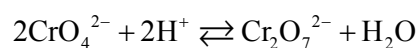


Đáp án

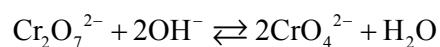
1-C	2-A	3-B	4-C	5-D	6-D	7-D	8-B	9-D	10-B
11-D	12-A	13-C	14-A	15-C	16-D	17-A	18-C	19-A	20-C
21-D	22-C	23-C	24-A	25-D	26-C	27-A	28-A	29-C	30-C
31-A	32-C	33-A	34-D	35-C	36-A	37-D	38-A	39-A	40-C

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án C



(màu vàng) (màu da cam)



(màu da cam) (màu vàng)

Câu 2: Đáp án A

Câu 3: Đáp án B

Câu 4: Đáp án C

Câu 5: Đáp án D

ở trạng thái nóng chảy: $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$

tại catot: $\text{Na}^+ + 1e \rightarrow \text{Na}$ || quá trình khử

tại anot: $\text{Cl}^- - 1e \rightarrow \frac{1}{2}\text{Cl}_2$ || quá trình oxi hóa

Câu 6: Đáp án D

Câu 7: Đáp án D

Câu 8: Đáp án B

Câu 9: Đáp án D

Câu 10: Đáp án B

Câu 11: Đáp án D

Câu 12: Đáp án A

Câu 13: Đáp án C

$$\text{Ta có: } \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 0,32 \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,16 \\ n_{\text{O}_2} = 0,36 \end{cases} \xrightarrow{\text{BTNT O}} n_{\text{O trong E}} = 0,08 \longrightarrow n_{\text{E}} = 0,04 \text{ mol}$$

Bảo toàn khối lượng: $m = 0,32 \times 12 + 0,16 \times 2 + 0,08 \times 16 = 5,44 \text{ gam}$

Ta có: số $\text{C} : \text{H} : \text{O} = 0,32 : 0,32 : 0,08$ mà E đơn chức \rightarrow CTPT của E là $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$

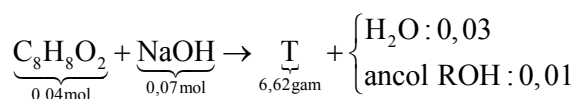
Sau phản ứng thủy phân thu được 3 muối \rightarrow có 1 este của phenol

Gọi este của phenol là A có x mol, este của ancol là B có y mol

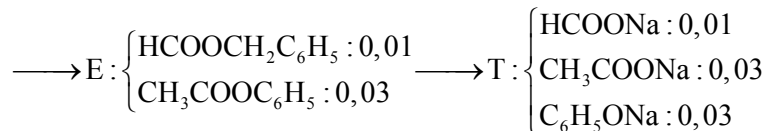
$$\text{Ta có hệ phương trình } \begin{cases} n_{\text{E}} = x + y = 0,04 \\ n_{\text{NaOH}} = 2x + y = 0,07 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,03 \\ y = 0,01 \end{cases}$$

este của phenol: ví dụ $\text{HCOOC}_6\text{H}_4\text{CH}_3$ hoặc $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$ tác dụng với NaOH sẽ thu được muối của axit cacboxylic, muối của phenol và H_2O

este của ancol: có thể là $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_3$ hoặc $\text{HCOOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$, tác dụng với NaOH sẽ thu được muối của axit cacboxylic và ancol ROH



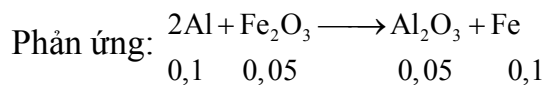
Bảo toàn khối lượng có $m_{\text{ROH}} = 1,08 \text{ gam} \rightarrow M_{\text{ROH}} = 108$ là $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$



$$\rightarrow \sum m_{\text{muoi axit cacboxylic trong T}} = m_{\text{HCOONa}} + m_{\text{CH}_3\text{COONa}} = 3,14\text{gam}$$

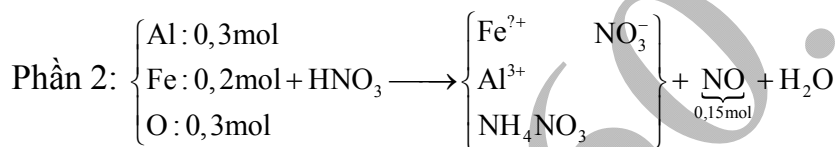
Câu 14: Đáp án A

Phần 1: $n_{\text{Al}} = \frac{2}{3} n_{\text{H}_2\uparrow} = 0,05\text{mol}; n_{\text{Fe}} = 0,1\text{mol}$



$$\Rightarrow m_1 = (0,1 + 0,05) \times 27 + 0,05 \times 160 = 12,05\text{gam}$$

$$\Rightarrow \frac{m_1}{m_{\text{hh}}} = \frac{12,05}{36,15} = \frac{1}{3} \rightarrow \text{lượng phần 2 gấp đôi phần 1}$$



