අවසාන වාර පරීක්ෂණය – 2022AL

13 ශ්‍රේණිය

රසායන විද්‍යාව I

කාලය : පැය 2

- සියලුම ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.

ඇවගාඩ්රෝ නියතය(N_A) $= 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$

ප්ලාන්ක් නියතය $= 6.626 \times 10^{-34}\ Js$

සර්වත්‍ර වායු නියතය $= 8.314\ JK^{-1}\ mol^{-1}$

22 A/L ඇයි [papers group

(1) හයිඩ්‍රජන් විමෝචන වර්ණාවලිය හා බෝර් ආකෘතිය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1) සෑම ශක්ති මට්ටමකටම අදාළ වර්ණාවලි රේඛාවක් විමෝචන වර්ණාවලියේ ඇත.
2) බාමර් ශ්‍රේණිය ලයිමාන් ශ්‍රේණියට වඩාත් ආසන්න වේ.
3) තෙවන ශක්ති මට්ටමේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් පලමු ශක්ති මට්ටමට සංක්‍රමණයක් සිදු කරන විට ෆෝටෝන 2ක් පිට කරයි.
4) ලයිමාන්හි ඉහළම තරංග ආයාම දරන රේඛාවල ශක්ති වෙනසට අනුරූප රේඛාවක් බාමර් ශ්‍රේණියේ ඇත.
5) සංඛ්‍යාතය සමඟ වර්ණාවලි රේඛා සමූහ එකිනෙක ආසන්න වීම න්‍යෂ්ටියෙන් ඉවතට යෑමේ දී ශක්ති මට්ටම් එක්නෙකට ආසන්න වීම පහදයි.

(2) $CH_3 - \overset{\overset{:\ddot{O}:}{\|}}{C} - \ddot{N} = \overset{+}{N} = \ddot{N}:^-$ සඳහා පැවතිය හැකි උපරිම සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ ගණන වන්නේ,

1) 3 කි 2) 4 කි 3) 5 කි 4) 6 කි 5) 7කි

(3) Q මූලද්‍රව්‍යයේ පරමාණුවක සංයුජතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝනවල [4, 0, 0,+1/2] හා [4, 0, 0,- 1/2] කොන්ටම් අංක කුලක යෙදී ඇත. Q මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,

1) මෙය S ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍යකි.
2) මෙය d ගොනුවට අයත් වේ.
3) මෙය Ca වේ.
4) Q හි s ඉලෙකට්‍රෝන 8 ක් දක්වා පවතිය හැක.
5) Q මූලද්‍රව්‍ය +2 අයන පමණක් සාදයි.

(4) 27^0C හිදි පරිමාව V වන කපාටයක් සහිත දෘඪ බඳුනක් තුළ ඇති වාතය නියත පීඩනය යටතේ 127^0C දක්වා රත් කරන ලදි. එහි දී පිට වූ වායු පරිමාව 27^0C හි දී මනින ලද නමු100cm3 විය. මෙම අවස්ථාවට අදාළ වායු නියමය හා බඳුනේ පරිමාව නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ,

1) ඇවගාඩ්රෝ නියමය 400/3 cm^3
2) බොයිල් නියමය 400 cm^3
3) චාල්ස් නියමය 400 cm^3
4) චාල්ස් නියමය 533.3 cm^3
5) වායුනියම යෙදිය නොහැක 300 cm^3

(5) සංශුද්ධ $(NH_4)_2Cr_2O_7$ සාම්පලයක් සම්පූර්ණයෙන් තාප වියෝජනයකට ලක් කළ විට පහත අයුරින් තාප වියෝජනයට ලක් වේ.

$(NH_4)_2Cr_2O_{7(s)} \longrightarrow Cr_2O_{3(s)} + N_{2(g)} + 4H_2O_{(g)}$

මෙහි දී සම්මත උෂ්ණත්වය හා පීඩනය යටතේ පිට වූ වායු පරිමාව 1.12 dm^3 විය. සම්මත උෂ්ණත්ව හා පීඩනයේ දී වායුවක පරිමාව 22.4 dm^3mol^{-1} වේ.

(Cr = 52, O = 16, N = 14, H = 1)

ඉහත තාප වියෝජනය පිළිබඳව අසත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,

1) ලැබුණු N_2 හා ජලවාෂ්ප මවුල ගණ 0.05 mol වේ.
2) ආරම්භක ලවණයේ ස්කන්ධය 2.52 g වේ.
3) සෑදුණු Cr_2O_3 ස්කන්ධය 1.52 g වේ.
4) නිපද වූ ජලවාෂ්පවල ස්කන්ධය 3.6 g වේ.
5) පද්ධතියේ ස්කන්ධ හානිය 1.0 g වේ.

(6) පහත කාබනික අණුවේ නිවැරදි IUPAC නාමය වන්නේ,

```
                      O
                      ‖
H - O - CH2 - CH2 - C - C - CH2 - CH3
                          ‖
                          CH2
```

22 A/L අපි [pape

1) 4 - ethyl- 1- hydroxy - 4-penten - 3 -one
2) 4 - methyl -1- hydroxyhex - 4- en-3-one
3) 2 - ethyl- 3-oxo -1- penten - 5- ol
4) 2 - ethyl - 4- hydroxy - 3- oxopent -1-ene
5) 2 -ethyl-5- hydroxy -1- penten -3 – one

(7) $X_{(g)} \longrightarrow 2Y_{(g)} + Z_{(g)}$

තනි පියවර යාන්ත්‍රණයක් ඔස්සේ සිදුවන ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව, දෘඪ බඳුනක් තුළ P පීඩනය යටතේ ඇති $X_{(g)}$ මඟින් අරඹන ලදී.
ප්‍රතික්‍රියාවේ අර්ධ ජීව කාලය මිනිත්තු 10 නම් මිනිත්තු 30 කට පසු බඳුනේ මුළු පීඩනය වනුයේ,

