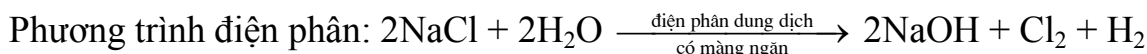


## HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

**Câu 1.** Chọn đáp án D.

Chất X là NaCl.

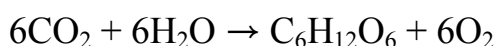


**Câu 2.** Chọn đáp án B.

A. Khi đun nấu, đốt lò sưởi trong sinh hoạt sinh ra khí CO, CO<sub>2</sub>

=> gây ô nhiễm không khí

B. Quá trình quang hợp của cây xanh sinh ra khí oxi:



=> không gây ô nhiễm không khí

C. Đốt nhiên liệu trong động cơ ô tô sinh ra khí SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, ...

=> gây ô nhiễm không khí

D. Đốt nhiên liệu trong lò cao sinh ra khí SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, ...

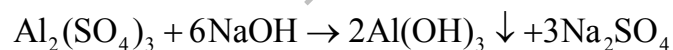
=> gây ô nhiễm không khí

**Câu 3.** Chọn đáp án D.

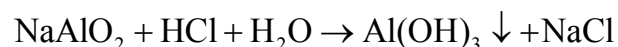
A. AlCl<sub>3</sub> chỉ phản ứng được với dung dịch NaOH:



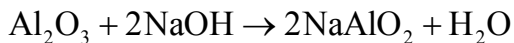
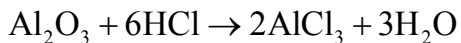
B. Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> chỉ phản ứng được với dung dịch NaOH:



C. NaAlO<sub>2</sub> chỉ phản ứng được với dung dịch HCl:

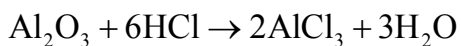


D. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> vừa phản ứng được với dung dịch NaOH, vừa phản ứng được với dung dịch HCl



**Câu 4.** Chọn đáp án B.

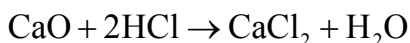
A. Chỉ thu được một muối  $\text{AlCl}_3$ :



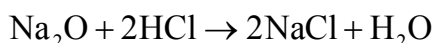
B. Thu được hỗn hợp hai muối  $\text{FeCl}_2$  và  $\text{FeCl}_3$



C. Chỉ thu được một muối  $\text{CaCl}_2$ :



D. Chỉ thu được một muối  $\text{NaCl}$ :



**Câu 5.** Chọn đáp án B.

**A sai.** Polisaccarit là polime thiên nhiên.

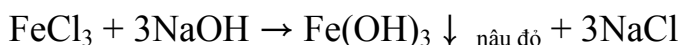
**B đúng.** Poli (vinyl clorua) được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp vinyl clorua  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl}$ .

**C sai.** Poli (etylen terephthalat) được tổng hợp từ phản ứng trùng ngưng etylenglicol và axit terephthalic.

**D sai.** Nilon-6,6 được tổng hợp từ phản ứng trùng ngưng axit adipic và hexametyl diamin.

**Câu 6.** Chọn đáp án A. (Dethithpt.com)

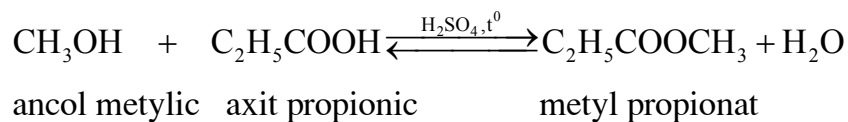
Ta có phương trình phản ứng:



Kết tủa thu được có màu nâu đỏ.

**Câu 7.** Chọn đáp án B.

Ta có phương trình phản ứng:



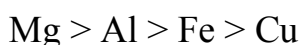
**Câu 8.** Chọn đáp án B.

Etylamin, metylamin và trimetylamin làm quỳ chuyển sang màu xanh.

Anilin không làm quỳ tím chuyển màu.

**Câu 9.** Chọn đáp án B.

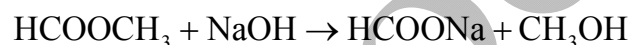
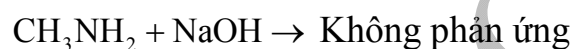
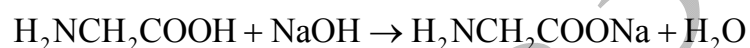
Dựa vào dãy điện hóa, tính khử của các kim loại được sắp xếp theo chiều giảm dần như sau:



⇒ Kim loại có tính khử mạnh nhất là Mg.

