

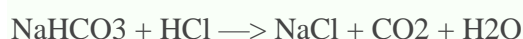
Cho nguyên tử khối: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; Br = 80; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; I = 127; Ba = 137.

ĐÁP ÁN VÀ GIẢI CHI TIẾT

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 41D | 42C | 43C | 44A | 45C | 46B | 47A | 48D | 49C | 50A |
| 51B | 52A | 53D | 54C | 55A | 56A | 57D | 58D | 59C | 60B |
| 61B | 62B | 63A | 64C | 65C | 66B | 67C | 68D | 69D | 70D |
| 71C | 72D | 73B | 74D | 75C | 76C | 77B | 78A | 79D | 80B |

Câu 44:

Chất phản ứng được với dung dịch HCl và dung dịch NaOH là NaHCO₃:



Còn lại Na₂CO₃ chỉ phản ứng với HCl, không phản ứng với NaOH. Các chất NaCl, NaNO₃ không phản ứng với cả HCl và NaOH

Câu 46:

Ban đầu dung dịch có pH < 7



Khi HCl bị điện phân hết thì pH = 7



Do tạo NaOH nên pH > 7

→ pH tăng dần.

Câu 47:

Nhỏ vài giọt H₂SO₄ loãng vào dung dịch K₂CrO₄ thấy dung dịch chuyển sang màu da cam:



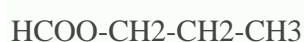
(vàng).....(da cam)

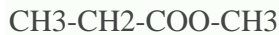
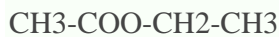
Câu 52:

Ở nhiệt độ thường, dung dịch HNO₃ đặc có thể chứa trong bình bằng kim loại nhôm vì nhôm thụ động trong HNO₃ đặc nguội.

Câu 53:

Các đồng phân Este:



**Câu 55:**

Khi đốt cháy este X thu được số mol CO_2 lớn hơn số mol H_2O \rightarrow X có thể là metyl acrylat ($\text{CH}_2=\text{CH-COOCH}_3$)

Các este còn lại đều cháy cho $n\text{CO}_2 = n\text{H}_2\text{O}$

Câu 56:

Teflon ($-\text{CF}_2-\text{CF}_2-$) $_n$ là tên của một polime được dùng làm chất dẻo.

Câu 58:

Có thể điều chế Fe bằng cách dùng CO để khử Fe_2O_3 :

**Câu 61:**

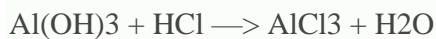
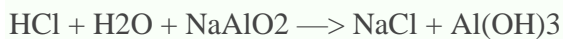
Y, Z làm nhạt màu Br_2 nên loại A (sai ở axit glutamic), loại C (sai ở axit benzoic), loại D (sai ở axit oxalic) \rightarrow Chọn B.

Câu 62:

A. Đúng, cặp điện cực Fe-C trong môi trường điện li là không khí ẩm

B. Sai. Nước cứng tạm thời chứa $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$

C. Đúng:



D. Đúng

Câu 63:

Đặt a, b là số mol Ala, Lys

$$mX = 89a + 146b = 9,97$$

$$nX = a + b = (11,73 - 9,97)/22$$

$$\rightarrow a = 0,03; b = 0,05$$

$$n\text{HCl} = nN = a + 2b = 0,13$$

$$\rightarrow m \text{ muối} = mX + m\text{HCl} = 14,715 \text{ gam}$$

Câu 64:

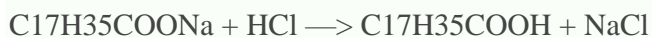
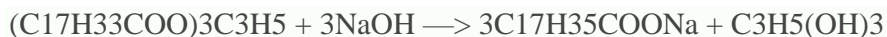
$$n\text{H}_2 = 0,18$$

Kim loại X hóa trị n, bảo toàn electron:

$$3,24n/X = 0,18.2 \rightarrow X = 9n$$

$$\rightarrow n = 3, X = 27: X \text{ là Al}$$

Câu 65:



—> Z là axit stearic.

Câu 66:

$$n_P = 0,1; n_{NaOH} = 0,24$$

—> $n_{Na}/n_P = 2,4$ —> Tạo Na_3PO_4 (a) và Na_2HPO_4 (b)

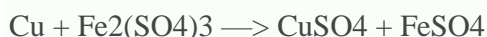
$$n_P = a + b = 0,1$$

$$n_{NaOH} = 3a + 2b = 0,24$$

$$\longrightarrow a = 0,04; b = 0,06$$

$$\longrightarrow m_{Na_3PO_4} = 6,56; m_{Na_2HPO_4} = 8,52$$

Câu 67:

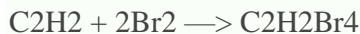


Chất rắn không tan là Cu dư —> Muối trong dung dịch chỉ có $FeSO_4$ và $CuSO_4$

Câu 68:



Hỗn hợp khí X gồm C_2H_2 và CH_4



—> Khí Y thoát ra là CH_4 .