Ta có: $n_{\text{HNO}_3} = 4n_{\text{NO}} + 10n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} + 2n_{\text{O trong oxit}}$

$$\Rightarrow 1,7 = 4 \times 0,15 + 10n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} + 2 \times 0,3 \rightarrow n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = 0,05$$

\rightarrow bảo toàn nguyên tố H có: $n_{\text{H}_2\text{O}} = (1,7 - 0,05 \times 4) : 2 = 0,75\text{mol}$

bảo toàn khối lượng: $m_{\text{muoi}} = 2 \times 12,05 + 1,7 \times 63 - 0,15 \times 30 - 0,75 \times 18 = 113,2\text{gam}$

Câu 15: Đáp án C

Câu 16: Đáp án D

Câu 17: Đáp án A

Điện phân trong thời gian t giây thu được 0,035 mol khí

Vật 2t giây ta thu được $0,035 \times 2 = 0,07\text{mol}$ khí

Nhưng thực tế ta thu được 0,1245 mol khí

\rightarrow sự chênh lệch số mol là do điện phân nước tạo khí H_2

$$\rightarrow n_{\text{H}_2} = 0,1245 - 0,07 = 0,0545\text{mol}$$

Câu 22: Đáp án C

Ta có $m_S = 0,2192 \times 200 = 43,84 \text{ gam} \Rightarrow n_S = 1,37 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{SO}_4^{2-}} = 1,37 \text{ mol}$

$\Rightarrow m_{\text{các kim loại}} = m_X - m_{\text{SO}_4^{2-}} = 200 - 1,37 \times 96 = 68,48 \text{ gam}$

Chuỗi phản ứng: $M_2(\text{SO}_4)_n \xrightarrow{\text{NaOH}} M(\text{OH})_n \xrightarrow{t^\circ\text{C}/\text{O}_2} M_2\text{O}_n$

$\Rightarrow m_O = 93,6 - 68,48 = 25,12 \text{ gam} \Rightarrow n_O = 1,57 \text{ mol}$

$\Rightarrow n_{\text{O}} \text{ oxi hóa FeO thành Fe}_2\text{O}_3 = 1,57 - 1,37 = 0,2 \text{ mol}$

Phản ứng: $2\text{FeO} + [\text{O}] \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \parallel \Rightarrow n_{\text{FeSO}_4} = 0,2 \times 2 = 0,4 \text{ mol}$

$\longrightarrow m_{\text{FeSO}_4} = 0,4 \times 152 = 60,8 \text{ gam} \longrightarrow \%m_{\text{FeSO}_4} = 30,4\%$

Câu 23: Đáp án C

Câu 24: Đáp án A

$n_{\text{CO}_2} = 0,3 \text{ mol}$

$n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,29 \text{ mol}$

Vì một phân tử chất béo đề bài cho có 3 liên kết đôi

$\rightarrow 2n_{\text{chất béo}} = n_{\text{CO}_2} - n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,01 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{glycerol}} = 0,005 \text{ mol}$

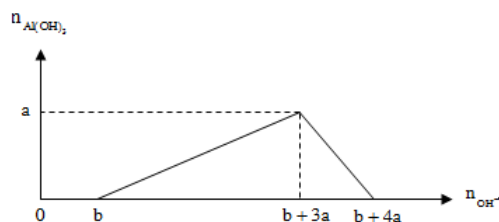
Với hiệu suất 90% \rightarrow có $m = 0,005 \times 92 \times 90\% = 0,414 \text{ gam}$

