අ.පො.ස (උ.පෙළ) රසායන විද්‍යාව අවසන් අභ්‍යාසික වාර පරීක්ෂණය - 2020 (13 වසර)

පිළිතුරු පත්‍රය

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර
01	5	11	1	21	1	31	3	41	1
02	1	12	2	22	3	32	4	42	3
03	1	13	5	23	4	33	3	43	2
04	3	14	3	24	2	34	3	44	2
05	3	15	2	25	2	35	1	45	1
06	5	16	All	26	2	36	2	46	4
07	5	17	2	27	5	37	4	47	4
08	1	18	3	28	5	38	2	48	3
09	4	19	4	29	1	39	3	49	3
10	3	20	5	30	1	40	1	50	5

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සර්වත්‍ර වායු නියතය	R	=	$8.314\ JK^{-1}mol^{-1}$
ඇවගාඩ්‍රෝ නියතය	N_A	=	$6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$
ප්ලාන්ක්ගේ නියතය	h	=	$6.626 \times 10^{-34}\ Js$
ආලෝකයේ ප්‍රවේගය	c	=	$3 \times 10^{8}\ ms^{-1}$

ප්‍රශ්න හතරටම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

(1)(a). පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සත්‍ය ද නැතහොත් අසත්‍ය ද යන බව සඳහන් කරන්න.

i. විශාලත්වය වැඩිවන විට ක්ෂාරීය පාංශු ලෝහ කැටායන වල ධ්‍රැවීකාරක බලය අඩුවේ.

ii. SO_3^{2-} හි O – S – O බන්ධන කෝණය SO_2 හි එම බන්ධන කෝණයට වඩා කුඩා වේ. (....✓....)

iii. $CH_3CH(CH_3)_2$ අණු අතර ලන්ඩන් අපකිරණ බලවලට වඩා $CH_3CH_2CH_2CH_3$ අණු අතර ලන්ඩන් අපකිරණ බල කුඩා වේ. (....✗✓....)

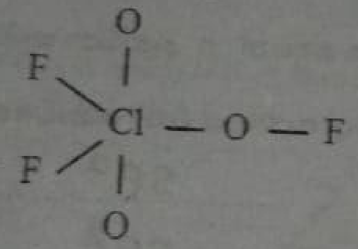
iv. $HClO_4$ අණුවේ හැඩය ත්‍රියානති ද්විපිරමිඩාකාර වේ. (....✗....)

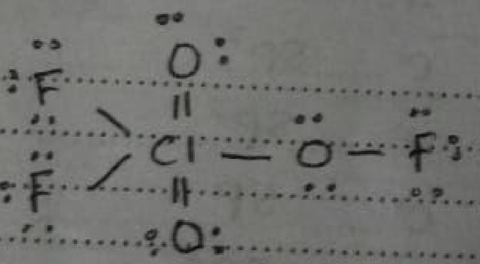
v. I_2 අණු ලන්ඩන් අපකිරණ බල මගින් බැඳෙමින් ඝන අයඩීන් දැලිස් ව්‍යුහය සෑදේ. (....✗....)

(....✓....)

5×5 = 25

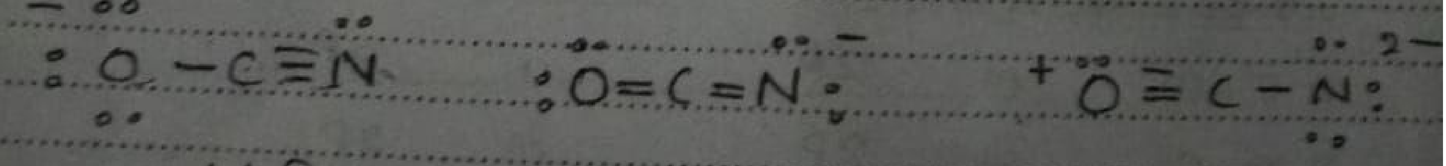
(b). i). ClO_3F_3 අණුව සඳහා වඩාත්ම පිළිගත හැකි ලුවිස් ව්‍යුහය අඳින්න.
එහි සැකිල්ල පහත දක්වා ඇත.





(08)

ii). ඒක භාෂ්මික දුබල අම්ලයක් වන හයිඩ්‍රොසයනික් අම්ලය (CNOH) අයනීකරණයෙන් සයනේට් (OCN^-) අයනය සෑදේ. සයනේට් (OCN^-) අයනය සඳහා සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ අඳින්න. ඒවා අතරින් වඩාත්ම ස්ථායි ලුවිස් ව්‍යුහය යටින් ස්ථායි ලෙස දක්වන්න.



ස්ථායි .

(04)

4×4 = 16.

$\frac{X'_A}{X'_B} = \frac{1}{3}$ $\therefore X'_A = 0.25$

$X'_B = 0.75$

iii). වාෂ්ප කලාපයේ A හා B මවුල ගණන සොයන්න.

වාෂ්ප කලාපයට $PV = nRT$ යෙදීම

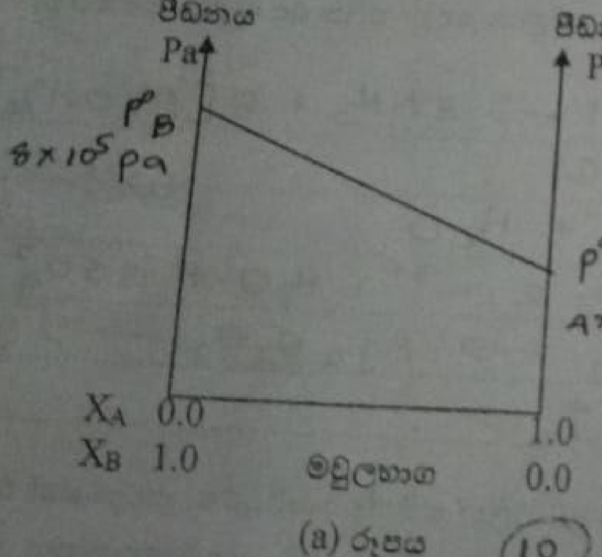
$$n_T = \frac{6.4 \times 10^5\ Nm^{-2} \times 4.157 \times 10^{-3}\ m^3}{8.314\ J\,K^{-1}mol^{-1} \times 320\ K}$$

$n_T = 1\ mol$ වාෂ්ප කලාපයේ A mol $= 0.25$ mol B $= 0.75$

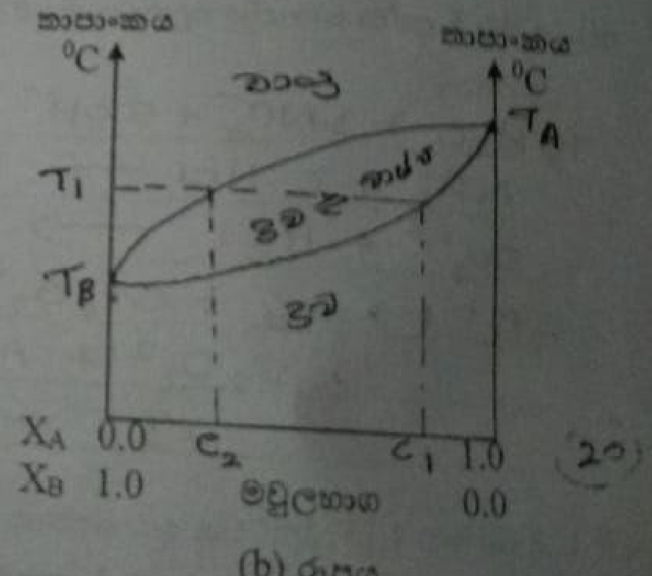
iv). පහත සංයුති සටහන් අදාල ප්‍රස්ථාරයේ ඇඳ දක්වන්න.

a) නියත උෂ්ණත්වයේ දී A හා B මිශ්‍ර කිරීමෙන් සෑදුනු පරිපූර්ණ ද්‍රව මිශ්‍රණයේ වාෂ්ප පීඩන - සංයුති සටහන (a රූපය)

b) නියත පීඩනයේ දී A හා B පරිපූර්ණ ද්‍රව මිශ්‍රණයේ හා වාෂ්ප කලාපයේ තාපාංක සංයුති කලාප සටහන (b රූපය) භෞතික අවස්ථා පැහැදිලිව ලකුණු කරන්න.



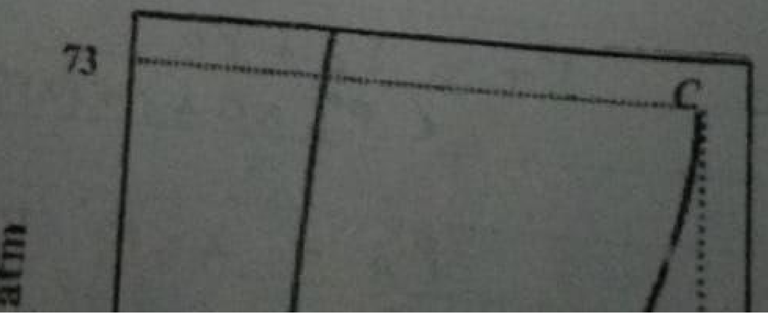
(a) රූපය (10)



(b) රූපය (20)

v). C_1 හි සංයුතිය ඇති ද්‍රව මිශ්‍රණයක් T_1 උෂ්ණත්වයේ දී නටන අතර ද්‍රවය සමග සමතුලිතව ඇති වාෂ්පයේ සංයුතිය C_2 වේ. T_1, C_1 හා C_2 ඉහත (iv – b) ප්‍රස්ථාරයේ ලකුණු කරන්න.

). CO_2 හි කලාප රූපසටහන පහත දැක්වේ. ඒ ඇසුරෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.



c). වරහන් තුළ දක්වා ඇති ගුණය වැඩි වන පිළිවෙළට පහත සඳහන් දෑ සකසන්න. (හේතු අවශ්‍ය නොවේ.)

i). $Mg(NO_3)_2$, $Be(NO_3)_2$, $Ca(NO_3)_2$ (විඝටන උෂ්ණත්වය)

$Be(NO_3)_2 < Mg(NO_3)_2 < Ca(NO_3)_2$

ii). $N^+_{(g)}$, $O^+_{(g)}$, $C^+_{(g)}$, $F^+_{(g)}$ (අයනවල පළමුවන අයනීකරණ එන්තැල්පිය)

$C^+ < N^+ < O^+ < F^+$

iii). HOBr, HBr , $HBrO_2$, $HBrO_3$ (Br වල ඔක්සිකරණ අංකය)

$HBr < HOBr < HBrO_2 < HBrO_3$

7x3 = 21

2).a). Z යනු P ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍යයක් වන අතර විද්‍යුත් සෘණතා අගය 2.1 ක් පමණ වේ. එය පොහොර සෑදීමට යොදා ගන්නා අතර හයිඩ්‍රයිඩය භාෂ්මික වේ. Z ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි. Z සුපෝෂණය සඳහා හේතුවන ඔක්සෝ ඇනායනයක් සාදයි.

i). Z හඳුනා ගන්න.

