ĐÁP ÁN CHI TIẾT ĐỀ THI MÔN HÓA MÃ ĐỀ 657

Câu 24:

$$+\text{ Bản chất phản ứng: } \begin{Bmatrix}FeCl_3\\CuCl_2\end{Bmatrix} \xrightarrow{H_2S\text{ dư}} \begin{Bmatrix}S\downarrow\\CuS\downarrow\end{Bmatrix} + \begin{Bmatrix}HCl\\FeCl_2\end{Bmatrix}$$

$$+ \begin{cases}\text{BT E}: 2n_S = n_{FeCl_3} = 0,02\\ \text{BTNT}: n_{CuS} = n_{CuCl_2} = 0,02\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}n_S = 0,01;\ n_{CuS} = 0,02\\ \boxed{m_{(CuS,\ S)} = 2,24\text{ gam}}\end{cases}$$

Câu 26:

$$\begin{cases}m_{C_xH_yN} = 25.12,4\% = 3,1\text{ gam}\\ n_{C_xH_yN} = n_{HCl} = 0,1\text{ mol}\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}M_{C_xH_yN} = 31\\ C_xH_yN \text{ là } \boxed{CH_5N}\end{cases}$$

Câu 27:

X phản ứng với H_2SO_4 loãng tạo ra Z có khả năng tham gia phản ứng tráng gương, suy ra X là HCOONa và Z là HCOOH. Y có phản ứng tráng gương và Y sinh ra từ phản ứng của $C_3H_4O_2$ với dung dịch NaOH nên Y là anđehit, có công thức là $HCOOCH = CH_2$.

Phương trình phản ứng:

$$HCOOCH = CH_2 + NaOH \xrightarrow{t^o} HCOONa + CH_3CHO$$

$$2HCOONa + H_2SO_{4\text{ loãng}} \longrightarrow 2HCOOH + Na_2SO_4$$

$$CH_3CHO + 2AgNO_3 + 3NH_3 + H_2O \xrightarrow{t^o} CH_3COONH_4 + 2Ag\downarrow + 2NH_4NO_3$$

$$HCOOH + 2AgNO_3 + 4NH_3 + H_2O \xrightarrow{t^o} (NH_4)_2CO_3 + 2Ag\downarrow + 2NH_4NO_3$$

Câu 28:

$$+\text{ Khi } \begin{cases}n_{NaOH} = 0,918\\ n_{Al(OH)_3} = 0,6a\end{cases} \text{ dung dịch thu được (Y) có } \begin{cases}n_{Na^+} = 0,918\\ n_{Cl^-} = 5a;\ n_{AlO_2^-} = 0,4a\end{cases}$$

$$+ \begin{cases}\text{BTĐT cho Y}: 5a + 0,4a = 0,918\\ \text{BCPƯ và đồ thị}: x = n_{H^+} + n_{OH^-\text{ trong Al(OH)}_3} = 2a + 3.0,8a\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}a = 0,17\\ \boxed{x = 0,748}\end{cases}$$

Câu 29:

$$+ \begin{Bmatrix}Gly\\Ala\end{Bmatrix} \longrightarrow \begin{Bmatrix}Gly - Ala\\Ala - Glay\end{Bmatrix} + H_2O$$

$$+ \begin{cases}\text{Đipeptit} + H_2O + 2HCl \longrightarrow \text{muối}\\ n_{HCl} = 2n_{\text{đipeptit}} = 2.\dfrac{14,892}{146} = 0,204\text{ mol}\end{cases} \Rightarrow \boxed{V_{\text{dd HCl 1M}} = 0,204\text{ lít}}$$

Câu 30:

Phản ứng tạo thành tinh bột:

$$6CO_2 + 5H_2O \xrightarrow{\text{Diệp lục}} -C_6H_{10}O_5- + 6O_2$$

$$\text{gam}: \quad 6.44 \quad \rightarrow \quad 162$$

$$\text{gam}: \dfrac{0,03\%V.44}{22,4} \quad \rightarrow \quad 162$$

$$\Rightarrow \boxed{V = 448.000\text{ lít}}$$

Câu 31:

$$\begin{cases}\text{BTNT C}: n_{CO_3^{2-}\text{ tạo thành}} = n_{HCO_3^-} = 2\underbrace{n_{Ba(HCO_3)_2}}_{0,05} = 0,1\\ \text{BTNT Ba}: n_{Ba^{2+}} = \underbrace{n_{BaCl_2}}_{0,04} + \underbrace{n_{Ba(HCO_3)_2}}_{0,05} = 0,09\end{cases} \Rightarrow \begin{cases}n_{BaCO_3} = 0,09\\ \boxed{m_{BaCO_3} = 17,73\text{ gam}}\end{cases}$$

Câu 33:

$+ \text{BCPƯ}: \begin{cases} 0,1 \text{ mol Fe} + (Cu(NO_3)_2\ 0,15 \text{ mol, HCl dư}) \\ \text{Chất khử là Fe, chất oxi hóa là } NO_3^- / H^+ \text{ và } Cu^{2+} \end{cases}$

$+ \text{Vì } \underbrace{3n_{Fe}}_{n_{e\ nhường}} < \underbrace{3n_{NO_3^-}}_{n_{e\ nhận}} \Rightarrow \begin{cases} NO_3^- \text{ dư, } Cu^{2+} \text{ chưa phản ứng} \\ n_{NO} = n_{Fe} = 0,1 \end{cases} \Rightarrow \boxed{V_{NO\ (đktc)} = 2,24 \text{ lít}}$

Câu 34:

Dựa vào phản ứng thủy phân X trong NaOH và giả thiết, ta có:

$\begin{cases} \underbrace{RCOOR'}_{X} + NaOH \xrightarrow{t^o} \underbrace{RCOONa}_{Y} + R'OH \\ M_X < M_Y \end{cases}$

$\Rightarrow R' < 23 \Rightarrow \begin{cases} R' = 15 \\ RCOOR' \text{ là } \underbrace{C_2H_5COOCH_3}_{\text{metyl propionat}} \end{cases}$

Câu 37:

$+ m_{P_1} = m_{P_2} = m_{P_3} = 15,7 \text{ gam.}$

$+ \begin{cases} P_1 + HCl\ (0,5a \text{ mol}) \xrightarrow{\text{làm khô}} 33,45 \text{ gam chất rắn} \\ P_2 + HCl\ (0,9a \text{ mol}) \xrightarrow{\text{làm khô}} 40,55 \text{ gam chất rắn} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \text{Ở P1 HCl hết} \\ \text{và kim loại dư} \end{cases}$

$\Rightarrow n_{HCl \text{ pư ở } P_1} = \dfrac{33,45 - 15,7}{35,5} = 0,5 \Rightarrow a = \boxed{1M};\ n_{HCl \text{ pư ở } P_2} = \dfrac{40,55 - 15,7}{35,5} = 0,7 \text{ mol}$

$+ \begin{cases} GT: 65n_{Zn} + 56n_{Fe} + 24n_{Mg} = 15,7 \\ BTĐT: 2n_{Zn} + 2n_{Fe} + 2n_{Mg} = 0,7 \\ BTE: 2n_{Zn} + 3n_{Fe} + 2n_{Mg} = 0,8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{Zn} = 0,1 \\ n_{Fe} = 0,1 \\ n_{Mg} = 0,15 \end{cases} \Rightarrow \%n_{Mg} = \boxed{42,86\%}$

Câu 38:

+ Sơ đồ phản ứng:

$+ \underbrace{\text{Este A}}_{4,84 \text{ gam}} + \underbrace{NaOH}_{?} \xrightarrow{(1)} \begin{cases} H_2O \\ \underbrace{2 \text{ muối Z}}_{? \text{ gam}} \xrightarrow[(2)]{O_2,\ t^o} \underbrace{Na_2CO_3}_{0,04 \text{ mol}} + \underbrace{CO_2}_{0,24 \text{ mol}} + \underbrace{H_2O}_{1,8 \text{ gam}} \end{cases}$

$\Rightarrow$ A là este của phenol.

