


 தமிழக அரசு
 DEPARTMENT OF EDUCATION - CENTRAL PROVINCE
 மத்தியமாகாணகல்வித் திணைக்களம்
 DEPARTMENT OF EDUCATION - CENTRAL PROVINCE


ରଞ୍ଜୟନା ବିଜ୍ଞାନ I

02

S

I

13 ശ്രേഷ്ഠ

පැය දෙකයි

- සියළුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

$$R = 8.314 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$$

$$N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

$$h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ Js}$$

$$C = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$$

1. කැතෝඩ කිරණවල e/m අනුපාතයට සමාන e/m අනුපාතයක් ඇත්තේ, (e = ආරෝපණය, m = ස්කන්ධය)
- (1) α අංශු (2) β කිරණ (3) γ කිරණ (4) x කිරණ (5) ප්‍රෝටෝන
2. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 37 ක් වන Rb (රුබිඩියම්) වල අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ක්වොන්ටම් අංක කුලකය වන්නේ,
- (1) $(5, 0, 0, +1/2)$ (2) $(5, 1, 0, +1/2)$ (3) $(5, 1, 1, +1/2)$
(4) $(6, 0, 0, +1/2)$ (5) $(5, 2, 0, +1/2)$
3. Na, Mg, Al, Si, P යන මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවල පළමු අයභිකරණ ශක්තිය වැඩිවන පිළිවෙල වන්නේ,
- (1) $P < Na < Mg < Al < Si$ (2) $Na < Mg < P < Si < Al$ (3) $Na < Al < Mg < Si < P$
(4) $Al < Na < Mg < P < Si$ (5) $Na < Al < Si < Mg < P$
4. XeF_2 , XeO_4 , XeO_3 හා $XeOF_4$ හි හැඩයන් වනුයේ පිළිවෙලින්,
- (1) චතුස්තලය, රේඛීය, ත්‍රියානනික පිරමීඩාකාර, සමචතුරස්‍ර පිරමීඩාකාර
(2) රේඛීය, චතුස්තලය, ත්‍රියානනික පිරමීඩාකාර, සමචතුරස්‍ර පිරමීඩාකාර
(3) සමචතුරස්‍ර පිරමීඩාකාර, රේඛීය, චතුස්තලය, ත්‍රියානනික පිරමීඩාකාර
(4) චතුස්තලය, ත්‍රියානනික පිරමීඩාකාර, රේඛීය, සමචතුරස්‍ර පිරමීඩාකාර
(5) රේඛීය, ත්‍රියානනික පිරමීඩාකාර, සමචතුරස්‍ර පිරමීඩාකාර, චතුස්තලය
5. $CH_3 - \overset{\overset{O}{\parallel}}{C} - CH = CH - \overset{\overset{CH_3}{|}}{CH} - COOH$

ඉහත දැක්වෙන සංයෝගයේ IUPAC නාමකරණය කුමක් ද?

- (1) 5-carboxyhex-3-en-2-one (2) 5-oxohex-3-en-2-carboxylic acid
(3) 5-methyl-2-oxohex-3-enoic acid (4) 2-methylhex-5-on-3-enoic acid
(5) 2-methyl-5-oxohex-3-enoic acid

6. පහත ප්‍රභේදවලින් සම ඉලෙක්ට්‍රෝනික ප්‍රභේද වන්නේ,

- (I) CH_3^+ (II) H_3O^+ (III) NH_3 (IV) CH_3^- (V) PCl_5

- (1) III හා IV (2) I හා II (3) I හා III (4) II, III හා IV (5) I, III හා V

7. පහත සඳහන් සාන්ද්‍රණය 1 mol dm^{-3} වන ජලීය ද්‍රාවණවල pH අගය වැඩිවන පිළිවෙල නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ කුමන අනුපිළිවෙලෙනි ද?

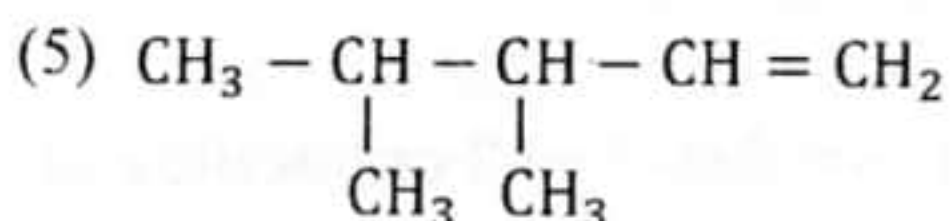
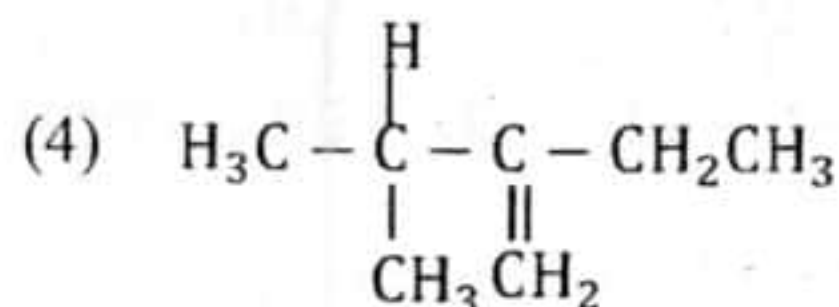
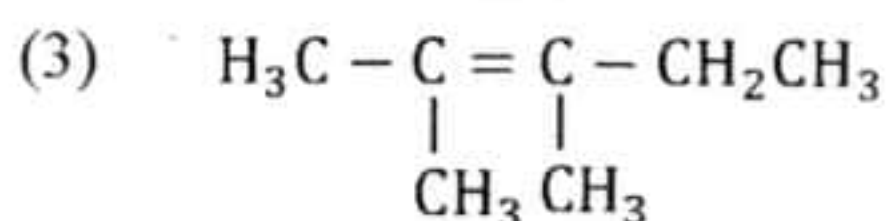
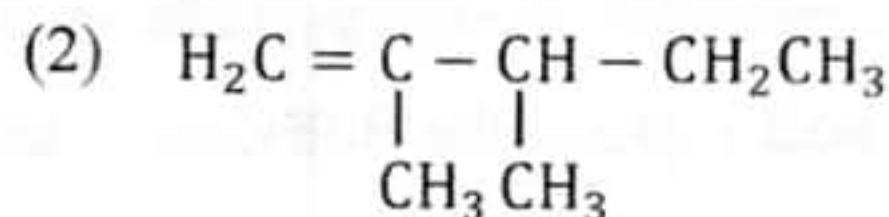
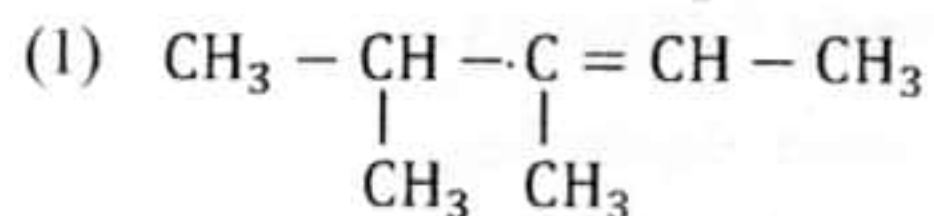
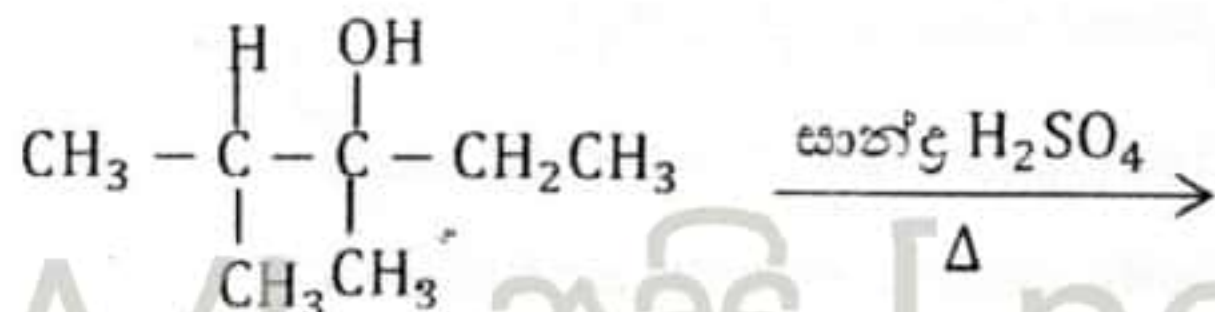
HBr, NaOH, $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, NH_4Cl , CH_3COONa

- (1) $\text{HBr} < \text{NH}_4\text{Cl} < \text{CH}_3\text{COONH}_4 < \text{CH}_3\text{COONa} < \text{NaOH}$
 (2) $\text{NaOH} < \text{CH}_3\text{COONa} < \text{CH}_3\text{COONH}_4 < \text{NH}_4\text{Cl} < \text{HBr}$
 (3) $\text{NH}_4\text{Cl} < \text{HBr} < \text{CH}_3\text{COONH}_4 < \text{CH}_3\text{COONa} < \text{NaOH}$
 (4) $\text{HBr} < \text{NH}_4\text{Cl} < \text{CH}_3\text{COONa} < \text{CH}_3\text{COONH}_4 < \text{NaOH}$
 (5) $\text{HBr} < \text{CH}_3\text{COONH}_4 < \text{NH}_4\text{Cl} < \text{CH}_3\text{COONa} < \text{NaOH}$

8. ආවර්තිතා වගුවේ දෙවන කාණ්ඩයේ කාබන්වල කාණ්ඩයේ පහළට ද්‍රාව්‍යතාවය අඩුවන්නේ පහත කුමන ලක්ෂණය අඩුවන විට ද?

- (1) දැලිස් එන්තැල්පිය (2) කැටායනවල සජලන එන්තැල්පිය
 (3) අන්තර් අයිනික ආකර්ශන බල (4) සෑදෙන ද්‍රාවණයේ එන්ට්‍රෝපිය
 (5) ඇනායනයේ සජලන එන්තැල්පිය

9. පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රධාන ඵලය වන්නේ,



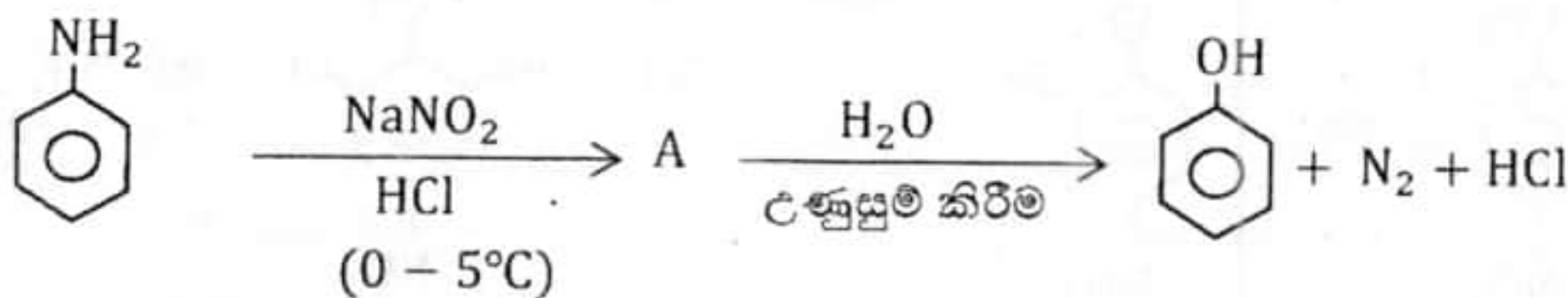
10. පහත දැක්වෙන අප්‍රතිවර්තී ප්‍රතික්‍රියාවේ A හි සාන්ද්‍රණය දෙගුණ කළ විට ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව හතර ගුණයක් වේ.



මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධ අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

- (1) මෙය දෙවන පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවකි.
- (2) ප්‍රතික්‍රියාවේ අර්ධ ජීව කාලය A හි සාන්ද්‍රණයෙන් ස්වායත්ත වේ.
- (3) මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ වේග නියතයෙහි (k) ඒකක වන්නේ $\text{dm}^3\text{mol}^{-1}\text{s}^{-1}$.
- (4) මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාවයේ ඒකක $\text{mol dm}^{-3}\text{s}^{-1}$ වේ.
- (5) කාලය සමඟ A හි සාන්ද්‍රණය අඩු වීම අනුක්‍රමිකව සිදු නොවේ.

11. පහත සඳහන් ප්‍රතික්‍රියාවේ සෑදෙන A ඵලය වන්නේ,



- (1) ක්ලෝරොබෙන්සීන්
- (2) බෙන්සීන්
- (3) බෙන්සීන් ඩයිසෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්
- (4) ටොලුවීන්
- (5) නයිට්‍රෝබෙන්සීන්

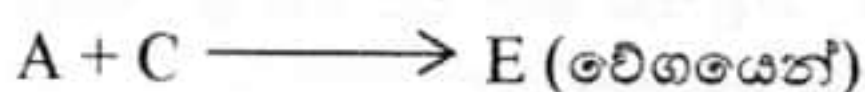
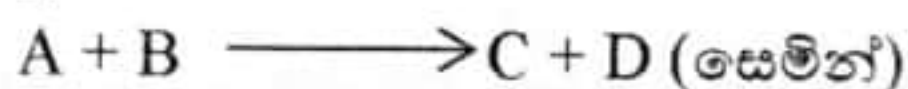
12. සාන්ද්‍රණය 0.5 mol dm^{-3} BaCl_2 හා 1 mol dm^{-3} H_2SO_4 යන ද්‍රාවණවල 500 cm^3 බැගින් මිශ්‍රකළ විට සෑදෙන ද්‍රාවණයේ අවක්ෂේපවන උපරිම BaSO_4 මවුල ගණන සොයන්න.

- (1) 0.5 mol
- (2) 1 mol
- (3) 1.5 mol
- (4) 2 mol
- (5) 0.25 mol

13. පළමු පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාවය 0.6 s^{-1} හා වේග නියතය 0.035 නම් ප්‍රතික්‍රියකයේ සාන්ද්‍රණය වන්නේ,

- (1) $26.667 \text{ mol dm}^{-3}$
- (2) $17.143 \text{ mol dm}^{-3}$
- (3) $26.183 \text{ mol dm}^{-3}$
- (4) $17.667 \text{ mol dm}^{-3}$
- (5) $26.173 \text{ mol dm}^{-3}$

14. $2A + B \longrightarrow D + E$ යන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව පහත දැක්වෙන මූලික ප්‍රතික්‍රියා දෙක ඔස්සේ සිදුවේ.



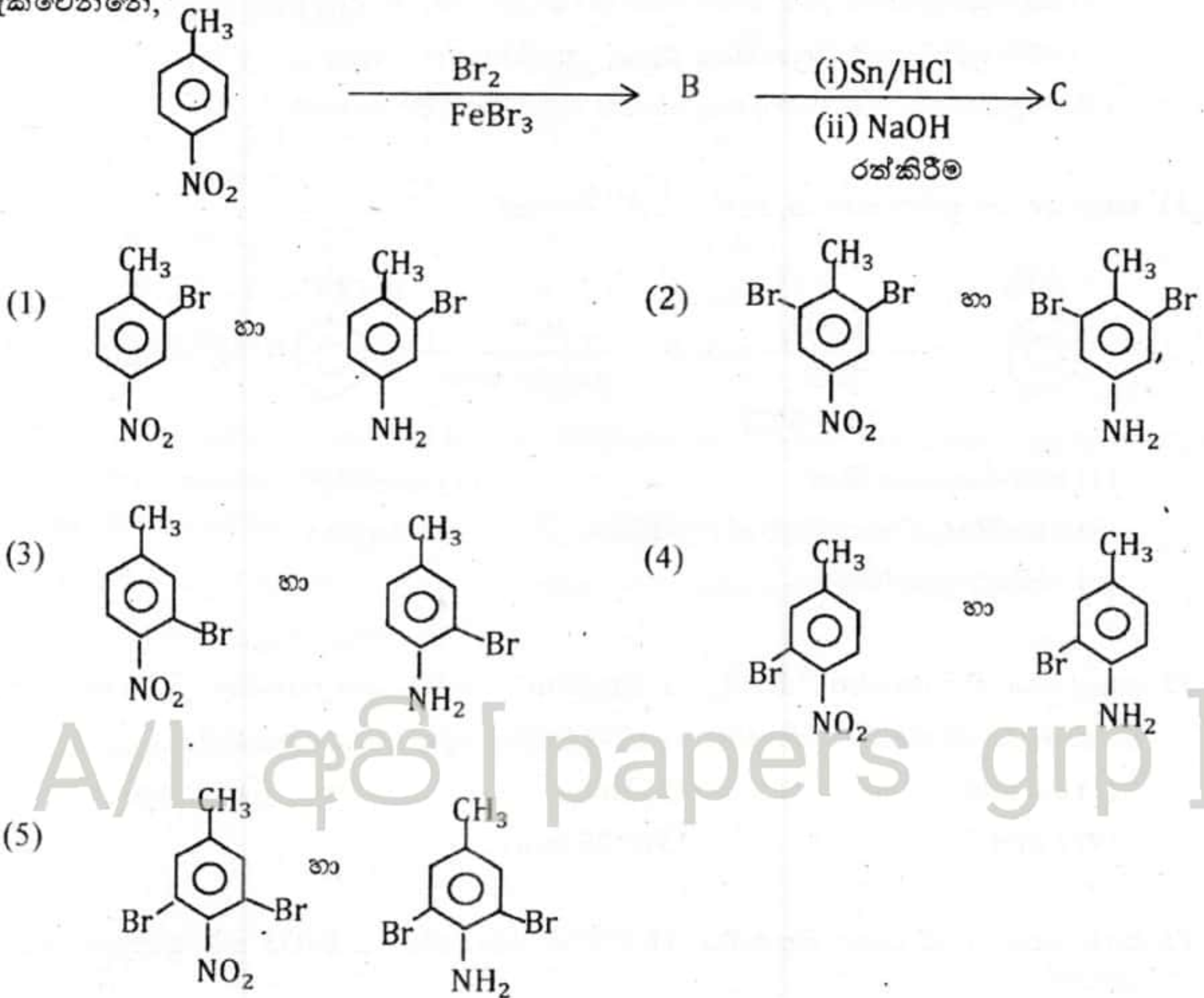
ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා ශීඝ්‍රතා ප්‍රකාශය වන්නේ,

- (1) $r = k [A]^2 [B]$
- (2) $r = k [A] [B]$
- (3) $r = k [A]^2$
- (4) $r = k [A] [C]$
- (5) $r = k [A]^2 [C]^2$

15. මෙතනෝල් හා එතනෝල් ද්‍රාවණ 2 ක සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩන පිළිවෙලින් 88.7 mmHg හා 44.5 mmHg වේ. මෙම උෂ්ණත්වයේදී එතනෝල් 60 g හා මෙතනෝල් 40 g ක් මිශ්‍ර කර සාදන පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයේ වාෂ්ප කලාපයේ මුළු පීඩනය වන්නේ,

- (1) 6.62 mmHg (2) 68 mmHg (3) 331 mmHg
(4) 662 mmHg (5) 3.31 mmHg

16. පැරානයිට්‍රොටෝලුවීන් (paranitrotoluene) පහත ප්‍රතිකාරක සමඟ සාදන B හා C එල නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ,



17. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ වල ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය $K_{sp} = 1.2 \times 10^{-11} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$ වේ. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ වල මවුලික ජල ද්‍රාව්‍යතාවය වන්නේ,

- (1) $1.4 \times 10^{-4} \text{ moldm}^{-3}$ (2) $2.7 \times 10^{-4} \text{ moldm}^{-3}$ (3) $1.4 \times 10^{-3} \text{ moldm}^{-3}$
(4) $1.3 \times 10^{-8} \text{ moldm}^{-3}$ (5) $1.2 \times 10^{-4} \text{ moldm}^{-3}$

18. NaCl හි 0.117 g ක ස්කන්ධයක් ආසන්න ජලය 100 cm^3 තුළ දිය කළ විට එම ද්‍රාවණයේ Na^+ හි සංයුතිය moldm^{-3} හා ppm (mg kg^{-1}) වලින් වනුයේ පිළිවෙලින්,
(සා.ප.ස් Na = 23, Cl = 35.5, ද්‍රාවණයේ ඝනත්වය 1 kg dm^{-3})

- (1) 0.2 හා 46 (2) 0.01 හා 2.3
(3) 0.02 හා 460 (4) 0.1 හා 23
(5) 0.002 හා 0.46

19. 300K දී $\text{H}_{2(g)}$ වල දහන එන්තැල්පිය පහත සමීකරණයෙන් දැක්වේ.



මෙහි ΔH හා ΔG අගයන් පිළිවෙලින් $-241.6 \text{ kJ mol}^{-1}$ හා $-228.4 \text{ kJ mol}^{-1}$ වේ. ΔS හි අගය වන්නේ,

- (1) $+4.4 \text{ kJ mol}^{-1} \text{K}^{-1}$ (2) $-88.0 \text{ J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$ (3) $+88 \text{ J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$
 (4) $-44 \text{ J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$ (5) $+8.8 \text{ J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$

20. මිනේන් ක්ලෝරිනීකරණයේ දාම ප්‍රචාරණ පියවරක් නොවන්නේ,

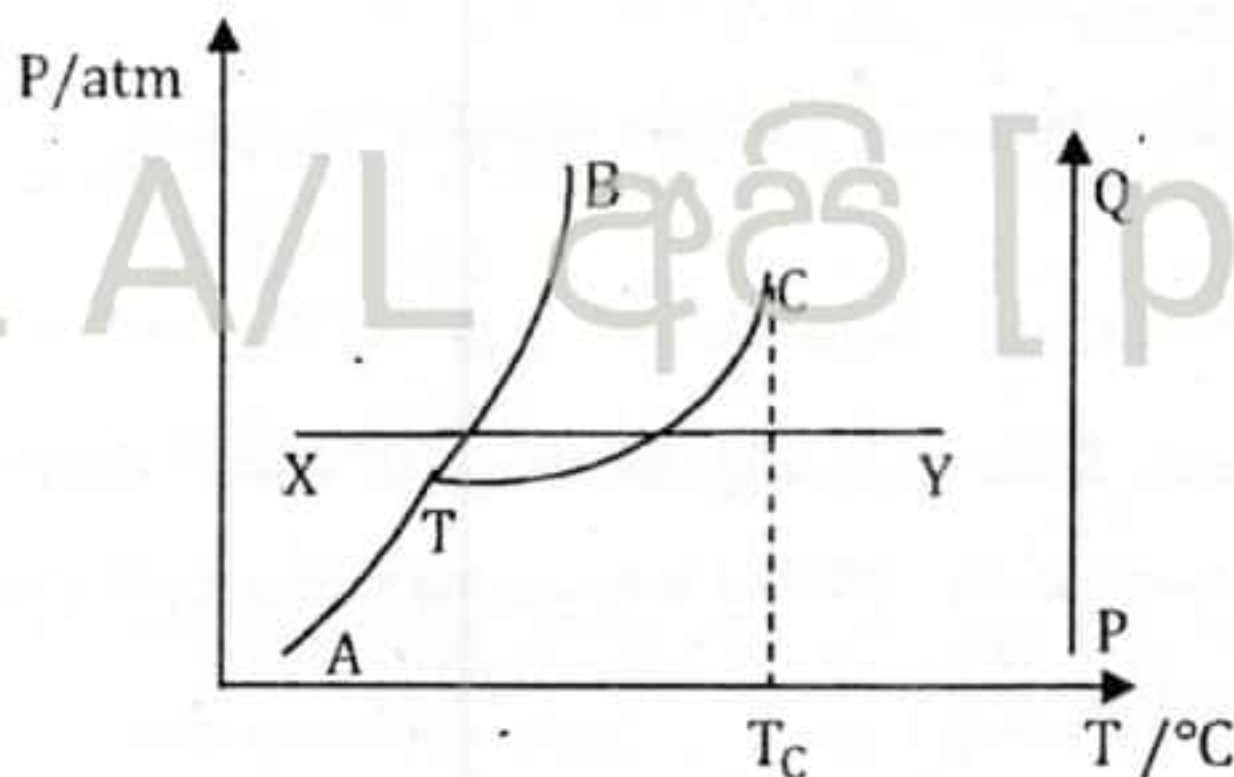
- (1) $\text{CH}_4 + \cdot\text{Cl} \longrightarrow \cdot\text{CH}_3 + \text{HCl}$ (2) $\cdot\text{CH}_3 + \cdot\text{Cl} \longrightarrow \cdot\text{CH}_3\text{Cl}$
 (3) $\cdot\text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CH}_3\text{Cl} + \cdot\text{Cl}$ (4) $\text{HCCl}_3 + \cdot\text{Cl} \longrightarrow \cdot\text{CCl}_3 + \text{HCl}$
 (5) $\text{Cl}_3\text{C} \cdot + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CCl}_4 + \cdot\text{Cl}$

21. සාන්ද්‍ර අම්ල මාධ්‍යයකදී සැලකිය යුතු ලෙස ද්‍රාව්‍යතාවය වැඩි වන්නේ පහත කුමන ලවණ ද?

- (A) PbI_2 (B) PbC_2O_4 (C) PbBr_2 (D) PbSO_3

- (1) A හා B (2) B හා C (3) C හා D (4) B හා D (5) A හා D

22. ඒක සංරචකමය කලාප සටහනක් පහත දැක්වේ.



පහත ප්‍රකාශ වලින් නිවැරදි නොවන්නේ,

- (1) T B රේඛාවෙන් සන $\rightleftharpoons$ ද්‍රව සමතුලිත රේඛාව නිරූපනය වේ.
 (2) X Y රේඛාව නියත පීඩනයේදී උෂ්ණත්වය වැඩි කළ විට සන ද්‍රව හා වාෂ්ප අවස්ථා තුන හමුවේ.
 (3) P සිට Q දක්වා යාමේ දී සුපිරි අවධි තරල අවස්ථාව හමුවේ.
 (4) T ලක්ෂ්‍යයේදී සන, ද්‍රව, වාෂ්ප අවස්ථා තුනම සමතුලිත අවස්ථාවේ ඇත.
 (5) T_c ට පහල උෂ්ණත්වයේ ඇති වාෂ්පයක පීඩනය වැඩි කර ද්‍රව කළ නොහැක.

23. (A) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ සමඟ අවක්ෂේප දෙන රත් කළ විට කළු පැහැ වන,

(B) NaCl සමඟ අවක්ෂේප දෙන රත් කළ විට දියවන,

කැටායනය වන්නේ,

- (1) Ag^+ (2) Cd^{2+} (3) Pb^{2+} (4) Hg^{2+} (5) Hg_2^{2+}

24. තනුක H_2SO_4 ඇති විට $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 25 cm^3 වැඩිපුර KI එකතු කළ විට පිටවන I_2 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට $0.05 \text{ moldm}^{-3} \text{ Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 30 cm^3 වැය විය. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ සාන්ද්‍රණය moldm^{-3} වලින්,
 (1) 0.01 (2) 0.02 (3) 0.03 (4) 0.04 (5) 0.05

25. පහත ප්‍රකාශ වලින් වැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

- (1) අනුමාපන ක්‍රියාවලියක් සැලකූ විට එය වේගවත් විය යුතු අතර $\Delta G (-)$ විය යුතුය.
- (2) 25°C දුබල අම්ල - දුබල හේම ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සමකතා ලක්ෂ්‍යයේ pH අගය $\text{pH} = 7 + \frac{1}{2} (\text{pK}_a - \text{pK}_b)$ වේ.
- (3) දුබල හේම - ප්‍රබල අම්ල අනුමාපනයේදී දර්ශකය ලෙස පිනෝප්තලින් භාවිතා කළ හැක.
- (4) HCl අනුමාපන ජලාස්කූවේ තබා Na_2CO_3 බියුරෙට්ටුවේ තබා අනුමාපනයේදී පියවර දෙකම සිදුවේ.
- (5) ප්‍රබල අම්ල - ප්‍රබල හේම අනුමාපනයට භාවිතා කළ හැකි දර්ශකය අම්ල/හේම සාන්ද්‍රණය මත රඳා පවතී.

26. පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ කුමක් ද?

- (1) ඇල්කයිල් ඇමෝනියම් අයනයට වඩා ඇල්කයිල් ඔක්සෝනියම් අයනය අස්ථායී වේ.
- (2) බෙන්සින් ඩයොක්සියම් ක්ලෝරයිඩ්, KI සමඟ පිරියම් කළ විට අයබො බෙන්සින් ලබා දේ.
- (3) ටිනොක්සයිඩ් අයනයට වඩා කාබොක්සිලේට් අයනය වඩා ස්ථායී වේ.
- (4) සියලුම ක්වෝන න. NaOH සමඟ සංඝනන ඵල ලබා දේ.
- (5) එස්ටර් LiAlH_4 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර පසුව ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් මධ්‍යසාර ලැබේ.

27. පරිමාව 16.628 dm^3 වන රේඛනය කරන ලද සිලින්ඩරයක් තුළ $\text{KClO}_{3(s)}$ පවතී. එය තාප වියෝජනය කර 27°C උෂ්ණත්වයට පත් වීමට සැලැස්වූ විට $6 \times 10^4 \text{ Nm}^{-2}$ පීඩනය ලැබුණි. $\text{KClO}_{3(s)}$ 80% වියෝජනය වී ඇත. සන සංඝටක වල පරිමාව නොසලකා හැරිය හැකි නම් ආරම්භක $\text{KClO}_{3(s)}$ ස්කන්ධය $[\text{K} = 39 \quad \text{O} = 16 \quad \text{Cl} = 35.5]$

- (1) 49.00 g (2) 40.83 g (3) 61.50 g (4) 81.66 g (5) 22.27 g

28. පහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

- (a) හරිතාගාර ආවරණයට CFC බලපායි.
- (b) ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව සඳහා O_3 වැදගත් වේ.
- (c) CO_2 හා SO_2 අම්ල වැසි සඳහා දායක වේ.
- (d) ජල දූෂණය මැනීමට ජලයේ ද්‍රාව්‍ය අයන සාන්ද්‍රණය මැනීම වැදගත් වේ.

- (1) a හා b (2) b හා c (3) a හා d (4) a, b හා d (5) b, c හා d

29. ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී FeSO_3 මවුලයක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට අවශ්‍ය අවම $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ මවුල සංඛ්‍යාව වන්නේ,

- (1) $\frac{2}{6}$ (2) $\frac{6}{2}$ (3) $\frac{3}{6}$ (4) $\frac{6}{3}$ (5) $\frac{1}{4}$

22 A/L අපි [papers grp]

30. Mn හා එහි සංයෝග සම්බන්ධ නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

- (1) MnO_4^{2-} අම්ල සම්භ ප්‍රතික්‍රියා කල විට වර්ණ විපර්යාසයක් දැක ගත නොහැක.
- (2) $[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ ජලය H_2O_2 සමඟ ක්ෂාරීය මාධ්‍යයේ දුඹුරු පැහැති ඵලයක් ලබා දේ.
- (3) Mn වල ඔක්සයිඩ වල ඔක්සිකරණ අංකය වැඩි වන විට භාෂ්මික ගුණ වැඩි වේ.
- (4) MnO_4^- ආම්ලික ද්‍රාවණයක් තුළින් H_2S යැවූ විට ලා කහ පාට අවක්ෂේපයක් දැක ගත නොහැක.
- (5) 3d මූලද්‍රව්‍ය හා සැලකීමේ දී Mn අඩුම ද්‍රවාංකය දක්වයි.

- 31 සිට 40 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (a) (b) (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර 4 අතරින් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදිය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය/ ප්‍රතිචාර කවරේදැයි තෝරා ගන්න.

- (a) සහ (b) පමණක් නිවැරදි නම් (1) මතද,
 - (b) සහ (c) පමණක් නිවැරදි නම් (2) මතද,
 - (c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි නම් (3) මතද,
 - (d) සහ (a) පමණක් නිවැරදි නම් (4) මතද,
- වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මතද,
 උත්තර පත්‍රයේ දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න.

උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය				
1	2	3	4	5
a හා b පමණක් නිවැරදි ය.	b හා c පමණක් නිවැරදි ය.	c හා d පමණක් නිවැරදි ය.	d හා a පමණක් නිවැරදි ය.	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් නිවැරදි ය.

31. සාන්ද්‍ර H_2SO_4 දමා පසුව ජලය දමා රත් කල විට 3-methyl-3-hexanol ප්‍රධාන ඵලය ලෙස ලබා දෙන්නේ පහත දැක්වෙන ඒවායින් කුමක් / කුමන ඒවා ද?

- (a) $\text{CH}_3\text{CH} = \overset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- (b) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \overset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- (c) $\text{CH}_3\text{CH}_2 - \overset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{CH} = \text{CH}_2$
- (d) $\text{CH}_3\text{CH}_2\overset{\text{CH}_3}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH}_2\text{CH}_3$

32. බහු අවයවික සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

- (a) $\text{CF}_2 = \text{CF}_2$ බහු අවයවිකරණයෙන් ලැබෙන බහුඅවයවික ඵලය තාපස්ථාපන වේ. .
- (b) $\text{CH}_2 = \text{CHCl}$ බහු අවයවිකරණයෙන් ලැබෙන බහුඅවයවික ඵලය තාප සුවිකාර්යය වේ.
- (c) $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_4 - \text{COOH}$ බහු අවයවිකරණයෙන් ලැබෙන බහුඅවයවික ඵලය තාපස්ථාපන වේ.
- (d) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH} = \text{CH}_2$ බහු අවයවිකරණයෙන් ලැබෙන බහුඅවයවික ඵලය තාපස්ථාපන වේ.

33. ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් සාදා ඇත්තේ M යන කිසියම් ලෝහයක් M^{+3} අයන ඇති ජලීය ද්‍රාවණයක බහාලීමෙනි. එවැනි ඉලෙක්ට්‍රෝඩ 2ක් අතර විද්‍යුත් ගාමක බලය පහත සඳහන් කරුණු / කරුණ මත රඳා පවතී.

- (a) විද්‍යුත් විච්ඡේදනයන් යා කරන ලවණ සේතුව මත.
- (b) බාහිර පීඩනය මත.
- (c) ද්‍රාවණ දෙකෙහි ඇති M^{+3} සාන්ද්‍රණය මත.
- (d) ද්‍රාවණ දෙකෙහි උෂ්ණත්ව මත.

34. හිනෝල් හා සම්බන්ධ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශවලින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,

- (a) $C_6H_5N_2^+Cl^-$, H_3PO_2 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර බෙන්සීන් සාදයි.
- (b) හිනෝලික -OH කාණ්ඩය ඕනෑම පැරා යොමුකාරක ගුණ පෙන්වයි.
- (c) ඕනෑම නයිට්‍රෝහිනෝල්වල තාපාංකය පැරානයිට්‍රෝහිනෝල්වල තාපාංකයට වඩා වැඩිය.
- (d) හිනෝල්, එතනෝල්වලට වඩා ආම්ලික ප්‍රභලතාවයෙන් අඩුය.

35. පහත කාර්මික ක්‍රියාවලි සම්බන්ධ කුමන ප්‍රකාශ / ප්‍රකාශය නිවැරදි වේද?