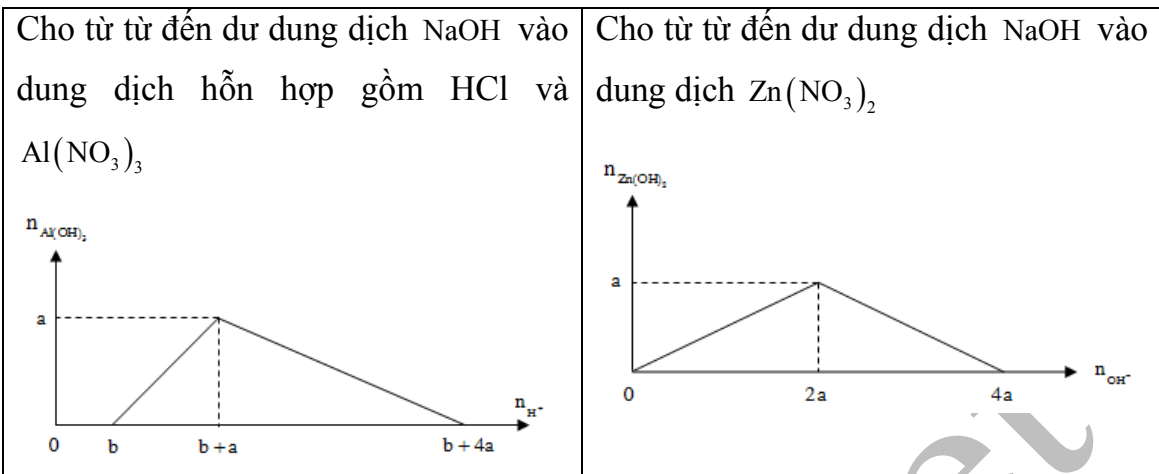
Câu 25: Đáp án D

Sục khí CO_2 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ hoặc $\text{Ca}(\text{OH})_2$



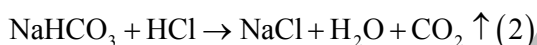
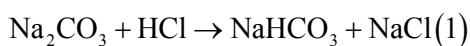
Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch hỗn hợp gồm HCl và $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$



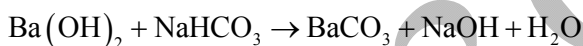


Câu 26: Đáp án C

Dung dịch X chứa Na_2CO_3 . Khi nhỏ từ từ dung dịch HCl vào X thì



Khi cho $\text{Ba}(\text{OH})_2$ dư vào dung dịch Y thì



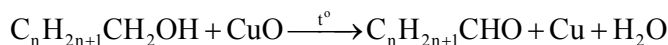
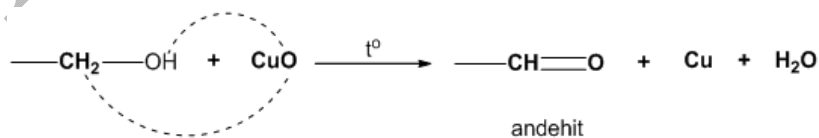
$$n_{\text{CO}_2} = 0,05 \text{ mol}; n_{\text{BaCO}_3} = 0,05 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = n_{\text{CO}_2} + n_{\text{BaCO}_3} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\text{Do đó } M_{\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}} = \frac{28,6}{0,1} = 186 \Rightarrow 106 + 18x = 286 \Rightarrow x = 10$$

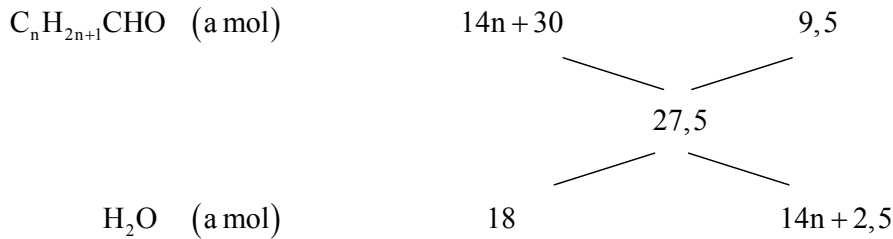
Từ các phản ứng có: $n_{\text{HCl}} = n_{\text{HCl}(1)} + n_{\text{HCl}(2)} = n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} + n_{\text{CO}_2} = 0,15 \text{ mol} \Rightarrow V = 150 \text{ ml}$

Câu 27: Đáp án A

Gọi CTPT trung bình của 2 rượu no đơn chức là $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{CH}_2\text{OH}$



\Rightarrow hỗn hợp hơi Z gồm andehit $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{CHO}$ và H_2O với cùng số mol. Sơ đồ chéo:



Giải $n = 0,5 \rightarrow$ hai anđehit là HCHO và CH_3CHO với cùng số mol là x mol

$$\Rightarrow n_{Ag} = 4x + 2x = 0,6 \text{ mol} \Rightarrow x = 0,1 \text{ mol} \Rightarrow m = 0,1 \times 32 + 0,1 \times 46 = 7,8 \text{ gam}$$