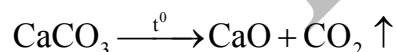
**Câu 10.** Chọn đáp án C.

Ta có phương trình hóa học:



**Câu 11.** Chọn đáp án C.

Ta có phương trình phản ứng:



$$m_{\text{CaCO}_3} = 100 \cdot \frac{80}{100} = 80\text{kg} \rightarrow n_{\text{CaCO}_3} = \frac{80}{100} = 0,8\text{kmol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{CaO}} = 0,8\text{kmol} \Rightarrow m_{\text{CaO}} = 0,8 \cdot 56 = 44,8\text{kg}$$

$$m_{\text{chất rắn}} = 44,8 + 20 = 64,8\text{kg}$$

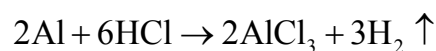
**Câu 12.** Chọn đáp án C.

Kim loại crom chỉ tan được trong dung dịch HCl nóng.



**Câu 13.** Chọn đáp án A.

$$n_{\text{H}_2} = \frac{3,36}{22,4} = 0,15 \text{ mol}$$

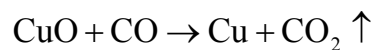


$$n_{\text{Al}} = \frac{2}{3} \cdot n_{\text{H}_2} = \frac{2}{3} \cdot 0,15 = 0,1 \text{ mol} \rightarrow m_{\text{Al}} = 0,1 \cdot 27 = 2,7 \text{ gam}$$

$$\%m_{\text{Al}} = \frac{2,7}{5} \cdot 100\% = 54\%$$

**Câu 14.** Chọn đáp án B.

$$n_{\text{CuO}} = \frac{32}{80} = 0,4 \text{ mol}$$



$$n_{\text{CO}} = n_{\text{CuO}} = 0,4 \text{ mol} \rightarrow V_{\text{CO}} = 0,4 \cdot 22,4 = 8,96 \text{ lít}$$

**Câu 15.** Chọn đáp án C.



$$\text{Có } n_{\text{muối}} = n_{\text{NaOH}} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{muối}} = 82 \cdot 0,2 = 16,4 \text{ gam}$$

**Câu 16.** Chọn đáp án B.



⇒ Hai kim loại là Cu và Ag

**Câu 17.** Chọn đáp án A.

$$n_{K_2O} = \frac{9,4}{94} = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow n_{KOH} = 0,1 \cdot 2 = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow m_{KOH} = 0,2 \cdot 56 = 11,2 \text{ gam}$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{dung dịch sau phản ứng}} = 9,4 + 70,6 = 80 \text{ gam}$$

$$C\%_{KOH} = \frac{11,2}{80} \cdot 100\% = 14\%$$

**Câu 18.** Chọn đáp án D.

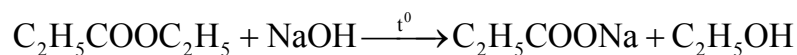
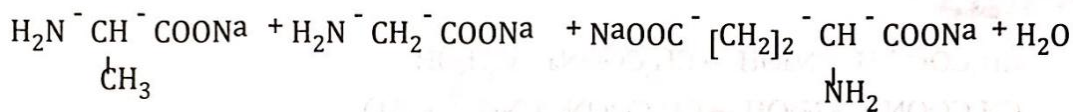
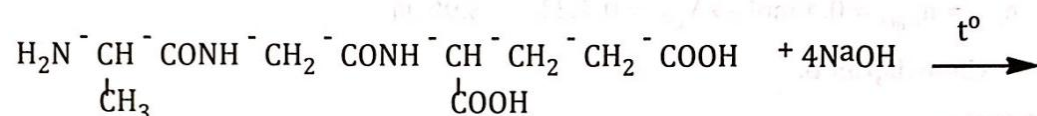
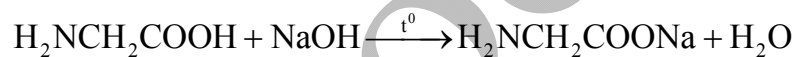
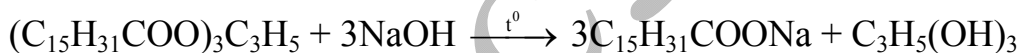
Công thức của este Y là  $C_2H_3COOR$

$$\text{Ta có } \%O = \frac{16 \cdot 2}{27 + 44 + M_R} \cdot 100\% = 32\% \rightarrow M_R = 29 \Rightarrow R \text{ là } -C_2H_5$$