P → 05

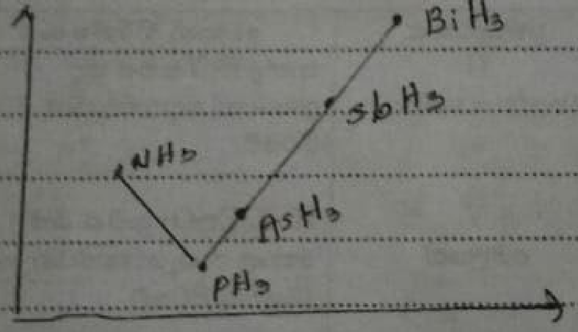
ii). Z භූමි අවස්ථාවේ e වින්‍යාසය ලියන්න.

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ → 05

iii). භාෂ්මික හයිඩ්‍රයිඩය නිපදවීමේ ප්‍රතික්‍රියාවක් ලියන්න.

$2P + 3H_2 \rightarrow 2PH_3$ → 05

iv). Z අඩංගු කාණ්ඩයේ හයිඩ්‍රයිඩවල තාපාංක විචලනය වන ආකාරය දළ සටහනක් අඳින්න.



→ 10

v). ඉහත පරිදි තාපාංක විචලනය වීමට හේතු සඳහන් කරන්න.

NH_3 අණු අතර අන්තර් අණුක H බන්ධන පැවතීම

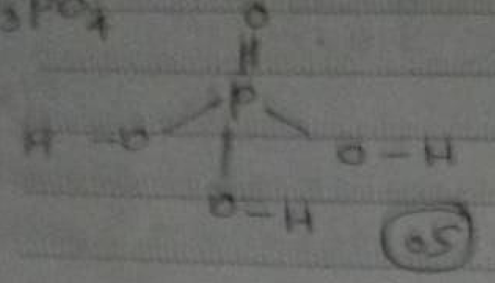
→ 05

vi). සුපෝෂණයට හේතුවන Z හි අයනය හඳුනාගැනීමට පරීක්ෂාවක් ලියන්න.

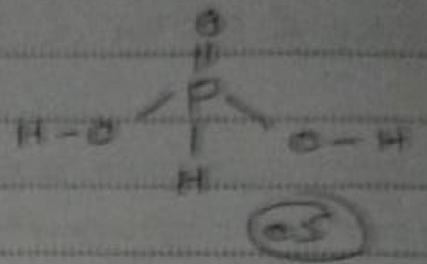
PO_4^{-3} / ඇමෝනියම් මොලිබ්ඩේට් සමග කහ අවක්ෂේපය [illegible]

vii). Z හි ඔක්සෝ අම්ල 2 ක ව්‍යුහ ඇඳ දක්වන්න.

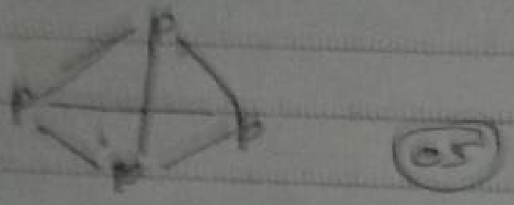
H_3PO_4



H_3PO_3



viii). Z හි [illegible] ව්‍යුහය ඇඳ දක්වන්න.



b). Na අඩංගු සංයෝග [illegible] A සිට F දක්වා ලේබල් කර ඇති පරීක්ෂණ නළවල Na_2SO_3, Na_2SO_4, $NaNO_3$, Na_2CrO_4, NaI (පිළිවෙළින් නොවේ) [illegible]

පරීක්ෂණ නළය	ප්‍රතිකාරකය	අපේක්ෂිත නිරීක්ෂණය
A	U ([illegible] + [illegible])	තනුක HCl සමඟ [illegible] පිටවේ.
B	V [illegible]	$H^+/K_2Cr_2O_7$ ද්‍රාවණයක් [illegible]
C	W [illegible] ද්‍රාවණයක්	[illegible]
D	X [illegible]	[illegible]
E		

i). රූපයේ දැක්වෙන කලාප වල භෞතික අවස්ථා නම් කරන්න.

....

ii). පහත අවස්ථා වලට අදාළ උෂ්ණත්ව සඳහන් කරන්න.

(i). අවධි උෂ්ණත්වය .... 31.3 °C

(ii). ත්‍රික ලක්ෂ්‍යය .... −56.4 °C

(iii). සම්මත වායුගෝලීය පීඩනයේ දී CO_2 ඌර්ධ්වපාතනය වන උෂ්ණත්වය .... −78.5 °C

3×3 (09)

iii). T ලක්ෂ්‍යයේ විශේෂ ලක්ෂණය කුමක් ද?

ඝන ද්‍රව වායු අවස්ථා තුනම සමතුලිතව පැවතීම (05)

iv). ද්‍රව CO_2 ස්වල්පයක්වත් ලබාගත නොහැකි උෂ්ණත්ව හා පීඩන තත්ත්ව නම් කරන්න.

5.11 atm වඩා අඩු පීඩන

73 atm වඩා වැඩි පීඩන / 31.3 °C වඩා වැඩි උෂ්ණත්ව

(06) 2×3

v). P_1 පීඩනයේ දී CO_2 වල ද්‍රවාංකය (T_1) හා තාපාංකය (T_2) ඉහත කලාප සටහනේ ලකුණු කරන්න.

vi). CO_2 සඳහා සාමාන්‍ය ද්‍රවාංකයක් හෝ තාපාංකයක් නොපවතී. මෙයට හේතුව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

වායුගෝලීය පීඩනය (1atm) යටතේ CO_2 ද්‍රව අවස්ථාවක් නොපවතී. CO_2 හි ත්‍රික ලක්ෂ්‍යයේ පීඩනය වායුගෝලීය පීඩනය (1atm) වඩා ඉහළ අගයක පැවතීමයි.

(03)

vii). සාමාන්‍ය ජලයේ හා CO_2 කලාප සටහන් වල දැකිය හැකි වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.

- ජලයේ ත්‍රික ලක්ෂ්‍ය පීඩනය වායුගෝලීය පීඩනයට වඩා අඩු අතර CO_2 ත්‍රික ලක්ෂ්‍ය පීඩනය වායුගෝලීය පීඩනයට වඩා ඉහළ අගයක පැවතීමයි.
- වායුගෝලීය පීඩනය යටතේ ජලයේ ඝන, ද්‍රව, වායු අවස්ථා තුනම පැවතිය හැකි නමුත් CO_2 වායුගෝලීය පීඩනයේදී ඝන හෝ වායු [illegible]

2× (6)

viii). ඉහළ පීඩනයේ දී ජලයේ ද්‍රවාංකය විචලනය වන්නේ කෙසේද? [illegible]

ජලයේ ද්‍රවාංකය අඩුවේ.

(03)

A, B, C, D, E, F හා G යනු අණුක සූත්‍රය $C_4H_{10}O$ වන කාබනික සංයෝගයක ව්‍යුහ සමාවයවිකයන් වේ. මෙවා අතරින් A, B, C, D යන සංයෝග පමණක් ආම්ලිකෘත $KMnO_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමේ දී $KMnO_4$ වල වර්ණය විවර්ණ කරයි. A සිට G දක්වා සියලුම සංයෝග මගින්

A – $NaNO_3$

B – Na_2SO_3

C – $Na_2S_2O_3$ 4×4

D – NaI

ii). U සිට Y දක්වා ප්‍රතිකාරක හඳුනා ගන්න.

U = Al / Zn

V = ත. HCl

W – $AgNO_3$ 4×4

X – CCl_4 / $CHCl_3$

iii). A සිට E දක්වා සංයෝග හඳුනා ගැනීමේදී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

$18H_2O + 3NO_3^- + 5OH^- + 8Al \rightarrow 3NH_3 + 8[Al(OH)_4]^-$

$NH_3 + c.HCl \rightarrow NH_4Cl$ 6×3

$SO_3^{2-} + HCl \rightarrow SO_2 + H_2O$

$2H^+ + 3SO_2 + Cr_2O_7^{2-} \rightarrow 2Cr^{3+} + H_2O + 3SO_4^{2-}$

$S_2O_3^{2-} + AgNO_3 \rightarrow Ag_2S_2O_3 \rightarrow Ag_2S$

$2I^- \rightarrow I_2$

(3) a). 47^0 C දී පරිමාව 4.157dm^3 වන දෘඪ බඳුනක A හා B ද්‍රව වලින් සමන්විත පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයක් එහි වාෂ්ප කලාපය සමඟ සමතුලිතතාවයේ පවතී. මෙම උෂ්ණත්වයේ දී P_A^0 හා P_B^0 අතර අනුපාතය 1 : 2 කි. සමතුලිත වාෂ්ප කලාපයේ පීඩනය 6.4×10^5 Pa වන අතර ද්‍රව කලාපයේ A හා B පිළිවෙලින් 2 mol හා 3 mol බැගින් පවතී. වාෂ්ප කලාපය හා සැසඳීමේ දී ද්‍රව කලාපයේ පරිමාව නොගිණිය හැකි තරම් කුඩාවේ.

i). P_A^0 හා P_B^0 ගණනය කරන්න.

$P_A = P_A^0 x_A$

$P_B = P_B^0 x_B$ $P_T = P_A + P_B$

$P_A : P_B = 1 : 2$ $(P_A^0 \times 0.4) + (2P_A^0 \times 0.6) = 6.4 \times 10^5$ Pa

$P_B^0 = 2P_A^0$

$P_A^0 = 4 \times 10^5$ Pa

$P_B^0 = 8 \times 10^5$ Pa

→ (15)

ii). වාෂ්ප කලාපයේ ඇති A හා B හි මවුල භාග ගණනය කරන්න.