1) $p/8$ 2) $21p/8$ 3) $3p/8$ 4 $22p/8$ 5) 2p

(8) $Ca(HCO_3)_2$ ජලීය ද්‍රාවණය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1) $Ca(HCO_3)_2$ ජලීය ද්‍රාවණය වාෂ්ප කිරීමෙන් එහි ස්ඵටික ලබා ගත හැක.
2) ජලීය ද්‍රාවණය උණුසුම් කිරීමේ දී අවක්ෂේප වීම සිදු වේ.
3) CO_2 වායුව හඳුනා ගැනීමට භාවිතා කළ හැක.
4) භාෂ්මික බැවින් NaOH සමඟ නිරීක්ෂණ ලබා නොදේ.
5) $Ca(OH)_2$ තුලින් CO_2 බුබුලනය කිරීමෙන් නිපදවා ගත හැකිය.

(9) පොටෑසියම් සුපර් ඔක්සයිඩ් (potassium Superoxide) KO_2 පිළිබඳ නිවැරදි නොවන ප්‍රකාශය

1) K හා O හි ඔක්සිකරණ අංක පිළිවෙලින් +1 හා -1 හා 0 වේ.
2) සියලුම පරමාණු / අයනවල සංයුජතා කවච සම්පූර්ණ වී ඇත.
3) ජලයට එකතු කළ විට ප්‍රබල ක්ෂාරීය ද්‍රාවණයක් ලබා දේ.
4) පොටෑසියම් වාතයට නිරාවරණය කළ විට සෑදේ.
5) $K_2Cr_2O_7$ ජලීය ද්‍රාවණයක් සමඟ කොළ පැහැ අවක්ෂේපයක් ලබා දේ.

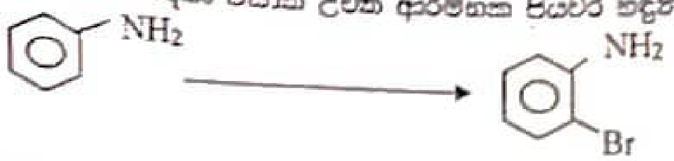
(10) පරිමාව 10 dm^3 වූ බඳුනක් තුළ 27^0C දී අඩංගු N_2O_4 වායු මවුල 0.6 ක් T^0C දක්වා උණුසුම් කළ විට පහත සමතුලිත ඇති විය.

$N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2\,NO_{2(g)}$

සමතුලිත පද්ධතියේ පීඩනය 5×10^5 Pa විය. මෙම සමතුලිත පද්ධතියේ K_p අගය වනුයේ,
(T හි දී RT ගුණිතය 5×10^3 J mol^{-1})

1) 4×10^5 Pa 2) 2×10^5 Pa 3) 16×10^5 4) 32×10^5 5) 12×10^5

(11) පහත පරිවර්තනය සඳහා වඩාත් උචිත ආරම්භක පියවර හඳුනා ගන්න.



1) අඩු උෂ්ණත්වයක් යටතේ Br_2 දියර එකතු කිරීම.
2) $NaNO_2$ /HCl/ 0^0C හි දී එකතු කිරීම.
3) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-Cl$ එකතු කිරීම.
4) $NaNO_2$ /HCl කාමර උෂ්ණත්වයේ එකතු කිරීම.
5) Br_2/ $AlCl_3$ මිශ්‍රණය එකතු කිරීම.

(12) බෙන්සීන් අණුව පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ

1) බෙන්සීන් නයිට්‍රොකරණයේ දී එකම කාබනික ඵලය ලෙස නයිට්‍රොබෙන්සීන් ලබා දේ.
2) බෙන්සීන් මවුලයකට H_2 මවුල 3 ක් ආකලනය වේ.
3) බෙන්සීන් හි ඇති (π) බන්ධන පැවතීම නිසා ආම්ලික $KMnO_4$ විවර්ණ කරයි.
4) බෙන්සීන් හි ඇති (π) ඉලෙක්ට්‍රෝන විස්ථානගත වෙමින් එය වඩාත් ස්ථායී වේ.
5) බෙන්සීන් හි සියලු කාබන් සර්වසම බව පරීක්ෂණාත්මකව පෙන්වා දිය හැක.

(13) 25^0C දී සාන්ද්‍රණය 0.1 $moldm^{-3}$ වූ $BaCl_2$ හා $Pb(NO_3)_2$ ජලීය ද්‍රාවණ 2ක සමපරිමා මිශ්‍ර කරන ලදි. 25^0C දී $PbCl_2$ හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය $5\times10^{-4}\ mol^3\ dm^{-9}$ වේ නම්, ඉහත මිශ්‍රණය පිළිබඳ වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,

22 A/L අපි [papers gro

1) $PbCl_2$ සුදු අවක්ෂේප ලබා දේ.
2) $PbCl_2$ සංතෘප්ත ද්‍රාවණයත් හා අවක්ෂේපය ලබා දේ.
3) $PbCl_2$ සංතෘප්ත ද්‍රාවණ පමණක් ලබා දේ.
4) $PbCl_2$ හි අසංතෘප්ත ද්‍රාවණයක් සෑදේ.
5) මිශ්‍රණය සිසිල් කලද විපර්යාසයක් සිදු නොවේ.