⇒ Công thức của Y là  $C_2H_3COOC_2H_5$

**Câu 19.** Chọn đáp án B.

Có 4 chất phản ứng với dung dịch NaOH (đun nóng) là: tripanmitin, axit aminoaxetic, Ala-Gly-Glu, etyl propionat.

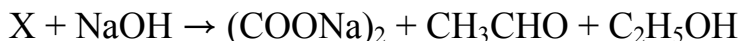


**Câu 20.** Chọn đáp án B.

**B** sai vì protein được tạo thành từ nhiều gốc  $\alpha$ -amino axit (số gốc  $\alpha$ -amino axit > 50)

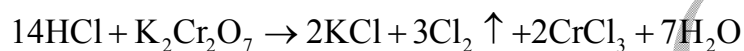
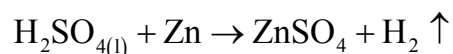
=> Số liên kết peptit > 49

**Câu 21.** Chọn đáp án D.



=> Công thức cấu tạo của X là  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OOC-COOCH}=\text{CH}_2$  => Công thức phân tử là  $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4$

**Câu 22.** Chọn đáp án C. (Dethithpt.com)



Vì bình khí úp ngược nên khí thu được nhẹ hơn không khí ( $M_X < 29$ ) => X là  $\text{H}_2$ .

**Câu 23.** Chọn đáp án B.

Sau phản ứng thu được chất rắn => thu được  $\text{Fe}^{2+}$

$$\xrightarrow{\text{BT e}} n_{\text{Fe}} = \frac{3}{2} n_{\text{NO}} = \frac{3}{2} \cdot \frac{2,24}{22,4} = 0,15 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m = 0,15 \cdot 56 + 2,4 = 10,8 \text{ gam}$$

**Câu 24.** Chọn đáp án B.

$$\text{E là amin no, đơn chức} \Rightarrow n_{\text{E}} = 2n_{\text{N}_2} = \frac{0,672}{22,4} \cdot 2 = 0,06 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{HCl}} = n_{\text{E}} = 0,06 \text{ mol} \Rightarrow V = 60\text{ml}$$

**Câu 25.** Chọn đáp án C.

Trong t (s)



$$\Rightarrow m_{\text{dung dịch giảm}} = a + \frac{32na}{4M} = 6,96 \Rightarrow a + \frac{8na}{M} = 6,96 \quad (1)$$

$$\text{Trong } 2t \text{ (s)} \Rightarrow n_{e \text{ trao đổi}} = \frac{2na}{M}$$

$$\text{Tại catot: } n_{H_2} = 0,01 \rightarrow n_M = \frac{\frac{2na}{M} - 0,02}{n}$$

$$\text{Tại anot: } n_{O_2} = \frac{2na}{4M} = \frac{na}{2M}$$

$$\Rightarrow m_{\text{dung dịch giảm}} = 0,01 \cdot 2 + \frac{M \cdot \left( \frac{2na}{M} - 0,02 \right)}{n} + \frac{32na}{2M} = 11,78$$

$$\Rightarrow a - \frac{0,01 \cdot M}{n} + \frac{8na}{M} = 5,88 \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2)} \Rightarrow \frac{n}{M} = \frac{1}{108} \rightarrow \begin{cases} n=1 \\ M=108 \end{cases} \rightarrow M: Ag \quad \Rightarrow a = 6,48g$$

**Câu 26.** Chọn đáp án A.

Các phát biểu **đúng**: d, e, g.

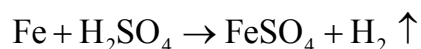
(a) **Sai** vì thủy phân vinyl axetat bằng NaOH đun nóng thu được natri axetat và andehit axetic.

