

Đáp án

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án A

Câu 2: Đáp án D

Định hướng tư duy giải

$$\text{Ta có: } E \xrightarrow{\text{chay}} \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = \frac{V}{22,4} \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{a}{18} \end{cases} \xrightarrow{\text{BTKL}} m = 14 \cdot \frac{V}{22,4} + 18 \left(\frac{a}{18} - \frac{V}{22,4} \right) = a - 6,5V$$

Câu 3: Đáp án C

Câu 4: Đáp án C

Định hướng tư duy giải

$$\text{Ta có: } n_{\text{H}_2} = 0,1 \longrightarrow n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,1 \longrightarrow m_{\text{dd}} = \frac{0,1 \cdot 98}{0,1} = 98$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m_{\text{dd sau phản ứng}} = 98 + 3,68 - 0,1 \cdot 2 = 101,48$$

Câu 5: Đáp án D

Câu 6: Đáp án A

Câu 7: Đáp án C

Định hướng tư duy giải

$$\text{Ta có: } \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 0,02 \\ n_{\text{OH}^-} = 0,03 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,01 \\ n_{\text{Ba}^{2+}} = 0,012 \end{cases} \longrightarrow m_{\downarrow} = 0,01 \cdot 197 = 1,97$$

Câu 8: Đáp án B

Câu 9: Đáp án C

Câu 10: Đáp án B

Định hướng tư duy giải

$$\text{Ta có: } n_x = \frac{15-10}{36,5} \longrightarrow M_x = 73 \longrightarrow C_4H_{11}N$$

Để xác định nhanh số đồng phân cần nhớ quy tắc 1 – 2 – 4 – 8

Với $-CH_3$, $-C_2H_5$ có 1 đồng phân.

Với $-C_3H_7$ có 2 đồng phân.

Với $-C_4H_9$ có 4 đồng phân.

Với $-C_5H_{11}$ có 8 đồng phân.

+ Với $C_4H_9NH_2$ có 4 đồng phân.

+ Với $C_3H_7NHCH_3$ có 2 đồng phân.

+ Với $C_2H_5NHC_2H_5$ có 1 đồng phân.

+ Với $(CH_3)_3NC_2H_5$ có 1 đồng phân.

Câu 11: Đáp án C

Định hướng tư duy giải

Từ phản ứng hidro hóa \rightarrow X có tổng cộng $2\pi \rightarrow$ Không thể là HCHO.

$$\text{Và } \begin{cases} n_x = 0,25 \\ n_{Ag} = 0,5 \end{cases} \longrightarrow X \text{ là đơn chức và có 1 liên kết đôi } C=C.$$

Câu 12: Đáp án C

Câu 13: Đáp án B

Định hướng tư duy giải

Nhận thấy hai este là đồng phân của nhau

$$\longrightarrow n_{\text{este}} = n_x = 0,9 \longrightarrow n_{H_2O} = \frac{1}{2} n_{\text{ancol}} = 0,45 \longrightarrow m = 8,1$$

Câu 14: Đáp án B

Câu 15: Đáp án D

Câu 16: Đáp án C

Câu 17: Đáp án B

Định hướng tư duy giải

$$n_{H_2} = 0,15 \longrightarrow n_{OH^-} = 0,3 \longrightarrow n_{H_2SO_4} = 0,15 \longrightarrow V = 0,075$$

Đáp án là B

Câu 18: Đáp án C

Câu 19: Đáp án B

Câu 20: Đáp án A

Câu 21: Đáp án C

Câu 22: Đáp án A

Câu 23: Đáp án A

Câu 24: Đáp án A

Câu 25: Đáp án D

Câu 26: Đáp án D

Định hướng tư duy giải

Chú ý: Thiếc tác dụng với HCl lên Sn^{2+} nhưng tác dụng với O_2 thì lên S^{+4}

$$\longrightarrow n_{\text{H}_2} = 0,25 \longrightarrow 14,6 \begin{cases} \text{Al: } a \\ \text{Sn: } b \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} 27a + 119b = 14,6 \\ 3a + 2b = 0,25 \cdot 5 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} a = 0,1 \\ b = 0,1 \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{BTE}} n_{\text{O}_2} = \frac{0,1 \cdot 3 + 0,1 \cdot 4}{4} = 0,175 \longrightarrow V = 3,92$$