(14) $2A + B \longrightarrow C + 2D$

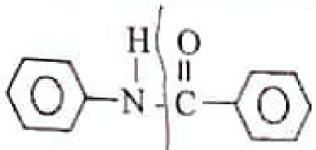
මෙම ප්‍රතික්‍රියාව ඉහළ උෂ්ණත්වයේ පමණක් සංසිද්ධ වේ. සම්මත තත්ත්ව යටතේ මෙම ප්‍රතික්‍රියාව අදාළ තාපගතික දත්ත දැක්වෙන වරණය ලබා ගන්න.

	ΔH^0/ $kJmol^{-1}$	ΔS^0/ $kJmol^{-1}K^{+}$	ΔG^0/ $kJmol^{-}$
1)	+50	-200	-10
2)	-50	+200	+10
3)	-50	-200	+10
4)	+50	+200	-10
5)	+50	+200	+10

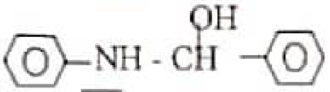
1

(15) A නම් ලවණයේ ජලීය ද්‍රාවණයට තනුක HCl එකතු කරන විට අවක්ෂේපයක් සෑදී එය ද්‍රවණය විය. ඉහත ලැබුණු ජලීය ද්‍රාවණයට NH_4OH එකතු කරන විට වැඩිපුර එකතු කල ද එහි අද්‍රාව්‍ය අවක්ෂේපයක් ලැබුණි. A ද්‍රාවණය වනුයේ,

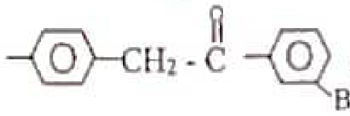
1) $AgNO_3$ 2) $Pb(NO_3)_2$ 3) $NaAlO_2$ 4) Na_2ZnO_2 5) $Al_2(CO_3)_3$

(16)  පිළිබඳව සත්‍යය ප්‍රකාශය වන්නේ.

1) එය ජල ද්‍රාව්‍ය සංයෝගයකි.

2) $NaBH_4$ සමග  ලබා දේ

3) එය $LiAlH_4$ සමග හා ලබා දේ.

4) එය $FeBr_3$/ Br_2 සමග  ලබා දේ.

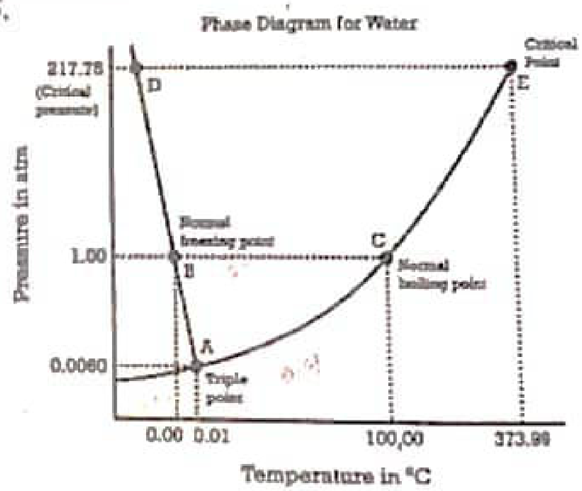
5) එය ජලීය NaOH සමග රත් කළ විට කලාප දෙකට වෙන් වේ.

(17) Sc මූලද්‍රව්‍යයේ රසායනය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය පහත ඒවා අතරින් තෝරා ගන්න.

1) සංයුජතා කවචය 3d වේ.
2) එහි ස්ථායි කැටායනය Sc^{+1} වේ
3) ස්ථායි කැටායනයේ d කාක්ෂික තුළ ඉලෙක්ට්‍රෝන නොමැති බැවින් Sc ආන්තරික නොවේ.
4) Sc සාදන සංයෝග වර්ණවත් නොවේ.
5) විවිධ කර්මාන්තවලදී Sc සංයෝග උත්ප්‍රේරක ලෙස භාවිතා කෙරේ.

22 A/L අපි [papers group]

(18) ජලයේ අවස්ථා විපර්යාස සිදුවන උෂ්ණත්වය / පීඩන තත්ත්ව දක්වන සටහනක් පහත දැක්වේ. මේ අනුව ජලය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතුරින් අසත්‍ය වන්නේ,



1) පීඩනය වැඩි කරන විට ජලයේ හිමාංකය අඩු වේ.
2) පීඩනය වැඩි කරන විට ජලයේ තාපාංකය වැඩි වේ.
3) ඇතැම් උෂ්ණත්ව /පීඩන තත්ත්ව වලදී ජලය ඌර්ධවපාතනයට ලක් වේ.
4) ජලය , ජල වාෂ්ප, අයිස් විවෘත පද්ධතියක් තුළ සමතුලිතව නොපවතී.
5) 374^0C ට ඉහළ උෂ්ණත්වයක දී පීඩනය නැංවීමෙන් ජල වාෂ්ප ද්‍රවීකරණය කළහැක.

(19) පහත දී ඇති සංයෝග වල 0.1 $moldm^{-3}$ වූ ජලීය ද්‍රාවණ වල pH අගය අවම වනුයේ,

1) HOCl 2) PCl_3 3) HF 4) N_2O_3 5) CH_3COOH

(20) ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය 46% ක් වූ $CH_3 - CH_2 - OH$ ජලීය ද්‍රාවණයක ඝනත්වය 1.2 gcm^{-3} වේ. එහි $10cm^3$ ඔක්සිකරණයට වැය වූ 3.2 $moldm^{-3}$ වූ $KMnO_4$ ද්‍රාවණ පරිමාව $50cm^3$ විය. ඔක්සිකරණයෙන් පසු Mn හි ඔක්සිකරණ අංකය වනුයේ,

