

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Chọn đáp án B

Cấu hình e của R^{2+} : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$.

⇒ Cấu hình e của R: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$.

⇒ R thuộc chu kì 4 và thuộc PNP VIII_B ⇒ **Chọn B**

Câu 2. Chọn đáp án C

Cấu hình e của R^{2+} : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$.

⇒ Cấu hình e của R: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$.

⇒ R thuộc chu kì 4 và thuộc PNP VIII_B ⇒ **Chọn B**

Câu 3. Chọn đáp án B

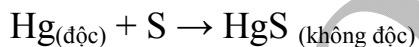
Cấu hình e của R^{2+} : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$.

⇒ Cấu hình e của R: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$.

⇒ R thuộc chu kì 4 và thuộc PNP VIII_B ⇒ **Chọn B**

Câu 4. Chọn đáp án D

Ở điều kiện thường thủy ngân có thể tác dụng với S.



⇒ **Chọn D**

Câu 5. Chọn đáp án D

+ Dãy các kim loại tác dụng với H_2O ở điều kiện thường là:

Li, K, Ba, Ca, Na ⇒ **Chọn D**

Câu 6. Chọn đáp án B

+ Dãy các kim loại tác dụng với H_2O ở điều kiện thường là:

Li, K, Ba, Ca, Na ⇒ **Chọn D**

Câu 7. Chọn đáp án B

+ Vì trong chuỗi xanh có tinh bột \Rightarrow Làm dung dịch iot chuyển sang màu xanh.

\Rightarrow Chọn B

Câu 8. Chọn đáp án D

Liti là kim loại có khối lượng riêng nhỏ nhất ($0,53\text{g/cm}^3$).

\Rightarrow Li là kim loại nhẹ nhất \Rightarrow Chọn D

Câu 9. Chọn đáp án B

Trong cấu tạo của của tripeptit được tạo ra từ 3 gốc α -amino axit và có $(3 - 1) = 2$ liên kết peptit.

\Rightarrow Chọn B

Câu 10. Chọn đáp án D

Trong cấu tạo của của tripeptit được tạo ra từ 3 gốc α -amino axit và có $(3 - 1) = 2$ liên kết peptit.

\Rightarrow Chọn B

Câu 11. Chọn đáp án A

Trong cấu tạo của của tripeptit được tạo ra từ 3 gốc α -amino axit và có $(3 - 1) = 2$ liên kết peptit.

\Rightarrow Chọn B

Câu 12. Chọn đáp án B

Để gọi tên của este (RCOOR') ta đọc theo thứ tự:

Tên R' + Tên RCOO + at

\Rightarrow Etyl axetat có CTCT là $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 \Rightarrow$ Chọn B

Câu 13. Chọn đáp án D

Ta có $n_{\text{Fe}} = 0,25 \text{ mol}$ và $n_{\text{CuCl}_2} = 0,3 \text{ mol}$.

+ Phương trình phản ứng: $\text{Fe} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{Cu}$.

\Rightarrow Fe tan hết và $m_{\text{Chất rắn}} = m_{\text{Cu}} = 0,25 \text{ mol}$

$\Rightarrow m_{\text{Chất rắn}} = 0,25 \times 64 = 16 \text{ gam} \Rightarrow$ **Chọn D**

Câu 14. Chọn đáp án D

Ta có phản ứng:



Vì $n_{\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5} = 0,02 \text{ mol}$, $n_{\text{NaOH}} = 0,05 \Rightarrow$ tính theo $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$.

$\Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,02 \text{ mol}$.

+ Bảo toàn khối lượng ta có: $m_{\text{Chất rắn}} = 0,02 \times 136 + 0,05 \times 40 - 0,02 \times 18 = 4,36 \text{ gam}$.

\Rightarrow **Chọn D**

Câu 15. Chọn đáp án D

Ta có: $n_{\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5} = 0,1 \text{ mol} > n_{\text{NaOH}} = 0,04 \text{ mol}$.

