

# 05)

a)

1)  $PV=nRT$  (5)

$$6 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2} \times 4.157 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = n \times 8.314 \text{ Nmmol}^{-1}\text{K}^{-1} \times 300\text{K} \quad (5)$$

$$n = 1 \text{ mol} \quad (5)$$

2)  $PV=nRT$

$$4 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2} \times 16.628 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = n \times 8.314 \text{ Nmmol}^{-1}\text{K}^{-1} \times 400\text{K} \quad (5)$$

$$n = 2 \text{ mol} \quad (5)$$

3) குழாய் திறக்கப்பட்ட பின் A யில் இருந்து B ற்கு சென்ற மூல்களின் எண்ணிக்கை a என்க

$$P_A = P_B$$

$$\frac{(1-a) \times R \times 300\text{K}}{4.157 \times 10^{-3} \text{ m}^3} = \frac{(2-a) \times R \times 400\text{K}}{16.628 \times 10^{-3} \text{ m}^3}$$

$$3-3a = 2+a \quad (5)$$

$$a = 0.25$$

$$n_A = 1 - 0.25$$

$$= 0.75 \text{ mol} \quad (5)$$

4)  $n_B = 2 + 0.25$

$$= 2.25 \text{ mol} \quad (5)$$

5)  $P_T = P_A = P_B$

$$P_A = nRT/V$$

$$= \frac{0.75 \text{ mol} \times 8.314 \text{ Nmmol}^{-1}\text{K}^{-1} \times 300\text{K}}{4.157 \times 10^{-3} \text{ m}^3}$$

$$= 4.5 \times 10^5 \text{ Pa} \quad (5)$$

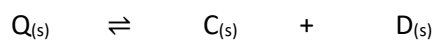
b)

1)  $K_{p1} = \{PC\} \times \{PD\}$

2)  $K_{p2} = PC \times PE$  (for both equations = 5)



$$(2-x) \quad x \quad x$$



$$4-y \quad y \quad y$$

மொத்த அழுக்கம் =  $P_T$  என்க

$$P_c = nC/nT \times P_T$$

$$P_D = nD/nT \times P_T$$

$$P_E = nE/nT \times P_T$$

$$K_{p1}/K_{p2} = P_c \times P_D / P_c \times P_E = P_D / P_E = nD / nE \quad (5)$$

$$nD / nE = x/y = 3 \times 10^{10} / 6 \times 10^{10} = 1/2 \quad (5)$$

4) மொத்த மூல் =  $2x + 2y$

$$2x + 2y = 6 \times 10^5 \text{ Nm}^{-2} \times 4.157 \times 10^{-3} \text{ m}^3 / 8.314 \text{ Nmmol}^{-1}\text{K}^{-1} \times 200\text{K} \quad (5)$$

$$2x + 2y = 1.5$$

$$Y = 2x$$

$$6x = 1.5$$

$$X = 0.25 \text{ mol}$$

$$Y = 0.5 \text{ mol}$$

$$nC = x + y = 0.25 + 0.5 = 0.75 \text{ mol} \quad (5)$$

$$nD = 0.25 \text{ mol} \quad (5)$$

$$nE = 0.25 \text{ mol} \quad (5)$$

$$P_c = (0.75/1.5) 6 \times 10^5 = 3 \times 10^5 \text{ Pa} \quad (5)$$

$$P_D = (1/1.5) 6 \times 10^5 = 4 \times 10^5 \text{ Pa} \quad (5)$$

$$P_E = (1/1.5 \times 2) 6 \times 10^5 = 2 \times 10^5 \text{ Pa} \quad (5)$$

c)

1)

a)  $P_T \times Y_A = P_A^0 X_A$  -----1

$P_T \times Y_B = P_B^0 X_B$  -----2 (for both equations = 5)

$$1/2 \quad Y_A / Y_B = P_A^0 X_A / P_B^0 X_B \quad (5)$$

$$Y_A : Y_B = P_A^0 X_A : P_B^0 X_B$$

b)  $P_T \times Y_B = P_B^0 X_B$

$$Y_B / X_B = P_B^0 / P_T \quad (5)$$

$$P_T = P_A + P_B$$

$$P_T = P_A^0 X_A + P_B^0 X_B$$

$$X_B / Y_B = (P_A^0 X_A + P_B^0 X_B) / P_B^0 \quad (5)$$

$$X_B / Y_B = (P_A^0 X_A / P_B^0) + X_B$$

$$Y_B / X_B = \frac{1}{X_B + \frac{P_A^0 X_A}{P_B^0}} \quad (5)$$

2) கரைசலில் மூல் விகிதம்      A      :      B

2/M      :      3/ 60

40      :      M

$X_A$  = கரைசலில் A யின் மூல் பின்னம்

$$= 40 / (40+M) \quad (5)$$

ஆவி அவத்தையில்  $Y_A$

A      :      B

4/M      :      9/ 60

80      :      3M

$$Y_A = 80 / (80+3M) \quad (5)$$

$$P_A = P_A^0 X_A$$

$$P_T Y_A = P_A^0 X_A \quad (5)$$

$$22 \times 80 / (80+3M) = 20 \times 40 / (40+M) \quad (5)$$

$$M = 10 \text{ gmol}^{-1} \quad (5)$$

# 06)

a)

