

### Đáp án

1-D	2-C	3-A	4-B	5-B	6-C	7-C	8-C	9-B	10-A
11-C	12-D	13-A	14-B	15-C	16-D	17-B	18-D	19-D	20-A
21-A	22-B	23-A	24-B	25-D	26-C	27-B	28-C	29-D	30-D
31-C	32-A	33-A	34-D	35-B	36-D	37-C	38-A	39-B	40-A

### LỜI GIẢI CHI TIẾT

**Câu 1: Đáp án D**

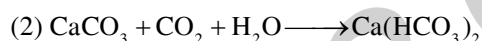
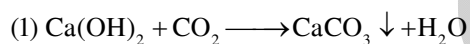
**Câu 2: Đáp án C**

**Câu 3: Đáp án A**

**Câu 4: Đáp án B**

**Câu 5: Đáp án B**

+ Bản chất phản ứng:



+  $\left\{ \begin{array}{l} (1) \text{ xảy ra làm nồng độ ion giảm dần đến hết} \Rightarrow \text{độ sáng của bóng đèn giảm và tắt.} \\ (2) \text{ xảy ra làm nồng độ ion tăng trở lại} \Rightarrow \text{độ sáng của bóng đèn tăng} \end{array} \right.$

**Câu 6: Đáp án C**

**Câu 7: Đáp án C**

Các cặp chất xảy ra phản ứng là: Cu và dung dịch  $\text{FeCl}_3$ ;  $\text{H}_2\text{S}$  và dung dịch  $\text{Pb(NO}_3)_2$ ; dung dịch  $\text{AgNO}_3$  và dung dịch  $\text{FeCl}_3$

**Câu 8: Đáp án C**

**Câu 9: Đáp án B**

**Câu 10: Đáp án A**

**Câu 11: Đáp án C**

**Câu 12: Đáp án D**

**Câu 13: Đáp án A**

**Câu 14: Đáp án B**

**Câu 15: Đáp án C**

**Câu 16: Đáp án D**

**Câu 17: Đáp án B**

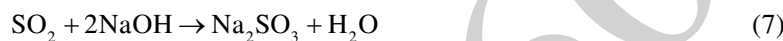
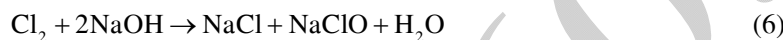
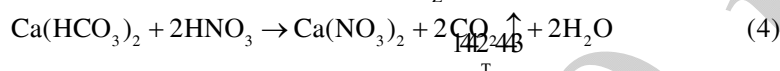
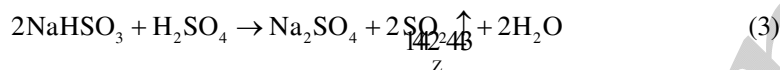
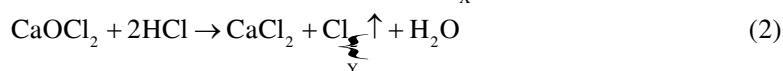
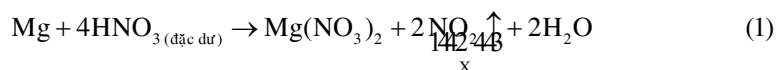
**Câu 18: Đáp án D**

**Câu 19: Đáp án D**

**Câu 20: Đáp án A**

**Câu 21: Đáp án A**

Phương trình phản ứng:



Trong tất cả các phản ứng trên, có 4 phản ứng oxi hóa – khử là (1), (2), (5) và (6).