$\Rightarrow m_{\text{Chất rắn}} = n_{\text{CH}_3\text{COONa}} = 0,04 \text{ mol}$.

$\Rightarrow m_{\text{CH}_3\text{COONa}} = 0,04 \times (15 + 44 + 23) = 3,28 \text{ gam}$

\Rightarrow **Chọn D**

Câu 16. Chọn đáp án C

+ Saccarozo không tác dụng $\text{H}_2 \Rightarrow$ Loại A và B.

+ Saccarozo trong CTCT k có nhóm andehit \Rightarrow Không có phản ứng tráng gương.

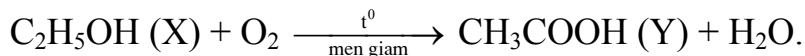
\Rightarrow **Chọn C**

Câu 17. Chọn đáp án A

+ Este E $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ có dạng RCOOR' .

Để từ X có thể điều chế trực tiếp ra Y là phản ứng duy nhất thì E có dạng $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Các phương trình:



⇒ Chọn A

Câu 18. Chọn đáp án A

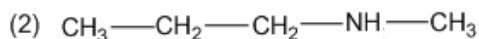
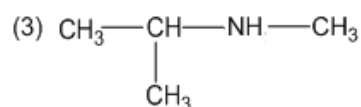
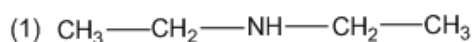
+ Loại B và C vì có $\text{ClH}_3\text{NCH}_2\text{COOH}$.

+ Loại D vì có $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$.

⇒ Chọn A

Câu 19. Chọn đáp án C

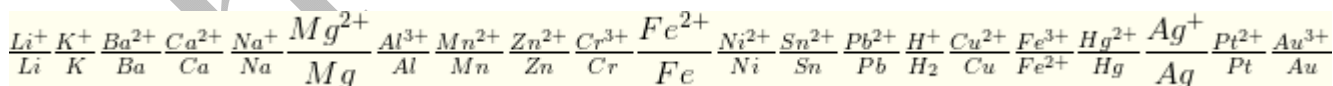
có 3 đồng phân amin bậc hai có cùng công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ gồm:



⇒ Chọn C.

Câu 20. Chọn đáp án B

Ta có dãy điện hóa:



+ Theo dãy điện hóa ta có:

+ 2 muối lấy từ trước về sau lần lượt là: $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.

+ Nếu hỏi 2 kim loại ⇒ Lấy từ sau về trước là: Ag và Fe.

⇒ Chọn B

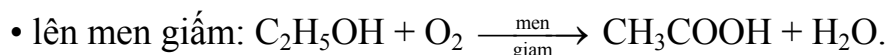
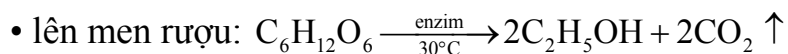
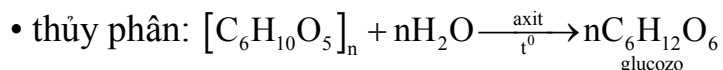
Câu 21. Chọn đáp án D

D sai vì len, tơ tằm, tơ nylon kém bền với nhiệt và bị thủy phân bởi môi trường axit và kiềm.

⇒ Chọn D

Câu 22. Chọn đáp án D

Các phản ứng xảy ra như sau:



Theo đó, X là glucozơ và Y là ancol etylic ⇒ Chọn D.