$P_A = P_A^0 x_A$ $P_A = 4 \times 10^5 \text{ Pa} \times \frac{2}{5} = 1.6 \times 10^5$ Pa

$P_B = 8 \times 10^5 \text{ Pa} \times \frac{3}{5} = 4.8 \times 10^5$ Pa

වාෂ්ප කලාපයේ A හා B මවුල භාග x'_A හා x'_B නම්

$P_A = P_T x'_A \rightarrow (1)$ $(1)/(2)$ $\frac{P_A}{P_B} = \frac{x'_A}{x'_B} = \frac{1.6 \times 10^5 \text{ Pa}}{4.8 \times 10^5 \text{ Pa}}$

$P_B = P_T x'_B \rightarrow (2)$

5

→ 15

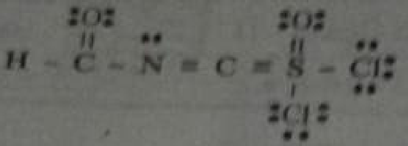
iii). පහත සඳහන් ලුවිස් ව්‍යුහය සඳහා [illegible] දක්වා ඇති C¹, N², C³ හා S පරමාණු [illegible]

i). පරමාණුව වටා VSEPR යුගල් ගණන.

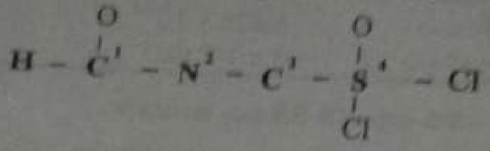
ii). පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය

iii). පරමාණුව වටා හැඩය

iv). පරමාණුවේ මුහුම්කරණය සඳහන් කරන්න.



පහත දැක්වෙන පරිදි පරමාණු අංකනය කර ඇත.



		C^1	N^2	C^3	S^4
i.	VSEPR යුගල්	3	3	2	4
ii.	ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ජ්‍යාමිතිය	තලීය ත්‍රිකෝණාකාර	තලීය ත්‍රිකෝණාකාර	රේඛීය.	චතුස්තලීය
iii.	හැඩය	තලීය ත්‍රිකෝණාකාර	කෝණික	රේඛීය	චතුස්තලීය.
iv.	මුහුම්කරණය	sp²	sp²	sp	sp³

iv). ඉහත (iii) කොටසෙහි දෙන ලද ලුවිස් ව්‍යුහයෙහි පහත සඳහන් σ බන්ධන සෑදීමට සහභාගී වන පරමාණුක / මුහුම් කාක්ෂික හඳුනා ගන්න. (පරමාණුවල අංකනය (iii) කොටසෙහි ආකාරයට වේ). 1 X 16

i). $H-C^1$ H ......1S...... C^1 ......SP²......

ii). C^1-N^2 C^1 ......SP²...... N^2 ......SP²......

iii). N^2-C^3 N^2 ......SP²...... C^3 ......SP......

iv). C^3-S^4 C^3 ......SP...... S^4 ......SP³......

v). S^4-Cl S^4 ......SP³...... Cl ......3P / SP³......

1 X 10 = 1[illegible]

ඉහත (iii) කොටසෙහි දෙන ලද ලුවිස් ව්‍යුහයෙහි පහත සඳහන් π බන්ධන සෑදීමට සහභාගී වන පරමාණුක කාක්ෂික හඳුනා ගන්න.

1) C^1-O C^1 ......2P...... O ......2P......

2) N^2-C^3 N^2 ......2P...... C^3 ......2P......

1 X 4 = 4

(06) (a)

(i) $CH_3COCOOH_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons CH_3COCOO^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$ → (02)

ආර. සා	1.0			
වි. සා	$-x$			$mol\,dm^{-3}$
සම. සා	$1-x$	x	x	$mol\,dm^{-3}$ → (02)

$$K_a = \frac{[CH_3COCOO^-_{(aq)}][H_3O^+_{(aq)}]}{[CH_3COCOOH_{(aq)}]} \rightarrow (05)$$

$$1\times10^{-4} = \frac{x^2}{1-x}$$

$x <<< 1$ නිසා $1-x \approx 1$ → (01)

$x = 1\times10^{-2}\ mol\,dm^{-3}$ → (02)

$$pH = -\log_{10}\frac{[H_3O^+_{(aq)}]}{1.0\ mol\,dm^{-3}} \rightarrow (02)$$

$= -\log_{10}(1\times10^{-2})$

$pH = \underline{2}$ → (04)

(ii) නව $[H_3O^+_{(aq)}] = \frac{1\times10^{-2}}{2}\ mol\,dm^{-3} = 5\times10^{-3}\ mol\,dm^{-3}$ වේ. → (02)

$$1\times10^{-4} = \frac{(5\times10^{-3}\ mol\,dm^{-3})^2}{C - 5\times10^{-3}\ mol\,dm^{-3}} \rightarrow (02)$$

$5\times10^{-3} <<< C$ නිසා $C - 5\times10^{-3} \approx C$ වේ. → (01)

$$C = \frac{25\times10^{-6}}{1\times10^{-4}} \rightarrow (02)$$

$C = 0.25\ mol\,dm^{-3}$ → (03)

අම්ලය 02 ගුණයකින් තනුක කිරීම සඳහා $C_1V_1 = C_2V_2$ යෙදීම

$C_1V_1 = C_2V_2$

$1\ mol\,dm^{-3} \times 1\ dm^3 = 0.25\ mol\,dm^{-3} \times V_2$

$\underline{V_2 = 4\ dm^3}$ — (04)

(iii) දුබල අම්ලයට එහි ලවණය එකතු කල විට ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණයක් සෑදේ. එහි ඇති විඝටන ආකාර

$CH_3COCOONa_{(aq)} \longrightarrow CH_3COCOO^-_{(aq)} + Na^+_{(aq)}$ (පූර්ණ විඝටනය) — (0

$CH_3COCOOH_{(aq)} \rightleftharpoons CH_3COCOO^-_{(aq)} + H^+_{(aq)}$ (දුබල විඝටනය) — (0

$$K_a = \frac{[CH_3COCOO^-_{(aq)}][H^+_{(aq)}]}{[CH_3COCOOH_{(aq)}]} \quad — (04)$$

$$[H^+_{(aq)}] = \frac{K_a\,[CH_3COCOOH_{(aq)}]}{[CH_3COCOO^-_{(aq)}]}$$

$$-\log_{10}[H^+_{(aq)}] = -\log_{10}K_a - \log_{10}[CH_3COCOOH_{(aq)}] + \log_{10}[CH_3COCOO^-_{(aq)}]$$

$$-\log_{10}(5\times10^{-3}) = -\log_{10}(1\times10^{-4}) + \log_{10}\frac{[CH_3COCOO^-_{(aq)}]}{[CH_3COCOOH_{(aq)}]} \quad — (04)$$

$$2.3 = 4 + \log_{10}\frac{[CH_3COCOO^-_{(aq)}]}{1.0\ mol\,dm^{-3}}$$

$$-1.7 = \log_{10}\frac{[CH_3COCOO^-_{(aq)}]}{1.0\ mol\,dm^{-3}} \quad — (02)$$

$$\text{Antilog } -1.7 = [CH_3COCOO^-_{(aq)}]$$

$$0.02 = [CH_3COCOO^-_{(aq)}] \quad — (04)$$

අම්ලයේ විඝටනයෙන් ලබාදෙන $[CH_3COCOO^-]$ නොසලකා හැරීමෙන්
$[CH_3COCOONa] = 0.02\ mol\,dm^{-3}$ — (02)

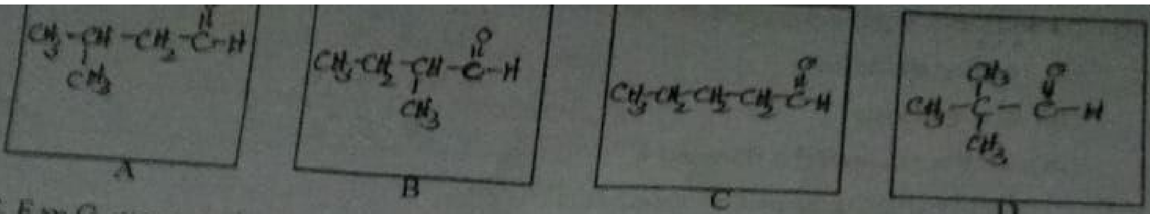
$CH_3COCOONa$ ස්කන්ධය $= 0.02\ mol \times 110\ g\,mol^{-1}$
$= \underline{2.2\ g}$ — (05)

උපකල්පන :- * අම්ලයේ දුබල විඝටනයෙන් ලබාදෙන $[CH_3COCOO^-]$ ප්‍රමාණය ඉතා අල්ප බැවින් නොසලකා හැරීම. — (2)

* $CH_3COCOONa$ එකතු කිරීමේදී ද්‍රාවණයේ පරිමාව වෙනස් නොවන බව. — (02)

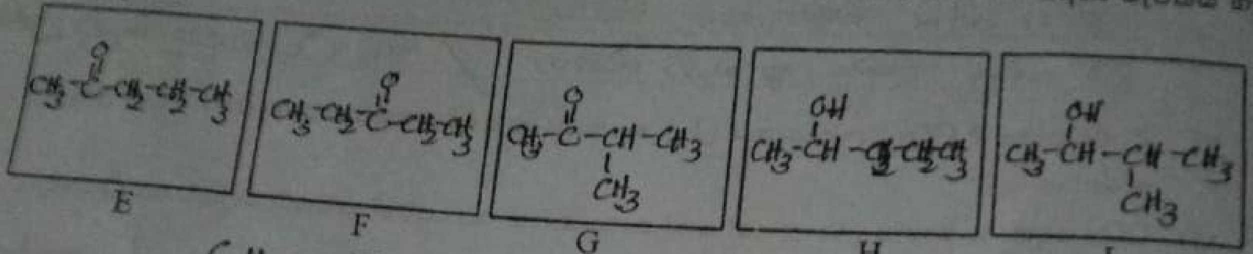
(iv) ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණය — (02)

බාහිරින් සුළු අම්ලයක් ස්වල්පයක්, සුළු භස්මයක් ස්වල්පයක් හෝ ජලය ස්වල්පයක් එකතු කිරීමේදී ද්‍රාවණයේ pH අගයේ සැලකිය යුතු වෙනසක් සිදු නොවීම. — (04)