1) NaOH ன் செறிவை x என்க

$$X \times 20 \times 10^{-3} \text{ dm}^3 = 0.05 \text{ moldm}^{-3} \times 40 \times 10^{-3} \text{ dm}^3$$

$$X = 0.05 \times 40 / 20 \text{ moldm}^{-3}$$

$$X = 0.1 \text{ moldm}^{-3} \quad (5)$$

$$\text{நிரம்பிய கரைசலில் } (\text{OH}^-) \text{ ன் மொத்த செறிவு} = 0.05 \text{ moldm}^{-3} \times 75 \times 10^{-3} \text{ dm}^3 / 25 \times 10^{-3} \text{ dm}^3$$

$$= 0.15 \text{ moldm}^{-3} \quad (5)$$

$$\text{மொத்த } \{\text{OH}\} = 0.15 \text{ moldm}^{-3}$$

$$\begin{aligned} \{Ca^{2+}\} &= (0.15 - 0.10) / 2 \text{ moldm}^{-3} \\ &= (0.025 \text{ moldm}^{-3}) \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} K_{sp} &= \{Ca^{2+}\}\{OH^{-}\}^2 \\ &= (0.025 \text{ moldm}^{-3})(0.15 \text{ moldm}^{-3}) \\ &= 5.625 \times 10^{-4} \text{ mol}^3\text{dm}^{-9} \end{aligned} \quad (5)$$

2) இல்லை (3)

Mg(OH)<sub>2</sub> ன் K<sub>sp</sub> மிகவும் சிறிய பெறுமானம் ஆகும். நிரம்பிய கரைசலின் அளவி வாசிப்பு முதல் நியமிப்பின் அளவி வாசிப்பை விட குறிப்பிடத்தக்க அளவு பெரிய பெறுமானம் அல்ல. இதனால் கணிப்பு பிழையாகப் பெறப்படலாம். (5)

b)

1) விதி 1

யாதெனும் மின்பகுப்பின் போது மின் இறக்கமடையும் மூலகத்தின் திணிவு அக்கரைசலினூடு செலுத்தப்பட்ட மின் கணியத்திற்கு விகித சமனாகக் காணப்படும். (3)

விதி 2

ஒரேயளவான மின்கணியத்திற்கு வெவ்வேறு மின்வாய்களில் மின் இறக்கமடையும் மூலகங்களின் திணிவுகளுக்கிடையேயான விகிதம் அம் மூலகங்களின் இரசாயன சமலுகளிற்கிடையிலான விகிதத்திற்கு சமன். (3)

I) A யில்

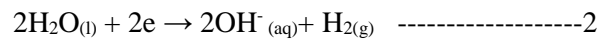
**Anode ல்,**



தாக்கம் ஓட்சியேற்றம் -----1

$\Delta H + \Delta S +$  -----1

**cathode ல்,**

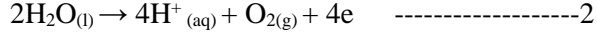


தூழ்த்தல் தாக்கம் -----1

$\Delta H + \Delta S +$  -----1

## B யில்

**anode ல்,**



ஓட்சியேற்றல் தாக்கம் -----1

$\Delta H + \Delta S +$  -----1

**cathode ல்,**

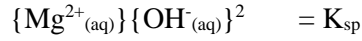


தாழ்த்தல் தாக்கம் -----1

$\Delta H - \Delta S -$  -----1

II) கரைசலில் உள்ள  $\{\text{Mg}^{2+}_{(aq)}\} = 1 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$   
 $\{\text{Ca}^{2+}_{(aq)}\} = 2 \times 10^{-1} \text{ mol dm}^{-3}$

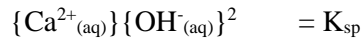
$\text{Mg}(\text{OH})_2$  படிவுறு ஆரம்பிப்பதற்கு



$$(1 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}) \times (2 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}) = 4 \times 10^{-12} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$$

$$\{\text{OH}^-_{(aq)}\} = 2 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3} \quad \text{-----} (5)$$

$\text{Ca}(\text{OH})_2$  படிவுறு ஆரம்பிப்பதற்கு



$$\{2 \times 10^{-1} \text{ mol dm}^{-3}\} \{\text{OH}^-_{(aq)}\}^2 = 5 \times 10^{-6} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$$

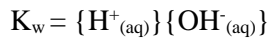
$$\{\text{OH}^-_{(aq)}\} = 5 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3} \quad \text{-----} (5)$$

$\text{Ca}^{2+}$  யிலும்  $\text{Mg}^{2+}$  படிவுறு குறைந்தளவு  $\text{OH}^-$  போதியது. எனவே முதலில் படிவுறுவது  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  ஆகும். ----- (3)

III)  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  படிவுறு ஆரம்பிக்கும் அக்கணத்தில்

கலம் A ல்,

$$\{\text{OH}^-_{(aq)}\} = 2 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$$



$$1 \times 10^{-14} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6} = \{\text{H}^+_{(aq)}\} \times 2 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$$

$$\{H^+_{(aq)}\} = 1/2 \times 10^{-10} \text{mol dm}^{-3} \text{----- (5)}$$

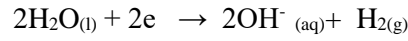
$$\begin{aligned} \text{pH} &= -\log_{10}\{H^+_{(aq)}\} \\ &= -\log_{10} 1/2 \times 10^{-10} \\ &= 10.0310 \end{aligned} \text{----- (5)}$$

கலம் A ல்  $Mg(OH)_2$  படிவுற ஆரம்பிக்கும் அக்கணத்தில் கரைசலில் உள்ள

$$\{OH^-_{(aq)}\} = 2 \times 10^{-4} \text{mol dm}^{-3}$$

மின் பகுப்பின் போது உருவாக்கப்பட்ட  $\{OH^-_{(aq)}\}$  ன் மூல்

$$\begin{aligned} &= 2 \times 10^{-4} \text{mol dm}^{-3} \times 50 \times 10^{-3} \text{dm}^3 \\ &= 1 \times 10^{-5} \text{mol} \end{aligned} \text{----- (2)}$$