+6 2) +5 3) +4 4) +2 5) 0

(21) ලෝරි බ්‍රොන්ස්ටඩ් වාදයට අනුව ජලය අම්ලයක් ලෙස ක්‍රියා කරන අවස්ථාවක් වන්නේ,

1) $SO_3 + H_2O \longrightarrow H_2SO_4$
2) $2NO_2 + H_2O \longrightarrow$ $2NO_3^- + NO_2^- + 2H^+$
3) $NH_3 + H_2O \longrightarrow$ ~~$NO_3^- + NO_2^- + 2H^+$~~ $NH_4^+ + OH^-$
4) $H_2O + CO_2 \longrightarrow H_2CO_3$
5) $H_2O + HCl \longrightarrow H_3O^+ + Cl^-$

(22) T_1 උෂ්ණත්වයේ දී He වල මධ්‍යන්‍ය වේගය , T_2 උෂ්ණත්වයේ දී Ar හි එම අගය මෙන් හතර ගුණයකි. (He = 4, Ar = 40)
මෙම උෂ්ණත්ව වලදී He හා Ar හි චාලක ශක්තීන් අතර අනුපාත පිළිවෙලින්,

1) 2 : 1 2) 5 : 2 3) 8 : 5 4) 16 : 1 5) 8 : 1

(23) අකාබනික සංයෝගයක ජලීය ද්‍රාවණයකට තනුක HCl එකතු කරන විට එහි පැහැයේ සැලකිය යුතු වෙනසක් සිදු විය. එම ආම්ලික ද්‍රාවණ කොටසකට NH_4I එකතු කිරීමේ දී [illegible] ලබා දුනි. ඉතිරි ආම්ලික ද්‍රාවණ කොටස තුළින් H_2S වායුව බුබුලනයේ දී අපැහැදිලි වර්ණවත් ද්‍රාවණයක් ලැබුණි. ඉහත අකාබනික සංයෝගය වන්නේ,

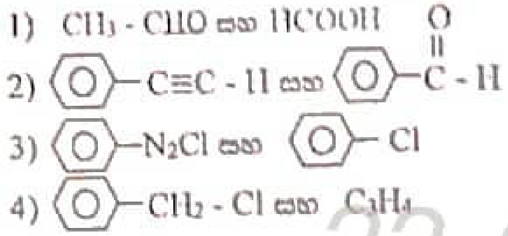
1) $KMnO_4$ 2) K_2MnO4 3) $K_2Cr_2O_7$ 4) $KCrO_4$ 5) $CClBr_2$

(24) Pentene (C_5H_{10}) 7 g ඔක්සිජන් 32g මිශ්‍ර කර හයිඩ්‍රොකාබනය සම්පූර්ණයෙන්ම දහනය කළවිට ලැබුණු මිශ්‍රණය තුළ O_2, CO හා CO_2 වායුව 0.9 මවුල අඩංගු විය. දහනයේ දී ලද CO මවුල ගණය වනුයේ,

1) 0.1 mol 2) 0.2 mol 3) 0.3 mol 4) 0.4 mol 5) 0.5 mol

(25) දී ඇති කාබනික සංයෝග යුගල අතුරෙන් $[Ag(NH_3)_2]OH_{(aq)}$ ද්‍රාවණයක් හා නිරීක්ෂණය ලබා දෙන සංයෝග එකක් හෝ අඩංගු නොවන යුගලය හඳුනා ගන්න.

1) CH_3-CHO සහ HCOOH



5) HCHO හා C_2H_2

22 A/L අපි [papers g

(26) කාබනික සංයෝගයක් ක්ෂාරීය ජලවිච්ඡේදනයට ලක් කර මිශ්‍රණය ආසවනය කරන ලදි. ආසවන ප්ලාස්කුවේ ද්‍රාවණය ආම්ලික කළ විට සුදු අවක්ෂේපයක් ලබා දුනි. ආස්‍රැතය සමඟ ආම්ලික KNO_2 මිශ්‍ර කළ විට N_2වායුව ලබා දුනි. ආරම්භක කාබනික සංයෝගය පහත ඒවායින් කුමක් වේ ද?

1) $C_6H_5-O-C(=O)-CH_2-C_6H_5$ 2) $C_6H_5-NH-C(=O)-CH_3$

3) $C_6H_5-C(=O)-NH-C_6H_5$ 4) $C_6H_5-C(=O)-NH-C_2H_5$

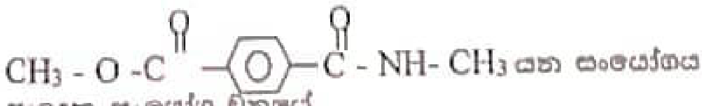
5) $C_6H_5-COOC_6H_5$

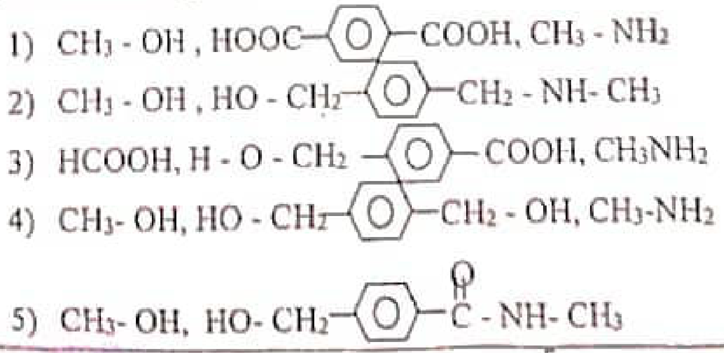
(27) Ammonium diammineaquabromidodicyanidoferrate(II) රසායනික සූත්‍රය නිවැරදිව දක්වන්නේ,

