \Rightarrow n = 6 \Rightarrow \text{Ankan X là C}_6\text{H}_{14}$$

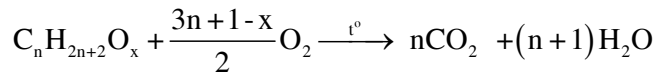
Do $C_6H_{14} + Cl_2 \xrightarrow{as, 1:1} 2$ dẫn xuất monoclo \Rightarrow CTCT đúng là



\Rightarrow Chọn C.

Câu 29:

Ta có $nO_2 = 0,175$ mol; $nCO_2 = 0,15$ mol



$$0,05 \rightarrow (0,075n + 0,025 - 0,025x) \rightarrow 0,05n$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 0,05n = 0,15 \\ 0,075n + 0,025 - 0,025x = 0,175 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n = 3 \\ x = 3 \end{cases} \Rightarrow X \text{ là } C_3H_8O_3 \text{ hay } C_3H_5(OH)_3 \Rightarrow \text{Chọn}$$

A.

Câu 30:

Ta có $nOH^- = nNaOH + nKOH = 0,2 + 0,2 = 0,4$ mol

Bảo toàn khối lượng $\Rightarrow m_{axit} + m_{bazơ} = m_{muối} + m_{H_2O}$

$$\Rightarrow m_{H_2O} = 16,4 + 40.0,2 + 56.0,2 - 31,1 = 4,5g \Rightarrow n_{H_2O} = 0,25$$

Do $n_{H_2O} < n_{OH^-} \Rightarrow OH^-$ dư nên tính theo H_2O

$$\Rightarrow \bar{R}COOH = \frac{16,4}{0,25} = 65,6 \Rightarrow \bar{R} = 20,6 \Rightarrow \text{Có 1 axit có chứa gốc H hoặc } CH_3$$

Do 2 axit đồng đẳng kế tiếp nên loại trường hợp $HCOOH$ và CH_3COOH

\Rightarrow Nhận trường hợp CH_3COOH và $C_2H_5COOH \Rightarrow$ Chọn **B.**

Câu 31:

$$n_{KOH} = 0,1 = nX = nY \Rightarrow \begin{cases} M_Y = 46 \\ M_X = 88 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Y: C_2H_5OH \\ X: CH_3COOC_2H_5 \end{cases} \Rightarrow \text{Chọn A.}$$

Câu 32:

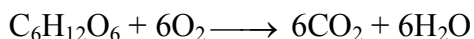
$$n_{H_2} = n_{Zn} = 0,1 \Rightarrow V = 2,24 \Rightarrow \text{Chọn C.}$$

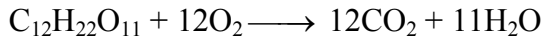
Câu 33:

$$n_{H_2} = 0,4 \Rightarrow n_{HCl} = 0,8 = n_{Cl}$$

$$BTKL \Rightarrow m_A = m_{muối} - m_{Cl} = 39,6 - 0,8.35,5 = 11,2g \Rightarrow \text{Chọn B.}$$

Câu 34:





$$\begin{cases} 180a + 342b = 24,48 \\ 6a + 12b = 0,84 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,06 \\ b = 0,04 \end{cases}$$

$$n_{Ag} = 0,06 \cdot 2 + 0,04 \cdot 4 = 0,28 \Rightarrow m_{Ag} = 30,24g \Rightarrow \text{Chọn D.}$$

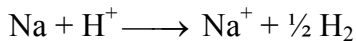
Câu 35:

$$n_{NaOH} = n_{HCl} + n_{COOH} \Rightarrow n_{COOH} = 0,8 - 0,4 = 0,4$$

$$\begin{cases} x = n_{Glu} \\ y = n_{Lys} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 0,3 \\ 2x + y = 0,4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,1 \\ y = 0,2 \end{cases} \Rightarrow \text{Chọn C.}$$

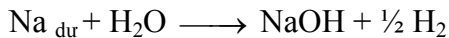
Câu 36:

$$n_{H_2SO_4} = 0,05; n_{HCl} = 0,1 \Rightarrow n_{H^+} = 0,2$$



$$0,2 \leftarrow 0,2 \quad \rightarrow 0,2 \quad \rightarrow 0,1$$

Mà đề cho $n_{H_2} = 0,3 \Rightarrow Na$ dư



$$0,4 \leftarrow \quad \quad \quad 0,4 \leftarrow \quad 0,2$$

$$\Rightarrow m = m_{NaCl} + m_{Na_2SO_4} + m_{NaOH} = 0,1 \cdot 58,5 + 0,05 \cdot 142 + 0,4 \cdot 40 = 28,95 \Rightarrow$$

Chọn C.