இவ்  $OH^-$  உற்பத்தியாகும் போது பயன்பட்ட இலத்திரனின் மூல் =  $1 \times 10^{-5} \text{mol}$

எனவே இக்கணத்தில் B ல் பங்கேற்கும் இலத்திரனின் மூல் =  $1 \times 10^{-5} \text{mol}$

(2)



இக் கணத்தில் உருவாகிய  $H^+$  ன் மூல் =  $1 \times 10^{-5} \text{mol}$  ----- (2)

எனவே  $\{H^+_{(aq)}\} = 1 \times 10^{-5} \text{mol} / 25 \times 10^{-3} \text{dm}^3$

$$= 4 \times 10^{-4} \text{mol dm}^{-3} \text{----- (2)}$$

$$\text{pH} = -\log_{10}\{H^+_{(aq)}\}$$

$$= -\log_{10} 4 \times 10^{-4}$$

$$= 4 - 0.6021$$

$$= 3.3979 \text{----- (2)}$$

VI) pH = 10.3010 ல் Mg(OH)<sub>2</sub> படிவுற ஆரம்பிக்கும்

எனவே pH=11 ல் ஒரு பகுதி Mg(OH)<sub>2</sub> படிவாகிக் காணப்படும்

pH=11

$$\{H^+\} = 10^{-11} \text{ moldm}^{-3} \quad \text{----- (2)}$$

எனவே இக்கணத்தில் தொகுதியில் எஞ்சிய  $\{OH^-(aq)\} = 10^{-3} \text{ moldm}^{-3}$

(2)

எனவே எஞ்சிய  $\{Mg^{2+}(aq)\} = K_{sp} / \{OH^-(aq)\}^2$

$$= 4 \times 10^{-12} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9} / (10^{-3} \text{ moldm}^{-3})^2 \quad \text{----- (1)}$$

$$= 4 \times 10^{-6} \text{ moldm}^{-3} \quad \text{----- (2)}$$

வீழ்படிவாகிய  $\{Mg^{2+}(aq)\}$  ன் மூல் = ஆரம்ப மூல் - எஞ்சிய மூல்

$$= 10^{-4} \text{ moldm}^{-3} \times 50 \times 10^{-3} \text{ dm}^3 - 4 \times 10^{-6} \text{ moldm}^{-3} \times 50 \times 10^{-3} \text{ dm}^3$$
$$= 4.8 \times 10^{-6} \text{ mol} \quad \text{----- (2)}$$

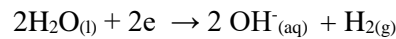
வீழ்படிவாகிய Mg(OH)<sub>2</sub> லுள்ள OH<sup>-</sup> ன் மூல் =  $9.6 \times 10^{-6} \text{ mol}$

pH = 11 ஆகும் அக்கணம் வரை உருவாகிய மொத்த OH<sup>-</sup>

$$= \text{வீழ்படிவாகிய OH}^- + \text{கரைசலில் எஞ்சிய OH}^-$$
$$= 9.6 \times 10^{-6} \text{ mol} + 10^{-3} \text{ moldm}^{-3} \times 50 \times 10^{-3} \text{ dm}^3 \quad \text{----- (2)}$$

$$= 59.6 \times 10^{-6} \text{ mol} \quad \text{----- (3)}$$

A ல்



இவ் உற்பத்தியாகும் போதுபயன்பட்ட இலத்திரன்களின் மூல் =  $59.6 \times 10^{-6} \text{ mol}$

இவ் இலத்திரன் மீதுள்ள மின் ஏற்றம் =  $59.6 \times 10^{-6} \text{ mol} \times 96500 \text{ Cmol}^{-1}$

$$= 5.7514 \text{ C} \quad \text{----- (3)}$$

$$Q = IT \quad \text{----- (2)}$$

$$5.7514 = 1 \times 10^{-3} \times t$$

$$t = 95.856 \text{ min} \quad \text{----- (3)}$$

V) மற்றைய வீழ்படிவான வீழ்படிவாக ஆரம்பிக்கும் கணத்தில்.

$$\{\text{OH}^-(\text{aq})\} = 5 \times 10^{-3} \text{ moldm}^{-3}$$

$$\{\text{H}^+\} = 10^{-14} \text{mol}^2 \text{dm}^{-6} / 5 \times 10^{-3} \text{ moldm}^{-3}$$

$$= 2 \times 10^{-12} \text{ moldm}^{-3} \quad \text{----- (2)}$$

$$\text{pH} = -\log_{10} \{H^+(\text{aq})\}$$

$$= -\log_{10} 2 \times 10^{-12}$$

$$= 11.6990 \quad \text{----- (5)}$$

c)

1)  $R = K (\text{NO}_2)^x (\text{O}_2)^y$

$$2 \times 10^{-8} \text{ moldm}^3 \text{s}^{-1} = K (5 \times 10^{-5} \text{ moldm}^{-3})^x (1 \times 10^{-5} \text{ moldm}^{-3})^y \quad \text{-----[1]}$$

$$4 \times 10^{-8} \text{ moldm}^3 \text{s}^{-1} = K (5 \times 10^{-5} \text{ moldm}^{-3})^x (2 \times 10^{-5} \text{ moldm}^{-3})^y \quad \text{-----[2]}$$

$$2 \times 10^{-8} \text{ moldm}^3 \text{s}^{-1} = K (2.5 \times 10^{-5} \text{ moldm}^{-3})^x (2 \times 10^{-5} \text{ moldm}^{-3})^y \quad \text{-----[3]}$$