**Câu 22: Đáp án B**

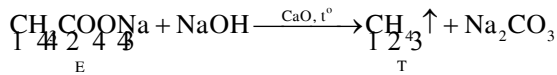
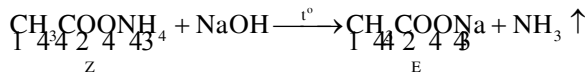
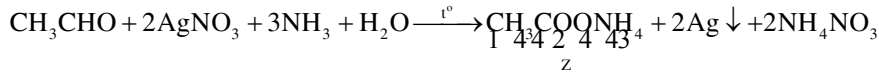
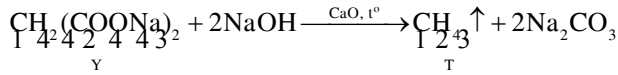
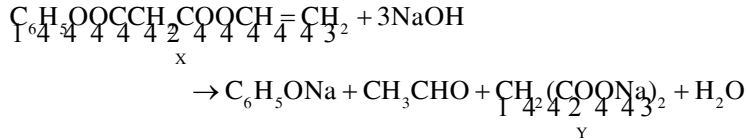
Từ phản ứng (3), (4), (5) suy ra: Z là  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ , E là  $\text{CH}_3\text{COONa}$ , T là  $\text{CH}_4$ .

Từ (2) suy ra Y là  $\text{CH}_2(\text{COONa})_2$ .

Từ (1) suy ra X là  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OOCCH}_2\text{COOCH}=\text{CH}_2$ .

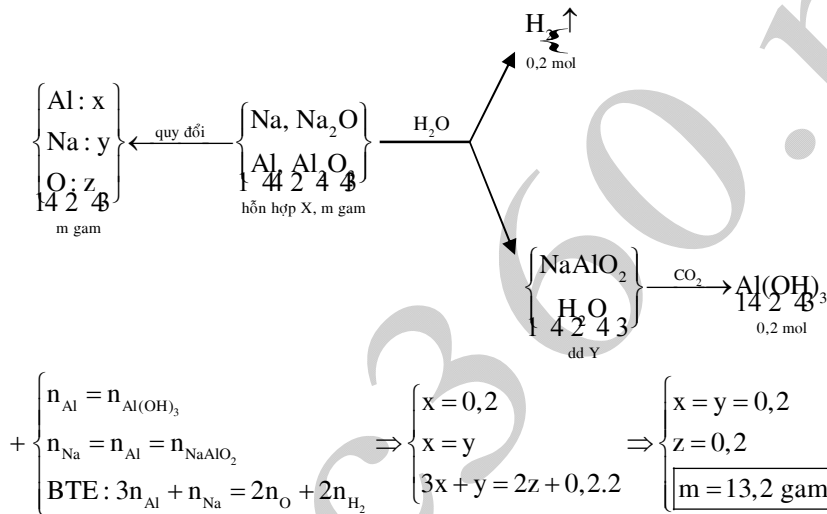
Vậy công thức phân tử của X là  $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_4$ .

Phương trình phản ứng:



### Câu 23: Đáp án A

+ Sơ đồ phản ứng:



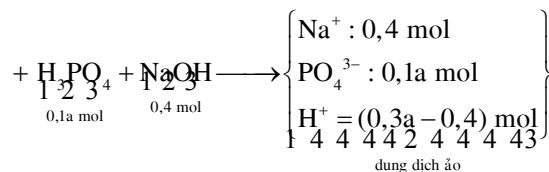
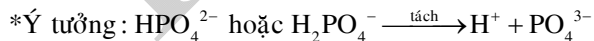
### Câu 24: Đáp án B

+ Vì phản ứng tạo thành 2 muối nên NaOH đã hết.

- Cách 1: Sử dụng bảo toàn khối lượng

Học sinh tự làm.

- Cách 2: Sử dụng dung dịch ảo



$$\Rightarrow 0,4 \cdot 23 + 0,1 \cdot 95 + (0,3a - 0,4) = 25,95 \Rightarrow a = 1,75$$

### Câu 25: Đáp án D

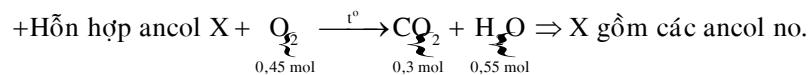
$$\begin{cases} n_{\text{sản phẩm}} = 2n_{\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2} = 0,1 \\ 2n_{\text{-CHO}} = n_{\text{Ag}} = 0,1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{sản phẩm}} = 0,1 \\ n_{\text{-CHO}} = 0,05 \end{cases}$$

⇒ Chỉ có 1 sp có phản ứng tráng gương

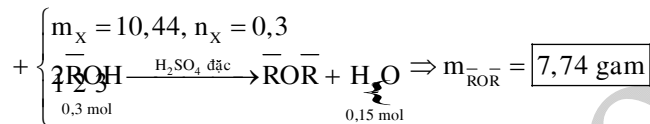
⇒ X có **6 đồng phân cấu tạo** thỏa mãn gồm:

- (1) HCOOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH = CH<sub>2</sub>; (2) HCOOCH<sub>2</sub>CH = CHCH<sub>3</sub>
- (3) HCOOCH<sub>2</sub>C(CH<sub>3</sub>) = CH<sub>2</sub>; (4) HCOOCH(CH<sub>3</sub>)CH = CH<sub>2</sub>
- (5) CH<sub>3</sub>COOCH = CHCH<sub>3</sub>; (6) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COOCH = CH<sub>2</sub>

**Câu 26: Đáp án C**



+  $n_X = n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2} = 0,25$ ;  $\bar{C}_{\text{ancol}} = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_X} = 1,2 \Rightarrow$  X gồm các ancol no, đơn chức.



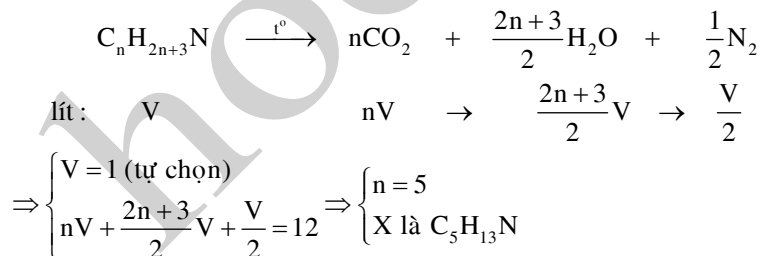
**Câu 27: Đáp án B**

Vì X tan một phần trong HCl nên X phải chứa Al hoặc Ni hoặc cả hai và AgNO<sub>3</sub> không còn dư. Nếu trong X có Al thì dung dịch Y chỉ có Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, như thế khi phản ứng với dung dịch NaOH vừa đủ sẽ cho 1 kết tủa.

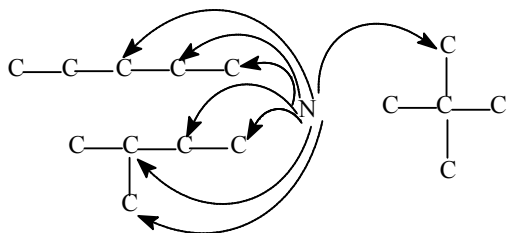
Vậy kết luận sai là: X gồm Ag, Al, Cu.

**Câu 28: Đáp án C**

+ Sơ đồ phản ứng:



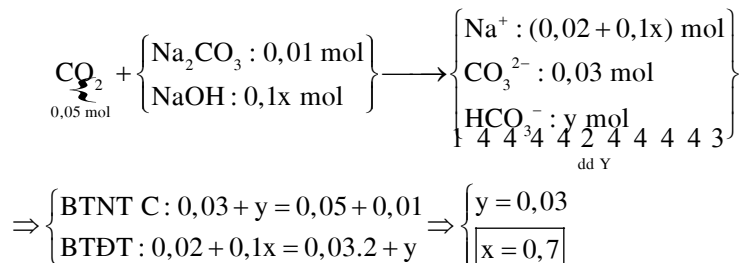
+ X có **8 đồng phân bậc 1** là:



**Câu 29: Đáp án D**

$$+ n_{\text{CO}_3^{2-} \text{ trong Y}} = n_{\text{BaCO}_3} = \frac{5,91}{197} = 0,03 \text{ mol.}$$

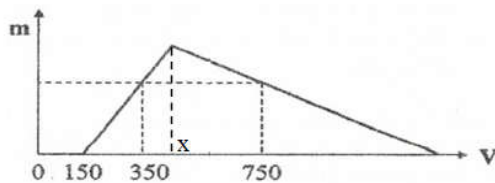
+ Sơ đồ phản ứng:



**Câu 30: Đáp án D**

+ Dựa vào đồ thị biểu diễn quá trình phản ứng của HCl với dung dịch Y, ta thấy Y chứa NaOH và NaAlO<sub>2</sub>.

