

## HƯỚNG DẪN GIẢI

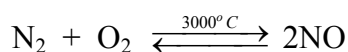
### Câu 1:

Chất điện li yếu gồm axit yếu, bazơ yếu, H<sub>2</sub>O và muối HgCl<sub>2</sub>, Hg(CN)<sub>2</sub> ⇒ Chọn **A**.

### Câu 2:

Chọn **A**.

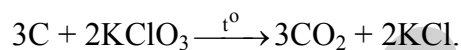
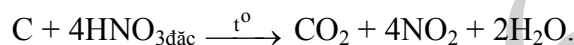
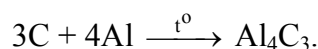
### Câu 3:



Chọn B vì số oxi hóa của N tăng từ 0 (trong N<sub>2</sub>) lên +2 (trong NO).

### Câu 4:

Chọn **B**.



### Câu 5:

Chọn **B**.

### Câu 6:

Theo qui tắc Mac-cop-nhi-cop, trong phản ứng cộng HX vào liên kết đôi của anken thì phần mang điện âm (X) cộng vào cacbon mang nối đôi bậc cao hơn tức là cacbon có ít H hơn ⇒ Chọn **D**.

### Câu 7:

Chọn **D**.

### Câu 8:

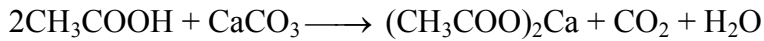
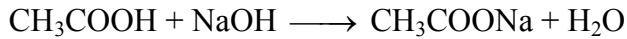
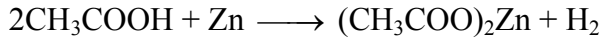
Nhiệt độ sôi của anđehit thấp hơn so với ancol có cùng số C do ancol tạo được liên kết hidro liên phân tử

Liên kết hidro liên phân tử giữa các phân tử axit bền hơn so với liên kết hidro giữa các phân tử ancol nên nhiệt độ sôi của ancol thấp hơn so với axit

Các loại hợp chất giống nhau thì M càng lớn thì nhiệt độ sôi càng cao

⇒ Nhiệt độ sôi của  $\text{CH}_3\text{CHO} < \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} < \text{HCOOH} < \text{CH}_3\text{COOH} \Rightarrow$  Chọn **B**.

**Câu 9:**



⇒ Chọn A vì Cu đứng sau H nên không phản ứng.

**Câu 10:**

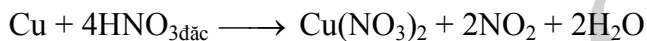
Do  $n_{\text{H}^+ \text{ trước}} = n_{\text{H}^+ \text{ sau}} \Rightarrow 10^{-3} \cdot 10 = 10^{-4} \cdot (10 + x) \Rightarrow x = 90 \Rightarrow$  Chọn **C**.

**Câu 11:**

$n_{\text{KOH}}/n_{\text{H}_3\text{PO}_4} = 0,16/0,08 = 2 \Rightarrow$  Tạo muối  $\text{K}_2\text{HPO}_4$

⇒  $m_{\text{K}_2\text{HPO}_4} = 0,08 \cdot 174 = 13,92\text{g} \Rightarrow$  Chọn **B**.

**Câu 12:**



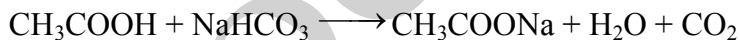
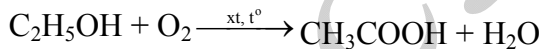
⇒  $n_{\text{NO}_2} = 2n_{\text{Cu}} = 0,1 \Rightarrow V = 2,24 \text{ lít} \Rightarrow$  Chọn **B**.

**Câu 13:**

Do anken tạo  $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow n_{\text{anken}} = 0,4 - 0,35 = 0,05$

⇒  $n_{\text{anken}} = 0,2 - 0,05 = 0,15 \Rightarrow \%n_{\text{anken}} = 0,15 \cdot 100\%/0,2 = 75\% \Rightarrow$  Chọn **B**.

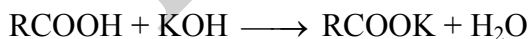
**Câu 14:**



Ta có  $n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}}$  bị oxi hóa thành  $\text{CH}_3\text{COOH} = n_{\text{CO}_2} = 0,56/22,4 = 0,025 \text{ mol}$

⇒  $m_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}}$  bị oxi hóa thành  $\text{CH}_3\text{COOH} = 46 \cdot 0,025 = 1,15 \text{ g} \Rightarrow$  Chọn **A**.

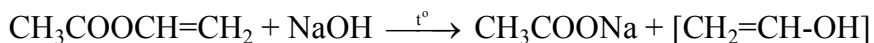
**Câu 15:**



$n_X = n_{\text{KOH}} = 0,005 \Rightarrow M_X = 10,3,7\%/0,005 = 74 \Rightarrow R = 29 (\text{C}_2\text{H}_5)$

Vậy X là  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} \Rightarrow$  Chọn **C**.