- (a) ඩව් ක්‍රමය මගින් Mg නිස්සාරණයේදී සාන්ද්‍ර $NaCl$ ද්‍රාවණයක් අමුද්‍රව්‍ය ලෙස භාවිතා කෙරේ.
- (b) පටල කෝෂය භාවිතයෙන් $NaOH$ නිෂ්පාදනයේදී ලැබෙන $NaOH$ වල සංශුද්ධතාවය අඩුය.
- (c) $KHCO_3$ නිෂ්පාදනයට සෝල්වේ ක්‍රමය යොදා ගත හැකිය.
- (d) ඇමෝනියා නිෂ්පාදනයේදී උත්ප්‍රේරක ලෙස යකඩ හා උත්ප්‍රේරක වර්ධක ලෙස K_2O යොදා ගනී.

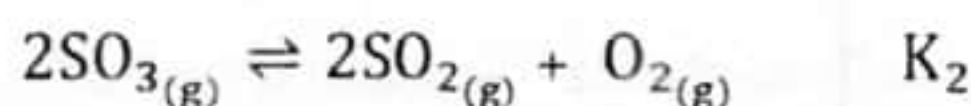
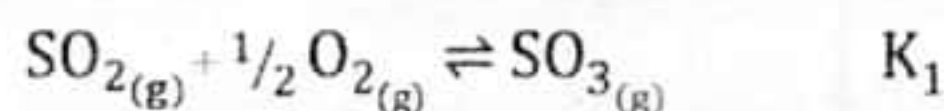
36. වායුගෝල දූෂණය මගින් ඇති වන ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව සඳහා හේතුවන රසායනික ද්‍රව්‍ය / ද්‍රව්‍යයන් වන්නේ,

- (a) NO (b) $CH_3CH_2CH_3$ (c) SO_2 (d) Cl_2

37. පහත සඳහන් ජලීය ද්‍රාවණ තුළින් H_2S වායුව ඔබ්බලනය කළ විට කහපාට අවක්ෂේපයක් ලබා දෙන ජලීය ද්‍රාවණය / ද්‍රාවණ මොනවා ද?

- (a) $CuSO_4$ (b) $FeSO_4$ (c) $AsCl_3$ (d) $CdSO_4$

38. 298K පවතින පහත දැක්වෙන වායුමය සමතුලිතතා දෙක සලකන්න. K_1 හා K_2 පිළිවෙලින් ඒවායේ සමතුලිතතා නියත වේ.



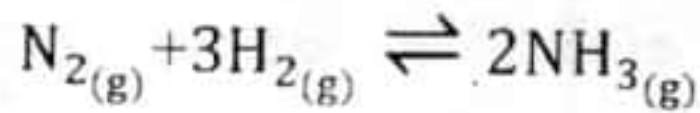
සමතුලිතතා නියත අතර නිවැරදි සම්බන්ධතාව දැක්වෙන ප්‍රතිවාර / ප්‍රතිවාරය වන්නේ,

- (a) $K_2 = \frac{1}{K_1^2}$ (b) $2K_1 = K_2$ (c) $K_2^2 = \frac{1}{K_1}$ (d) $K_1^2 = \frac{1}{K_2}$

39. රවුල් නියමය සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ නිවැරදි වේ.

- (a) වාෂ්පශීලී නොවන ද්‍රාව්‍යවල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය නිර්ණය කිරීමට එය භාවිතා කළ හැක.
- (b) වාෂ්පශීලී ද්‍රාවකවල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය නිර්ණය කිරීමට එය භාවිතා කළ හැක.
- (c) වාෂ්ප පීඩනය අඩුවීම ද්‍රාව්‍යයේ මවුලික සාන්ද්‍රණයට සමානුපාතික බව එම නියමයෙන් ප්‍රකාශ වේ.
- (d) පරිපූර්ණ ද්‍රාවණ සඳහා එය වලංගු නොවේ.

40. ඇමෝනියා නිෂ්පාදනය ආශ්‍රිත පහත සමීකරණය සලකන්න.



සමතුලිත අවස්ථාවේදී ඇමෝනියා සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීම කෙරෙහි බල නොපාන සාධකය / සාධක වන්නේ,

- (a) පීඩනය වැඩි කිරීම. (b) පරිමාව වැඩි කිරීම.
- (c) උත්ප්‍රේරකයක් එකතු කිරීම. (d) උෂ්ණත්වය අඩු කිරීම.

- ප්‍රශ්න අංක 41 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දැක්වෙන පරිදි (1), (2), (3), (4) හා (5) යන ප්‍රතිචාර වලින් කවර ප්‍රතිචාර දැයි තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
1	සත්‍යය වේ.	සත්‍යය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා දෙයි.
2	සත්‍යය වේ.	සත්‍යය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
3	සත්‍යය වේ.	අසත්‍යය.
4	අසත්‍යය වේ.	සත්‍යය.
5	අසත්‍යය වේ.	අසත්‍යය.

	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
41	$\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ ද්‍රාවණයක් ආම්ලික MnO_4^- සමඟ අනුමාපනයේදී CO_2 පිටකරමින් අවර්ණ ද්‍රාවණය ස්ථිර ලා රෝස පැහැයට හරවයි.	ආම්ලික MnO_4^- ඔක්සිහාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරන අතර Mn^{2+} බවට පත් කිරීමට ද්‍රාවණය රත් කළ යුතු වේ.
42	තාපදායී එන්ට්‍රොපිය අඩු වන ප්‍රතික්‍රියාවක පහළ උෂ්ණත්ව භාවිතා කිරීමෙන් ස්වයං සිද්ධ බව වැඩි කළ හැකිය.	උෂ්ණත්වය අඩුවන විට TΔS හි ධන බව වැඩි වේ.
43	NO_2 ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර HNO_3 හා HNO_2 දෙමින් ද්විධාකරණය වේ.	HNO_3 අම්ලය ඔක්සිකාරකයක් මෙන්ම ඔක්සිහාරකයක් ලෙසද ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

22 A/L අයි [papers grp]

58 Ce 140.1	59 Pr 140.9	60 Nd 144.2	61 Pm (145)	62 Sm 150.4	63 Eu 152.0	64 Gd 157.3	65 Tb 158.9	66 Dy 162.5	67 Ho 164.9	68 Er 167.3	69 Tm 168.9	70 Yb 173.0	71 Lu 175.0
90 Th 232.0	91 Pa 231.0	92 U 238.0	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)



මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
 மத்திய மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
 DEPARTMENT OF EDUCATION - CENTRAL PROVINCE



අ.පො.ස (උ.පෙළ) පෙරහුරු පරීක්ෂණය 2022

රසායන විද්‍යාව II

02

S

II

13 ශ්‍රේණිය

පැය තුනයි

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

උපදෙස්

විභාග අංකය.....

- සියළුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

$$R = 8.314 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$$

$$N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

$$h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ Js}$$

$$C = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$$

- ❖ "A" කොටස (ව්‍යුහගත රචනා) සියලුම ප්‍රශ්න වලට මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න
- ❖ "B" සහ "C" කොටස (රචනා) එක් එක් කොටසින් ප්‍රශ්න දෙක බැගින් තෝරා ගනිමින් ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න
- ❖ ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි "B" සහ "C" කොටස් පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙනයාමට ඔබට අවසර ඇත.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
C	8	
	9	
	10	
එකතුව		
ප්‍රතිශතය		

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

අවසාන ලකුණ

ඉලක්කමින්	
අකුරින්	

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න

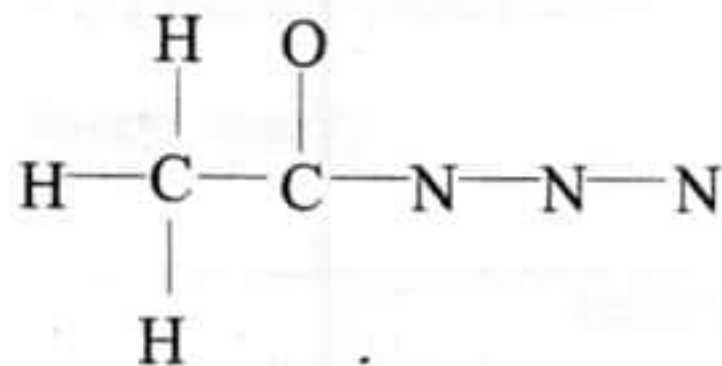
1. (a) පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු තිත් ඉර මත ලියන්න

- (i) $\text{BeCl}_2, \text{CaCl}_2, \text{AlCl}_3$ යන සංයෝග අතරින් වැඩිම ජල ද්‍රව්‍යතාවයක් ඇත්තේ කවරකටද?
- (ii) $\text{NH}_4\text{Cl}, \text{CH}_3\text{COONa}^+, \text{CsCl}$ යන සංයෝග අතරින් වඩාත්ම ආම්ලික වනුයේ කවරක්ද?
- (iii) $\text{CO}_2, \text{COCl}_2, \text{HCHO}, \text{HCOOH}$ යන සංයෝග අතරින් වඩාත්ම විද්‍යුත් සෘණ කාබන් පරමාණුව ඇත්තේ කවරකටද?
- (iv) $\text{KHCO}_3, \text{CaCO}_3, \text{Rb}_2\text{CO}_3$ යන සංයෝග අතරින් වැඩිම තාප ස්ථායීතාවයක් දක්වනුයේ කවරකටද?
- (v) $\text{NOCl}, \text{NOCl}_3, \text{NO}_2\text{F}$ යන සංයෝග අතරින් වැඩිම N-O බන්ධන දිගක් ඇත්තේ කවරකටද?
- (vi) $\text{Al}^{3+}, \text{N}^{3-}, \text{Mg}^{2+}, \text{P}^{3-}$ යන අයන අතරින් කුඩාම අයනික අරය ඇත්තේ කවරකටද?

(ලකුණු 30)

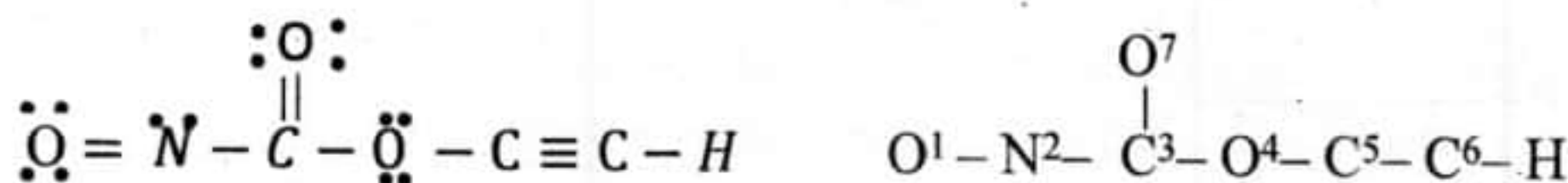
(b) (i) HSO_3Cl අනුව සඳහා වඩාත්ම පිළිගත හැකි ලුවිස් ව්‍යුහය අඳින්න. (මධ්‍ය පරමාණු 1 ඇත)

22 A/L අපි [papers grp]

(ii) $\text{CHCl}_2\text{CON}_3$ අනුව සඳහා වඩාත්ම පිළිගත හැකි ලුවිස් ව්‍යුහය අඳින්න මෙහි සැකිලි ව්‍යුහය පහත දක්වා ඇත.

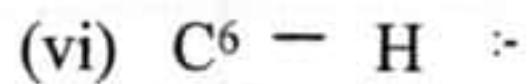
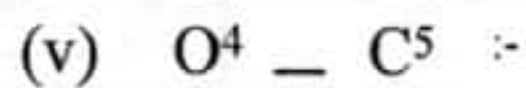
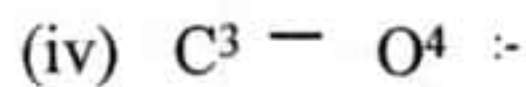
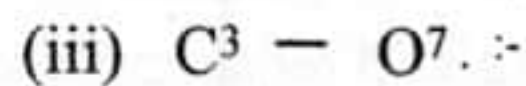
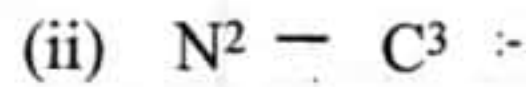
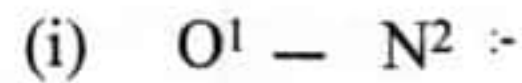
(iii) ඉහත අනුව සඳහා තවත් ලුවිස් ඉරි ව්‍යුහ (සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ) 02 ක් අඳින්න.

(iv) දෙනලද ලුවිස් ව්‍යුහය සහ එහි ලේබල් කරන ලද සැකිල්ල පදනම් කරගෙන දී ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

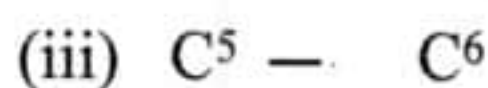
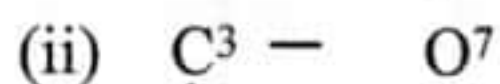
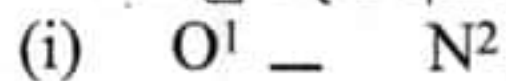


	O ¹	N ²	C ³	O ⁴	C ⁵
VSEPR යුගල් ගණන					
ඉලෙක්ට්‍රෝන ජ්‍යාමිතිය					
අනුක ජ්‍යාමිතිය					
බන්ධිකරණ අංකය					
මුහුම්කරණය					

(v) ඉහත දක්වා ඇති ලුපිස් තිත් ඉරි ව්‍යුහය පදනම් කරගෙන පහත පරමාණු දෙක අතර σ බන්ධන සෑදීමට සහභාගී වන පරමාණුක / මුහුම් කාක්ෂික ලියන්න.



(vi) පහත දැක්වෙන පරමාණු දෙක අතර π බන්ධන සෑදීමට සහභාගී වන පරමාණුක කාක්ෂික ලියන්න.



(vii) N^2 , C^3 , O^4 හා C^5 පරමාණු වල විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩිවන පිළිවෙලට සකස් කරන්න.

22 A/L අපි [papers grp] (ලකුණු 4.8)

(C) පරමාණුක කාක්ෂිකයක් විස්තර කරනුයේ n, l, m_l යන ක්වොන්ටම් අංක 03 මගිනි. අදාළ තොරතුරු යොදාගනිමින් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

	n	l	m_l	පරමාණුක කාක්ෂිකය
i			+1	3p
ii	4	0		
iii		2	-2	3d

(D) Ar, CH_3NH_2 , CCl_4 , $HCHO$

ඉහත දක්වා ඇති ද්‍රව්‍ය අතරින් කුමන එක / ඒවාට පහත දක්වා ඇති බන්ධන තිබේද?

(i) ස්ථිර ද්විධ්‍රැව - ස්ථිර ද්විධ්‍රැව :-

(ii) හයිඩ්‍රජන් බන්ධන :-

(iii) ලන්ඩන් අපකිරණ බල :-

(ලකුණු 3.0)

2. (a) A හා B නම් මූලද්‍රව්‍ය ආවර්තිතා වගුවේ P ගොනුවට අයත් වේ. A, ස්වභාවයේ A_2 නම් ද්වි පරමාණුක වායුවක් වශයෙන් පවතින අතර පුළුල් පරාසයක ඔක්සිකරණ අවස්ථා පෙන්වනු ලබයි. A හි වඩාත් සුලභ හයිඩ්‍රයිඩය X වන අතර, X ඔක්සිකාරකයක්, ඔක්සිහාරකයක් මෙන්ම අම්ලයක් ලෙසද ක්‍රියා කරයි.

B, $Cl_{2(g)}$ වායු ධාරාවක රත්කොට ලැබෙන එලයේ ජලීය ද්‍රාවණයකට සහ $KHCO_3$ කුඩු ස්වල්පයක් යෙදීමෙන් අවර්ණ වායුවක් පිටවන අතර එය හුණු දියර කිරි පැහැ ගන්වයි. තවද A හා B ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සෑදෙන එලයට ජලය යෙදීමෙන් A හි හයිඩ්‍රයිඩය වන X හා සුදු පැහැති පෙලටිනිය අවක්ෂේපයක්ද සාදයි.

(i). A හා B හි මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගන්න.

.....

(ii). A හා B හි භූමි අවස්ථාවේ ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය ලියන්න.

.....

(iii). B හි සංයෝජන අවස්ථාවේ ඔක්සිකරණ අංකය ලියන්න.

.....

(iv). B මූලද්‍රව්‍ය තනුක HCl හා තනුක NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි. ඒ සඳහා තුළිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

i. තනුක HCl සමඟ

ii. තනුක NaOH සමඟ

(v) පහත සඳහන් එක් එක් අවස්ථාවේ දී X හි ක්‍රියාකාරීත්වය පෙන්වුම් කිරීම සඳහා තුළිත සමීකරණය බැගින් ලියන්න.

I. X ඔක්සිකාරකයක් ලෙස

II. X ඔක්සිහාරකයක් ලෙස

(vi). A මූලද්‍රව්‍යය ඔක්සි අම්ල 02ක් සාදයි. ඉන් එක් අම්ලයක් සංශුද්ධ අවස්ථාවේ අවර්ණ ද්‍රව්‍යයක් වුවත් එය ආලෝකයට නිරාවරණය කළ විට කහ පැහැයක් ගනී.

I A සාදන ඔක්සි අම්ල 2 හි රසායනික සූත්‍ර ලියන්න.

.....

II ඉහත නිරීක්ෂණයට අදාළ තුළිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

.....

(b) A සිට F දක්වා ලේබල් කරන ලද පරීක්ෂණ නල තුළ $K_2S_2O_3$, $BaCl_2$, $NaBr$, $Zn(NO_3)_2$, $NaIO_3$, K_2S යන සංයෝග අඩංගු වේ. (පිළිවෙලින් නොවේ) මෙම සංයෝග හඳුනා ගැනීම සඳහා කළ පරීක්ෂණවලදී ලද නිරීක්ෂණ පහත දී ඇත.

පරීක්ෂණ නලය	නිරීක්ෂණය
A	i. තනුක HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කළ විට අවර්ණ ද්‍රාවණයක් හා X නම් වායුවක් පිටවීය ii. එම වායුව ආම්ලික $KMnO_4$ සමඟ අපැහැදිලි ද්‍රාවණයක් ලබා දුණි
B	i. ජලයේ ද්‍රව්‍යයි ii. ආම්ලික KI සමඟ වර්ණවත් ද්‍රාවණයක් ලබාදෙන අතර එම ද්‍රාවණයට ජලීය NaOH යෙදවීම වර්ණ නිව්‍රතාව අඩුවේ.
C	i. ජලයේ ද්‍රව්‍යයි ii. සාන්ද්‍ර HCl හි සනය ද්‍රාවණය කර ද්‍රාවණය පහන්පිළි පරීක්ෂාවේදී කොළ පැහැති දැල්ලක් ලබාදුනි.
D	i. ජලීය $AgNO_3$ එක්කළ විට ලා කහ අවක්ෂේපයක් ලැබේ. ii. එම අවක්ෂේපය සාන්ද්‍ර NH_3 වල දියවේ.
E	$Pb(NO_3)_2$ ජලීය ද්‍රාවණයක් යෙදූ විට සුදු පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබී රත්කළ විට කළුපැහැති වේ.
F	ජලීය NH_4Cl හා ජලීය NH_3 එක්කර ලැබෙන ද්‍රාවණය තුළින් H_2S බුබුලනයේදී සුදු පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබේ.

(i) A සිට F දක්වා පරීක්ෂණ නල තුළ අඩංගු සංයෝග හඳුනාගන්න.

A

D

B

E

C

F

(ii) $X_{(g)}$ හා ආම්ලිකාන $KMnO_4$ අතර ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

.....

3.(a) 298 K දී $PbI_2 (s)$ 0.28g ක් ද්‍රාවණය කර PbI_2 හි සංතෘප්ත ද්‍රාවණ 500 cm^3 ක් පිළියෙල කරගන්නා ලදී.
($Pb = 207, I = 127$)

(i) ද්‍රාවණයේ ඇති PbI_2 මවුල සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න.

.....

.....

.....

.....

(ii) 298 K දී ඉහත පද්ධතියේ $PbI_2 (s)$ හි මවුලික ද්‍රාව්‍යතාවය ගණනය කරන්න.

.....

.....

(iii) 298 K දී ඉහත පද්ධතියේ $PbI_2 (s)$ ද්‍රාව්‍යතාවය සම්බන්ධ සමතුලිතය ලියා දක්වන්න.

.....

(iv) ඉහත ලියන ලද සමතුලිතයේ සමතුලිතතා නියතය සඳහා ප්‍රකාශනය ලියා දක්වන්න.

.....

(v) 298 K දී ඉහත ලියන ලද සමතුලිතතා නියතයේ අගය ගණනය කරන්න

.....

.....

22 A/L අපි [papers grp]

.....

.....

.....

(vi) 298 K දී $PbI_2 (s)$ වැඩිපුර ප්‍රමාණයක් සංශුද්ධ ජලය 5 dm^3 ක දියකර සංතෘප්ත ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කරන ලදී. මෙම පද්ධතියේ විකාශිත සමතුලිතතා නියතයේ අගය පුරෝකථනය කරන්න. ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

.....

.....

.....

.....

- (vii) 298 K දී සාන්ද්‍රණය 1.0 mol dm^{-3} වූ NaI ද්‍රාවණයක PbI_2 වැඩිපුර ප්‍රමාණයක් දියකර සංතෘප්ත ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කර ගන්නා ලදී. මෙහිදී $\text{PbI}_2 (\text{s})$ මවුලික ද්‍රාව්‍යතාවය සංශුද්ධ ජලයේදී මවුලික ද්‍රාව්‍යතාවයට වඩා අඩු වේද? වැඩිවේද? වෙනස් නොවේද? යන්න සඳහන් කර ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....(ලකුණු 10)

- b සංශුද්ධ $\text{KOH}(\text{s})$ 2.8g ක් තාප පරිවාරක භාජනයක් තුළ ඇති 27°C උෂ්ණත්වයේ පවතින ආශ්‍රිත ජලය 50.0 cm^3 ක හොඳින් දියකරන අතරතුර ද්‍රාවණයේ උෂ්ණත්වය මිණුම් කරන ලදී. මිණුම් කළ උපරිම උෂ්ණත්වය 37°C ක් විය. ද්‍රාවණයේ සනත්වය හා විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව ජලයේ සනත්වය හා වි. තා ධා. සමාන බව උපකල්පනය කර පහත අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- [ජලයේ සනත්වය 1000 kg m^{-3} ජලයේ වි. තා ධා. $4200 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ ($K=39$, $O=16$, $H=1$).

- (i) KOH ද්‍රාවණය නැවත 27°C උෂ්ණත්වයට පත් වීමට පිටකළ යුතු තාප ප්‍රමාණය Q_1 ගණනය කරන්න.

22 A/L අපි [papers grp]

.....

.....

- (ii) $\text{KOH} (\text{s}) + \text{H}_2\text{O} (\text{l}) \longrightarrow \text{KOH} (\text{aq})$ ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය ගණනය කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (iii) ඉහත (ii) හි ගණනය කරන ලද එන්තැල්පි විපර්යාසය හඳුන්වන නම සඳහන් කරන්න.

.....

- (iv) ඉහත පරීක්ෂණයේදී ද්‍රාවණයේ සිදුවන උෂ්ණත්ව වෙනස්වීම් උෂ්ණත්ව - කාල ප්‍රස්ථාරයක ඇඳ දක්වන්න. (ද්‍රාවණය අවසානයේදී 27°C ට පැමිණෙන බව සලකන්න)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (v) $\text{KOH}_{(s)}$ 14g ක් ඉහත තත්ව යටතේදීම ආශ්‍රිත ජලය 250cm^3 ක, තාප පරිවාරක බඳුනක් තුළ දිය කිරීමේදී ද්‍රාවණයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ නැගීම ඉහත අවස්ථාවට වඩා අඩුවේද? වැඩිවේද? වෙනස් නොවේද? යන්න සඳහන් කර ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

.....

.....

22 A/L අපි [papers grp]

- (vi) ඉහත (v) අවස්ථාවේදී පිටවන තාප ප්‍රමාණය Q_2 නම් (i) පිටවන තාප ප්‍රමාණය Q_1 ඇසුරෙන් Q_2 සඳහා ප්‍රකාශනයක් ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

.....

.....

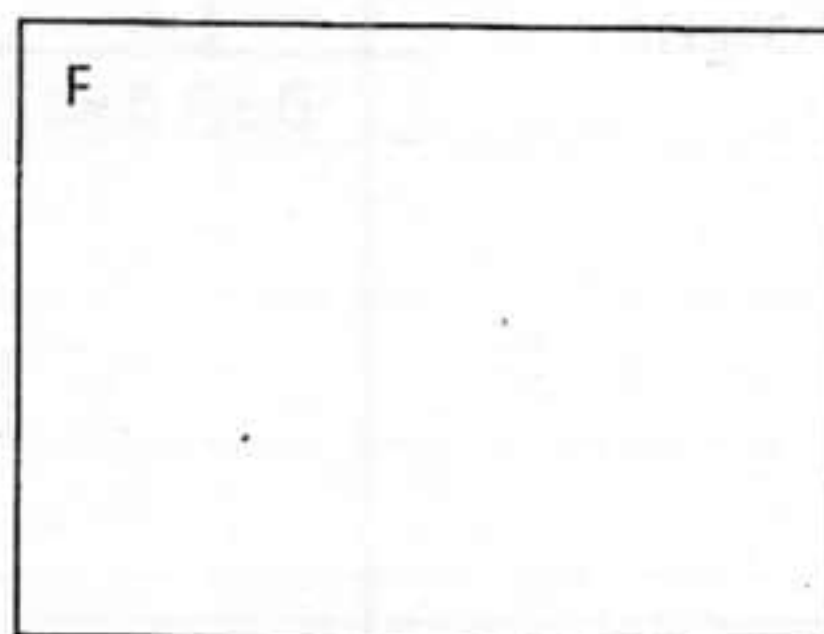
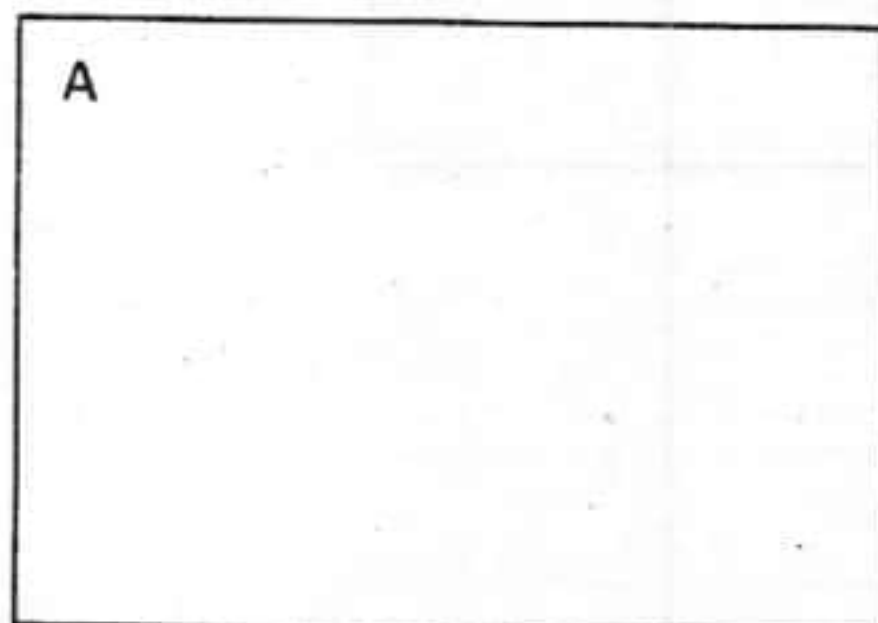
.....

.....

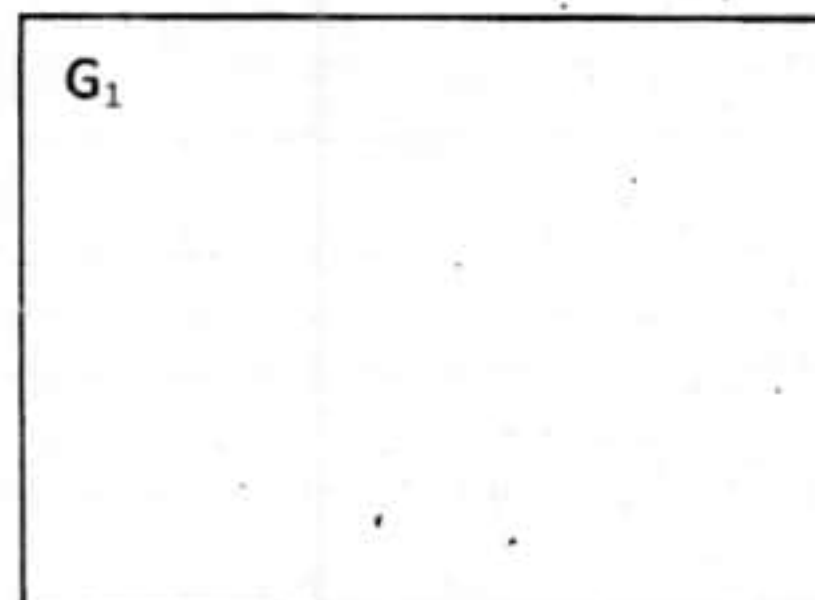
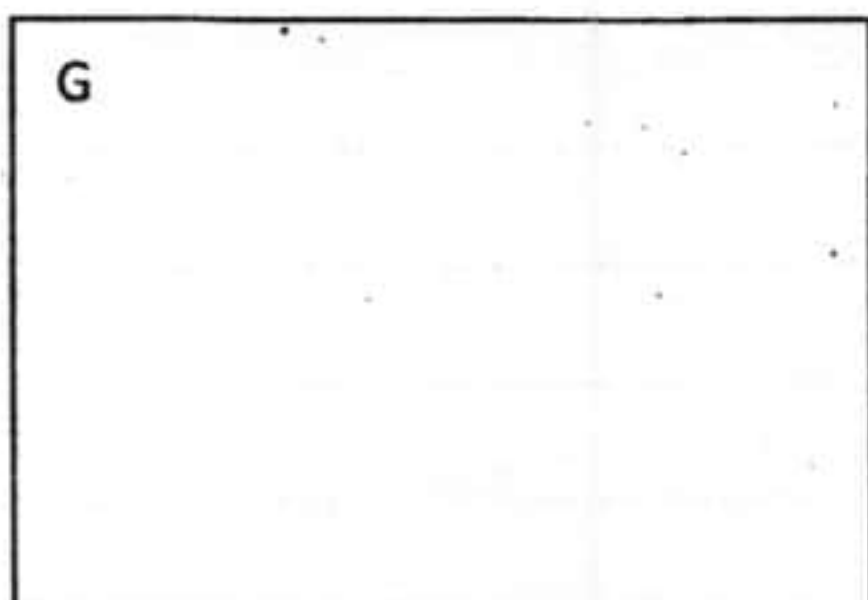
.....

4. a. A, B, C, D, E, F, G යනු අණුක සූත්‍රය $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$ අනුක සූත්‍රය සහිත සමාවයවික 07 කි. මෙම සංයෝග සියල්ලම බ්‍රෝඩ් ප්‍රතිකාරකය සමඟ කහ හෝ තැඹිලි පැහැති අවක්ෂේප සාදයි. මේවා අතරින් F පමණක් ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව දක්වයි. A, B, C, සංයෝග ටොලන් ප්‍රතිකාරකය සමඟ රිදී කැඩපතක් ලබා නොදෙන අතර මින් A, මෙතනෝල් මාධ්‍යයේ NaBH_4 සමඟ පිරියම් කළ විට ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව නොදක්වන ඵලයක් ලබාදේ.

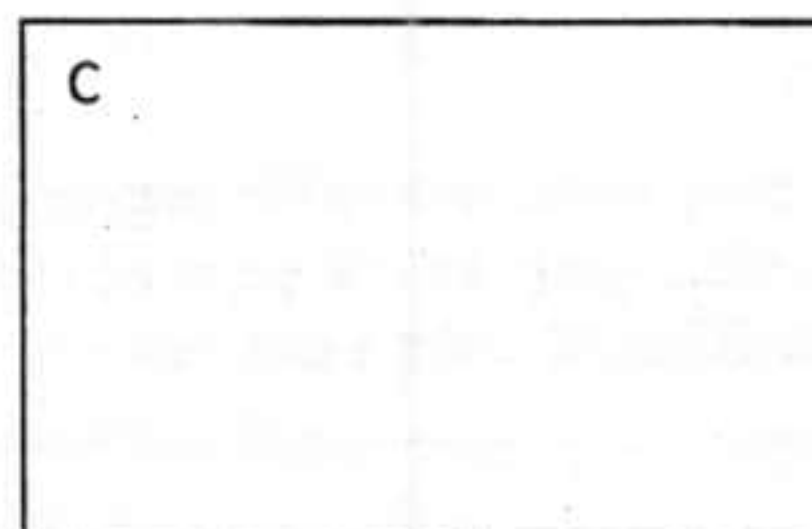
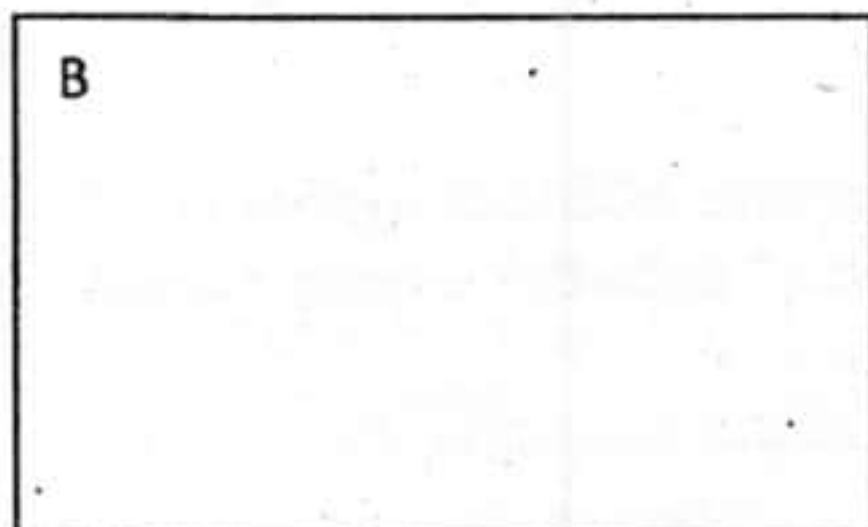
- (i) A හා F ව්‍යුහ අඳින්න.



