

$$+ X \xleftrightarrow{\text{quy đổi}} \begin{cases} \text{Fe} \\ \text{O} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m_X = 56n_{\text{Fe}} + 16n_{\text{O}} = 8,16 \\ \text{BT E: } 3n_{\text{Fe}} = 2n_{\text{O}} + 3n_{\text{NO}} = 0,18 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Fe}} = 0,12 \\ n_{\text{O}} = 0,09 \end{cases}$$

+ Xét toàn bộ quá trình phản ứng thì $\overset{0}{\text{Fe}} \longrightarrow \overset{+2}{\text{Fe}}$.

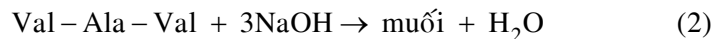
$$\Rightarrow \begin{cases} \text{BT E: } 2 n_{\text{Fe}} = 3n_{\text{NO}} + 2n_{\text{O}} \\ \text{BTNT N: } n_{\text{HNO}_3} = 2n_{\text{Fe(NO}_3)_2} + n_{\text{NO}} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{NO}} = 0,08 \\ n_{\text{HNO}_3} = 0,5 \end{cases}$$

Câu 28:

+ Bản chất phản ứng:



$$\text{mol:} \quad x \quad \leftarrow \quad 4x \quad \rightarrow \quad x$$



$$\text{mol:} \quad y \quad \leftarrow \quad 3y \quad \rightarrow \quad y$$

$$+ \begin{cases} m_{(X, Y)} = 344x + 287y = 14,055 \\ \text{BTKL: } \underbrace{14,055}_{m_{(X, Y)}} + \underbrace{40(4x + 3y)}_{m_{\text{NaOH}}} = \underbrace{19,445}_{\text{muối}} + \underbrace{18(x + y)}_{m_{\text{H}_2\text{O}}} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,02 \\ y = 0,025 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \%m_X = \frac{0,02 \cdot 344}{14,055} \cdot 100\% = \boxed{48,95\%}$$

Câu 30:

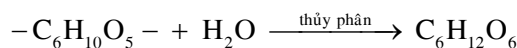
+ Đặt $m_{\text{tơ tằm}} = x$; $m_{\text{lông cừu}} = y$. Ta có:

$$m_{\text{glyxin trong tơ tằm}} = 43,6\%x; \quad m_{\text{glyxin trong lông cừu}} = 6,6\%y.$$

$$+ \text{Suy ra: } \begin{cases} x + y = 200 \\ 43,6\%x + 6,6\%y = 31,7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 50; y = 150 \\ \%m_{\text{tơ tằm}} = \frac{50}{200} = \boxed{25\%} \end{cases}$$

Câu 32:

Phương trình phản ứng:



$$\text{mol: } 75\% \cdot \frac{324}{162} = 1,5 \quad \rightarrow \quad 1,5$$

$$\Rightarrow m_{\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} = 1,5 \cdot 180 = \boxed{270 \text{ gam}}$$

Câu 34:

• TN1: Dung dịch sau phản ứng có:

$$\begin{cases} \text{SO}_4^{2-}: 0,3 \\ \text{Al}^{3+}: 0,15 - 0,05 = 0,1 \Rightarrow n_{\text{K}^+} = 0,3 \\ \text{K}^+: ? \end{cases}$$

• TN2: Dung dịch sau phản ứng có:

$$\begin{cases} \text{SO}_4^{2-}: 0,3 \\ \text{AlO}_2^-: 0,15 - 0,05 = 0,1 \Rightarrow n_{\text{K}^+} = 0,7 \\ \text{K}^+: ? \end{cases}$$

$$\Rightarrow \boxed{V_2 : V_1 = 7 : 3}$$

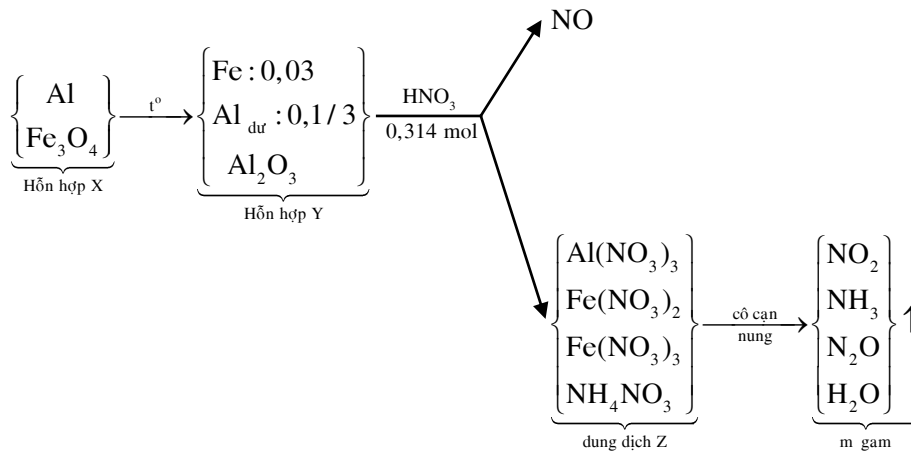
Câu 36:

$$\begin{cases} n_{(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5} = \frac{16,12}{806} = 0,02 \\ n_{\text{NaOH}} = 3n_{(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5} = 0,06 \end{cases} \Rightarrow V_{\text{dd NaOH } 0,5\text{M}} = \frac{0,06}{0,5} = 0,12 \text{ lít} = \boxed{120 \text{ ml}}$$