Câu 28: Đáp án A

$$\sum n_{NO_3^-} = 0,07 \text{ mol};$$

$$3,25 \text{ gam Zn} \leftrightarrow 0,05 \text{ mol} \rightarrow$$

cuối cùng Y cho $0,035 \text{ mol } Zn(NO_3)_2$

Bảo toàn khối lượng lần 1: $m_{\text{chất tan trong X}} = 3,895 + 0,035 \times 189 - 3,25 = 7,26 \text{ gam}$

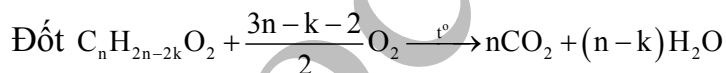
Bảo toàn khối lượng lần 2 $\Rightarrow m = 7,26 + 3,84 - 0,03 \times 170 - 0,02 \times 188 = 2,240 \text{ gam}$

Câu 29: Đáp án C

Este X đơn chức, mạch hở, phân tử chứa $(k+1)$ liên kết $\pi \Rightarrow$ dạng $C_nH_{2n-2k}O_2$

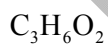
(với $k \leq 1$)

(rõ hơn ở đây k là số $\pi_{C=C}$; còn tổng π trong X là $(k+1)$ do có $\pi_{C=O}$ nữa)



$$\text{giả thiết } n_{O_2} = n_{CO_2} = 7:6 \Leftrightarrow (3n-k-2):(2n) = 7:6 \Leftrightarrow 2n = 3k+6$$

giải nghiệm nguyên k, n với $0 \leq k \leq 1 \Rightarrow$ ứng với $k=0, n=3$ cho biết este là



- nếu este X là $HCOOC_2H_5$: x mol $HCOOC_2H_5 + 0,14 \text{ mol KOH} \rightarrow 12,88 \text{ gam}$ chất rắn

+ x mol C_2H_5OH

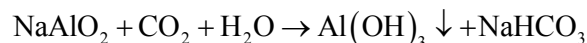
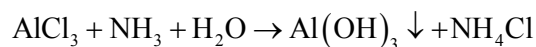
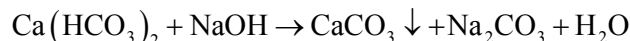
BTKL có $74x + 7,84 = 12,88 + 46x \Rightarrow x = 0,18 \text{ mol} > 0,14 \text{ mol} \Rightarrow$ loại

(chú ý ở đây phản ứng thủy phân hoàn toàn nên KOH phải vừa đủ hoặc dùng dư)

- Nếu este X là $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$: $x \text{ mol } \text{CH}_3\text{COOCH}_3 + 0,14 \text{ mol KOH} \rightarrow 12,88 \text{ gam chất rắn} + x \text{ mol } \text{CH}_3\text{OH}$

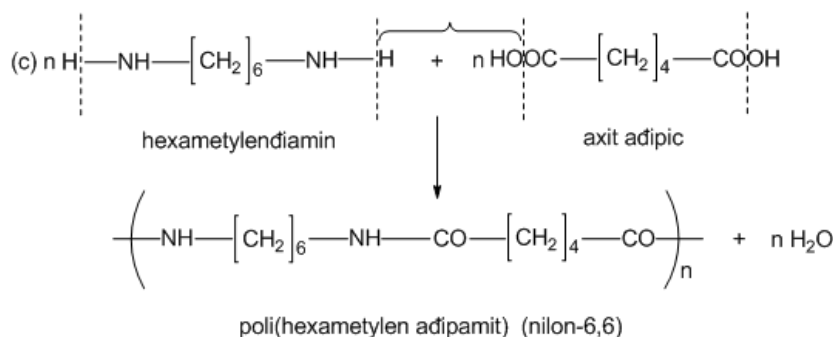
BTKL có $74x + 7,84 = 12,88 + 32x \Rightarrow x = 0,12 \text{ mol}$. Thay ngược lại $m = 74x = 8,88 \text{ gam}$

Câu 30: Đáp án C



Câu 31: Đáp án A

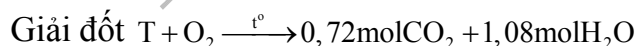
Các phản ứng xảy ra



vậy phân tử khối của X_5 là 202

Câu 32: Đáp án C

Câu 33: Đáp án A

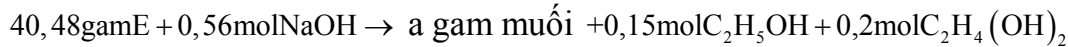


$$\text{Tương quan } n_{\text{T}} = \sum n_{\text{H}_2\text{O}} - \sum n_{\text{CO}_2} = 0,36 \text{ mol} \Rightarrow \text{số } \text{C} = 0,72 : 0,36 = 2$$