**Câu 16:**



$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{OH}$  không bền, chuyển thành  $\text{CH}_3\text{CHO} \Rightarrow$  Chọn **B**.

**Câu 17:**

Chọn **D**.

**Câu 18:**

$C_6H_5-CH_2-NH_2$  (1 CTCT)

$CH_3-C_6H_4-NH_2$  (3 CTCT ứng với 3 vị trí của nhóm  $CH_3$  lần lượt ở o, m, p)

$C_6H_5-NH-CH_3$  (1 CTCT)

⇒ Chọn **C**.

**Câu 19:**

Amino axit phản ứng được với dung dịch axit, dung dịch bazơ, oxit bazơ, ancol, kim loại trước hidro, muối cacbonat, amin, trùng ngưng. ⇒ Chọn **D**.

**Câu 20:**

Chọn **B**.

Loại A, C, D vì poli(metyl metacrylat), tơ visco, poliisopren, nhựa novolac, tơ nitron, PVC đều mạch không phân nhánh.

**Câu 21:**

Khi gọi tên peptit, bắt đầu từ tên của amino axit đầu N và kết thúc bằng tên amino axit đầu C ⇒ Chọn **B**.

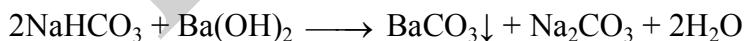
**Câu 22:**

Điều kiện để có ăn mòn điện hóa là phải có 2 cực – tiếp xúc – trong dung dịch chất điện li

⇒ Chọn A gồm (1), (2), (5).

**Câu 23:**

Chọn B



**Câu 24:**

$NaOH$  tạo  $BaCO_3$ ;  $Na_2SO_4$  tạo  $BaSO_4$ ;  $Na_2CO_3$  tạo  $BaCO_3$ ;  $H_2SO_4$  tạo  $BaSO_4$ ;

$KHSO_4$  tạo  $BaSO_4$ ;  $Ca(OH)_2$  tạo  $BaCO_3$  và  $CaCO_3$  ⇒ Chọn **B**.

**Câu 25:**

Chọn **D**.

**Câu 26:**

A sai vì tecmit là hỗn hợp của Al và các oxit sắt.

C sai vì nước cứng chứa nhiều ion  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ .

D sai vì Ba có kiểu mạng lập phương tâm khối; Be, Mg có kiểu lục phương.

⇒ Chọn **B**.

**Câu 27:**

(a) đúng ⇒ Chọn A

(b) sai vì Fe được điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện, thủy luyện hoặc đpđ.

(c) sai vì K tác dụng với nước nên không khử được  $\text{Ag}^+$  trong dung dịch.

D sai vì tạo ra  $\text{Fe}^{2+}$ .

**Câu 28:**

Chọn C.

**Câu 29:**

$n\text{HCOONa} = n\text{HCOOC}_2\text{H}_5 = 0,05 \Rightarrow m = 0,05 \cdot 68 = 3,4 \Rightarrow$  Chọn B

**Câu 30:**

$nX = n\text{HCl} = \frac{5,02 - 3,56}{36,5} = 0,04 \Rightarrow M_X = 89 \Rightarrow$  Chọn A.

**Câu 31:**

$V_R = 10 \text{ lít} \Rightarrow m_R = 10 \cdot 0,8 = 8 \text{ kg}$

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \longrightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$

$\Rightarrow m = \frac{8}{46} \cdot \frac{1}{2} \cdot 180 \cdot \frac{100}{95} = 16,48 \text{ kg} \Rightarrow$  Chọn C.

**Câu 32:**

10 ml dung dịch  $\text{RSO}_4$  cần  $0,15 \cdot 0,02 = 0,003 \text{ mol BaCl}_2$

⇒ 50 ml dung dịch  $\text{RSO}_4$  cần 0,015 mol  $\text{BaCl}_2$

⇒  $R + 96 = 1,8 / 0,015 \Rightarrow R = 24$  là Mg ⇒ Chọn C.

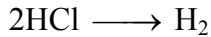
**Câu 33:**

$\text{Na}_2\text{CO}_3$  bền với nhiệt nên không bị nhiệt phân.

$$\begin{cases} x = n\text{CaCO}_3 \\ y = n\text{Na}_2\text{CO}_3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = n\text{CO}_2 = 0,1 \\ m\text{CaO} + m\text{Na}_2\text{CO}_3 = 0,1 \cdot 56 + m\text{Na}_2\text{CO}_3 = 11,6 \end{cases} \Rightarrow m\text{Na}_2\text{CO}_3 = 6\text{g}$$

$\Rightarrow \%m\text{CaCO}_3 = \frac{0,1 \cdot 100 \cdot 100\%}{0,1 \cdot 100 + 6} = 62,5\% \Rightarrow$  Chọn D.

