

Đáp án

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án D

Câu 2: Đáp án B

Câu 3: Đáp án D

Câu 4: Đáp án C

Câu 5: Đáp án D

Câu 6: Đáp án D

Câu 7: Đáp án B

Các cặp chất có phản ứng là: a; c; d; e

Câu 8: Đáp án C

Câu 9: Đáp án D

Câu 10: Đáp án B

Câu 11: Đáp án C

Câu 12: Đáp án A

Câu 13: Đáp án A

Câu 14: Đáp án C

Các gluxit thủy phân là: saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ

Câu 15: Đáp án B

Câu 16: Đáp án A

Câu 17: Đáp án A

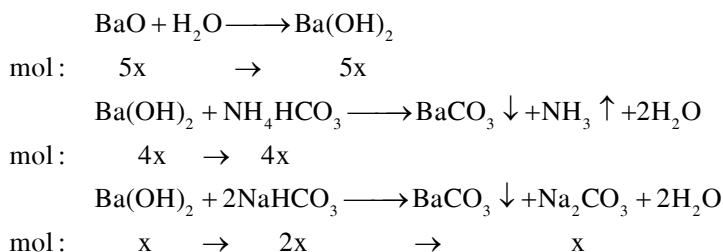
Câu 18: Đáp án C

Câu 19: Đáp án C

Câu 20: Đáp án B

Câu 21: Đáp án D

+ Phương trình phản ứng:



+ Vậy dung dịch Y chứa Na_2CO_3 .

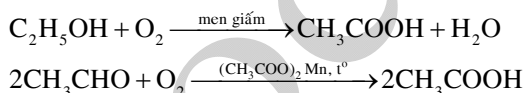
Câu 22: Đáp án B

Ta thấy $k_x = k_y = 2$, suy ra ngoài liên kết π trong chức $-\text{COO}-$ thì X, Y còn có liên kết π ở gốc hydrocarbon.

Đặt X là RCOOR' , Y là $\text{R}''\text{COOR}'''$. Theo giả thiết suy ra gốc RCOO có liên kết π (vì X_1 làm mất màu dung dịch Br_2) và gốc R''' có liên kết π (vì Y_1 không làm mất màu nước Br_2). Vì thế số nguyên tử C trong gốc R và R'' phải từ 2 trở lên. Mặt khác, X_1, Y_1 có cùng số nguyên tử C. Suy ra X, Y, X_2, Y_2 có công thức là :

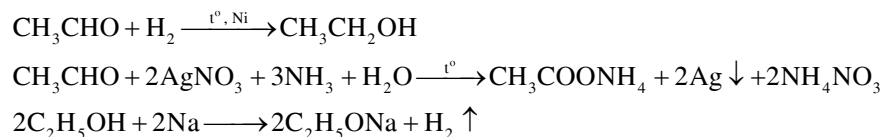
X là $\text{CH}_2=\text{CHCOOC}_2\text{H}_5$	Y là $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}=\text{CH}_2$
X_2 là $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	Y_2 là CH_3CHO

Tính chất hóa học chung của X_2, Y_2 là "Bị oxi hóa bởi O_2 (xúc tác) thành axit cacboxylic". Phương trình phản ứng:

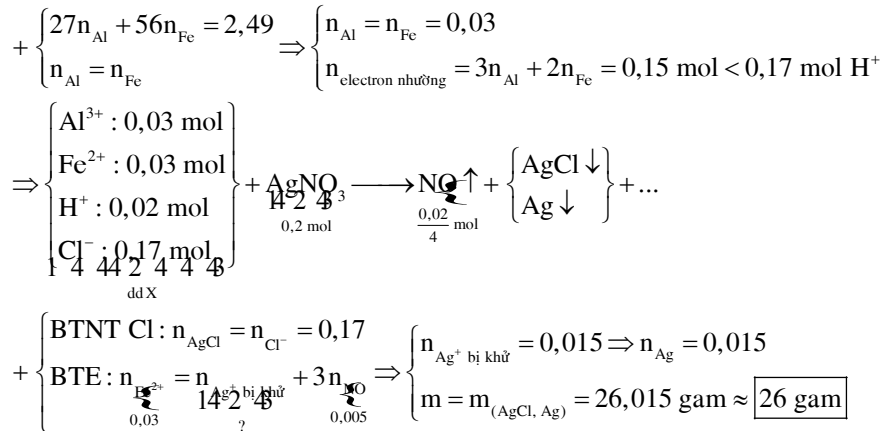


Các tính chất còn lại không phải là tính chất chung của X_2 và Y_2 . Vì chỉ có Y_2 bị khử bởi H_2 (t°, Ni) và có phản ứng tráng gương, chỉ có X_2 phản ứng được với Na.

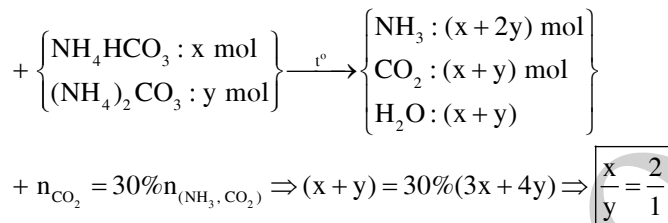
Phương trình phản ứng:



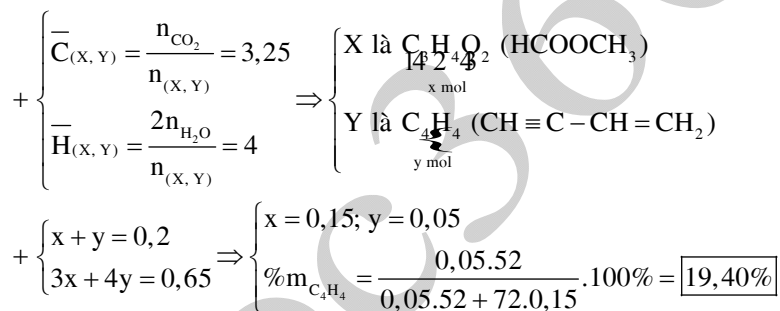
Câu 23: Đáp án D



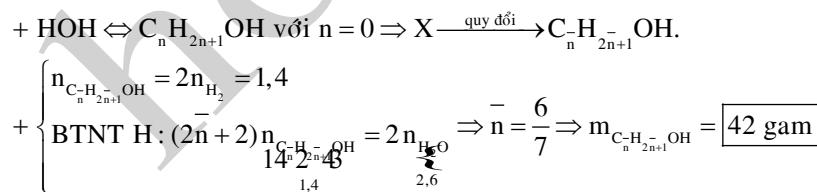
Câu 24: Đáp án C



Câu 25: Đáp án A

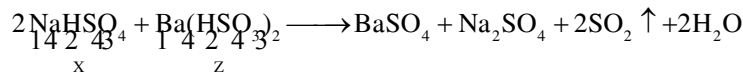
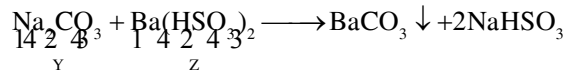
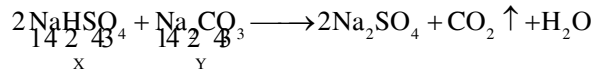


Câu 26: Đáp án C



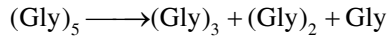
Câu 27: Đáp án A

X, Y, Z lần lượt là NaHSO₄, Na₂CO₃, Ba(HSO₃)₂. Phương trình phản ứng:



Câu 28: Đáp án B

+ Sơ đồ phản ứng:



$$\text{mol: } 0,2 \quad x \quad 0,1 \quad 0,5$$

+ Theo bảo toàn nhóm Gly, ta có:

$$0,2 \cdot 5 = 3x + 0,1 \cdot 2 + 0,5 \Rightarrow x = 0,1 \Rightarrow m_{(\text{Gly})_3} = 0,1 \cdot (75,3 - 18,2) = \boxed{18,9 \text{ gam}}$$

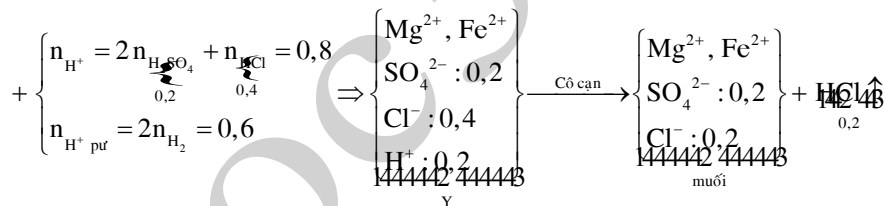
Câu 29: Đáp án B

+ Từ đồ thị và bản chất phản ứng ta thấy:

$$\begin{cases} n_{\text{Ba}(\text{OH})_2} = 0,8 \\ n_{\text{KOH}} = 1,8 - 0,8 = 1; \text{ dd sau phản ứng có: } \begin{cases} \text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 : 0,6 \\ \text{KHCO}_3 : 1 \end{cases} \\ n_{\text{BaCO}_3} = 0,2 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = n_{\text{BaCO}_3} + n_{\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2} + n_{\text{NaHCO}_3} = 2,4 \\ m_{\text{dd spr}} = 500 + 2,4 \cdot 44 - 0,2 \cdot 197 = 566,2 \end{cases} \Rightarrow C\%_{(\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2, \text{KHCO}_3)} = \boxed{45,11\%}$$

Câu 30: Đáp án B

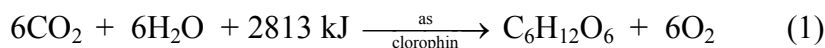


$$\Rightarrow m_{\text{muối}} = 10,4 + 0,2 \cdot 96 + 0,2 \cdot 35,5 = \boxed{36,7 \text{ gam}}$$

• **Chú ý:** Tiến hành cô cạn dung dịch chứa HCl, HNO₃ thì các axit này sẽ bay hơi vì chúng có nhiệt độ sôi thấp.

Câu 31: Đáp án D

Phản ứng tổng hợp glucozơ trong cây xanh cần được cung cấp năng lượng là 2813 kJ cho mỗi mol glucozơ tạo thành.



Năng lượng mà 1 m² (1 m² = 100² cm²) lá xanh nhận được trong thời gian 11 giờ (11 giờ = 11.60 phút) để dùng vào việc tổng hợp glucozơ là :

$$1.(100)^2.2,09.10\%.11.60 = 1379400 \text{ J} = 1379,4 \text{ kJ.}$$

Theo phương trình (1) ta thấy để tổng hợp được 180 gam glucozơ thì cần một năng lượng là 2813 kJ. Vậy nếu được cung cấp 1379,4 kJ năng lượng thì cây xanh sẽ tổng hợp được lượng glucozơ là $\frac{1379,4.180}{2813} \approx 88,26 \text{ gam}$

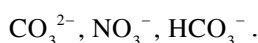
Câu 32: Đáp án A

2 phát biểu đúng là (3), (4).

Câu 33: Đáp án A

+ X tác dụng với dung dịch NaOH thu được hai khí đều có khả năng làm xanh giấy quỳ tím. Suy ra X là chứa hai gốc amoni khác nhau.