A B C D

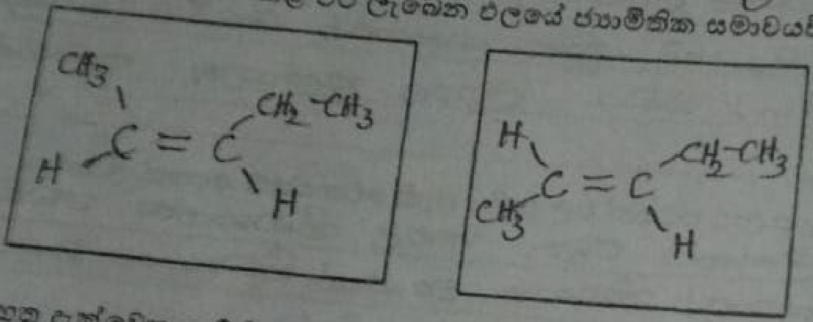
ii). E, F හා G යන සංයෝග වෙන වෙනම $LiAlH_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවා ඉන්පසු ආම්ලික ජල විච්ඡේදනයට ලක්කළ විට පිළිවෙළින් H, I හා J යන සංයෝග ලබාදෙන අතර H හා J පමණක් ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාවය පෙන්වයි. I සංයෝගය නිර්ජලීය Al_2O_3 සමඟ 350^0C පමණ උෂ්ණත්වයට රත් කළ විට ලැබෙන ඵලය ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාවය පෙන්වයි. E, F, G, H සහ J සඳහා පැවතිය හැකි ව්‍යුහ අඳින්න.



E F G H J

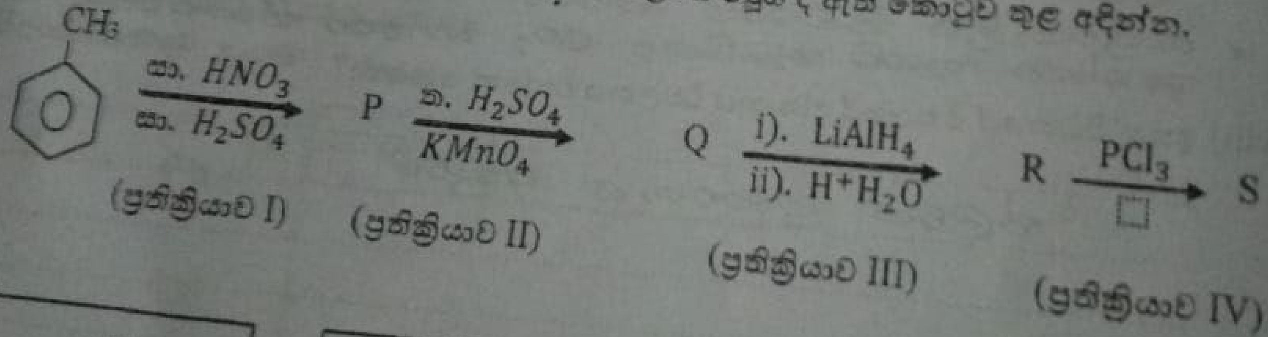
(H හා J ව්‍යුහ මාරු විය හැක - ලකුණු ප්‍රදානය කරන්න)

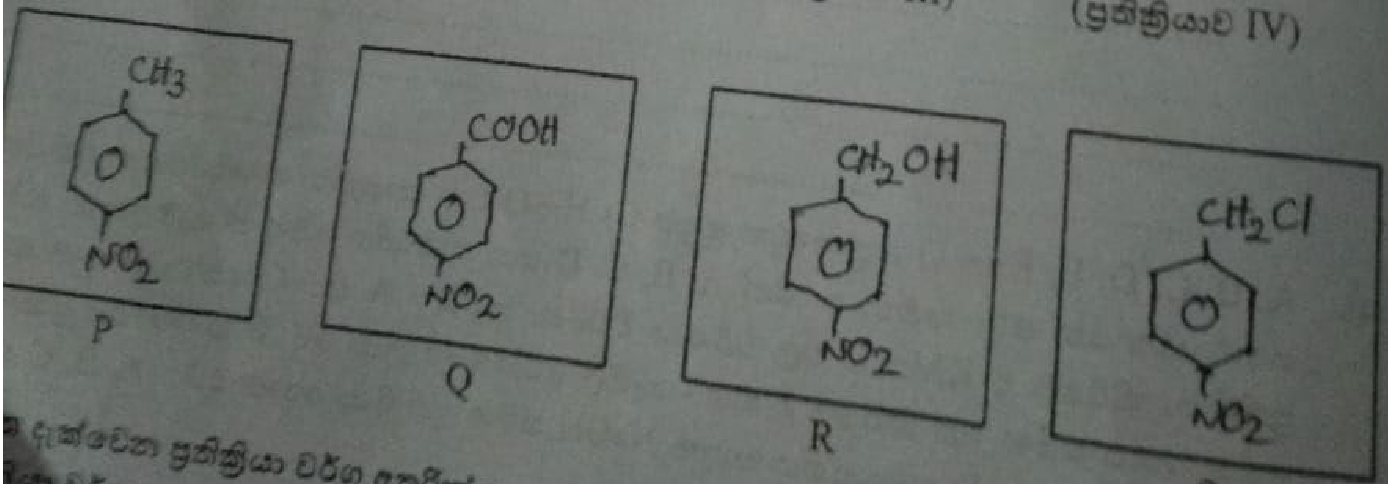
iii). I සංයෝගය විජලනය කළ විට ලැබෙන ඵලයේ ජ්‍යාමිතික සමාවයවික ව්‍යුහ අඳින්න.



5×2 = 10

i). පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා වල නිවැරදි ප්‍රධාන ඵලයේ ව්‍යුහ දී ඇති කොටුව තුළ අඳින්න.





P Q R S

5×4 = 20

... දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා වර්ග අතරින් ඉහත (i) කොටසේ දී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා අදාළ වන ...ක්‍රියා වර්ගය පහත වගුවෙන් තෝරා ලියන්න.

...නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ, ඔක්සිකරණ, ...

...ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ...

(09) (a) (i) Pb^{++}, Sn^{+2}, Al^{+3}, Co^{+2}, Ba^{++} (each 5×5) Fe^{++}

(ii) S_1 — $PbCl_2$

S_2 – SnS

S_3 – $Al(OH)_3$ (each 5×5)

S_4 – CoS

S_5 – $BaCO_3$

P_1 = PbI_2

P_2 = $Sn(OH)_2$

Na_2SnO_2

P_3 = $NaAlO_2$

P_4 = $[Co(NH_3)_6]^{++}$

P_5 $[Co(NH_3)_6]^{+3}$

} each 5×5

(b) i $Cu^{+} + I^{-} \longrightarrow CuI$

$2I^{-} \longrightarrow I_2$

$I_2 + 2S_2O_3^{--} \longrightarrow S_4O_6^{--} + 2I^{-}$

$8H^{+} + MnO_4^{-} + 5Fe^{++} \longrightarrow Mn^{++} + 5Fe^{+3} + H_2O$

$16H^{+} + 2MnO_4^{-} + 5C_2O_4^{--} \longrightarrow 10CO_2 + 2Mn^{2+} + 8H_2O$

} 5×5

(ii) $CuFeS_2$

$$= \frac{1.524}{190.5} \times \frac{183.5}{10} \times 1000$$ } each 25

$= 146.8\ g$

$KMnO_4$ concentration $= \frac{0.125}{1000} \times 50 \times \frac{2}{5} \times \frac{1000}{25}$

$0.5\ mol\ dm^{-3}$

(10) (a)

(i) A - මුහුදු ජලය　　B - වාතය

C - නැප්තා　　D - හුණුගල්

(ii) E - බ්‍රයින් ද්‍රාවණය　　F - N_2

G - H_2　　H - CaO

I - H_2O　　J - $Ca(OH)_2$

K - Na_2CO_3　　Z - Cl_2

(iii) 1. වැඩිපුර වාතය යෙදීමෙන් NH_3 වල සම්පූර්ණ ඔක්සිකරණය සහතික කිරීම

2. NH_3 ඔක්සිකරණය වී NO සෑදීම තාපදායක ∴ වායු ගැලීම් වේගය නිරූපණය කිරීමෙන් උෂ්ණත්වය 850°C ආසන්නයේ පවත්වා ගැනීම

3. Pt / Rh උත්ප්‍රේරක යෙදීම මගින් කෙටි කාලයකදී සමතුලිතතාවයට පත්වීම

4. වැඩි උත්ප්‍රේරක වතු ගණනක් යටතේ ප්‍රතික්‍රියාව කරවීමට සැලැස්වීම කිරීම

5. NO_2 සෑදෙන දෙවන අදියර තාපදායක නිසා නිකුත්ව උත්ප්‍රේරක ආවරණයෙන් ඉවත්වන විට සිසිල් වාතය එකතු කිරීමෙන් අඩු උෂ්ණත්ව පවත්වා ගැනීම

(හෝ වෙනත් පිළිතුරක්)

iv •

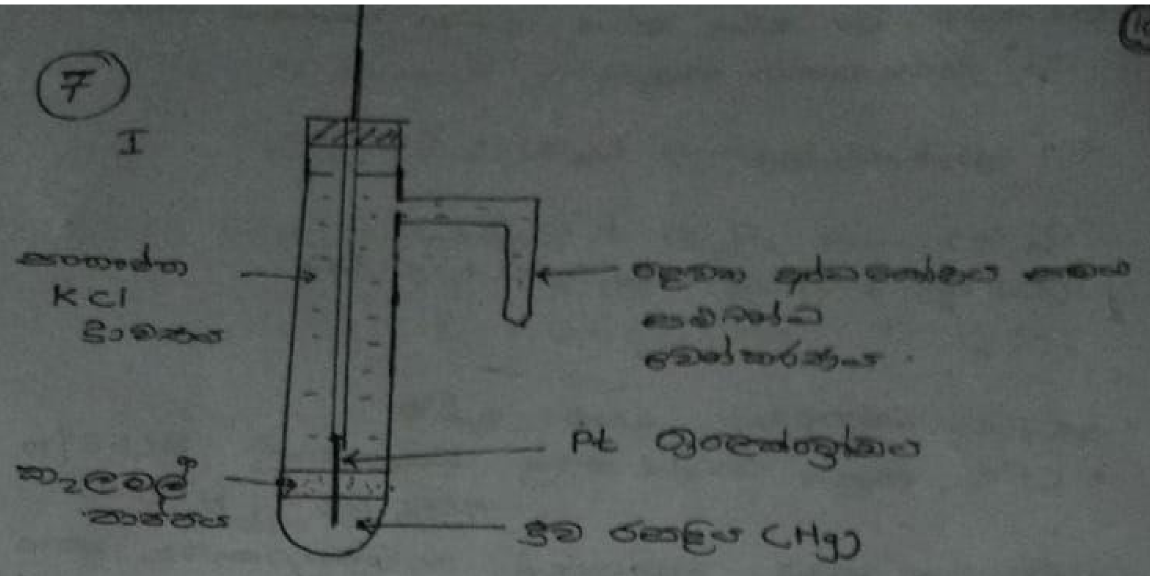
$$4NH_3(g) + 5O_2(g) \xrightarrow[Pt/Rh]{800-850°C} 4NO(g) + 6H_2O(l)$$

