Đáp án

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

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án D.

Định hướng tư duy giải

Tính chất vật lý của aminoaxit: Chất rắn kết tinh, tương đối dễ tan trong nước, nhiệt độ nóng chảy cao (phân hủy khi nóng chảy).

Câu 2: Đáp án B.

Câu 3: Đáp án C.

Định hướng tư duy giải

Chú ý: Đề ra yêu cầu **ancol** có khả năng làm **mất màu nước brom** nên CTCT duy nhất thỏa mãn là $HCOO\text{-}CH_2CH{=}CH_2$.

Câu 4: Đáp án A.

Định hướng tư duy giải

Dung dịch $NaHCO_3$ trong nước có phản ứng kiềm yếu do sự thủy phân của ion HCO_3^-.

Câu 5: Đáp án D.

Định hướng tư duy giải

Ta có: $n_{H_2} = 0,06 \xrightarrow{BTE} \begin{cases} Mg: 0,02 \\ Fe: 0,04 \end{cases} \longrightarrow m = 21,54 \begin{cases} \xrightarrow{BTNT.Clo} AgCl: 0,12 \\ \xrightarrow{BTE} Ag: 0,04 \end{cases}$

Câu 6: Đáp án B.

Định hướng tư duy giải

Cho glucozơ cộng H_2 (Ni, t^0) thì H_2 thể hiện tính khử, glucozơ thể hiện tính oxi hóa.

Câu 7: Đáp án A.

Câu 8: Đáp án C.

Câu 9: Đáp án B.

Câu 10: Đáp án D.

Câu 11: Đáp án A.

Câu 12: Đáp án B.

Định hướng tư duy giải

Ta có : $\begin{cases} n_{O_2} = 0,1575 \\ n_{H_2O} = 0,135 \end{cases} \xrightarrow{BTNT.O} n_{CO_2} = 0,09 \longrightarrow n_N = 0,03 \xrightarrow{BTKL} m = 1,77$

Câu 13: Đáp án A.

Định hướng tư duy giải

Khi dùng thuốc thử HCl ta thấy các hiện tượng:

- Fe: Có sủi bọt khí không màu.

- FeO: Thu được dung dịch màu trắng hơi xanh.

- Fe2O3: Thu được dung dịch màu nâu đỏ.

Câu 14: Đáp án D.

Câu 15: Đáp án A.

Định hướng tư duy giải

Ta có : $\begin{cases} n_{Glu} = 0,02 \\ n_{HCl} = 0,06 \end{cases} \longrightarrow m = 7,33 \begin{cases} GluNa_2 : 0,02 \\ NaCl : 0,06 \end{cases}$

Câu 16: Đáp án D.

Định hướng tư duy giải

Các dạng chất lưỡng tính thường gặp:

- Aminoaxit

- Muối của axit yếu và bazo yếu: $HCOONH_4$…

- Muối axit của axit yếu: $NaHCO_3$, KHS...

- Hidroxit lưỡng tính: $Al(OH)_3$, $Zn(OH)_2$...

- Oxit lưỡng tính: Al_2O_3, ZnO...

H_2N-$(CH_2)_6$-NH_2 chỉ có tính bazơ, không có tính axit.

Câu 17: Đáp án B.

Câu 18: Đáp án D.

Câu 19: Đáp án B.

Câu 20: Đáp án C.

Câu 21: Đáp án D.

Câu 22: Đáp án A.

Câu 23: Đáp án C.

Câu 24: Đáp án B.

Câu 25: Đáp án D.

Định hướng tư duy giải

Phản ứng đúng: $4NaOH \xrightarrow{dpnc} 4Na + O_2 + 2H_2O$

Câu 26: Đáp án A.

Định hướng tư duy giải

Ta có: $n_{H_2} = 0,05 \longrightarrow 2,92 \begin{cases} \text{Kim loai}: 1,94(\text{gam}) \\ OH^- : a \\ O_2^- : b \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} 17a + 32b = 0,98 \\ a + b + 3b = 0,05.2 \end{cases}$

$\longrightarrow a = b = 0,02 \longrightarrow \%Al = \dfrac{0,02.27}{1,94} = 27,84\%$

Câu 27: Đáp án D.

Câu 28: Đáp án D.

Định hướng tư duy giải

Ta có: $n_e = \dfrac{It}{F} = 0,15 \longrightarrow Cu : 0,075(\text{mol})$

Sau điện phân có $\longrightarrow \begin{cases} H^+ : 0,15 + 0,1 = 0,25 \\ n_e = 0,15 \end{cases} \longrightarrow n_{NO}^{\uparrow} = 0,05 \longrightarrow V = 1,12$

Câu 29: Đáp án D.

Định hướng tư duy giải

Chú ý: CH_3-O-CHO chính là CH_3OOCH

Câu 30: Đáp án B.

Định hướng tư duy giải

Nhận thấy khối lượng muối lớn hơn este nên este tạo bởi CH_3OH

$$\longrightarrow n_A = \frac{5,92-5,44}{23-15} = 0,06 \longrightarrow n_{COO}^{A} = 0,06$$

$$\xrightarrow{BTKL} n_{CO_2} = \frac{5,44-0,12.16-0,2.2}{12} = 0,26$$

$$\longrightarrow \overline{C} = 4,33 \longrightarrow \begin{cases} C_2H_3COOCH_3 : 0,04 \\ C_3H_5COOCH_3 : 0,02 \end{cases} \longrightarrow \%C_2H_3COOCH_3 = 63,24\%$$

Câu 31: Đáp án A.