+ Gọi x là thể tích HCl để trung hòa NaOH và làm kết tủa hết NaAlO<sub>2</sub> trong Y, ta có đồ thị:



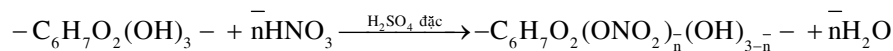
+ Dựa vào đồ thị và bản chất phản ứng ta có:  $3(x - 350) = 750 - x \Rightarrow x = 450$

+ BTNT Na, Cl:  $n_{\text{Na}} = n_{\text{NaCl}} = n_{\text{HCl}} = 0,45$

+ BTE:  $n_{\text{Na}} = 2n_{\text{H}_2} \Rightarrow n_{\text{H}_2} = \frac{n_{\text{Na}}}{2} = 0,225 \Rightarrow V_{\text{H}_2} = 5,04 \text{ lít}$

**Câu 31: Đáp án C**

+ Phản ứng của xenlulozơ với  $\text{HNO}_3$  :

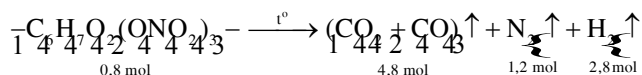


$$\text{mol: } 3,3 \quad \rightarrow \quad 3,3$$

$$\text{Suy ra: } m_{\text{sản phẩm}} = 3,3 \cdot (162 + 45n) = 755,1 \Rightarrow n = 1,48$$

$$\text{Vậy hai sản phẩm là } \begin{cases} -\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{ONO}_2)_3 - : 0,8 \text{ mol} \\ -\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{ONO}_2)(\text{OH})_2 - : 2,5 \text{ mol} \end{cases}$$

+ Phản ứng phân hủy  $-\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{ONO}_2)_3 -$



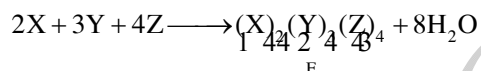
$$\text{Suy ra: } p = \frac{nRT}{V} = \frac{8,8 \cdot 0,082 \cdot (300 + 273)}{2} = 206,73 \text{ at} \quad \boxed{\text{gần nhất với } 200 \text{ at}}$$

### Câu 32: Đáp án A

5 phát biểu đúng là (a), (c), (d), (f), (g).

### Câu 33: Đáp án A

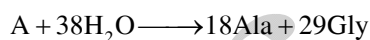
+ Quy đổi peptit X, Y, Z thành peptit lớn hơn :



$$+ n_{\text{Ala}} = 0,18; n_{\text{Gly}} = 0,29 \Rightarrow n_{\text{Ala}} : n_{\text{Gly}} = 18 : 29.$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \text{Tổng số mắt xích trong E là } 47k \\ \underset{\text{hỗn hợp chỉ có X}}{(17 \cdot 2 + 1) \cdot 2} < 47k < \underset{\text{hỗn hợp chỉ có Z}}{(17 \cdot 2 + 1) \cdot 4} \Rightarrow \begin{cases} 0,76 < k < 1,53 \\ k \in \mathbb{N}^* \end{cases} \Rightarrow k = 1. \end{cases}$$

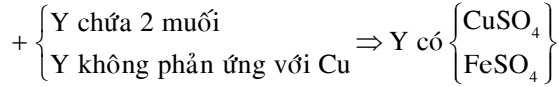
$\Rightarrow$  Thủy phân E cần  $46\text{H}_2\text{O}$ , thủy phân hỗn hợp A cần  $38\text{H}_2\text{O}$ .



