

Đáp án

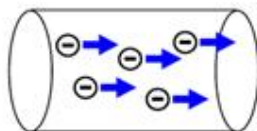
1-A	2-C	3-B	4-D	5-C	6-C	7-C	8-D	9-B	10-D
11-B	12-C	13-D	14-A	15-A	16-C	17-D	18-A	19-B	20-B
21-D	22-A	23-D	24-D	25-C	26-B	27-D	28-B	29-C	30-A
31-A	32-C	33-D	34-A	35-D	36-A	37-D	38-B	39-D	40-C

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án A

b. Dẫn điện

Kim loại có khả năng dẫn điện nhờ sự chuyển dời có hướng của các electron tự do dưới tác động của điện trường.



Do có tính dẫn điện nên các kim loại được sử dụng làm dây dẫn điện. Lưu ý không sử dụng dây dẫn điện trần hoặc đã bị hỏng lớp nhựa bọc cách điện để tránh bị điện giật hoặc cháy do chập điện. Các kim loại có tính dẫn điện hàng đầu là $Ag > Cu > Au > Al > Fe$.

Câu 2: Đáp án C

Tên các quặng ở 4 đáp án là:

Xinvinit: $NaCl.KCl$

đolomit: $CaCO_3.MgCO_3$

(riêng lẻ: $CaCO_3$: canxit; $MgCO_3$: magiezet)

$Al_2O_3.2H_2O$: boxit

$CaSO_4.2H_2O$: vôi sống

=> Theo yêu cầu, chọn đáp án C.

Câu 3: Đáp án B

Câu 4: Đáp án D

Câu 5: Đáp án C

Câu 6: Đáp án C

Câu 7: Đáp án C

Câu 8: Đáp án D

Câu 9: Đáp án B

Câu 10: Đáp án D

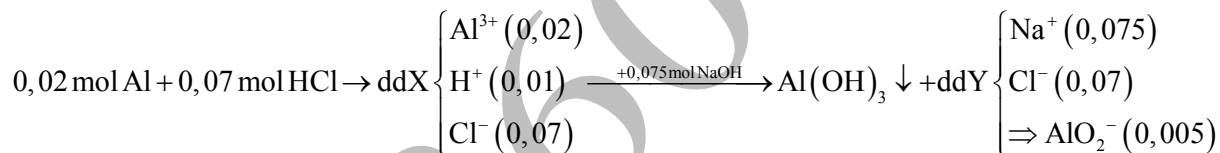
Câu 11: Đáp án B

Câu 12: Đáp án C

Câu 13: Đáp án D

Câu 14: Đáp án A

$n_{Al} = 0,02 \text{ mol}, n_{HCl} = 0,07 \text{ mol}, n_{NaOH} = 0,075 \text{ mol}.$



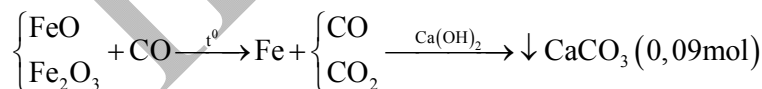
(Sau phản ứng thu được kết tủa, nên trong dung dịch Y không còn ion H^+ hoặc ion OH^- ; bảo toàn điện tích \Rightarrow trong dung dịch Y có ion $AlO_2^- (0,005)$

Bảo toàn mol: Al: $\Rightarrow n_{\downarrow Al(OH)_3} = 0,02 - 0,005 = 0,015 \Rightarrow m_{\downarrow Al(OH)_3} = 0,015 \times 78 = 1,17.$