Câu 23. Chọn đáp án C

Chiều giảm của tính dẫn điện và dẫn nhiệt của các kim loại là:

Ag > Cu > Au > Al > Fe ⇒ Chọn C

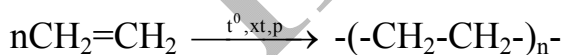
Câu 24. Chọn đáp án C

+ Số chất tác dụng với alanin $CH_3-CH(NH_2)-COOH$ gồm:

NaOH, CH_3OH , HCl; H_2NCH_2COOH và H_2SO_4 . ⇒ Chọn C

Câu 25. Chọn đáp án D

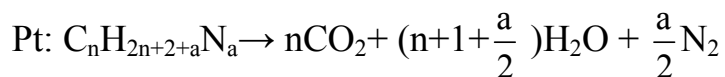
Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng hợp etilen:



⇒ Chọn D

Câu 26. Chọn đáp án C

+ Giả sử amin no có a nguyên tử N, ta có công thức chung của amin là $C_nH_{2n+2+a}N_a$.



Ta có: cứ 0,15 mol amin cháy tạo ra 0,75 mol sản phẩm.

Cứ 1 mol amin cháy tạo ra: $n + (n + 1 + a:2) + (a:2) = 2n + a = 0,75 \div 0,15 = 5$

Giải phương trình nghiệm nguyên $\Rightarrow 2n+a = 4$ (đk: $n \geq 1, a \geq 1$) $\Rightarrow a = 2, n = 1$.

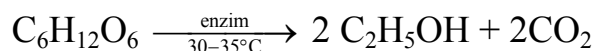
Công thức của amin là CH_6N_2 . Amin phản ứng với HCl theo tỉ lệ 1:2 nên

$$n_{\text{HCl phản ứng}} = \frac{9,2}{46,2} = 0,4 \text{ mol.}$$

\Rightarrow Chọn C

Câu 27. Chọn đáp án B

$$n_{CO_2} = n_{CaCO_3} = 80 : 100 = 0,8 \text{ mol}$$



$$\rightarrow n_{C_6H_{12}O_6} = 0,8 : 2 = 0,4 \text{ mol.}$$

$$\text{Mà } H = 75\% \rightarrow n_{C_6H_{12}O_6} = 0,4 : 75\% = 8/15 \text{ mol}$$

$$\rightarrow m_{\text{Glucose}} = 8/15 \times 180 = 96 \text{ gam} \Rightarrow \text{Chọn B}$$

Câu 28. Chọn đáp án B

Để có phản ứng trùng hợp thì monome có liên kết đôi hoặc vòng kém bền.

\Rightarrow Số polime được điều chế từ phản ứng trùng hợp gồm:

+ Polietilen, poli(vinyl clorua), tơ nitron, cao su buna-S và poli(metyl metacrylat).

\Rightarrow Chọn B

Câu 29. Chọn đáp án D

$$\text{Có } n_{CO_2} = n_{C(X)} = 0,2 \text{ mol, } n_{H_2O} = 0,2 \text{ mol} \rightarrow n_{H(X)} = 2n_{H_2O} = 0,4 \text{ mol}$$

$$\text{Thấy } m_{C(X)} + m_{H(X)} = 0,2 \cdot 12 + 0,4 < m_X = 4,4$$

$$\rightarrow X \text{ chứa O} \rightarrow n_{\text{O}}(X) = \frac{4,4 - 0,2 \cdot 12 - 0,4}{16} = 0,1 \text{ mol}$$

Nhận thấy tất cả các đáp án đều là este đơn chức.

$$\rightarrow n_X = 0,5n_{\text{O}}(X) = 0,05 \text{ mol} \rightarrow \text{số C trong X là } 0,2 : 0,05 = 4. \text{ X có công thức là } C_4H_8O_2$$

Khi thủy phân este no đơn chức thì $n_X = n_{\text{RCOONa}} = 0,05 \text{ mol}$.

$$\rightarrow M_{\text{RCOONa}} = 4,8 : 0,05 = 96 \text{ (} C_2H_5COONa \text{)} \rightarrow$$

\rightarrow X có công thức là $C_2H_5COOCH_3$: metyl propionat. \Rightarrow Chọn D

Câu 30. Chọn đáp án D

(b) Sai vì tính bazơ của anilin rất yếu \Rightarrow **không** làm đổi màu quỳ tím.

