

ĐÁP ÁN CÓ LỜI GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THI THỬ THPT 2021 MÃ ĐỀ 685

Câu 13:

+ Đồ thị (a) cho thấy lượng Fe^{3+} từ 0 tăng dần sau đó không đổi nên ứng với thí nghiệm (1). Phương trình phản ứng : $Ag^+ + Fe^{2+} \longrightarrow Ag + Fe^{3+}$

+ Đồ thị (b) cho thấy lượng Fe^{3+} giảm dần về 0 nên ứng với phản ứng (2). Phương trình phản ứng : $Fe + 2Fe^{3+} \longrightarrow 3Fe^{2+}$

+ Đồ thị (c) cho thấy lượng Fe^{3+} không đổi nên ứng với phản ứng (3). Phương trình phản ứng : $Ag^+ + Cl^- \longrightarrow AgCl$

Câu 25:

$$\begin{cases} \text{BTKL: } \underbrace{m_{a \min}}_{14,16} + 36,5 n_{HCl} = \underbrace{m_{\text{muối}}}_{22,92} \\ n_{a \min} = n_{HCl} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{a \min} = n_{HCl} = 0,24 \\ M_{a \min} = \frac{14,16}{0,24} = 59 \end{cases}$$

$\Rightarrow a \min X$ là $\boxed{CH_3CH_2CH_2NH_2}$

Câu 26:

$$\begin{cases} n_{OH^-} = n_{H^+ (H_2O)} = 2n_{H_2} = 0,04 \\ n_{OH^-} = n_{H^+ (HCl)} + 2n_{Cu(OH)_2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{Cu(OH)_2} = 0,01 \text{ mol} \\ n_{Cu(OH)_2} = \boxed{0,98 \text{ gam}} \end{cases}$$

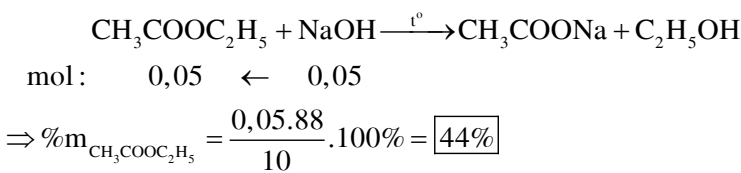
Câu 27:

$$\begin{cases} \overline{M}_{(NO, CO_2)} = 37 = \frac{30 + 44}{2} \Rightarrow n_{NO} = n_{CO_2} = 0,2 \\ n_{CO_2} + n_{NO} = 0,4 \end{cases}$$
$$\begin{cases} \text{BTE: } n_{(FeO, Fe(OH)_2, FeCO_3, Fe_3O_4)} = 3n_{NO} = 0,6 \\ \text{GT: } n_{Fe_3O_4} = \frac{1}{3} n_{(FeO, Fe(OH)_2, FeCO_3, Fe_3O_4)} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{Fe_3O_4} = 0,2 \\ n_{(FeO, Fe(OH)_2, FeCO_3)} = 0,4 \end{cases}$$

$\Rightarrow n_{HNO_3} = 3n_{(FeO, Fe(OH)_2, FeCO_3)} + 9n_{Fe_3O_4} + n_{NO} = \boxed{3,2 \text{ mol}}$

Câu 29:

Bản chất phản ứng :



Câu 31:

BTNT S: $2n_{FeS_2} = n_{SO_2} = n_{BaSO_3} = 0,2 \Rightarrow n_{FeS_2} = 0,1 \text{ mol} \Leftrightarrow \boxed{12 \text{ gam}}$

Câu 32:

+ $m_{(Al, Mg, Zn)} = m_{\text{dd tăng}} = 13,23 \text{ gam} \Rightarrow$ Sản phẩm khử duy nhất là NH_4NO_3 .

$$\begin{cases} 10H^+ + NO_3^- + 8e \longrightarrow NH_4^+ + 3H_2O \\ n_{HNO_3} = \frac{10}{8} \underbrace{(0,04.3 + 0,1.2 + 0,15.2)}_{\text{mol electron trao đổi}} = \boxed{0,775 \text{ mol}} \end{cases}$$

Câu 33:

Giá trị của t trên đồ thị là

+ Từ đồ thị suy ra $\begin{cases} \text{dd t\textsubscript{p}\textsubscript{r} c\textsubscript{o} pH=2 \Rightarrow [H^+] = 10^{-2} \\ \text{dd s\textsubscript{p}\textsubscript{r} c\textsubscript{o} pH=13 \Rightarrow [OH^-] = 10^{-1} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{H^+} = 0,004 \\ n_{OH^-} = 0,04 \end{cases}$
 \Rightarrow dd ban đầu có NaCl: 0,04 mol; HCl: 0,004 mol; CuCl₂: 0,008 mol.