+ X có 3 nguyên tử O nên trong X có một trong các gốc axit sau:

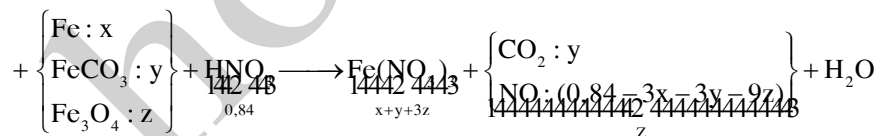


+ Từ các nhận định trên suy ra X chứa hai gốc amoni và một gốc cacbonat. Công thức cấu tạo của X là CH₃NH₃CO₃H₄N.

$$+ \begin{cases} n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = n_{\text{CH}_3\text{NH}_3\text{CO}_3\text{H}_4\text{N}} = 0,1 \\ n_{\text{NaOH dư}} = 0,3 - 0,1.2 = 0,1 \end{cases} \Rightarrow m_{\text{chất rắn}} = m_{\text{Na}_2\text{CO}_3} + m_{\text{NaOH}} = 14,6 \text{ gam}$$

Câu 34: Đáp án C

$$+ n_{\text{HNO}_3 \text{ dư với X}} = n_{\text{HNO}_3 \text{ ban đầu}} - n_{\text{NaHCO}_3} = 0,5.2 - \frac{13,44}{84} = 0,84.$$

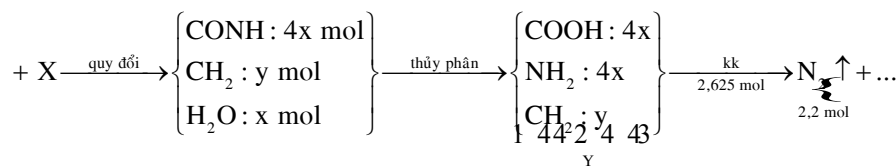


$$+ \begin{cases} n_{(\text{N}_2, \text{O}_2)} = \frac{8,96.0,375}{0,082.273} = 0,15 \\ n_{(\text{N}_2, \text{NO}_2, \text{NO dư})} = \frac{8,96.0,6}{0,082.273} = 0,24 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{O}_2} = 0,03 \\ n_{\text{NO dư}} = 2n_{\text{O}_2} = 0,06 \Rightarrow \text{giảm } 0,03 \text{ mol.} \\ n_{\text{NO}_2 \text{ tạo thành}} = 0,06 \end{cases}$$

$$+ \begin{cases} m_X = 56x + 116y + 232z = 22 \\ \text{BTE} : 3x + y + z = 3(0,84 - 3x - 3y - 9z) \\ 0,15 + [y + (0,84 - 3x - 3y - 9z)] - 0,03 = 0,24 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,02 \\ y = 0,06 \\ z = 0,06 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \%m_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = \frac{0,06.232}{22} . 100\% = 63,27\%$$

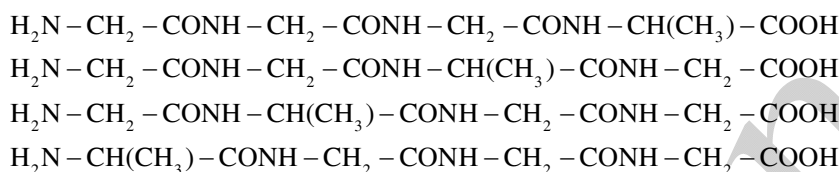
Câu 35: Đáp án D



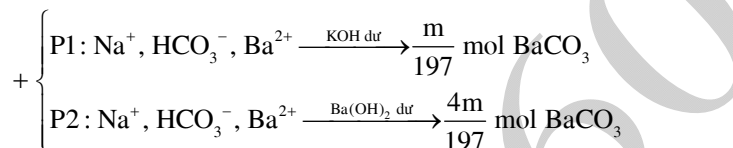
$$+ \begin{cases} n_{\text{O}_2} = 20\% \cdot 2,626 = 0,525; n_{\text{N}_2/\text{kk}} = 2,1 \\ n_{\text{N}_2 \text{ sinh ra từ Y}} = 2,2 - 2,1 = 0,1 \end{cases}$$

$$+ \begin{cases} \text{BTE} : 12x + 6y = 0,525 \cdot 4 \\ \text{BTNT N} : 4x = 0,1 \cdot 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,05 \\ y = 0,25 \end{cases} \Rightarrow C_{\text{trong X}} = \frac{4x + y}{x} = 9.$$

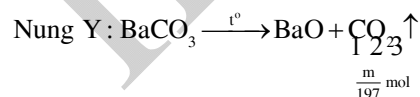
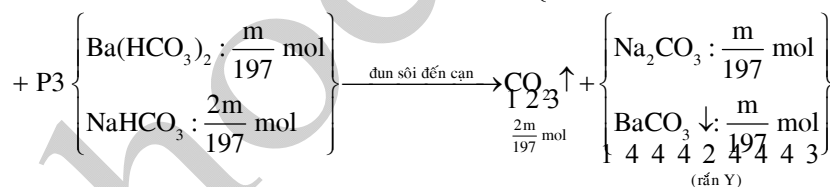
+ X có 4 đồng phân là



Câu 36: Đáp án B



$$\Rightarrow \begin{cases} \text{P1} : n_{\text{Ba}^{2+}} = n_{\text{BaCO}_3} = \frac{m}{197} \text{ mol} \\ \text{P2} : n_{\text{HCO}_3^-} = n_{\text{BaCO}_3} = \frac{4m}{197} \text{ mol} \end{cases} \Rightarrow \frac{1}{3} \text{ dd X có } \begin{cases} n_{\text{Ba}^{2+}} = \frac{m}{197} \text{ mol} \\ n_{\text{HCO}_3^-} = \frac{4m}{197} \text{ mol} \\ n_{\text{Na}^+} = \frac{2m}{197} \text{ mol} \end{cases}$$



$$\Rightarrow V_1 : V_2 = 2 : 1$$

Câu 37: Đáp án B

$$+ 2 < \frac{n_{\text{Ag}}}{n_{\text{RCHO}}} = \frac{0,26}{0,08} < 4 \Rightarrow \text{F gồm } \begin{cases} \text{CH}_3\text{OH} : x \text{ mol} \\ \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} : y \text{ mol} \end{cases}; \text{ G gồm } \begin{cases} \text{HCHO} \\ \text{CH}_3\text{CHO} \end{cases}$$

$$+ \begin{cases} n_{\text{RCHO}} = x + y = 0,08 \\ n_{\text{Ag}} = 4x + 2y = 0,26 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,05 \\ y = 0,03 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \text{X là } \text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOCH}_3 \\ \text{Y là } \text{C}_m\text{H}_{2m-1}\text{COOC}_2\text{H}_5 \end{cases}$$

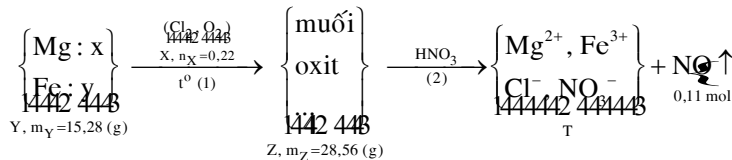
$$+ \begin{cases} \sum (k-1)n_{\text{hchc}} = n_Y = n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,03 \\ \text{BT O: } 2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}} = 2n_{\text{O}_2} + 2n_{(X,Y)} = 0,81 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 0,28 \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,25 \end{cases}$$

$$+ \text{BT C: } 0,05(n+2) + 0,03(m+3) = 0,28 \Rightarrow n = 0; m = 3$$

$$+ \text{Chất rắn gồm} \begin{cases} \text{HCOONa: } 0,05 \\ \text{C}_3\text{H}_5\text{COONa: } 0,03 \\ \text{NaOH: } 20\% \cdot 0,08 = 0,016 \end{cases} \Rightarrow m_{\text{chất rắn}} = 7,28 \text{ gam}$$