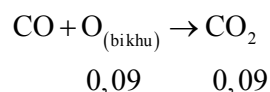
Câu 15: Đáp án A

Câu 16: Đáp án C

Câu 17: Đáp án D



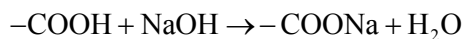
5,36 gam m gam



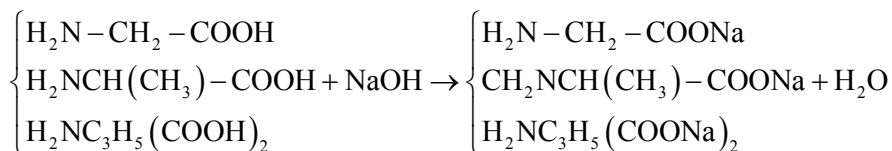
Nhận xét : $m = 5,36 - m_{O(bikh)} = 5,36 - 16 \times 0,09 = 3,92.$

Câu 18: Đáp án A

$$m_o = 0,412m \Rightarrow n_o = \frac{0,412m}{16} \Rightarrow n_{\text{-COOH}} = \frac{0,412m}{32} (\text{mol})$$



$$\frac{0,412m}{31} \rightarrow \frac{0,412m}{32} \quad \frac{0,412m}{32} (\text{mol})$$



$$m(\text{gam}) \quad \frac{0,412m}{32} (\text{mol}) \quad 20,532(\text{gam}) \quad \frac{0,412m}{32} (\text{mol})$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng : } m + \frac{0,412m}{32} (\text{mol}) \cdot 40 = 20,532 + \frac{0,412m}{32} \cdot 18 \Leftrightarrow m = 16,0$$

Câu 19: Đáp án B

Câu 20: Đáp án B

Câu 21: Đáp án D

Câu 22: Đáp án A

Câu 23: Đáp án D

Câu 24: Đáp án D

Viết CTPT các chất ra nhận thấy 3,42 gam gồm axit, este có 2π trong phân tử

($\pi_{\text{C=C}}$ và π_{CO}) hay tóm lại đều có dạng $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2 = (\text{CH}_2)_n \text{OH}_{-2}$

$$\rightarrow n_{\text{hh}} = (0,342 - 0,018 \times 14) : (32 - 2) = 0,003 \text{ mol}$$

$$\rightarrow \sum n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,018 - 0,003 = 0,015 \text{ mol}$$

$$\rightarrow \text{Yêu cầu: } \Delta m_{\text{ddgiảm}} = 0,018 \times 56 - 0,015 \times 18 = 0,738 \text{ gam}$$

Câu 25: Đáp án C

Quan sát đồ thị \rightarrow có: $n_{\text{NaOHdu}} = 0,15 \text{ mol}$

$$n_{\text{Al(OH)}_3} = 0,35 - 0,15 = 0,2 \text{ mol}; n_{\text{AlO}_2^-} = \frac{(3 \times 0,2 + 0,75 - 0,15)}{4} = 0,3 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,15 \text{ mol}; n_{\text{Na}_2\text{O}} = \frac{0,15 + 0,3}{2} = 0,225 \text{ mol}$$

Theo đó $a = 102 \times 0,15 + 0,62 \times 0,225 = 29,25 \text{ gam}$.

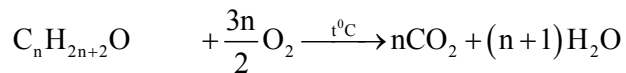
Câu 26: Đáp án B

Câu 27: Đáp án D

Phản ứng: $2 \text{ancol} \rightarrow 1 \text{ete} + 1 \text{H}_2\text{O}$ $\parallel m_{\text{ancol pu}} = 6,76 + 0,08 \times 18 = 8,2 \text{ gam}$

$\rightarrow M_{\text{ancol}} = 8,2 : 0,16 = 51,25$ dạng $\text{C}_m\text{H}_{2m+2}\text{O} \rightarrow m = 2,375$

\rightarrow Lượng ancol phản ứng là: $0,1 \text{ mol C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $0,06 \text{ mol C}_3\text{H}_7\text{OH}$.



$$\begin{array}{l} (14n+8)\text{gam} \quad 1,5n \text{ mol} \\ 27,2\text{gam} \quad 1,95 \text{ mol} \end{array} \parallel \Rightarrow n = 2,6$$

Theo đó: $n_T = 27,2 : 54,4 = 0,5 \text{ mol} \rightarrow T$ gồm: $0,2 \text{ mol C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $0,3 \text{ mol C}_3\text{H}_7\text{OH}$.