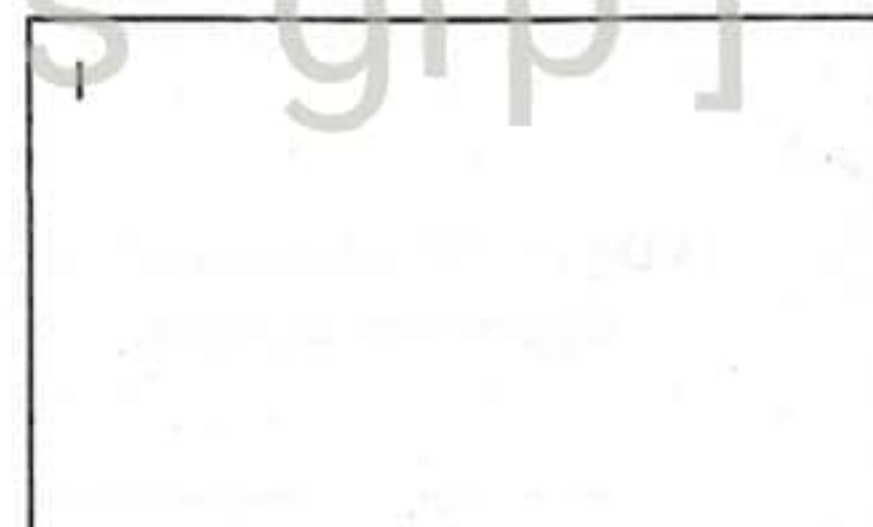
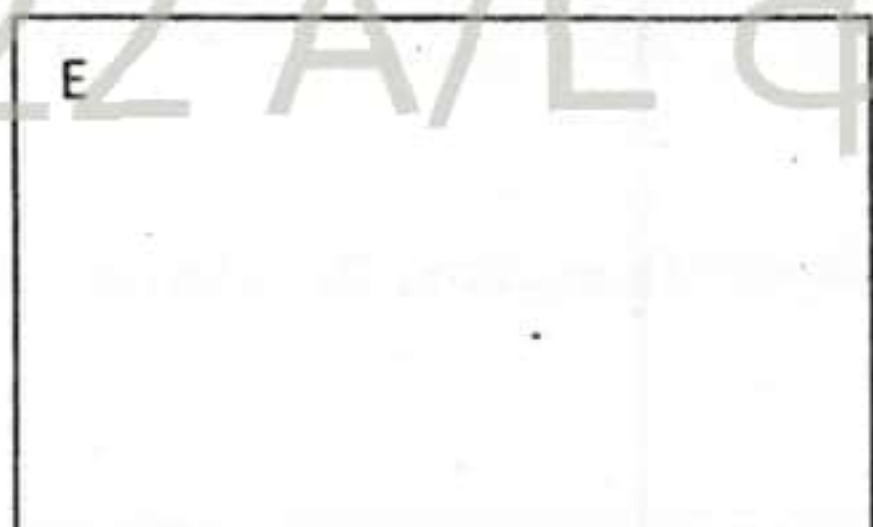
- (ii) මෙහි G, LiAlH_4 සමඟ පිරියම් කර ජල විච්ඡේදනයෙන් ලැබෙන ඵලය වන G_1 සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමඟ රත්කළ විට ඇල්කීනයක් ලබා නොදේ. G හා G_1 හි ව්‍යුහ අඳින්න.



- (iii) B හා C මෙතනෝල් මාධ්‍යයේ NaBH_4 සමඟ පිරියම් කර ජල විච්ඡේදනයෙන් ලැබෙන ඵල සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමඟ රත්කළ විට C, ලබාදෙන ඵලය පමණක් ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව දක්වයි. B හා C ව්‍යුහ අඳින්න.

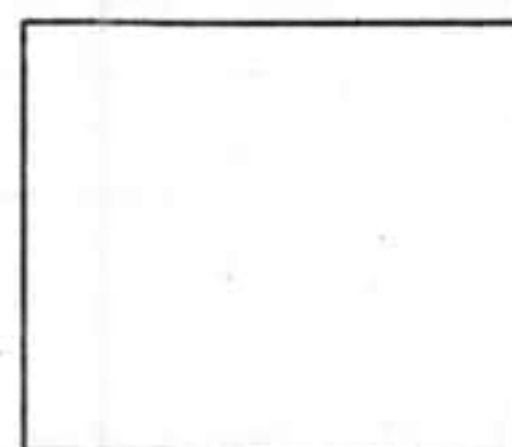
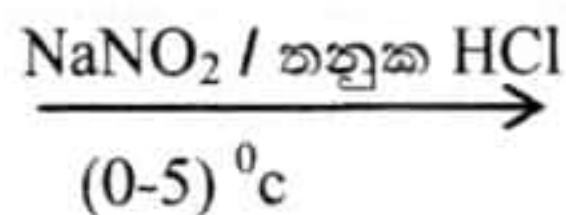
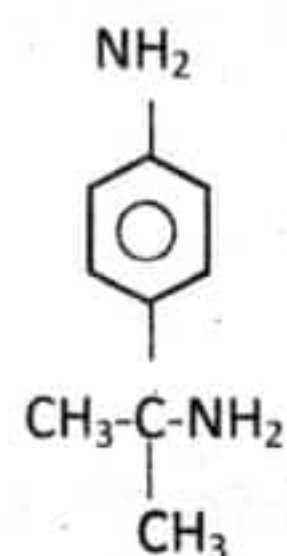


- (iv) B, E, F සංයෝග තුනම Zn(Hg) සාන්ද්‍ර HCl සමඟ එකම I ඵලය ලබාදේ. E, D හා I වල ව්‍යුහ අඳින්න.

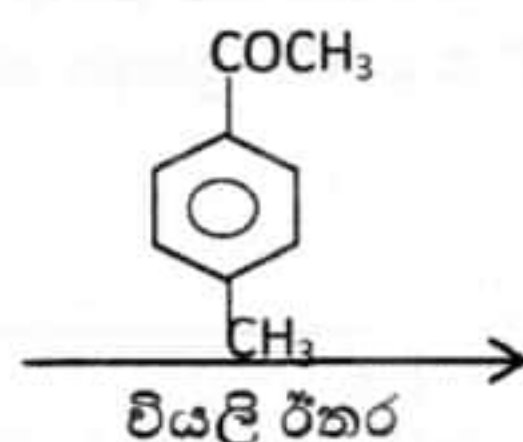


- (b) පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා වලින් ලැබෙන ප්‍රධාන ඵල වල ව්‍යුහ අඳින්න.

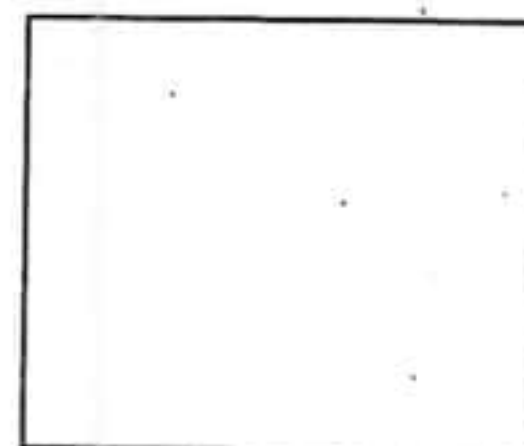
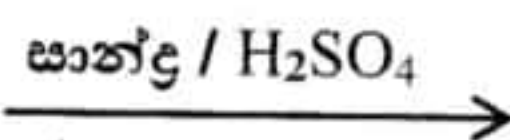
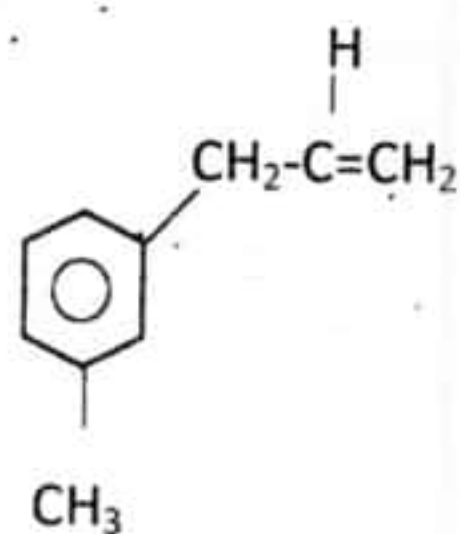
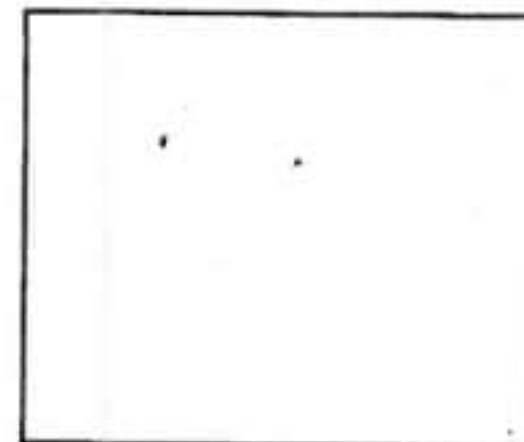
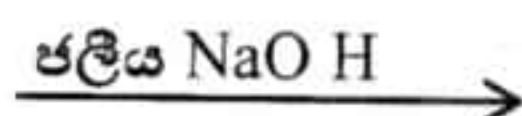
I.



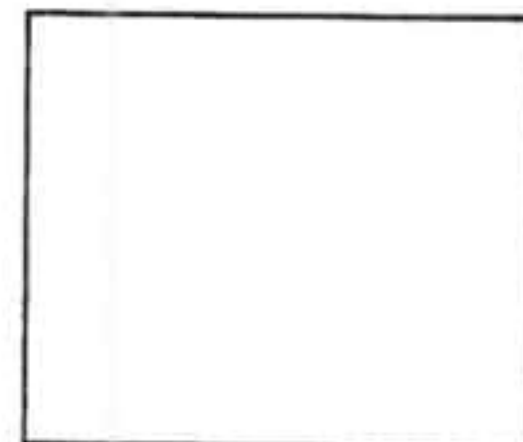
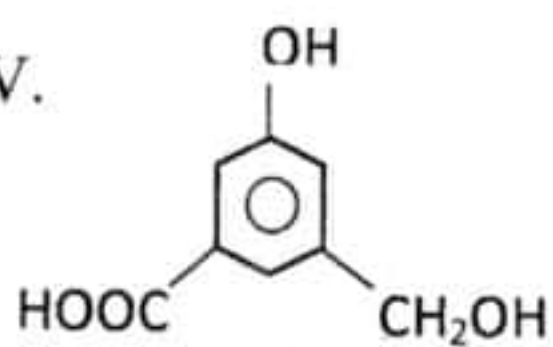
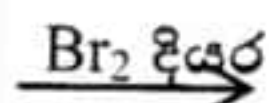
II. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{MgBr}$



III.

IV. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CONH}_2$ 

V.

VI. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ 

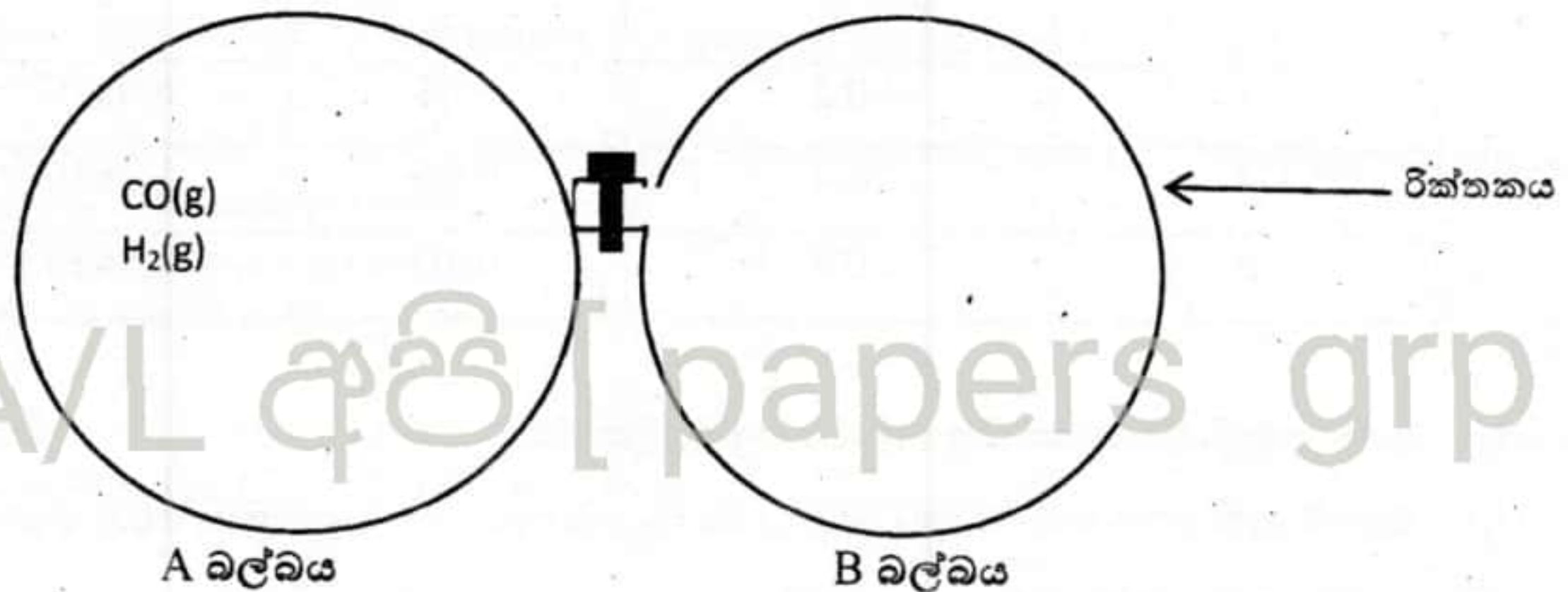
22 A/L අපි [papers grp]

C. ඇල්කීන හා HBr අතර යාන්ත්‍රණය සලකමින් ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව (iii) හි යාන්ත්‍රණය ලියන්න.

B කොටස - රචනා

ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න

5 (a)



රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි පරිමාව 5 dm^3 බැගින් වූ සංවෘත දෘඩ A හා B බල්බ දෙක කරාමයකින් සම්බන්ධ කර කරාමය වසා ඇත. පද්ධතිය 327°C ක උෂ්ණත්වයේ පවත්වා ගනිමින් A බල්බය තුළ $\text{CO}_{(g)} + 2\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$ ප්‍රතික්‍රියාව සිදුකර ගැනීම සඳහා $\text{CO}_{(g)}$ 0.2 mol ක් හා උත්ප්‍රේරක අඩංගු කර පද්ධතියේ සමතුලිත පීඩනය $5 \times 10^5 \text{ Pa}$ වන තුරු $\text{H}_{2(g)}$ ඇතුළු කරනු ලැබේ. එම අවස්ථාවේදී $\text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$ 0.1 mol ක් උත්පාදනය වී ඇති බව සොයා ගන්නා ලදී. පද්ධතියේ ඇති සියළුම වායු පරිපූර්ණව හැසිරෙන බව උපකල්පනය කරමින් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

- සමතුලිත පද්ධතිය සඳහා K_p හා K_c ප්‍රකාශන ලියා දක්වන්න.
- සමතුලිත පද්ධතියේ මුළු වායු මවුල සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න.
- සමතුලිත පද්ධතියේ ඇති $\text{H}_{2(g)}$ මවුල සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න.
- $\text{CO}_{(g)}$, $\text{H}_{2(g)}$ හා $\text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$ හි සමතුලිත සාන්ද්‍රණ ගණනය කරන්න.
- 327°C දී K_c අගය ගණනය කරන්න.
- සමතුලිත අවස්ථාවේ $\text{CO}_{(g)}$, $\text{H}_{2(g)}$, හා $\text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$ හි ආංශික පීඩන ගණනය කරන්න.
- 327°C දී පද්ධතියේ K_p අගය ගණනය කරන්න.
- කරාමය විවෘත කරන ලදී. එම අවස්ථාවට අදාළ පද්ධතියේ මුළු පීඩනය ගණනය කරන්න.
- එම අවස්ථාවේ පද්ධතියේ $\text{CO}_{(g)}$, $\text{H}_{2(g)}$, හා $\text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$ හි ආංශික පීඩනය ගණනය කරන්න.
- කරාමය විවෘත කළ මොහොතේ පද්ධතියේ Q_p අගය ගණනය කරන්න.
- Q_p අගය උපයෝගී කර ගනිමින් එම මොහොතේ පද්ධතිය සමතුලිතද? නැද්ද? යන වග සඳහන් කර සමතුලිත නොවේ නම් සමතුලිත වීම සඳහා පද්ධතිය කුමන දිශාවකට නැඹුරුවේද යන්න ප්‍රරෝකතනය කරන්න.
- ඉහත (xi) ඔබේ පිළිතුර ලේ වැටර් ලියර් මූලධර්මයට අනුව පැහැදිලි කරන්න.

(b) $2\text{NO}_{2(g)} + \text{F}_{2(g)} \longrightarrow 2\text{NO}_2\text{F}_{(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ $\text{NO}_{2(g)}$ හා $\text{F}_{2(g)}$ ට සාපේක්ෂව ප්‍රතික්‍රියා පෙළ සෙවීමට සිදුකරන ලද පරීක්ෂණ 3 කදී ලබාගත් ප්‍රතිඵල පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

පරීක්ෂණ අංකය	ආරම්භක $[\text{NO}_{2(g)}]$ සාන්ද්‍රණය mol dm^{-3}	ආරම්භක $\text{F}_{2(g)}$ සාන්ද්‍රණය mol dm^{-3}	ආරම්භක සිඝ්‍රතාව (R) $\text{mol dm}^{-3} \text{s}^{-1}$
1	0.2	0.05	6.0×10^{-3}
2	0.4	0.05	1.2×10^{-2}
3	0.8	0.10	4.8×10^{-2}

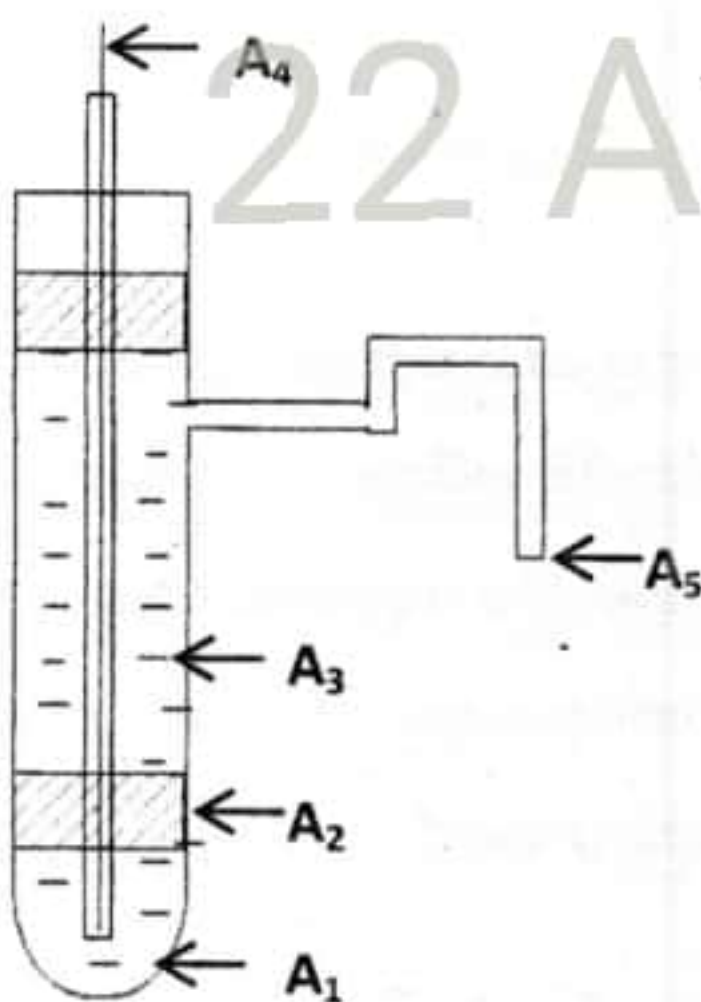
- (i) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සිඝ්‍රතා සමීකරණය ලියන්න.
- (ii) වගුවේ ඇති දත්ත භාවිතා කර $\text{NO}_{2(g)}$ හා $\text{F}_{2(g)}$ ට සාපේක්ෂව ප්‍රතික්‍රියා පෙළ ගණනය කරන්න.
- (iii) ප්‍රතික්‍රියාවේ සමස්ත පෙළ සොයන්න.
- (iv) ඔබ ගණනය කරන ලද ප්‍රතික්‍රියා පෙළ අනුව දෙනලද ප්‍රතික්‍රියාව මූලික ප්‍රතික්‍රියාවක් ද බහු පියවර ප්‍රතික්‍රියාවක්ද යන්න පුරෝකථනය කරන්න.
- (v) ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා යාන්ත්‍රණයක් යෝජනා කරන්න.
- (vi) ප්‍රතික්‍රියාව තාපදායක ප්‍රතික්‍රියාවක් නම් ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා නම් කරන ලද ශක්ති පැතිකඩ රූප සටහනක් අඳින්න.
6. (a) කෘත්‍රීම රසකාරක යොදා සකසන ලද පළතුරු බීමක ආම්ලිකතාව පවත්වා ගැනීම සඳහා භාවිතා කරනු ලබන ඒක භාෂ්මික දුබල අම්ලයක (HA) දෙන ලද උෂ්ණත්වයකදී විසඳන නියතය (K_a) සොයා ගැනීමට කරන ලද පරීක්ෂණයක තොරතුරු පහත දක්වා ඇත.
- අම්ලයෙන් 0.3g ක් ජලයේ දියකර සාදාගත් ජලීය ද්‍රාවණයේ නියත පරිමාවක් සාන්ද්‍රණය 0.1mol dm^{-3} වූ KOH ද්‍රාවණයක් මගින් අනුමාපනය කරන අතරතුර අනුමාපන ජලාස්කූව තුළ බහා ඇති pH මීටරයක් මගින් විවිධ අවස්ථාවලදී ද්‍රාවණයේ pH අගය මැනගන්නා ලදී. අවස්ථා දෙකකදී ලබාගත් දත්ත A හා B ලෙස සටහන් කර ඇත.
- A. අවස්ථාව $\longrightarrow$ KOH ද්‍රාවණයෙන් 20.0 cm^3 ක් අනුමාපන ජලාස්කූව එක්කළ විට ද්‍රාවණයේ PH අගය 4.57ක් විය.
- B. අවස්ථාව $\longrightarrow$ සමකතා ලක්ෂයේදී KOH ද්‍රාවණයෙන් 50.0cm^3 ක් වැයවීය.
- පරීක්ෂණය සම්බන්ධව අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- (i) අනුමාපන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.
- (ii) සමකතා ලක්ෂයේදී වැයවූ $\text{KOH}_{(aq)}$ මවුල සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න.
- (iii) දුබල අම්ලයේ HA මවුලික ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.
- (iv) දුබල අම්ලයේ HA ජලයේදී අයනීකරණය සඳහා සමතුලිත ප්‍රතික්‍රියාව ලියා දක්වන්න.
- (v) අම්ලයේ විසඳන නියතය K_a සඳහා ප්‍රකාශනයක් ව්‍යුත්පන්න කරන්න .
- (vi) (A) අවස්ථාව උපයෝගීකරගනිමින් දෙනලද උෂ්ණත්වයේදී අම්ලයේ K_a අගය ගණනය කරන්න.
- (vii) (A) අවස්ථාවේදී ජලාස්කූව තුළ ඇති ද්‍රාවණය ස්ථාරක්ෂකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයිද? එම සම්බන්ධ ඔබගේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.
- (viii) pH මීටරයේ අගය 4.47ක් වන විට K_a අගය පහසුවෙන් ගණනය කළ හැකිය. ගණනය කිරීමක් මගින් ප්‍රකාශය පැහැදිලි කරන්න. එම අවස්ථාවේදී එක්කරන ලද KOH පරිමාව කොපමණද?
- (ix) ආරම්භයේදී අනුමාපන ජලාස්කූවට ගන්නා ලද අම්ල පරිමාවේ pH අගය 3.023ක් විය. ආරම්භක අම්ල සාන්ද්‍රණය හා පරිමා ගණනය කරන්න.

(b) නියත උෂ්ණත්වයේදී A හා B නම් වාෂ්පශීලී එකිනෙක මිශ්‍ර වන ද්‍රව දෙකක් රේඛනය කරන ලද සංවාන බඳුනක් තුළ මිශ්‍ර කිරීමෙන් පරිපූර්ණ ද්වියංගී ද්‍රාවණයක් සාදන ලදී. පද්ධතිය සමතුලිතතාවයට එළඹී පසු වාෂ්ප කලාපයේ A හා B හි ආංශික පීඩන P_A හා P_B ද අදාළ උෂ්ණත්වයේදී A හා B හි සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය P_A^0 හා P_B^0 ද ද්‍රව කලාපයේ A හා B හි මවුල භාග X_A හා X_B නම්.

- රවුල් නියමයට අනුව P_A හා P_B සඳහා ගණිතමය ප්‍රකාශන දෙකක් ලියා දක්වන්න.
- දෙන ලද උෂ්ණත්වයේදී P_A^0 හා P_B^0 පිළිවෙලින් 280mmHg හා 220mmHg හා සමතුලිත අවස්ථාවේ $X_A = 0.6$ ක් වේ නම් පහත දෑ ගණනය කරන්න.
 - සමතුලිත මිශ්‍රණයේ P_A හා P_B
 - වාෂ්ප කලාපයේ A හි මවුල භාගය X_A^1
- ඉහත සමතුලිත පද්ධතිය සඳහා වාෂ්ප පීඩන/ සංයුති ප්‍රස්ථාරයක් ඇඳ පහත තොරතුරු ලකුණු කරන්න. $[P_A^0, P_B^0, X_A, X_B, P_A, P_B$ හා මුළු පීඩනය (P_T)].....

7. (a) (I) පහත දක්වා ඇත්තේ සැසඳුම් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් ලෙස භාවිතා කෙරෙන (A) නම් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක දළ සටහනකි.

- එහි $A_1 - A_4$ දක්වා කොටස් නම් කරන්න.
- එම ඉලෙක්ට්‍රෝඩයට අදාළ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.



(II) i. සාන්ද්‍රණය 1 mol dm^{-3} වූ $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ ද්‍රාවණ 50 cm^3 , Zn ලෝහ කුරු සහ අවශ්‍ය විද්‍යුත් උපකරණ සපයා ඇත්නම් මේවා භාවිතයෙන් සෑදිය හැකි සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ (B) නම් කරන ලද රූප සටහනක් අඳින්න.

- එම ඉලෙක්ට්‍රෝඩයට අදාළ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

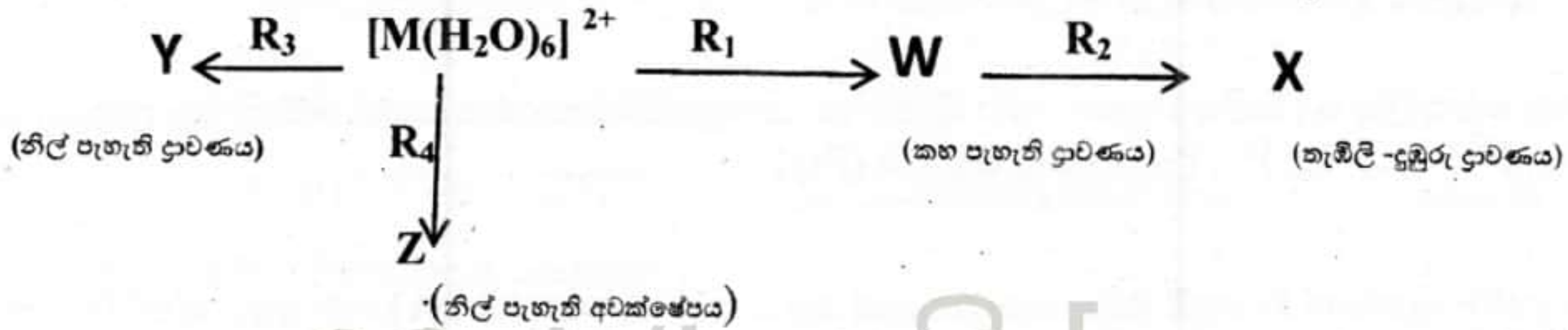
(III) A ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ ඔක්සිහරණ විභවය $E^\theta = +0.27 \text{ V}$
B ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ ඔක්සිහරණ විභවය $E^\theta = -0.76 \text{ V}$ නම්

- ඉහත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ දෙක භාවිතා කර සෑදිය හැකි 25° C දී ක්‍රියාත්මක වන විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක දළ සටහනක් අඳින්න. (සෘන අග්‍රය, ධන අග්‍රය පැහැදිලිව දක්වන්න)
- එම කෝෂයේ.
 - ඇනෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව.
 - කැතෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව.
 - සමස්ත කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාව.
 - එයට අදාළ කෝෂයේ IUPAC අංකනය.
 - කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය සොයන්න.

(b) ජලීය KI ද්‍රාවණයක් Pt ඉලෙක්ට්‍රෝඩ භාවිතා කර විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීමට ශීෂ්‍යයෙක් සැලසුම් කරයි. එහිදී ජලීය KI ද්‍රාවණයක් තුළින් නියත ධාරාවක් මිනිත්තු 15කදී ගලා යන අතර ඉන් නිදහස් I_2 සමඟ මුළුමනින්ම ප්‍රතික්‍රියා වීමට 0.1 mol dm^{-3} $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණයකින් 30 cm^3 වැයවිය.

- මෙහිදී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුළිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.
- ගලාගිය ධාරාව සොයන්න (IF=96500C)

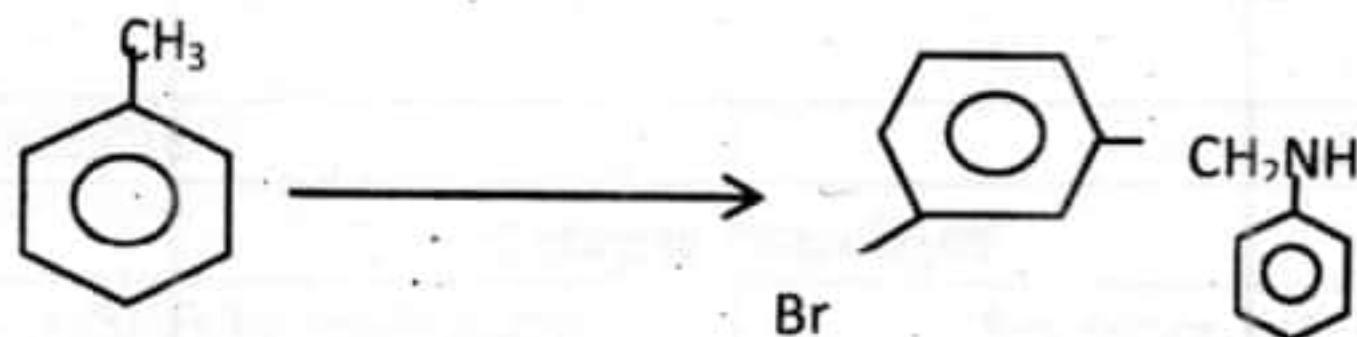
(c) පහත ප්‍රතික්‍රියා දාමය 3d ගොනුවට අයත් M නම් කැටායනයක ජලීය ද්‍රාවණය හා සම්බන්ධ වේ.



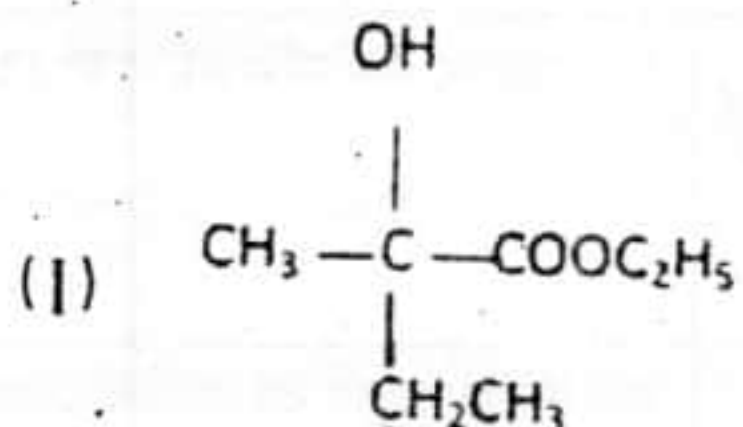
- M හඳුනා ගන්න
- R_1 - R_4 දක්වා වූ ප්‍රතිකාරක සඳහන් කරන්න.
- W, X, Y, Z හඳුනා ගන්න
- W, Y, X හි IUPAC නාම ලියන්න.
- A හා B යනු රසායනික සූත්‍රය $MN_5H_{12}Cl_2O_2$ වන M සාදන සංකීර්ණ සංයෝග දෙකකි. මේ සංයෝග දෙකෙහිම සංකීර්ණ කොටසේ ජ්‍යාමිතිය අප්ටතලීය වේ. සංයෝග දෙකෙහිම හයිඩ්‍රජන් පරමාණු සියල්ල පවතිනුයේ NH_3 ලෙසය. එසේම සන්නායකතා පරීක්ෂණ මගින් මෙම සංයෝග දෙකෙහිම අයන 02 බැගින් ඇති බව සොයාගෙන ඇත. A සංයෝගය ජලීය $AgNO_3$ සමඟ සුදු අවක්ෂේපයක් ලබා නොදෙන අතර B සංයෝගය ජලීය $AgNO_3$ සමඟ තනුක NH_3 වල ද්‍රව්‍ය සුදු අවක්ෂේපයක් ලබාදේ.
 - A හා B සංයෝග වල ව්‍යුහ සූත්‍ර ලියන්න.
 - A හා B හි M වල ඔක්සිකරණ අංකය ලියන්න.
 - සංකීර්ණයේ M හි ඉලෙක්ට්‍රෝණික වින්‍යාසය ලියන්න.
 - A හි අඩංගු NH_3 සියල්ල බයිඩෙන්ටේට් ලිගන්‍යක් වන $H_2NCH_2CH_2NH_3$ ව ලීන් ප්‍රතිස්ථාපනය කරයි. එවිට M වටා අනුක ජ්‍යාමිතිය අප්ටතලීය වේ. ලැබෙන නව කැටායනයේ ව්‍යුහය අඳින්න.
($H_2NCH_2CH_2NH_2$ - en ලෙස සලකන්න.)

C කොටස

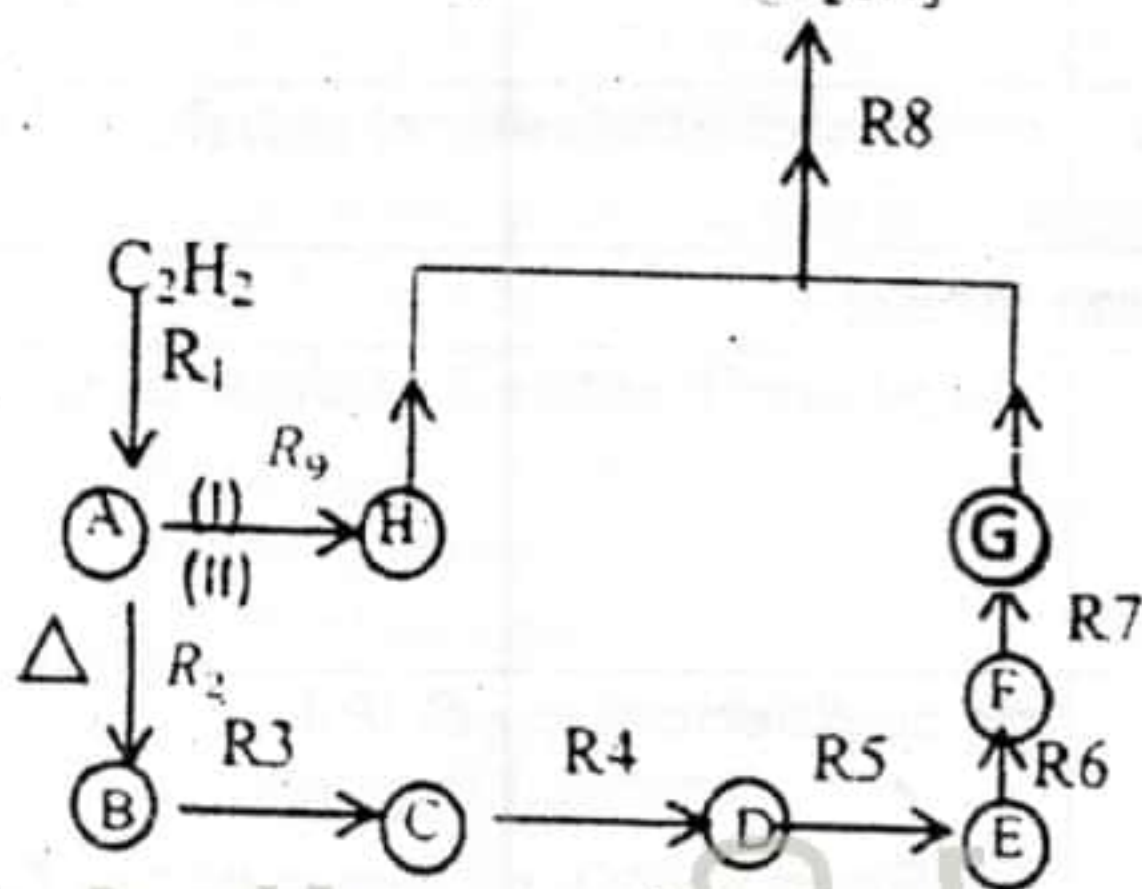
08. (a) පහත දී ඇති පරිවර්තනය පියවර 5 කට නොවැඩි පියවර සංඛ්‍යාවකින් සිදු කරන්න.