(3 x 2 = 6)

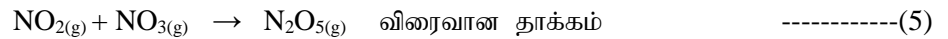
$$[2] / [1] \quad y = 1 \quad \text{----- (2)}$$

$$[2] / [3] \quad x = 1 \quad \text{----- (2)}$$

2)  $R = K (\text{NO}_2)(\text{O}_2)$  ----- (5)

3)  $2 \times 10^{-8} \text{ moldm}^3 \text{s}^{-1} = K (5 \times 10^{-5} \text{ moldm}^{-3}) (1 \times 10^{-5} \text{ moldm}^{-3})$  ----- (5)

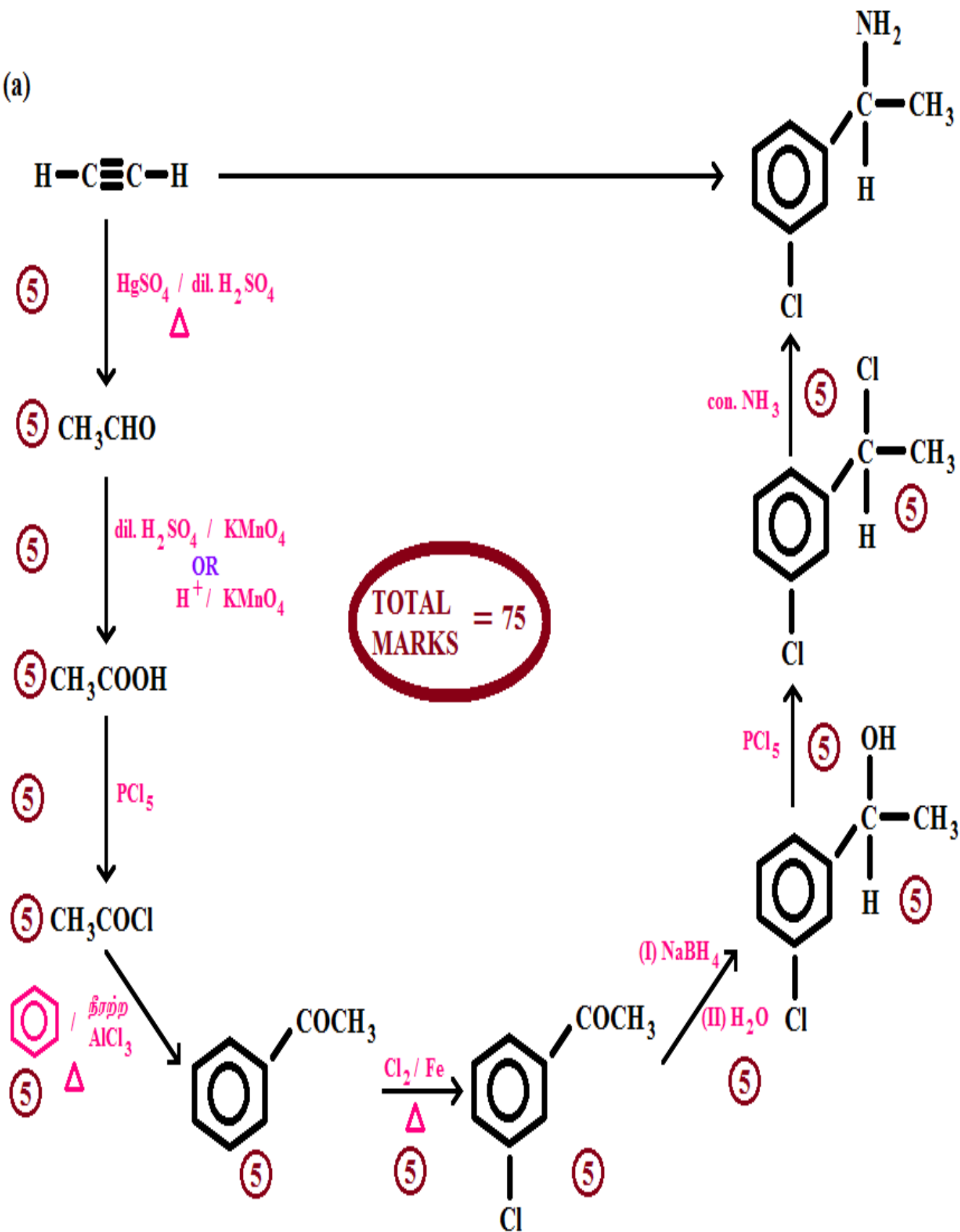
$$K = 40 \text{ mol}^{-1} \text{dm}^3 \text{s}^{-1} \quad \text{----- (5)}$$