\Rightarrow 2 ancol no có cùng số C là 2 chỉ có thể là $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$

$$\| \Rightarrow n_{\text{X}} + n_{\text{Y}} = \sum n_{\text{hỗn hợp ancol}} = 0,36 \text{ mol}; \text{ lại có } n_{\text{X}} + 2n_{\text{Y}} = \sum n_{\text{NaOH}} = 0,56 \text{ mol}$$

\Rightarrow giải hệ số mol có $n_{\text{X}} = 0,16 \text{ mol}; n_{\text{Y}} = 0,2 \text{ mol}$. Từ giả thiết chữ đề cho có:



\Rightarrow bảo toàn khối lượng có $a = 43,12\text{gam}$ Chọn đáp án A

Giải cụ thể và rõ hơn 2 chất X và Y ta biện luận giải pt nghiệm nguyên như sau:

40,48 gam hỗn hợp E gồm 0,16 mol X dạng $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ và 0,2 mol Y dạng $\text{C}_m\text{H}_{2m-2}\text{O}_4$

$$\Rightarrow 0,16 \times (14n + 32) + 0,2 \times (14m + 62) = 40,48\text{gam} \Rightarrow 4n + 5m = 41$$

Cặp nghiệm nguyên thỏa mãn là $n = 4$ và $n = 5$

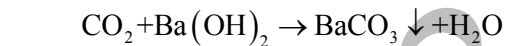
ứng với X là $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và Y là $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{OOCCH}_3$

Câu 34: Đáp án D

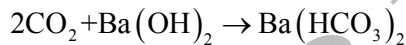
X là ancol không no \Rightarrow số nguyên tử C (n) trong X ≥ 3

Do thu được kết tủa $\Rightarrow n_{\text{CO}_2} < 2n_{\text{Ba(OH)}_2} \Rightarrow 0,15n < 0,5 \Rightarrow n < 3,33 \Rightarrow n = 3$

Vì $1 < \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{Ba(OH)}_2}} = \frac{0,45}{0,25} = 1,8 < 2$ nên xảy ra 2 phản ứng:



mol x x x



mol 2y y

Ta có hệ phương trình

$$\Rightarrow \begin{cases} x + y = 0,25 \\ x + 2y = 0,45 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,05 \\ y = 0,2 \end{cases} \Rightarrow m_{\text{BaCO}_3} = 0,05,197 = 9,85(\text{gam})$$

Câu 35: Đáp án C

Ta có $n_{\text{Fe}} = 0,02\text{mol}; n_{\text{Cu}} = 0,03\text{mol} \rightarrow \sum n_{e \text{ cho}} = 0,02 \times 3 + 0,03 \times 2 = 0,12\text{mol}$

$n_{\text{H}^+} = 0,4\text{mol}; n_{\text{NO}_3^-} = 0,08\text{mol} \rightarrow \sum n_{e \text{ nhận}} = \frac{3}{4} \times n_{\text{H}^+} = 0,3\text{mol} > \sum n_{e \text{ cho}}$

$\rightarrow n_{\text{H}^+}$ còn dư: $0,4 - 0,16 = 0,24\text{mol}$, kim loại phản ứng hết

Dung dịch X chứa $\text{H}^+ : 0,24\text{mol}; \text{Fe}^{3+} : 0,02\text{mol}; \text{Cu}^{2+} : 0,03\text{mol}; \text{SO}_4^{2-} : 0,2\text{mol}; \text{NO}_3^- , \text{Na}^+$

Đề lượng kết tủa lớn nhất gồm $\text{Fe(OH)}_3 : 0,02\text{mol}; \text{Cu(OH)}_2 : 0,03\text{mol}$

$n_{\text{OH}^-} = n_{\text{H}^+} + 3n_{\text{Fe}^{3+}} + 2n_{\text{Cu}^{2+}} \Rightarrow n_{\text{OH}^-} = 0,36\text{mol} \Rightarrow V = 360\text{ml}$

Câu 36: Đáp án A

Giả sử sản phẩm khí hấp thụ vào dung dịch KOH sinh ra muối K_xX (X^{x-} là gốc axit tạo muối)

$$\text{Bảo toàn nguyên tố K} \Rightarrow n_{K_xX} = \frac{n_{KOH}}{x} = \frac{400.3,36}{100.56x} = \frac{0,24}{x} (\text{mol})$$

$$n_{K_xX} = \frac{0,24(39x + X)}{x} (\text{gam})$$

$$\text{Khối lượng hỗn hợp khí} = 32 - 6,08 = 25,92 (\text{gam})$$

$$\text{Khối lượng dung dịch muối} = 25,92 + 400 = 425,92 (\text{gam})$$

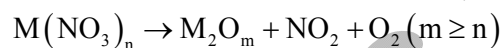
$$C\% = \frac{0,24(39x + X)}{425,92x} \cdot 100\% = 5,69\% \Rightarrow X = 62x, \text{ khi } x = 1 \Rightarrow X = 62 (\text{NO}_3^-)$$