1) $NH_4[Fe(NH_3)_2(H_2O)Br(CN)_2]$ 2) $NH_4[FeBr(CN)_2(NH_3)_2(H_2O)]$

3) $(NH_4)_2[FeBr(CN)_2(NH_3)_2(H_2O)]$ 4) $NH_4[(NH_3)_2(H_2O)Br(CN)_2Fe]$

5) $NH_4[Fe(NH_3)_2(H_2O)Br(CN)_2]$

(28)  යන සංයෝගය $LiAlH_4$ හා ප්‍රතික්‍රියා කරවා ජලය එකතු කළ විට සෑදෙන සංයෝග වනුයේ,



(29) අනුමාපන ප්ලාස්කුවක ඇති Na_2CO_3 ද්‍රාවණ $25cm^3$ ක් ෆිනෝප්තලීන් දර්ශකය හමුවේ බියුරෙට්ටුවේ ඇති $0.1\ moldm^{-3}$ වූ HCl ද්‍රාවණයක් මගින් අනුමාපනය කළවිට අන්ත ලක්ෂ්‍යය $50cm^3$ විය. එම HCl ද්‍රාවණයේ $20\ cm^3$ ප්ලාස්කුවේ තබා Na_2CO_3 ද්‍රාවණ බියුරෙට්ටුවේ ද තබා ෆිනෝප්තලීන් හමුවේ අනුමාපනය කරන විට අන්ත ලක්ෂ්‍යය වන්නේ,

1) $5\ cm^3$　　2) $10\ cm^3$　　3) $12.5\ cm^3$　　4) $20\ cm^3$

5) දර්ශකය ෆිනොප්තලීන් බැවින් අන්තලක්ෂ්‍යයක් ලබා ගත නොහැක.

(30) 25^0C උෂ්ණත්වයේ දී $0.1\ moldm^{-3}$ වූ NH_3 ජලීය ද්‍රාවණ $100cm^3$ සමඟ ක්ලෝරෝෆෝම් $CHCl_3$ ද්‍රවය $50cm^3$ මිශ්‍ර කර සමතුලිත වීමට සලස්වන ලදි. පසුව ජලීය කලාපයේ $25cm^3$ ගෙන සුදුසු දර්ශකයක් හමුවේ සාන්ද්‍රණය $0.2\ moldm^{-3}$ වූ HCl ද්‍රාවණයක් හා අනුමාපනය කල විට අන්ත ලක්ෂ්‍යය $10cm^3$ විය. ජලය හා $CHCl_3$ අතර NH_3 හි ව්‍යාප්ති අනුපාතය වන්නේ .

1) 1 : 2　　2) 2 : 1　　3) 4 : 1　　4) 1 : 1　　5) 5 : 1

- අංක 31 සිට 41 තෙක් දී ඇති ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රතිචාර අතරින් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදි ය. කුමන ප්‍රතිචාර/ය නිවැරදි ද යන්න පළමුව විනිශ්චය කර ඉන් පසු නිවැරදි අංකය තෝරන්න.

1	2	3	4	5
a, b නිවැරදිය	b, c නිවැරදිය	c, d නිවැරදිය	a ,d නිවැරදිය	වෙනත් ප්‍රතිචාරයක් නිවැරදිය

(31) පහත කුමන ප්‍රතික්‍රියාව/ ප්‍රතික්‍රියා තාප දායක වේ ද?

a. $O_{(g)} + e \longrightarrow O^-_{(g)}$

b. $O^-_{(g)} + e \longrightarrow O^{2-}_{(g)}$

c. $N_{(g)} + e \longrightarrow N^-_{(g)}$

d. $Na_{(g)} + e \longrightarrow Na^-_{(g)}$

22 A/L අපි [papers

(32) ප්‍රතික්‍රියාවක චාලක රසායනය අධ්‍යයනයේ දී පහත තොරතුරු ලබා ගැණුනි.

ප්‍රතික්‍රියාව:　　$X + 2Y \longrightarrow Z$

- නියත Y සාන්ද්‍රණයක් පවතී X හි සාන්ද්‍රණය අර්ධයක් දක්වා අඩු කළ විට සීඝ්‍රතාව 0.25 R විය. (R = ආරම්භක සීඝ්‍රතාවය)
- 25^0C හිදී ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතා නියතය $1.2\times10^{-1}\ dm^6mol^{-2}s^{-1}$ විය.

මෙම ප්‍රතික්‍රියාව පිළිබඳ එළඹිය හැකි නිගමනය / නිගමන වන්නේ,

a. මෙය දෙවන පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවකි.

b. මෙය තනි පියවර යාන්ත්‍රණයක් මස්සේ සිදු වේ.

c. Y අනුබද්ධයෙන් පළමු පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවකි.

d. X හා Y සාන්ද්‍රණ $0.1\ moldm^{-3}$ විට ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව $1.2\times10^{-4}\ moldm^{-3}S^{-1}$ වේ.