- $0,1 : 0,2 \times 100\% = 50\% \rightarrow$ hiệu suất tạo ete của $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (X) là 50%
- $0,06 : 0,3 \times 100\% = 20\% \rightarrow$ hiệu suất tạo ete của $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ (Y) là 20%.

Câu 28: Đáp án B

$n_{\text{khí}} = 0,105 \text{ mol}; \text{Al}_2\text{O}_3 (0,02 \text{ mol})$

Catot(-): $\text{Cu}^{2+} (0,05); \text{H}_2\text{O}; \text{Na}^+$	Anot(+): $\text{Cl}^-; \text{H}_2\text{O}; \text{SO}_4^{2-}$
$\text{Cu}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cu}$ 0,05 0,1	$2\text{Cl}^- - 2e \rightarrow \text{Cl}_2$ 2b b
$2\text{H}_2\text{O} + 2e \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$ 2a a 2a	$\text{H}_2\text{O} - 2e \rightarrow 2\text{H}^+ + 1/2\text{O}_2$ 4c 4c c

Dung dịch X hoàn tan Al_2O_3 (oxit lưỡng tính) \Rightarrow Trong dung dịch X có ion OH^- hoặc ion H^+ .

TH1:	TH2:
$\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{OH}^- \rightarrow 2\text{AlO}_2^- + \text{H}_2\text{O}$ 0,02 0,04	$\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$ 0,02 0,12
Số mol khí : $a + b + c = 0,105$	Số mol khí: $a + b + c = 0,105$
(1) BT mole: $0,1 + 2a = 2b + 4c$	(1) BT mole : $0,1 + 2a = 2b + 4c$
(2) Số mol OH^- để hòa tan	(2) Số mol H^+ để hòa tan

$Al_2O_3 : 2a - 4c = 0,04$ (3) $(1), (2), (3) \Rightarrow a = 0,03; b = 0,07; c = 0,005$ $\Rightarrow t = \frac{96500 \cdot n_e}{I} = \frac{96500 \cdot (0,1 + 0,03 \cdot 2)}{2} = 7720$	$Al_2O_3 : 4c - 2a = 0,12$ (3) $(1), (2), (3) \Rightarrow a = 17/300; b = < 0$ (loại)
---	---

Câu 29: Đáp án C

Câu 30: Đáp án A

Câu 31: Đáp án A

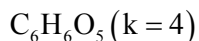
Câu 32: Đáp án C

Câu 33: Đáp án D

$Y + 2NaOH \rightarrow Y$ có 2 nhóm COO.

$$44n_{CO_2} + 18n_{H_2O} = 7,95 \text{ gam và } n_{CO_2} = 2n_{H_2O} \rightarrow \begin{cases} n_{CO_2} = 0,15 \text{ mol} \\ n_{H_2O} = 0,075 \text{ mol} \end{cases}$$

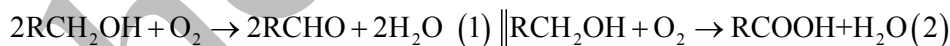
Bảo toàn nguyên tố O có $n_{O \text{ trong } Y} = 0,125 \text{ mol} \rightarrow$ công thức phân tử của Y :



Thỏa mãn Y là: $HOCH_2CH_2OOC-C \equiv C-COOH \rightarrow X$ là: $HOOC-C \equiv C-COOH$.