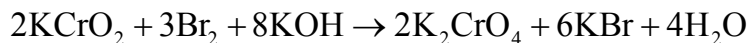
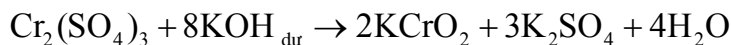
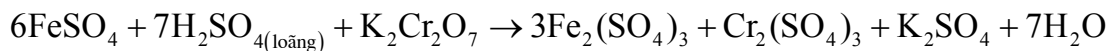
(b) **Sai** vì polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.

(c) **Sai** vì ở điều kiện thường, anilin là chất lỏng.

**Câu 27.** Chọn đáp án C. (Dethithpt.com)

X: FeSO<sub>4</sub>, Y: Cr<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, Z: KCrO<sub>2</sub>, T: KCrO<sub>4</sub>.



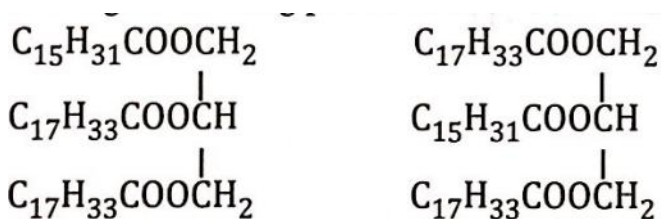


**Câu 28.** Chọn đáp án C.

Cấu tạo của X là:  $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_2\text{C}_3\text{H}_5$

A đúng. X có 2 liên kết  $\pi$  ở 2 gốc oleat và 3 liên kết  $\pi$  trong  $-\text{COO}-$

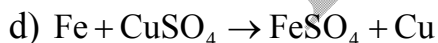
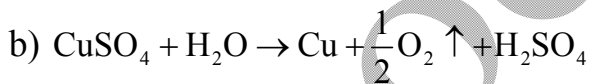
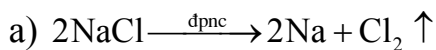
B đúng. Có 2 đồng phân của X thỏa mãn là:



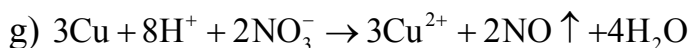
C sai. Công thức phân tử của X là:  $\text{C}_{55}\text{H}_{102}\text{O}_6$

D đúng.  $(\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_2\text{C}_3\text{H}_5 + 2\text{Br}_2 \rightarrow (\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COO})(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{Br}_2\text{COO})_2\text{C}_3\text{H}_5$

**Câu 29.** Chọn đáp án A.



e) Không xảy ra phản ứng



=> Có 4 thí nghiệm sinh chất khí





Có  $n_{\text{CaCO}_3, \text{max}} = 0,25 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Ca(OH)}_2} = b = 0,25 \text{ mol}$

• Khi  $n_{\text{CO}_2} = 0,7 \text{ mol}$ , kết tủa tan hết

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Ca(HCO}_3)_2} = 0,25 \text{ mol} \\ \xrightarrow{\text{BTNT C}} n_{\text{NaHCO}_3} = 0,7 - 0,25 \cdot 2 = 0,2 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\Rightarrow n_{\text{NaOH}} = a = 0,2 \text{ mol}$$

$$\rightarrow a : b = 0,2 : 0,25 = 4 : 5$$

**Câu 34.** Chọn đáp án D.

X đơn chức  $\Rightarrow$  Số nguyên tử O = 2

Đặt CTTQ của X là  $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_2$

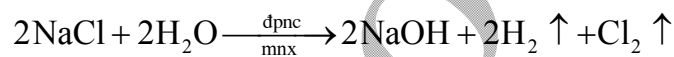
$$\text{Có } m_{\text{C}} : m_{\text{H}} : m_{\text{O}} = 12 : 1 : 4 \Rightarrow x : y : 2 = \frac{12}{12} : \frac{1}{1} : \frac{4}{16} \Rightarrow \begin{cases} x = 8 \\ y = 8 \end{cases}$$

$\Rightarrow$  CTPT của X là  $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$ .

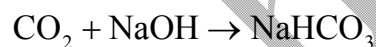
Các đồng phân cấu tạo của X là:



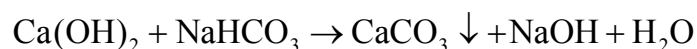
**Câu 35.** Chọn đáp án C.