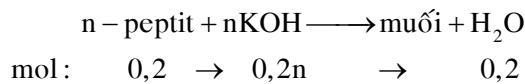
+ Thời điểm t ứng với Cl⁻ ở anot bị oxi hóa hết, suy ra:

$$n_{\text{electron trao đổi}} = \frac{It}{F} = n_{Cl^-} \Rightarrow \frac{1,93t}{96500} = 0,06 \Rightarrow t = 3000 \text{ giây}$$

Câu 34:

+ Giả sử X có n gốc amino axit thì số liên kết là n-1.

+ Sơ đồ phản ứng:

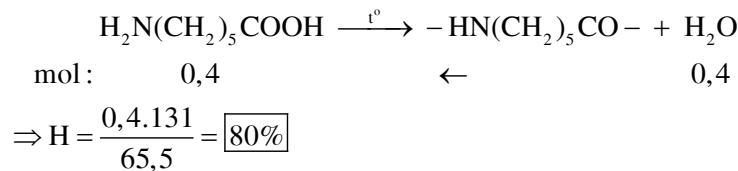


+ Theo giả thiết và BTKL, ta có:

$$\underbrace{m_{\text{peptit}}}_m + \underbrace{m_{\text{KOH đem phản ứng}}}_{0,4n.56} = \underbrace{m_{\text{chất rắn}}}_{m+108,4} + \underbrace{m_{\text{H}_2\text{O}}}_{0,2.18} \Rightarrow \begin{cases} n = 5 \\ n - 1 = 4 \end{cases}$$

Câu 35:

Bản chất phản ứng:



Câu 36:

$$\begin{aligned} \text{TN1: } (k-1)n_{\text{chức hác}} &= n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} = 6 \\ \text{TN2: } n_{\text{Br}_2} &= (k-3)n_{\text{chức hác}} (*) \\ & \quad \quad \quad a=? \end{aligned} \quad \begin{aligned} & k=7 \\ & a=0,15 \end{aligned}$$

Chú ý: Trong phân tử trieste có 3 liên kết π ở ba chức este không tham gia phản ứng cộng Br₂ nên ta có biểu thức (*).

Câu 37:

+ $\bar{O}_{(X, Y, Z, T)} = \frac{12}{4} = 3$ (min) \Rightarrow X, Y, Z, T đều là các dipeptit C_nH_{2n}O₃N₂.

+ Trong phản ứng cháy, theo bảo toàn electron ta có:

$$(\bar{n} - 6)n_{\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_3\text{N}_2} = 4n_{\text{O}_2} \Rightarrow \frac{13,98(\bar{n} - 6)}{14n + 76} = 2,52 \Rightarrow \bar{n} = 5,666$$

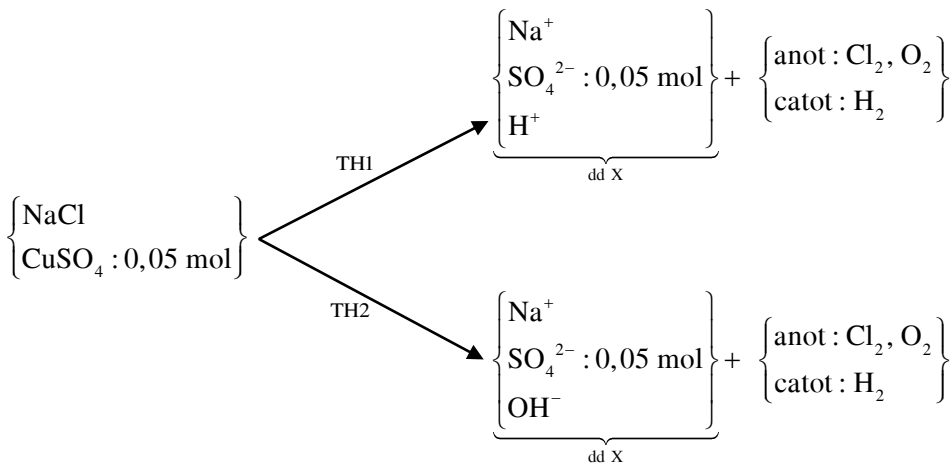
+ Trong phản ứng với NaOH, ta có:

$$\begin{cases} n_{\text{NaOH p\textsubscript{r}}} = 0,135.2 = 0,27; n_{\text{NaOH b\textsubscript{d}}} = 0,27 + 0,27.20\% = 0,324 n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,135 \\ m_{\text{chất rắn}} = (14.5,666 + 76).0,135 + 0,324.40 - 0,135.18 = 31,5 \text{ gam} \end{cases}$$

Câu 38:

+ Dung dịch X hòa tan được Al₂O₃, chứng tỏ X có chứa H⁺ hoặc OH⁻.

+ Sơ đồ phản ứng :



• TH1 :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{BTĐT trong pư của X với Al}_2\text{O}_3 : n_{\text{H}^+} = 3n_{\text{Al}^{3+}} = 6n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,12 \\ \text{BTĐT trong X : } n_{\text{Na}^+} = 2n_{\text{SO}_4^{2-}} - n_{\text{H}^+} = -0,02 \text{ (loại)} \end{array} \right.$$

• TH2 :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{BTĐT trong pư của X với Al}_2\text{O}_3 : n_{\text{OH}^-} = n_{\text{AlO}_2^-} = 2n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,04 \\ \text{BTĐT trong X : } n_{\text{Na}^+} = 2n_{\text{SO}_4^{2-}} + n_{\text{OH}^-} = 0,14 \end{array} \right. \Rightarrow n_{\text{Cl}_2} = 0,07$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{GT : } n_{\text{Cl}_2} + n_{\text{O}_2} + n_{\text{H}_2} = 0,105 \\ \text{BT E : } 2n_{\text{Cl}_2} + 4n_{\text{O}_2} = 2n_{\text{Cu}^{2+}} + 2n_{\text{H}_2} \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} n_{\text{O}_2} = 0,005 \\ n_{\text{H}_2} = 0,03 \end{array} \right.$$

$$\Rightarrow t = \frac{F \cdot n_{\text{electron trao đổi}}}{I} = \frac{96500 \cdot (2 \cdot 0,07 + 4 \cdot 0,005)}{2} = \boxed{7720 \text{ giây}}$$

Câu 39:

Biện luận : Phản ứng của Na với dung dịch HCl và AlCl₃ tạo ra kết tủa Al(OH)₃, chứng tỏ đã có phản ứng của Na với H₂O để tạo ra NaOH.

• Nếu chưa có hiện tượng hòa tan kết tủa Al(OH)₃ thì dung dịch sau phản ứng có chứa các ion Na⁺, Cl⁻ và có thể có Al³⁺ dư.

Áp dụng bảo toàn điện tích, bảo toàn nguyên tố Al và theo giả thiết, ta có :

$$\left\{ \begin{array}{l} n_{\text{Na}^+} + 3n_{\text{Al}^{3+}} = n_{\text{Cl}^-} = 0,425 \\ n_{\text{Al(OH)}_3} + n_{\text{Al}^{3+}} = 0,1 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \frac{m}{23} + 3n_{\text{Al}^{3+}} = 0,425 \\ \frac{m-3,995}{78} + n_{\text{Al}^{3+}} = 0,1 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} m = -5,711 \\ n_{\text{Al}^{3+}} = 0,224 \end{array} \right. \text{ (loại)}$$

• Nếu đã có hiện tượng hòa tan bớt kết tủa Al(OH)₃ thì dung dịch sau phản ứng có chứa các ion Na⁺, Cl⁻ và [Al(OH)₄]⁻.

Áp dụng bảo toàn điện tích, bảo toàn nguyên tố Al và theo giả thiết, ta có :

$$\left\{ \begin{array}{l} n_{\text{Na}^+} = n_{\text{Cl}^-} + n_{[\text{Al(OH)}_4]^-} \\ 0,425 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \frac{m}{23} - n_{[\text{Al(OH)}_4]^-} = 0,425 \\ \frac{m-3,995}{78} + n_{[\text{Al(OH)}_4]^-} = 0,1 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} m = 10,235 \\ n_{[\text{Al(OH)}_4]^-} = 0,02 \end{array} \right.$$

Câu 40:

