



සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Sabaragamuwa Provincial Department of Education



අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2025
Final term test – Grade 13 – 2025

පිළිතුරු පත්‍රය

1	4	11	5	21	4	31	5	41	4
2	5	12	5	22	2	32	4	42	3
3	1	13	4	23	5	33	1	43	4
4	5	14	2	24	4	34	5	44	2
5	1	15	2	25	5	35	5	45	4
6	4	16	2	26	1	36	3	46	5
7	3	17	2	27	4	37	2	47	5
8	2	18	3	28	1	38	5	48	2
9	4	19	all	29	4	39	3	49	5
10	3	20	3	30	4	40	4	50	3



Click & Visit Our Site **ALapiedu.com**

අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය **Past Papers , School Papers , Province Papers , Model Papers** ලබා ගත හැක .



සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Sabaragamuwa Provincial Department of Education



අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2025

Final term test – Grade 13 – 2025

2025 CHEMISTRY MARKING SCHEME



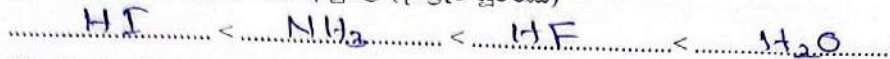
Click & Visit Our Site **ALapiedu.com**

අපගේ වෙබ් අඩවියට පිවිසීමෙන් ඔබට අවශ්‍ය **Past Papers , School Papers ,
Province Papers , Model Papers** ලබා ගත හැක .

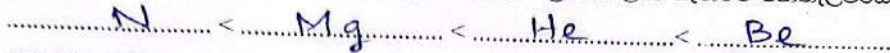
A කොටස

01. (a) පහත වර්ගීකරණය කර දක්වා ඇති ගුණය වැඩිවන අනුපිළිවෙලට දක්වන්න.

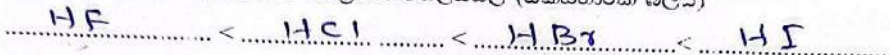
(i) H_2O, NH_3, HI, HF යන අණුවල (ද්විමූලීය සුරැණය)



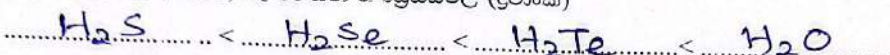
(ii) Be, N, He, Mg යන මූල ද්‍රව්‍යවල (ප්‍රථම ඉලෙක්ට්‍රෝනය ලබා ගැනීමේ ඵත්තාද්‍රව්‍යයෙහි ධන අගය)



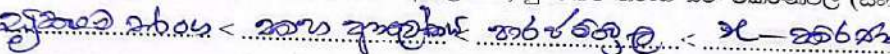
(iii) HF, HCl, HBr, HI යන හයිඩ්‍රජන් හේලයිඩ්‍ය (විඛේෂණීය බලය)



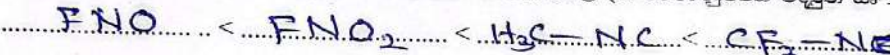
(iv) H_2O, H_2S, H_2Se, H_2Te යන හයිඩ්‍රජන් හේලයිඩ්‍ය (ද්‍රවාංක)



(v) පාරජම්බුල කිරණ, x - කිරණ, කාල ආලෝකය, සුදුසුකම් තරංගය යන විකිරණවල (සංඛ්‍යාතය)

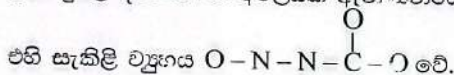


(vi) $H_3C - NC, FNO, FNO_2, F_3C - NC$ යන සංයෝගවල (N පරමාණුවෙහි විද්‍යුත් සංඛ්‍යාතය)

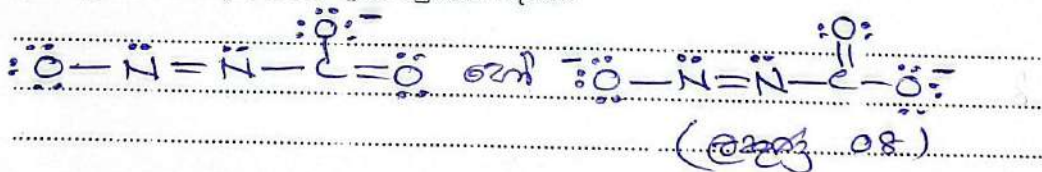


(මුළු 04x6)

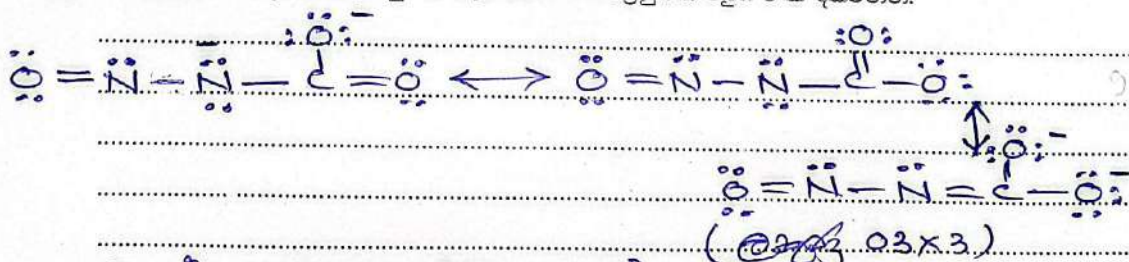
(b) ඉතා දුබල ද්විපෝෂීක අම්ලයක ඇතැයනම් සූත්‍රය $[ON_2CO_2]^{-2}$ වේ.



(i) ඉහත ඇතැය නය සඳහා ස්ථායී ඉවිස් ව්‍යුහයක් දෙන්න.

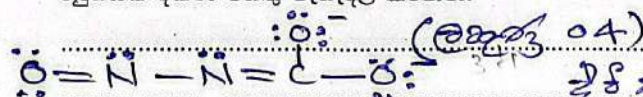


(ii) ඔබ (b) (i) හි සඳහන් කළ ව්‍යුහය හැර වෙනත් සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ 3 ක් දක්වන්න.



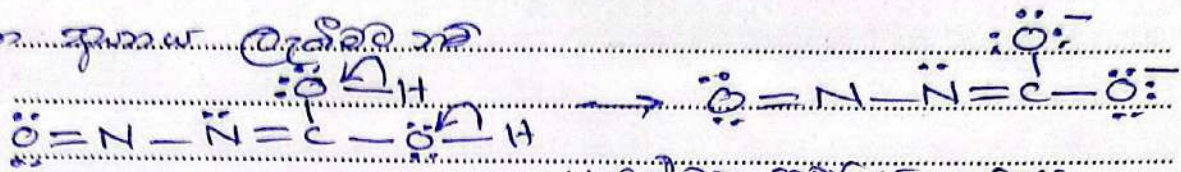
එනම් මුළු ව්‍යුහ 3 ක්.

(iii) ඉහත (b) (ii) හි දැක්වූ ව්‍යුහයන්ට අනුව ස්ථායී අම්ලයක් සඳහා නොපැවතිය හැකි සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහයක් දක්වා හේතු පැහැදිලි කරන්න.

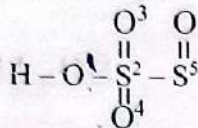
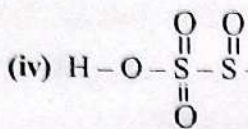


එහි නිෂ්පාදන අවස්ථාවේදී ප්‍රතික්ෂේප වන $O - H$ බන්ධන 2 ක් ඇතිවේ. නමුත් C පරමාණුවක OH බන්ධන 2 ක් ඇති නිසා ප්‍රතික්ෂේප වේ.

ඉහත ක්‍රියාවලිය දැක්වීම



මෙම OH බන්ධන තුළ සාදන ලද සාදන (මුද්‍රා 08)



මෙම ව්‍යුහය ඇසුරින් පහත සඳහන් වගුව පුරවන්න.

	පරමාණුව	O ¹	S ²	S ⁵	O ⁶
(i)	මුහුම්කරණය	sp ³	sp ³	sp ²	sp ³
(ii)	පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ත්‍යාගීතාවය	බැරැන්තරිය	බැරැන්තරිය	තර්ෂණය	බැරැන්තරිය
(iii)	පරමාණුව වටා හැඩය	තෙත්‍රාහිත	බැරැන්තරිය	තර්ෂණය	තෙත්‍රාහිත
(iv)	විකේෂකරණ අංකය	-2	+5	+3	-2
(v)	හැඩය				

(මුද්‍රා 01 x 12)

(v) පහත පරමාණු අතර S - බන්ධන සෑදීමට දායක වී ඇති පරමාණුක කාක්ෂික / මුහුම් කාක්ෂික දක්වන්න.

O ¹ - S ²	O ¹ 2p / sp ³	S ² sp ³
S ² - O ³	S ² sp ³	O ³ sp ²
S ² - O ⁴	S ² sp ³	O ⁴ sp ² / 2p
S ² - S ⁵	S ² sp ³	S ⁵ sp ²
S ⁵ - O ⁶	S ⁵ sp ²	O ⁶ 2p / sp ³

(මුද්‍රා 01 x 10)

(vi) O¹, S², S⁵ සහ O⁴ යන පරමාණුවල විද්‍යුත් සානතාවයේ ආරෝහණ අනුපිළිවෙල දක්වන්න.



4 (මුද්‍රා 03)

(c) පහත දක්වා ඇති අණුවේ / අයනයේ හැඩය දැක්වීම සඳහා කරන්න.

(i) AF_2^- රේඩිය වෙනම AF_4^- අයනයේ හැඩය

තිත්‍රික

(මුද්‍රා 06)

(ii) XF_4^- අයනයේ හැඩය වතුස්තරීය නම් XF_3 හැඩය

තර්ෂණය තුනොත්තරාහිත

(මුද්‍රා 06)

(iii) ZCl_5 හැඩය ත්‍රිකානු ද්විපිරමිඩය නම් ZO_4^{3-} හි හැඩය

බැරැන්තරිය

(මුද්‍රා 06)

02. (a) A, B, C යනු P හොඳුමේ මූල ද්‍රව්‍ය වල ඇතැයන 3 ක් හා එකම කැටායනය සහිත සෑම ලවණ 3 කි. එම A, B, C ලවණ , D නම් සංයෝගය සමග රත් කිරීමේ දී රතු ලිට්මස් නිල් පැහැ ගන්වන වායුවක් වන X වායුව පිට විය. මෙම ලවණ රත් කිරීමේ දී A හා B පමණක් X වායුව පිට කරන අතර C මගින් Y වායුව හා ජල වාෂ්ප පිට වේ. මෙම C ලවණයට Al කුඩු යොදා, D හමුවේ රත් කරන විට එමගින්ද X වායුව පිට විය. A හා B ජලයේ දිය කර ඒවා වෙන වෙනම BaCl₂ යෙදූ විට E හා F සුදු පැහැති අවක්ෂේපය ලැබුණි. මෙම E හා F ට තනුක HNO₃ යෙදූ විට ,E මගින් පැහැදිලි ද්‍රාවණයක් ලැබුණ අතර F සුදු අවක්ෂේපය දිය නොවුණි.

(i) A, B, C ලවණ තුන වෙන වෙනම හඳුනා ගන්න.
 A $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ B $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ C NH_4NO_3

(ii) X හා Y වායුන් හඳුනා ගන්න.
 X NH_3 Y N_2O

(iii) D, E, F සංයෝග හඳුනා ගන්න.
 D NaOH E BaSO_3 F BaSO_4

$(04 \times 08 = 32)$

(iv) A, B හා C රත් කරන විට සිදුවන තුළිත ප්‍රතික්‍රියා සියල්ල ලියා දක්වන්න.
 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3 (\text{s}) \xrightarrow{\Delta} 2 \text{NH}_3 (\text{g}) + \text{H}_2\text{O} (\text{g}) + \text{SO}_2 (\text{g})$
 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 (\text{s}) \xrightarrow{\Delta} 2 \text{NH}_3 (\text{g}) + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{g})$
 $\text{NH}_4\text{NO}_3 (\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{N}_2\text{O} (\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O} (\text{g})$

$(04 \times 03 = 12)$

ඉන් අනතුරුව

(v) C ලවණයට Al කුඩු යොදා D හමුවේ රත් කළ විට සිදුවන තුළිත ප්‍රතික්‍රියා ලියන්න.
 $3 \text{NO}_3^- + 8 \text{Al} (\text{s}) + 5 \text{OH}^- (\text{aq}) + 18 \text{H}_2\text{O} (\text{l}) \rightarrow 3 \text{NH}_3 (\text{g}) + 8 [\text{Al}(\text{OH})_4]^-$ 06

(b) පහත එක් එක් විස්තරය අනුව අදාළ රසායනික සංයෝග හඳුනාගෙන එහි රසායනික සූත්‍ර ලියන්න.

(i) A නම් ලවණයකට Pb(NO₃)₂ ද්‍රාවණයක් එකතු කළ විට සුදු පැහැති අවක්ෂේපයක් වන B ලැබුණු අතර එය රත් කිරීමේ දී කළු පැහැති අවක්ෂේපයක් වන C ලැබුණි. මෙම A ලවණය පහතපිළි පරීක්ෂාවට භාජනය කළ විට ලිලැක් (දම්) වර්ණයක් ලැබුණි.
 A $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_3$ B PbS_2O_3 C PbS

(ii) X₂ නම් වායුව ජලයේ දිය කළ විට එය ද්විධාතරණයට භාජනය වේ. X₂ වායුවට සිසිල් තනුක NaOH යෙදූ විට විරූපන දෑණ සහිත P නම් ලවණයක් හා Q නම් උදාසීන ලවණයක් පැදුණි. එහිදී ස X₂ වායුව ද්විධාතරණයට ලක් වේ.
 X₂ Cl_2 P NaOCl Q NaCl

- (iii) R නම් ලවණය S ගොණුවේ මූලද්‍රව්‍යයක් හා P ගොණුවේ මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් 1 : 1 : 3 අනුපාතය සහිතව සෑදුණු ලවණයක් වන අතර එයට එම R තුළ පවතින මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් මගින් පමණක් සෑදුණු වෙනත් ලවණයක් වන M යෙදූ විට පිළිය හමුවේ තද නිල් පැහැති වන ද්‍රාවණයක් ලැබුණි. මෙම ලවණ දෙකම පහත්පිරිස පරීක්ෂාවට ලක් කළ විට කහ පැහැති දැල්ලක් ලැබුණි. R තුළ එක් මූලද්‍රව්‍යයක් ම'කරණ අංකය +5 කි.

R NaPO_3 M NaP

- (iv) Y නම් ලවණයක ජලීය ද්‍රාවණයකට තනුක HNO_3 යොදා රත් කර, එයට වැඩිපුර NH_4OH හා NHCl යෙදූ විට දුඹුරු පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබුණි. එම අවක්ෂේපය පෝ වෙන් කර පෙරණයට AgNO_3 යෙදූ විට, සාන්ද්‍ර ඇමෝනියා තුළ ද්‍රාව්‍ය වන Z නම් ලවණය සෑදුණි. මෙම y ලවණයට KMnO_4 ආම්ලික ජලීය ද්‍රාවණයකින් එකතු කළ විට දම් පැහැය විවරණ විය.

Y FeBr_2 Z AgBr

$$04 \times 7 = 28$$

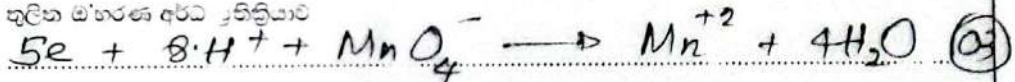
- (v) ඉහත (iv) හි Y හා KMnO_4 අතර ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

I. තුලිත ම'කරණ අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව



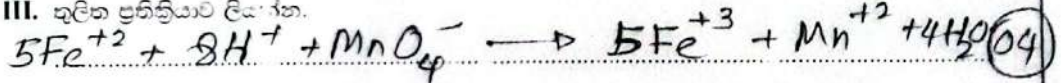
03

II. තුලිත ම'කරණ අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව



04

III. තුලිත ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.



04

03. (a)(i) දෙන ලද ලෂණත්වයක් බදුනක් තුළ ඇති වායු අණුවල පීඩනය වර්ග මධ්‍යන්‍ය වේගයේ සමාදායකිත බව පෙන්වීම සඳහා සමීකරණයක් ලියන්න.

$$PV = \frac{1}{3} mNC^2 \quad \text{එලෙස දක්වන්නාදේ අවිචල්‍යතාව}$$

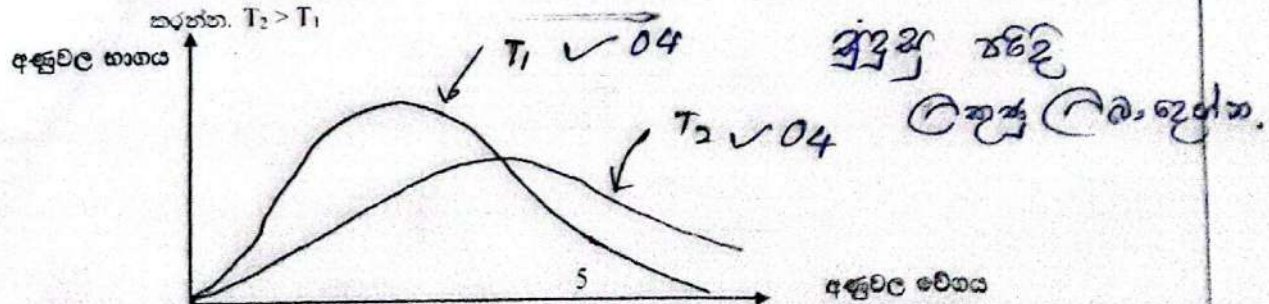
05

- (i) ඉහත සමීකරණයට අනුව, අණුවල වේගය වැඩිවන විට තුමක් සිදුවන්නේ දැයි මග අපේක්ෂා කරන්නේ ද?

අනු වේගයෙන් වැඩිවන හි. බිත්තිය තුළට ඔබ්බෙන් ගැල්වෙනවා වැඩිවේ. එවිට තුමක් වැඩිවේ.

05

- (iii) අණුවල වේගය ලෂණත්වය මත වෙනස්වන ආකාරය පහත දත්තවලට අනුව ප්‍රස්ථාරයකින් නිරූපනය කරන්න. $T_2 > T_1$



(b) X හා Y යන සම්පූර්ණයෙන් ම මිශ්‍රවන වාෂ්පශීලී ද්‍රව දෙකකි. X හා Y මිශ්‍ර කළ විට සම්පූර්ණ ද්‍රවයෙහි ද්‍රාවණයක් සෑදේ. එම ද්‍රාවණයේ X හි මවුල භාගය X_x වේ. ඒවායේ ආංශික පීඩන P_x හා P_y වේ. මෙම ද්‍රාවණයේ මුළු වාෂ්ප පීඩනය P_{xy} වේ. ඒවායේ සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය P_x^0 හා P_y^0 වේ.

(i) P_x හා P_y සඳහා ප්‍රකාශන ලියන්න.

$$P_y = P_y^0 X_y \quad \checkmark \quad 03$$

$$P_x = P_x^0 X_x \quad \checkmark \quad 03$$

(ii) වායු කලාපයේ මවුල ඇසුරින් වායු කලාපයේ X හි මවුල භාගය y_x හා y හි මවුල භාගය y, නම්,

$$y_x = \frac{P_x - P_y^0 X_x}{X_x (P_x^0 - P_y^0) + P_y^0} \quad \text{බව තොරතුරු ඇත.}$$

$$P_y = P_y^0 X_y \quad \checkmark \quad 02 \quad P_y = P_T y_y$$

$$P_y^0 X_y = P_T y_y \quad \checkmark \quad 02$$

$$y_y = \frac{P_y^0 X_y}{P_T} = \frac{P_y^0 X_y}{P_y^0 X_y + P_x^0 X_x} \quad \checkmark \quad 04$$

$$y_y = \frac{P_y^0 (1 - X_x)}{P_x^0 X_x + P_y^0 (1 - X_x)} \quad \checkmark \quad 04$$

$$y_y = \frac{P_y^0 - P_y^0 X_x}{P_x^0 X_x + P_y^0 (1 - X_x)} = \frac{P_y^0 - P_y^0 X_x}{X_x (P_x^0 - P_y^0) + P_y^0} \quad \checkmark \quad 03.$$

(iii) $\text{CH}_3\text{OH}_{(aq)}$ හා $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}_{(aq)}$ මිශ්‍රණය සම්පූර්ණ ද්‍රාවණයක් ලෙස හැසිරෙන අතර වායු කලාපයේ මුළු පීඩනය $1.6 \times 10^5 \text{ Pa}$ වන අතර පරිමාව 600 k වේ. ($V = 8.314 \text{ dm}^3$)

$$P^\circ \text{CH}_3\text{OH}_{(l)} = 2 \times 10^5 \text{ Pa} \quad \underline{7.5 \times 10^5 \text{ Pa}}$$

$P^\circ \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}_{(l)} = 3 \times 10^5 \text{ Pa}$ වන අතර ද්‍රාවණයේ මවුල අනුපාතය 2 : 3 වන විට වායු කලාපයේ මවුල අනුපාතය 5 : 3 වන පෙත්වන්න.

දන්න 2 වන 6 ක්කර ප්‍රදේශයෙන්.

$$y_{(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH})} = \frac{(3 \times 10^5 - 3 \times 10^5) \frac{2}{5}}{\frac{2}{5} (7.5 - 3) \times 10^5 + 3 \times 10^5} \quad \checkmark \quad 10$$

$$= \frac{9 \times 10^5}{24 \times 10^5} = \frac{3}{8}$$

මුළු භාගය
5 : 3
05

(10 + 02)

(iv) වායු කලාපයේ $\text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$ හා $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}_{(g)}$ මධ්‍යම ගණන සොයන්න.

05 ✓ $P_T = P_{\text{CH}_3\text{OH}} + P_{\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}}$
 $P_T = 7.5 \times 10^5 \times \frac{2}{5} + 3 \times 10^5 \times \frac{3}{5}$
 $P_T = 3 \times 10^5 + 1.8 \times 10^5$
 $P_T = 4.8 \times 10^5 \text{ Pa}$

$P_T = 4.8 \times 10^5 \text{ Pa}$ යෙදීමෙන්.
 $n_T = \frac{4.8 \times 10^5 \text{ Pa} \times 8.314 \times 10^{-3} \text{ m}^3}{8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 600 \text{ K}}$
 $n_T = 0.8 \text{ mol.}$ ✓ 05

05 ✓ $n_{\text{CH}_3\text{OH}} = 0.3 \text{ mol}$ $n_{\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}} = 0.5 \text{ mol}$ ✓ 02

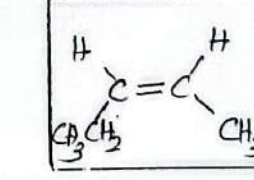
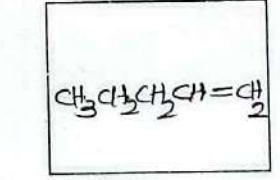
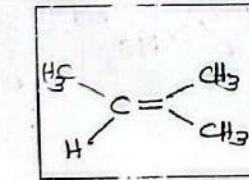
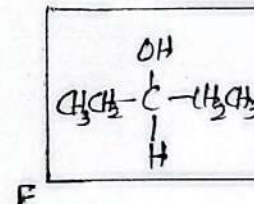
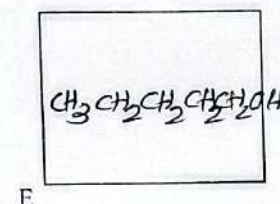
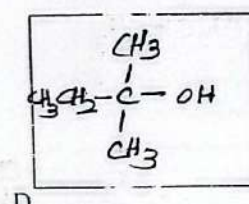
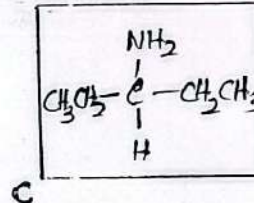
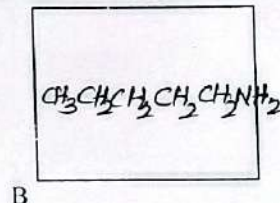
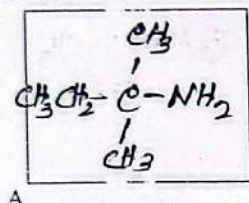
04. (a) $\text{C}_3\text{H}_{13}\text{N}$ සහ අනු සූත්‍රය සහිත A, B හා C සංයෝග වන අතර ද්‍රව්‍යය සක්‍රිය නොවේ. සියලුම ව්‍යුහ NaNO_2

හා සා. HCl අයුරු ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පිළිවෙළින් D, E හා F සංයෝග ලැබේ. D පමණක් දූෂක ප්‍රතිකාරකය සමඟ

ක්ෂණික අර්ධ භාවයක් ලබාදේ. D, E, F ස. H_2SO_4 සමඟ ක්‍රියාකාරී ලැබෙන සංයෝග G, H, I වන අතර I

පමණක් ප්‍රතික්‍රියා සමාවයවිත වේ. I හි ප්‍රාමිතික සමාවයවිත 2 ක් පවතී. H, I ලේඛන තහවුරු කර

තබන්නේ වනාන්තරය ලැබේ.



cis or trans.

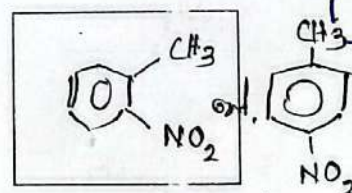
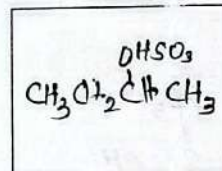
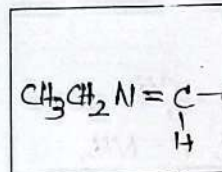
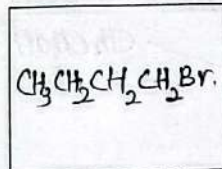
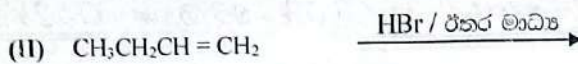
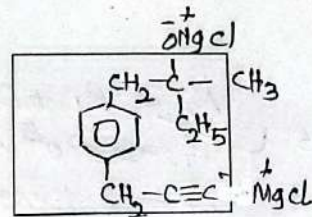
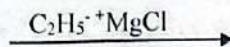
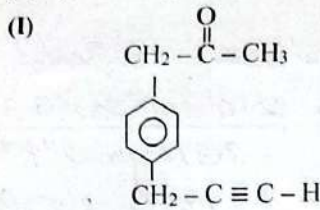
G

H

I

$06 \times 09 = 54$

(b) (i) පහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියාවල ප්‍රධාන කාබනික ප්‍රතිඵලය ලියන්න.



05 x 5
= 25

(ii) ඉහත (I) සිට (V) දක්වා ප්‍රතික්‍රියාවලින් පහත ප්‍රතික්‍රියා වර්ග සඳහා උදාහරණ දෙන්න.

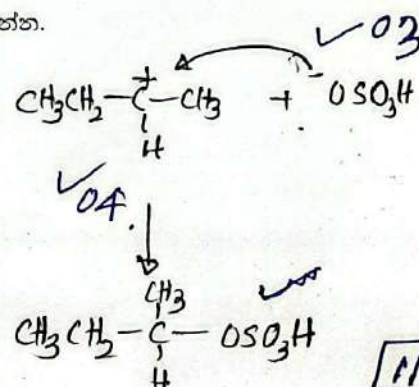
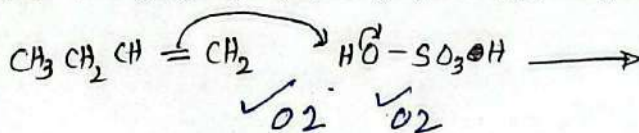
(i) නියුක්ලියෝෆිලික ආකලන I

05

(ii) ඉලෙක්ට්‍රෝෆිලික ආදේශ V

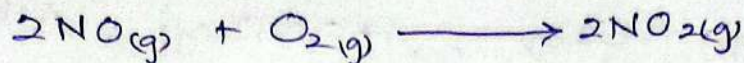
05

(iii) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවලින් (IV) වන ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ යාන්ත්‍රණය ලියන්න.



11

5 (a)



$$\begin{aligned} \text{i. } \Delta H_{\text{rxn}} &= \sum \Delta H_f(\text{products}) - \sum \Delta H_f(\text{reactants}) \quad (05) \\ &= (33.8 \text{ kJ mol}^{-1} \times 2) - (90.4 \text{ kJ mol}^{-1} \times 2 + 0) \quad (04+01) \\ &= \underline{\underline{-113.2 \text{ kJ mol}^{-1}}} \quad (04+01) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ii. } \Delta S_{\text{rxn}} &= S_{(\text{products})} - S_{(\text{reactants})} \quad (05) \\ &= (240.5 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1} \times 2) - (210.6 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1} \times 2 + 205.1 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}) \quad (04+01) \\ &= \underline{\underline{-145.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}}} \quad (04+01) \end{aligned}$$

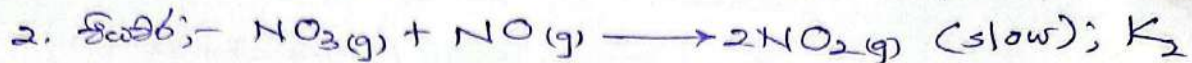
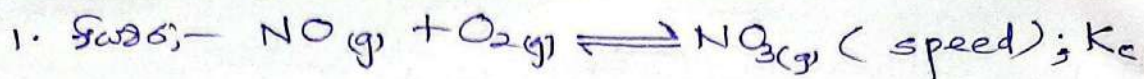
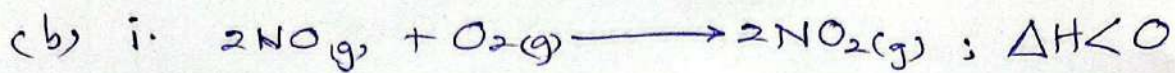
$$\begin{aligned} \text{iii. } \Delta G &= \Delta H - T\Delta S \quad (04) \\ &= -113.2 \text{ kJ mol}^{-1} - 298 \text{ K} \times (-145.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}) \quad (04+01) \\ &= -113200 \text{ J mol}^{-1} - (-43299.4 \text{ J mol}^{-1}) \\ &= -69900.6 \\ &= \underline{\underline{-69.9 \text{ kJ mol}^{-1}}} \quad (04+01) \end{aligned}$$

$\Delta G < 0$ වේ. දී ඇති ප්‍රතික්‍රියාව දී ඇති තත්වයන්හිදී පමණක්, ඇත්ත වශයෙන්ම සිදුවනු ලබන බව. (04+04)

$$\begin{aligned} \text{iv. } \text{සමතුලිතතාවයේදී } \Delta G &= 0 \quad (04) \\ \therefore T\Delta S &= \Delta H \quad (02) \\ T &= \frac{\Delta H}{\Delta S} = \frac{113200 \text{ J mol}^{-1}}{-145.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}} \quad (03+01) \end{aligned}$$

$$\text{සමතුලිතතාවයේදී } \underline{\underline{T = 779.08 \text{ K}}} \quad (03+01)$$

$$\begin{aligned} \text{v. } K_p &= K_c (RT)^{\Delta n} \quad (04) \\ \Delta n &= 2 - (2+1) = -1 \quad (02) \\ K_p &= K_c (RT)^{-1} = \frac{6.4 \times 10^9 \text{ mol}^3 \text{ m}^{-3}}{8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1} \times 779.1 \text{ K}} \quad (04+01) \\ &= \underline{\underline{9.89 \times 10^5 \text{ Pa}^{-1}}} \quad (04+01) \end{aligned}$$



1. පියවර;- $K_c = \frac{[\text{NO}_3\text{(g)}]}{[\text{NO(g)}][\text{O}_2\text{(g)}]} \quad \text{--- ①} \quad (05)$

$[\text{NO}_3\text{(g)}] = K_c [\text{NO(g)}][\text{O}_2\text{(g)}] \quad (05)$

2. පියවර;- $R = K_2 [\text{NO}_3\text{(g)}][\text{NO(g)}] \quad \text{--- ②} \quad (05)$

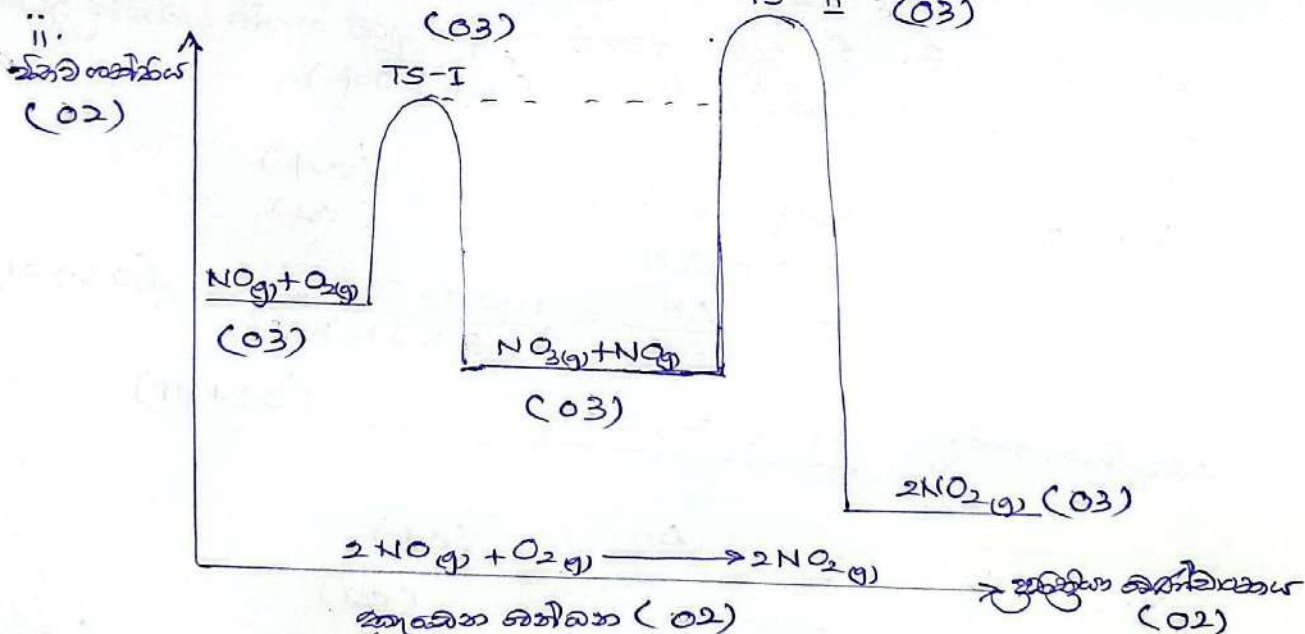
$[\text{NO}_3\text{(g)}]$ හි ආය ② ආදායම

$R = K_2 \cdot K_c [\text{NO}_3\text{(g)}][\text{O}_2\text{(g)}][\text{NO(g)}] \quad (05)$

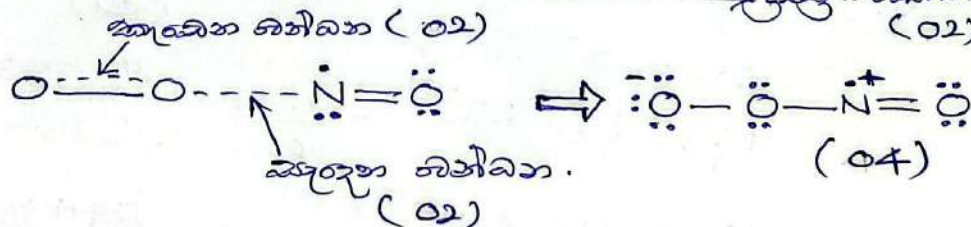
$= K_2 \cdot K_c [\text{NO(g)}]^2 [\text{O}_2\text{(g)}] \quad (K_2 \cdot K_c = k_{\text{සමස්ත}})$

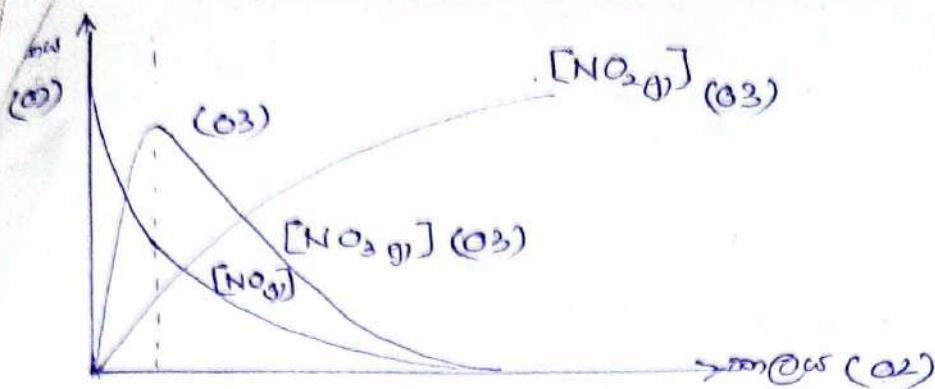
$R = k [\text{NO(g)}]^2 [\text{O}_2\text{(g)}] \quad (05)$

විවරණය: ප්‍රතික්‍රියාවේ ධාරිතාවය සහ වේග (සමස්ත) විස්තරය.



iii.





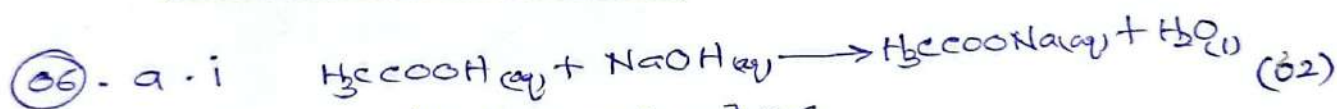
V. $R = k [\text{NO}_g]^2 [\text{O}_2_g]$

$$k = \frac{R}{[\text{NO}_g]^2 [\text{O}_g]} \quad (02)$$

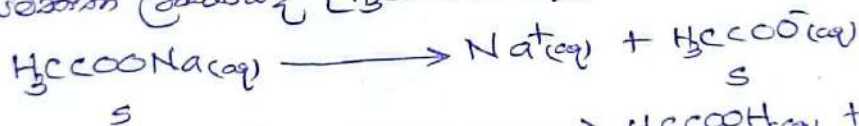
$$= \frac{6.4 \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}}{(0.4 \text{ mol dm}^{-3})^2 (0.2 \text{ mol dm}^{-3})} \quad (02+01)$$

$$k = 0.2 \text{ mol}^{-2} \text{ dm}^6 \text{ s}^{-1} \quad (02+01)$$

56-70



සමතුලිත අවස්ථාවේ $[\text{H}_3\text{CCOONa}_{(aq)}] = S$



අවසාන සාන්ද්‍රණ mol dm^{-3} S

x x (02)

සමතුලිත අවස්ථාවේ mol dm^{-3} S-x

$$K_b = \frac{[\text{H}_3\text{CCOOH}_{(aq)}][\text{OH}^-_{(aq)}]}{[\text{H}_3\text{CCOO}^-_{(aq)}]} = \frac{x^2}{(S-x)} \quad (02)$$

x ලෙස අවම වශයෙන් S-x = S යැයි සලකා බලමු. (02)

$$K_b = \frac{x^2}{S}$$

$$[\text{OH}^-_{(aq)}] = x = (K_b S)^{1/2} \quad (02)$$

$$-\log_{10} [\text{OH}^-_{(aq)}] = -\frac{1}{2} \log_{10} K_b - \frac{1}{2} \log_{10} S \quad (02)$$

$$\text{pOH} = \frac{1}{2} \text{p}K_b - \frac{1}{2} \log_{10} S \quad \text{--- ①} \quad (02)$$

$$\text{pOH} = \text{p}K_w - \text{pH} \quad (02)$$

pH නිසා අපට ① ට අනුව

$$\text{p}K_w - \text{pH} = \frac{1}{2} \text{p}K_b - \frac{1}{2} \log_{10} S \quad (02)$$

$$pH = pK_w - \frac{1}{2}pK_b + \frac{1}{2}\log_{10} S \quad \text{--- (2)} \quad (02)$$

$$pK_b = pK_w - pK_a \quad (02)$$

pK_b is given @ substituting

$$pH = pK_w - \frac{1}{2}(pK_w - pK_a) + \frac{1}{2}\log_{10} S$$

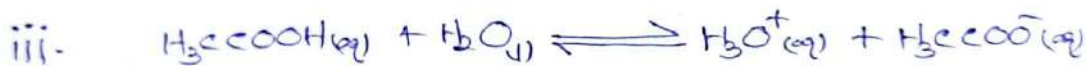
$$pH = \frac{1}{2}pK_w + \frac{1}{2}pK_a + \frac{1}{2}\log_{10} S \quad (02)$$

ii. $[S(aq)] = 0.2 \text{ mol dm}^{-3} \quad (02)$

$$pH = \frac{1}{2} \times 14 + \frac{1}{2} \times 4.7496 + \frac{1}{2} \log_{10} 0.2 \quad (02)$$

$$= 9.3748 - 0.8495 = 8.5253$$

$$\underline{pH = 8.52} \quad (02)$$



initial concentration / mol dm⁻³ 0.4 — —

at equilibrium / mol dm⁻³ x x $(0.4 - x)$ (02)

$$K_a = \frac{[H_3O^+ (aq)]^2}{[H_3CCOOH(aq)]} \quad (02)$$

$$= \frac{[H_3O^+ (aq)]^2}{(0.4 - x)} \quad (02)$$

x is small value $0.4 - x \approx 0.4$ therefore (02)

$$\therefore K_a = \frac{[H_3O^+ (aq)]^2}{0.4}$$

$$[H_3O^+ (aq)] = (K_a \times 0.4)^{\frac{1}{2}} \quad (02)$$

$$= (1.78 \times 10^{-5} \times 0.4)^{\frac{1}{2}} \quad (02)$$

$$= 2.668 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3} \quad (0.1+0.1)$$

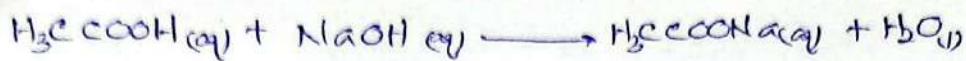
$$pH = -\log_{10} [H_3O^+ (aq)] \quad (02)$$

$$= -\log_{10} (2.668 \times 10^{-3}) = 2.5738 \quad (02)$$

$$\underline{pH = 2.57} \quad (02)$$

at $x = 2.57$ is. (02)

H_3CCOOH and $NaOH$ are weak acid and weak base. At equivalence point is 1:1 is. at $y = 25 \text{ cm}^3$ is. (02+02)



NaOH 25.3 cm³ පහත කර ඇති අයුරින් ප්‍රතික්ෂේප (02)
pH අගය අයුරින් ඇති NaOH පරමාණුක වර්ගය පහත පරමාණුක වර්ගය.

$$\text{අයුරින් ඇති } [\text{OH}(\text{aq})] = \frac{(0.4 \times 25.3 \times 10^{-3}) - (0.4 \times 25 \times 10^{-3})}{50.3 \times 10^{-3}} \text{ mol dm}^{-3}$$

$$= 0.0024 \text{ mol dm}^{-3} \quad (02)$$

$$\text{pOH} = -\log_{10} [\text{OH}(\text{aq})]$$

$$= -\log_{10} (2.4 \times 10^{-3}) \quad (02)$$

$$= 2.6198 \quad (02)$$

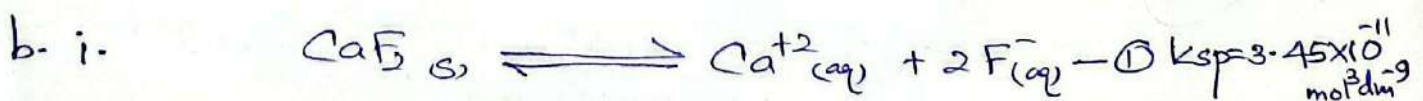
$$\text{pH} = 14 - \text{pOH} \quad (02)$$

$$= 14 - 2.6198 \quad (02)$$

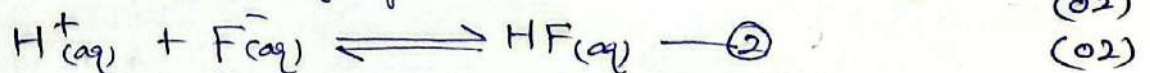
$$\text{pH} = 11.38 \quad (02)$$

පිනෝලීන්-ප්‍රෝටීන් ද්‍රව්‍යයේ pH අගය 8.3-10.0 වේ. NaOH, 25.3 cm³ පහත කර ඇති අයුරින් ප්‍රතික්ෂේප (02+02)
පිනෝලීන්-ප්‍රෝටීන් වී වර්ගය වේ.

v. අනුපාතයේ පහත පරමාණුක වර්ගය pH අගය 8.53 වේ. පිනෝලීන්-ප්‍රෝටීන් ද්‍රව්‍යයේ pH අගය 7.2-8.8 වේ. පහත පරමාණුක වර්ගය pH අගය 8.53 වේ. පිනෝලීන්-ප්‍රෝටීන් වී වර්ගය වේ. (03+03)



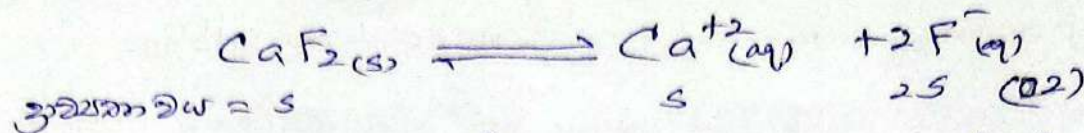
pH අගය අයුරින් පහත H⁺(aq) අගය පහත පරමාණුක වර්ගය වේ. (02)



F⁻(aq) හා HF අගය පහත පරමාණුක වර්ගය පහත පරමාණුක වර්ගය වේ.

පහත ② වර්ගය අයුරින් F⁻(aq) අගය HF(aq) වර්ගය පහත පරමාණුක වර්ගය වේ. (01x5)

ii.



$$K_{sp} = [\text{Ca}^{2+}(aq)][\text{F}^{-}(aq)]^2$$

$$= (s)(2s)^2$$

$$s = \left(\frac{K_{sp}}{4} \right)^{1/3}$$

$$= \left(\frac{3.45 \times 10^{-11} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-3}}{4} \right)^{1/3}$$

$$[\text{Ca}^{2+}(aq)] = s = 2.05 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$$

അനുബന്ധ അളവ് 100 cm^3 ലുള്ള $\text{Ca}^{2+}(aq)$ ല്ല = $2.05 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3} \times 0.1 \text{ dm}^3$
 $= 2.05 \times 10^{-5} \text{ mol} \quad (02)$

$[\text{Ca}^{2+}(aq)] = 6.15 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$ അതിൽ $\text{Ca}^{2+}(aq)$ ല്ല = $6.15 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3} \times 0.1 \text{ dm}^3$
 $= 6.15 \times 10^{-5} \text{ mol} \quad (02)$

മുൻപ് ലഭിച്ച $\text{Ca}^{2+}(aq)$ ന്റെ ല്ല = $(6.15 - 2.05) \times 10^{-5} \text{ mol}$
 $= 4.10 \times 10^{-5} \text{ mol} \quad (02)$



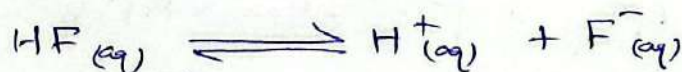
ലഭിച്ച $\text{H}^{+}(aq)$ ന്റെ ല്ല = $2 \times 4.10 \times 10^{-5} \text{ mol} = 8.2 \times 10^{-5} \text{ mol} \quad (02+01)$

ലഭിച്ച $\text{H}^{+}(aq)$ ന്റെ വ്ലിയം = $\frac{8.2 \times 10^{-5} \text{ mol}}{0.01 \text{ mol dm}^{-3}} = 8.2 \times 10^{-3} \text{ dm}^3$
 $= 8.2 \text{ cm}^3 \quad (02+01)$

iii ലഭിച്ച HF ല്ല = $8.2 \times 10^{-5} \text{ mol} \quad (01+01)$

$$[\text{HF}(aq)] = \frac{8.2 \times 10^{-5} \text{ mol}}{108.2 \times 10^{-3} \text{ dm}^3} = 0.078 \times 10^{-2}$$

$$= 7.8 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3} \quad (01+01)$$



മുൻപ് ലഭിച്ച $\text{HF}(aq)$ ല്ല 7.8×10^{-4}

ലഭിച്ച $\text{H}^{+}(aq)$ ല്ല $7.8 \times 10^{-4} - x$ x x (02)

$$K_a = \frac{[\text{H}^{+}(aq)][\text{F}^{-}(aq)]}{[\text{HF}(aq)]}$$

$$= \frac{x \times x}{(7.8 \times 10^{-4} - x)}$$

2. Given initial conc $7.8 \times 10^{-4} - x \approx 7.8 \times 10^{-4}$ (02)

$$K_a = \frac{x^2}{7.8 \times 10^{-4}}$$

$$x = (K_a \times 7.8 \times 10^{-4})^{1/2}$$

$$= (3.2 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3} \times 7.8 \times 10^{-4})^{1/2} \quad (02)$$

$$[H_3O^+_{(aq)}] = x = \underline{4.995 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}} \quad (02)$$

$$pH = -\log_{10} [H_3O^+_{(aq)}]$$

$$= -\log_{10} (4.995 \times 10^{-4}) \quad (02)$$

$$\underline{pH = 3.3015} \quad (02)$$



$$K_{sp} = [Ca^{+2}_{(aq)}][OH^-]_{(aq)}^2 \quad (02)$$

$$[OH^-]_{(aq)} = \left(\frac{K_{sp}}{[Ca^{+2}_{(aq)}]} \right)^{1/2} \quad (02)$$

$$= \left(\frac{1.2 \times 10^{-5} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}}{6.15 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}} \right)^{1/2} \quad (02)$$

$$= \underline{1.397 \times 10^{-1} \text{ mol dm}^{-3}} \quad (02)$$

$$pOH = -\log_{10} [OH^-]_{(aq)} = -\log_{10} (1.397 \times 10^{-1})$$

$$= 0.8551$$

$$pH = 14 - pOH = 14 - 0.8551$$

$$= \underline{13.1449} \quad (02)$$

v. HF reacts with NaOH volume $= \frac{7.8 \times 10^{-5}}{0.01} \text{ dm}^3$

$$= 7.8 \text{ cm}^3 \quad (04)$$

volume of NaOH added $= 1.397 \times 10^{-1} \times 116.0 \times 10^{-3}$

$$= 16.205 \times 10^{-4}$$

$$= 0.016 \text{ mol} \quad (02)$$

volume of NaOH added $= \frac{0.016}{0.01} + 0.0078$

$$= 1.6078$$

$$= \underline{1.6 \text{ dm}^3} \quad (01)$$

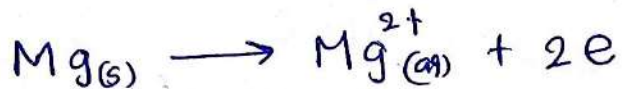
[66-70]

07 (a) (i) (I) Cathode - $\text{Ag} | \text{AgCl}$ ର୍ତ୍ତ (A)
Anode - $\text{Mg}_{(s)}$ ଓ ଲେଡ୍‌ସେଲ ର୍ତ୍ତ (B)

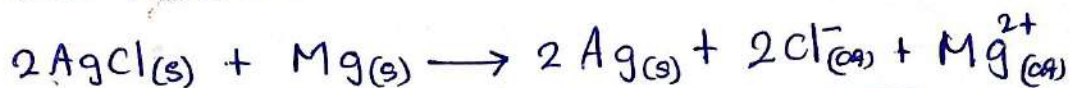
(II) Cathode Reaction

$$\text{AgCl}_{(s)} + e \rightarrow \text{Ag}_{(s)} + \text{Cl}^{-}_{(aq)}$$

~~(b)~~ Anode Reaction



III Cell Reaction

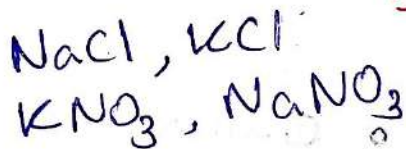

$$\text{IV} \quad E_{\text{cell}}^{\circ} = E_{\text{cathod}}^{\circ} - E_{\text{Anode}}^{\circ}$$

$$= 0.22V - (-2.86V)$$

$$= \underline{\underline{2.58 \text{ V}}}$$

(ii) P- ପ୍ରଭାବ ସୂଚକ

અનિશ્ચિત જાણ મુજબ બેઝન કોડ :-



(iii) $\text{Mg(s)} | \text{Mg}^{2+}(\text{aq}, 1 \text{ mol dm}^{-3}) || \text{Cl}^{-}(\text{aq}) | \text{AgCl(s)} | \text{Ag(s)}$

(iv) (I) Anode - C Cathode - D

$$(II) \text{ Anode} \rightarrow \text{Cu(s)} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2e^-$$

Cathode $\rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Cu(s)}$

(iv) III $Q = It$ ආම්පයන්,

- [03]

$$Q = 9.65 \text{ A} \times 100 \text{ s}$$

$$= 965 \text{ C}$$

- [03]

$$\text{එන්ඩ් වෙනස} = \frac{965 \text{ C}}{96500 \text{ C mol}^{-1}} \times \frac{63.5 \text{ g mol}^{-1}}{2}$$

- [03]

$$= 0.3175 \text{ g}$$

$$\approx \underline{0.32 \text{ g}}$$

- [02 + 01]

ක්‍රියාවලිය අවසානයේ,

- Anode එන්ඩ් = $10.00 \text{ g} - 0.3175 \text{ g}$ - [01]

$$= 9.6825 \text{ g}$$

$$\approx \underline{9.68 \text{ g}}$$

- [02 + 01]

- Cathode එන්ඩ් = $10.00 + 0.3175 \text{ g}$ - [01]

$$= 10.3175$$

$$\approx \underline{10.32 \text{ g}}$$

[02 + 01]

එන්ඩ් ක්‍රියාවලියේ නිශ්පාදිත වෙනස
සඳහා මුළු ලකුණු [20] ප්‍රකාශ කරන්න.

[07 (4) කොටස මුළු ලකුණු - 30]

$$08 \times 2 = 16$$
$$L - 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^7 4s^2 \quad \rightarrow \quad 05 \times 2 = 10$$

Q - $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ वंत $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]\text{Br}_2$

$$S - Co(OH)_2$$

T - $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ out $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6] \text{Cl}_2$

$$u - [CoCl_4]^{2-}$$

$04 \times 6 = 24$

u - 56

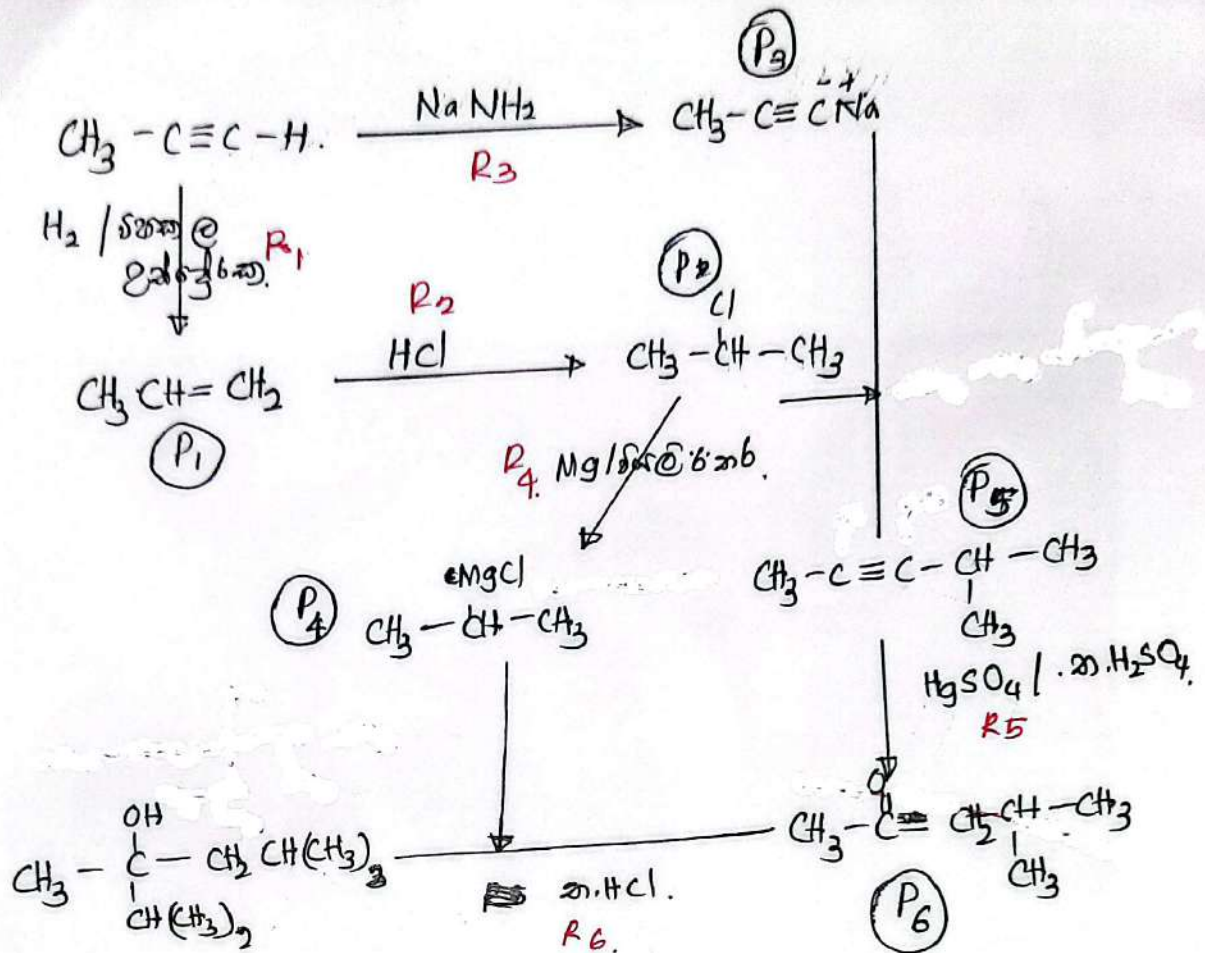
$03 \times 2 = 06$

(v) A - $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]\text{I}_2$

B - $[Ni(NH_3)_4(H_2O)_2](NO_3)_2$ — $\boxed{07 \times 2 = 14}$

07 (b) ബാൻഡ് വീഡ്ത്ത് = 70

08 (a)



$\text{R}_1 = \text{H}_2$, പഞ്ചകം ഉപയോഗിച്ച്.

$\text{R}_2 = \text{മ. HCl}$.

$\text{R}_3 = \text{NaNH}_2$

$\text{R}_4 = \text{Mg}$ / ഫോർമിക്.

$\text{R}_5 = \text{HgSO}_4$ / മ. H_2SO_4 .

$\text{R}_6 = \text{മ. HCl}$ അല്ലെങ്കിൽ മ. H_2SO_4

$\text{P}_1 = \text{CH}_3 \text{CH} = \text{CH}_2$

$\text{P}_2 = \text{CH}_3 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$

$\text{P}_3 = \text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C}^- \text{Na}^+$

$\text{P}_4 = \text{CH}_3 - \underset{\text{MgCl}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$

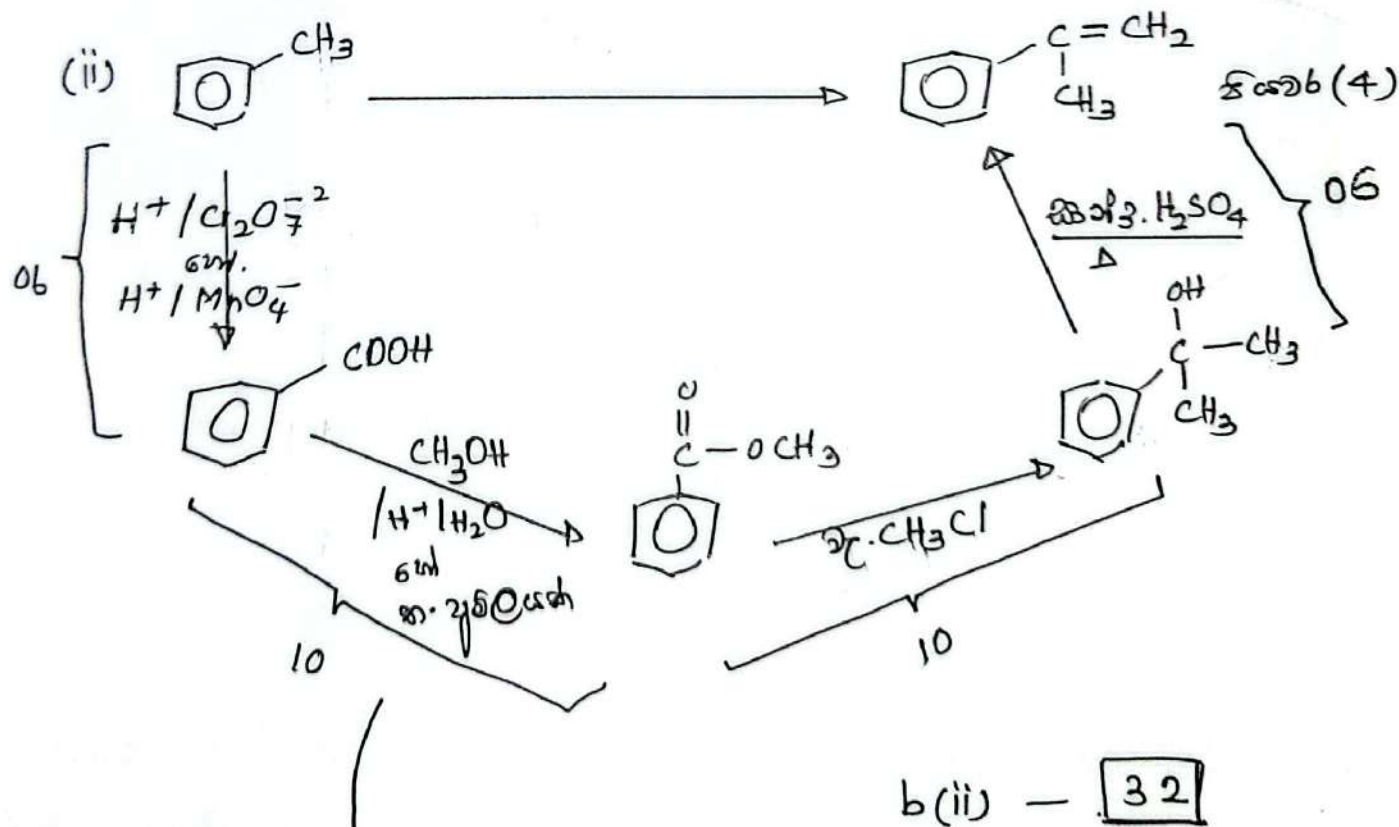
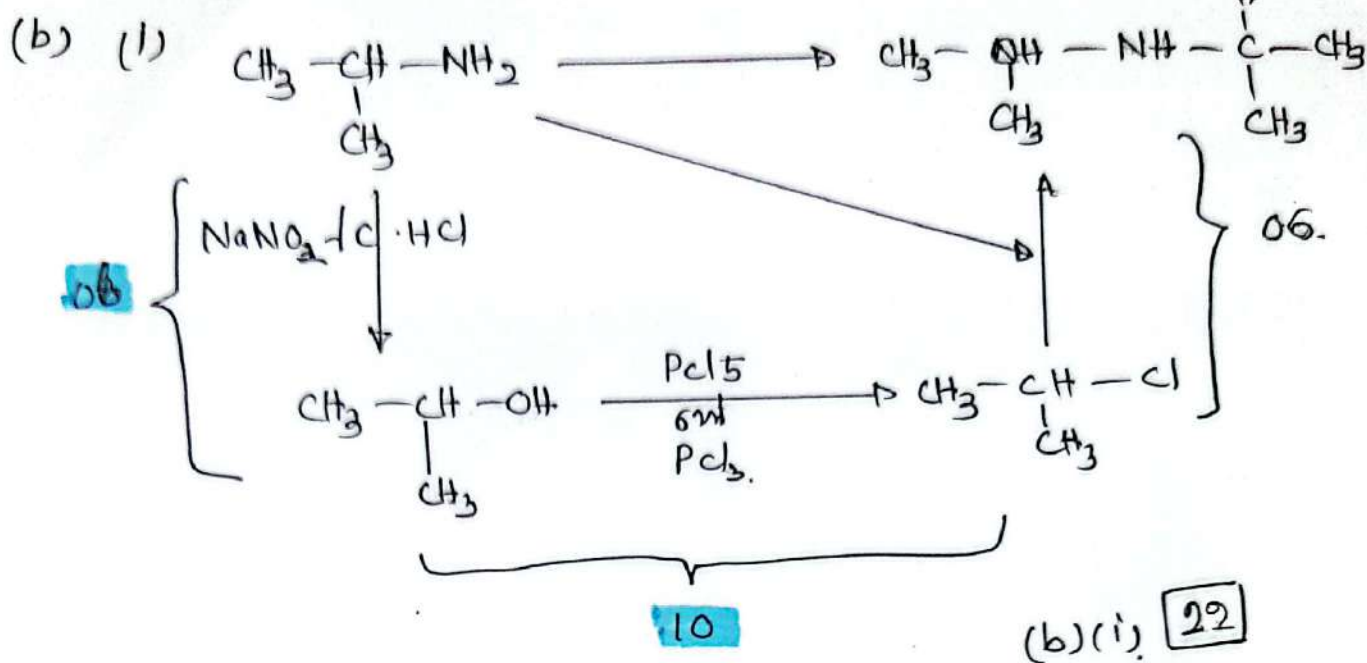
$\text{P}_5 = \text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$

$\text{P}_6 = \text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\underset{\text{||}}{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CH}_3)_2$

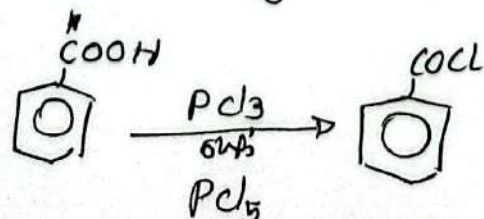
04 x 06 മാർക്ക്

04 x 06 മാർക്ക്

08 (a) — [48]

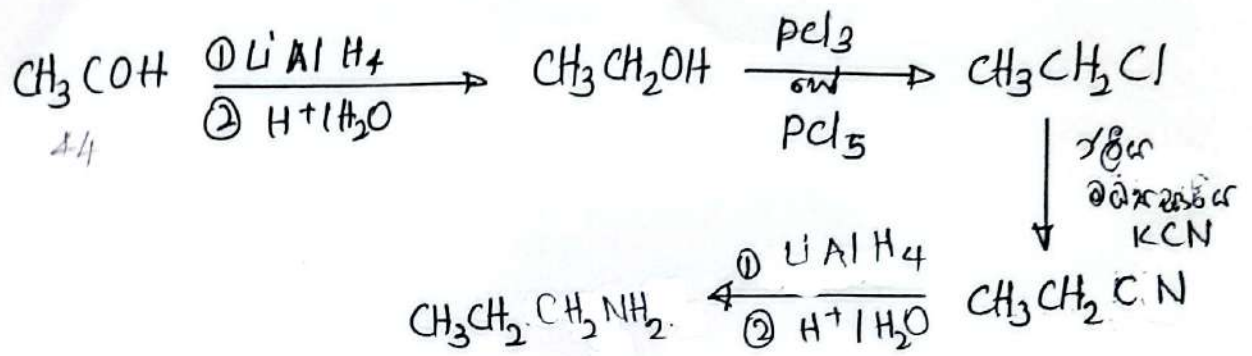


കിരീട് വൈകല്യം

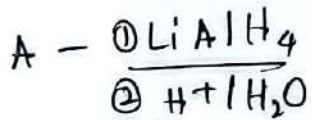


ബലൂസ് ഓക്സീകരണ പ്രകാരം പ്രകാശം.

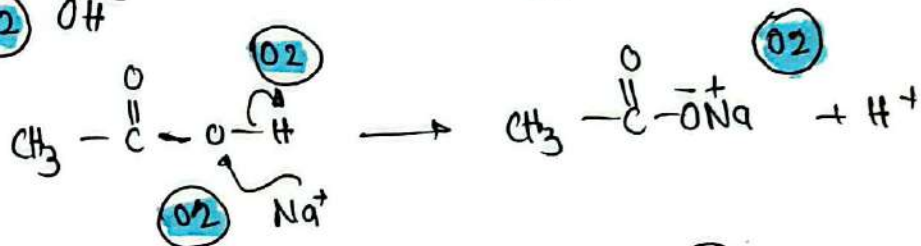
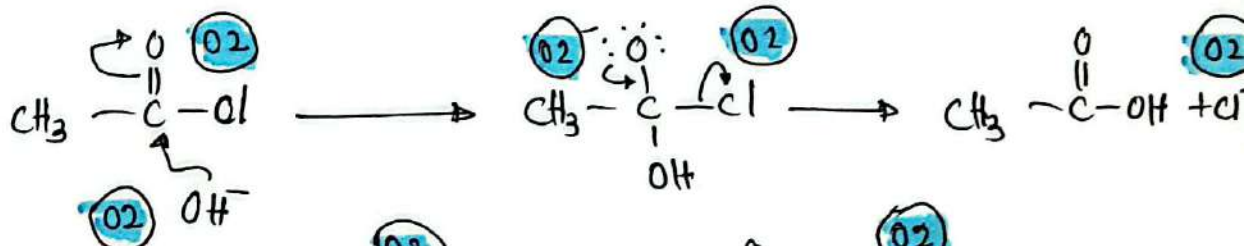
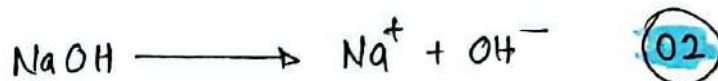
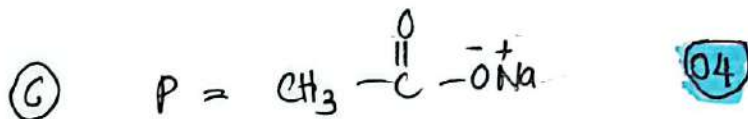
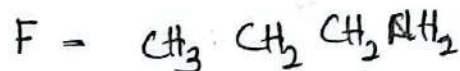
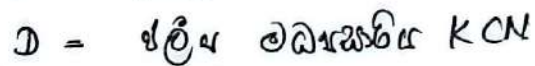
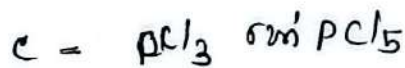
(III)



59



$$04 \times 6 = \boxed{24}$$



$$(08) (c) \longrightarrow \boxed{24}$$

09 (i) $X = +3$ 02

$Y = +2$ 02

$Z = +6$ 02

(ii) $M = Cr$ ✓ 05 $N = Fe$ 05

$N^{+3}/Cr^{+3} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2$ 05

$N^{+3}/Fe^{+3} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$ 05

$N^{+2}/Fe^{+2} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$ 05

සමස්ත ලැබුණු විෂයය සඳහා සුදුසු ලකුණු ලබාදෙන්න.

15 (iii) (a) - $Cr(OH)_3 (s)$ / $[Cr(OH)_3(H_2O)_3] (aq)$ ✓ 04

(b) - $[Cr(OH)_6]^{+3} (aq)$ ✓ 04

(c) - $[Fe(H_2O)_6]^{+2} (aq)$ ✓ 04

(d) - $[FeCl_4]^{-} (aq)$ 04

(e) - CrO_4^{2-} and $Cr_2O_7^{2-}$ 04

(iv) c - $[Cr(OH)_6]^{-3} (aq)$

hexahydroxido chromate(III) ion. 04

d - $[FeCl_4]^{-}$

tetrachlorido ferrate(III) ion. 04

(v) Fe^{+3} හදුනාගැනීම.

පරීක්ෂණය:

SCN^- (නිශ්චයකරණ ද්‍රව්‍යය) සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීම. 03

පරීක්ෂණය:

හදු 6න් පැහැය ප්‍රාප්තයක් ලැබේ. 03

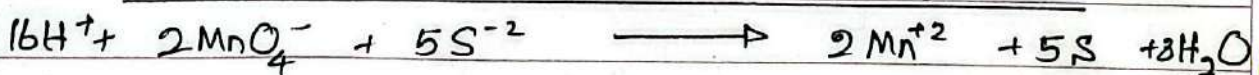
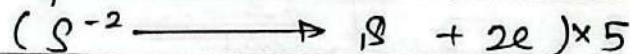
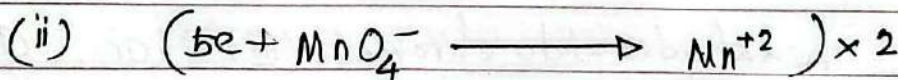
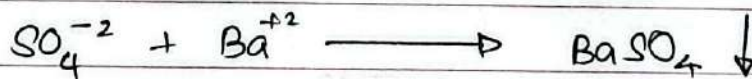
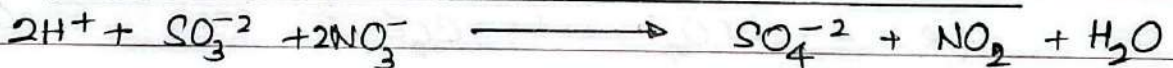
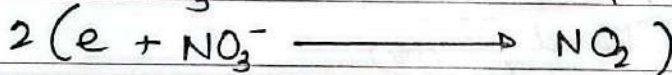
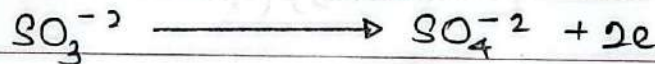
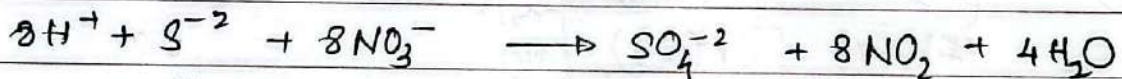
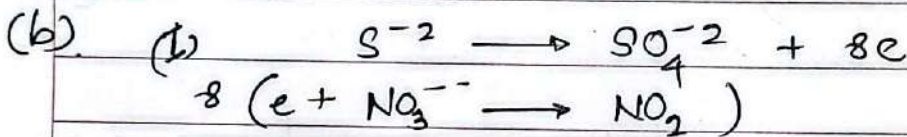
→ විකල්ප පිළිතුරු.

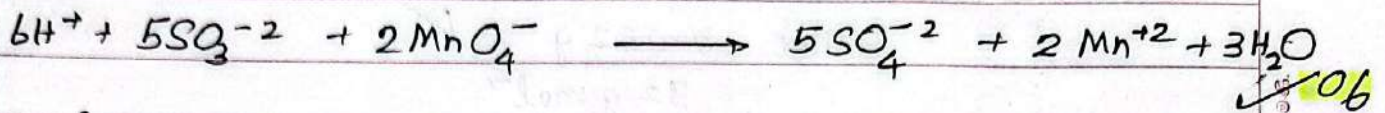
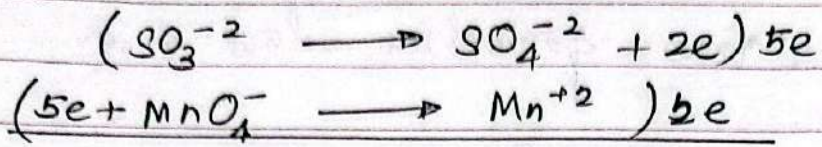
* කෙටුණිට් රෙදි සැකසීම සමඟ $FeSO_4$ වැනැනීම.

* ප්‍රතික්‍රියා කරන ද්‍රව්‍යයේ ලැබීම.

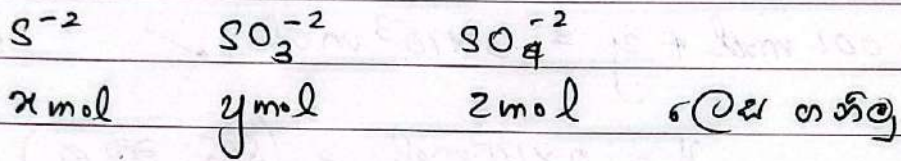
හෝ අනුප්‍රාප්ති පිළිබඳව ලකුණු නිවැරදිව තිබේ.

Q (a) - 60





25 cm^3 of BaSO_4 solution } = 0.932 g.
 $\text{of } \text{SO}_4^{2-} \text{ in } 25 \text{ cm}^3$ } 233 g mol^{-1}
 $= 0.004 \text{ mol}$ ✓ 03



$$\therefore x + y + z = 0.004 \text{ mol.} \quad \text{--- (1) } \checkmark 03$$

II) ফাংশন বৈজ্ঞানিক.

ඩයොක්සිඩ් KMnO_4 තුළ = $0.04 \text{ mol dm}^{-3} \times 40 \times 10^3 \text{ dm}^3$
 $= 1.6 \times 10^3 \text{ mol}$ ✓ 04

$$\begin{aligned} \text{Q. 26 } \text{K MnO}_4 \text{ eq} &= 0.04 \times 25 \times 10^3 \text{ mol} \\ &= \underline{\underline{1 \times 10^3 \text{ mol}}} \times \frac{2}{5} \quad 04 \\ &= \underline{\underline{0.4 \times 10^3 \text{ mol}}} \end{aligned}$$

∴ KMnO_4 യുടെ = $1.6 \times 10^3 - 0.4 \times 10^3$
 $= \underline{\underline{1.2 \times 10^3 \text{ mol}}}$ 04.

$$\therefore \frac{22}{5} + \frac{24}{5} = 1.2 \times 10^3 \text{ mol} \longrightarrow \textcircled{2}$$

$$x + y = \frac{(1.2 \times 10^3) 5}{2} \text{ mol} \quad \text{--- (2)}$$

II ଧରଣର ଲେଖକ ଲେଖନୀଙ୍କର ସମସ୍ତ ଲେଖନୀଙ୍କର ୧୫ ଜଣ

$$\therefore s^{-2} \text{ O}_3 = \frac{0.032 \text{ g}}{32 \text{ g mol}^{-1}}$$

$$x = \underline{\underline{0.001 \text{ mol}}}$$

05 (04-101)

30 ഗുരുവാരം.

$$0.001 \text{ mol} + y = 3 \times 10^3 \text{ mol}$$

$$y = 2 \times 10^3 \text{ mol} \quad (SO_3^- \text{ အပူ}) \quad 04+01$$

① ০ ফাও'ম'ম'ম'ম'

$$6 \times 10^3 \text{ mol} + 2 \times 10^3 \text{ mol} + 2 = 4 \times 10^3 \text{ mol}$$

$$[SO_4^{2-}] \times \tau = 1.0 \times 10^3 \text{ mol}$$

$$\therefore [e^{-}] = [SO_4^{2-}] = \frac{1 \times 10^{-3}}{25 \times 10^{-3}} = 0.04 \text{ mol dm}^{-3}$$

$$[SO_3^{2-}] = \frac{2 \times 10^3}{25 \times 10^3} = 0.08 \text{ mol dm}^{-3} \quad \checkmark$$