Vậy trong sản phẩm có khí NO_2, O_2 và muối ban đầu là nitrát

Khi nhiệt phân muối nitrát thì sản phẩm rắn là muối nitrit hoặc oxit kim loại hoặc kim loại

Theo giả thiết chất rắn không tan trong nước \Rightarrow đó là oxit,

Sơ đồ nhiệt phân muối



Bảo toàn nguyên tố N: $n_{\text{NO}_3^-} = n_{\text{NO}_2} = n_{\text{KOH}} = 0,24 \text{ mol}$

$$n_{\text{muối}} = n_M = \frac{0,24}{n} \Rightarrow n_{M_2O_m} = \frac{0,12}{n} = \frac{6,08}{2M + 16m} \Rightarrow M = \frac{6,08n - 1,92m}{0,24}$$

$$\Rightarrow n = m = 3; M = 52 (\text{Cr}) \Rightarrow \text{muối nitrát là } \text{Cr}(\text{NO}_3)_3$$

Có $m_{\text{muối khan}} = 0,08 \times 238 = 19,04 < 32 \text{ gam} \rightarrow$ muối có kết tinh nước

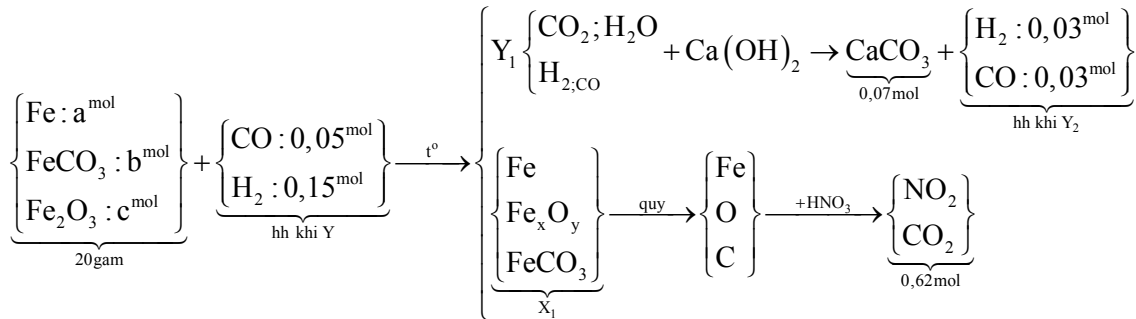
Gọi công thức muối là $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3 \cdot a\text{H}_2\text{O}$: $0,08 \text{ mol}$ nặng 32 gam

\rightarrow ngâm $0,72 \text{ mol H}_2\text{O} \Rightarrow a = 0,72 : 0,08 = 9 \Rightarrow$ muối A là $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$

$$\Rightarrow \%m_{\text{O trong A}} = \frac{18,16}{400} \cdot 100\% = 72\%$$

Câu 37: Đáp án D

Sơ đồ quá trình phản ứng



Hướng tư duy 1:

+ Xét khí Y_1 có $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{CaCO}_3} = 0,07\text{mol}$ || $\xrightarrow{\text{BT:H}} n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{H}_2(Y)} - n_{\text{H}_2(\text{du})} = 0,12\text{mol}$

+ Xét hỗn hợp X_1 (sau khi quy đổi) có:

Bảo toàn C: $n_{\text{C}(X_1)} = n_{\text{CO}_2} = n_{\text{FeCO}_3} + n_{\text{CO}(Y)} - n_{\text{CaCO}_3} - n_{\text{CO}(\text{du})} = b - 0,05\text{mol}$

Do đó, trong 0,62 mol hỗn hợp khí có $(0,67 - b)$ mol NO (khí hóa nâu)

Bảo toàn nguyên tố Fe có: $n_{\text{Fe}(X_1)} = n_{\text{Fe}} + n_{\text{FeCO}_3} + 2n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = a + b + 2c\text{mol}$

Bảo toàn O:

$3n_{\text{FeCO}_3} + 2n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} + n_{\text{CO}} = n_{\text{O}(X_1)} + n_{\text{H}_2\text{O}} + 2n_{\text{CO}_2(Y_1)} + n_{\text{CO}(\text{du})} \rightarrow n_{\text{O}(X_1)} = 3b + 3c - 0,24\text{mol}$

Bảo toàn e: $\underbrace{3n_{\text{Fe}(X_1)}}_{a+b+2c} + \underbrace{4n_{\text{C}(X_1)}}_{b-0,06} = \underbrace{n_{\text{NO}_2}}_{0,67-b} + 2 \times \underbrace{n_{\text{O}(X_1)}}_{3b+3c-0,24} \rightarrow 3a + 2b = 0,39(1)$

+ Xét hỗn hợp khí sau khi tác dụng H_2SO_4 ta có

$n_{\text{CO}_2} = n_{\text{FeCO}_3} = 2n_{\text{SO}_2} \rightarrow 3a + b = 2 \times (0,225 - b) \Rightarrow 3a + 3b = 0,45(2)$

Mà $m_X = 56a + 116b + 160c = 20\text{gam}(3)$

\rightarrow giải hệ (1), (2), (3) ta được $c = n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 0,05\text{mol} \Rightarrow \%m_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 40\%$

Hướng tư duy 2:

Gọi x là số mol FeCO_3 bị nhiệt phân

Bảo toàn C ta có: $x = n_{\text{CaCO}_3} + n_{\text{CO}(\text{du})} - n_{\text{CO}(Y)} = 0,05\text{mol}$

$\rightarrow n_{\text{CO}}(\text{phản ứng}) = n_{\text{CaCO}_3} - n_{\text{FeCO}_3}(\text{nhiệt phân}) = 0,02\text{mol} \Rightarrow n_{\text{O}}(\text{bị nhiệt phân}) = 0,14\text{mol}$

+ Gọi a là số mol FeCO_3 phản ứng với HNO_3 có ngay $n_{\text{NO}_2} = 0,62 - a\text{mol}$

+ Cho X phản ứng với H_2SO_4 (đặc nóng): (X chứa $a + 0,05\text{mol FeCO}_3$)

Bảo toàn nguyên tố C có: $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{FeCO}_3(X)} = a + 0,05\text{mol} \Rightarrow n_{\text{SO}_2} = 0,175 - a\text{mol}$

Bảo toàn e trong phản ứng với HNO_3 và H_2SO_4 đặc nóng, có hệ:

$$\begin{cases} (0,62 - a) + 2 \times 0,14 = (a + 0,05) + 3n_{\text{Fe}} \\ (a + 0,05) + 3n_{\text{Fe}} = 2(0,175 - a) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 0,01 \\ n_{\text{Fe}} = 0,09 \end{cases}$$

$$\Rightarrow m_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = m_X - 116n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} - 56n_{\text{Fe}} = 8\text{gam} \longrightarrow \%m_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 40\%$$

Câu 38: Đáp án A

Chú ý: $\text{H}_2\text{O} + \text{este} \rightarrow \text{axit} + \text{ancol} \parallel \rightarrow$ quy X gồm 0,04 mol axit T + 0,05 mol ancol ROH (với $R < 29$) – $x\text{molH}_2\text{O}$

$M_{\text{trung bình ancol}} < 46 \rightarrow 32 + M_{\text{ancol kia}} < 92 \rightarrow M_{\text{ancol kia}} < 60 \rightarrow$ ancol kia là $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ ($M = 46$)

Chặn: $0,05 \times 1 < \sum n_{\text{C ancol}} < 0,05 \times 2 \parallel \rightarrow 2,25 < \text{số C axit} < 3,5 \parallel \rightarrow$ T là $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$ (axit malonic)

$\parallel \rightarrow$ yêu cầu m gam muối khan gồm 0,04 mol $\text{CH}_2(\text{COONa})_2 + 0,02\text{molNaCl} \parallel \rightarrow m = 7,09\text{gam}$

Câu 39: Đáp án A

Cách 1: Biến đổi peptit – quy về dipeptit giải đốt cháy kết hợp thủy phân

Từ phản ứng thủy phân \rightarrow tỉ lệ $n_X : n_Y = 0,1 : 0,06 = 5 : 3$

$\Rightarrow 30,73$ gam E gồm $5x$ mol X_6 và $3x$ mol $Y_5 \Rightarrow$ cần $14,5x$ mol H_2O

Để biến đổi thành $22,5x$ mol dipeptit $E_2 \Rightarrow$ có phương trình:

$$30,73 + 14,5x \times 18 = \frac{69,31 + 14,5x \times 18}{62} \times 14 + 22,5x \times 76 \Rightarrow x = 0,01\text{mol}$$