+ (e) Sai vì saccarozo không có liên kết π kém bền, không có nhóm chức andehit \Rightarrow **Không** làm mất màu nước brom.

\Rightarrow **Chọn D**

Câu 31. Chọn đáp án D

(d) Sai vì ngược vị trí 2 chất béo, trong đó:

Tristearin là $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$ và triolein là $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$.

\Rightarrow **Chọn D**

Câu 32. Chọn đáp án C

(3) Chất béo là **trieste** của glixerol với axit béo.

(5) Ở nhiệt độ thường, triolein ở trạng thái **lỏng**.

(8) Tơ xenlulozo axetat là tơ **bán tổng hợp**.

\Rightarrow **Chọn C**

Câu 33. Chọn đáp án D

Giả sử X gồm 3 peptit A, B, C có tỉ lệ mol 1:1:3

Quy đổi hỗn hợp peptit X về peptit Y : $A + B + 3C \rightarrow Y (A-B-C-C-C) + 4H_2O$

Có $n_{Ala} : n_{Val} = 16 : 7 \rightarrow$ Trong Y có $(16 + 7)k = 23k =$ số mắt xích

\rightarrow Số mắt xích trung bình của mỗi peptit A, B, C là : $\frac{23k}{5} = 4,6k$

Tổng số liên kết trung bình trong X là $(4,6k - 1) \times 3 = 13,8k - 3 < 13 \rightarrow k < 1,15 \rightarrow k = 1$

Vậy Y là một peptit chứa 16 Ala-7Val có số mol của Y là $0,16 : 16 = 0,01$ mol

Bảo toàn khối lượng $\rightarrow m = m_Y + m_{H_2O} = 0,01 \cdot (16 \cdot 89 + 7 \cdot 117 - 22 \cdot 18) + 4 \cdot 0,01 \cdot 18 = 19,19$ gam.

\Rightarrow Chọn D

Câu 34. Chọn đáp án B

Ta có: $n_{HCl \text{ púr}} = n_{NaOH} + n_{Alanin} + n_{Axit \text{ glutamic}}$

$\Rightarrow n_{HCl \text{ púr}} = 0,3 + 0,1 + 0,15 = 0,55$ mol.

$+ n_{NaOH \text{ púr}} = n_{H_2O} = 0,3$ mol.

\Rightarrow Áp dụng định luật BTKL ta có:

$m_{\text{Chất rắn}} = m_{Alanin} + m_{Axit \text{ glutamic}} + m_{NaOH} + m_{HCl} - m_{H_2O}$.

$\Leftrightarrow m_{\text{Chất rắn}} = 0,1 \times 89 + 0,15 \times 147 + 0,3 \times 40 + 0,55 \times 36,5 - 0,3 \times 18 = 57,625$ gam.

\Rightarrow Chọn B

Câu 35. Chọn đáp án C

Ta có $3m$ gam $X C_nH_{2n+1}NO_2 \rightarrow m_1$ gam $C_{2n}H_{4n}N_2O_3 \xrightarrow{t^0} 1,35$ mol H_2O

$3m$ gam $C_nH_{2n+1}NO_2 \rightarrow 3m_2$ gam $C_{3n}H_{6n-1}N_3O_4 \xrightarrow{t^0} 3 \cdot 0,425$ mol H_2O

Luôn có khi đốt dipeptit thu được $n_{CO_2} = n_{H_2O} = 1,35$ mol

Vì lượng CO_2 không đổi nên khi đốt tripeptit cũng cho số mol CO_2 là 1,35 mol

$$\rightarrow n_{\text{tripeptit}} = 2 \cdot (n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}}) = 0,15 \text{ mol}$$

$$\rightarrow n_X = 0,15 \cdot 3 = 0,45 \text{ mol} \rightarrow n = 1,35 : 0,45 = 3$$

$$\rightarrow m = 0,15 \cdot 89 = 13,35 \text{ gam.} \Rightarrow \text{Chọn C}$$

Câu 36. Chọn đáp án B

Gọi số mol mol mỗi kim loại là x mol

$$\text{Khi cho X tác dụng HCl hình thành ZnCl}_2: x \text{ mol, CrCl}_2: x \text{ mol, SnCl}_2: x \text{ mol} \rightarrow 136x + 123x + 190x = 8,98 \rightarrow x = 0,02 \text{ mol}$$