(33) 25^0C හි ඇති සංශුද්ධ ජලය හා සාන්ද්‍රණය $1\times10^{-7}moldm^{-3}$ වූ HCl අම්ල ද්‍රාවණ ඔබට සපයා ඇත. මෙම සාම්පල 2 හි සමාන අගයන් දක්වන්නේ,

a. pH අගය

b. H_3O^+ සාන්ද්‍රණය

c. Kw අගයන්

d. OH^- සාන්ද්‍රණය

(34) H_2S වායුව බුබුලනය කිරීමේ දී අම්ලිකතාවයක් (අපහැදිලි ද්‍රාවණයක්) ලබා දෙන අවස්ථාවක්/ අවස්ථා වනුයේ,

a. අවර්ණ හුණු දියර.　　b. ආම්ලික $K_2Cr_2O_7$

c. $Cl_{2(aq)}$ දියර　　d. $MgCl_2$ ද්‍රාවණය

(35) පහත සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභව සලකන්න.

$$A_{(s)} \longrightarrow A^{+}_{(aq)} + e \quad (E^{0}_{A^{+}_{(aq)}/A_{(s)}} \; +0.9V)$$

$$B_{(s)} \longrightarrow B^{2+}_{(aq)} + 2e \quad (E^{0}_{B^{2+}_{(aq)}/B_{(s)}} \; -0.3V)$$

මෙම සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභව වලට අදාළව පහත ප්‍රතික්‍රියා අතුරින් සිදුවිය හැකි ප්‍රතික්‍රියාව හෝ ප්‍රතික්‍රියා වන්නේ,

a. $2A_{(s)} + B^{2+}_{(aq)} \longrightarrow 2A^{+}_{(aq)} + B_{(s)}$
b. $B_{(s)} + 2H^{+}_{(aq)} \longrightarrow H_{2(g)} + B^{2+}_{(s)}$
c. $H_{2(g)} + A_2O_{(s)} \longrightarrow 2A_{(s)} + H_2O_{(l)}$
d. $2H_2O_{(l)} + 2A_{(g)} \longrightarrow 2AOH_{(aq)} + H_{2(g)}$

(36) CH_4 හිරු එළිය ඇති විට Cl_2 සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවේ දාම අවසානය සිදු විය හැකි ආකාරයක්/ ආකාර විය හැක්කේ,

a. $\dot{C}Cl_3 + Cl_2 \longrightarrow CCl_4 + (Cl)^{\cdot}$
b. $(Cl)^{\cdot} + (Cl)^{\cdot} \longrightarrow Cl_2$
c. $\dot{C}HCl_2 + \dot{C}H_3 \longrightarrow CH_3CH_2Cl_2$
d. $CHCl_3 + Cl_2 \longrightarrow CCl_4 + HCl$

(37) සංශුද්ධ ජලයේ ඝනත්වය $1gcm^{-3}$ වේ. එහි ග්ලූකෝස් 90 g ද්‍රාවණය කර සෑදූ $250cm^3$ ද්‍රාවණයේ ඝනත්වය $1.26\ gcm^{-3}$ වේ. මෙම ද්‍රාවණය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වනුයේ,

a. මෙහි ජලය $225cm^3$ අඩංගු වේ.
b. මෙහි ppm අගය හා $mgdm^{-3}$ සංයුති එකම වේ.
c. ද්‍රාවණයේ මවුලියතාව උෂ්ණත්වය සමඟ වෙනස් වේ.
d. මෙම ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය $2\ moldm^{-3}$ වේ.

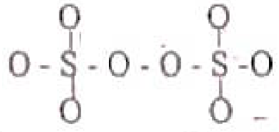
(38) බඳුනක අඩංගු NH_3 වායුව විඝටනය වී N_2 හා H_2 වායුව ලබා දෙමින් සමතුලිත වේ.

$$2NH_{3(g)} \rightleftharpoons N_{2(g)} + 3H_{2(g)}$$

මෙම සමතුලිත පද්ධතිය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.

a. මෙය තාප අවශෝෂණ ප්‍රතික්‍රියාවක් වන අතර දෙදිශාවටම ස්වයංසිද්ධ වේ.
b. ඉහළ උෂ්ණත්වයේ දී සමතුලිතය ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව දෙසට නැඹුරු වන අතර ඉහළ උෂ්ණත්වයේදී ස්වයංසිද්ධතාවද ඉහළ වේ.
c. මෙහිදී බන්ධන බිඳීමට වඩා වැඩි ශක්තියක් බන්ධන සෑදීමේ දී පිට වේ.
d. ප්‍රතික්‍රියකවල ගිබ්ස් ශක්තියට වඩා ඵලවල ගිබ්ස් ශක්තිය ඉහළ වේ

(39) සෝඩියම් පෙරොක්සිඩයිසල්ෆේට් ප්‍රතික්‍රියා ($Na_2S_2O_8$) වල්දී Na_2SO_4 ලබා දේ.
$S_2O_8^{2-}$ අයනයේ පරමාණු සැකිල්ල පහත දී ඇත



මෙම අයනය සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති කුමන ප්‍රකාශය /ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

a. එය ඔක්සිකාරක ලෙස ක්‍රියා කරයි.
b. එය ඔක්සිහාරක ලෙස ක්‍රියා කරයි.
c. එහි දී S හි ඔක්සිකරණ අංකය +7 වේ.
d. $Na_2S_2O_8$ අවර්ණ ජලීය ද්‍රාවණයකි.

(40) NH_4SCN හා $Fe(NO_3)_3$ ජලීය ද්‍රාවණ අඩංගු මිශ්‍රණයක් පිළිබඳ සත්‍ය නොවන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,