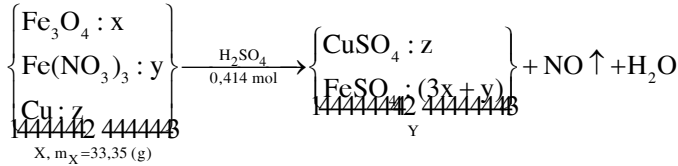
$$\text{mol: } 0,38 \quad \leftarrow \quad 0,18$$

$$+ \text{Vậy } m_{(X, Y)} = 21,75 + 16,02 - 0,38 \cdot 18 = \boxed{30,93 \text{ gam}}$$

### Câu 34: Đáp án D



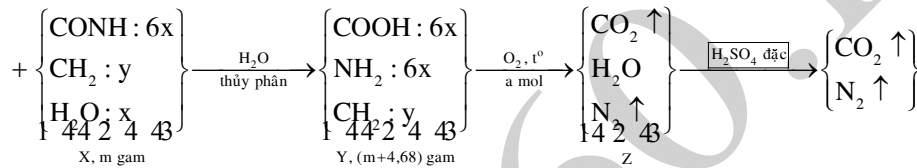
+ Sơ đồ phản ứng:



$$\begin{cases} m_X \\ \text{BT SO}_4^{2-} \\ \text{BTE: } 2n_{\text{Cu}} = 2n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} + n_{\text{Fe(NO}_3)_3} + 3n_{\text{NO}} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 232x + 242y + 64z = 33,35 \\ (3x + y) + z = 0,414 \\ 2z = 2x + y + 3.3y \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 0,069 \\ y = 0,023 \\ z = 0,184 \end{cases} \Rightarrow m_{\text{muối/Y}} = 64,4 \text{ gam}$$

### Câu 35: Đáp án B

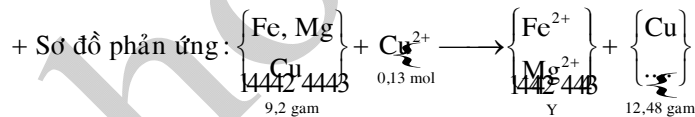


+  $m_Z \text{ giảm} = m_{\text{H}_2\text{O}} = 18b \Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = b$

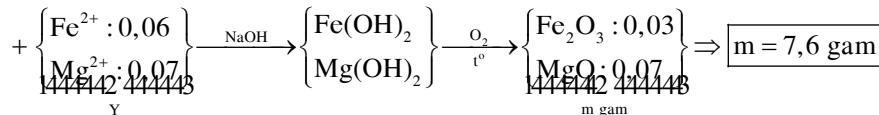
$$\begin{cases} m_Y - m_X = 90x = 4,68 \\ \text{BTE: } 18x + 6y = 4a \\ \text{BTNT H: } 9x + y = b \\ a : b = 51 : 46 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,052 \\ y = 0,728 \\ a = 1,326 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m = 24,544 \\ n_{\text{O}_2 \text{ đốt cháy } 24,544 \text{ gam X}} = 1,326 \end{cases}$$

$\Rightarrow 27,612 \text{ gam X cháy cần } n_{\text{O}_2} = 1,49175 \text{ mol} \Leftrightarrow 33,4152 \text{ lít} \approx 33,42 \text{ lít}$

### Câu 36: Đáp án D



$$\Rightarrow \begin{cases} \text{BTKL: } 56n_{\text{Fe}^{2+}} + 24n_{\text{Mg}^{2+}} = 5,04 \\ \text{BTĐT: } n_{\text{Fe}^{2+}} + n_{\text{Mg}^{2+}} = 0,13 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Fe}^{2+}} = 0,06 \\ n_{\text{Mg}^{2+}} = 0,07 \end{cases}$$