X



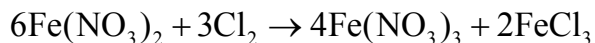
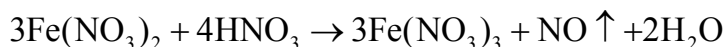
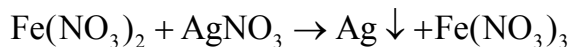
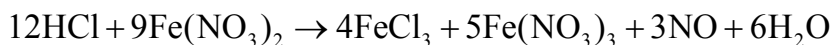
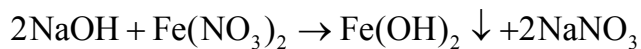
Y



Z

**Câu 36.** Chọn đáp án A.

Ta có phương trình hóa học:



**Câu 37.** Chọn đáp án A.

$$n_{\text{CO}_2} = \frac{9,408}{22,4} = 0,42 \text{ mol}, n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{10,8}{18} = 0,6 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{CO}_2} < n_{\text{H}_2\text{O}}$$

$$\Rightarrow \text{Hai ancol no, đơn chức, mạch hở} \Rightarrow n_{\text{ancol}} = n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2} = 0,6 - 0,42 = 0,18 \text{ mol}$$

$$\text{Số nguyên tử cacbon trung bình} = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{ancol}}} = \frac{0,42}{0,18} = 2,333$$

$\Rightarrow$  Hai ancol là  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  và  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$

Gọi số mol của  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  và  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$  lần lượt là  $x$  và  $y$

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{\text{ancol}} = x + y = 0,18 \\ \xrightarrow{\text{BTNT C}} 2x + 3y = 0,42 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,12 \\ y = 0,06 \end{cases}$$

$$n_{\text{este}} = n_{\text{ancol}} = 0,18 \text{ mol} \rightarrow \overline{M}_{\text{este}} = \frac{15}{0,18} = 83,333$$

$$\text{Đặt công thức chung của este là } \text{RCOOR}' \rightarrow M_r = 83,33 - 45 - 14.2,33 = 5,71$$

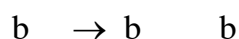
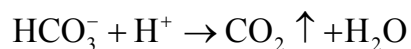
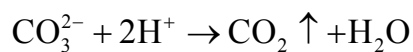
$$\text{Vì } M_x < M_y \text{ nên X là } \text{HCOOC}_2\text{H}_5 \Rightarrow \%m_x = \frac{0,12.74}{15} \cdot 100\% = 59,2\%$$

**Câu 38.** Chọn đáp án A.

$$n_{\text{CO}_2} = \frac{4,48}{22,4} = 0,2 \text{ mol} \quad (\text{Dethithpt.com})$$



100 ml X + HCl:



$$\Rightarrow \begin{cases} 2a + b = 0,15 \\ a + b = \frac{2,688}{22,4} = 0,12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,03 \\ b = 0,09 \end{cases} \rightarrow \frac{n_{\text{CO}_3^{2-}}}{n_{\text{HCO}_3^-}} = \frac{1}{3} \text{ k}$$

$$\text{Trong } 200 \text{ ml X} \begin{cases} \text{K}^+ = 2 \cdot 0,2 + x \\ \text{CO}_3^{2-} = z \\ \text{HCO}_3^- = 0,4 - z \end{cases} \rightarrow \frac{z}{0,4 - z} = \frac{1}{3} \rightarrow z = 0,1$$

$$\Rightarrow n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,1 \text{ mol}; n_{\text{HCO}_3^-} = 0,3 \text{ mol} \xrightarrow{\text{BTĐT}} x = 0,1 \cdot 2 + 0,3 - 0,2 \cdot 2 = 0,1$$

**Câu 39.** Chọn đáp án A.

$$\text{Quy đổi E} \begin{cases} \text{C}_2\text{H}_3\text{NO} : x \text{ mol} \\ \text{CH}_2 : y \text{ mol} \\ \text{H}_2\text{O} : z \text{ mol} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} m_E = 57x + 14y + 18z = 36 \\ n_{\text{C}_2\text{H}_3\text{NO}} = n_{\text{NaOH}} \rightarrow x = 0,44 \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = 1,5x + y + z = 1,38 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,44 \\ y = 0,51 \\ z = 0,21 \end{cases}$$

$$\text{E} + \text{NaOH} \xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{H}_2\text{O}} = 36 + 0,44 \cdot 40 - 7,36 - 45,34 = 0,9 \text{ gam} \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,05 \text{ mol}$$

$$\begin{cases} n_Y + n_Z = 0,05 \text{ mol} \\ n_E = z = 0,21 \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow n_X = n_E - n_Y - n_Z = 0,16 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{ancol}} = n_X = 0,16 \text{ mol} \Rightarrow M_{\text{ancol}} = 46 \Rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$$