- ප්‍රතිප්‍රවාහ මූලධර්මයට අනුව NO_2 හා ජලය ප්‍රතික්‍රියා කරවීමට සැලැස්වීම
- O_2 වායුව හා NO_2 බාහිර මිශ්‍රණය 5–10 atm පීඩනයකින් 2 වන කුටීරයට යොමු කිරීම
- රසායනිකව අක්‍රිය ද්‍රව්‍ය වලින් (ස්ටේන්ලස්) ආවරණය කුටීරය ආස්තරණය කිරීම.

හෝ සුදුසු පිළිතුරක්

(7)

I



II කැතෝඩය – O_2 වායු ඉලෙක්ට්‍රෝඩය

$$O_2(g) + 2H_2O(l) + 4e \longrightarrow 4OH^-(aq)$$

ඇනෝඩය – කැලමල් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය

$$2Hg(l) + 2Cl^-(aq) \longrightarrow Hg_2Cl_2(s) + 2e$$

III

IV

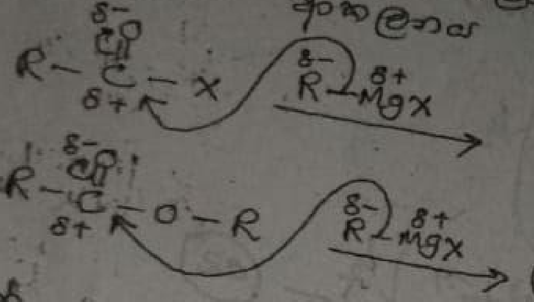
V $E_{cell} = E_{කැතෝඩය} - E_{ඇනෝඩය}$

$= 1.23\,V - (+0.24\,V)$

$= 0.99\,V$

(C)

(i) අම්ල ක්ලෝරයිඩ සහ එස්ටර වල කාබොනිල් කාබන් පරමාණුව මත සාපේක්ෂව ඉහළ δ+ ආරෝපණයක් පවතින අතර ග්‍රිනාඩ් ප්‍රතිකාරකයේ R කාණ්ඩය නියුක්ලියෝෆයිලයක් ලෙස ක්‍රියා කරමින් එම කාබන් පරමාණුවට ආකලනය වේ. → (03)



(02)

(02)

නමුත් කාබොක්සිලික් අම්ල වල ආම්ලික O-H බන්ධනයේ පවතින δ+ ~~[illegible]~~ හයිඩ්‍රජන් පරමාණුව සමග ග්‍රිනාඩ් ප්‍රතිකාරකයේ R කාණ්ඩය ප්‍රතික්‍රියා කරමින් ඇල්කේන සෑදීම නිසාවෙන් දක්වන ලෙස ආකලන ප්‍රතික්‍රියා සිදුකිරීම අපහසු වේ. → (04)

(ii). ඇල්කොහොල ලූකස් ප්‍රතිකාරකය සමග ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාවය ප්‍රතික්‍රියා අතරමැදියේ (එනම් කාබෝකැටායනයේ) ස්ථායීතාවය මත රඳා පවතියි. → (05)

ද්විතීක ඇල්කොහොල වලින් සෑදෙන ද්විතීක කාබෝකැටායනයේ R කාණ්ඩ 02 ක ප්‍රේරක ආචරණය හේතුවෙන් කාබන් පරමාණුව මත (+) ආරෝපණ ඝනත්වය අඩුකර කාබෝකැටායනය ස්ථායීතාවයට පත් කරයි. → (05)

නමුත් ප්‍රාථමික ඇල්කොහොල වලින් සෑදෙන ප්‍රාථමික කාබෝකැටායනයේ R කාණ්ඩ 01 ක් පමණක් සිදුකරන ප්‍රේරක ආචරණය හේතුවෙන් කාබන් මත (+) ආරෝපණ ඝනත්වයේ සැලකිය යුතු අඩුවීමක් සිදු නොවේ. → (0

කාබෝකැටායනයේ ස්ථායීතාවය වැඩිවීමත් සමග ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාවය වැඩිවන නිසා ප්‍රා ඇල්කොහොල වලට වඩා ද්විතීක ඇල්කොහොල වල ප්‍රතික්‍රියාශීලීතාවය ඉහළ වේ.

C → (30)

(ii) Ag_2CrO_4 අවක්ෂේප වීමට අවශ්‍ය අවම $[CrO_4^{2-}]$ $BaCrO_4$ අවක්ෂේප වීමට අවශ්‍ය අවම $[CrO_4^{2-}]$ ට වඩා අඩු නිසා පළමුව Ag_2CrO_4 අවක්ෂේප වේ. — (02)

(iii) Ba^{2+} අවක්ෂේප වීම ආරම්භ වන විට ද්‍රාවණයේ ඉතිරි වූ උපරිම $[Ag^+]$ සෙවීම.

$$[Ag^+_{(aq)}] = \left(\frac{K_{sp}(Ag_2CrO_4)}{[CrO_4^{2-}{}_{(aq)}]}\right)^{1/2}$$

$$= \left(\frac{1.1 \times 10^{-12}\ mol^3\,dm^{-9}}{2.2 \times 10^{-8}\ mol\,dm^{-3}}\right)^{1/2} \quad \text{— (02)}$$

$$= 7.07 \times 10^{-3}\ mol\,dm^{-3} \,//\quad \text{— (02)}$$

(iv) ද්‍රාවණය තුළ ඉතිරි $[Ag^+_{(aq)}]$ ප්‍රතිශතය

$$= \frac{7.07 \times 10^{-3}\ mol\,dm^{-3}}{0.01\ mol\,dm^{-3}} \times 100$$

$$= 70.7\,\% \quad \text{— (03)}$$

(v). Ba^{2+} අයන අවක්ෂේප වීම ආරම්භ වන විට අවක්ෂේප වූ Ag^+ ප්‍රතිශතය 29.3% පමණක් නිසා මෙම අයන දෙක වෙන් කිරීම සඳහා K_2CrO_4 යොදා ගැනීම ප්‍රායෝගිකව අසාර්ථක වේ. — (03)

හෝ.

Ag^+ හා Ba^{2+} අවක්ෂේප කිරීමට අවශ්‍ය $[CrO_4^{2-}]$ ප්‍රමාණ එකිනෙකට ආසන්න සමාන වන නිසා මෙය ප්‍රායෝගිකව නුසුදුසු ක්‍රමයකි.

(9)

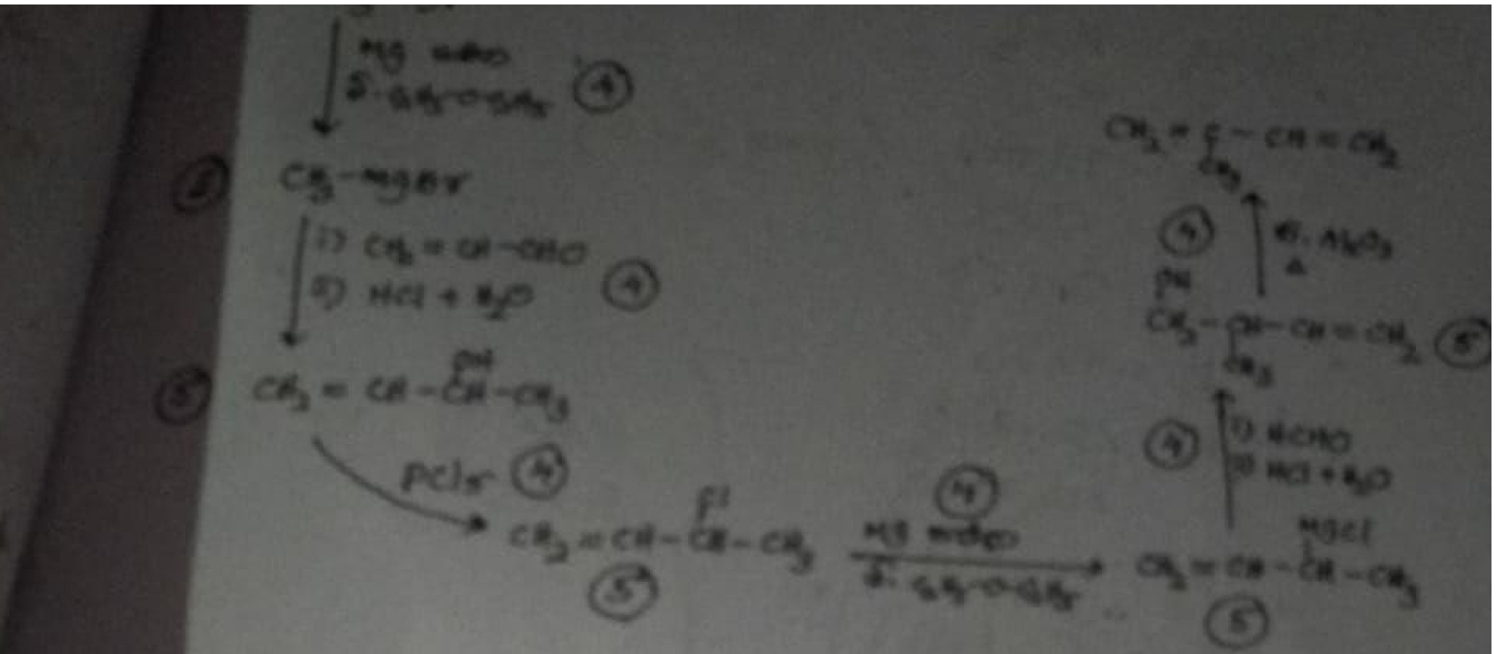
(iv) පාරජම්බුල UV කිරණ මගින් C – Cl බන්ධනය බිඳීමෙන් $Cl^{\bullet}$ මුක්ත ඛණ්ඩ සාදයි.