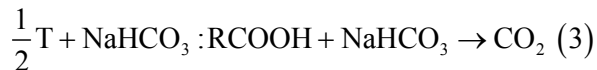
Câu 34: Đáp án A

Gọi công thức chung của hai ancol là: RCH_2OH . Phản ứng oxi hóa không hoàn toàn:

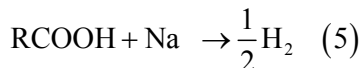
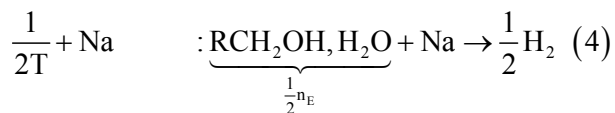


Nhận xét: số mol ancol phản ứng bằng số mol $H_2O \rightarrow$ trong T:

$$\sum (n_{\text{ancol(du)}} + n_{H_2O}) = n_E$$



$$\text{(mol)} \quad 0,03 \quad 0,03$$



$$\text{(mol)} \quad 0,03 \quad 0,015$$

$$\Rightarrow n_{\text{H}_2(4)} = 0,09 - 0,015 = 0,075 \text{ mol} \Rightarrow n_E = 0,075 \times 2 \times 2 = 0,3 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow M_E = \frac{11,7}{0,3} = 39 \Rightarrow \text{trong E có } \text{CH}_3\text{OH}(X) \text{ và ancol } \text{R}'\text{CH}_2\text{OH}(Y)$$

$$n_{\text{O}_2(2)} = n_{\text{RCOOH}} = 0,03 \times 2 = 0,06 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{O}_2(1)} = 0,09 = 0,06 = 0,03 \text{ mol}$$

$n_{E_{\text{pu}}} = 0,03 \times 2 + 0,06 = 0,12 \text{ mol}$. Gọi X, Y phản ứng lần lượt là x_1, y_1 ; số mol X, Y dư lần lượt là $x_2, y_2 \Rightarrow x_1 + y_1 = 0,12 \Rightarrow x_2 + y_2 = 0,18; x_2 = 3y_2 \Rightarrow x_2 = 0,135; y_2 = 0,045$.

$$\text{Vì } y_1 > x_1 \Rightarrow y_1 > \frac{0,12}{2} = 0,06 \text{ mol} \Rightarrow n_Y > 0,06 + 0,045 = 0,105 \text{ mol}$$

Ta

có

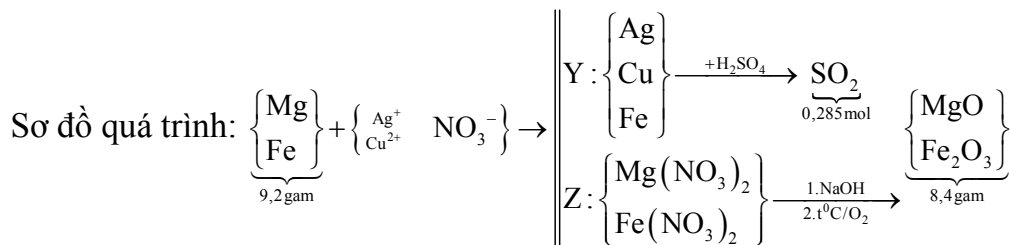
$$m_X > 0,135 \times 32 = 4,32 \text{ gam} \Rightarrow m_Y < 11,7 - 4,32 = 7,38 \text{ gam} \Rightarrow M_Y < \frac{7,38}{0,105} \Rightarrow M_Y < 70$$

$$\text{-TH1: Y là } \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \Rightarrow \begin{cases} x_1 + y_1 = 0,12 \\ 32(x_1 + 0,135) + 46(y_1 + 0,045) = 11,7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 0,015 \\ y_1 = 0,105 > x_1 \end{cases} \text{ (tm)}$$

Theo đó: $m_Y = (0,105 + 0,045) \times 46 = 6,9 \text{ gam}$. Chọn đáp án A.

$$\text{-TH2: Y là } \text{C}_3\text{H}_7\text{OH} \Rightarrow \begin{cases} x_1 + y_1 = 0,12 \\ 32(x_1 + 0,135) + 60(y_1 + 0,045) = 11,7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 0,09 \\ y_1 = 0,03 < x_1 \end{cases} \text{ (loại)}$$

Câu 35: Đáp án D



Gọi số mol Mg là x mol, Fe trong Y là y mol và Fe trong Z là z mol.