(b) C_2H_2 ආරම්භක සංයෝගය ලෙස යොදාගෙන දෙන ලද (I) සංයෝගය සංස්ලේෂණය කිරීම සඳහා ක්‍රමවේදයක් පහත දී ඇත.

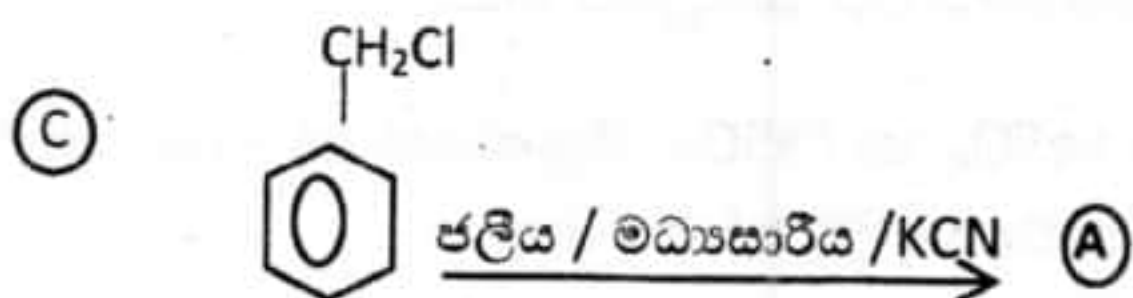


Zn (Hg), තනුක HCl, තනුක NaOH
සාන්ද්‍ර H_2SO_4 , HCN, තනුක H_2SO_4 ,
 KMnO_4 , සාන්ද්‍ර HCl, LiAlH_4 , H_2O



(i). A සිට H දක්වා සංයෝග වල ව්‍යුහ අඳින්න.

(ii). $R_1 - R_9$ දක්වා ප්‍රතිකාරක ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න.



(i) A හි ව්‍යුහය ලියන්න.

(ii) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවට සුදුසු යාන්ත්‍රණයක් ලියා එහි යාන්ත්‍රණ වර්ගය ලියන්න.

9. (a) සංයෝග 03 ක් අඩංගු සහ මිශ්‍රණයක් ජලයේ හොඳින් ද්‍රාවණය වේ. එම ද්‍රාවණයේ කැටායන 03ක් හා ඇනායන 02ක් ඇත. ඒ සඳහා සිදුකරන ලද පරීක්ෂණ හා නිරීක්ෂණ පහත දක්වා ඇත.

පරීක්ෂණය	නිරීක්ෂණය
කැටායන සඳහා :-	
1. එම ද්‍රාවණයට තනුක HCl එක් කරන ලදී.	i. අවර්ණ වායුවක් පිටවිය. ii. කිසිදු අවක්ෂේපයක් නොලැබුණි.
2. ඉහත 1 හි ලැබෙන ද්‍රාවණය තුළින් H_2S බුබුලනය කරන ලදී.	තැඹිලි පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබුණි (P_1)
3. P_1 පෙරා වෙන් කරන ලදී. H_2S ඉවත් කිරීම සඳහා පෙරනය නටවා සාන්ද්‍ර HNO_3 බිංදු කීපයක් එක්කර තව දුරටත් නටවා එම ද්‍රාවණය සිසිල් කර NH_4Cl/NH_4OH එක් කරන ලදී.	රතු දුඹුරු අවක්ෂේපයක් ලැබුණි (P_2)
4. P_2 පෙරා වෙන් කරගෙන පෙරනය තුළින් H_2S බුබුලනය කරන ලදී.	රෝස පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබුණි (P_3)
5. ඉහත මුල් ද්‍රාවණ කොටසට $K_3[Fe(CN)_6]$ ද්‍රාවණ කොටසක් එක් කරන ලදී.	නිල් පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබුණි
ඇනායන සඳහා:-	
ඇනායන සඳහා:- 6. මුල් ද්‍රාවණ කොටසට Cl_2 දියරය හා ක්ලෝරෆෝම් එකතුකර මිශ්‍රණය හොඳින් සොලවන ලදී.	ක්ලෝරෆෝම් ස්ථරයේ වෙනසක් නැත.
7. i. මුල් ජලීය ද්‍රාවණ කොටසට $BaCl_2$ ද්‍රාවණයක් එක් කරන ලදී. ii P_4 අවක්ෂේපයට තනුක HCl එක්කර පිටවන වායුව ආම්ලිකාන $KMnO_4$ ද්‍රාවණය තුළට යවන ලදී.	සුදු අවක්ෂේපයක් සෑදුණි (P_4) ආම්ලිකාන $KMnO_4$ දම් පැහැය අවර්ණ විය.
8. ඉහත ජලීය ද්‍රාවණ කොටසකට අලුත සෑදූ $FeSO_4$ ද්‍රාවණයක් එක්කර සාන්ද්‍ර H_2SO_4 ද්‍රාවණයක් පරීක්ෂණ නලය දිගේ සෙමෙන් එක් කරන ලදී.	ද්‍රාවණ හමුවන ස්ථානයේ දුඹුරු වලයක් නිරීක්ෂණය විය

- (i) ද්‍රාවණයේ ඇති කැටායන 03 හා ඇනායන 02 හඳුනා ගන්න.
(ii) $P_1 - P_4$ අවක්ෂේප වල රසායනික සූත්‍ර ලියන්න.
(iii) කැටායන සඳහා 3 පරීක්ෂණයේදී H_2S ඉවත් කිරීම සඳහා පෙරනය රත් කරනුයේ ඇයි.

- (b) එක්තරා කර්මාන්ත ශාලාවකින් පිටවන අප ජල සාම්පලයක $FeSO_4$ හා $FeSO_3$ මිශ්‍රණයක් අඩංගු වේ. එහි ඇති $FeSO_3$ හා $FeSO_4$ හි සාන්ද්‍රණ නිර්ණය කිරීම සඳහා පහත ක්‍රමවේදය ඉදිරිපත් කර ඇත.

ක්‍රියා පිළිවෙල 01 :-

ජල සාම්පලයෙන් 50 cm^3 ක වැඩිපුර 0.6 moldm^{-3} වූ H_2O_2 ද්‍රාවණ 50 cm^3 සමඟ මිශ්‍ර කර ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කර ඇත. (A)

ක්‍රියා පිළිවෙල 02 :-

A ද්‍රාවණයෙන් 50 cm^3 නියැදියක් සමඟ සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට ආම්ලික 0.04 moldm^{-3} වූ $KMnO_4$ ද්‍රාවණ 25 cm^3 වැයවන බව සොයා ඇත.

ක්‍රියා පිළිවෙල 03 :-

ඉහත A ද්‍රාවණයෙන් ලබාගත් තවත් 50 cm^3 ක් ආම්ලික කර එයට වැඩිපුර $Ba(NO_3)_2$ ද්‍රාවණයක් එක්කළ විට අවක්ෂේපයක් සෑදුණි. එම අවක්ෂේපය නියත ස්කන්ධය කිහිප විටක් ලැබෙන තුරු හොඳින් වියලා බර කිරාගත් විට 3.5 g ක් විය.

- I. ඉහත ක්‍රියාපිළිවෙල ① ② ③ සඳහා රසායනික සමීකරණ ලියන්න.
II. සාම්පලයේ $FeSO_3$ හා $FeSO_4$ සාන්ද්‍රණ සොයන්න.

10. (a) පහත දී ඇති ලැයිස්තුව භාවිතයෙන් මෙම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

CO_2 , CH_4 , NO , N_2O , SO_2 , CCl_3F , CHClF_2 , CO බ්‍රෝමීන් අඩංගු වාෂ්පශීලී සංයෝග H_2S , NO_2

(i) ඉහත වායු අතරින්

1. ගෝලීය උණුසුම්කරණය.
2. ඔසෝන් ස්ථර ක්ෂය වීම
3. අම්ල වැසි

සඳහා දායක වන ප්‍රධාන දූෂක ලැයිස්තු ගත කරන්න.

(ii) ඉහත වායු වර්ග අතරින් ස්වභාවික ක්‍රියාවලීන් හේතුවෙන් ජනනය වන වායු වර්ග 03 තෝරා ලියන්න.

(iii) ඉහත සඳහන් පාරිසරික ගැටළු නිසා ඇතිවන ප්‍රතිවිපාක 02 බැගින් ලියන්න.

(iv) ඉහත වායු වර්ග අතරින් මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් වායුගෝලයට එක්වන වායු වර්ග 4ක් නම්කර ඒවා වායුගෝලයට එක්වන ප්‍රධාන ආකාරයක් බැගින් ලියන්න.

(b) වර්තමානයේදී ප්ලාස්ටික් ආශ්‍රිත පාරිභෝගික භාණ්ඩ නිපදවීමේදී බහු අවයවික කිහිපයක් යොදාගනී. මේවා මගින් ප්ලාස්ටික් භාණ්ඩ තැනීමේදී බොහෝ ආකලන ද්‍රව්‍ය යොදාගනී.

(i) මෙසේ ආකලන ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමට හේතු 04ක් ලියන්න.

(ii) ඔබ දන්නා එකිනෙකට වෙනස් ප්ලාස්ටික් ආකලන ද්‍රව්‍ය 02ක් සඳහන් කර ඒ එක එකක ගුණාංග හා බලපෑම් 01 බැගින් ලියන්න.

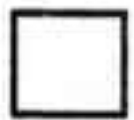
(c) A_1 - A_4 වූ ස්වභාවික අමුද්‍රව්‍ය වලින් ආරම්භ කර $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ නිෂ්පාදනය ආශ්‍රිත ප්‍රධාන කර්මාන්ත කිහිපයක ගැලීම් සටහන පහත දැක්වේ.



ස්වභාවික අමුද්‍රව්‍ය

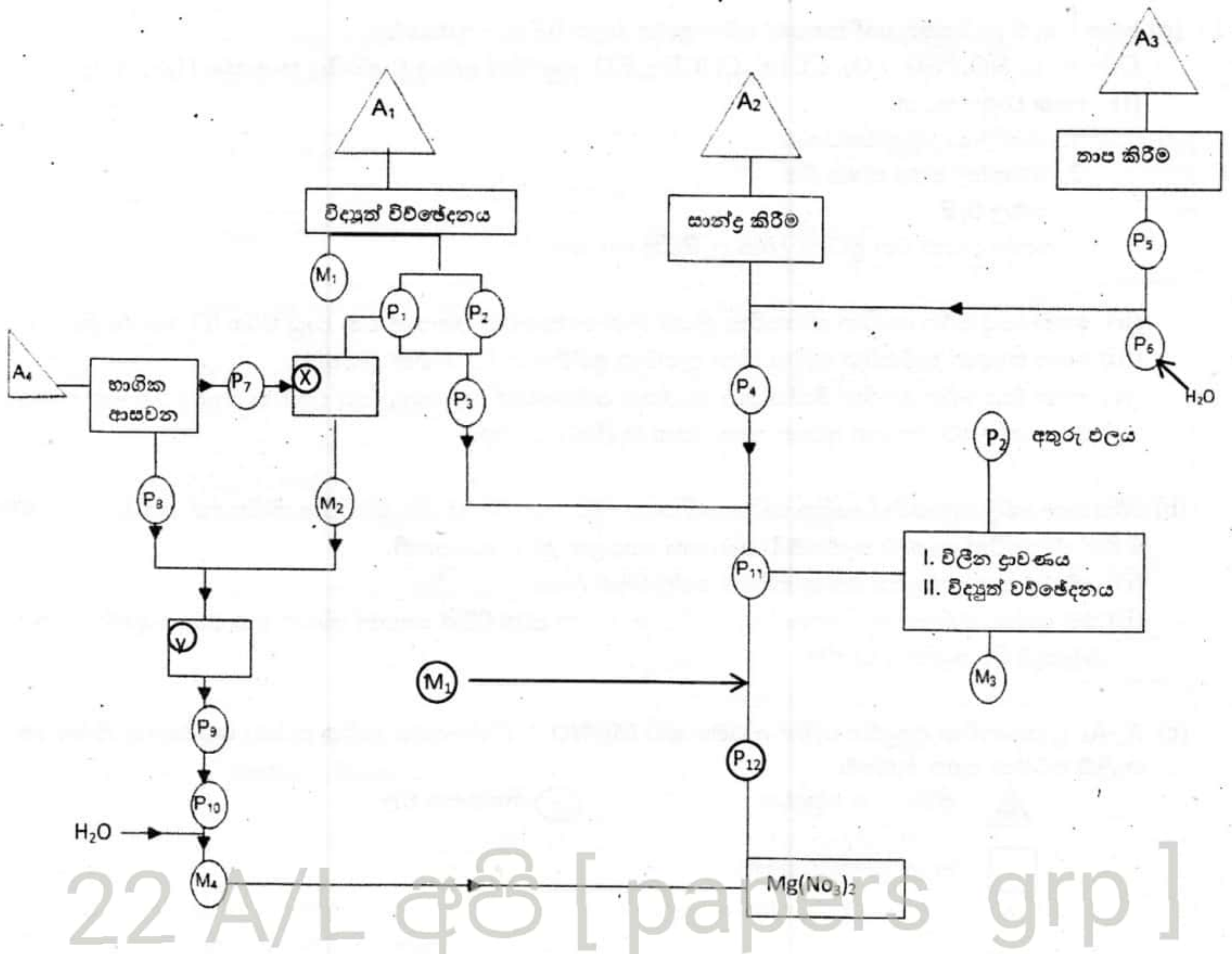


නිෂ්පාදන ඵල



අදාල ප්‍රතික්‍රියා තත්ව

22 A/L අපි [papers grp]



- $A_1 - A_4$ දක්වා සංයෝග හඳුනා ගන්න.
- $M_1 - M_4$ දක්වා සංයෝග හඳුනා ගන්න.
- $P_1 - P_{12}$ දක්වා අතරමැදි ඵල හඳුනා ගන්න.
- නිෂ්පාදන සඳහා අවශ්‍ය තත්ව X හා Y ලෙස දක්වා ඇත. ඒවා ලියන්න. (උදා. පීඩනය, උෂ්ණත්වය, උත්ප්‍රේරක)
- X හා Y තුළ සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.
- M_2 නිපදවීමට අදාළ හොඳ රසායනික මූලධර්ම විස්තර කරන්න.
- M_1 හා M_3 නිෂ්පාදන සඳහා භාවිත වන ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වෙන වෙනම සඳහන් කර ඒවාට අදාළ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ප්‍රතික්‍රියා ලියන්න.

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

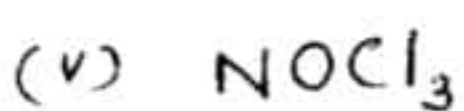
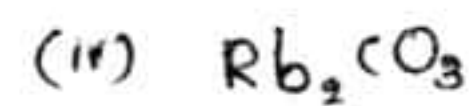
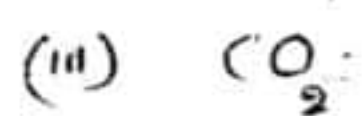
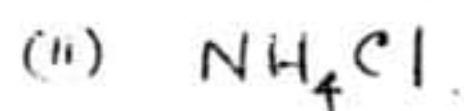
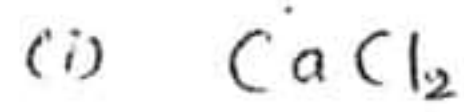
පෙරහැරු පරීක්ෂණය 13 ශ්‍රේණිය

(උසස් පෙළ 2022)

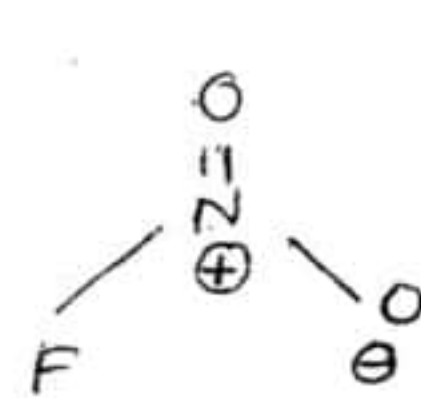
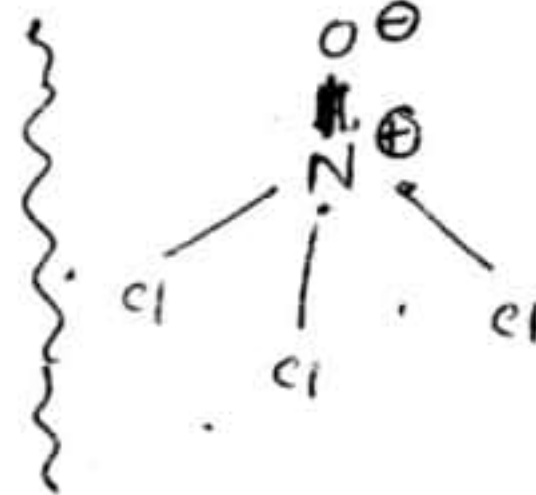
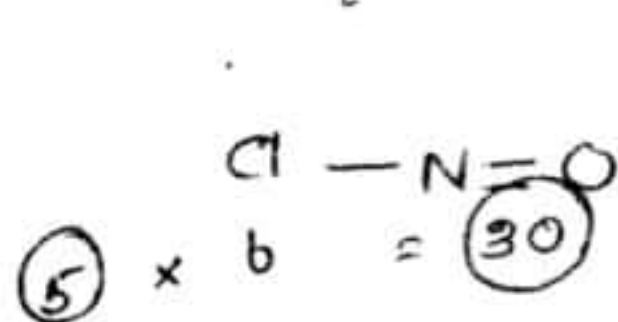
රසායන විද්‍යාව II

පිළිතුරු පත්‍රය

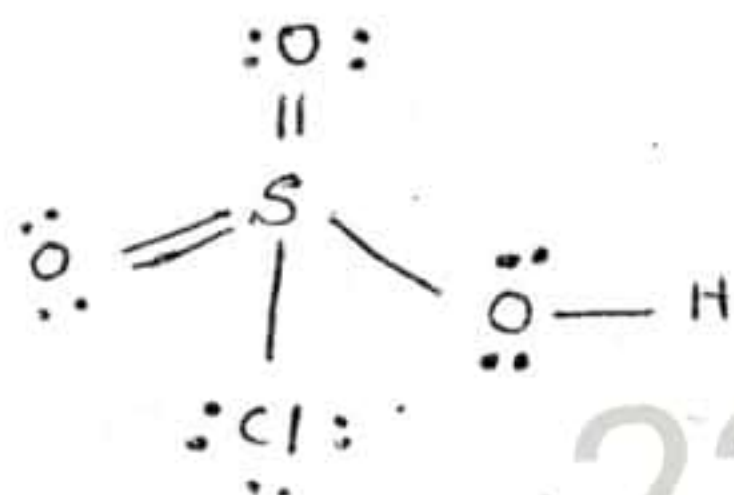
① (a)



	COCl_2	CO_2	HCHO	HCOOH
ඉන්ද්‍රජාය	sp^2	sp	sp^2	sp^2
	+4	+2	0	+2

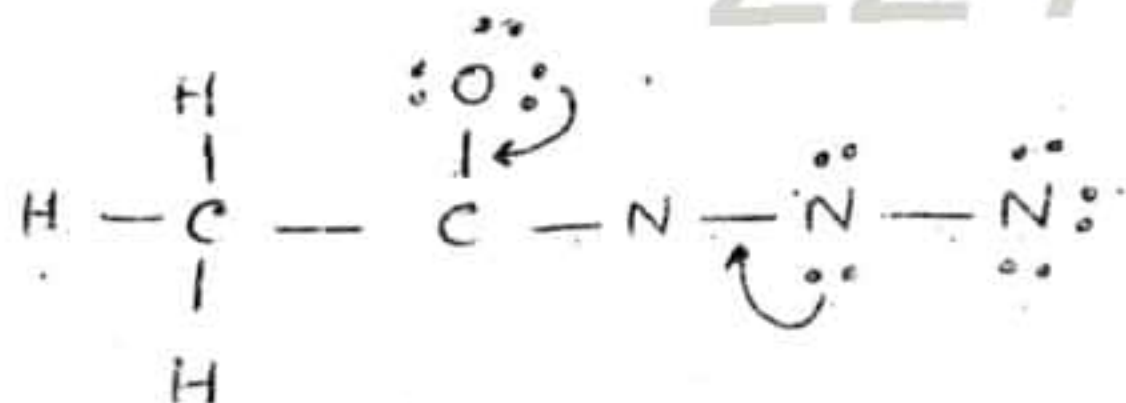


(b) (i)



(5)

(ii)



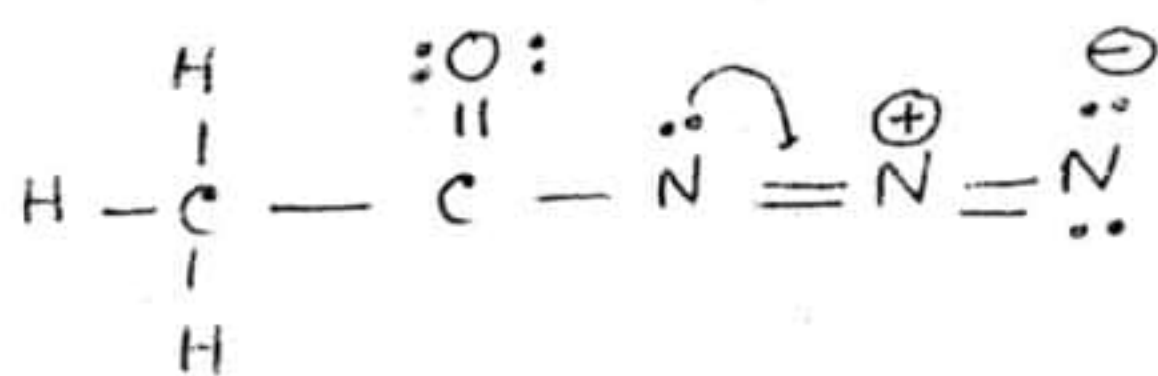
$$2 \times C = 8$$

$$3 \times N = 15$$

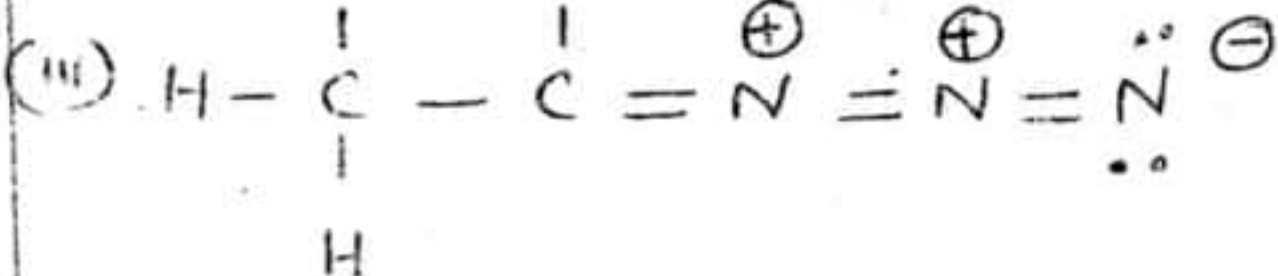
$$3 \times H = 3$$

$$0 = 6$$

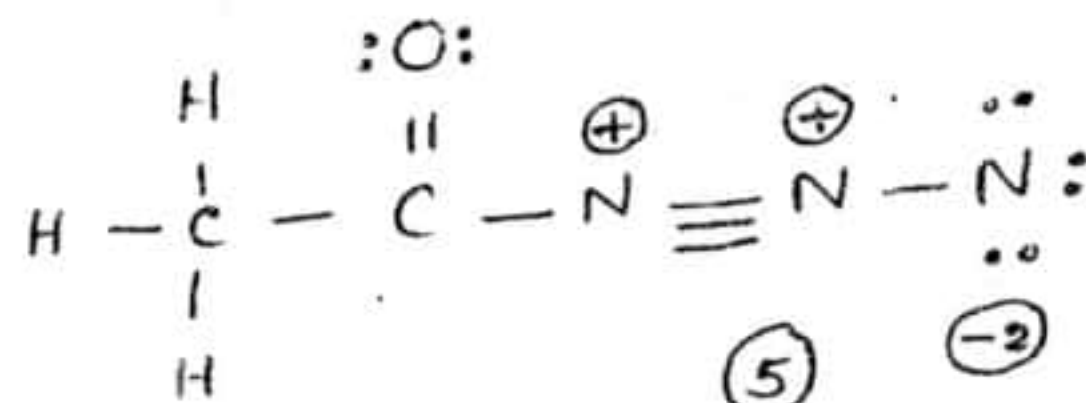
$$\begin{array}{r} 32 \\ 16 \\ \hline 16 \\ 8 \end{array}$$



(5)

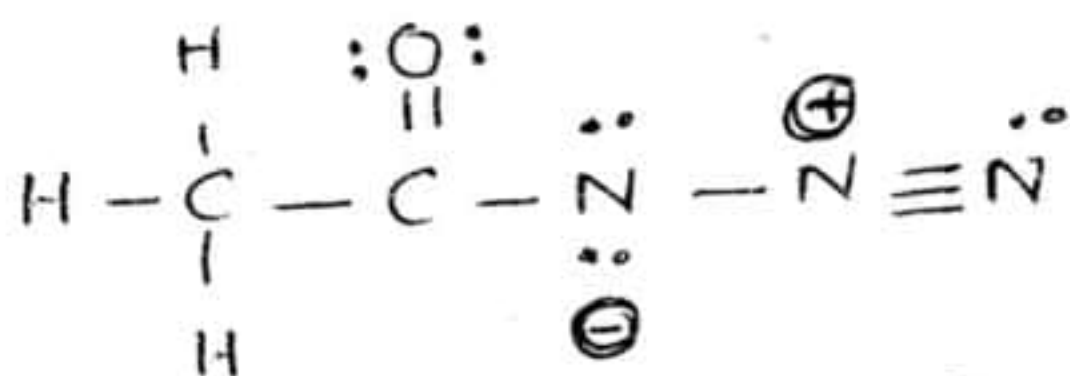


(5)



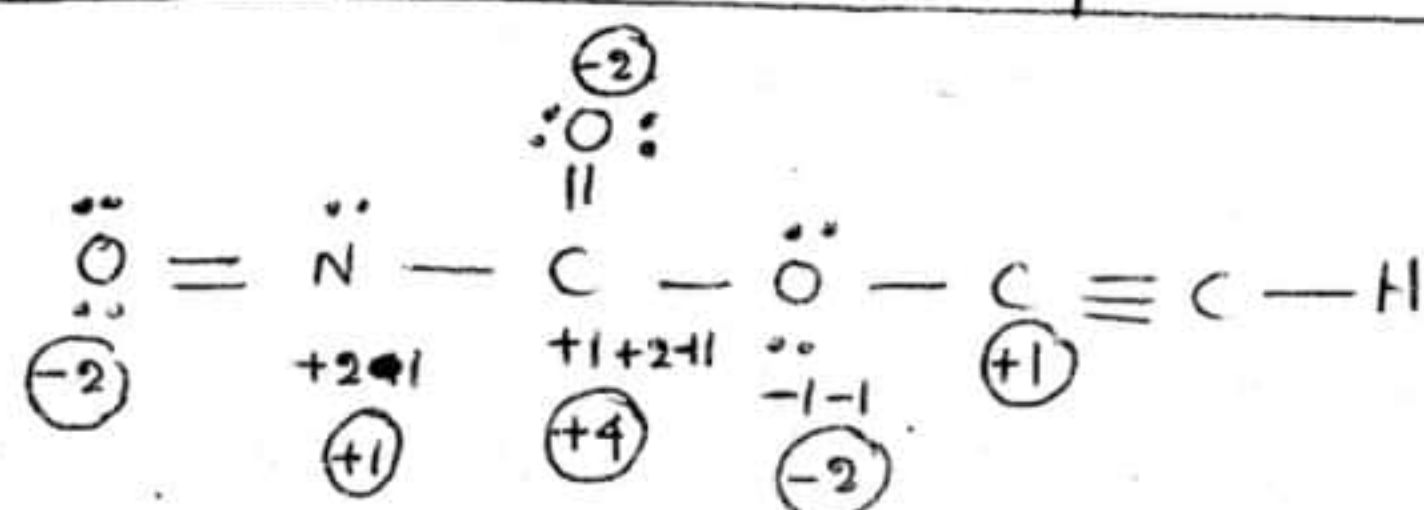
(5)

(3)

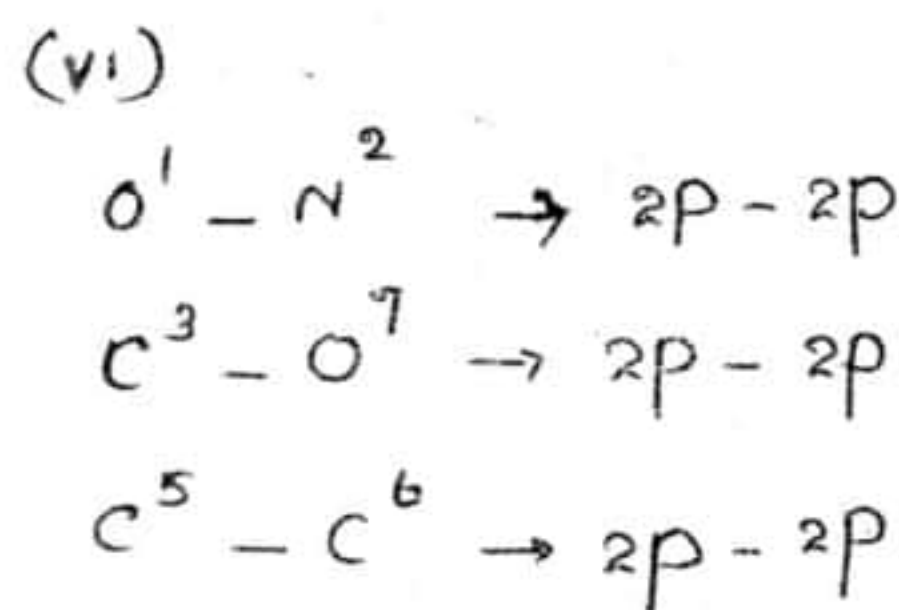
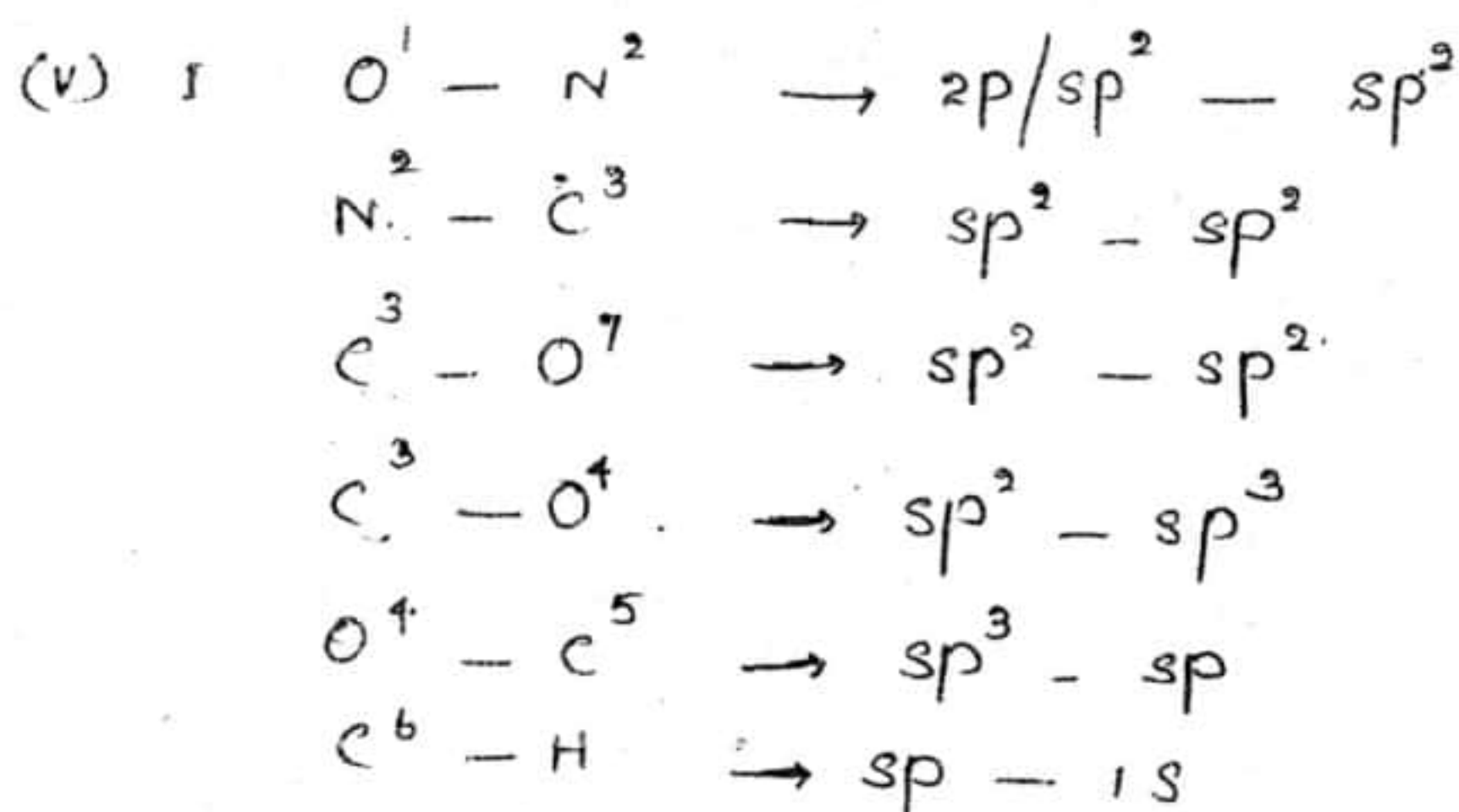


(විකූල ඉන්ද්‍රජාය 02 ක්)