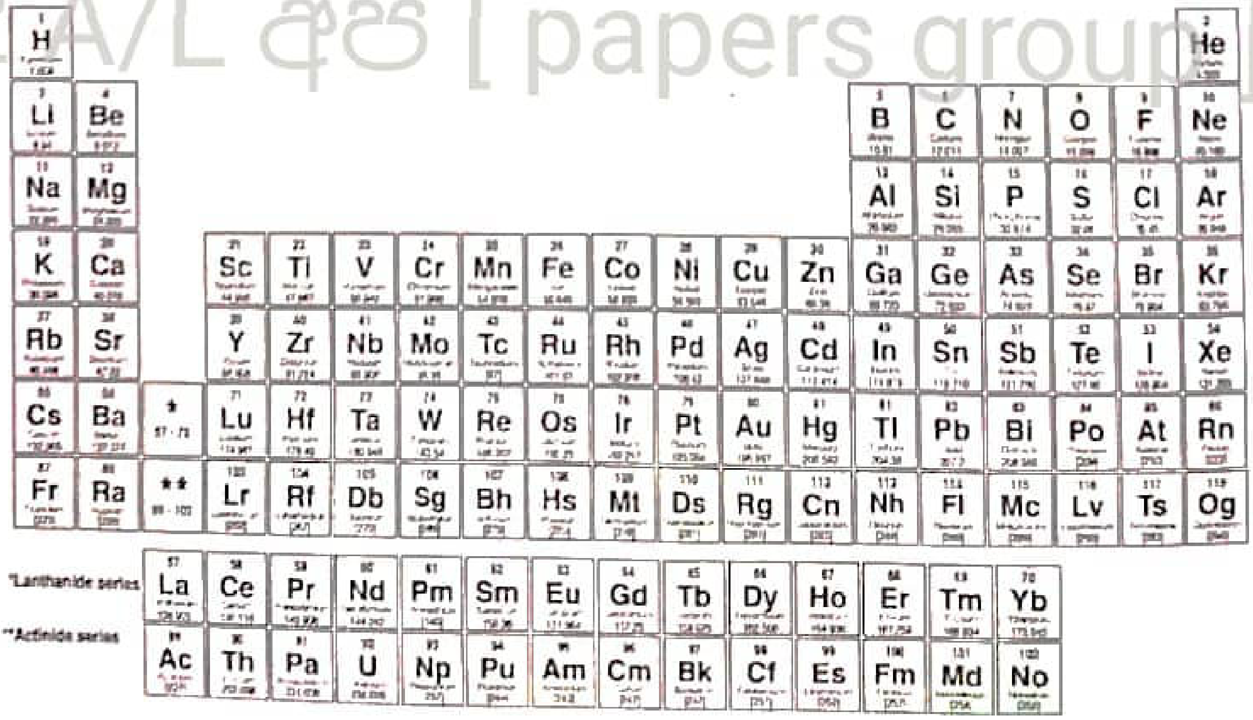
a. එය කහ- දුඹුරු පැහැ ද්‍රාවණයකි
b. NH_4SCN එකතු කරන විට එහි පැහැය වැඩි වේ.
c. NaOH එකතු කරන විට එහි පැහැය අඩු වේ.
d. මෙම ප්‍රභේද එකිනෙක ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.

- (41) සිට (50) දක්වා උපදෙස්
- අංක 41 සිට 50 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත.
- එම ප්‍රකාශ යුගලට හොඳින්ම ගැළපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දැක්වෙන (1), (2),(3), (4), (5) යන ප්‍රතිචාරවලින් කවර ඒවාදැයි තෝරා ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍ය ය.	සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදි ව පහදා දෙයි.
(2)	සත්‍ය ය.	සත්‍ය වන නමුත් පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
(3)	සත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.
(4)	අසත්‍ය ය.	සත්‍ය ය.
(5)	අසත්‍ය ය.	අසත්‍ය ය.

	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(41)	$O^- = \overset{+}{N} = O^-$ අයනය ඉලෙක්ට්‍රෝෆිලික වේ.	NO2 + අයනයේ ධන ආරෝපණ පවතී.
(42)	සාන්ද්‍ර HCl තුළ $PbCl_2$ ද්‍රාව්‍යතාව අඩු ය.	$PbCl_2$ හා HCl හි දී Cl^- පොදු අයනය වේ.
(43)	H_2O සාපේක්ෂව CO_2 අවධි උෂ්ණත්වය පහළ අගයකි.	H_2O සාපේක්ෂව CO_2 අන්තර් අණුකබල දුර්වල වේ.
(44)	උත්ප්‍රේරක මගින් ප්‍රත්‍යාවර්ත ප්‍රතික්‍රියාවක ඵල ප්‍රමාණය ඉහල නංවයි.	උත්ප්‍රේරක ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියන ශක්තිය අඩු කරයි.
(45)	ඇතැම් ඇමෝනියම් ලවණ මගින් NH_3 වායුව නිපදවා ගත නොහැක.	NH_4^ + අයන ආම්ලික බැවින් OH^- හා ප්‍රතික්‍රියා කරයි.
(46)	NH_4F ස්වාරක්ෂක ගුණ දක්වයි.	NH_3 දුබල භාෂ්මික හා HF දුබල ආම්ලික ගුණ දක්වයි
(47)	නියත උෂ්ණත්වයේ දී N_2O_4 අඩංගු පද්ධතියක පීඩනය අඩුවීම සමඟ එන්ට්‍රොපිය ඉහළ යයි.	පීඩනය අඩු කරන විට පද්ධතියක N_2O_4 මවුල ගණන අඩු වේ.
(48)	සංශුද්ධ ජලයේ pH අගය 7 වේ.	සංශුද්ධ අවස්ථාවේ $[H_2O^+_{(aq)}] = [OH^-_{(aq)}]$ වේ.
(49)	කුරුදු තෙල් නිස්සාරණයට හුමාල ආසවනය භාවිතා කෙරේ.	හුමාල ආසවනය ආංශික පීඩන නියමය හා සම්බන්ධ වේ.
(50)	ජල වාෂ්ප ගෝලීය උණුසුම කෙරෙහි බලපායි.	H_2O අණු හරිතාගාර වායුවකි.

22 A/L අපි [papers group]



අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2022 A/L 13 ශ්‍රේණිය

රසායන විද්‍යාව II

22 A/L අපි [papers group]

රචනා ප්‍රශ්න

B කොටස

- 5, 6, 7 ප්‍රශ්න අතරින් දෙකකට පිළිතුරු සපයන්න.