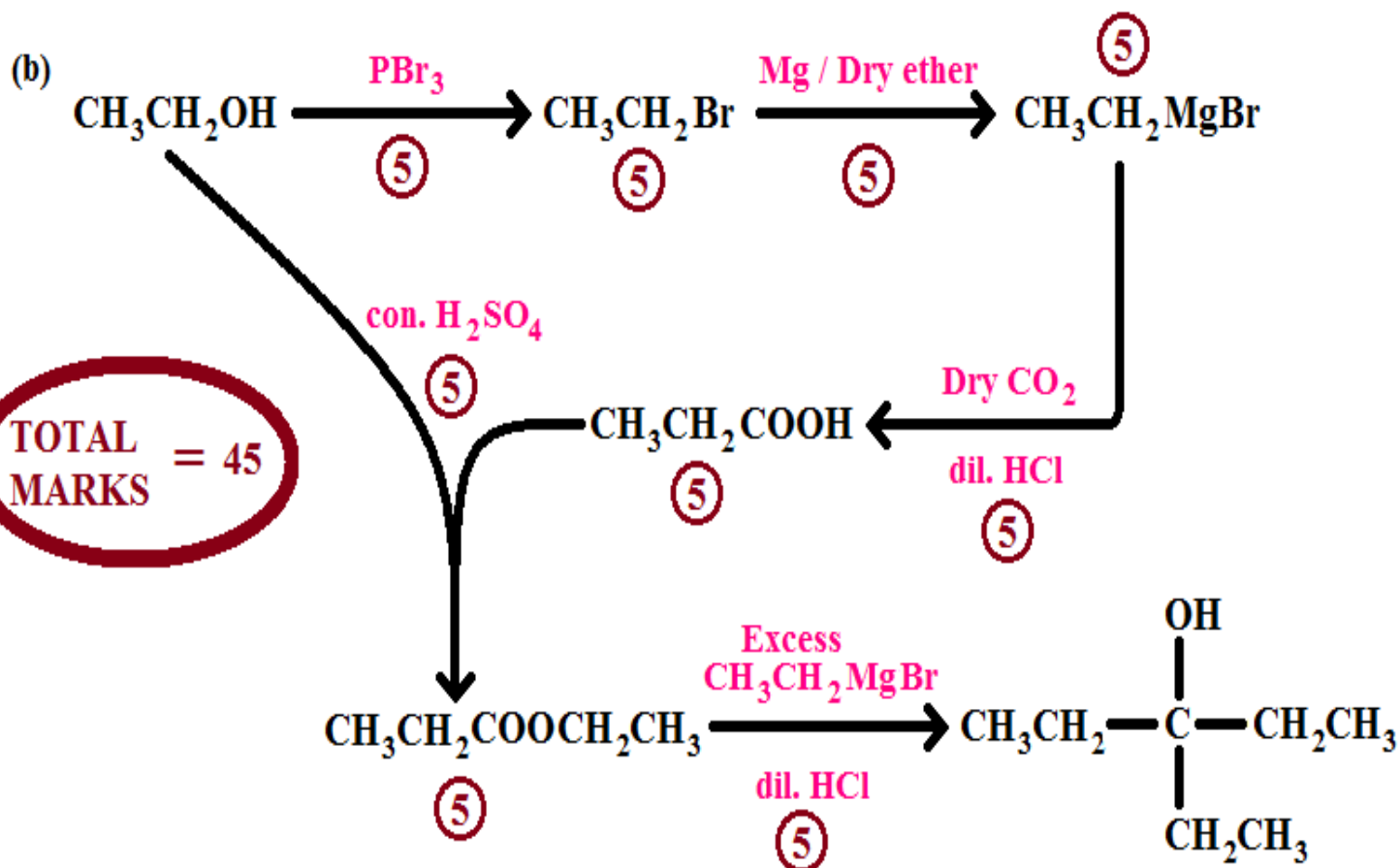


07)

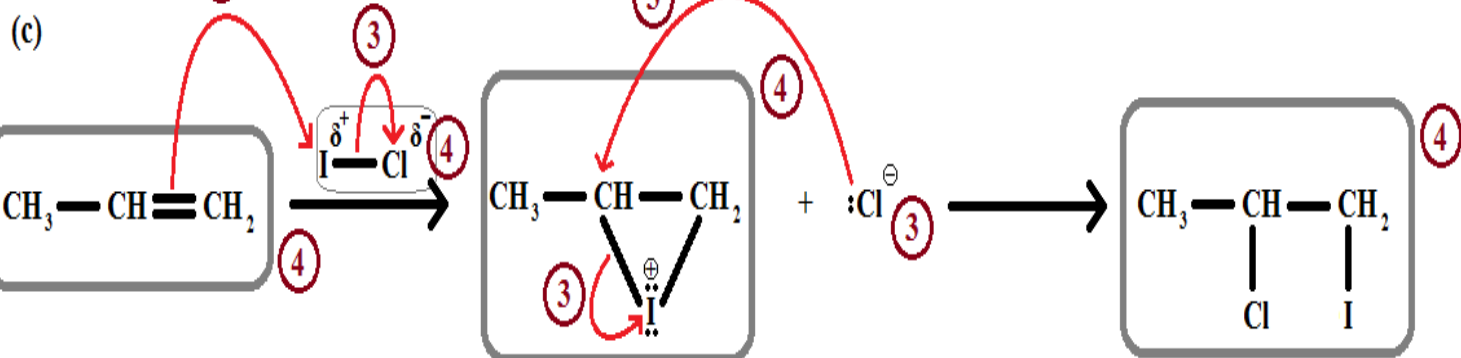
(a)



07)



07)



MAXIMUM  
TOTAL = 30  
MARKS

# 08)

a)

- 1) Chromium -----(5)
  - 2)  $\text{Cl}^-$  -----(10)
  - 3)  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}(\text{aq})$  -----(5)
  - 4)  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}(\text{aq}) + 6\text{H}^+ + 4\text{Cl}^- \rightarrow 2\text{CrO}_2\text{Cl}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$  -----(7)
  - 5)  $\text{CrO}_4^{2-}$  -----(3)
  - 6)  $\text{CrO}_4^{2-}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCrO}_4^-(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$  -----(5)
- $\text{OH}^-(\text{aq}) + \text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{l})$  -----(5)

