

ĐÁP ÁN VÀ GIẢI CHI TIẾT

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

Câu 2:

Y chứa Al_2O_3 , MgO , Fe , Cu

Z chứa MgO , Fe , Cu → Một hợp chất và hai đơn chất.

Câu 3:

Z là CO_2 → Số C = $V_{CO_2}/V_X = 3$

$V_{H_2O} = 140 - 60 = 80$ → Số H = $2V_{H_2O}/V_X = 8$

X là $C_3H_8O_x$, bảo toàn O:

$20x + 90.2 = 60.2 + 80$ → $x = 1$: X là C_3H_8O

Câu 4:

$nCO_2 = nH_2O$ → X có thể thuộc dãy đồng đẳng của anken (C_nH_{2n} , $n \geq 2$, mạch hở)

Câu 6:

Chỉ có (a) là tính chất của N_2 .

N_2 ít tan trong nước, nhẹ hơn O_2 ($d = 28/32 < 1$), N_2 rất bền, khó bị nhiệt phân thành nguyên tử.

Câu 8:

$C_7H_8O_2$ có $k = 4$ → Ngoài vòng benzen không còn liên kết pi.

$nH_2 = nX$ → X có 2OH

$nX = nNaOH$ → X có 1OH phenol

→ X là $HOC_6H_4CH_2OH$

Câu 9:

$nX = 0,03$; $nNaOH = 22,5.8\%/40 = 0,045$

→ Chất rắn gồm $RCOONa$ (0,03) và $NaOH$ dư (0,015)

$m_{\text{rắn}} = 0,03(R + 67) + 0,015.40 = 3,06$

→ $R = 15$: $-CH_3$

→ X là $CH_3COOC_2H_5$

Câu 11:

$$nX = (1,94 - 1,5)/22 = 0,02$$

—> MX = 75: X là Glyxin (NH₂-CH₂-COOH)

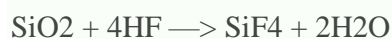
Câu 12:

C₄H₁₀O có 2 đồng phân ancol bậc 1:



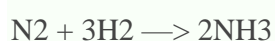
Câu 13:

Dung dịch HF hòa tan được SiO₂:



Câu 14:

nN₂ ban đầu = 10 —> nN₂ phản ứng = 1



1.....3.....2

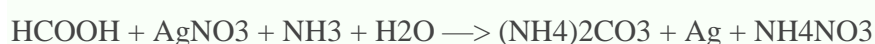
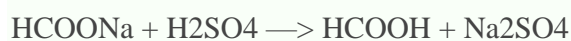
—> Số mol khí giảm 2 mol

—> n hỗn hợp ban đầu = 2/5% = 40

—> nH₂ ban đầu = 40 - 10 = 30

—> %VN₂ = 25% và %VH₂ = 75%

Câu 15:



Chất E và F lần lượt là (NH₄)₂CO₃ và CH₃COONH₄.

Câu 17:

Đặt a, b là số mol Mg, Al

$$\longrightarrow mX = 24a + 27b = 3,9$$

$$n\text{H}_2 = a + 1,5b = 0,2$$

$$\longrightarrow a = 0,05; b = 0,1$$

$$\longrightarrow m\text{Al} = 2,7 \text{ gam}$$

Câu 19:

(1) Đúng

(2) Đúng

(3) Đúng

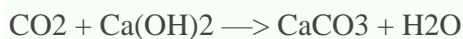
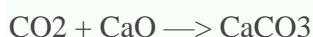
(4) Đúng

(5) Đúng, Y là thành phần của dầu chuối (tạo hương chuối)

(6) Sai, phải hạn chế tối đa sự có mặt H₂O trong bình 1 để phản ứng tạo este thuận lợi.

Câu 21:

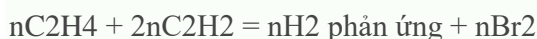
Khí cacbon đioxit (CO₂) là tác nhân gây ra hiện tượng trên:



Câu 23:

$$n\text{H}_2 \text{ phản ứng} = n\text{X} - n\text{Y} = 0,4$$

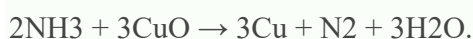
Bảo toàn liên kết pi:



$$\longrightarrow n\text{Br}_2 = 0,15 \longrightarrow a = 1\text{M}$$

Câu 24:

NH₃ thể hiện tính khử trong phản ứng:



Vì số oxi hóa của N tăng từ -3 lên 0.

Câu 26:

Anđehit no, 2 chức, mạch hở $\longrightarrow k = 2$

$$\longrightarrow y = 2x - 2$$

Câu 27:

$$n\text{Fe}_2\text{O}_3 = 0,06$$

$$\longrightarrow n\text{H}_2 = n\text{Fe} = 0,06 \cdot 2 = 0,12$$

$$\longrightarrow V = 2,688 \text{ lít}$$

Câu 30:

Để hạn chế khí NO₂ thoát ra từ ống nghiệm, người ta có thể nút ống nghiệm bằng bông tẩm nước vôi trong vì:



Câu 31:

Khi thêm từ từ HCl vào X:

$$n\text{HCl} = n\text{K}_2\text{CO}_3 + n\text{CO}_2 \longrightarrow n\text{CO}_2 = 0,15$$

$$\longrightarrow V = 3,36 \text{ lít}$$

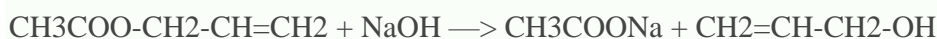
$$\text{Bảo toàn C} \longrightarrow n\text{CaCO}_3 = 0,375 + 0,3 - 0,15 = 0,525 \text{ mol}$$

$$\longrightarrow m\text{CaCO}_3 = 52,5 \text{ gam}$$

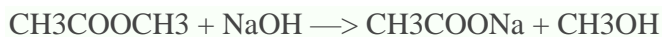
Câu 32:

Các este khi xà phòng hóa sinh ancol:

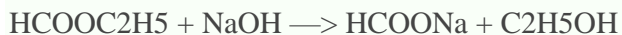
» anlyl axetat



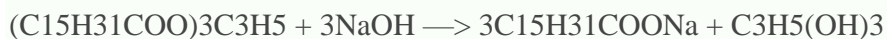
» metyl axetat



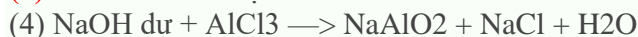
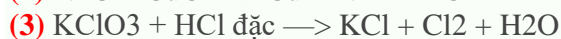
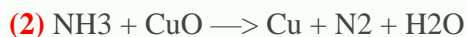
» etyl fomat



» tripanmitin



Câu 35:



Câu 36:

$$n\text{H}_2\text{O} = (mY - m\text{Este})/18 = 0,04 \longrightarrow nY = 0,08$$

$$\longrightarrow MY = 37,25 \longrightarrow Y \text{ gồm } \text{CH}_3\text{OH} (0,05) \text{ và } \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} (0,03)$$

$$n\text{Este của ancol} = 0,08 \text{ và } n\text{Este của phenol} = x$$

Bảo toàn khối lượng:

$$8,08 + 40(2x + 0,08) = 9,54 + 2,98 + 18x$$

$$\longrightarrow x = 0,02$$

Quy đổi muối thành HCOONa ($0,08 + 0,02 = 0,1$), $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ ($0,02$), CH_2 (u), H_2 (v)

$$m \text{ muối} = 0,1 \cdot 68 + 0,02 \cdot 116 + 14u + 2v = 9,54$$

$$\text{Bảo toàn C} \longrightarrow 0,1 + 0,02 \cdot 6 + u + n\text{C}(Y) = 0,36$$

$$\longrightarrow u = 0,03; v = 0$$

→ Muối gồm HCOONa ($0,07$); CH_3COONa ($0,03$) và $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa}$ ($0,02$)

Các este gồm:

$$\text{HCOOCH}_3: 0,05 \longrightarrow \% \text{HCOOCH}_3 = 37,13\%$$

$$\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5: 0,03$$

$$\text{HCOOC}_6\text{H}_5: 0,02$$

Câu 37:

Đặt u, v là số mol $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$

$$\text{Đoạn 1: } n\text{BaSO}_4 = 3u \text{ và } n\text{Al}(\text{OH})_3 = 2u$$

$$\longrightarrow m \downarrow = 233 \cdot 3u + 78 \cdot 2u = 4,275$$

$$\longrightarrow u = 0,005$$

Kết tủa đạt max khi dùng $n\text{OH}^- = 0,045 \cdot 2$

$$\longrightarrow 3(2u + v) = 0,045 \cdot 2$$

$$\longrightarrow v = 0,02$$

$$\longrightarrow m = 5,97$$

Câu 38:

C đã mất màu hoàn toàn \rightarrow Ag^+ , Cu^{2+} đều hết

B hoàn toàn không tan trong dung dịch HCl \rightarrow X tan hết.

Đặt a, b là số mol Al, Fe $\rightarrow 27a + 56b = 8,3$

Bảo toàn electron: $3a + 2b = 0,1 + 0,2 \cdot 2$

$\rightarrow a = b = 0,1$

E (màu xanh đã nhạt) nên Cu^{2+} đã phản ứng và còn dư \rightarrow X tan hết.

Đặt x, y, z là số mol Ag^+ , Cu^{2+} phản ứng và Cu^{2+} dư

Bảo toàn electron: $x + 2y = 3a + 2b$

$m_D = 108x + 64y = 23,6$

$m_F = 80z + 160b/2 = 24$

$\rightarrow x = 0,1; y = 0,2; z = 0,2$

$\rightarrow \text{CM AgNO}_3 = 0,1\text{M}$ và $\text{CM Cu(NO}_3)_2 = 0,4\text{M}$

Câu 39:

(a) Sai, do phenolphthalein chuyển sang hồng nên X là NH_3 .

(b) Sai, chứng minh NH_3 tan tốt trong nước.

(c) Sai, tia nước phun mạnh do áp suất trong bình thấp hơn áp suất khí quyển.

(d) Đúng

(e) Đúng

(g) Sai, nhiệt độ càng cao, độ tan chất khí càng giảm.

(h) Sai, nếu thay bằng dung dịch NH_3 bão hòa thì khí NH_3 không thể tan thêm được nữa.

Câu 40:

$n_{\text{H}_2\text{O}} > n_{\text{CO}_2}$ nên ancol no

$\rightarrow n_{\text{C}_x\text{H}_{2x+2}\text{O}} = n_{\text{H}_2\text{O}} - n_{\text{CO}_2} = 0,1$

$n_{\text{O}} = (6,2 - m_{\text{C}} - m_{\text{H}})/16 = 0,2 \rightarrow n_{\text{C}_y\text{H}_{2y}\text{O}_2} = 0,05$

$n_{\text{CO}_2} = 0,1x + 0,05y = 0,2 \rightarrow 2x + y = 4$

$\rightarrow x = 1, y = 2$ là nghiệm duy nhất

Este là $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ ($0,05 \cdot 80\% = 0,04$ mol)

$\rightarrow m = 2,96$