$\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 1,16\text{mol} \Rightarrow$ số C trung bình = $116 / 45 \Rightarrow a : b = (3 - \text{Ans}) : (\text{Ans} - 2) = 19 / 26$

Cách 2: tham khảo quy về CH_3NO , CH_2 , H_2O

Xét trong $0,16$ mol E $\Rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = n_E = 0,16\text{mol} \parallel n_{\text{C}_2\text{H}_3\text{NO}} = n_{\text{KOH}} = 0,45 \times 2 = 0,9\text{mol}$

Đặt $n_{\text{CH}_2} = x\text{mol}$.

Giả sử $30,73$ gam E gấp k lần $0,16$ mol E

$\Rightarrow 30,73\text{gam E}$ chứa $0,9k$ mol CH_3NO , $kx\text{molCH}_2$, $0,16k\text{molH}_2\text{O}$

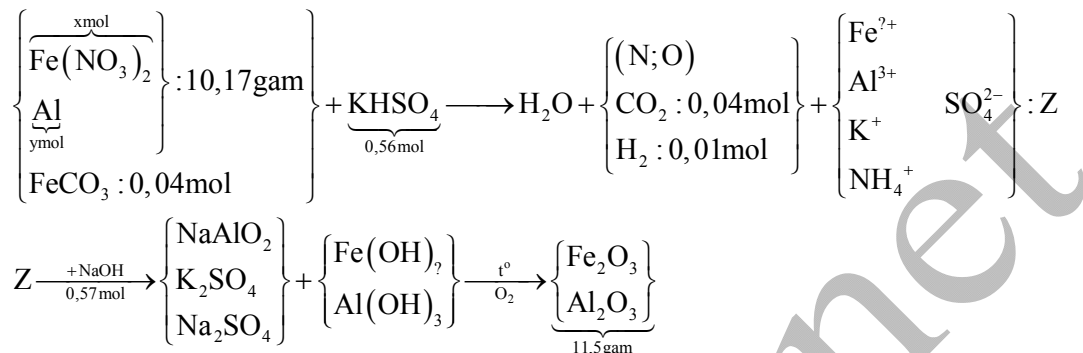
$\Rightarrow m_E = 30,73\text{gam} = 57 \times 0,9k + 14kx + 18 \times 0,16k$

Đốt E cho: $n_{\text{CO}_2} = 18k + kx \text{ mol}; n_{\text{H}_2\text{O}} = 1,51k + kx \text{ mol}$

$$\Rightarrow 44 \times (1,8k + kx) + 18 \times (1,51k + kx) = 69,31 \Rightarrow k = 0,5; kx = 0,26 \Rightarrow x = 0,52 \text{ mol}$$

$$b = n_{\text{Ala}} = n_{\text{CH}_2} = 0,52 \text{ mol} \Rightarrow a = n_{\text{Gly}} = 0,9 - 0,52 = 0,38 \text{ mol} \Rightarrow a : b = 19 : 26$$

Câu 40: Đáp án C



YTHH 02: Natri đi về đâu để xử lí dung dịch Z sau phản ứng

Có 0,28 mol $\text{K}_2\text{SO}_4 \rightarrow 0,28 \text{ mol NaSO}_4 \rightarrow$ còn 0,01 mol NaAlO_2

Gọi x, y như sơ đồ, ta có $180x + 27y = 10,17 \text{ gam}$.

Bảo toàn nguyên tố có:

Cuối cùng thu được $(0,5x + 0,02) \text{ mol Fe}_2\text{O}_3$ và $(0,5y - 0,005) \text{ mol Al}_2\text{O}_3$

$$\Rightarrow 160 \times (0,5x + 0,02) + 102 \times (0,5y - 0,005) = 11,5 \text{ gam}$$

Giải hệ được: $x = 0,04 \text{ mol}, y = 0,1 \text{ mol}$

Về mặt nguyên tố, trong muối Z:

$$83,41 = m_{\text{Fe}} + m_{\text{Al}} + m_{\text{NH}_4} + m_{\text{SO}_4} \rightarrow \text{thay số có } n_{\text{NH}_4} = 0,02 \text{ mol}$$

\rightarrow bảo toàn nguyên tố H có $n_{\text{H}_2\text{O}}$ trong sơ đồ = 0,23 mol

\rightarrow bảo toàn khối lượng có $m_T = 10,17 + 4,64 + 0,56 \times 136 - 83,41 - 0,23 \times 18 = 3,42 \text{ gam}$