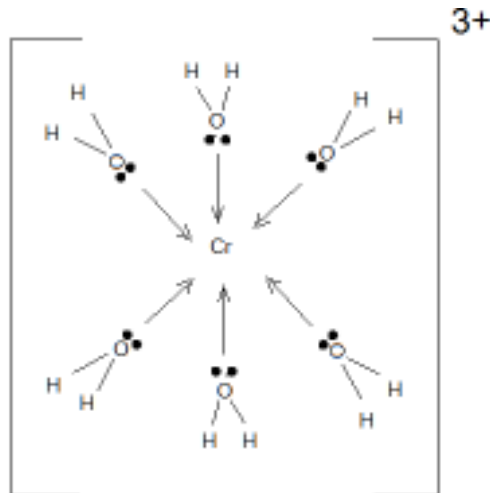
$\text{CrO}_4^{2-}$  ஆனது நீருடன் பகுதியாய் அயனாக்கம் அடைந்து  $\text{HCrO}_4^-$  யினையும்  $\text{OH}^-$  யினையும் உருவாக்கும். -----(2)

இதனுள் சிறிதளவு  $\text{H}^+(\text{aq})$  யினை இட அது  $\text{OH}^-(\text{aq})$  யினால் வாங்கப்பட்டு  $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$  ஆக மாற்றமடையும். இது கரைசலினுள் சேரும்  $\text{H}^+(\text{aq})$  யினால் ஏற்படும் அதிக pH மாற்றத்தினைத் தடுக்கும். -----(2)

இதன் போது நீரின் அயனாக்கத்தினால் உண்டாகும்  $\text{H}^+(\text{aq})$  அளவு புறக்கணிக்கத்தக்கது. -----(1)

7)

1)



(3)

- 2) நீல ஊதா -----(2)
- 3) எண்முகி -----(2)
- 4) Hexaaquachromium (III) ion -----(3)
- 5) பச்சை -----(2)  $[\text{CrCl}_2(\text{H}_2\text{O})]^{+}_{(\text{aq})}$  -----(3)

b)

- 1) வெப்பமேற்றும் போது எவ்வித மீதியையும் தராதது அல்லது மூக்கை அரிக்கும் வாயுவைத் தருவது  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

வெப்பமேற்றும் போது கறுப்பு அல்லது நரை நிறமாகத் தோன்றியது  $\text{Ag}_2\text{CO}_3$

மாற்றம் ஏற்படாதது  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (5 x 3 = 15)

2)

1)  $\text{Ni}^{2+}$  -----(5)

2)  $\text{Ni}(\text{OH})_2$  -----(5)

$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$  -----(5)

c)  $2\text{MnO}_4^- + 5\text{C}_2\text{O}_4^{2-} + 16\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Mn}^{2+} + 10\text{CO}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$  -----(5)

$5\text{SO}_3^{2-} + 2\text{MnO}_4^- + 6\text{H}^+ \rightarrow 5\text{SO}_4^{2-} + 2\text{Mn}^{2+} + 3\text{H}_2\text{O}$  -----(5)

தாக்கமடைந்த மொத்த  $\text{MnO}_4^-$  ன் மூல் =  $8 \times 10^{-2} \times 60 \times 10^{-3}$

=  $48 \times 10^{-4} \text{ mol}$  -----(5)

$\text{BaSO}_4$  ன் மூல் =  $699 \times 10^{-3} / 233$

=  $3 \times 10^{-3} \text{ mol}$  -----(5)

முழுக் கரைசலில் உள்ள  $\text{SO}_4^{2-}$  ன் மூல் =  $3 \times 10^{-3} \times 2 = 6 \times 10^{-3} \text{ mol}$  -----(5)

Z ல் உள்ள  $\text{SO}_3^{2-}$  ன் மூல் =  $6 \times 10^{-3} \text{ mol}$

$\text{SO}_3^{2-}$  ன் செறிவு =  $6 \times 10^{-3} \text{ mol} / 50 \times 10^{-3} \text{ mol}$  -----(5)

=  $0.12 \text{ moldm}^{-3}$  -----(5)

$\text{SO}_3^{2-}$  உடன் தாக்கமடைந்த  $\text{MnO}_4^-$  ன் மூல் =  $6 \times 10^{-3} \times 2 / 5$

=  $2.4 \times 10^{-3} \text{ mol}$  -----(5)

$$C_2O_4^{2-} \text{ ன் மூல்} = 2.4 \times 10^{-3} \text{ mol} \times 5/2$$

$$= 6 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

----- (5)

$$C_2O_4^{2-} \text{ ன் செறிவு} = 0.12 \text{ moldm}^{-3}$$

----- (5)

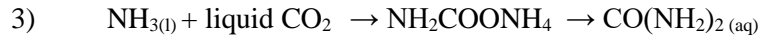
# 09)

A)

a)

1) Na ----- (5)

2) B- N D- NH<sub>3</sub> E- CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> ----- (5)



130- 150 °C குறைந்த அழுக்கத்தில்

35 atm பிரிகையினுடாக ----- (10)

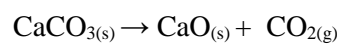
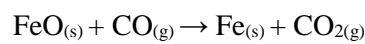
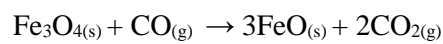
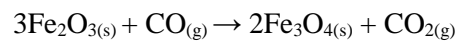
4) யரியா போமல்மகைட் ----- (5)