**Câu 34:**



$$\Rightarrow n_{\text{Cl}} = 2n_{\text{H}_2} = 2 \cdot 0,35 = 0,7$$

$$\Rightarrow m_{\text{muối}} = (9,14 - 2,54) + 0,7 \cdot 35,5 = 31,45\text{g} \Rightarrow \text{Chọn B.}$$

**Câu 35:**

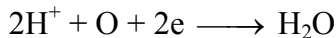
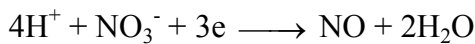
$$\begin{cases} x = n_{\text{Fe}} \\ y = n_{\text{O}} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 56x + 16y = 20,88 \\ 3x = 2y + 0,145 \cdot 2 \end{cases} \Rightarrow x = y = 0,29 \Rightarrow n_{\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3} = 0,145$$

$$\Rightarrow m_{\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3} = 0,145 \cdot 400 = 58\text{g} \Rightarrow \text{Chọn A.}$$

**Câu 36:**

Do Fe dư nên chỉ tạo ra  $\text{Fe}^{2+}$ .

$$\begin{cases} x = n_{\text{Fe}} \\ y = n_{\text{O}} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 56x + 16y = 18,5 - 1,46 \\ 2x = 2y + 3 \cdot 0,1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,27 \\ y = 0,12 \end{cases}$$



$$\Rightarrow n_{\text{HNO}_3} = n_{\text{H}^+} = 4n_{\text{NO}} + 2n_{\text{O}} = 4 \cdot 0,1 + 2 \cdot 0,12 = 0,64$$

$$\Rightarrow [\text{HNO}_3] = 0,64/0,2 = 3,2\text{M} \Rightarrow \text{Chọn A.}$$

**Câu 37:**

Qui đổi X thành Cu, Fe, S.

$$\text{Bảo toàn nguyên tố S} \Rightarrow n_{\text{S}} = n_{\text{BaSO}_4} = 46,6/233 = 0,2$$

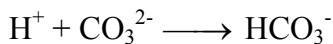
$$\text{Bảo toàn nguyên tố Fe} \Rightarrow n_{\text{Fe}} = n_{\text{Fe}(\text{OH})_3} = 10,7/107 = 0,1$$

$$\Rightarrow n_{\text{Cu}} = \frac{18,4 - 0,2 \cdot 32 - 0,1 \cdot 56}{64} = 0,1$$

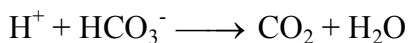
$$\text{Bảo toàn } n_{\text{e}} \Rightarrow 3n_{\text{Fe}} + 2n_{\text{Cu}} + 6n_{\text{S}} = n_{\text{NO}_2} \Rightarrow n_{\text{NO}_2} = 1,7 \Rightarrow V = 38,08 \Rightarrow \text{Chọn C.}$$

**Câu 38:**

$$n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,3; n_{\text{HCO}_3^-} = 0,6; n_{\text{H}^+} = 0,8$$



$$0,3 \leftarrow 0,3 \quad \rightarrow 0,3$$



$$(0,5) \quad (0,9) \quad \rightarrow 0,5$$

$$\Rightarrow V = 11,2 \text{ lít}$$

$$n_{\text{CaCO}_3} = n_{\text{HCO}_3^-} = 0,9 - 0,5 = 0,4 \Rightarrow m_{\text{CaCO}_3} = 40\text{g} \Rightarrow \text{Chọn A.}$$

**Câu 39:**

$$\begin{cases} x = nM_2CO_3 \\ y = nMHCO_3 \\ z = nMCl \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} nCO_2 = x + y = 0,4 \\ BT Cl, M: nAgCl 0,7 = nMCl = nM = 2x + y + z \end{cases}$$

$$\Rightarrow x + z = 0,7 - 0,4 = 0,3$$

$$\text{Mà } (2M + 60)x + (M + 61)y + (M + 35,5)z = 32,65$$

$$\Rightarrow (2x + y + z)M + 60x + 61y + 35,5z = 32,65$$

$$\Rightarrow 0,7M + 60x + 60y < 32,65 \Rightarrow 0,7M + 60 \cdot 0,4 < 32,65 \Rightarrow M < 12,36 \Rightarrow \text{Chọn A.}$$

**Câu 40:**

Gọi 3 peptit lần lượt là (AA)a; (AA)b; (AA)c ứng với số mol là x; x; 2x

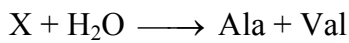
$$\text{Ta có } ax + bx + C \cdot 2x = nAla + nVal \Rightarrow x(a + b + 2c) = 52,5/75 + 71,2/89 = 1,5$$

$$\text{Do } a + b + 2c \text{ là số nguyên dương } \Rightarrow a + b + 2c = 15 \quad (1)$$

Mà số liên kết peptit trong phân tử của ba peptit trong X nhỏ hơn 10

$$\Rightarrow a + b + c < 13 \quad (2)$$

Từ (1), (2)  $\Rightarrow a = 2; b = 3; c = 5$  là hợp lí



$$\text{Bảo toàn khối lượng } \Rightarrow m = mAla + mVal - mH_2O$$

$$= 52,5 + 71,2 - 18(1 \cdot 0,1 + 2 \cdot 0,1 + 4 \cdot 0,2) = 103,9 \Rightarrow \text{Chọn D.}$$