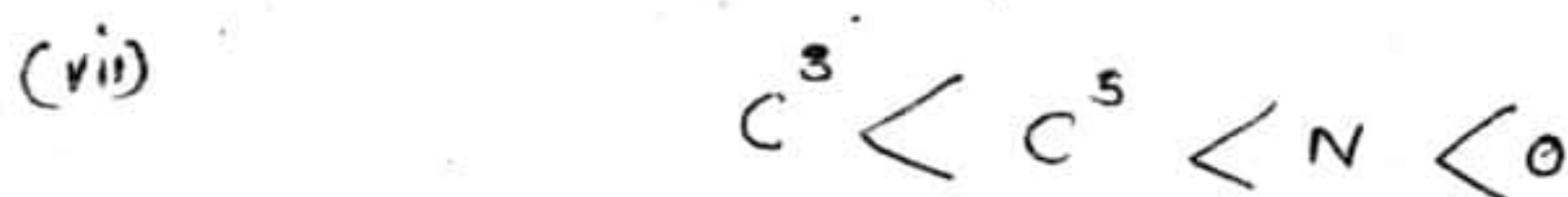
(iv)	O ¹	N ²	C ³	O ⁴	C ⁵
VSEPR	3	3	3	4	2
ඉහත ප්‍රාථමික ජනවත්තය	තඳියා තුනේ ජනවත්තය	තඳියා තුනේ ජනවත්තය	තඳියා තුනේ ජනවත්තය	චතුර්ස්තකය	රේඛීය
අනුකූල ජනවත්තය	-	තඳියා තුනේ ජනවත්තය	තඳියා තුනේ ජනවත්තය	තඳියා තුනේ ජනවත්තය	රේඛීය
විද්‍යුත් ආරෝපණය	-2	+1	+4	-2	+1
විච්ඡේදන	sp ²	sp ²	sp ²	sp ³	sp



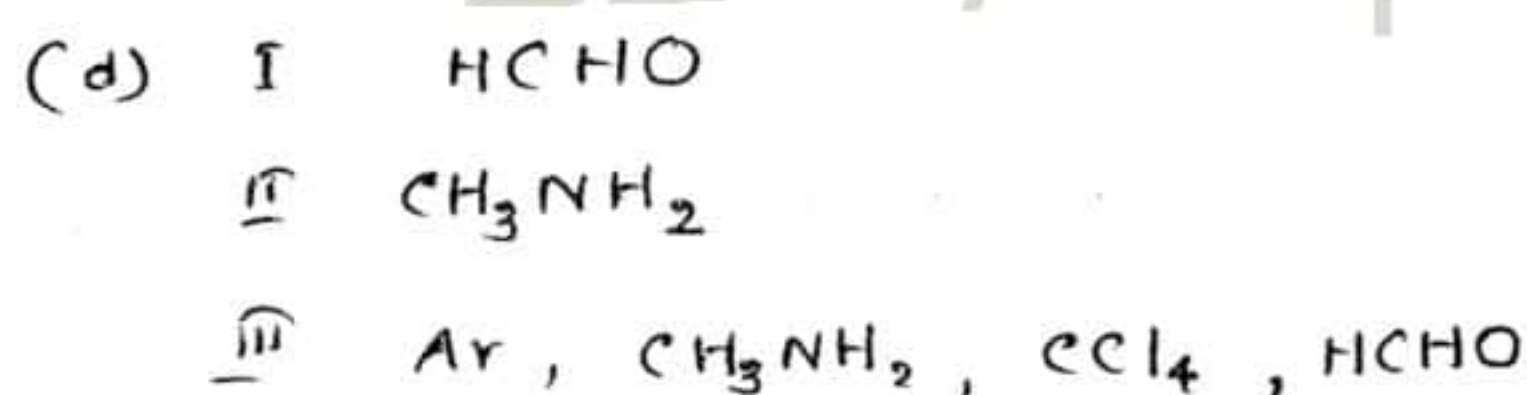
$$1 \times 25 = 25$$

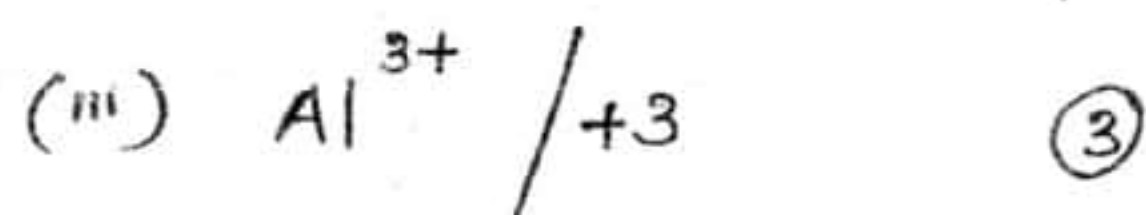
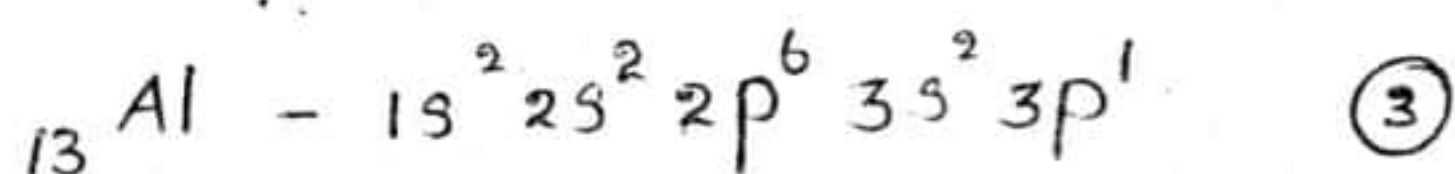
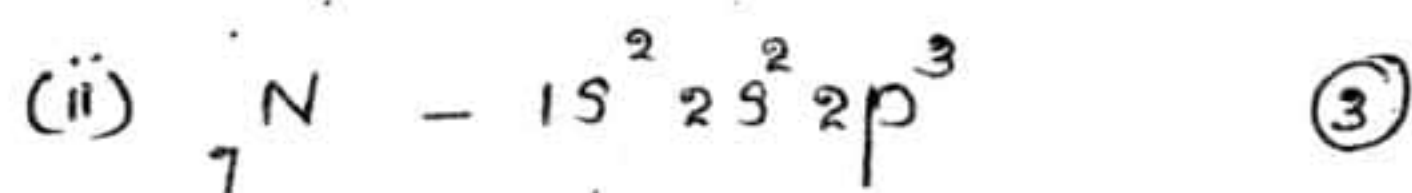


$$\left(\frac{1}{2}\right) \times 18 = 9$$

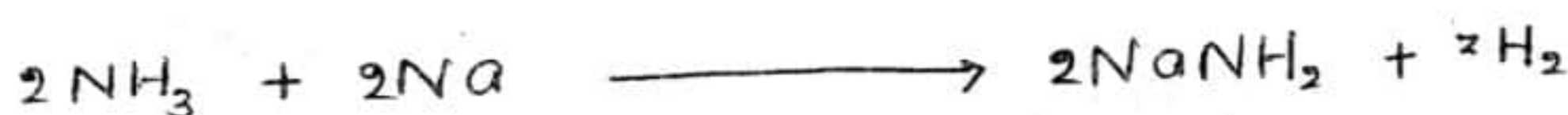


(c)	n	l	m _l	ඉහත ප්‍රාථමික ජනවත්තය
I	3	1	+1	3p
II	4	0	0	4s
III	3	2	-2	3d





(v) I NH_3 ① ② :-



(vi) I HNO_3 , HNO_2 (3) + (3)



(b) (i) A — K_2S

B — KIO_3

C — BaCl_2

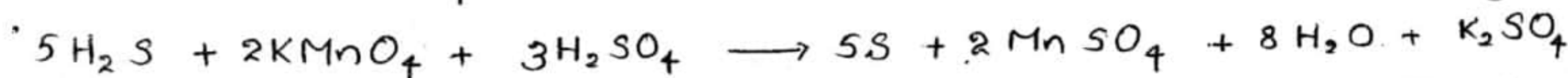
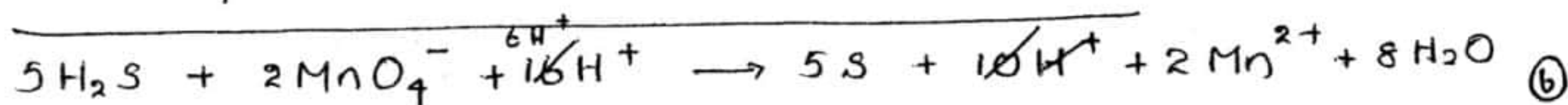
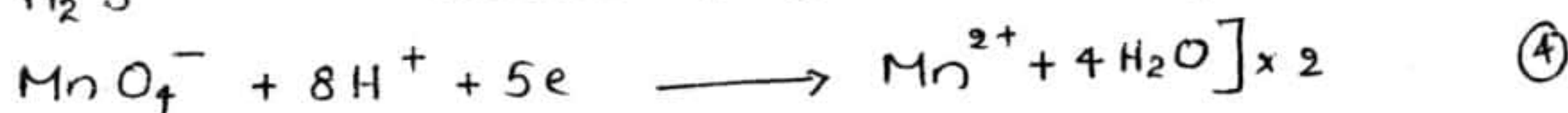
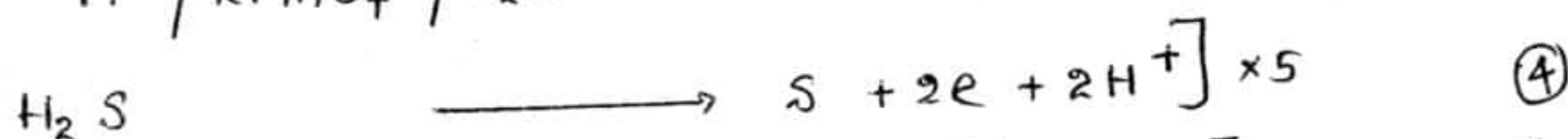
D — NaBr

E — $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_3$

F — $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$

(b) $\times 6 = (36)$

(ii) $\text{H}^+ / \text{KMnO}_4 / \text{H}_2\text{S}$



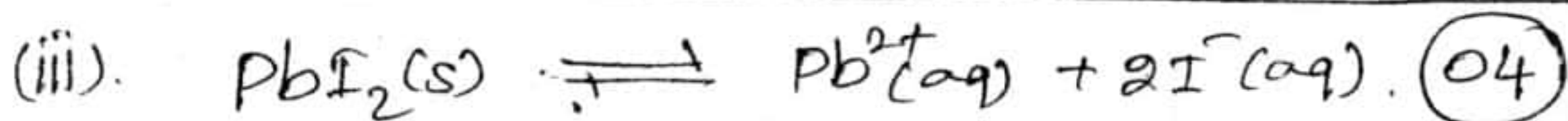
- ③ (a) (i) $PbI_2(s)$ ස්කන්ධය (m) = 0.28 g.
 $PbI_2(s)$ න් මවුලිකස්කන්ධය (M) = 461 g mol⁻¹
 $\therefore PbI_2$ මවුල සංඛ්‍යාව (n) = $\frac{0.28 \text{ g}}{461 \text{ g mol}^{-1}}$ (02)

$$n = 6.07 \times 10^{-4} \text{ mol} \quad (02)$$

(ii) ප්‍රාග්ධන පරිමාව = 0.5 dm³.

$$\therefore 298 \text{ K දී පද්ධතියේ } PbI_2 \text{ න් මවුලික ප්‍රාග්ධන} \\ = \frac{6.07 \times 10^{-4} \text{ mol}}{0.5 \text{ dm}^3} \quad (03+01) \\ = 1.21 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3} \quad (03+01)$$

08



04

(iv) $K_{sp} = [Pb^{2+}(aq)][I^{-}(aq)]^2$ (04)

04

(v) $PbI_2(s)$ න් ප්‍රාග්ධන = $1.21 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3}$

12

$$\therefore [Pb^{2+}(aq)] = 1.21 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3} \quad (02)$$

$$[I^{-}(aq)] = 2 \times 1.21 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3}$$

$$= 2.42 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3} \quad (02)$$

$$\therefore K_{sp} = 1.21 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3} \times (2.42 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3})^2 \quad (04)$$

$$K_{sp} = 7.1 \times 10^{-9} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9} \quad (04)$$

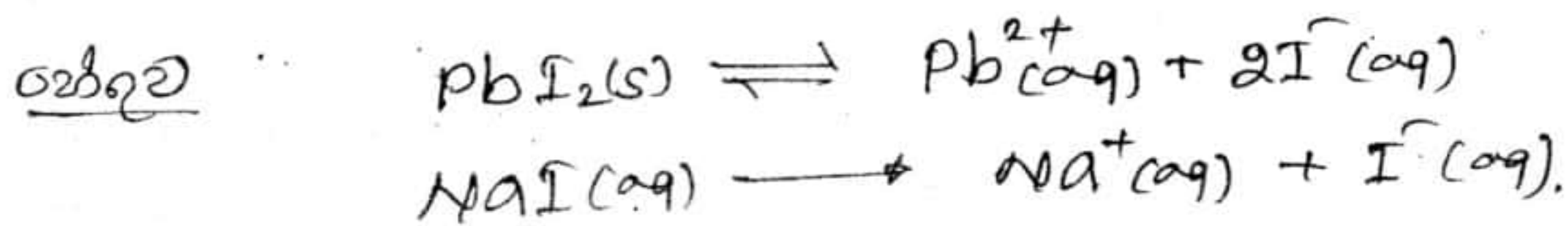
සමස්ත ප්‍රතිචක්‍රය

(vi) $K_{sp} = 7.1 \times 10^{-9} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$ (04)

නමුත් $\rightarrow K_{sp}$ යනු ප්‍රතික්‍රියාවේ මග පෙන්වන රසායනික
නිෂ්පාදන මග පෙන්වන ප්‍රතික්‍රියාවේ මග පෙන්වන
ප්‍රතික්‍රියාවේ මග පෙන්වන (02)

(vii) ප්‍රාග්ධනාන ප්‍රසූතේ (03)

කේතන (04)



සමතුලිතයට පොදු ප්‍රධානාණ (I⁻) ප්‍රාග්ධනයේ ප්‍රතිඵල
 වීම මුළු ප්‍රධාන ප්‍රතිඵලයට සමතුලිතතාවයට (01)
 බැරවීම (පොදු ප්‍රධාන ප්‍රතිඵලය) $PbI_2(s)$ නි (01)
 ලේඛන ලියා ලබාදීමට ප්‍රසූත (I⁻) ප්‍රසූත කර
 ගැනීම සඳහා) මෙම ඇතුළු වේ (02). $[Pb^{2+}(aq)]$ ප්‍රසූත
 වීමට $PbI_2(s)$ නි ප්‍රාග්ධනාන ප්‍රසූත වේ (01) (01) 10

(b) (i). $Q = ms\theta$ ආකූලයෙන් (02)

$$Q_1 = (50 \times 10^{-3} m^3 \times 1000 kg m^{-3}) \times 4200 J kg^{-1} K^{-1} \times (310 - 300) K$$

(01+01) (01+01) (01+01)

$$Q_1 = 2100 J$$

(01+01)

10

(ii) $KOH(s) + H_2O(l) \longrightarrow KOH(aq)$

10

$$KOH \text{ මව් ගණය} = \frac{2.8 g}{56 g mol^{-1}} = 0.05 \text{ මව්}$$

(01)

$\therefore KOH$ 1 මව් සඳහා

$$\text{නිකරන ආවේ} = \frac{2100 \times 10^{-3} kJ}{0.05 \text{ මව්}}$$

(03+01)

$$= 42 kJ \text{ මව්}^{-1}$$

(02)

$\therefore$ මෙය ප්‍රතික්‍රියාවේ

විඛණ්ඩන වර්ධනය

$$\Delta H_{diss} = +42 kJ \text{ මව්}^{-1}$$

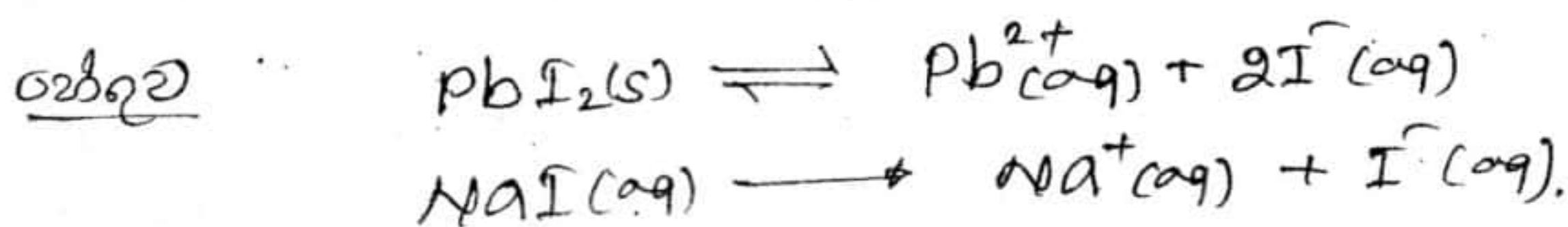
(02+01)

(-) ලෝභීය වර්ධනය වර්ධනය

(iii) KOH නි ප්‍රාග්ධන වර්ධනය (04)

(vii) ප්‍රාක්ෂණය දැක්වීමේ (03)

කේතන (04)



සමතුලිතයට හොදින් දියවූ අයනු (I⁻) ප්‍රාක්ෂණයේ දැක්වීම
 එම මුළු අයන ප්‍රමාණයට සමතුලිතතාවයට (01)
 බැර (හොදින් දියවූ අයන) $PbI_2(s)$ නි (01)
 ලේඛන ලියා ලබාදීමට (01) දැක්වීම (I⁻) දැක්වීම
 ගැනීම සඳහා) මෙම නියමයේ (02): $[Pb^{2+}(aq)]$ දැක්වීම
 එනම් $PbI_2(s)$ නි ප්‍රාක්ෂණය දැක්වීම (01) (01) 10

(b) (i). $Q = ms\theta$ ආකූලයෙන් (02)

$$Q_1 = (50 \times 10^{-3} \text{ m}^3 \times 1000 \text{ kg m}^{-3}) \times 4200 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1} \times (310 - 300) \text{ K}$$

(01+01) (01+01) (01+01)

$$Q_1 = 2100 \text{ J} \quad (01+01)$$

10

(ii) $KOH(s) + H_2O(l) \longrightarrow KOH(aq)$

10

$$KOH \text{ මවුල සංඛ්‍යාව} = \frac{2.8 \text{ g}}{56 \text{ g mol}^{-1}} = 0.05 \text{ mol} \quad (01)$$

$$\therefore KOH \text{ 1 mol ක් සඳහා}$$

$$\text{නිකරන තාපය} = \frac{2100 \times 10^{-3} \text{ kJ}}{0.05 \text{ mol}} \quad (03+01)$$

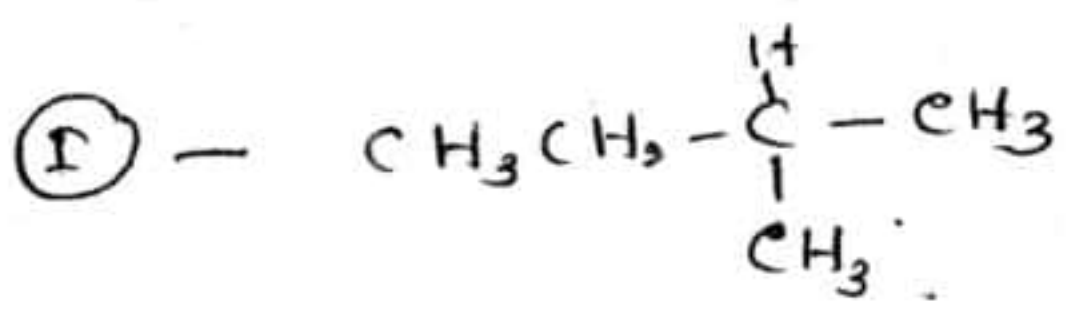
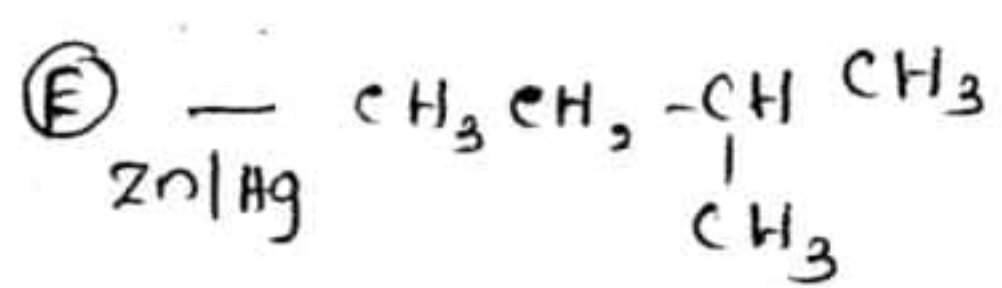
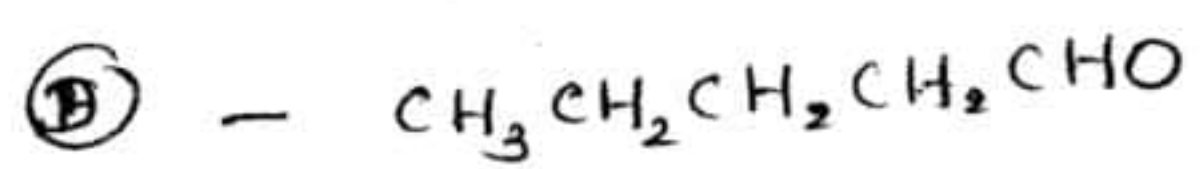
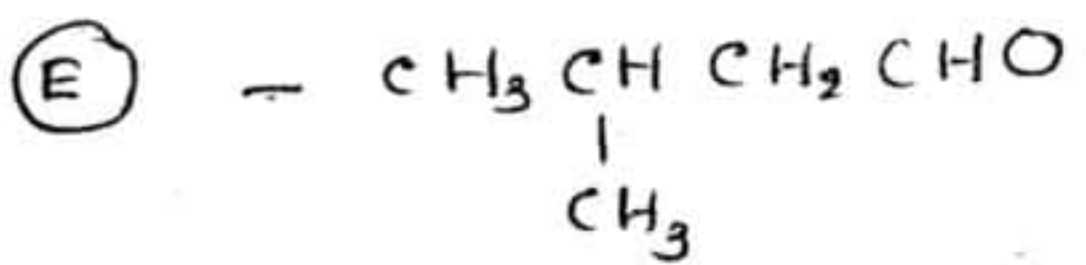
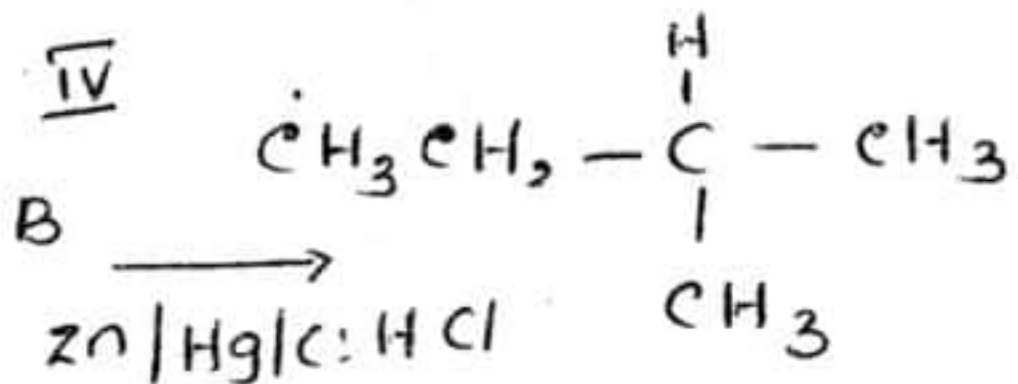
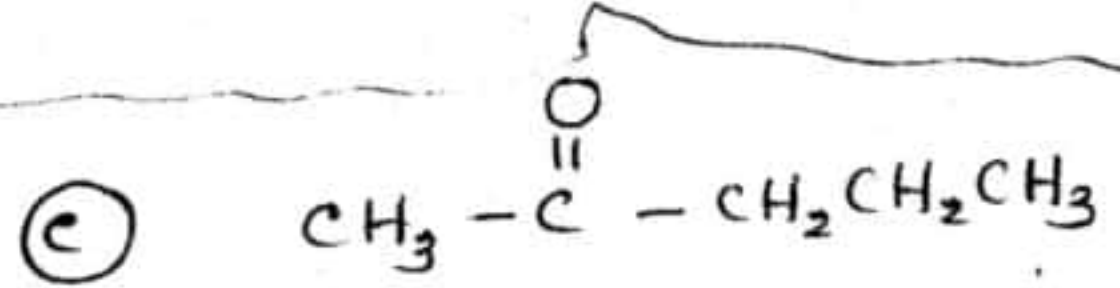
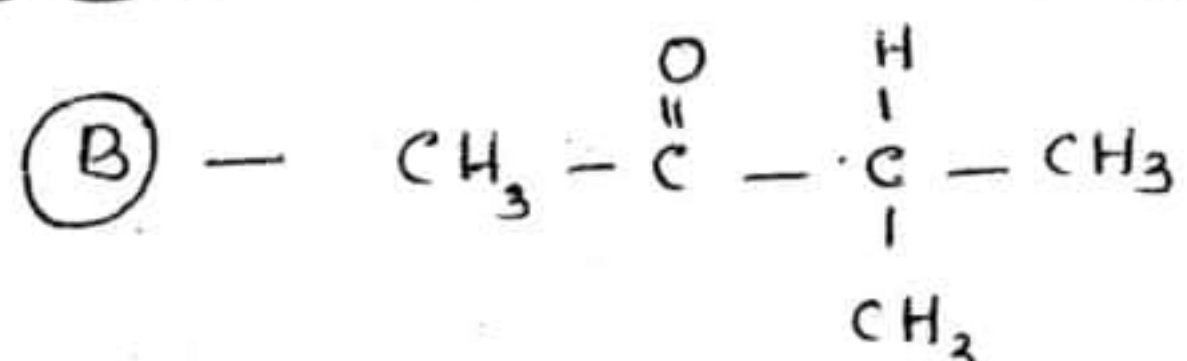
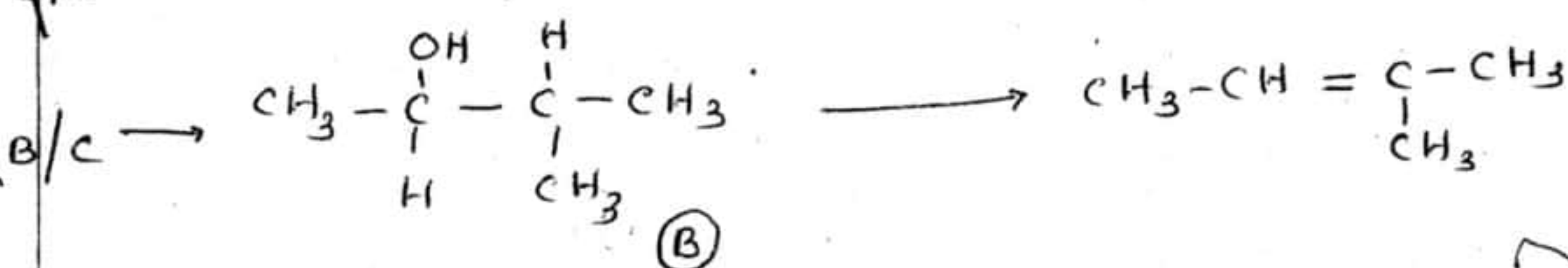
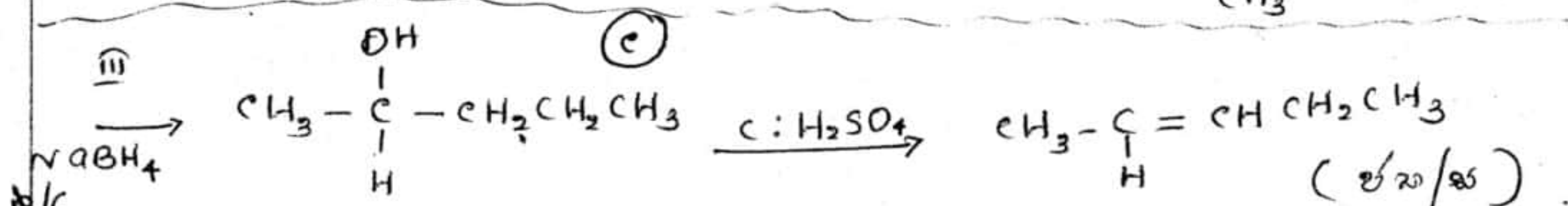
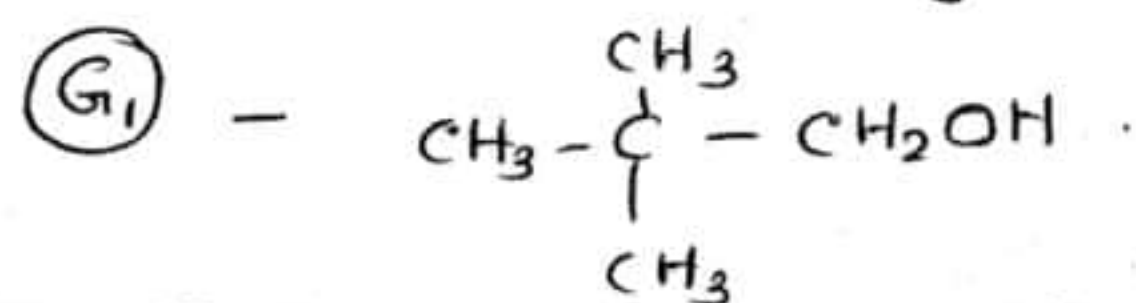
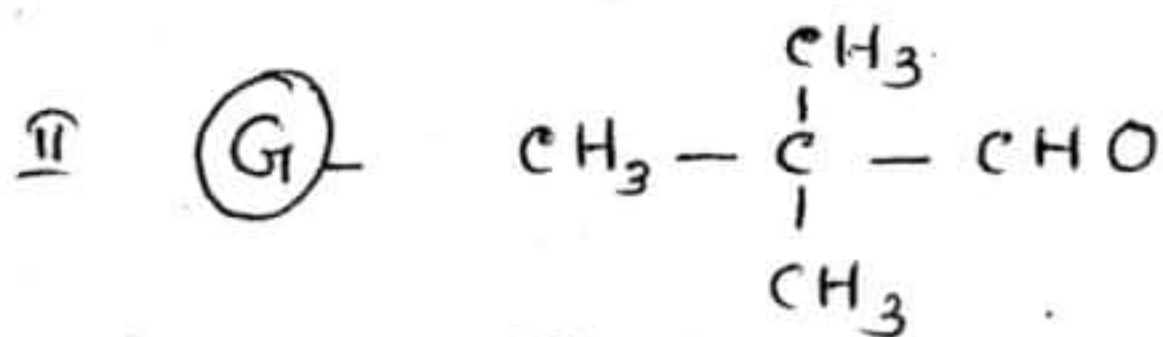
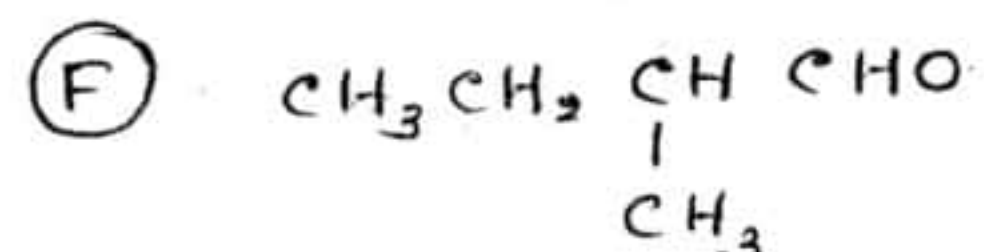
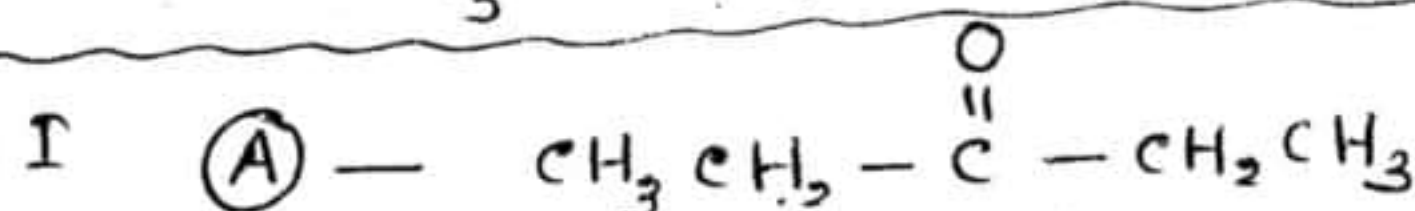
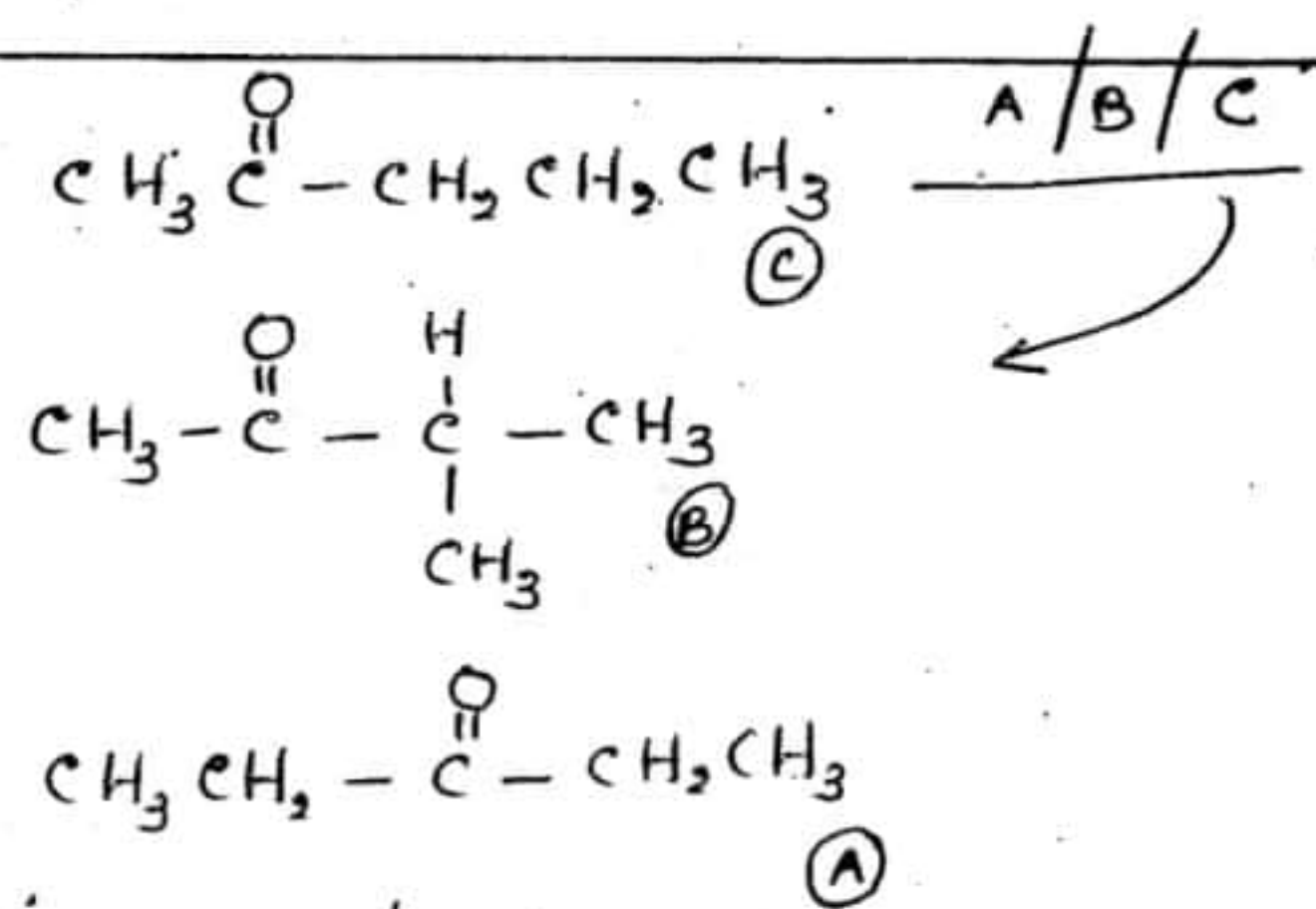
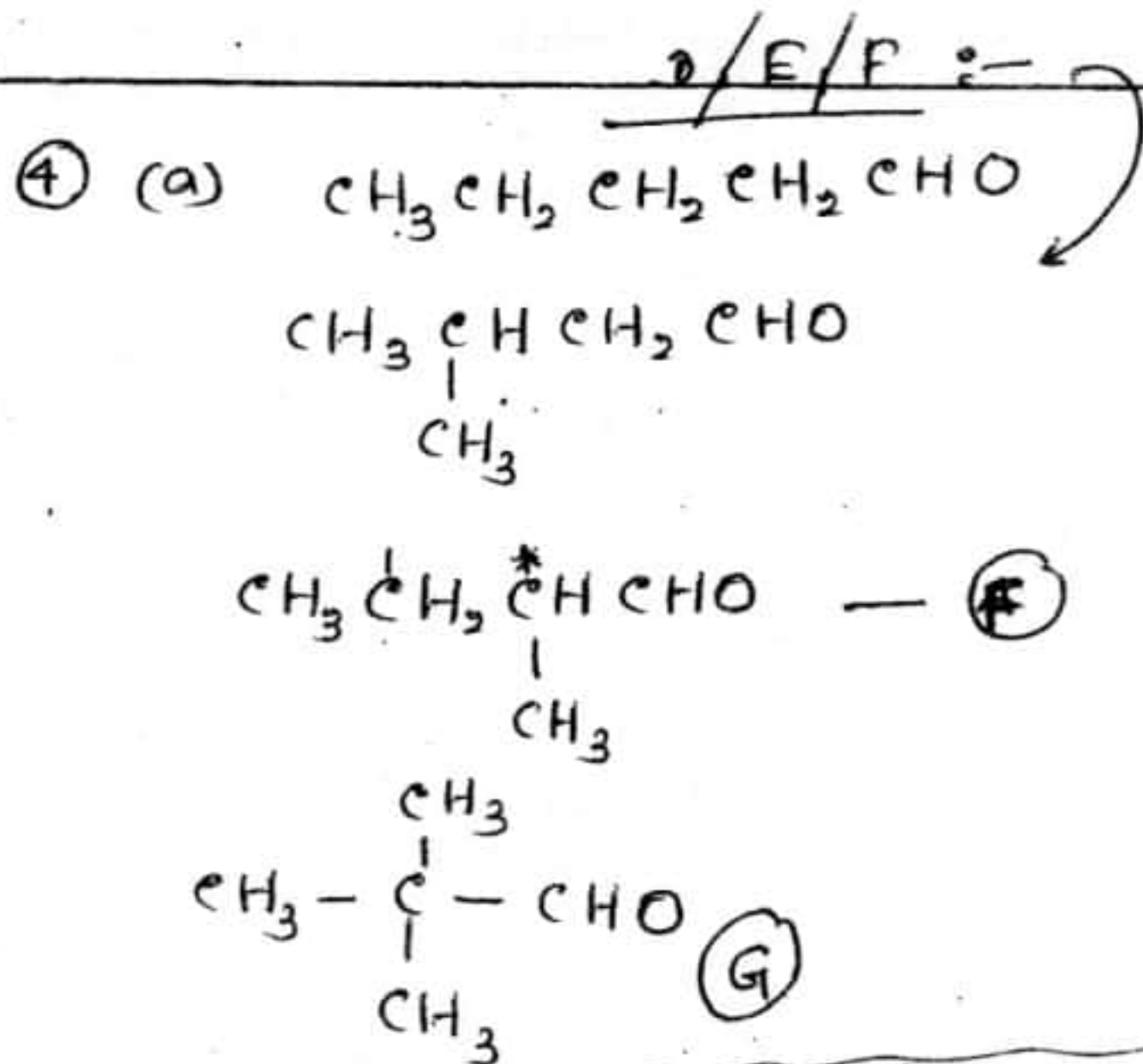
$$= 42 \text{ kJ mol}^{-1} \quad (02)$$