Câu 69:

X trắng bạc nên X chứa gốc $HCOO^-$. Hidro hóa Z tạo ancol T nên Z là anđehit hoặc xeton.

—> X là $(HCOO)_2CH-C_2H_5$ hoặc $(HCOO)_2C(CH_3)_2$

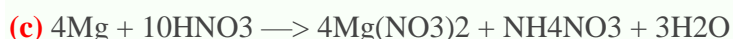
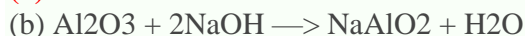
Y là $HCOONa$

Z là C_2H_5-CHO hoặc CH_3COCH_3

T là $C_2H_5-CH_2OH$ hoặc $CH_3CHOHCH_3$

—> Phát biểu D không chính xác.

Câu 70:



Câu 71:

$$n_{H_2SO_4} = 0,05; n_{HCl} = 0,06 \longrightarrow n_{H^+} = 0,16$$

$$pH = 1,7 \longrightarrow [H^+] = 0,02 \longrightarrow n_{H^+ \text{ dư}} = 0,01$$

$$\rightarrow n\text{OH}^- = 0,15 = 2n\text{O} + 2n\text{H}_2$$

$$\rightarrow n\text{O} = 0,025$$

$$\rightarrow m = 11.0,025.16 = 4,4 \text{ gam}$$

Câu 72:

(a) Đúng, dầu mỡ để lâu trong không khí sẽ bị oxi hóa tạo ra nhiều chất độc hại.

(b) Đúng

(c) Sai, polime có nhiệt độ nóng chảy không xác định

(d) Đúng

(e) Đúng

Câu 73:

$$\text{Amin} = \text{CH}_3\text{NH}_2 + ?\text{CH}_2 \quad (1)$$

$$\text{Lys} = \text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2 + 4\text{CH}_2 + \text{NH} \quad (2)$$

Quy đổi Z thành CH_3NH_2 (a), $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$ (b), CH_2 (c) và NH (d)

$$n\text{Z} = a + b = 0,2$$

$$n\text{O}_2 = 2,25a + 2,25b + 1,5c + 0,25d = 1,035$$

$$n\text{H}_2\text{O} = 2,5a + 2,5b + c + 0,5d = 0,91$$

$$n\text{CO}_2 + n\text{N}_2 = (a + 2b + c) + (a + b + d)/2 = 0,81$$

$$\rightarrow a = 0,1; b = 0,1; c = 0,38; d = 0,06$$

$$\rightarrow m\text{Z} = 16,82$$

$$n\text{CH}_2(1) = c - n\text{CH}_2(2) = 0,14$$

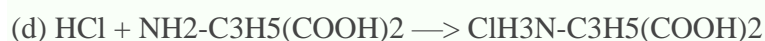
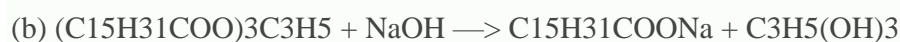
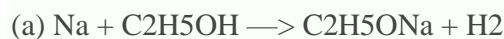
$$n\text{CH}_3\text{NH}_2 = 0,1 \rightarrow \text{Số CH}_2 \text{ trung bình} = 1,4$$

$$\rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 (0,06) \text{ và } \text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2 (0,04)$$

$$\rightarrow \% \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 = 16,05\%$$

Câu 74:

Tất cả đều phản ứng:

**Câu 75:**

$$n\text{H}_2 = 0,075; n\text{Fe}_2\text{O}_3 = 0,05$$

$$\text{Bảo toàn electron: } 3n\text{Al} = 2n\text{H}_2 + 6n\text{Fe}_2\text{O}_3$$

$$\rightarrow n\text{Al} = 0,15$$

$$\rightarrow n\text{NaOH} = n\text{NaAlO}_2 = n\text{Al} = 0,15 \rightarrow V = 100 \text{ ml}$$

Câu 76:

$$n\text{AgCl} = n\text{HCl} = 1,29$$

$$\rightarrow n\text{Ag} = 0,06 \rightarrow n\text{Fe}^{2+} = 0,06$$

Dung dịch Y chứa Fe^{3+} (a), Mg^{2+} (b), NH_4^+ (c), NO_3^- (d) và Fe^{2+} (0,06), Cl^- (1,29)

$$\text{Bảo toàn điện tích: } 3a + 2b + c + 0,06 \cdot 2 = 1,29 + d$$

$$n\text{KOH} = 3a + 2b + c + 0,06 \cdot 2 = 1,39 \quad (1)$$

$$\rightarrow d = 0,1$$

$$n\text{FeCO}_3 = 0,1 \rightarrow n\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 = a + 0,06 - 0,1 = a - 0,04$$

Bảo toàn N:

$$2(a - 0,04) + 0,166 = 2 \cdot (0,163 - 0,1) + c + 0,1 \quad (2)$$

$$n\text{O} = (33,4 - 56(a + 0,06) - 24b - 14 \cdot 2(a - 0,04) - 12 \cdot 0,1) / 16 = 0,68 \quad (3)$$

$$\text{Giải hệ } 1, 2, 3 \rightarrow a = 0,09; b = 0,48; c = 0,04$$

$$\text{Bảo toàn H} \rightarrow n\text{H}_2\text{O} = 0,648$$

$$u, v \text{ là số mol } \text{N}_2 \text{ và } \text{N}_2\text{O} \rightarrow u + v = 0,063$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng: } 28u + 44v = 2,244$$

$$\rightarrow u = 0,033 \text{ và } v = 0,03$$

Câu 77:

X và Y đều tạo bởi axit oleic và axit stearic; $\text{MX} > \text{MY}$ nên:

$$\text{X là } (\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_2\text{C}_3\text{H}_5 \quad (k = 4)$$

$$\text{Y là } (\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_2(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})\text{C}_3\text{H}_5 \quad (k = 5)$$

$$n\text{CO}_2 - n\text{H}_2\text{O} = 3x + 4y = 0,15$$

$$n\text{Br}_2 = x + 2y = 0,07$$

$$\rightarrow x = 0,01 \text{ và } y = 0,03$$

$$\rightarrow x : y = 1 : 3 \sim 0,3$$

Câu 78:

Quy đổi hỗn hợp A thành:

$$\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2: a \text{ mol}$$

$$\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2: b \text{ mol}$$

$$\text{H}_2\text{O}: -c \text{ mol}$$



$$n\text{A} = a + b - c = 0,09 \quad (1)$$

$$n\text{O}_2 = a(1,5n - 1) + 2,5b = 0,495 \quad (2)$$

$$m\text{CO}_2 - m\text{H}_2\text{O} = 44(na + 2b) - 18(na + 3b - c) = 11,1 \quad (3)$$

Tỷ lệ $m\text{A}/m\text{KOH} = 15,03/0,15 \cdot 56 = 501/280$ là cố định, không phụ thuộc lượng A nên:

$$[a(14n + 32) + 62b - 18c] / 56a = 501/280$$

Giải hệ trên được: $a = 0,1$; $b = 0,07$; $c = 0,08$; $n_a = 0,28$

$$\rightarrow n = 2,8$$

Muối là $C_nH_{2n-1}O_2K$ (0,15 mol)

$$\rightarrow m \text{ muối} = 16,38 \text{ gam}$$

Câu 79:

- (1) Sai, hồ tinh bột không có tính chất này
- (2) Đúng
- (3) Đúng
- (4) Sai, khi làm lạnh màu xanh tím xuất hiện trở lại
- (5) Sai, glucozơ không có phản ứng màu với I_2 .

Câu 80:

$$n_{\text{Andehit}} = n_F = n_E = 0,08$$

$n_{Ag} = 0,26 > 2n_{\text{Andehit}} \rightarrow$ Andehit gồm HCHO (0,05) và CH_3CHO (0,03)

Do $n_X > n_Y$ nên $n_X = 0,05$ và $n_Y = 0,03$

$\rightarrow F$ gồm CH_3OH (0,05) và C_2H_5OH (0,03)

$$X = CO_2 + ?CH_2 + H_2$$

$$Y = CO_2 + ?CH_2$$

Quy đổi E thành CH_2 (a), H_2 (0,05) và CO_2 (0,08)

$$n_{O_2} = 1,5a + 0,05 \cdot 0,5 = 0,325 \rightarrow a = 0,2$$

$$\rightarrow m_E = 6,42$$

$$n_{NaOH \text{ phản ứng}} = 0,08 \rightarrow n_{NaOH \text{ đã dùng}} = 0,08 + 0,08 \cdot 20\% = 0,096$$

Bảo toàn khối lượng:

$$m_E + m_{NaOH} = m_{\text{rắn}} + m_F$$

$$\rightarrow m_{\text{rắn}} = 7,28$$