Câu 38: Đáp án D

+ Sơ đồ phản ứng:



$$+ \begin{cases} n_{\text{Cl}_2} + n_{\text{O}_2} = 0,22 \\ 71n_{\text{Cl}_2} + 32n_{\text{O}_2} = 28,56 - 15,28 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Cl}_2} = 0,16 \\ n_{\text{O}_2} = 0,06 \end{cases}$$

$$+ \begin{cases} \text{BTE cho (1), (2): } 2x + 3y = 0,16 \cdot 2 + 0,06 \cdot 4 + 0,11 \cdot 3 \\ m_Y = 24x + 56y = 15,28 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,1 \\ y = 0,23 \end{cases}$$

$$+ \begin{cases} \text{BTĐT cho T: } 0,1 \cdot 2 + 0,23 \cdot 3 = 0,16 \cdot 2 + n_{\text{NO}_3^-} \\ \text{BTKL: } m_{\text{muối/T}} = 15,28 + 0,32 \cdot 35,5 + 62n_{\text{NO}_3^-} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{NO}_3^-} = 0,57 \\ m_{\text{muối/T}} = 61,98 \end{cases}$$

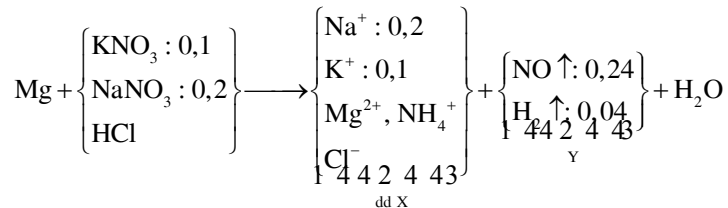
Câu 39: Đáp án A

$$+ Y \text{ gồm } \begin{cases} \text{NO (hóa nâu trong không khí)} \\ \bar{M}_Y = 13.2 = 26 \end{cases} \Rightarrow Y \text{ gồm } \begin{cases} \text{NO} \\ \text{H}_2 \end{cases}$$

\Rightarrow Trong X không còn NO_3^- vì khả năng oxi hóa $\text{NO}_3^- / \text{H}^+ > \text{H}^+$.

$$+ \begin{cases} n_{\text{NO}} + n_{\text{H}_2} = 0,28 \\ 30n_{\text{NO}} + 2n_{\text{H}_2} = 0,28.26 = 7,28 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{NO}} = 0,24 \\ n_{\text{H}_2} = 0,04 \end{cases}$$

+ Sơ đồ phản ứng:



$$+ \begin{cases} \text{BTNT N: } n_{\text{NO}_3^-} = n_{\text{NO}} + n_{\text{NH}_4^+} \\ n_{\text{Cl}^-} = n_{\text{NH}_4^+} + 4n_{\text{NO}} + 2n_{\text{H}_2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{NH}_4^+} = 0,06 \\ n_{\text{Cl}^-} = n_{\text{H}^+} = 1,64 \end{cases}$$

$$+ \begin{cases} \text{BTE: } 2n_{\text{Mg}^{2+}} = 3n_{\text{NO}} + 8n_{\text{NH}_4^+} + 2n_{\text{H}_2} \\ m_{\text{muối}} = 39n_{\text{K}^+} + 23n_{\text{Na}^+} + 24n_{\text{Mg}^{2+}} + 18n_{\text{NH}_4^+} + 35,5n_{\text{Cl}^-} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Mg}^{2+}} = 0,64 \\ m_{\text{muối}} = 83,16 \end{cases}$$

Câu 40: Đáp án A

$$+ \begin{cases} n_{\text{CaCO}_3} + n_{\text{HCl}} = n_{\text{KOH}} \\ n_{\text{X}(\text{H}_2\text{NC}_n\text{H}_{2n}\text{COOH})} = n_{-\text{COOH}/\text{X}} = 0,2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 0,2(n+1) \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,2(n+1,5) \end{cases}$$

$$\Rightarrow m_{\text{bình Ca(OH)}_2 \text{ tăng}} = m_{(\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O})} = 44.0,2(n+1) + 18.0,2(n+1,5) = 32,8 \Rightarrow n = 1,5$$

$$\Rightarrow X \text{ gồm } \begin{cases} \text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH} (M_{\text{amino axit bé}} = 75) \\ M_{\text{amino axit lớn}} = 1,56.75 = 117 (\text{Valin: } \text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}) \end{cases}$$