Số mắt xích trung bình của Y, Z là  $\frac{0,44 - 0,16}{0,05} = 5,6$ ; mà  $M_Y < M_Z$ , Z hơn Y một nguyên tử N  $\Rightarrow$

Y là pentapeptit, Z là hexapeptit (Dethithpt.com)

$$\Rightarrow 5n_Y + 6n_Z = 0,44 - 0,16 = 0,28 \text{ mol} \Rightarrow \begin{cases} n_Y = 0,02 \text{ mol} \\ n_Z = 0,03 \text{ mol} \end{cases}$$

Muối thu được gồm:  $\begin{cases} \text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa} : a \text{ mol} \\ \text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COONa} : 0,1 \text{ mol} \\ \text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COONa} : b \text{ mol} \end{cases}$

$$\rightarrow \begin{cases} 97a + 111 \cdot 0,1 + 139b = 45,34 \\ a + 0,1 + b = 0,44 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,31 \\ b = 0,03 \end{cases}$$

Do  $n_{\text{ancol}} = 0,16 \text{ mol} \Rightarrow X$  là  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ :  $0,16 \text{ mol}$

$n_Z = 0,03 \text{ mol} = n_{\text{Val}} \Rightarrow Z$  có 1 gốc Val trong phân tử.

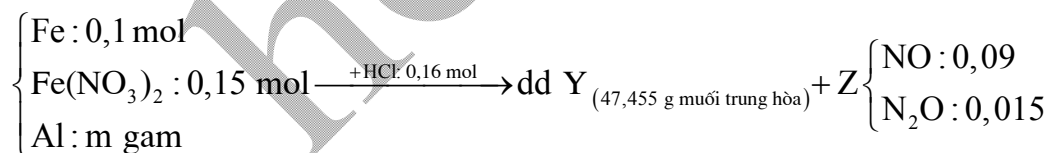
$$\begin{cases} Y : (\text{Gly})_{x_1}(\text{Ala})_{5-x_1} : 0,02 \text{ mol} \\ Z : (\text{Gly})_{x_2}(\text{Ala})_{5-x_2} \text{ Val} : 0,03 \text{ mol} \end{cases} \rightarrow 0,02x_1 + 0,03x_2 = 0,31 - 0,16 = 0,15 \rightarrow 2x_1 + 3x_2 = 15$$

$$\Rightarrow x_1 = x_2 = 3$$

$$\Rightarrow Y \text{ là } (\text{Gly})_3(\text{Ala})_2 : 0,02 \text{ mol} \rightarrow \%m_Y = \frac{0,02 \cdot 331}{36} \cdot 100\% = 18,39\%$$

**Câu 40.** Chọn đáp án A.

$$\begin{cases} n_{\text{NO}} + n_{\text{N}_2\text{O}} = \frac{2,352}{22,4} = 0,105 \text{ mol} \\ 30n_{\text{NO}} + 44n_{\text{N}_2\text{O}} = 16 \cdot 2 \cdot 0,105 = 3,36 \text{ g} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{NO}} = 0,09 \text{ mol} \\ n_{\text{N}_2\text{O}} = 0,015 \text{ mol} \end{cases}$$



Do Y chỉ chứa các muối trung hòa nên  $\text{H}^+$  hết  $\Rightarrow$  Trong Y có muối amoni.

$$n_{\text{NH}_4^+} = \frac{0,61 - 0,09 \cdot 4 - 0,015 \cdot 10}{10} = 0,01 \text{ (mol)}$$

$$\rightarrow n_{\text{NO}_3^-(Y)} = 0,15 \cdot 2 - 0,09 - 0,03 - 0,01 = 0,17 \text{ mol}$$

Truy cập Website [hoc360.net](http://hoc360.net) – Tải tài liệu học tập miễn phí

$$\Rightarrow m = 47,455 - 0,25.56 - 0,61.35,5 - 0,01.18 - 0,17.62 = 1,08 \text{ gam}$$

hoc360.net

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