$$Cl^{\bullet}(g) + O_3(g) \longrightarrow O_2(g) + {}^{\bullet}OCl$$

$$O_3(g) \longrightarrow O_2(g) + {}^{\bullet}O(g)$$

$${}^{\bullet}OCl(g) + {}^{\bullet}O(g) \longrightarrow O_2(g) + {}^{\bullet}Cl(g)$$

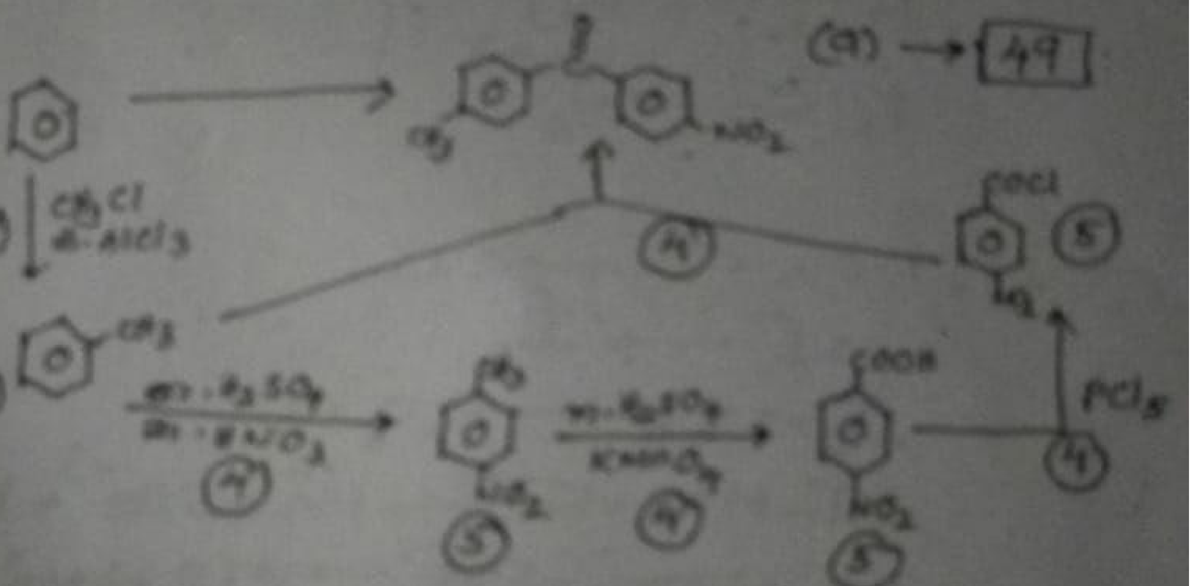
V
- CFC නිෂ්පාදනය නවතා දැමීම
- CFC සඳහා විකල්ප වායු භාවිත වායු HCFC 12, HCFC 123, HFC 32
- විකල්ප ලෙස වාත්තරණ සංයෝගකාරක සහ වායුගෝලයේ ස්ථායිතාව අඩු අසංතෘප්ත සංයෝගකාරක යොදාගැනීම



CH_3-MgBr
i) $CH_2=CH-CHO$
ii) $HCl + H_2O$
PCl_5
$CH_2=C-CH=CH_2$

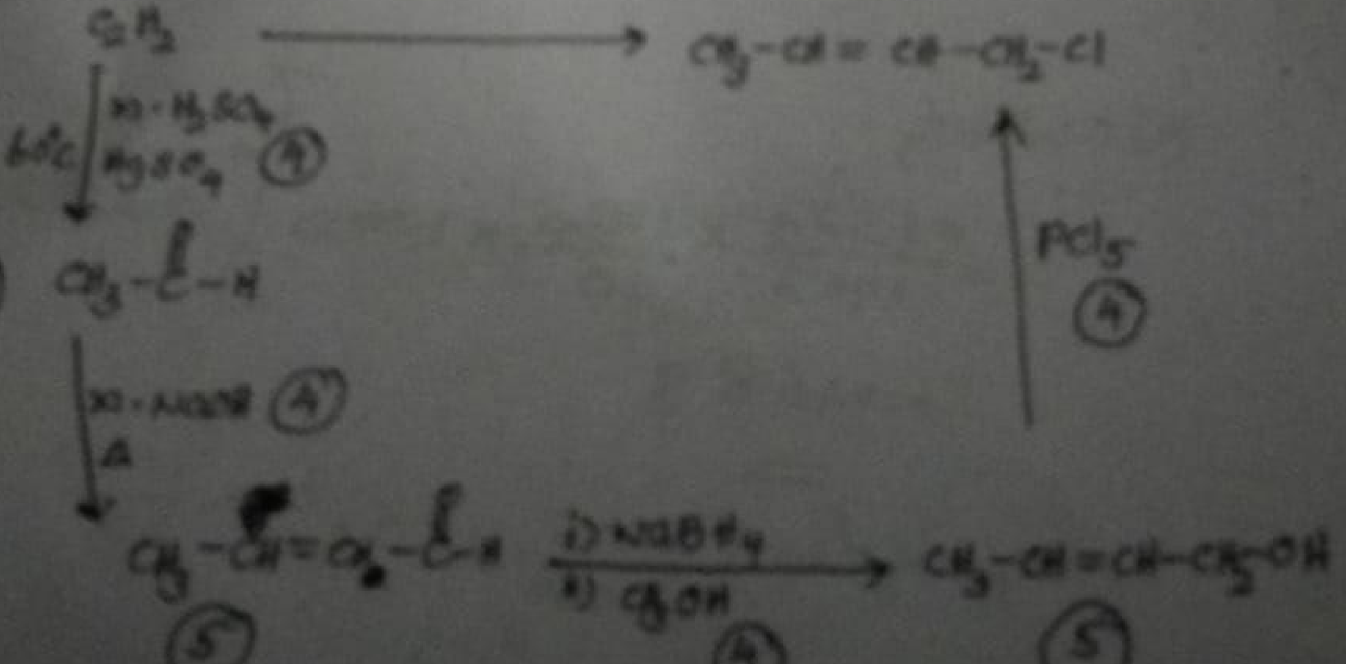
(a) → 49

(b) (i)



CH_3Cl
$AlCl_3$
COCl
COOH
PCl_5

(ii)



C_2H_2
$CH_3-CH=CH-CH_2-Cl$
PCl_5
$CH_3-CH=CH-CH_2-OH$
i) $NaBH_4$
ii) CH_3OH

(v) NaOH [illegible] කිරීමේදී [illegible] pH අගය [illegible] (5)

$CH_3COCOOH_{(aq)} + NaOH_{(aq)} \longrightarrow CH_3COCOONa_{(aq)} + H_2O_{(l)}$ — (02)

දැමූ NaOH මවුල ගණන $= \frac{0.4}{1000} \times 5$ mol

$= 2 \times 10^{-3}$ mol — (02)

$CH_3COCOOH_{(aq)} : NaOH_{(aq)} : CH_3COCOONa_{(aq)}$

1 : 1 : 1

ඉතිරි $CH_3COCOOH_{(aq)}$ ප්‍රමාණය $= 1 - 2 \times 10^{-3}$ mol

ලවණයේ ප්‍රමාණය $= 0.02 + 2 \times 10^{-3}$ mol.

නව $[CH_3COCOOH] = 0.998 \text{ mol dm}^{-3}$ — (02)

$[CH_3COCOONa] = 0.022 \text{ mol dm}^{-3}$ — (02)

$$pH = pK_a + \log_{10} \frac{[CH_3COCOONa]}{[CH_3COCOOH_{(aq)}]}$$

$$= 4 + \log_{10} \frac{0.022}{0.998}$$ — (02)

$$= 4 + (-1.6575)$$

$$= \underline{\underline{2.34}}$$ — (04)

(b) (i) MS අවක්ෂේප වීම ආරම්භ වන මොහොතේ ද්‍රාවණයේ පවතින $[S^{2-}]$ සෙවීම

$$MBr_{2(s)} \rightleftharpoons M^{2+}_{(aq)} + S^{2-}_{(aq)}$$ — (02)

$$K_{sp} = [M^{2+}_{(aq)}][S^{2-}_{(aq)}]$$ — (05)

$$[S^{2-}_{(aq)}] = \frac{K_{sp}}{[M^{2+}_{(aq)}]}$$

$$= \frac{6 \times 10^{-21} \text{ mol}^2 \text{dm}^{-6}}{1 \times 10^{-2} \text{ mol dm}^{-3}}$$ — (02)

$$= \underline{\underline{6 \times 10^{-19} \text{ mol dm}^{-3}}}$$ — (04)

(b) (i) ඉල්මනයිට් / රූටයිල් , කෝක් , Cl_2

(ii) ක්ලෝරිනීකරණය , ඔක්සිකරණය

(iii) ක්ලෝරිනීකරණය

$$TiO_2(s) + C(s) \xrightarrow{950^{\circ}C} Ti(s) + CO_2(g)$$

$$Ti(s) + 2Cl_2(g) \longrightarrow TiCl_4(g)$$

හෝ

$$TiO_2(s) + C(s) + 2Cl_2(g) \xrightarrow{950^{\circ}C} TiCl_4(g) + CO_2(g)$$

ඔක්සිකරණය

$$TiCl_4(g) + O_2 \xrightarrow{1000^{\circ}C} TiO_2(s) + 2Cl_2(g)$$

(iv)
- තීන්ත, ප්ලාස්ටික්, කඩදාසි ආදියට දීප්තිමත් සුදු වර්ණය ලබාගැනීම.
- ඖෂධ හා දන්තාලේපවල සුදු වර්ණය ලබාදීමට
- UV කිරණ වලින් ආරක්ෂණීයතා නිර්ගමිත ආලේපන නිෂ්පාදනය.
- සූර්යකෝෂ නිෂ්පාදනයට

(c) (1)
- අධෝරක්ත කිරණ උරාගත හැකිවීම
- වායුගෝලයේ දිගු කාලයක් ස්ථායීව පැවතිය හැකිවීම.