Ta có hệ phương trình:
$$\begin{cases} 24x + 56(y + z) = 9,2 \\ 2x + 3y + 2z = 2 \times 0,285 \\ 4 - x + 80z = 8,4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,15 \text{ mol} \\ y = 0,07 \text{ mol} \\ z = 0,03 \text{ mol} \end{cases}$$

Theo đó, $\% m_{\text{trong X}} = \frac{0,1 \times 56}{9,2} \times 100\% = 60,87\%$.

Câu 36: Đáp án A

Ta có: $\xrightarrow{\text{BTKL}} n_{\text{O}} = \frac{48,2 - 43,4}{16} = 0,3 \text{ mol}$

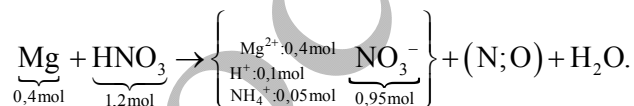
Gọi $\begin{cases} \text{KMnO}_4 : a \text{ mol} \\ \text{KClO}_3 : b \text{ mol} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 158a + 122,5b = 48,2 \\ 0,3 \times 2 + 0,675 \times 2 = 5a + 6b \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 0,15 \text{ mol} \\ b = 0,2 \text{ mol} \end{cases}$

$\xrightarrow{\text{BTNT}} \begin{cases} \text{KMnO}_4 : a \text{ mol} \\ \text{KClO}_3 : b \text{ mol} \end{cases} \xrightarrow{\text{BTNTClO}} n_{\text{HCl}} = 0,35 + 0,15 \times 2 + 0,675 \times 2 - 0,2 = 1,8 \text{ mol}$

Câu 37: Đáp án D

Nhận xét: nếu 1 mol NaOH cho vào X mà phản ứng hết \Rightarrow chỉ tính riêng 1 mol NaNO_3 trong Y cân cho 1 mol NaNO_2 đã nặng 69 gam > 67,55 gam rồi \rightarrow chứng tỏ Y gồm x mol NaNO_3 + y mol NaOH dư. \Rightarrow có hệ $x + y = 1 \text{ mol}$ và $69x + 40y = 67,55 \text{ gam} \parallel \Rightarrow x = 0,95 \text{ mol}; y = 0,05 \text{ mol}$.

➤ Chú ý thêm $\text{NaOH} + \text{Y} \rightarrow 0,05 \text{ mol}$ khí $\parallel \Rightarrow$ X chứa 0,05 mol NH_4NO_3 . Sơ đồ:



\Rightarrow bảo toàn điện tích có $n_{\text{H}^+ \text{ con du}} = 0,1 \text{ mol}$.

Bảo toàn nguyên tố H có $n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,45 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{O}_{\text{spk}}} = 0,3 \text{ mol}$ (theo bảo toàn O).

Tiếp tục bảo toàn nguyên tố N có $n_{\text{N}_{\text{spk}}} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{spk}} = m_{\text{N}} + m_{\text{O}} = 7,6 \text{ gam}$.

Câu 38: Đáp án B

Cách 1: Biến đổi peptit- quy về dipeptit giải đốt cháy kết hợp thủy ngân.

$0,1 \text{ mol T} \rightarrow 0,56 \text{ mol}$ axit $\Leftrightarrow 0,28 \text{ mol}$ dipeptit \Rightarrow cần $0,18 \text{ mol H}_2\text{O}$ để biến đổi.

\Rightarrow phương trình biến đổi: $1\text{T} + 1,8\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2,8\text{E}_2$ (dipeptit dạng $\text{C}_m\text{H}_{2m}\text{N}_2\text{O}_3$).