Câu 37:

$$+ \begin{cases} m_{\text{Al}} = 3,94.0,4112 = 1,62 \\ m_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 2,32 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Al}} = 0,06 \\ n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 0,01 \end{cases}$$

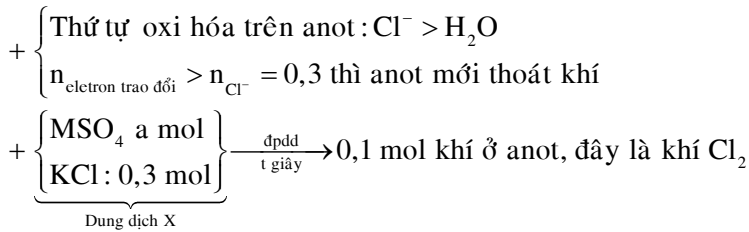
+ Sơ đồ phản ứng :



$$+ \begin{cases} n_{\text{Fe}(\text{NO}_3)_2} = x \\ n_{\text{Fe}(\text{NO}_3)_3} = y \\ n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = z \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 0,03 \\ \text{BTE: } 2x + 3y + \frac{3.0,1}{3} = 0,02.3 + 8z \\ \text{BT N: } 2x + 3y + 0,06.3 + 2z + 0,02 = 0,314 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 6,8.10^{-3} \\ y = 0,0232 \\ z = 0,0154 \end{cases}$$

$$\Rightarrow m_{\text{khí và hơi}} = m_{\text{muối}} - m_{(\text{Al}_2\text{O}_3, \text{Fe}_2\text{O}_3)} = 15,39 \Rightarrow \boxed{\text{gần nhất với } 15,35}$$

Câu 38:

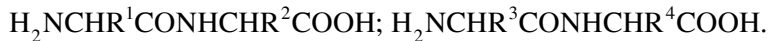


$$\Rightarrow \begin{cases} \text{Ứng với } t(\text{s}) \text{ thì } n_{\text{electron trao đổi}} = 0,2 \text{ mol} \\ \text{Ứng với } 1,4t(\text{s}) \text{ thì } n_{\text{electron trao đổi}} = 0,28 < 0,3 \end{cases} \Rightarrow \boxed{\text{D}}$$

Câu 39:

$$+ \text{Số nguyên tử N trong X} = \frac{293.14,33\%}{14} = 3. \text{ Suy ra :}$$

X là tripeptit và Y, Z là dipeptit. Công thức của Y và Z là :



+ Trong phản ứng của Y với HCl :

$$\begin{cases} n_Y = 0,5n_{\text{HCl}} = 2.10^{-3} \\ M_Y = 0,472 : 2.10^{-3} = 236 \end{cases} \Rightarrow R^1 + R^2 = 106 \Rightarrow \begin{cases} R^1 = 15 (\text{CH}_3-) \\ R^2 = 91 (\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2-) \end{cases}$$

\Rightarrow Y là Ala - Phe hay Phe - Ala.

+ Trong phản ứng của Z với NaOH :

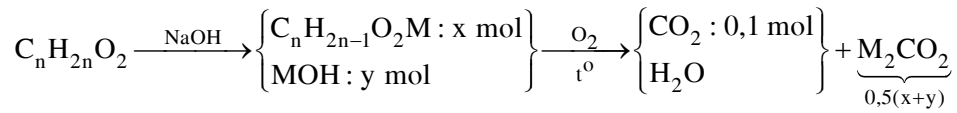
$$\begin{cases} n_Z = 0,5n_{\text{NaOH}} = 3.10^{-3} \\ M_Z = 0,666 : 3.10^{-3} = 222 \end{cases} \Rightarrow R^3 + R^4 = 92 \Rightarrow \begin{cases} R^3 = 1 (\text{H}-) \\ R^4 = 91 (\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2-) \end{cases}$$

\Rightarrow Z là Gly - Phe hay Phe - Gly.

+ Vậy $\boxed{\text{X là Gly - Phe - Ala hoặc Ala - Phe - Gly}}$

Câu 40:

+ Sơ đồ phản ứng:



$$+ \text{BTNT Na} : n_{M_2CO_3} = \frac{1}{2} n_{MOH} = 0,3 \Rightarrow 2M + 60 = \frac{31,8}{0,3} = 106 \Rightarrow \boxed{M = 23 \text{ (Na)}}$$

$$+ \begin{cases} \text{BTNT Na} : x + y = 0,6 \\ \text{BTNT C} : nx = 0,1 + 0,3 = 0,4 \\ \text{BTNT H} : n_{H_2O} = 0,5[(2n-1)x + y] \end{cases} \Rightarrow \text{Khi } n = 1 \text{ thì } \begin{cases} x = 0,4 \\ y = 0,2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{H_2O} = 0,3 \\ m_{H_2O} = 5,4 \end{cases}$$

$$+ \text{Thực tế } n \geq 1 \Rightarrow m_{H_2O} \geq 5,4 \text{ gam} \Rightarrow \text{Đáp án là } \boxed{\text{Na và } 5,4}$$