(2) CFC , HFC , HCFC

(3)
- වායු සමන යන්ත්‍ර සහ ශීතකරණවල සිසිලන වායු ලෙස
- සම්මර ප්ලාස්ටික් නිෂ්පාදනයේදී පිපුම්කාරක වායුවක් ලෙස
- සුවඳ විලවුන් සහ පළිබෝධනාශක වැනි දෑ විසුරුම්කාරක වායු ලෙස
- ගිනිනිවන උපකරණවල

$$K_c = \frac{[C_{(g)}]^2[D_{(g)}]}{[B_{(g)}]^2[A_{(g)}]} = \frac{\left(\frac{0.8}{15}\right)^2 \times \left(\frac{0.4}{15}\right) (mol\,dm^{-3})^3}{\left(\frac{0.4}{15}\right)^2 \times \left(\frac{0.8}{15}\right) (mol\,dm^{-3})^3}$$

$$= 2 //$$

(20)

(v) D එකතු කිරීමට පෙර පැවති මුළු mol

$$n_A + n_B + n_C + n_D$$

$$(0.8 + 0.4 + 0.8 + 0.4)\,mol = 2.4\,mol$$

x එකතු කළ පසු මුළු mol $= (2.4 + x)\,mol$

වායු මිශ්‍රණයට $PV = nRT$ යෙදීම.

$$n = \frac{PT}{RT}$$

$$(2.4 + x) = \frac{7.2\times10^5\,N\,m^{-2} \times 1.5\times10^{-2}\,m^3}{8.314\,J\,mol^{-1}\,K^{-1} \times 500\,K}$$

(20)

$$2.4 + x = 2.6\,mol$$

$$x = 0.2\,mol //$$

5a | 90

b

$$CH_4(g) + H_2O(g) \rightleftharpoons CO(g) + 3H_2(g)$$

I $\Delta G^\circ = \Sigma \Delta G^\circ$(ඵල) $- \Sigma \Delta G^\circ$(ප්‍රතික්‍රියක)

$$= [-137 - (-50 + (-229))]\,kJ\,mol^{-1}$$

$$(-137 + 279)\,kJ\,mol^{-1}$$

$$+142\,kJ\,mol^{-1}$$

(10)

II $\Delta S^\circ = \Sigma \Delta S^\circ$(ඵල) $- \Sigma \Delta S^\circ$(ප්‍රතික්‍රියක)

$$= (198 + 3\times130) - (186 + 188)\,J\,mol^{-1}\,K^{-1}$$

$$= 214\,J\,mol^{-1}\,K^{-1} = 0.214\,kJ\,mol^{-1}\,K^{-1}$$

(10)

III $\Delta G^\circ = \Delta H^\circ - T\Delta S^\circ$

$$142\,kJ\,mol^{-1} = \Delta H^\circ - 296\,K \times 0.214\,kJ\,mol^{-1}\,K^{-1}$$

$$\Delta H^\circ = 205.8\,kJ\,mol^{-1}$$

(5) (1)

(a)

	$A(s)$ +	$2B(g)$ ⇌	$2C(g)$ +	D
ආරම්භක mol	1.2	1.2	—	—
සමතුලිත mol	0.9	0.6	0.6	0.3
සමතුලිත මවුල භාගය	—	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{3}{15}$
ආංශික පීඩනය Nm^{-2}	—	$\frac{2}{5}P$	$\frac{2}{5}P$	$\frac{1}{5}P$

(i)

$$K_p = \frac{P_C^2 \times P_D}{P_B^2} = \frac{\left(\frac{2}{5}P\right)^2 \times \left(\frac{1}{5}P\right)}{\left(\frac{2}{5}P\right)^2} \ Nm^{-2}$$

$$= \frac{1}{5}P \ Nm^{-2} = \frac{1}{5} \times 3.0 \times 10^5 \ Pa$$

$$= 6.0 \times 10^4 \ Pa$$

(ii)

$$K_p = K_c(RT)^{\Delta n} \qquad \Delta n = 1$$

(25)

$$K_c = \frac{K_p}{RT} = \frac{6.0 \times 10^4 \ Pa}{8.314 \ J\,mol^{-1}\,K^{-1} \times 360\,K}$$

$$= 20 \times 10^{-3} \ mol\,dm^{-3}$$

(iii)

$$PV = nRT$$

(15)

$$V = \frac{nRT}{P} = \frac{1.5\,mol \times 8.314\,J\,mol^{-1}\,K^{-1} \times 360\,K}{3.0 \times 10^5 \ Nm^{-2}}$$

$$= 1.5 \times 10^{-2} \ m^3$$

$$= 15 \ dm^3$$

V

(1.2)

	$A(g)$ +	$2B(g)$ ⇌	$2C(g)$ +	$D(g)$	
ආරම්භක mol	1.2	1.2	—	—	mol
සමතුලිත mol	0.8	0.4	0.8	0.4	mol
සමතුලිත සාන්ද්‍රණ	$\frac{0.8}{15}$	$\frac{0.4}{15}$	$\frac{0.8}{15}$	$\frac{0.4}{15}$	$mol\,dm^{-3}$

IV

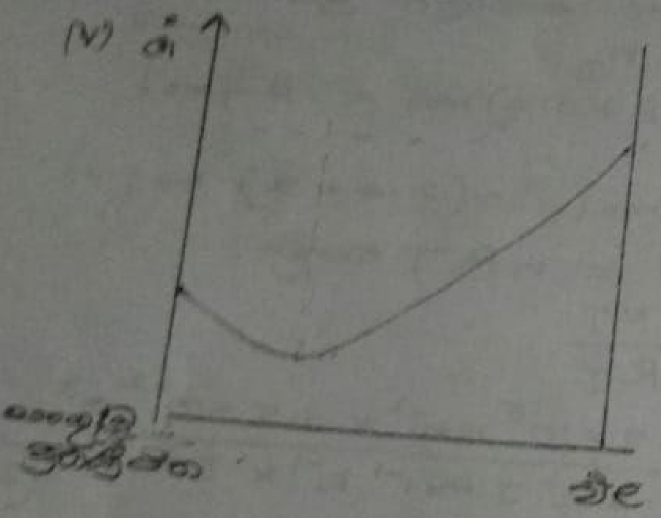
$\Delta G = (+)$ නිසා ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව ස්වයංසිද්ධව සිදුනොවේ,
ස්වයංසිද්ධව සිදුවන අවම උෂ්ණත්වයේදී $\Delta G^\circ = 0$

$\therefore \Delta H^\circ = T\Delta S$

$$T = \frac{205.8 \text{ kJ mol}^{-1}}{0.214 \text{ kJ mol}^{-1}} = 961.68 \text{ K}$$

$\therefore$ ස්වයංසිද්ධව සිදුවන අවම උෂ්ණත්වය $= 961.68\text{K}$

(V)



10

VI $\Delta G > 0$

$K < 1$ or $K <<< 1$

05

56 | 60

$H_2S_{(aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + HS^-_{(aq)}$ — (02)

$HS^-_{(aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + S^{2-}_{(aq)}$

$[H^+_{(aq)}] = \left(\frac{K_1 K_2 [H_2S_{(aq)}]}{[S^{2-}_{(aq)}]} \right)^{1/2} mol\,dm^{-3}$ — (02)

$[H^+_{(aq)}] = \left(\frac{10^{-7} \times 1.2 \times 10^{-13} \times 1 \times 10^{-2}}{6 \times 10^{-19}} \right)^{1/2} mol\,dm^{-3}$ — (04)

$= 1.4142 \times 10^{-2}\ mol\,dm^{-3}$

$pH = -\log_{10} \frac{[H^+_{(aq)}]}{1.0\ mol\,dm^{-3}}$ — (02)

$= -\log_{10}(1.4142 \times 10^{-2})$

$= \underline{1.85}$ — (04)

(92). (i) $Ag_2CrO_{4(s)} \rightleftharpoons 2Ag^+_{(aq)} + CrO^{2-}_{4(aq)}$ — (02)

$K_{sp} = [Ag^+_{(aq)}]^2 [CrO^{2-}_{4(aq)}]$ — (04)

Ag^+ අවක්ෂේප වීමට අවශ්‍ය අවම $[CrO_4^{2-}]$ සෙවීම

$[CrO^{2-}_{4(aq)}] = \frac{K_{sp}}{[Ag^+_{(aq)}]^2}$

$= \frac{1.1 \times 10^{-12}\ mol^3 dm^{-9}}{(1 \times 10^{-2})^2\ mol^2 dm^{-6}}$ — (02)

$= 1.1 \times 10^{-8}\ mol\,dm^{-3}$ // — (04)

$BaCrO_{4(s)} \rightleftharpoons Ba^{2+}_{(aq)} + CrO^{2-}_{4(aq)}$ — (02)

$K_{sp} = [Ba^{2+}_{(aq)}][CrO^{2-}_{4(aq)}]$ — (05)

Ba^{2+} අවක්ෂේප වීමට අවශ්‍ය අවම $[CrO_4^{2-}]$ සෙවීම

$[CrO^{2-}_{4(aq)}] = \frac{K_{sp}}{[Ba^{2+}_{(aq)}]}$

$= \frac{2.2 \times 10^{-10}\ mol^2 dm^{-6}}{1 \times 10^{-2}\ mol\,dm^{-3}}$ — (02)

$= 2.2 \times 10^{-8}\ mol\,dm^{-3}$ // — (03)

V - P_1 - NH_3

P_2 - Na_2CO_3

P_3 - විරංජක කුඩු

VI. • NH_3 වායුව අධික ලෙස ජල ද්‍රාව්‍ය වන නමුත් CO_2 වල ජල ද්‍රාව්‍යතාව සාපේක්ෂව අඩුය

• ~~එමනිසා දුබල අම්ලයක් වන H_2~~

• $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$

$$H_2CO_3(aq) + H_2O(aq) \rightleftharpoons HCO_3^-(aq) + H_3O^+(aq)$$

∴ H_2CO_3 දුබල අම්ලයක් වන අතර CO_2 ජලයේ දියවීමෙන් ලැබෙන $[HCO_3^-]$ ඉතා අඩුය.

$$NH_3 + H_2CO_3 \longrightarrow NH_4HCO_3$$

ලැබෙන NH_4HCO_3 ප්‍රමාණය ඉතා අධිකව ලැබෙන $[HCO_3^-]$ අධික නිසා $NaHCO_3$ අවක්ෂේපණ සීඝ්‍රව ඉක්මනින් $NaHCO_3$ ස්ඵටිකීකරණය කාර්යක්ෂමව සිදුකෙරේ.