Câu 27: Đáp án B

Định hướng tư duy giải

Nhận thấy từ các đáp án \rightarrow X có 3C

$$\longrightarrow X \xrightarrow{\text{chay}} \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 0,6 \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,8 \end{cases} \xrightarrow{\text{BTNT.O}} n_{\text{O}}^{\text{trong X}} = 0,6 \cdot 2 + 0,8 - 0,8 \cdot 2 = 0,4$$

$$\text{Với } 0,1 \text{ mol X} \longrightarrow n_{\text{Cu(OH)}_2} = 0,05 \longrightarrow m = 4,9$$

Câu 28: Đáp án A

Định hướng tư duy giải

$$\longrightarrow X \xrightarrow{\text{chay}} \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = 0,5 \\ n_{\text{X}} = 0,3 \end{cases} \longrightarrow \bar{C} = 1,67 \longrightarrow \begin{cases} \text{HOOC-R-COOH: } 0,2 \\ \text{HCOOH: } 0,1 \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{BTNT.C}} R = 0 \longrightarrow \begin{cases} \text{HCOOH} \\ \text{HOOC-COOH} \end{cases}$$

Câu 29: Đáp án A

Câu 30: Đáp án A

Câu 31: Đáp án D

Câu 32: Đáp án C

Định hướng tư duy giải

$$\text{Ta có: } n_{\text{Mg}} = 0,1 \xrightarrow{\text{BTE}} n_{\text{N}_2} = \frac{0,1 \cdot 2}{10} = 0,02 \longrightarrow V = 0,448$$

Câu 33: Đáp án C

Định hướng tư duy giải

$$\text{Ta có: } \begin{cases} n_X = 0,2 \\ n_{\text{Br}_2 \text{ phản ứng}} = 0,35 \\ \Delta m_{\uparrow} = 6,7 \end{cases} . \text{ Bài toán này tốt nhất chúng ta kết hợp suy luận từ đáp án.}$$

+ Từ số mol X và mol Br₂ → X không phải 2 ankin → loại D.

+ Nếu X là ankin và ankan thì số mol C₂H₂ là 0,1 → Loại B.

$$+ \longrightarrow \begin{cases} n_{\text{anken}} = 0,05 \\ n_{\text{ankin}} = 0,15 \end{cases} \xrightarrow{\text{BTKL}} \begin{cases} \text{C}_2\text{H}_2 : 0,15 \\ \text{C}_4\text{H}_8 : 0,05 \end{cases} \longrightarrow m_X = 6,7$$

Câu 34: Đáp án A

Định hướng tư duy giải

$$\text{Ta có: } \begin{cases} n_{\text{NO}} = 0,05 \\ n_{\text{NO}_2} = 0,01 \\ n_{\text{CO}_2} = 0,02 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} n_e = n_X = 0,16 \\ n_{\text{FeCO}_3} = 0,02 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 0,02 \\ n_{\text{FeCO}_3} = 0,02 \end{cases}$$

$$\longrightarrow X \begin{cases} \text{FeO} : a \\ \text{Fe(OH)}_2 : b \\ \text{FeCO}_3 : 0,02 \\ \text{Fe}_3\text{O}_4 : 0,02 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} a + b = 0,12 \\ \xrightarrow{\text{BTNT.Fe}} n_{\text{Fe(NO}_3)_3} = a + b + 0,08 = 0,2(\text{mol}) \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m + 32,08 = 0,2 \cdot (56 + 62 \cdot 3) \longrightarrow m = 16,32(\text{gam})$$

$$\longrightarrow \begin{cases} a + b = 0,12 \\ 72a + 90b = 9,36 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} a = 0,08 \\ b = 0,04 \end{cases} \longrightarrow \% \text{Fe(OH)}_2 = 22,06\%$$

Câu 35: Đáp án C

Các phát biểu sai là 3, 6, 7

Câu 36: Đáp án B

$$\text{Với } 81,64 \xrightarrow{\text{Chay}} \frac{m_E}{m_{\text{CO}_2} - m_{\text{H}_2\text{O}}} = \frac{2041}{2553}$$

$$\text{Với } 0,16 \xrightarrow{\text{Chay}} \begin{cases} \text{CO}_2 : a \\ \text{H}_2\text{O} : b \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} \xrightarrow{\text{NAP.332}} a - b = 0,15 \\ \xrightarrow{\text{Don chat}} \frac{14a + 14,78}{44a - 18b} = \frac{2041}{2553} \end{cases}$$

$$\longrightarrow \begin{cases} a = 1,86 \\ b = 1,71 \end{cases} \xrightarrow{\text{NAP.332}} 3.1,86 - 3.0,23 = 2n_{\text{O}_2} \longrightarrow n_{\text{O}_2} = 2,445$$