$+ \begin{cases} n_{NaOH} = 2n_{Na_2CO_3} = 0,08 \\ m_{2 \text{ muối}} = m_{CO_2} + m_{Na_2CO_3} + m_{H_2O\ (2)} - m_{O_2} = 7,32 \end{cases}$

$+ \begin{cases} m_A + m_{NaOH} = m_{muối} + 18n_{H_2O\ (1)} \\ n_{H/A} + n_{NaOH} = 2n_{H_2O\ (1)} + 2n_{H_2O\ (2)} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{H_2O\ (1)} = 0,04 \\ n_{H/A} = 0,2 \end{cases}$

$+ \begin{cases} n_{C/A} = n_{Na_2CO_3} + n_{CO_2} = 0,28 \\ n_{O/A} = \dfrac{m_A - m_C - m_H}{16} = 0,08 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_C : n_H : n_O = 7:5:2 \\ \text{A là } (C_7H_5O_2)_n \end{cases}$

$+ \begin{cases} n_{NaOH} : n_{H_2O\ (1)} = 2 \\ \text{A là } (C_7H_5O_2)_n \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n = 2;\ \text{A là } C_6H_5OOC - COOC_6H_5 \\ \%C_6H_5ONa = \dfrac{0,04.116}{7,32} = \boxed{63,39\%} \end{cases}$

Câu 39:

+ $C_2H_{10}O_3N_2$ (A) + NaOH $\longrightarrow$ khí C. Suy ra A là muối amoni.

+ Trong A có 3O nên gốc axit của A là NO_3^- hoặc CO_3^{2-} hoặc HCO_3^-.

– Nếu gốc axit NO_3^- thì gốc amoni là $C_2H_{10}N^+$(loại).

– Nếu gốc axit là HCO_3^- thì gốc amoni là $CH_9N_2^+$ (loại).

– Nếu gốc axit là CO_3^{2-} thì 2 gốc amoni là $CH_3NH_3^+$ và NH_4^+ (thỏa mãn).

+ Vậy A là $CH_3NH_3CO_3H_4N$.

+ Phương trình phản ứng:

$$CH_3NH_3CO_3H_4N + 2NaOH \longrightarrow CH_3NH_2 \uparrow + NH_3 \uparrow + Na_2CO_3$$

mol: 0,15 $\rightarrow$ 0,3 $\rightarrow$ 0,15 $\rightarrow$ 0,15 $\rightarrow$ 0,15

+ Dung dịch sau phản ứng chứa: Na_2CO_3: 0,15 mol; NaOH dư: 0,1 mol

$$C\%_{(Na_2CO_3,\ NaOH)\ trong\ B} = \frac{0,15.106 + 0,1.40}{16,5 + 200 - 0,15(17+31)} = 9,5\%$$ gần nhất với giá trị 9%

Câu 40:

$$+ \text{ Trong Y } \begin{cases} n_{Cl^-} = 0,9x \\ n_{SO_4^{2-}} = 0,6x \\ n_{Mg^{2+}} = 0,42 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} BTĐT: 0,9x + 2.0,6x = 2.0,42 \\ BTKL: 35,5.0,9x + 96.0,6x = 3,825m - 10,08 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 0,4 \\ m = 12 \end{cases} \Rightarrow \text{Trong 1,25m gam X có } \begin{cases} n_{MgO} = \dfrac{1,25.(12 - 10,08)}{16} = 0,15 \\ n_{Mg} = 1,25.0,42 - 0,15 = 0,375 \end{cases}$$

$$+ \begin{cases} BTKL: n_{NH_4NO_3\ trong\ Z} = \dfrac{82,5 - 1,25.0,42.148}{80} = 0,06 \\ BT\ E: n_{N_2} = \dfrac{0,375.2 - 0,06.8 - 0,015.8}{10} = 0,015 \end{cases}$$

$$\Rightarrow n_{HNO_3} = 2n_{Mg^{2+}} + 2n_{N_2} + 2n_{N_2O} + 2n_{NH_4NO_3} =$$ 1,23 mol