Khi cho X phản ứng với O_2 hình thành ZnO , Cr_2O_3 , SnO_2

$$\text{Bảo toàn electron ta có } n_{\text{O}_2 \text{ pư}} = \frac{0,02 \cdot 2 + 0,02 \cdot 3 + 0,02 \cdot 4}{4} = 0,045 \text{ mol} \rightarrow V = 1,008 \text{ lít.}$$

\Rightarrow Chọn B

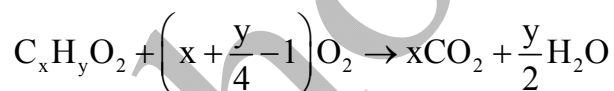
Câu 37. Chọn đáp án C

$$+ \text{Ta có: } n_{\text{HNO}_3} = 2n_{\text{O/Oxit}} + 4n_{\text{NO}}$$

$$\Leftrightarrow n_{\text{HNO}_3 \text{ pư}} = \frac{2,71 - 2,23}{16} \times 2 + 0,03 \times 4 = 0,18 \text{ mol} \Rightarrow \text{Chọn C}$$

Câu 38. Chọn đáp án C

• Gọi công thức X là $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_2$



$$\frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{O}_2}} = \frac{4}{5} \Leftrightarrow 5x = 4 \left(x + \frac{y}{4} - 1\right) \Leftrightarrow y + 12 = 0 \quad (1)$$

TH1: Nếu X có 1 liên kết $\pi \rightarrow y = 2x$

Từ (1) $\Rightarrow x = 3 \Rightarrow y = 6$

TH2: Nếu X có 2 liên kết $\pi \rightarrow y = 2x - 2$

Từ (1) $\Rightarrow x = 4,5$ (loại)

$\rightarrow X$ là $C_3H_6O_2 \Rightarrow 2$ đồng phân là $HCOOC_2H_5$ và CH_3COOCH_3 .

$$n_{KOH_{pu}} = \frac{12,88 - 0,14.56}{R + 44 - 17}$$

+ $R = 1 \rightarrow n_{KOH_{pu}} = 0,18 > n_{KOH} = 0,14 \Rightarrow$ loại.

+ $R = 15 \rightarrow n_{KOH_{pu}} = 0,12 \text{ mol} \Rightarrow$ Thỏa mãn.

+ Giá trị của $m = 0,12 \times 74 = 8,88 \Rightarrow$ (1) sai.

+ $R = 15 \Rightarrow CH_3COOCH_3 \Rightarrow X$ là metyl axetat \Rightarrow (2) sai.

+ $m_{\text{Muối}} = m_{CH_3COOK} = 0,12 \times (15 + 44 + 39) = 11,76 \Rightarrow$ **(3) đúng.**

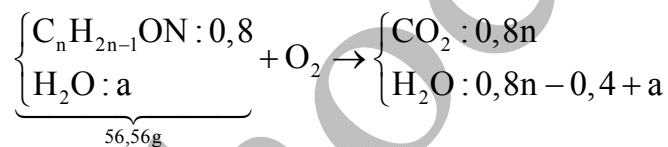
+ $C_3H_6O_2$ có 3 đp đơn chức là 3 $HCOOC_2H_5$ và CH_3COOCH_3 và $C_2H_5COOH \Rightarrow$ (4) sai.

+ Khối lượng ancol có trong dung dịch $Y = 0,12 \times 32 = 3,84 \text{ gam} \Rightarrow$ (5) sai.