$\times 10^3$ කිලෝ මෝල ප්‍රමාණය $0.08 + 0.04 \times 2 = 0.16 \text{ mol}$ ✓

334 ppm $\Rightarrow$ $\rho = 334 \text{ g dm}^{-3}$
 $= 334 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3}$
 $\approx 0.33 \text{ mol dm}^{-3}$
 $\approx 0.33 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3}$

∴

$$\text{gas volume} = \frac{12 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3}}{160 \times 10^3 \text{ mol.}}$$

$$= 0.075 \text{ dm}^3.$$

$$V = \underline{75 \text{ cm}^3} \quad \checkmark (0.5 + 0.4)$$

$$\underline{109 \text{ (b)} - 90}$$

පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

- 10 (a) (i)
- A - බිත්ති කාමරය / ඔබ්බ කාමරය / උඩුගිය කාමරය
 - B - ලුණු කාමරය / මුහුදු තලය
 - C - ශාක තෙල්
 - D - ජීවනාචිත තෙතමාව

(4 x 03 = 12)

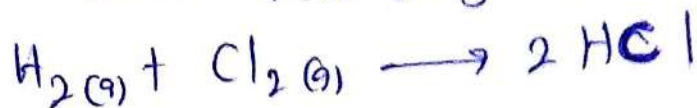
- (ii)
- K - CO_2 / H_2O
 - L - C_2 / ...
 - M - H_2 / තදබදයේ භාග
 - N - ගිලිවීම් / ගිලිවීම් / $C_3H_8O_3$ (03 x 4 = 12)

(iii)

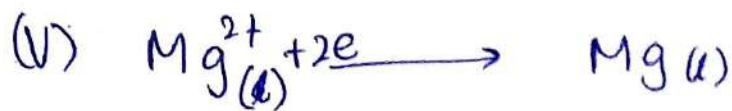
	නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය	ප්‍රධාන ඵලය
P	Mg නිෂ්පාදනය / නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය	Mg(a) / වැඩිපිට
Q	HCl නිෂ්පාදනය	HCl
R	NaOH නිෂ්පාදනය / නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය	NaOH
S	සුනිති නිෂ්පාදනය	සුනිති
T	ලෝහ, සුනිති නිෂ්පාදනය	ලෝහ, සුනිති

(02 x 5 = 10)

(iv) ඔ නිමැවුණයට පදනම ප්‍රතික්‍රියාව



(04 x 1 = 04)



(06 x 2 = 12)

(vi) පැරෝඩියම් - Ti / ඔක්සිජන්

නිකල් - Ni / නිකල්

(05 x 2 = 10)

10(a) සඳහා ලකුණු = 60

b)(i) CO_2 - ප්‍රවාහනය / ව්‍යාප්තිය / ගල් පහළ දැමීම

CH_4 - කෘමිකරණය

CFC / HCFC / HFC - ගිණිබත් හා වායු දූෂණය සහිත නිෂේධනය

N_2O - ප්‍රවාහනය

H_2O - විචුලනය හැක.

(03 x 6 = 18)

(H_2O සඳහා ලකුණු 03)

(ii) * අධ්‍යයන කළ (විද්‍යාත්මක) දින 3 කට

* : මුහුදු මට්ටම වෙනස් වීම සහිතව.

* දේශගුණික විපර්යාස

* ව්‍යාප්තිය සහ ස්ථාන වෙනස් වීම

* ප්‍රතිපත්ති සම්බන්ධ වන විට පැහැදිලිව.

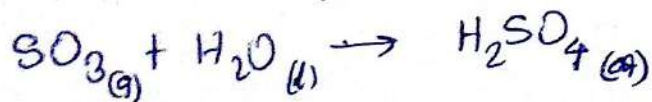
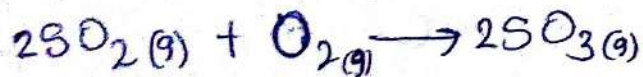
* ප්‍රායෝගිකව සත්‍ය හා පැහැදිලිව පෙන්වා දීම සහ සාක්ෂි සැපයීම.

* දිගු කාලීන නිදර්ශන හා සම්බන්ධව පැහැදිලිව පෙන්වා දීම

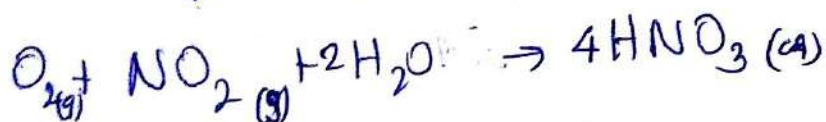
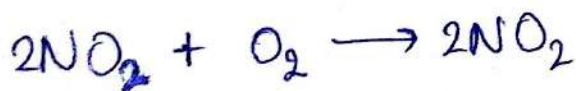
* පැහැදිලිව සහිතව පිළිතුරු දීම.

(04 x 2 = 08)

(iii) ④ ⑤ දහන් දහනය / ප්‍රත්‍යාහනය - SO_2



⑥ ප්‍රත්‍යාහනය - NO_2



ක්‍රියාවලිය - 03
 චාප්ප - 03
 ප්‍රතික්‍රියාව - 06
(12)

(iv) - හිතකර හා බාධක ඇති කරනු ලබන දෑ

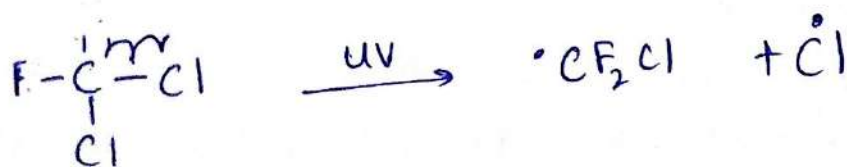
බාධක දෑ - CFC (කිසිදු ජලයක් නොමැති)

• BFC (ඉතාමත් ජලයක් නොමැති)

• NO බාධක.

ක්‍රියාවලිය - 03
 දෑ - 04
(07)

(v) නිකේන් නිකේන් ක්‍රියාකාරීත්වය

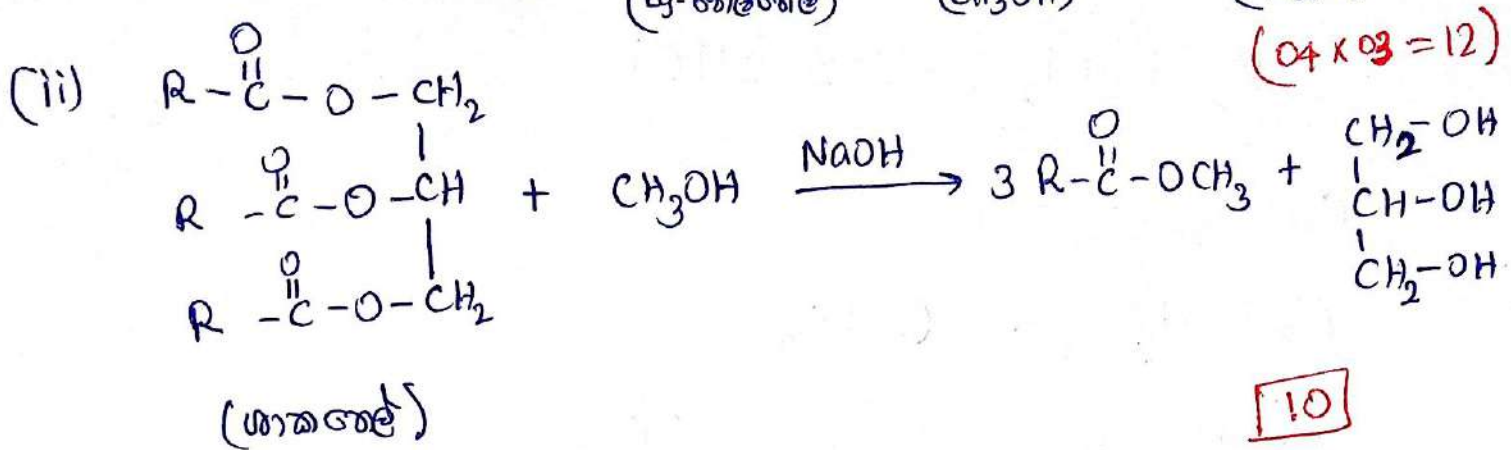


නිකේන් නිකේන් දෑ -

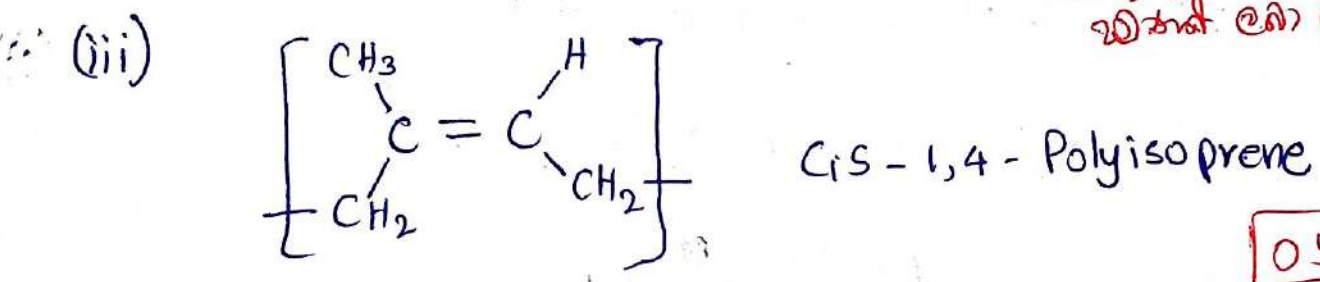
$10 \times 1 = 10$

10 (b) දෑ 55

(C) (i) ... ප්‍රතිප්‍රතික්ෂේපය = ග්‍රෑෆිට්, ග්‍රෑෆිට්, දෝෂයන් හඳුනාගැනීම (ඉ-කාන්ත) (CH₃OH) (NaOH)



ග්‍රෑෆිට් + ග්‍රෑෆිට් + NaOH → ග්‍රෑෆිට් + ග්‍රෑෆිට්
 මෙම ප්‍රතික්ෂේපයේ ලකුණ 05 ක් වන්නේ නිසාය.



- (iv) • කැබනිට් චක්‍රය - ප්‍රතික්ෂේපය / NH₄OH / NH₃ (NH₃ ලකුණ)
- කැබනිට් චක්‍රය - ග්‍රෑෆිට් චක්‍රය
 * ප්‍රතික්ෂේපය

* ග්‍රෑෆිට් චක්‍රය නොවන නිසා IUPAC නම
 - ග්‍රෑෆිට් චක්‍රය නොවන නිසා

(04 x 02 = 08)

10-(C) කොටස ලකුණ = 35

මුළු ලකුණ = 150

නිවැරදි කිරීම

රසායන විද්‍යාව II පත්‍රය

(3)(b)(iii) කොටසේ මුළු පීඩනය = $1.6 \times 10^{-5} \text{ Pa}$ ඉවත් කරන්න

$P^\circ \text{CH}_3\text{OH}_{(l)} = 7.5 \times 10^5 \text{ Pa}$ ලෙස යොදන්න.

07 (a) (iv)

III. ප්‍රශ්නයට අවසානයට

Y අෆ්තෝඩයේ හා කැතෝඩයේ ස්කන්ධ වෙන වෙනම සොයන්න

ලෙස යොදන්න

07 (b) හි LY_3 සංයෝගය LY_2 ලෙස යොදන්න