Đốt cháy $(13,2 + 32,4x) \text{ gam}$ dipeptit E_2 ($\Leftrightarrow 2,8x \text{ mol}$) cần $0,63 \text{ mol O}_2$

=> thu được: $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{H}_2\text{O}} = (0,63 \times 2 + 2,8x + 3) : 3 = (2,8x + 0,42) \text{ mol}$.

$\Rightarrow m_{\text{dipeptit}} = 13,2 + 32,4x = 14x(2,8x + 0,42) + 76x(2,8x) \Rightarrow$ giải $x = 1/30 \text{ mol}$.

Đồng nhất số liệu toàn bộ về 0,1molT (gấp 3 lần các số liệu ở phản ứng đốt cháy).

$\sum n_{\text{amino axit}} : n_T = 5,6$ cho biết T gồm 0,04 mol peptapeptit E_5 và 0,06 mol hexapeptit E_6

$0,42C_X + 0,14C_Y = \sum n_{\text{CO}_2} = 1,54 \Leftrightarrow 3C_X + C_Y = 11$.

$\Rightarrow C_X = 2$ và $C_Y = 5$ (do $M_X < M_Y$ nên trường hợp $C_X = 3; C_Y = 2$ loại).

\Rightarrow T gồm 0,04 E_5 dạng $(\text{Gly})^a (\text{Val})^{5-a}$ và 0,06 mol E_6 dạng $(\text{Gly})^b (\text{Val})^{6-b}$

$\Rightarrow \sum n_{\text{Gly}} = 0,04a + 0,06b = 0,42 \Leftrightarrow 2a + 3b = 21$ (điều kiện : $1 \leq a \leq 4; 1 \leq b \leq 5$).

=> nghiệm nguyên duy nhất thỏa mãn là $a = 3; b = 5 \Rightarrow T_1 \equiv E_5$ là $(\text{Gly})^3 (\text{Val})^2$

=> Phân tử khối của peptit T_1 bằng $75 \times 3 + 117 \times 2 - 4 \times 18 = 386$

Cách 2: Quy T về C_2H_3NO, CH_2, H_2O . Xét 0,1molT : $n_{\text{H}_2\text{O}} = n_T = 0,1 \text{ mol}$.

$n_{C_2H_3NO} = n_X + n_Y = 0,42 + 0,14 = 0,56 \text{ mol}$. Đặt $n_{CH_2} = x \text{ mol}$.

Giả sử 13,2gamT gấp k lần 0,1molT \Rightarrow 13,2gamT chứa

$0,56k \text{ mol } C_2H_3NO, kx \text{ mol } CH_2, 0,1 \text{ mol } H_2O \Rightarrow m_T = 13,2 = 57 \times 0,56k + 14kx \times 0,1k$

$n_{\text{CO}_2} = 2,25.n_{C_2H_3NO} + 1,5.n_{CH_2} \Rightarrow 0,63 = 2,25 \times 0,56k + 1,5kx$

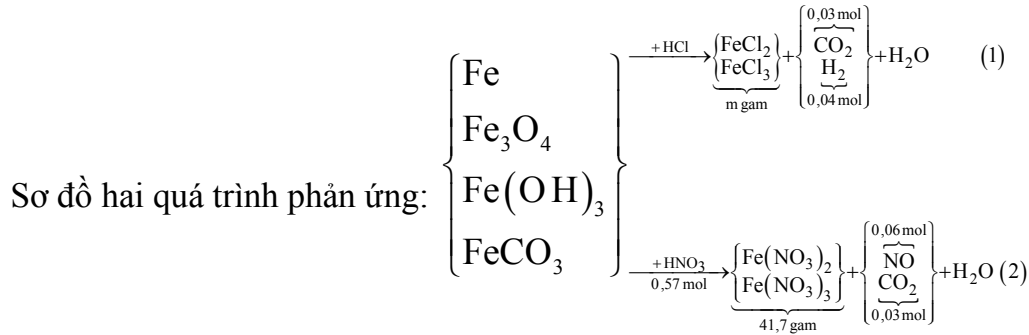
Giải hệ có: $k = 1/3; kx = 0,14 \Rightarrow x = 0,14 : 1/3 = 0,42 \text{ mol}$.