Định hướng tư duy giải

Gọi số mol các chất lần lượt là: a, b, c

Ta có: $\begin{cases} 2a+b+c = 0,055 \\ 2a = 0,02 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} a = 0,01 \\ b+c = 0,035 \end{cases}$

Nhận thấy, nếu gốc hidrocacbon mà lớn hơn $CH_2 = CH -$ thì khối lượng hỗn hợp X sẽ vô lý.

Do đó, $\longrightarrow \%CH_2 = CH - CHO = \frac{0,01.56}{2,8} = 20\%$

Câu 32: Đáp án C.

Câu 33: Đáp án B.

Câu 34: Đáp án A.

Câu 35: Đáp án C.

Định hướng tư duy giải

Ta có: $\begin{cases} CO_2 : 0,94 \\ H_2O : 0,68 \end{cases} \xrightarrow{BTKL} n_O^{trong\,T} = \frac{24,16-0,94.12-0,68.2}{16} = 0,72$

$$\longrightarrow \begin{cases} n_{este} = \frac{0,72-0,26.2}{2} = 0,1 \\ n_{Ag} = 0,32 \longrightarrow n_{HCOO-} = 0,16 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} n_{HCOOH} = 0,06 \\ n_{ancol+axit\,2} = 0,1 \end{cases}$$

Nếu các axit no hết thì độ lệch mol CO_2 và H_2O sẽ nhỏ hơn 0,1 → Vô lý rồi

Dồn về C_{min} $\longrightarrow \begin{cases} HO-CH_2-CH_2-OH \\ CH_2 = CH - COOH \end{cases}$

Vênh nhẩm mol $\longrightarrow \begin{cases} HO-CH_2-CH_2-OH : 0,02 \\ CH_2 = CH - COOH : 0,08 \end{cases}$

Câu 36: Đáp án C.

Định hướng tư duy giải

Ta có: $n_{Br_2} = 0,114 \longrightarrow \begin{cases} CO_2 : 1,662 \\ H_2O : 1,488 \end{cases}$ Xem như hidro hóa X rồi đốt cháy

$\longrightarrow 1,662 - (1,488 + 0,114) = 2n_X \longrightarrow n_X = 0,03 \longrightarrow \begin{cases} n_A = 0,012 \\ n_B = 0,018 \end{cases}$

$\longrightarrow \begin{cases} C_{15}H_{31}COONa : a \\ C_{17}H_{33}COONa : b \\ C_{17}H_{31}COONa : c \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} a + b + c = 0,09 \\ b + 2c = 0,114 \\ 16a + 18b + 18c = 1,662 - 0,03.3 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} a = 0,024 \\ b = 0,018 \\ c = 0,048 \end{cases}$

$\longrightarrow y + z - x = 15,696(gam)$

Câu 37: Đáp án C.

Định hướng tư duy giải

Ta có: $\begin{cases} Ba : 0,08 \\ SO_4^{2-} : 0,06 \end{cases} \longrightarrow 14,76 \begin{cases} BaSO_4 : 0,06 \\ Al(OH)_3 : 0,01 \end{cases}$

Điền số điện tích $\longrightarrow \begin{cases} Ba^{2+} : 0,02 \\ Cl^- : 0,1x \\ AlO_2^- : 0,03 \end{cases} \xrightarrow{BTDT} x = 0,1$

Câu 38: Đáp án A.

Định hướng tư duy giải

Ta có : $\begin{cases} \xrightarrow{BTKL} n_{H_2O} = 0,86 \\ n_{H_2} = 0,1 \\ n_{NO} = 0,14 \end{cases} \xrightarrow{BTNT.H} n_{NH_4^+} = 0,06 \xrightarrow{BTNT.N} n_{Fe(NO_3)_2} = 0,04$

$\xrightarrow{H^+} n_{Fe_3O_4} = 0,1$.

Điền số điện tích $\begin{cases} K^+ : 2,54 \\ Na^+ : 0,12 \\ SO_4^{2-} : 1,08 \\ AlO_2^- : a \\ ZnO_2^{2-} : 2a \end{cases} \xrightarrow{BTDT} a = 0,1 \longrightarrow m = 56,3 \longrightarrow \%Fe = 9,95\%$

Câu 39: Đáp án C.

Định hướng tư duy giải

Trường hợp 1: Nếu Cu^{2+} bị đẩy ra hết

→ Dung dịch chứa $Fe(NO_3)_2 : 0,25(mol)$ (Vô lý)

Trường hợp 2: Nếu Cu^{2+} bị đẩy ra một phần

→ $n_{Fe} > 0,15$ → 5,4m là Cu và Ag sẽ lớn hơn 45,36 (vô lý)

Trường hợp 3: Cu^{2+} chưa bị đẩy ra → chất rắn chỉ là Ag.

Nếu Ag chưa bị đẩy ra hết $\longrightarrow \begin{cases} m_{Fe} = m = 56a \\ m_{Ag} = 5,4m = 3a.108 \end{cases} \longrightarrow$ (vô lý).

Vậy Ag đã bị đẩy ra hết: 5,4m = 0,3.108 → m = 6 (gam)

Câu 40: Đáp án A.

Định hướng tư duy giải

+ Dễ suy ra ngay $C_2H_8O_3N_2$ là $CH_3CH_2NH_3NO_3$

+ Nhìn thấy $C_3H_{10}O_4N_2$ có số oxi chẵn → Phải có hai nhóm – COO –

Y gồm hai chất khí → $HCOONH_3CH_2COONH_4$ (muối của Gly)

Vậy hai khí là: $n_Y = 0,07 \longrightarrow \begin{cases} C_2H_5NH_2 : 0,04 \\ NH_3 : 0,03 \end{cases}$

$$\xrightarrow{KOH} \begin{cases} KNO_3 : 0,04 \\ HCOOK : 0,03 \\ H_2NCH_2COOK : 0,03 \end{cases} \longrightarrow m = 9,95(gam)$$