\Rightarrow Chọn C

Câu 39. Chọn đáp án C

Quy hỗn hợp thành $C_nH_{2n-1}ON$ và H_2O ta có sơ đồ:



+ Ta có hệ theo m hỗn hợp và tỉ lệ CO_2 và H_2O là:

$$\begin{cases} 0,8 \times (14n + 29) + 18a = 56,56 \\ \frac{0,8n}{0,8n - 0,4 + a} = \frac{48}{47} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} n = 2,4 \\ a = 0,36 \end{cases}$$

$\Rightarrow N_{\text{trung bình}} = 0,8 \div 0,36 = 20/9 \approx 2,22$. Mà M_X bé nhất $\Rightarrow X$ là dipeptit.

+ Từ tỉ lệ mol $\Rightarrow n_X = 0,24 \text{ mol}$, $n_Y = 0,08 \text{ mol}$ và $n_Z = 0,04 \text{ mol}$.

• Giả sử X là Gly–Gly

$$\Rightarrow \text{Ta có hệ } \begin{cases} 0,08 \times M_Y + 0,04 \times M_Z = 56,56 - 0,24 \times 132 \\ 3 \times (132 + M_Z) = 7 \times M_Y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} M_Y = 174 \\ M_Z = 274 \end{cases}$$

Bảo toàn gốc α -amino axit ta có: $0,24 \times 2 + 0,08 \times a + 0,04 \times b = 0,8$

$$\Leftrightarrow 2a + b = 8.$$

+ Vì $M_Y = 174 \Rightarrow Y$ chỉ có thể là dipeptit $\Rightarrow a = 2 \Rightarrow b = 4$.

$\Rightarrow Y$ Chỉ có thể tạo ra từ 1 Gly và 1 Val.

+ Vì Z chỉ tạo từ 2 α -amino axit và Z là tetrapeptit $\Rightarrow Z$ tạo từ 2 gốc Gly và 2 Gốc Ala

$$\text{Vì số gốc Gly/Z} = \text{số gốc Ala/Z} \Rightarrow m_{\text{Muối A}} \div m_{\text{Muối B}} = \frac{97}{111} \approx 0,874.$$

\Rightarrow Điều giả sử đúng \Rightarrow **Chọn C**

Câu 40. Chọn đáp án B

Tổng số nguyên tử Oxi trong hai phân tử X và Y là 13, trong X và Y đều có số liên kết peptit không nhỏ hơn 4 \rightarrow T gồm pentapeptit :x mol và hexapeptit :y mol

$$\text{Ta có hệ } \begin{cases} x + y = 0,7 \\ 5x + 6y = 3,8 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,4 \\ y = 0,3 \end{cases}$$

Đốt cháy 0,4 mol X (Gly)_n (Ala)_{5-n} hoặc 0,3 mol Y (Gly)_m (Ala)_{6-m} đều thu được cùng mol CO₂

$$\rightarrow 0,4 \cdot (2n + 3 \cdot (5-n)) = 0,3 \cdot (2m + 3 \cdot (6-m)) \rightarrow 8n + 60 - 12n = 6m + 54 - 9m \rightarrow 60 - 4n = 54 - 3m$$

$$\rightarrow 4n - 3m = 6$$

Với $n = 3$, $m = 2 \rightarrow$ (Gly)₃ (Ala)₂ : 0,4 mol và (Gly)₂ (Ala)₄ : 0,3 mol

Muối thu được gồm NH₂-CH₂COONa : $0,4 \cdot 3 + 0,3 \cdot 2 = 1,8$ mol và NH₂-CH(CH₃)-COONa: $0,4 \cdot 2 + 0,3 \cdot 4 = 2$ mol

Truy cập Website hoc360.net – Tải tài liệu học tập **miễn phí**

→ $m = 396,6 \text{ gam.} \Rightarrow$ **Chọn B**

hoc360.net

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