TH1: ghép 1 CH_2 vào X \Rightarrow X là Ala và Y là Gly $\Rightarrow M_X > M_Y \rightarrow$ trái giả thiết \rightarrow loại !

TH2: ghép 0,42 : 0,12 = 3 nhóm CH_2 vào Y \Rightarrow X là Gly và Y là Val \rightarrow ổn !

Lại có: số mắt xích trung bình = $0,56 : 0,1 = 5,6 \Rightarrow T_1$ là pentapeptit và T_2 là hexapeptit đến đây giải+ biện luận tìm T_1 và T_2 như cách 1

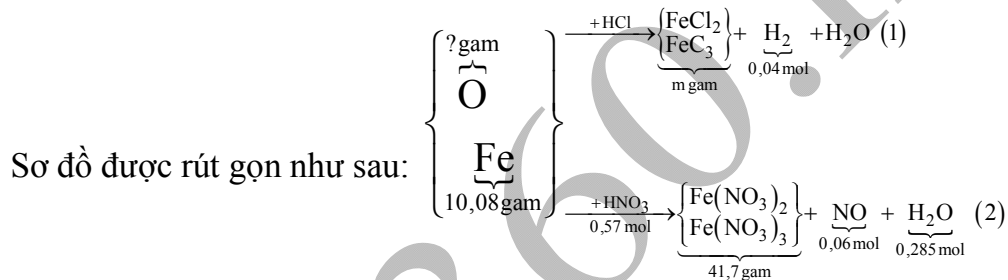
Câu 39: Đáp án D



Bảo toàn N có:

$$\sum n_{\text{NO}_3^- \text{ trong muối}} = 0,57 - 0,06 = 0,51 \text{ mol} \rightarrow \sum m_{\text{Fe}} = 41,7 - 0,51 \times 62 = 10,08 \text{ gam.}$$

$2\text{Fe(OH)}_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$; $\text{FeCO}_3 = \text{FeO} \cdot \text{CO}_2 \rightarrow$ bỏ $\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}$ không ảnh hưởng quá trình+ yêu cầu:

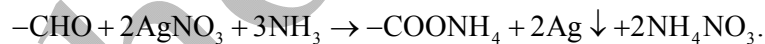


Bảo toàn nguyên tố H có: $n_{\text{H}_2\text{O}(2)} = 0,57 : 2 = 0,285 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{O}} = 0,165 \text{ mol.}$

Theo đó, $n_{\text{H}_2\text{O}(1)} = 0,165 \text{ mol} \rightarrow$ bảo toàn H có $n_{\text{HCl}} = 0,41 \text{ mol.}$

$$\rightarrow m = m_{\text{Fe}} + m_{\text{Cl}} = 10,08 + 0,41 \times 35,5 = 24,635 \text{ gam.}$$

Câu 40: Đáp án C



$$n_{\text{Ag}} = 0,0375 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{NH}_4^+} \text{ tạo thành từ tráng bạc} = 0,01875 \text{ mol.}$$

$$\text{Mà } \sum n_{\text{goc muối NH}_4^+ = 0,02 \text{ mol}} \Rightarrow n_{\text{NH}_4^+ \text{ tạo thành tu axit}} = 0,02 - 0,01875 = 0,00125 \text{ mol}$$

So sánh khối lượng của X và muối amoni (CHO với COONH_4 ; COOH với COONH_4)

$$\text{Khối lượng tăng từ phản ứng tráng bạc} = 0,01875 \times (62 - 29) = 0,61875 \text{ gam.}$$

Khối lượng tăng từ axit = $0,00125 \times (62 - 45) = 0,02125$ gam.

Theo đó, giá trị $m = 1,86 - (0,61875 + 0,02125) = 1,22$ gam.

hoc360.net