Câu 37:

Y có dạng $C_nH_{2n}O_2$ (y mol)

$$m_Y = m_X + m_{H_2} = 10,58 + 0,07 \cdot 2 = 10,72g$$

$$n_{CO_2} = n_Y = 0,4$$

$$\Rightarrow y(14n + 32) = 10,72 \Rightarrow 14ny + 32y = 10,72 \Rightarrow 14 \cdot 0,4 + 32y = 10,72 \Rightarrow y = 0,16$$

$$\Rightarrow \text{Số C trung bình} = 0,4/0,16 = 2,5 \Rightarrow \text{Có 1 chất là HCOOCH}_3 \Rightarrow \text{Ancol CH}_3\text{OH}$$

$$\text{BTKL} \Rightarrow 0,16(14n + 32) + 0,25 \cdot 40 = m + 0,16 \cdot 32 \Rightarrow m = 15,6 \Rightarrow \text{Chọn A.}$$

Câu 38:

$$n_{Gly} = 1,08; n_{Ala} = 0,48 \Rightarrow \sum n_{\text{mắt xích}} = 1,56$$

Tổng số nhóm $-CO-NH-$ trong hai phân tử X, Y là 5 \Rightarrow Tổng số gốc amino axit là 7

$$\text{Trường hợp 1: } \begin{cases} X(\text{tetrapeptit}): a \\ Y(\text{tripeptit}): 3a \end{cases} \Rightarrow 4a + 3 \cdot 3a = 1,56 \Rightarrow a = 0,12$$

$$\Rightarrow n_{H_2O} = 3 \cdot a + 2 \cdot 3a = 1,08$$

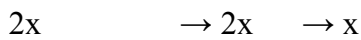
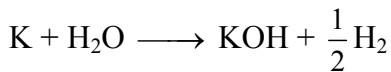
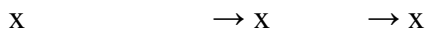
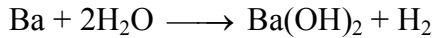
Bảo toàn khối lượng $\Rightarrow m + 1,08.18 = 81 + 42,72 \Rightarrow m = 104,28 \Rightarrow$ Chọn **B**.

Trường hợp 2...

Câu 39:

Ta có $n_{H_2} = 0,4$ mol; $n_{Al_2(SO_4)_3} = 0,04$ mol

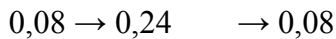
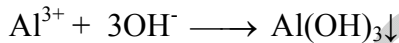
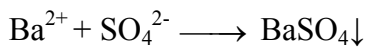
Gọi $x = n_{Ba} \Rightarrow n_K = 2x$



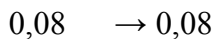
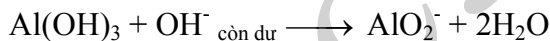
Ta có $n_{H_2} = x + x = 0,4 \Rightarrow x = 0,2$

$\Rightarrow n_{OH^-} = 2n_{Ba(OH)_2} + n_{KOH} = 2x + 2x = 0,8$ mol

$n_{Al^{3+}} = 2n_{Al_2(SO_4)_3} = 0,08$; $n_{SO_4^{2-}} = 3n_{Al_2(SO_4)_3} = 0,12$ mol; $n_{Ba^{2+}} = n_{Ba(OH)_2} = 0,2$ mol



Như vậy $n_{OH^- \text{ còn dư}} = 0,8 - 0,24 = 0,56$ mol



Sau khi kết thúc phản ứng, OH^- vẫn còn dư và kết tủa thu được chỉ có $BaSO_4$

$\Rightarrow m = m_{BaSO_4} = 233.0,12 = 27,96g \Rightarrow$ Chọn **D**.

Câu 40:

Dung dịch X + HCl tạo NO \Rightarrow Trong X có NO_3^- nhưng không còn H^+

$n_{H^+ \text{ ban đầu}} = 4n_{NO} = 0,28$

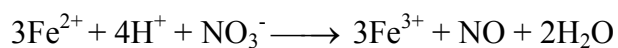
Dung dịch X chứa a mol Fe^{2+} ; b mol Fe^{3+} ; 0,08 mol Na^+ ; 0,28 mol Cl^- và $0,08 - 0,07 = 0,01$ mol NO_3^-

Bảo toàn điện tích $\Rightarrow 2a + 3b + 0,08 = 0,28 + 0,01 \Rightarrow 2a + 3b = 0,21$ (1)

$m_{\text{rắn}} = 56a + 56b + 23.0,08 + 0,28.35,5 + 0,01.62 = 18$ (2)

(1), (2) $\Rightarrow a = 0,09$; $b = 0,01$

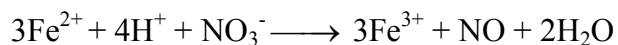
Khi cho 0,08 mol HCl vào X:



$$0,03 \leftarrow 0,04 \leftarrow 0,01 \leftarrow \quad 0,03 \leftarrow 0,01$$

Vậy Y chứa 0,06 mol Fe^{2+} ; 0,04 mol Fe^{3+} ; 0,36 mol Cl^- ; 0,04 mol H^+ và 0,08 mol Na^+

Thêm AgNO_3 dư vào Y thì



$$0,03 \leftarrow 0,04$$



$$0,03 \quad \quad \quad \rightarrow 0,03 \quad 0,36 \quad \quad \quad \rightarrow 0,36$$

$$\Rightarrow m = m_{\text{Ag}} + m_{\text{AgCl}} = 0,03 \cdot 108 + 0,36 \cdot 143,5 = 54,9 \Rightarrow \text{Chọn D.}$$