Câu 37: Đáp án C

Định hướng tư duy giải

$$\text{Gọi } 10,72 \begin{cases} \text{Al(OH)}_3 : x \\ \text{FeSO}_4 : y \end{cases} \longrightarrow 78x + 152y = 10,72$$

$$\text{Từ số mol kết tủa} \longrightarrow 2y + a = 0,25$$

$$\text{Từ số mol Ba(OH)}_2 \xrightarrow{\text{BTNT.Ba}} 0,5x + y + a = 0,22 \longrightarrow \begin{cases} x = 0,04 \\ y = 0,05 \\ z = 0,15 \end{cases}$$

Câu 38: Đáp án A

Định hướng tư duy giải

$$\text{Gọi } n_{\text{NaOH}} = a \xrightarrow{\text{BTKL}} 8,36 + 40a = 7,04 + 4,42 + 9a \longrightarrow a = 0,1$$

$$\text{Dồn chất} \longrightarrow 8,36 \begin{cases} \text{COO} : 0,1 \\ 3,96 \begin{cases} \text{C} \\ \text{H}_2 \end{cases} \end{cases} \xrightarrow{\text{BTNT.O}} \begin{cases} \text{C} : 0,28 \\ \text{H}_2 : 0,3 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} n_Y = 0,02 \\ n_X = 0,06 \end{cases}$$

$$\longrightarrow \bar{C} = 4,75 \longrightarrow X \equiv \text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2 \longrightarrow \% \text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2 = \frac{0,06.86}{8,36} = 61,72\%$$

Câu 39: Đáp án D

Định hướng tư duy giải

$$\text{Ta có: } n_{\text{NO}} = 0,16 \xrightarrow{\text{H}^+} n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,24 \longrightarrow 71,68 \begin{cases} \text{BaSO}_4 : 0,24 \\ \text{Fe} + \text{Cu} : 11,92 (\text{gam}) \\ \xrightarrow{\text{BTKL}} \text{O} : 0,255 \end{cases} \longrightarrow 11,92 \begin{cases} \text{Fe} : 0,11 \\ \text{Cu} : 0,09 \end{cases}$$

$$\text{Kỹ thuật vênh e} \longrightarrow n_{\text{Fe}^{3+}} = 0,48 - 0,4 = 0,08 \longrightarrow [\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3] = \frac{0,04}{0,2} = 0,2$$

Câu 40: Đáp án B

Định hướng tư duy giải

$$\xrightarrow{\text{BTKL}} m + 74,62 = m + 62,6 + 1,58 + 18n_{\text{H}_2\text{O}} \longrightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,58 (\text{mol})$$

$$\text{Và } n_z = 0,14 \begin{cases} \text{H}_2 : 0,09 \xrightarrow{\text{BTNT.H}} n_{\text{NH}_4^+} = 0,04 \\ \text{N}_2 : 0,05 \xrightarrow{\text{BTNT.N}} n_{\text{Fe}(\text{NO}_3)_2} = 0,03 \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{H}^+} n_{\text{O}} = 0,16 \longrightarrow n_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = 0,04$$

$$\text{Điền số điện tích cho kết tủa } \longrightarrow 211,77 \begin{cases} \text{OH}^- : 0,71.2 - 0,04 = 1,38 \\ \text{BaSO}_4 : 0,71 \\ \xrightarrow{\text{BTKL}} \text{Mg, Fe} : 22,88(\text{gam}) \end{cases}$$

$$\longrightarrow \begin{cases} n_{\text{Fe}} + n_{\text{Mg}} = 0,43 \\ 56n_{\text{Fe}} + 24n_{\text{Mg}} = 22,88 - 0,03.56 - 0,04.3.56 = 14,48 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} n_{\text{Fe}} = 0,13 \longrightarrow \% \text{Fe} = 24,96\% \\ n_{\text{Mg}} = 0,3 \end{cases}$$