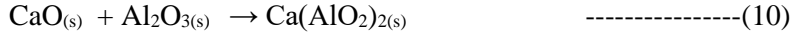
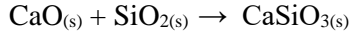
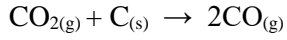
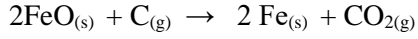
5) Con. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> , போமல்மகைட் ----- (10)

6) Fe ----- (5)

7) 100 ° c க்குக் கீழ் / குறைந்த வெப்பநிலையில்



100 °C க்குக் மேல் / உயர்ந்த வெப்பநிலையில்

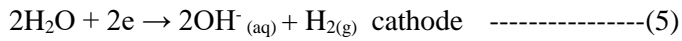
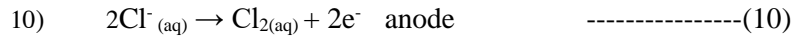
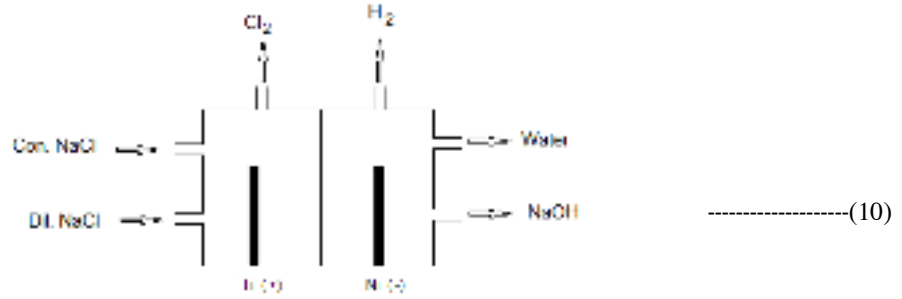


8) NaOH மிகத் தூய்மையானது

குறைவான மின் ஓட்டம் பயன்படும்

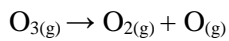
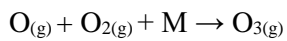
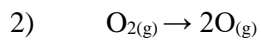
கூழல் தாக்கம் குறைவு -----(5)

9)



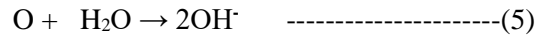
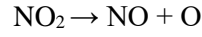
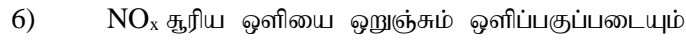
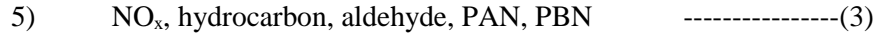
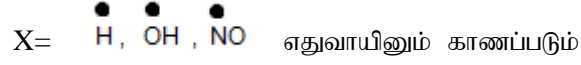
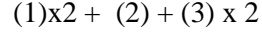
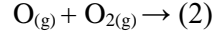
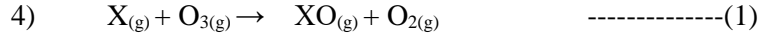
11)  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{OH}^-$  என்பன தாக்கமடைந்து பாதிப்படையச் செய்யும் ஆனால் மென்சவ்வு அயன்களின் பரிமாற்றத்தைத் தடை செய்வதால்  $\text{OH}^-$  அயன்களின் குடிபெயர்வு தடுக்கப்படும். -----(5)

b)

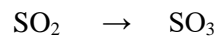
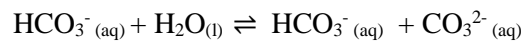
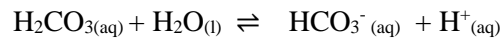
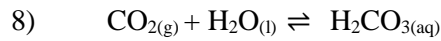
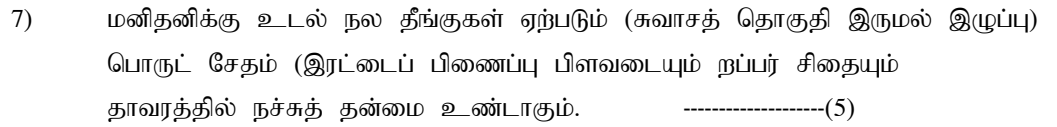


3)



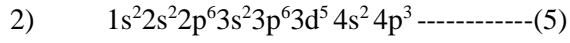
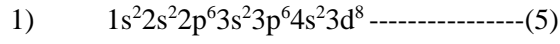


இவ்  $OH^\cdot$  மூலிகம் வளியிலிருந்து உருவாகிய ஏனைய துணிக்கையை மூலிகமாக மாற்றி தொடர்ந்து இவை தாக்கப்பட்டு aldehyde , PAN , PBN உருவாகும்.



# 10)

a)



3)  $n = \text{AgCl} = 2.87\text{g} / 143.5\text{gmol}^{-1}$   
 $= 2 \times 10^{-2} \text{ mol}$  -----(5)

$n_A : n_{Cl}$

$1 \times 10^{-2} : 2 \times 10^{-2}$

$1 : 2$

A ல் அயன் பிணைப்பில் 2Cl உண்டு



B

$n \text{ AgCl} = 1.435\text{g} / 145.5 \text{ gmol}$   
 $= 1 \times 10^{-2} \text{ mol}$  -----(5)

$n_B : n_{Cl}$

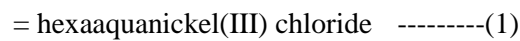
$1 : 1$



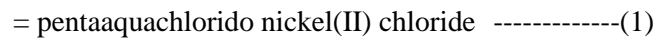
C வீழ்ப்படிவு பெறப்படவில்லை



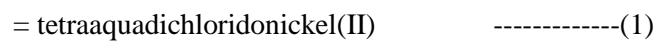
4)  $A = +2$  -----(1)