∴ කාබොනීකරණයට පෙර ඇමෝනීකරණය සිදුකළ යුතුය

(VII) $CaCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} CaO(s) + CO_2(g)$

$CaO(s) + H_2O(l) \longrightarrow Ca(OH)_2(s)$

$3Ca(OH)_2(s) + 2Cl_2(g) \longrightarrow Ca(OCl)_2.Ca(OH)_2.CaCl_2.2$

හෝ

විරංජක කුඩු / $Ca(OCl)$

VIII

Fe^{2+} mol ගණන සහිත

Fe^{2+} : MnO_4^-

1 : 5

$\frac{25}{1000} \times 76$

$= 0.038$

$\frac{0.038}{5}$

$= 0.007$

$\frac{0.001}{10} 1000$

0.07

මුළු Fe^{2+} – $CuFeS_2$ වලින් ලැබෙන Fe^{2+} ප්‍රමාණය

$= 0.07 - 0.008$

$= 0.062$

∴ Fe_3O_4 mol ගණන

0.062 mol

∴ ස්කන්ධය

0.062×232 (ලකුණු 25)

$= \underline{14.38 g}$

Fe_2O_3 වල ස්කන්ධය

$= 200 - (146.8 - 14.38)$

$= \underline{38.82}$ — (ලකුණු 15)

(iii) රතු — කුප්‍රික්

කළු — කුප්‍රස් (ලකුණු 10)

ප්‍රතික්‍රියාව I : ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශය

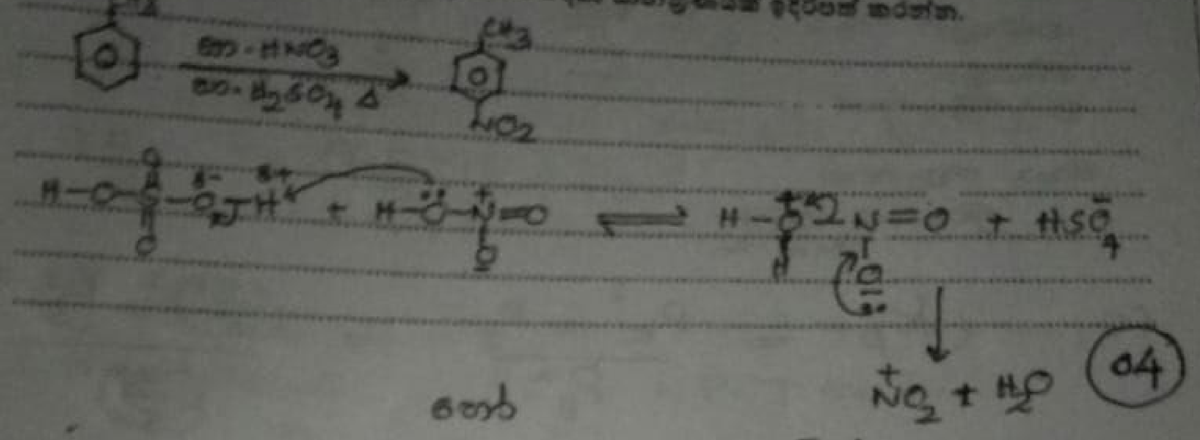
ප්‍රතික්‍රියාව II : ඔක්සිකරණය

ප්‍රතික්‍රියාව III : ඔක්සිකරණය

ප්‍රතික්‍රියාව IV : නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශය

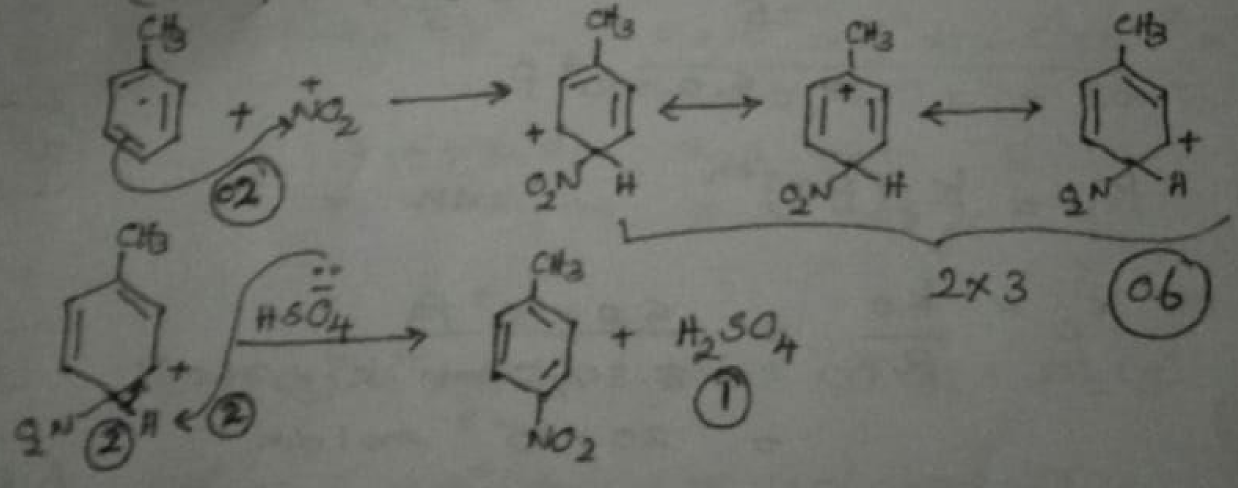
2×4 = (08)

iii). ඉහත (i) කොටසෙහි දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියාව I සඳහා යාන්ත්‍රණයක් ඉදිරිපත් කරන්න.



හෝ

$(H_2SO_4 + HNO_3 \longrightarrow \overset{+}{N}O_2 + H_2O + HS\bar{O}_4)$

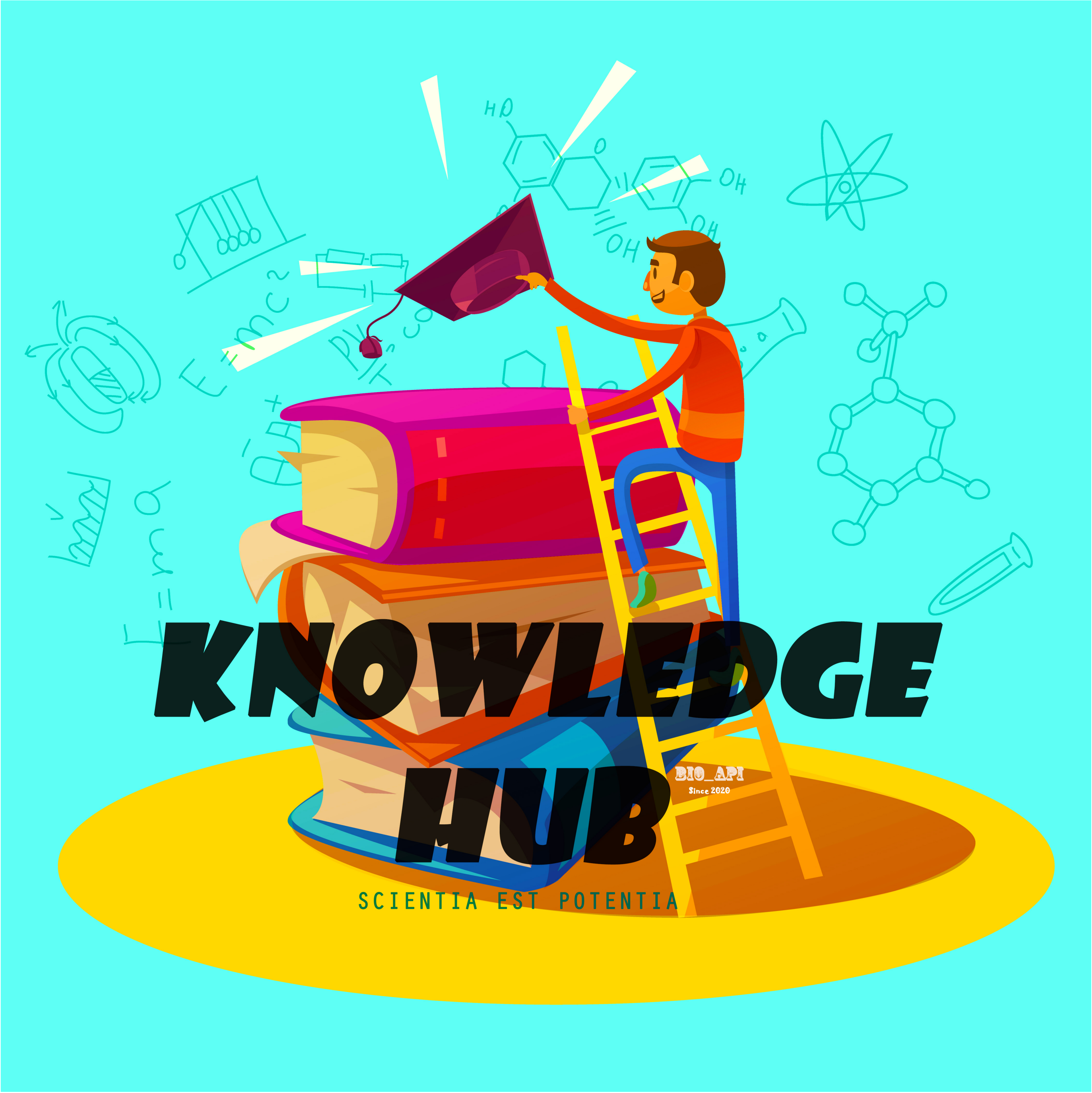


යාන්ත්‍රණය සඳහා මුළු ලකුණු — 17

(a)- කොටස ⟶ 55

(b)- කොටස ⟶ 45

100


KNOWLEDGE
HUB
BIO_API
Since 2020
SCIENTIA EST POTENTIA