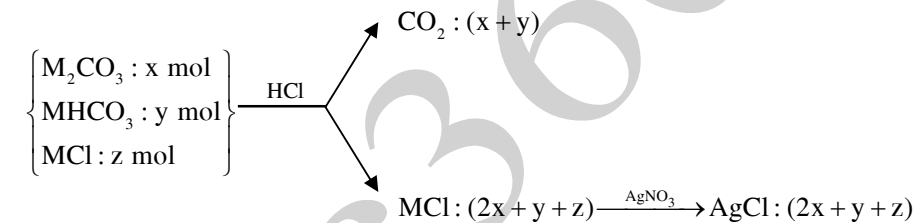
+  $n_{\text{Fe/z}} = n_{\text{H}_2} = 0,04 \Rightarrow \%m_{\text{Cu/X}} = \frac{9,2 - 0,07.24 - 56(0,06 + 0,04)}{9,2} = 20,87\%$

### Câu 37: Đáp án C

$$\begin{aligned}
 & + \begin{cases} m_E + m_{O_2} = m_{CO_2} + m_{H_2O} \\ 64,6 + \frac{59,92}{22,4} \cdot 32 = ? = 103,4 + 46,8 \\ n_{CO_2} : n_{H_2O} = 2,35 : 2,6 = 0,903 < 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} X, Y : C_n H_{2n-1} COOH \text{ (đề cho)} : a \text{ mol} \\ T : C_n H_{2n+2-x} (OH)_x : b \text{ mol} \\ Z : (C_n H_{2n-1} COO)_2 C_n H_{2n+2-x} (OH)_{x-2} : c \text{ mol} \end{cases} \\
 & + \begin{cases} (2-1)n_{X,Y} + (0-1)n_T + (4-1)n_Z = n_{CO_2} - n_{H_2O} = -0,25 \\ n_{X,Y} + 2n_Z = n_{Br_2} = 0,2 \\ 2n_{X,Y} + xn_T + (2+x)n_Z = 2n_{CO_2} + n_{H_2O} - 2n_{O_2} = 1,95 \end{cases} \\
 & + \begin{cases} a - b + 3c = -0,25 \\ a + 2c = 0,2 \\ 2a + xb + 2c + xc = 1,95 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 3; a = 0,1 \\ b = 0,5; c = 0,05 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} C_E = \frac{2,35}{0,65} = 3,6 \\ T : C_3 H_5 (OH)_3 \end{cases} \\
 & + \begin{cases} n_{KOH} = n_{(X,Y)} + 2n_Z = 0,2 \\ n_{H_2O} = n_{(X,Y)} = 0,1 \\ n_{T \text{ tạo thành}} = 0,5 + 2n_Z = 0,55 \end{cases} \\
 & + \begin{matrix} m_E + KOH \rightarrow C_n H_{2n-1} COOK + C_n H_{2n+2-x} (OH)_x + H_2O \\ 64,6 \text{ gam} \quad 0,2 \text{ mol} \quad \boxed{? = 23,4 \text{ gam}} \quad 0,55 \text{ mol} \quad 0,1 \text{ mol} \end{matrix}
 \end{aligned}$$

### Câu 38: Đáp án A

+ Sơ đồ phản ứng:



$$\begin{aligned}
 & + \begin{cases} n_{CO_2} = x + y = 0,4 \\ n_{AgCl} = 2x + y + z = 0,7 \\ m_X = (2M + 60)x + (M + 61)y + (M + 35,5)z = 32,65 \end{cases}
 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{CO_2} = x + y = 0,4 \\ n_{AgCl} = 2x + y + z = 0,7 \\ m_X = M(2x + y + z) + 60(x + y) + y + 35,5z = 32,65 \end{cases}$$