$B = +1$  -----(1)



$C = 0$  -----(1)

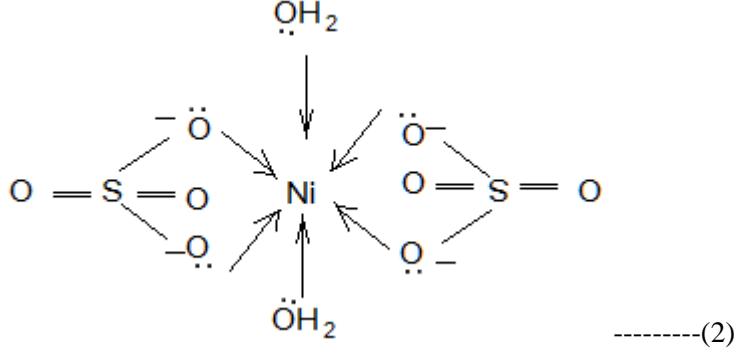




5) A-இளம் பச்சை -----(2)

B-இளம் நீலம் -----(2)

6)  $[\text{Ni}(\text{SO}_4)_2(\text{H}_2\text{O})_2]$  -----(2)



(இணையிகள் சரியாக இணைக்கப்பட்டிருப்பின் புள்ளிகள் வழங்குக)

S ற்கு பதிலாக C அணுவை பிரதியிடலாம் -----(1)

b)  $\text{Mn}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Mn}(\text{OH})_2$  -----(5)

$\text{Mn}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$  -----(5)

$\text{MnO}_2 + 2\text{I}^- + 4\text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$  -----(5)

$\text{I}_2 + 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} \rightarrow 2\text{I}^- + \text{S}_4\text{O}_6^{2-}$  -----(5)

$n \text{I}_2 : n \text{S}_2\text{O}_3^{2-} : n \text{MnO}_2 : n \text{O}_2$

1 : 2 : 1 :  $\frac{1}{2}$

$n \text{S}_2\text{O}_3^{2-} : n \text{O}_2$

4 : 1

புயன்படுத்தப்பட்ட மொத்த  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$  =  $0.02 \text{ mol dm}^{-3} \times 20 \times 10^{-3} \text{ dm}^3$   
=  $4 \times 10^{-4} \text{ mol}$  -----(5)

எஞ்சிய  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$  =  $0.0638 \text{ g} / 319 \text{ g mol}^{-1}$   
=  $2 \times 10^{-4} \text{ mol}$  -----(5)

$\text{I}_2$  உடன் தாக்கமடைந்தது  $(4-2) \times 10^{-4}$  -----(5)

$n \text{O}_2 = \frac{1}{4} \times 2 \times 10^{-4} = 5 \times 10^{-5} \text{ mol}$  -----(5+5)

$[\text{O}_2] = 5 \times 10^{-5} \text{ mol} / 0.250 \text{ dm}^3$  -----(5)

=  $2 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$

c)

1) A-  $N_2$  / சடத்துவ வளி -----(1)

B-  $O_2$  / வளி -----(1)

2) நேர் ஏற்றமுடைய மின் வாய் கதோட்டு ஆகும். எனவே கதோட்டுத் தக்கம் நிகழ செறிவாக இருத்தல் வேண்டும். எனவே B=  $O_2$  / வளி ஆகும். முறை ஏற்றமுடைய மின் வாய் அனோட்டு ஆகும். இங்கு செறிவு குறைவாக இருத்தல் வேண்டும் ஆகவே A=  $N_2$  / சடத்துவ வளி. -----(10)

3)  $Fe_{(s)} \rightarrow Fe^{2+}_{(aq)} + e$  -----(1)

4)  $2H_2O + O_2 + 4e \rightarrow 4OH^-$  -----(1)

Phenophthalin -----(1)

$K_3Fe(CN)_6$  -----(1)

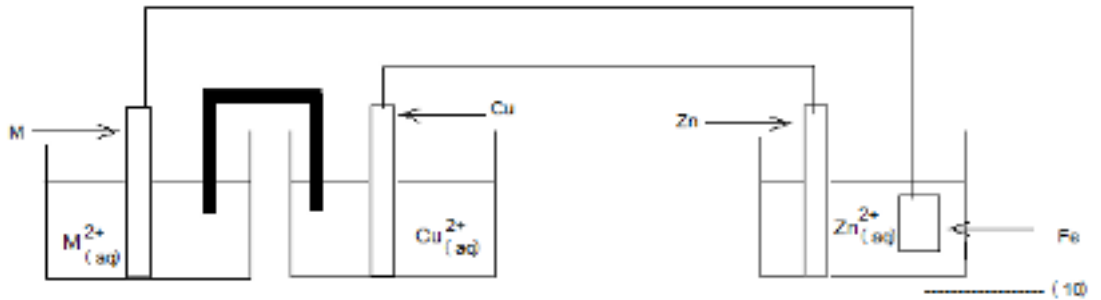
5) x = phenophthalin -----(1)

Y =  $K_3Fe(CN)_6$  -----(1)

6) x = மென் சிவப்பு நிறம் -----(1)

Y = நீல நிற வீழ்படிவு -----(1)

7)



$$ne = (1.3g / 65) \times 2 \text{ -----(5)}$$

$$= 4 \times 10^{-2} \text{ mol} \text{ -----(5)}$$

$$Q = IT$$

$$96500 \times 4 \times 10^{-2} = 4825 \times 10^{-3} \times t \text{ -----(5)}$$

$$t = 800s \text{ -----(5)}$$