$\therefore$ මෙය ප්‍රතික්‍රියාවේ
 එන්තල්පි වෙනස

$$\Delta H_{\text{diss}} = +42 \text{ kJ mol}^{-1} \quad (02+01)$$

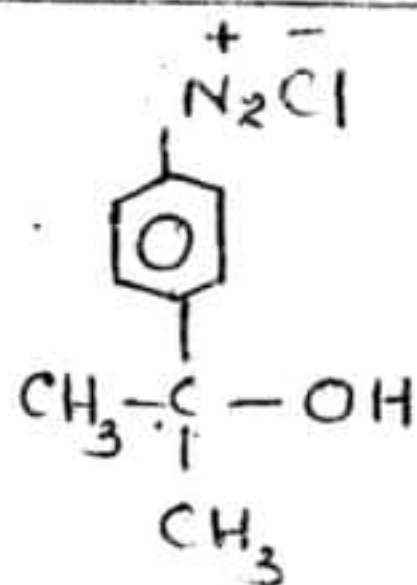
(-) ලෝකීයතාවය ↑ ලෝකීයතාවය

(iii) KOH නි ප්‍රාක්ෂණය දැක්වීම (04)

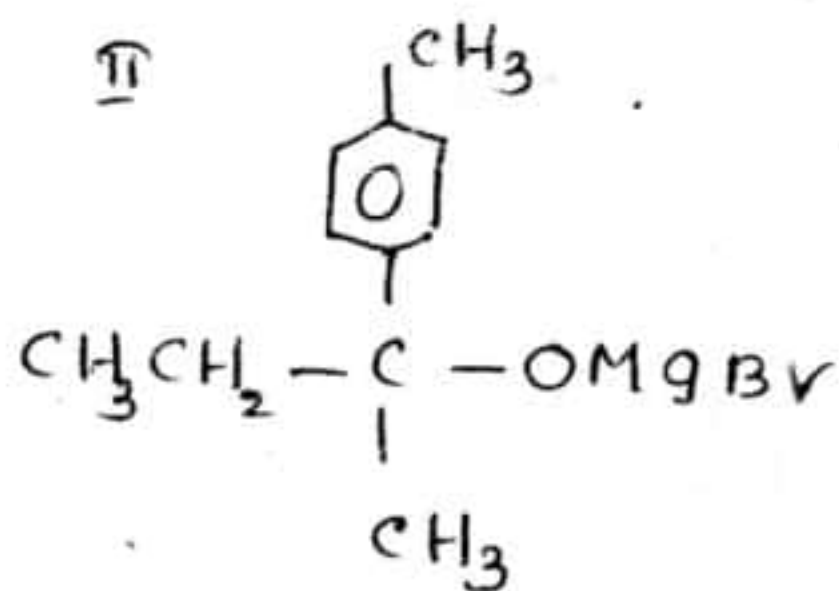


22 A/L ફર્મિ [papers grp]

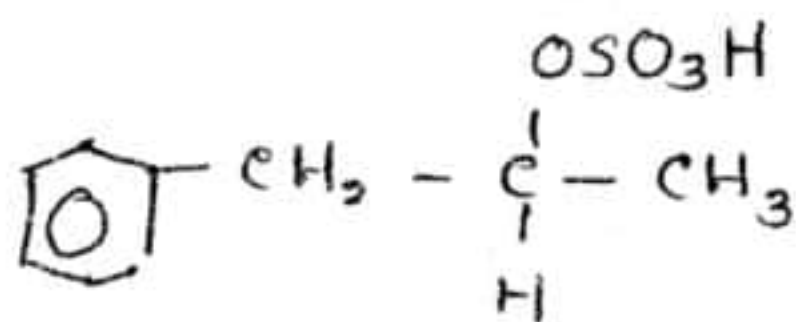
(b) I



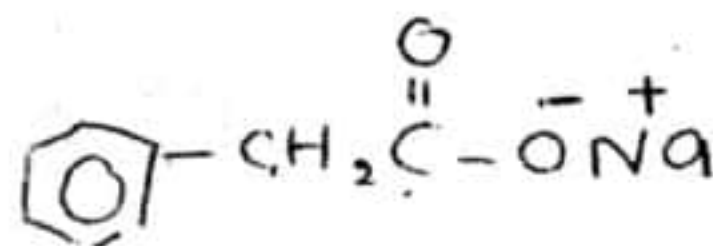
II



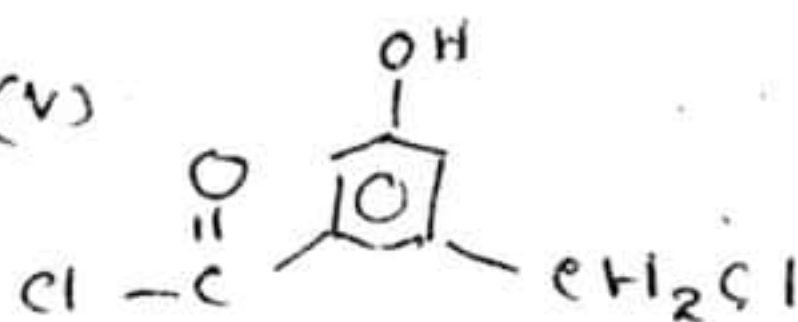
III



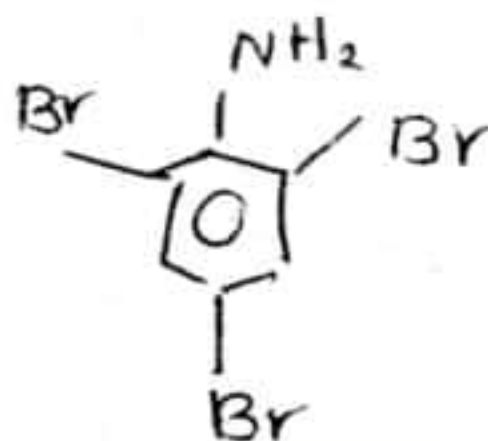
(iv)



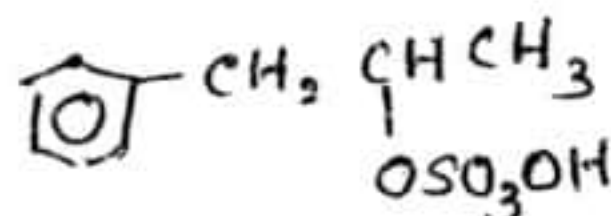
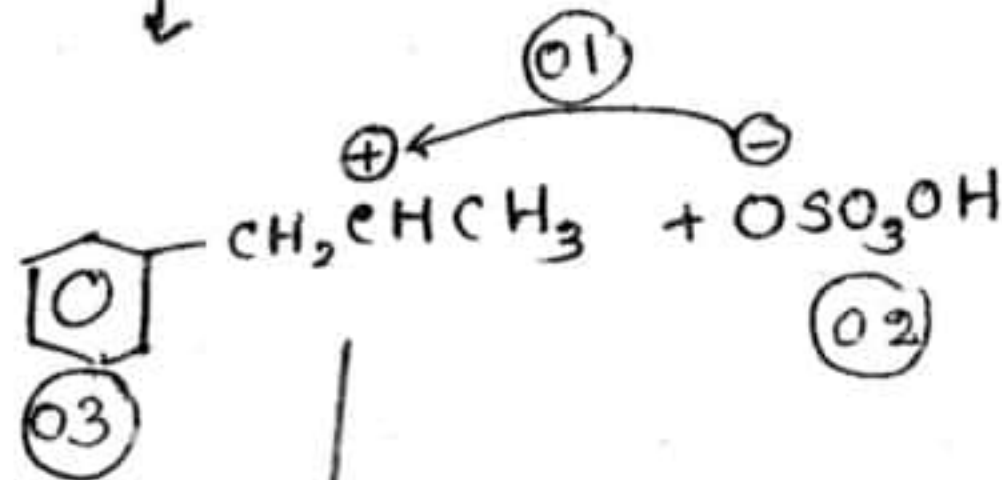
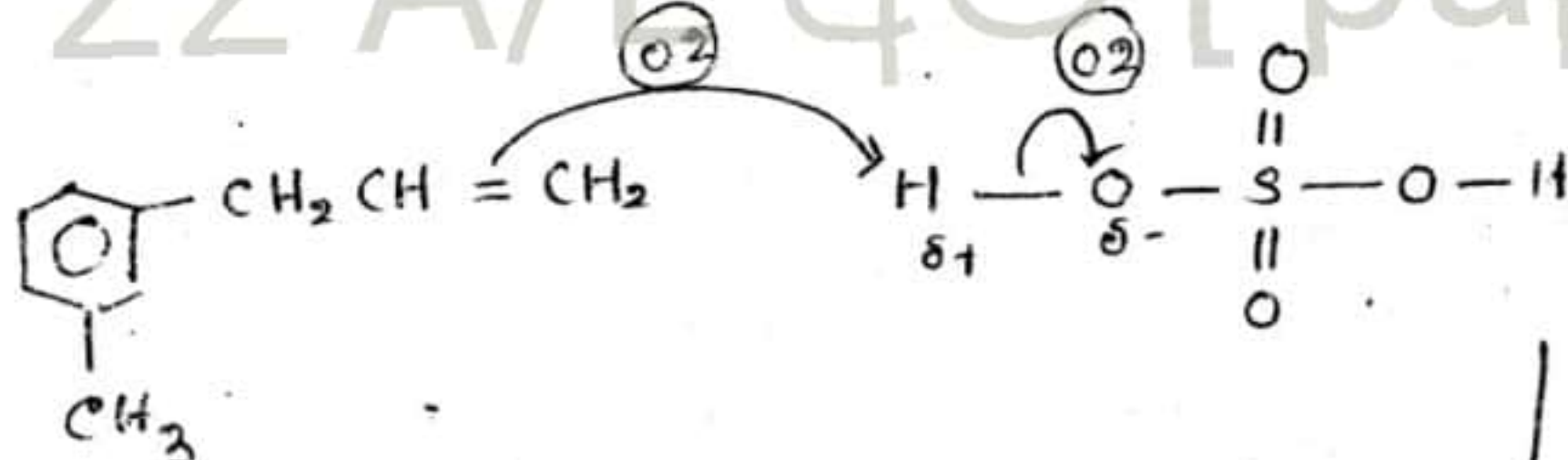
(v)



(vi)

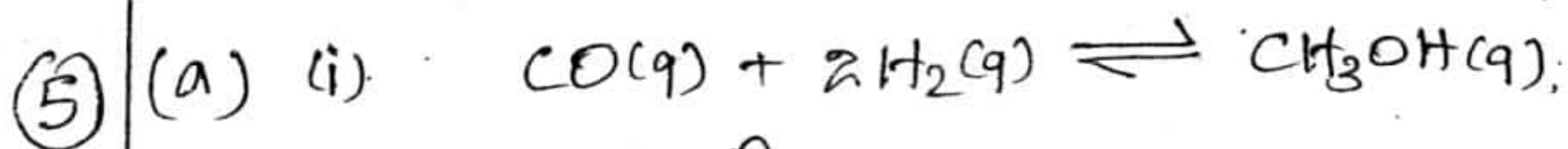


b x (b) = 36



© 2019 - 10

(12) (10)



$$K_p = \frac{P_{\text{CH}_3\text{OH(g)}}}{P_{\text{CO(g)}} \times P_{\text{H}_2\text{(g)}}^2} \quad (05)$$

$$K_c = \frac{[\text{CH}_3\text{OH(g)}]}{[\text{CO(g)}][\text{H}_2\text{(g)}]^2} \quad (05)$$

10

(ii) $PV = nRT$ න්‍යායයෙන් (02)

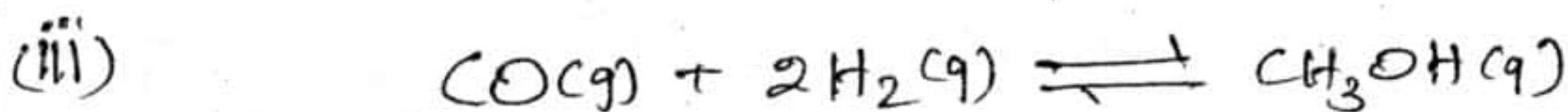
$$n_{\text{total}} = \frac{P_T V}{RT}$$

$$= \frac{5 \times 10^5 \text{ Pa} \times 5 \times 10^{-3} \text{ m}^3}{8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1} \times 600 \text{ K}}$$

(04 + 01)

$$n_{\text{total}} = \underline{0.5 \text{ mol}} \quad (03)$$

10



ප්‍රචණ්ඩ

0.2 mol.

?

සමතුලිත

0.1 mol.

$$\therefore \text{CO mol} = 0.1 \text{ mol}$$

$$\therefore \text{H}_2 \text{ mol} = n_{\text{total}} - (n_{\text{CH}_3\text{OH}} + n_{\text{CO}}) \quad (02)$$

$$= 0.5 \text{ mol} - (0.1 \text{ mol} + 0.1 \text{ mol})$$

$$\underline{\underline{\text{H}_2 \text{ mol} = 0.3 \text{ mol}}} \quad (03)$$

10

(iv) සමතුලිත තත්ත්වයේ $C = \frac{n}{V}$ භාවිත කර.

$$[\text{CO(g)}] = [\text{CH}_3\text{OH(g)}] = \frac{0.1 \text{ mol}}{5 \text{ dm}^3} \quad (02)$$

$$= 0.02 \text{ mol dm}^{-3} \quad (02)$$

$$[\text{H}_2\text{(g)}] = \frac{0.3}{5 \text{ dm}^3} = \underline{\underline{0.06 \text{ mol dm}^{-3}}} \quad (02)$$

10

(13) (11)

(V)

$$K_c = \frac{[\text{CH}_3\text{OH}(\text{g})]}{[\text{CO}(\text{g})][\text{H}_2(\text{g})]^2}$$

$$= \frac{0.02}{0.02 \times (0.06)^2} = \frac{1}{36 \times 10^{-4}} \quad (02)$$

$$\underline{K_c = 2.77 \times 10^2} \quad (03) \quad (\text{එකක ප්‍රකාශනය})$$

(Vi) නේට්‍රජන්ගේ ප්‍රාග්ධන විචලන නියමයෙන්. (02)

$$P_A = X_A P_T. \text{ මගින්. } (02)$$

$$P_{\text{CO}} = \frac{0.1}{0.5} \times 5 \times 10^5 \text{ Pa} = \underline{1 \times 10^5 \text{ Pa}}. (02)$$

$$P_{\text{CH}_3\text{OH}} = \frac{0.1}{0.5} \times 5 \times 10^5 \text{ Pa} = \underline{1 \times 10^5 \text{ Pa}}. (02)$$

$$P_{\text{H}_2} = \frac{0.3}{0.5} \times 5 \times 10^5 \text{ Pa} = \underline{3 \times 10^5 \text{ Pa}}. (02)$$

(vii)

$$K_p = \frac{P_{\text{CH}_3\text{OH}(\text{g})}}{P_{\text{CO}(\text{g})} \times P_{\text{H}_2(\text{g})}^2}$$

$$= \frac{1 \times 10^5 \text{ Pa}}{1 \times 10^5 \text{ Pa} \times (3 \times 10^5 \text{ Pa})^2} \quad (02)$$

$$= \frac{1}{9 \times 10^{10}}$$

$$\underline{K_p = 1.11 \times 10^{-11} \text{ Pa}^{-2}}$$

$$(03) \quad (\text{එකක ප්‍රකාශනය})$$

(viii) ආරාමය වර්තන නල වල වර්තන පද්ධතිය වේ.
නිශ්පාදන පද්ධතියේ නිශ්පාදන වායු වර්තනවලින් පවතී.
බොම්බේ නිශ්පාදනය

$$(02) P_1 V_1 = P_2 V_2 \quad (02)$$

$$P_2 = \frac{P_1 V_1}{V_2}$$

$$= \frac{5 \times 10^5 \text{ Pa} \times 5 \text{ dm}^3}{10 \text{ dm}^3} \quad (02)$$

$$P_2 = 2.5 \times 10^5 \text{ Pa} \quad (04)$$

10

10

(ix)

$$P_{CO_2} = X_{CO_2} P_T \quad (01)$$

$$= \frac{0.1}{0.5} \times 2.5 \times 10^5 \text{ Pa} \quad (01)$$

$$P_{CO_2} = 5 \times 10^4 \text{ Pa} \quad (01)$$

$$P_{CH_3OH} = \frac{0.1}{0.5} \times 2.5 \times 10^5 \text{ Pa} = 5 \times 10^4 \text{ Pa} \quad (02)$$

$$P_{H_2} = \frac{0.3}{0.5} \times 2.5 \times 10^5 \text{ Pa} = 1.5 \times 10^5 \text{ Pa} \quad (02)$$

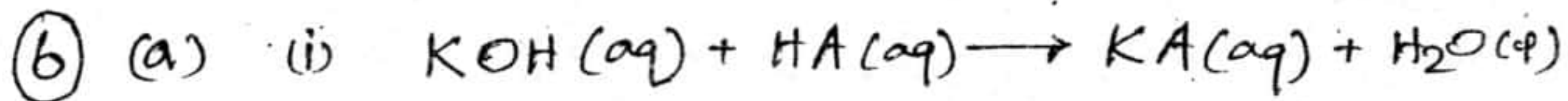
(x)

$$Q_p = \frac{P_{CH_3OH}}{P_{CO_2} \times (P_{H_2})^2} \quad (02)$$

$$= \frac{5 \times 10^4 \text{ Pa}}{5 \times 10^4 \text{ Pa} \times (1.5 \times 10^5 \text{ Pa})^2} \quad (04)$$

$$= \frac{1}{2.25 \times 10^{10}}$$

$$Q_p = 4.4 \times 10^{-11} \text{ Pa}^{-2} \quad (04)$$



05

(i) සමාන ප්‍රමාණයේදී KOH මවුල සංඛ්‍යාව n වේ

$$n = CV$$

$$= 0.1 \text{ mol dm}^{-3} \times 50 \times 10^{-3} \text{ dm}^3 \quad (02)$$

$$\underline{n = 5 \times 10^{-3} \text{ mol}} \quad (02+01)$$

05

(iii) ද්‍රව ම ද්‍රව්‍යයේ මවුලය සංඛ්‍යාව M සඳහන් වේ.

සමාන ප්‍රමාණයේදී මවුලය n KOH මවුල සංඛ්‍යාව $= 5 \times 10^{-3} \text{ mol}$.

ප්‍රතික්‍රියාවේදී $\text{HA} : \text{KOH} = 1 : 1$ නිසා (01)

ප්‍රතික්‍රියාකාරී HA මවුල සංඛ්‍යාව $(n) = 5 \times 10^{-3} \text{ mol}$. (02)

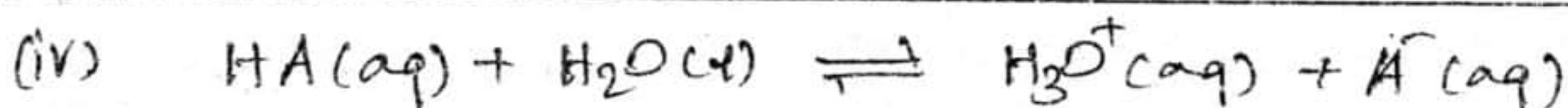
HA සංඛ්‍යාව $(m) = 0.3 \text{ g}$.

$$n = \frac{m}{M} \quad \text{එනම්} \quad (01)$$

$$M = \frac{m}{n} = \frac{0.3 \text{ g}}{5 \times 10^{-3} \text{ mol}} = 60 \text{ g mol}^{-1} \quad (02)$$

$$\underline{M = 60 \text{ g mol}^{-1}} \quad (03+01)$$

10



05

(v) සමතුලිත නියමයෙන් $K_c = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+ \text{ (aq)}][\text{A}^- \text{ (aq)}]}{[\text{HA (aq)}][\text{H}_2\text{O (l)}]} \quad (04)$

නියත ප්‍රමාණයේදී $[\text{H}_2\text{O (l)}]$ නියත නිසා (01)

$$K_c \times [\text{H}_2\text{O (l)}] = K_a \quad (01)$$

$$\therefore \underline{K_a = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+ \text{ (aq)}][\text{A}^- \text{ (aq)}]}{[\text{HA (aq)}]}} \quad (04)$$

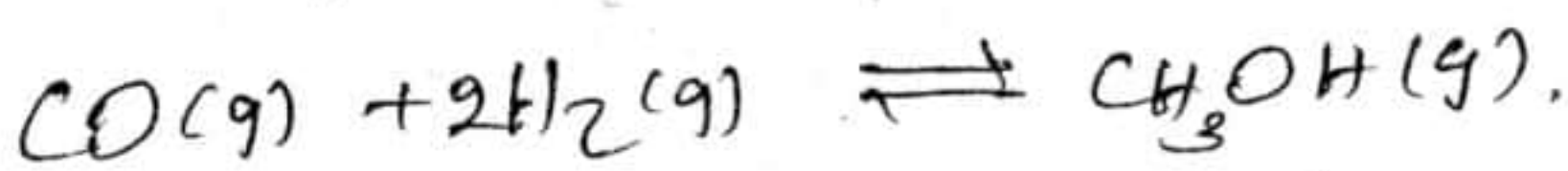
22 A/L අපි [papers grp]

10

(xi) $Q_p = 4.4 \times 10^{-11}$
 $K_p = 1.1 \times 10^{-11}$

$Q_p > K_p$ (02) (02) (01)
 නමුත් $Q_p = K_p$ වන අගය වී ඇත.
 නිසාම P_{CO} හා P_{H_2} වෙනස් වේ.
 නමුත් P_{CH_3OH} වෙනස් වේ. [05]

(xii)



ප්‍රතික්‍රියාවේ වේගය වැඩි වන තරම් වේගය වැඩි වේ (01)
 වේගය වැඩි වීමට හේතු වන්නේ ප්‍රතික්‍රියාවේ වේගය වැඩි වීමයි (02)
 නමුත් ප්‍රතික්‍රියාවේ වේගය වැඩි වීමට හේතු වන්නේ ප්‍රතික්‍රියාවේ වේගය වැඩි වීමයි (02)
 නමුත් ප්‍රතික්‍රියාවේ වේගය වැඩි වීමට හේතු වන්නේ ප්‍රතික්‍රියාවේ වේගය වැඩි වීමයි (02)

(b) (i) $R = K [NO_2(g)]^m [F_2(g)]^n$

(ii). $6.0 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1} = K (0.2 \text{ mol dm}^{-3})^m (0.05 \text{ mol dm}^{-3})^n$ (1)
 $1.2 \times 10^{-2} \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1} = K (0.4 \text{ mol dm}^{-3})^m (0.05 \text{ mol dm}^{-3})^n$ (2)
 $4.8 \times 10^{-2} \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1} = K (0.8 \text{ mol dm}^{-3})^m (0.1 \text{ mol dm}^{-3})^n$ (3)

(1)/(2) $\frac{6.0 \times 10^{-3}}{1.2 \times 10^{-2}} = \left(\frac{0.2}{0.4}\right)^m$ (01)

$\frac{1}{2} = \left(\frac{1}{2}\right)^m$ (02)

(2)/(3) $\frac{1.2 \times 10^{-2}}{4.8 \times 10^{-2}} = \left(\frac{0.4}{0.8}\right)^m \left(\frac{0.05}{0.1}\right)^n$ (02)

$\frac{1}{4} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{2}\right)^n$ (02)
 $\frac{1}{2} = \left(\frac{1}{2}\right)^n$ $n = 1$

(iii) සමස්ත පෙළ = $m+n = 1+1 = 2$

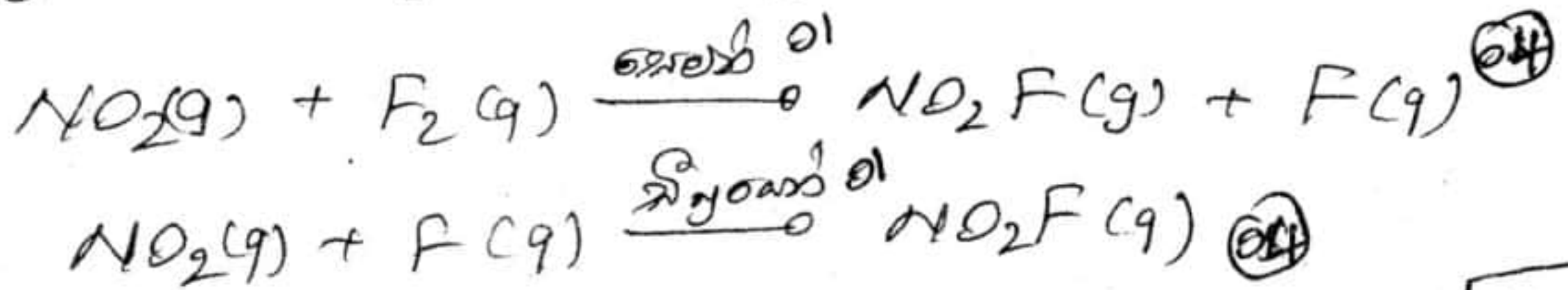
(05)

05

(iv) $[NO_2(g)]$ ට ආරෝපණ ප්‍රමුඛයේදී වන $[F_2(g)]$ ට ආරෝපණ ප්‍රමුඛයේදී නිසා. ස්තරාකාරීකරණය වන අතර එමගින් පෙළ සමස්ත බවට නිසා (02)
 ඉලික්ට්‍රෝන ප්‍රතික්‍රියාවක් නොවේ. $\therefore$ මෙය ඔක්සිඩේෂන් ප්‍රතික්‍රියාවක් (02)

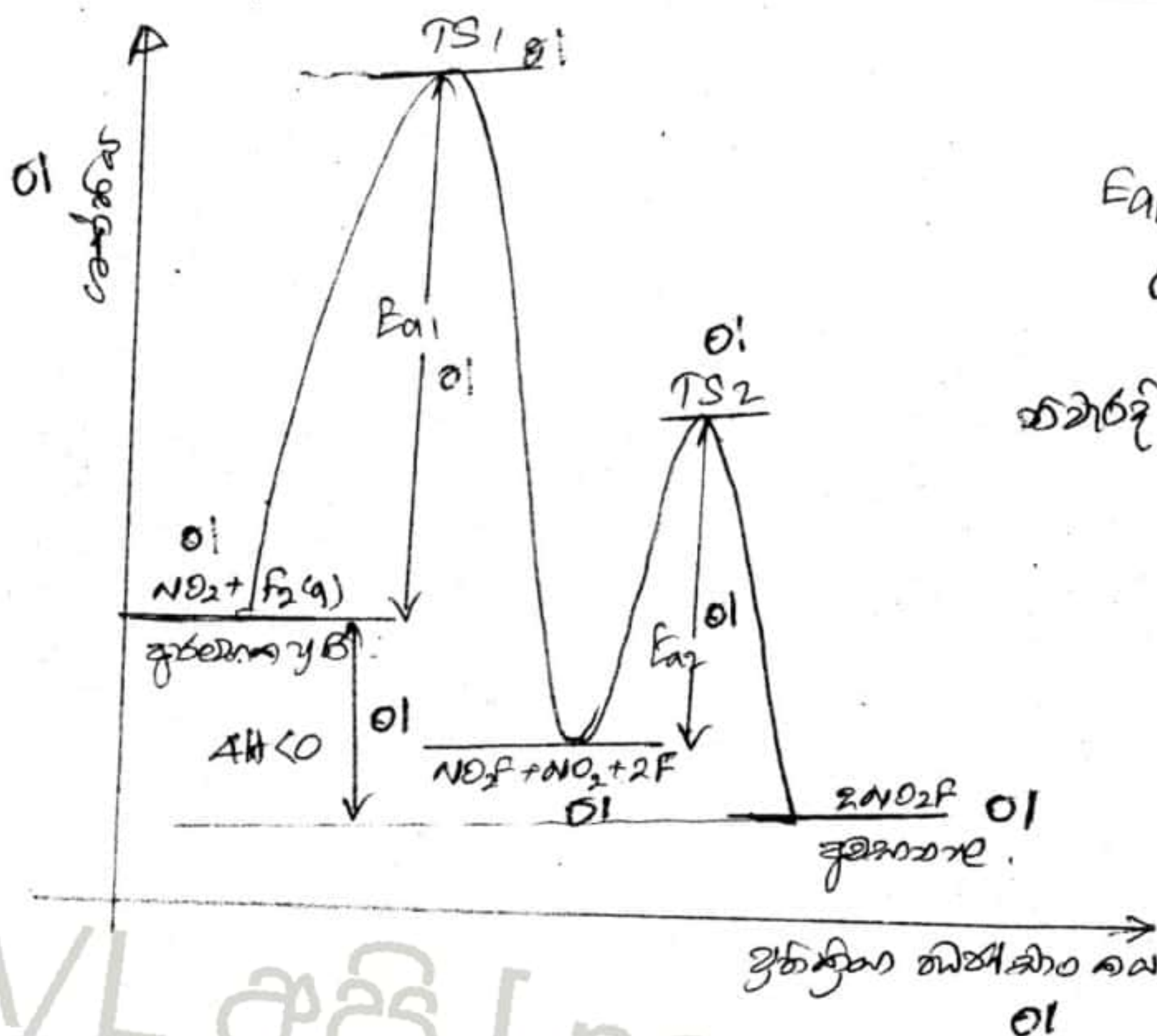
05

(v) ප්‍රතික්‍රියාවේ ආදානා ධර්මයන්



10

(vi)



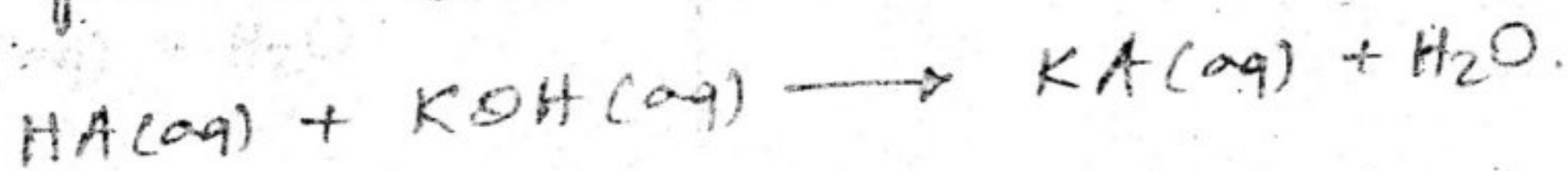
නිෂ්පාදන ප්‍රතික්‍රියාවක්

15

$$\left. \begin{array}{l} a - 100 \\ b - 50 \end{array} \right\} 150$$

(17) (15)

(vi) (A) ද්වයීයතා සමතුලිත.



ප්‍රථමයෙන් 5×10^{-3} මෝල්.

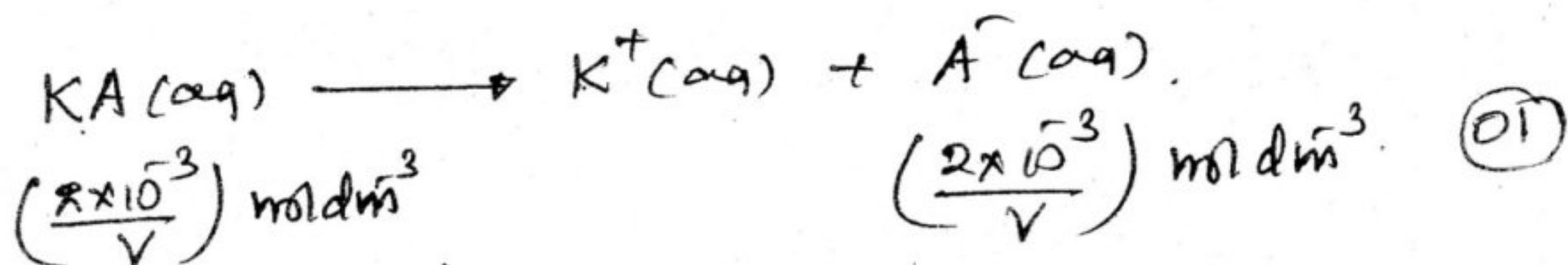
ප්‍රතික්‍රියා කරන 2×10^{-3} මෝල් (01) 2×10^{-3} මෝල් (01)

ප්‍රතික්‍රියා කරන 3×10^{-3} මෝල් (01)

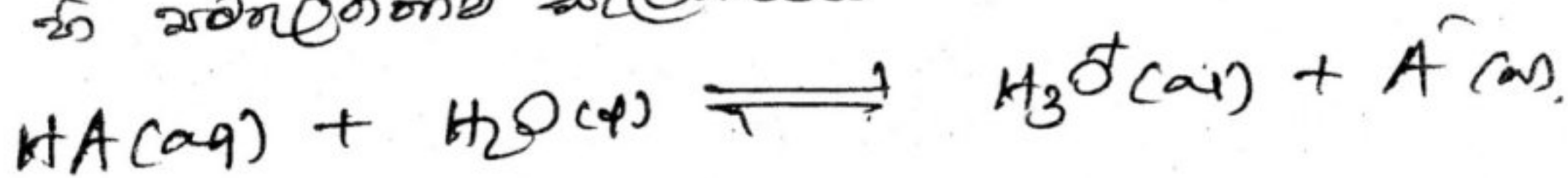
ප්‍රතික්‍රියා කරන V dm^3 නම්.

$$[HA(aq)] = \left(\frac{3 \times 10^{-3}}{V} \right) \text{mol dm}^{-3} \quad (01)$$

$$[KA(aq)] = \left(\frac{2 \times 10^{-3}}{V} \right) \text{mol dm}^{-3} \quad (01)$$



HA හි සමතුලිතතාව සලකා බැලීම.



ප්‍රථමයෙන් $\left(\frac{3 \times 10^{-3}}{V} \right) \text{mol dm}^{-3}$.

සමතුලිත $\left(\frac{3 \times 10^{-3}}{V} \right) - x$ mol dm^{-3} (01)

x mol dm^{-3} (01) $\left(\frac{2 \times 10^{-3}}{V} + x \right) \text{mol dm}^{-3}$ (01)

සමතුලිත නියතය.

$$K_a = \frac{[H_3O^+(aq)][A^-(aq)]}{[HA(aq)]}$$

$$K_a = \frac{x \times \left(\frac{2 \times 10^{-3}}{V} + x \right) \text{mol dm}^{-3}}{\left(\frac{3 \times 10^{-3}}{V} - x \right) \text{mol dm}^{-3}} \quad (02)$$

සමතුලිතතාවයේදී x ඉතා කුඩා බැවින් x ට වඩා කුඩා නිසා (01)

$$\left(\frac{2 \times 10^{-3}}{V} + x \right) x \approx \frac{2 \times 10^{-3}}{V} \text{mol dm}^{-3} \quad (01)$$

$$\left(\frac{3 \times 10^{-3}}{V} - x \right) \approx \frac{3 \times 10^{-3}}{V} \text{mol dm}^{-3} \text{ බව උපකල්පනය කරමු.} \quad (01)$$

(5)

$$K_a = x \times \frac{2}{3}$$

$$pH = -\log_{10} [H_3O^+] \text{ නි. (02)}$$

$$[H_3O^+] = \log^{-1}(-4.57) \\ = \log^{-1}(5 + 0.43)$$

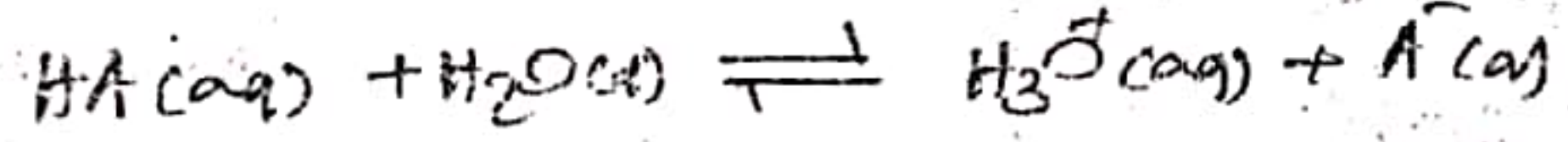
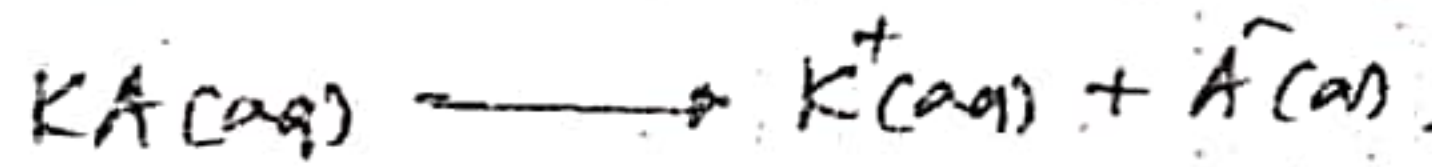
$$x = [H_3O^+] = 2.7 \times 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3} \text{ (02)}$$

$$\therefore K_a = 2.7 \times 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3} \times \frac{2}{3}$$

$$K_a = 1.8 \times 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3} \text{ (05)}$$

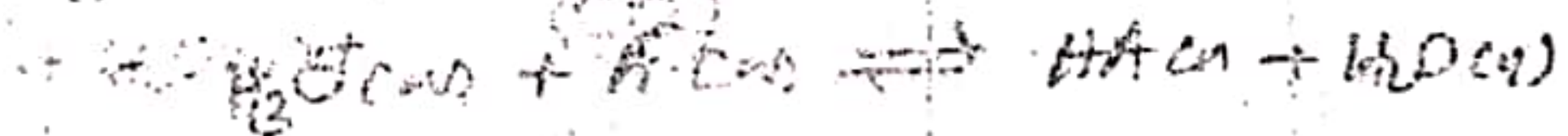
25

(vii) (A) ද්විඅයනීය ද්විඅයනීය අම්ලයකුත් සමාන වශයෙන්
 සමාන. (04)
අනුප්පාදනය



එනිසා ද්විඅයනීය ද්විඅයනීය (HA) හා එහි අංශුකරණයෙන්
 (A) නිපදවන (02)

ද්විඅයනීය ද්විඅයනීය අම්ලයක් එහි කැලීමේ අම්ලය
 සමාන ද්විඅයනීය අම්ලයක් වන HA (aq) අයුරින්
 pH සමාන වන පරිදි ද්විඅයනීය අම්ලයක් එහි
 (02)



ද්විඅයනීය අම්ලය (04) අම්ලයක් එහි කැලීමේ ද්විඅයනීය
 අම්ලයක් වන HA (aq) අයුරින්.

$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$ (02)
 සමාන සාන්ද්‍රණයක් ඇති CH_3COOH සහ CH_3COO^- අයන සාන්ද්‍රණයක් ඇති
 ද්‍රව්‍යයකි.

10

(viii) $\text{pH} = 4.74$ වේ

$\text{pH} = -\log_{10} [\text{H}_3\text{O}^+] \text{ නිසා.}$

$$[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-4.74}$$

$$= 10^{-5} \times 10^{0.26}$$

$$[\text{H}_3\text{O}^+] = 1.8 \times 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3}$$

(05)

උපරිතලවය නිසා නිසා K_a නිසා නිසා

$$K_a = 1.8 \times 10^{-5} = [\text{H}_3\text{O}^+] \text{ වේ.}$$

(03)

$$K_a = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{A}^-]}{[\text{HA}]} \text{ නිසා.}$$

$$K_a = [\text{H}_3\text{O}^+] \text{ නිසා } [\text{A}^-] = [\text{HA}] \text{ වේ යැයි.}$$

එනම් ප්‍රථමය ප්‍රතික්‍රියා ද්‍රව්‍යය හා ප්‍රතික්‍රියාව (02)

එ සමාන සාන්ද්‍රණයක් ඇති KOH ප්‍රමාණය.

ප්‍රතික්‍රියා වේ.

$$\therefore \text{නැවතු } \text{KOH} \text{ ප්‍රමාණය} = 25.0 \text{ cm}^3 \text{ වේ.}$$

(05)

15

(ix). $\text{pH} = 3.023$.

$$\therefore [\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-3.023}$$

$$= 10^{-3} (4 + 0.977)$$

$$= 9.5 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$$

(02)

$$K_a = \frac{[H_3O^+][A^-]}{[HA]}$$

$$[H_3O^+] = [A^-] \text{ නිම}$$

$$[HA]_{\text{ප්‍රථම}} = \frac{[H_3O^+]^2}{K_a} \quad (01)$$

(HA) නිශ්පාදනය වෙනස්වුවද සමස්ත ප්‍රමාණ නිම)

$$= \frac{(9.5 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3})^2}{1.8 \times 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3}} \quad (02)$$

$$= 50.1 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3}$$

$$[HA] = 5 \times 10^{-2} \text{ mol dm}^{-3} \quad (03+01)$$

$C = \frac{n}{V}$ නිම. සුළුපාන සුළු වීමට V නව.

$$V = \frac{n}{C} = \frac{5 \times 10^{-3} \text{ mol}}{5 \times 10^{-2} \text{ mol dm}^{-3}} \quad (02)$$

$$= 0.1 \text{ dm}^3$$

$$V = 100 \text{ cm}^3 \quad (02+01)$$

15

(b) (i). $P_A = x_A P_A^0 \quad (05)$

$P_B = x_B P_B^0 \quad (05)$

10

(ii). (I) $P_A = 0.6 \times 280 \text{ mmHg} \quad (02)$

$P_A = 168 \text{ mmHg} \quad (02+01)$

$x_A + x_B = 1$ නිම (01)

$x_B = 1 - 0.6 = 0.4$

$P_B = 0.4 \times 220 \text{ mmHg} \quad (01)$

$P_B = 88 \text{ mmHg} \quad (02+01)$

10

I. නිශ්පාදන සම්පත් සම්පූර්ණ ලෙස භාවිත කරමින් ලබාදිය හැකි නිෂ්පාදන මට්ටම සොයා ගන්න. (01)

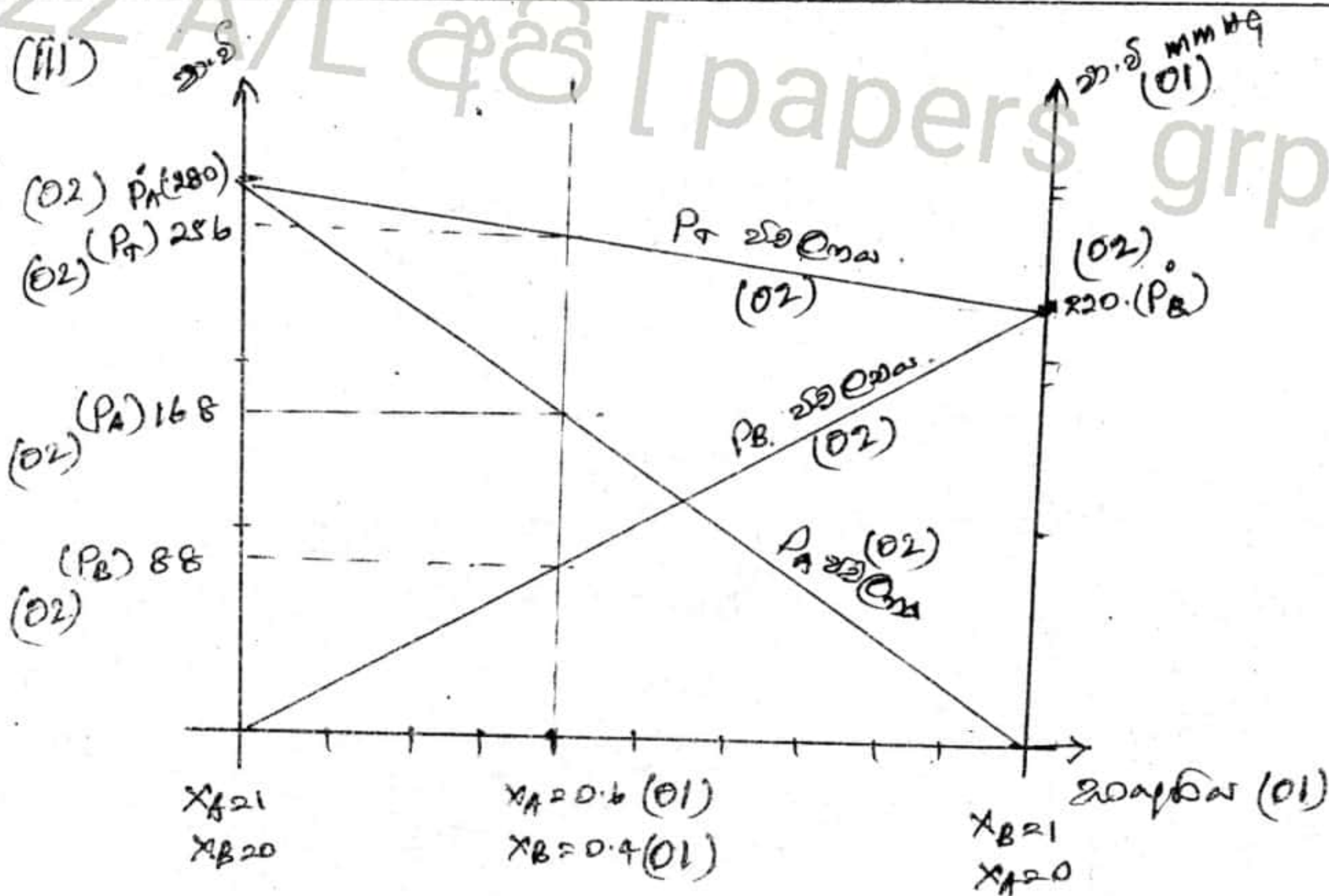
$$P_A = X'_A P. \quad (02)$$

$$P = P_A + P_B. \quad (01)$$

$$\therefore X'_A = \frac{P_A}{P_A + P_B} = \frac{168}{168 + 88} = \frac{168}{256} = \frac{21}{32}.$$

$$\underline{X'_A = \frac{21}{32} = 0.66. \quad (03)}$$

10

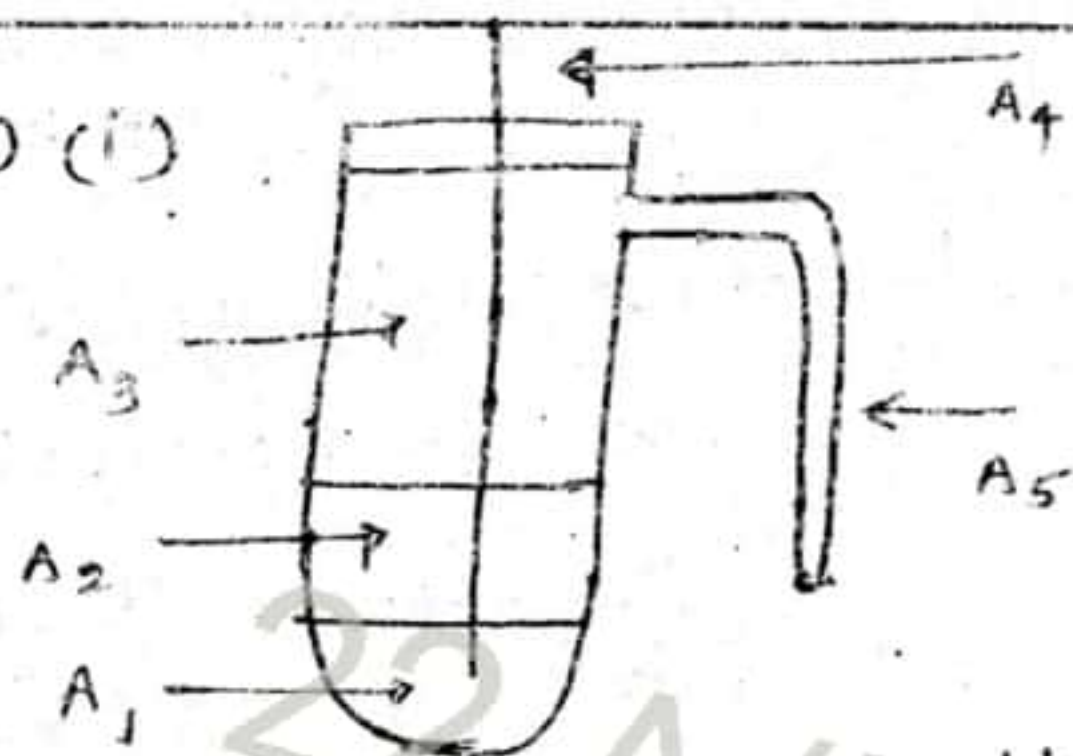


20

$$Q_b - \left. \begin{array}{l} a - 100 \\ b - 50 \end{array} \right\} 150$$

(24) (21)

7 (a) (i)



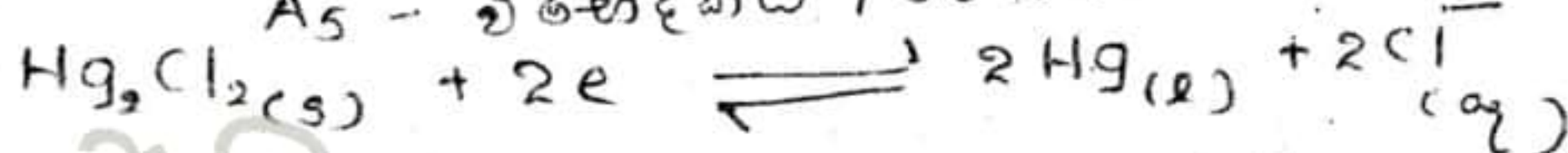
$A_1 - \text{Hg}(l)$

$A_2 - \text{Hg}_2\text{Cl}_2(s)$ / නැලෑදේ භාවිතය

$A_3 -$ සමතුලිත KCl ද්‍රාවණය

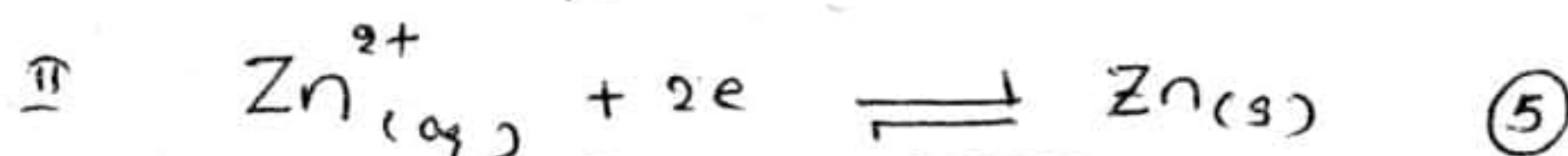
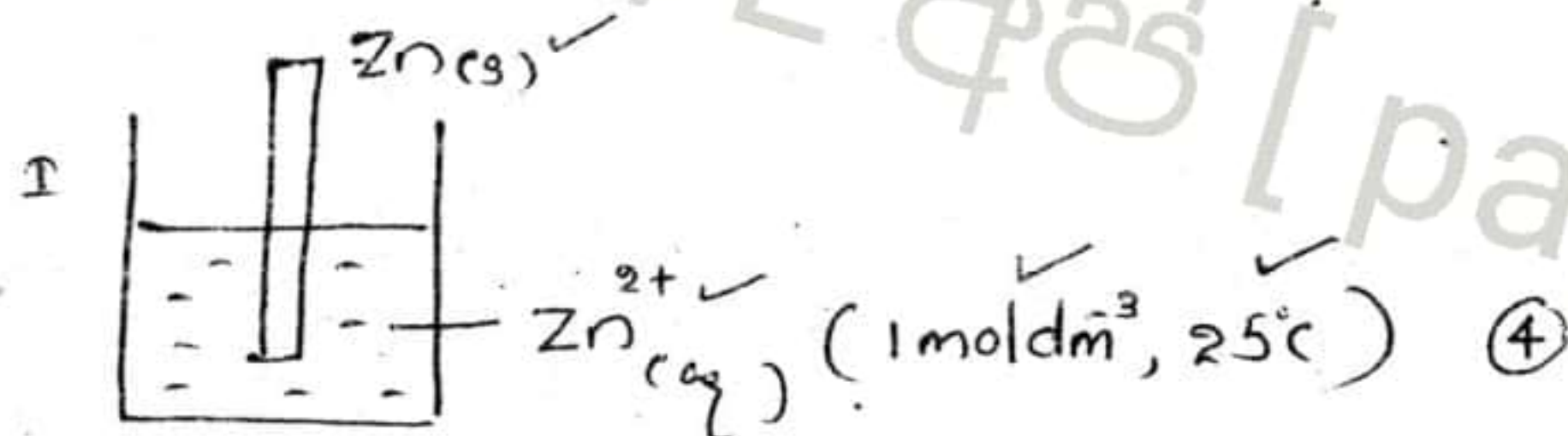
$A_4 -$ ජලජනක ක්‍රියාව

$A_5 -$ ජලජනක / ක්‍රියාකාරීතාව $(2) \times 5 = 10$

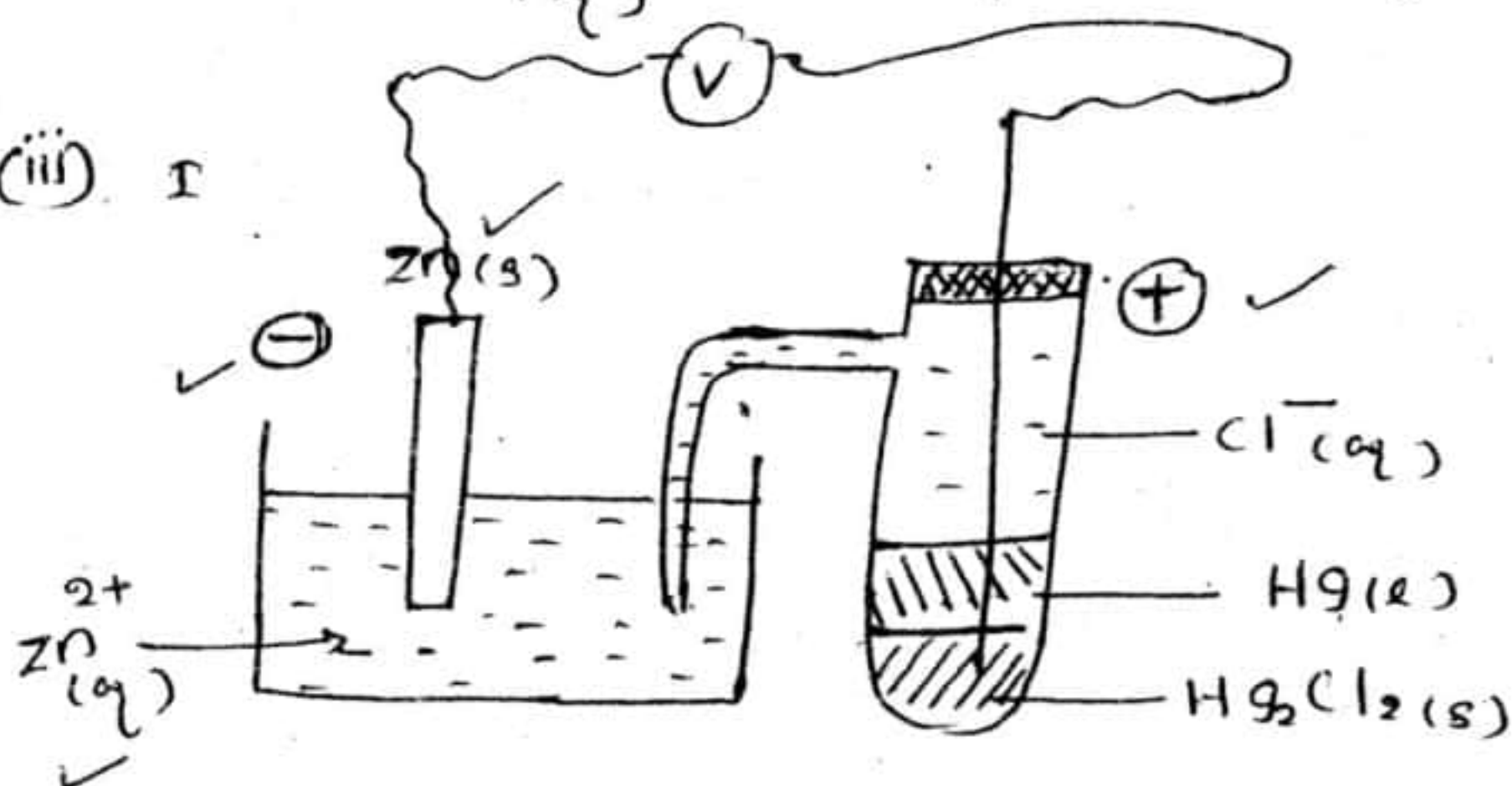


(9)

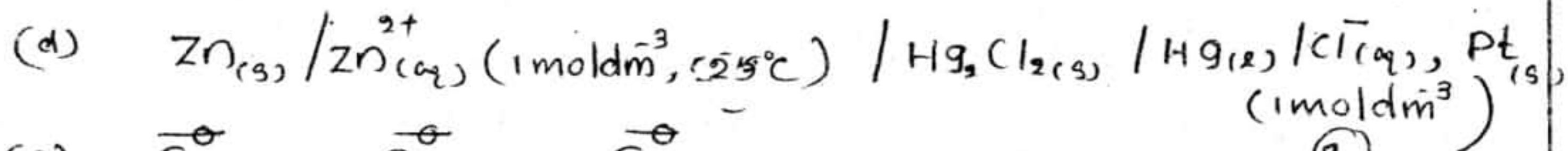
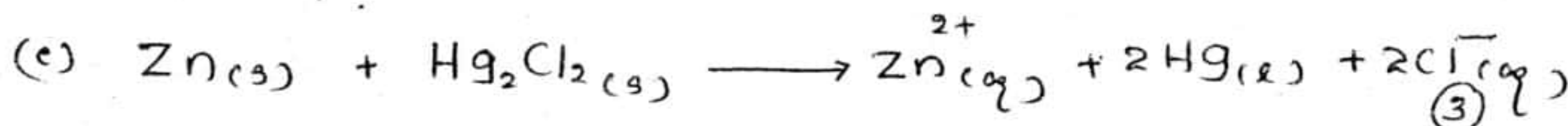
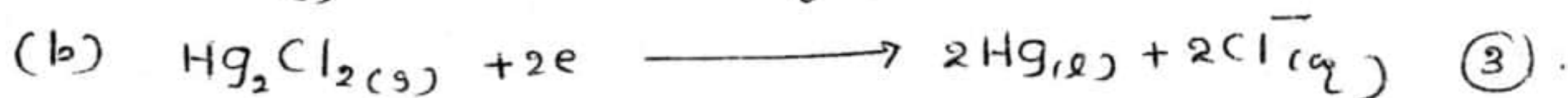
(ii)



(iii)



නිමැවී ඇති සමතුලිත - (05)
නම් කිරීම - (04)

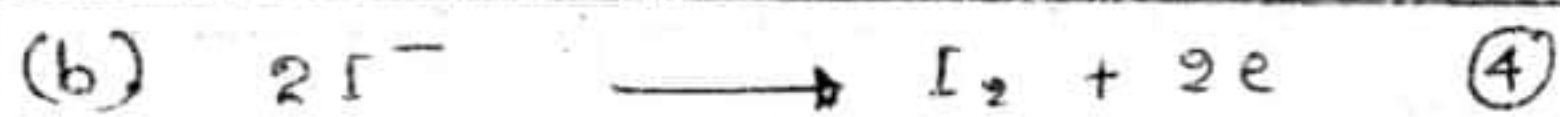


$$E_{\text{cell}} = E_{\text{cat}} - E_{\text{Ano}} \quad (02)$$

$$= 0.27\text{V} - (-0.76\text{V}) \quad (02)$$

$$= 1.03\text{V}$$

(02)



$Na_2S_2O_3$ මවුල ගණන = $0.1 \times 30 \times 10^{-3} \text{ mol}$ (02)

$\therefore I_2$ මවුල ගණන = $0.1 \times 15 \times 10^{-3} \text{ mol}$ (02)

මිශ්‍රණ මවුල ගණන = $0.1 \times 30 \times 10^{-3} \text{ mol}$ (02)

ගලා ගිය ජ්‍යාමර්මයේ ජ්‍යාමර්මය $\Phi = 3 \times 10^{-3} \text{ mol} \times 96500 \text{ cmol}^{-1}$ (02)+(02)
 $= 289.5^\circ \text{C}$

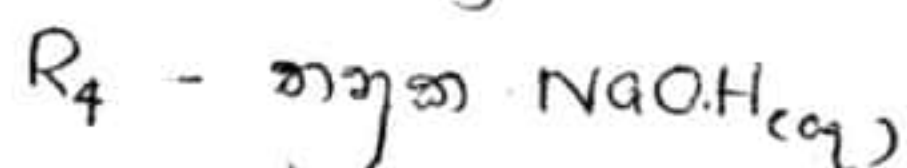
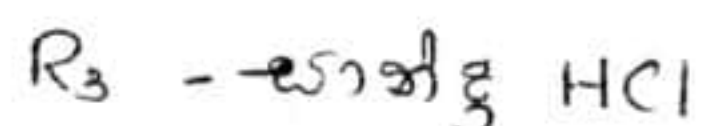
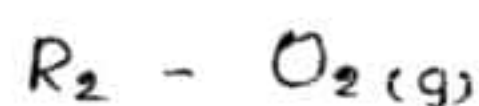
$\Phi = i \times t \times \text{ප්‍රාග්ධන}$ (02)

$289.5^\circ \text{C} = i \times 15 \times 60 \text{ s}$ (03)

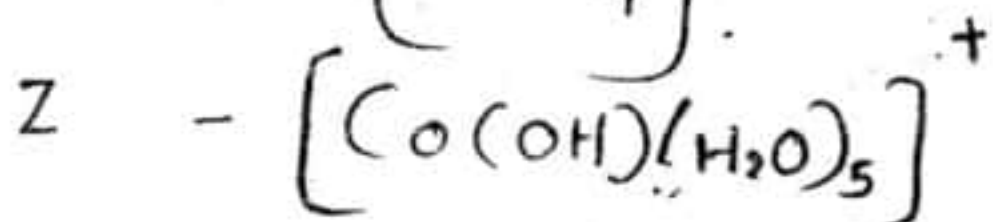
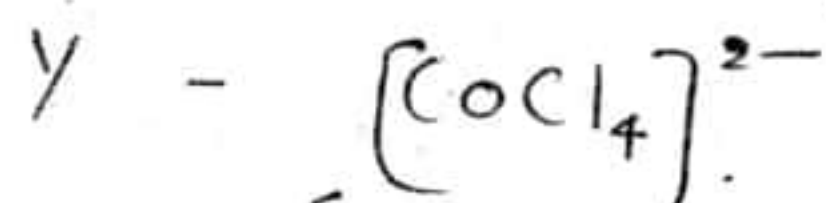
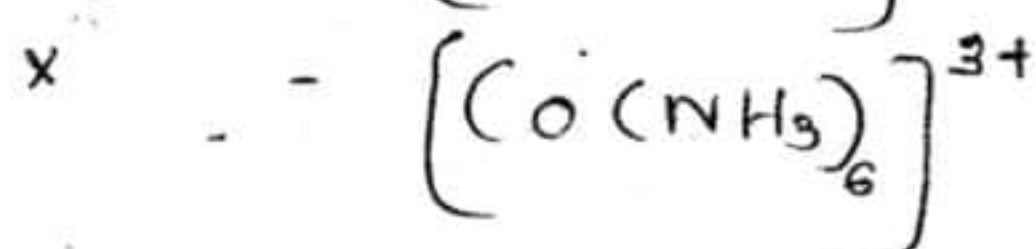
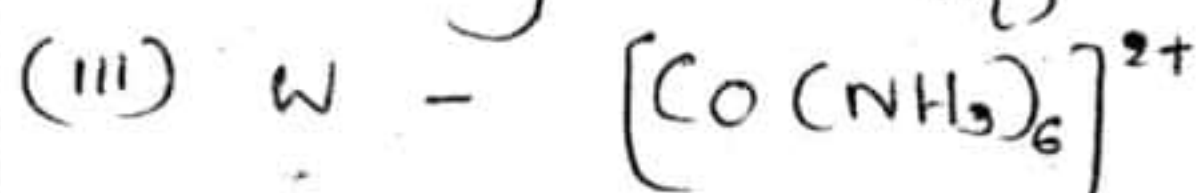
$i = \frac{289.5}{15 \times 60} \text{ A}$

$i = 0.32 \text{ A}$ (03 + 02)

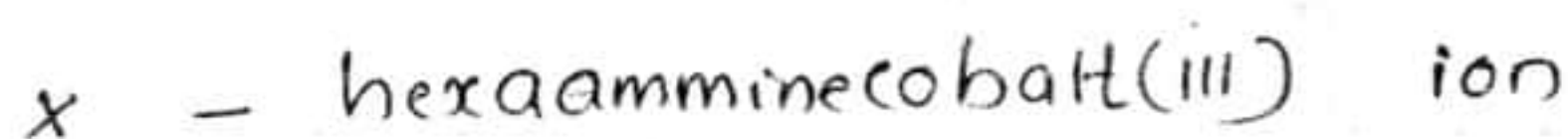
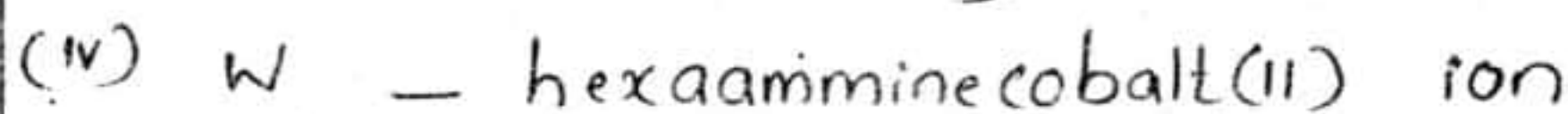
b-30



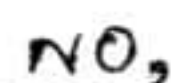
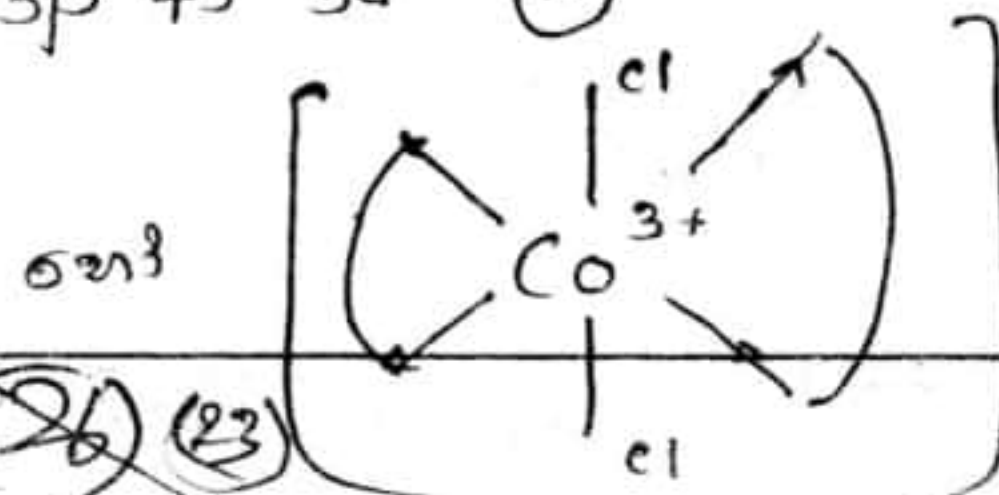
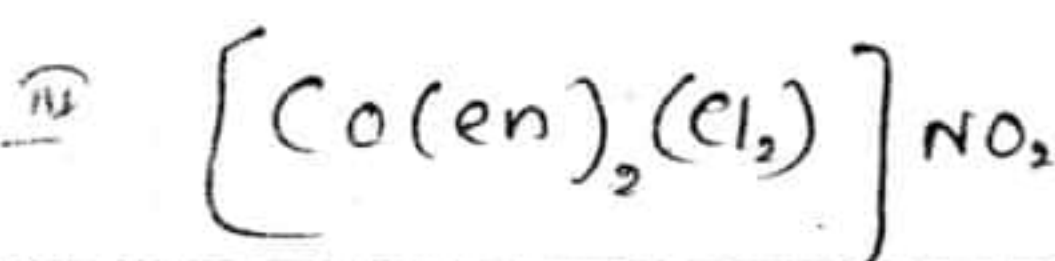
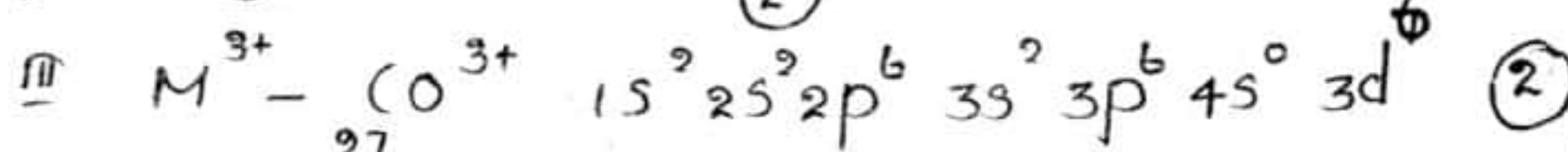
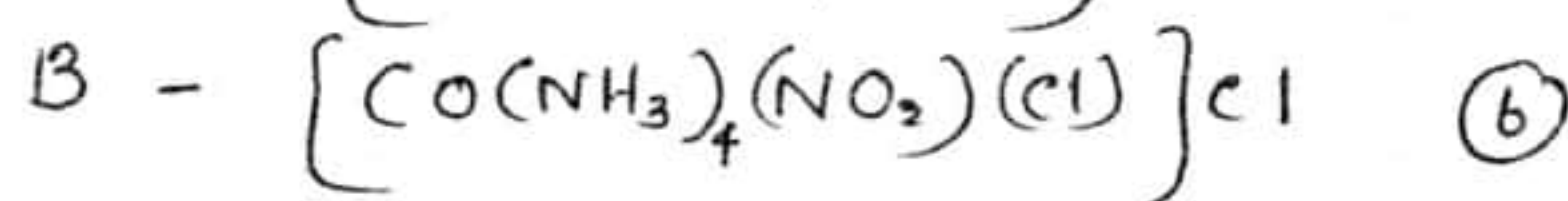
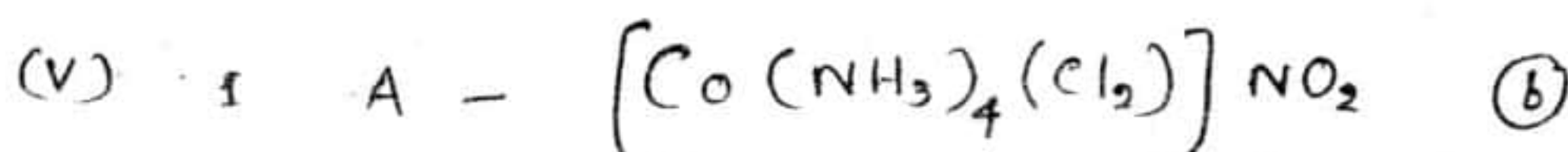
(03) $\times 4 = (12)$



(03) $\times 4 = (12)$



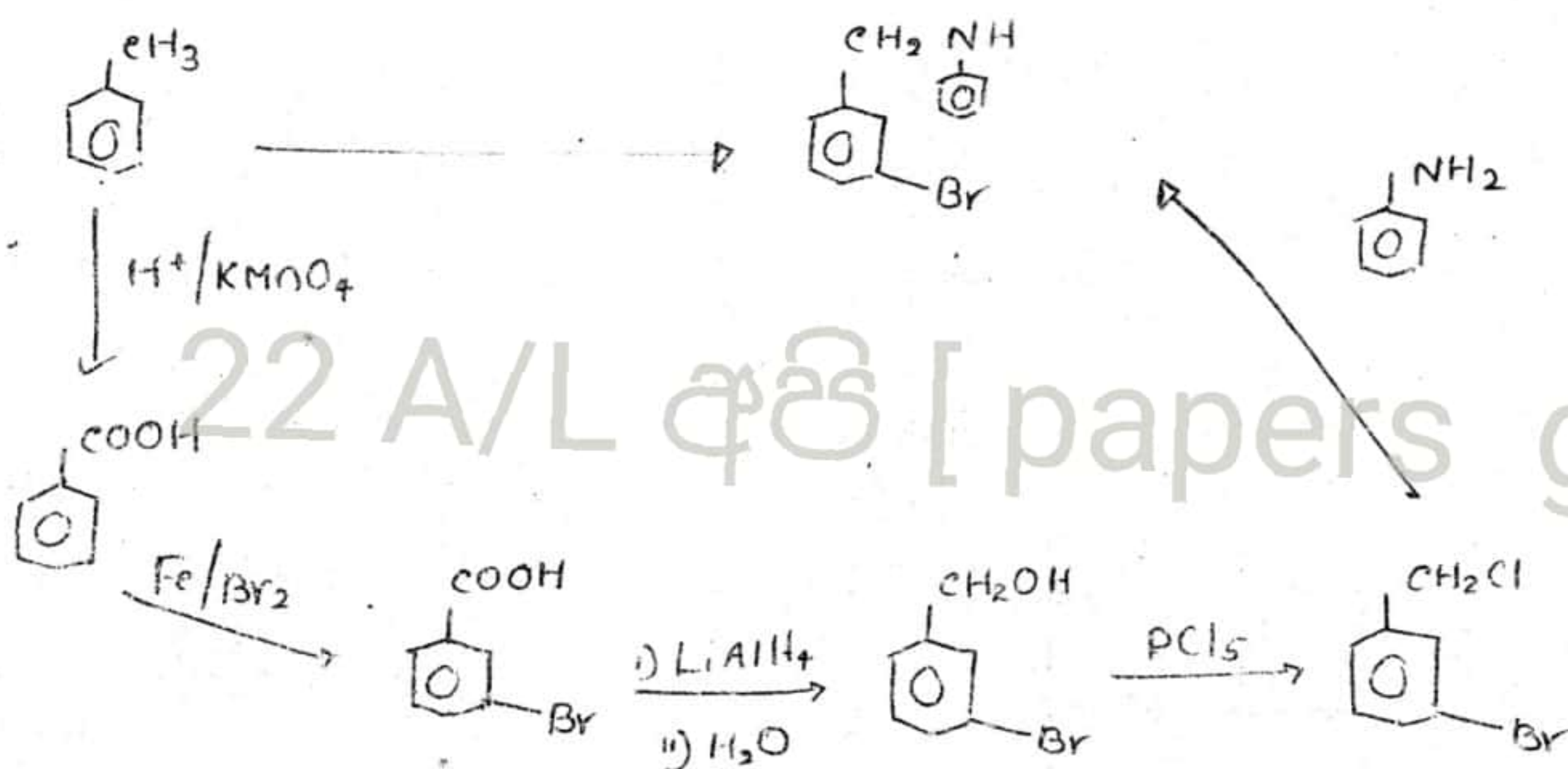
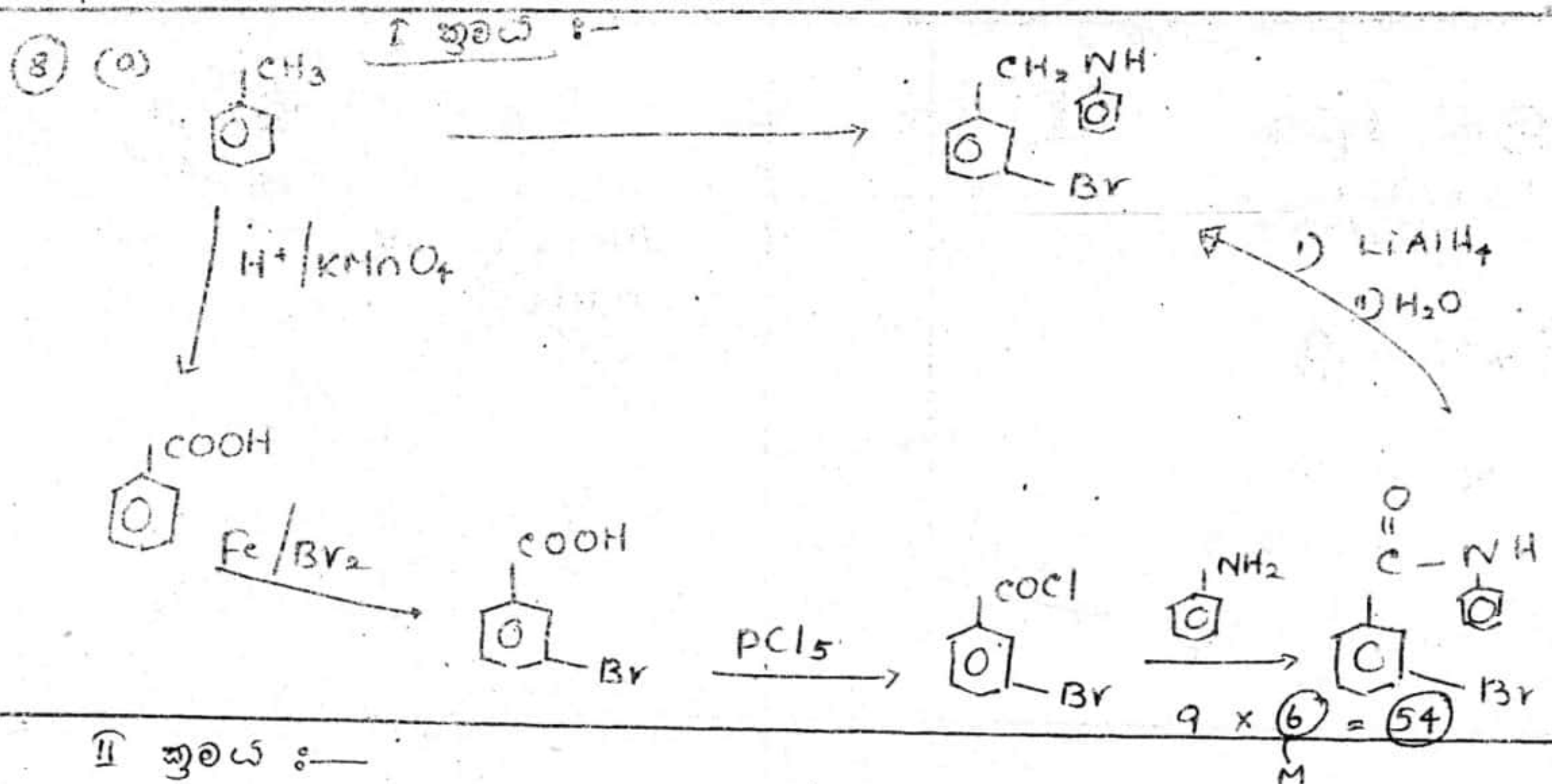
(04) $\times 3 = (12)$



c-60

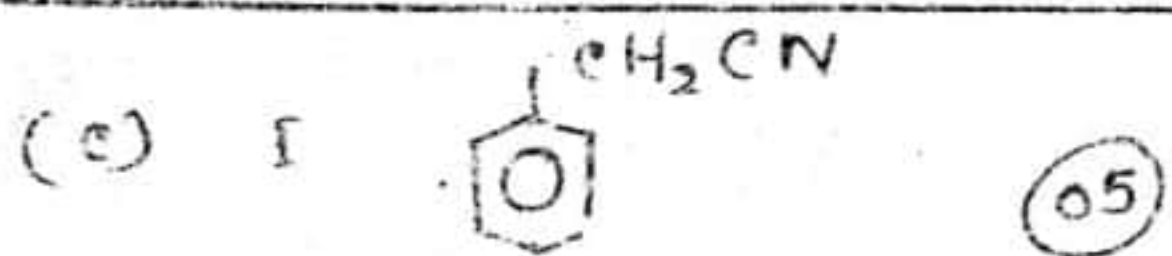
c-60

(5) (26) (23)

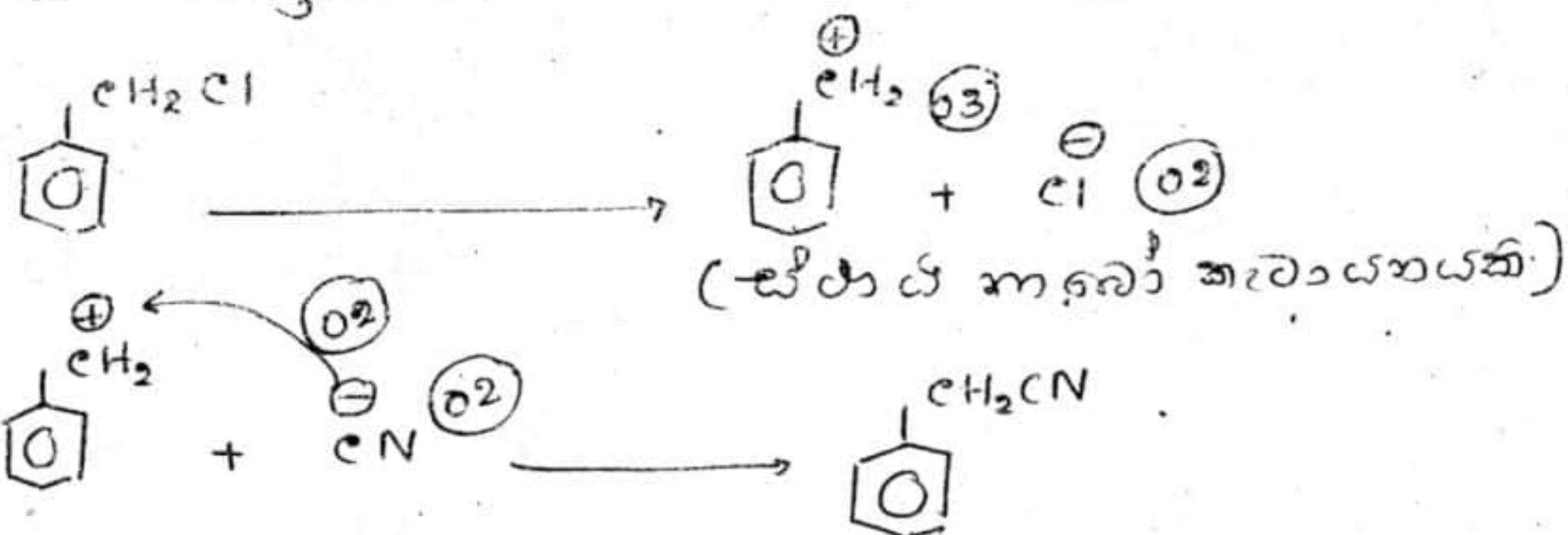


- (b)
- A — CH_3CHO
- B — CH_3CH=CHCHO
- C — CH_3CH=CHCH_3
- D — CH_3-CH(OH)-CH_2CH_3
- E — CH_3CH_2-C(=O)-CH_3
- F — CH_3CH_2-C(OH)(CH_3)-CN
- G — CH_3CH_2-C(OH)(CH_3)-COOH
- H — CH_3CH_2OH

- $R_1 = \text{Hg}^{2+}/\text{H}_2\text{SO}_4$
 $R_2 = \text{NaOH(aq)}$
 $R_3 = \text{Zn/Hg/C: HCl}$
 $R_4 = \text{strong H}_2\text{SO}_4$
 $R_5 = \text{H}^+/\text{KMnO}_4$
 $R_6 = \text{HCN}$
 $R_7 = \text{strong HCl}$
 $R_8 = \text{strong H}_2\text{SO}_4$
 $R_9 = \text{1) LiAlH}_4, \text{2) H}_2\text{O}$



II යාන්ත්‍රණ චරිතය :- S_N (02)

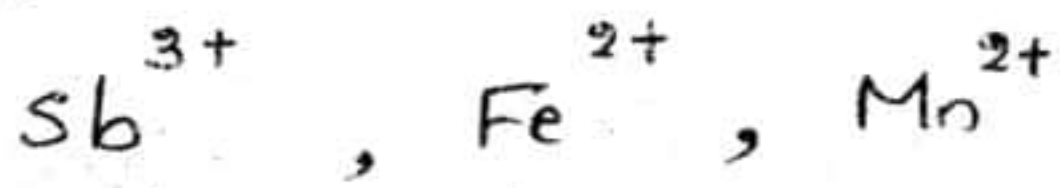


* ස්ථායී කාබෝනියොනයක් නිසා මෙම යාන්ත්‍රණය ඉතාමත් ඵලදායී වේ.

C-16

22 A/L අපි [papers grp]

9 (a) (i) නැවත යන :-

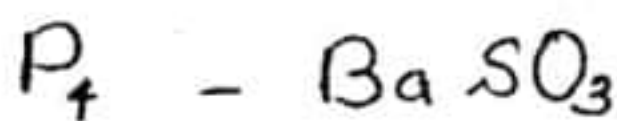
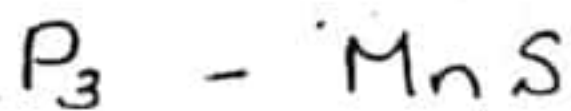
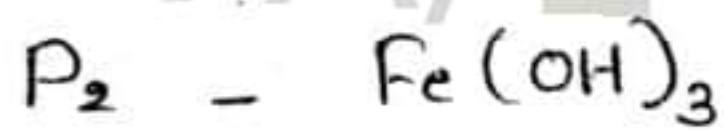


$(8) \times 3 = (24)$

පැහැය :-



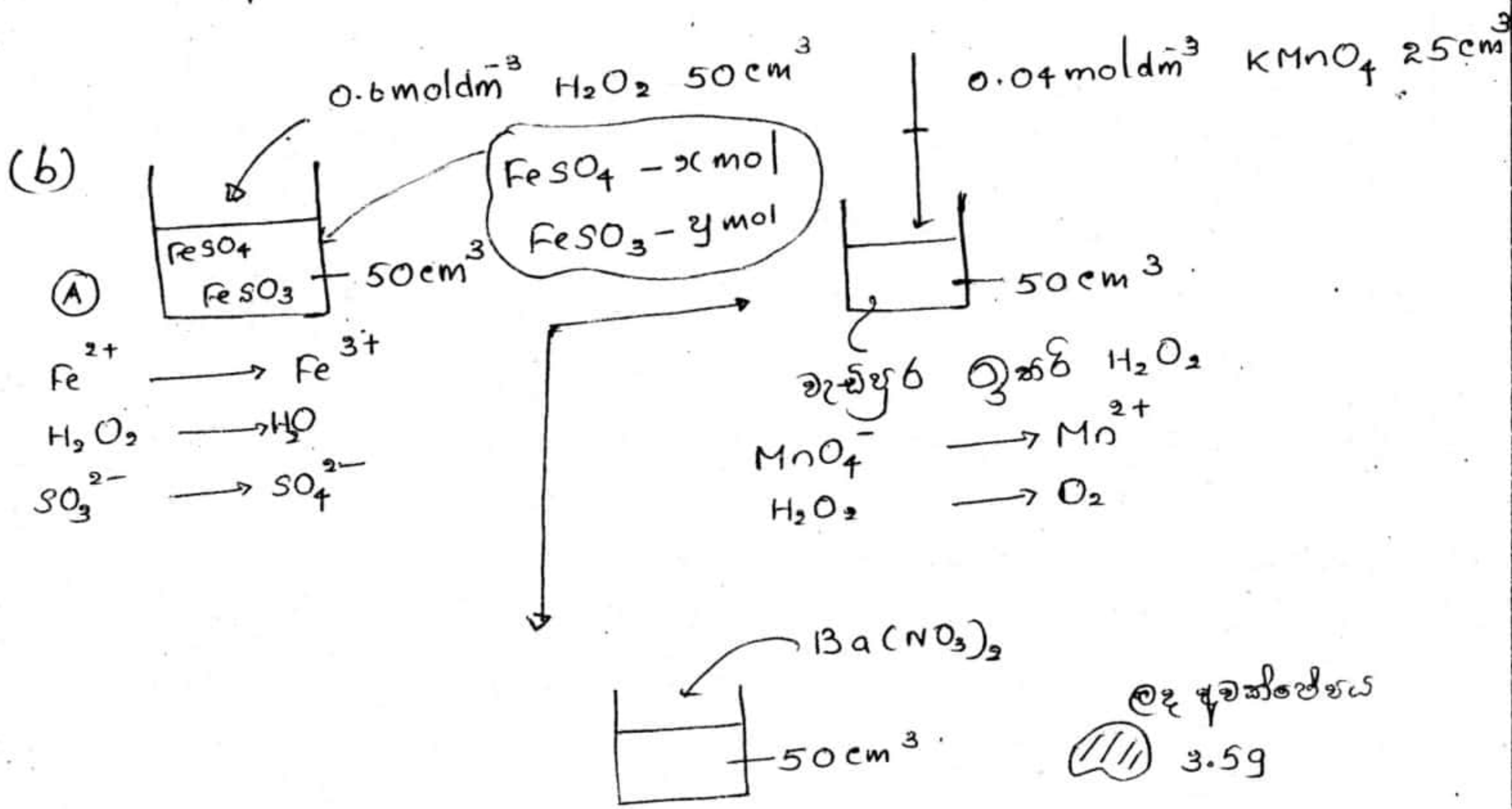
$(8) \times 2 = (16)$



$(5) \times 4 = (20)$

(iii) H_2S ඉවත් කොට පොත් NH_4OH/NH_4Cl එකතු කළ විට MnS/FeS / (iv) නාශිතයේ නැවත යන අවස්ථාව (10) වුව ඇත.

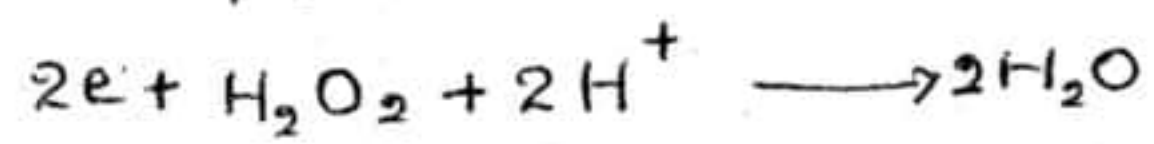
a - 70



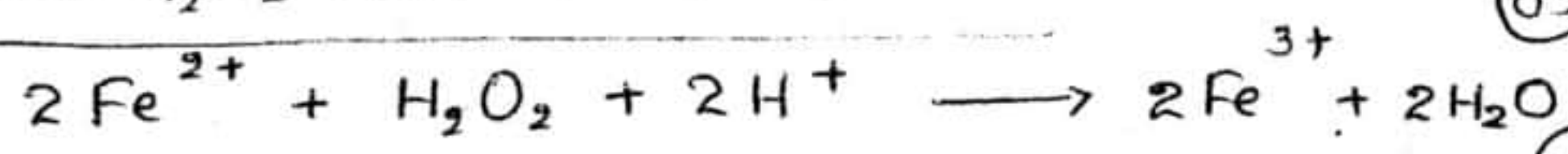
ක්‍රියා විද්‍යාත්මක වේ



(05)



(05)



(02)

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

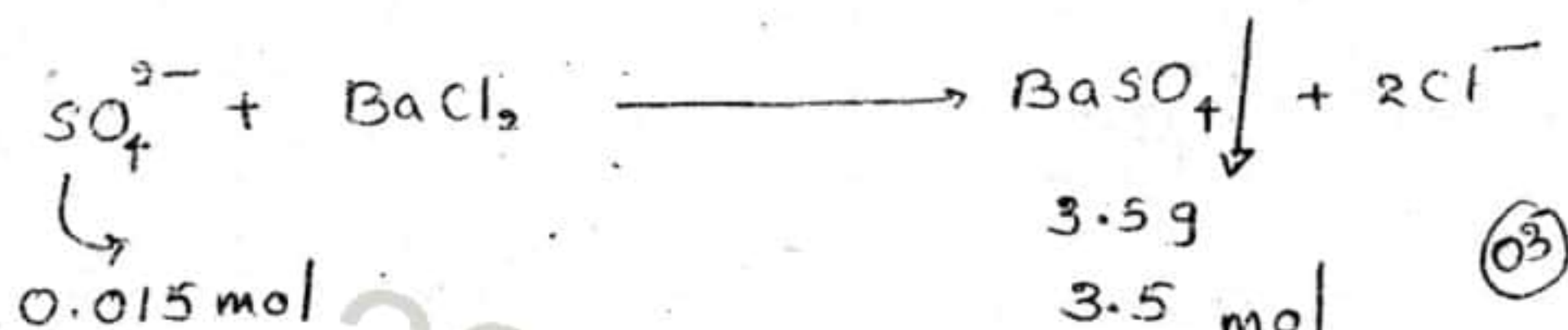
$1 \times 10^{-3} \text{ mol}$ (02)

$$2.56 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

50ml 0.1M H_2O_2 എന്ന സമാധാനം = 2.50×10^{-3} mol

$$100 \text{ cm}^3 = 5 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

ସ୍ତ୍ରୀମାନଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ୦୩ :-



3.59

$$\frac{3.5}{233} \text{ mol}$$

0.015 mol

$$x + y = 0.015 \times 2$$

$$x + y = 0.03$$

$$x + 3y = 0.05$$

$$2y = 0.02$$

$$y = 0.01$$

$$x = 0.02$$

-සාම්පලයේ $[FeSO_3] = \frac{0.01 \text{ mol}}{50 \times 10^{-3} \text{ dm}^3} = 0.2 \text{ mol dm}^{-3} //$
(02)

-ସାම්ପ (ଇ) $[FeSO_4] = \frac{0.02 \text{ mol}}{50 \times 10^{-3} \text{ dm}^3} = 0.4 \text{ mol dm}^{-3} //$
 (04)

b-80

- (10) (a) I. CO_2 , CH_4 , N_2O , CCl_3F , CHClF_2
 II. CCl_3F , NO , ක්ලෝරින් අඩංගු වායුන් - සංයෝග
 III. NO_2 , NO , SO_2

$11 \times 2 = 22$

(ii) NO , NO_2 , SO_2 , CH_4 , CO_2 (එකතුව 03 ක්)

(iii) හේතුව සඳහා :- $2 \times 3 = 6$

- ධූමාන්ත හුදෙක්ම ප්‍රතික්ෂේප වීම
- වායුමය තත්ත්වයේ පැවැත්ම
- ප්‍රතික්ෂේප/විකිරණ හරහා අන්තර්ගත වීම
- දේශගුණික රටා වෙනස් වීම
- දිගු කාලීන කාලය තුළ/විකිරණය වීම අඩු වීම

විකිරණීය ජාලය සඳහා :- (එකතුව 02) $02 \times 2 = 4$

- සෑම විද්‍යා ප්‍රකාශයක්
- පෘථිවි පූර්ණ ප්‍රකාශය
- විවිධ ජාලයන් මගින් ගත වීම
- වර්ණය වෙනස් වීම මගින් වෙනස් වීම
- රතු ප්‍රාදර්ශන ක්ෂේත්‍රයක් මගින් ගත වීම
- ජලයේ දියවීම

(එකතුව 02) $02 \times 2 = 4$

ප්‍රතිචක්‍රය :-

- ජලයේ ප්‍රතික්ෂේපයෙන් ජලය ජලයේ ගත වීම
- වායුමය තත්ත්වය
- වායු ප්‍රතික්ෂේපයේ Al^{3+} , Cd^{2+} , Cr^{2+} ප්‍රතික්ෂේපය
- වර්ණය වෙනස් වීම
- ලෝහ ප්‍රතික්ෂේපය මගින් වෙනස් වීම
- ක්‍රියාත්මක/විකිරණය වීම මගින් වෙනස් වීම

(එකතුව 02) $02 \times 2 = 4$

- (iv) NO_x — ප්‍රමාණයේ වැඩි වීම
 SO_2 — වායුමය සංයෝග දහනය
 CO_2 — වායුමය දහනය
 CH_4 — ප්‍රතික්ෂේපය මගින් වෙනස් වීම
 $\text{NO}/\text{N}_2\text{O}$ — කාබනික තත්ත්වය
 $\text{CCl}_3\text{F}/\text{CHClF}_2$ — විකිරණය වීම / විකිරණය වීම
 $02 \times 4 = 8$ (එකතුව 04)

(b) I : කප්පාදනයේ පහත

• ජිර්වය අවම කරව

• විවිධ යාන්ත්‍රික හා භාවිත ගුණ ලබා ගැනීම

• ජාර්ෂෝග්‍යයන් ආකර්ෂණය

$$(02) \times 4 = (8)$$

II

• නැලේව

අවතාරය ප්ලාස්ටික්
හැඳීම

ප්ලාස්ටික්

• ලෙඩ් ඔරොන

($PbCrO_4 / PbCO_3$)

දිව්‍යමත් ඔරොන-සහන.
ප්ලාස්ටික් හැඳීම

වඩා ජනප්‍රිය පද්ධතියක්
නැත නම්
ඉඩ්‍රොජි නැත නම්

x ලෙඩ් ට්‍රි ඔරොන හැන් ප්ලාස්ටික් සවිස්තරයෙන්
(කර්මාන්ත/ජිර්වය.) ජිව්‍ය අංශ (89) බලන්න.

$$(2) \times 6 = (12)$$

b-20

(c) I A₁ - මුහුදු ජලය

A₂ - බ්‍රයින් ද්‍රාවණය / බර්න් ද්‍රාවණය

A₃ - හුණුගල්

A₄ - ද්‍රව වාතය

II M₁ - NaOH

M₂ - NH₃

M₃ - Mg

M₄ - HNO₃

III P₁ - H₂

P₂ - Cl₂

P₃ - HCl

P₄ - Mg(OH)₂

P₅ - CaO

P₆ - Ca(OH)₂

P₇ - N₂

P₈ - O₂

P₉ - NO

P₁₀ - NO₂

P₁₁ - MgCl₂

P₁₂ - NH₄

$$(02) \times 19 = (38)$$

(38)(30)

(iv) X/NH₃ ක්ෂපාදනය :-

- උෂ්ණත්ව - 450 - 500°C
- පීඩනය - 250 - 300 atm
- උත්ප්ලවක - Fe (3)

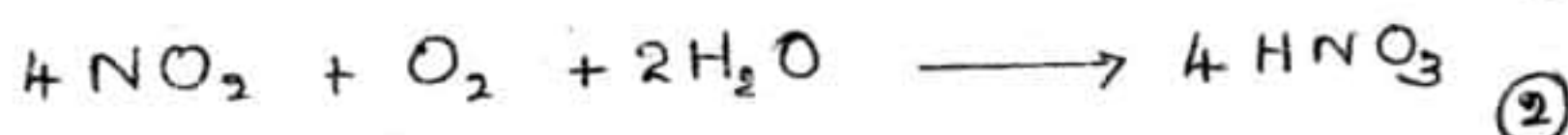
HNO₃ ක්ෂද්දීම

- උෂ්ණත්ව :- 800 - 850°C
- පීඩනය :- 5 - 10 atm
- උත්ප්ලවක :- Pt/Rh (3)

(v) X තුළ :-



Y :-



(vi) • කයවිත - ස්වෝධික්ෂෝවිත ප්‍රමුඛාතය N₂ හා H₂ මිශ්‍ර කරමින් (2)

• NH₃ ක්ෂද්දීම තාපද්‍රෝශය. අවම උෂ්ණත්ව වැඩි කරමින් ප්‍රතික්‍රියාවේ - ස්වයං ස්ප්න්දනය ප්‍රතික්‍රමය. ∴ ඒ ලද්දා වැඩි කරමින් උෂ්ණත්ව ප්‍රතික්‍රමය ප්‍රතික්‍රියා ස්පන්දනය ප්‍රතික්‍රමය - ස්වයං ස්පන්දනය ප්‍රතික්‍රමය ප්‍රතික්‍රියා ස්පන්දනය ප්‍රතික්‍රමය (450 - 500°C) භාවිත කරමින්. (5)

• ලෝහවලින් මුලධර්මය ප්‍රමුඛ වීමට ඉඩ ලබා දීමට NH₃ න් ප්‍රතික්‍රියා වැඩි කරමින් භාවිත කරමින්, ප්‍රතික්‍රියා වැඩි කරමින් භාවිත කරමින් (5)

• ප්‍රතික්‍රියා නොකරන H₂, N₂ නැවත නැවත උත්ප්ලවක වනු ලබන - ස්වයං ස්පන්දනය ප්‍රතික්‍රමය (2)

(vii) M₁ :- (NaOH)

M₃ / M₉ :-

ප්‍රතික්‍රියාව :- වයෝවිතයේ ප්‍රතික්‍රියාව (2)

ප්‍රතික්‍රියාව :- නිෂ්පාදිතයේ ප්‍රතික්‍රියාව (2)



LOL.Lk
Learn Ordinary Level

විභාග ඉලක්ක පහසුවෙන් ජයගන්න පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර



- Past Papers
 - Model Papers
 - Resource Books
- for G.C.E O/L and A/L Exams



විභාග ඉලක්ක ජයගන්න
Knowledge Bank



Master Guide

WWW.LOL.LK



**CASH
ON**

DELIVERY



Whatsapp contact
+94 71 777 4440

Website
www.lol.lk



**Order via
WhatsApp**

071 777 4440