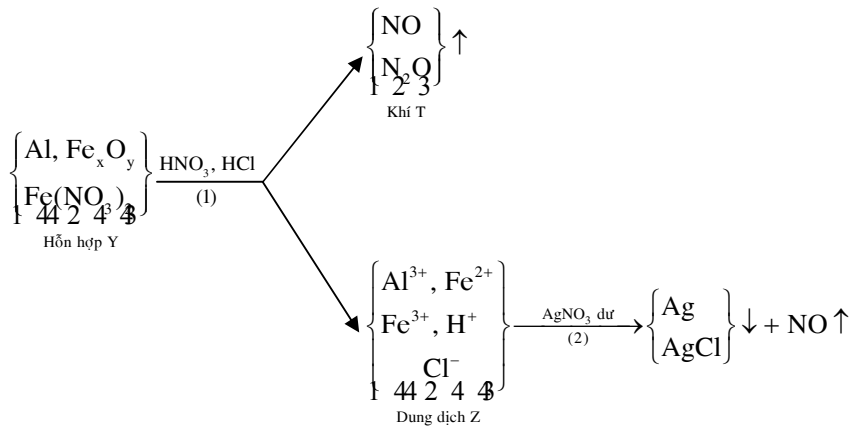
$$\Rightarrow 0,7M = 8,65 - y - 35,5z \Rightarrow M < \frac{8,65}{0,7} = 12,357 \Rightarrow \boxed{M \text{ là Li}}$$

### Câu 39: Đáp án B

+ Dung dịch Z phản ứng với dung dịch  $AgNO_3$  dư thu được khí NO, chứng tỏ trong Z có  $Fe^{2+}$ ,  $H^+$  và không còn  $NO_3^-$ .



+ Sơ đồ phản ứng:



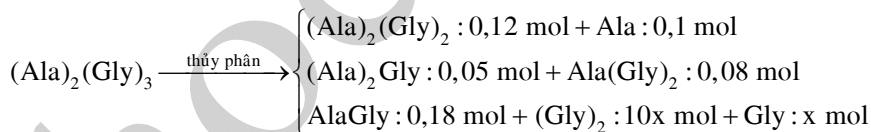
$$\begin{array}{l}
 + \left\{ \begin{array}{l} n_{\text{H}^+ \text{ trong Z}} = 4n_{\text{NO}} = 0,1 \\ n_{\text{Ag}} = \frac{280,75 - 1,9 \cdot 143,5}{108} = 0,075 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} n_{\text{Fe}^{2+} \text{ trong Z}} = 3n_{\text{NO}} + n_{\text{Ag}} = 0,15 \\ \text{BTĐT: } n_{\text{Fe}^{3+} \text{ trong Z}} = 0,2 \end{array} \right. \\
 + \left\{ \begin{array}{l} \text{BTNT H: } n_{\text{H}_2\text{O} \text{ (l)}} = \frac{n_{(\text{HCl}, \text{HNO}_3)} - n_{\text{H}^+ \text{ trong Z}}}{2} = 0,975 \\ \text{BTKL: } m_{\text{Y}} + m_{(\text{HCl}, \text{HNO}_3)} = m_{\text{quá trong Z}} + m_{(\text{NO}, \text{N}_2\text{O})} + m_{\text{H}_2\text{O}} \end{array} \right. \Rightarrow m_{(\text{NO}, \text{N}_2\text{O})} = 9,3 \\
 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} n_{\text{NO}} + n_{\text{N}_2\text{O}} = 0,275 \\ 30n_{\text{NO}} + 44n_{\text{N}_2\text{O}} = 9,3 \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} n_{\text{NO}} = 0,2; n_{\text{N}_2\text{O}} = 0,075 \\ n_{\text{Fe}(\text{NO}_3)_3} = \frac{0,2 + 0,075 \cdot 2 - 0,15}{2} = 0,1 \Leftrightarrow \boxed{41,57\%} \end{array} \right.
 \end{array}$$

### Câu 40: Đáp án A

+ Peptit X  $\xrightarrow{\text{thủy phân}}$  Ala – Gly – Ala – Gly + Ala – Gly – Gly + ...

$\Rightarrow$  X là Ala – Gly – Ala – Gly – Gly

+ Sơ đồ phản ứng:



$$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \frac{n_{\text{Ala}}}{n_{\text{Gly}}} = \frac{0,7}{0,63 + 21x} = \frac{2}{3} \\ m_{(\text{Gly-Gly và Gly})} = 10x \cdot 132 + 75x \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} x = 0,02 \text{ mol} \\ m_{(\text{Gly-Gly và Gly})} = \boxed{27,9 \text{ gam}} \end{array} \right.$$