(05) a) 27^0C වලදී පරිමාව $10\ dm^3$ වූ භාජනයකට $AB_{3(g)}$ $6 \times 10^5 Nm^{-2}$ පීඩනයක් ඇති වන තුරු යොදන ලදී. ඉන්පසු එහි උෂ්ණත්වය 227^0C දක්වා ඉහළ නංවා උත්ප්‍රේරකයක් එයට ඇතුලු කරන ලදී. එවිට පහත ප්‍රතික්‍රියාව සිදු විය.

$$2AB_{3(g)} \rightleftharpoons A_{2(g)} + 3B_{2(g)}$$

අවසන් පද්ධතිය $12 \times 10^5 Nm^{-2}$ සමස්ථ පීඩනයක් දෙමින් 500 K වලදී සමතුලිතතාවයට පත් විය.

i. ආරම්භක පද්ධතියේ AB_3 mol ගණන කොපමණ ද?

ii. එම පද්ධතිය 227^0C දක්වා ඉහළ නැංවූ විට AB_3 වියෝජනය වීමට පූර්ව ආරම්භක පද්ධතියේ පීඩනය කොපමණ ද?

iii. සමතුලිත පද්ධතියේ එක් එක් වායු ආංශික පීඩනය සොයන්න.

iv. 227^0C වල දී ඉහත සමතුලිතයට අදාළ සමතුලිතතා නියතය ගණනය කරන්න.

v. මෙම සමතුලිත පද්ධතියට,

I. $He_{(g)}$ 1 mol යෙදීම.

II. $A_{2(g)}$ උරා ගන්නා x සංයෝගය යෙදීම.

යන ක්‍රියාකාරකම් වලදී පද්ධතියට සිදුවන බලපෑම විස්තර කරන්න.

b) $CO^{2-}_{3(aq)}$ හා $OH^-_{(aq)}$ අයන සාන්ද්‍රණ පිළිවෙලින් $0.1\ moldm^{-3}$ හා $0.2\ moldm^{-3}$ වන ද්‍රාවණයක $1\ dm^3$ පරිමාවක් ලබා ගෙන $1\ moldm^{-3}$ වූ $CaCl_{2(aq)}$ ද්‍රාවණයක් ක්‍රම ක්‍රමයෙන් එකතු කරන ලදී.

$$K_{sp}\ CaCO_3 = 4 \times 10^{-9}\ mol^2dm^{-6}$$

$$K_{sp}\ Ca(OH)_2 = 4 \times 10^{-6}\ mol^3dm^{-9}$$

i. මුලින් ම අවක්ෂේප වන්නේ $CaCO_3$ ද නැතිනම් $Ca(OH)_2$ ද?

ii. දෙවනුව අවක්ෂේපවන ප්‍රභේදය අවක්ෂේපණය අරඹන මොහොතේ, පළමුව අවක්ෂේප වූ ඇනායනයේ, අවක්ෂේප වී ඇති ප්‍රතිශතය කොපමණ ද?

iii. එම මොහොත වන විට එක් කර ඇති $CaCl_2$ ද්‍රාවණ පරිමාව කොපමණ ද?

iv. ඉහත ගණනයේ දී ඔබ සිදු කරන ලද උපකල්පන මොනවා ද?

(06) a) i. 0.1 $moldm^{-3}$ HA දුබල අම්ලයේ විඝටන නියතය 1×10^{-5} $moldm^{-3}$ වේ . එම උෂ්ණත්වයේ දී,

I. HA ද්‍රාවණයේ pH අගය කොපමණ ද?

II. මෙම HA ද්‍රව්‍ය 100 ml ඔබට ලබා දී ඇත. 0.1 $moldm^{-3}$ NaOH ද්‍රාවණයක් ද ඔබට ලබා දී ඇත. pH = 4 වන ද්‍රාවණයක් තනා ගැනීමට, NaOH කොපමණ පරිමාවක් එකතු කළ යුතු ද?

III. එම අවසන් ද්‍රාවණය ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණයක් ව ක්‍රියා කරයි ද? පහදන්න.

b) 2.0 mol dm^{-3} $HA_{(aq)}$ 100 ml සමග 1.0 mol dm^{-3} $NaOH_{(aq)}$ 100 ml සමග මිශ්‍ර කර, එයින් 100 ml වෙන් කර, $CCl_{4(l)}$ 100ml මිශ්‍ර කරන ලදි. මෙම පද්ධතිය හොඳින් කලතා ස්ථර වෙන් වූ පසු, $CCl_{4\,(l)}$ කලාප 25 ml සාම්පලයක් 1 mol dm^{-3} NaOH හා අනුමාපනයේ දී. 15.00ml අවශ්‍ය විය.

$CCl_{4(l)}$ හා ජලය අතර HA අම්ල ව්‍යාප්ති සංගුණකය කොපමණ ද?

c) i. රවුල් නියමය වචනයින් ප්‍රකාශ කරන්න.

ii. M හා N පරිපූර්ණ ද්වයංගී ද්‍රව මිශ්‍රණයක් සාදයි. M හි සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය N හි සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය මෙන් දෙගුණයකි. M හා N සම මවුල බැගින් අඩංගු සංතෘප්ත ද්‍රව මිශ්‍රණයක, ද්‍රව කලාපයේ හා වාෂ්ප කලාපයේ M හි මවුල භාග අතර අනුපාතය සොයන්න.

iii. M හා N භාගික ආසවනයට අදාළව නියත පීඩන තත්ව කලාප රූප සටහන ඇඳ දක්වන්න. නම් කරන්න

22 A/L අපි [papers group]

(07) a) $NiC_5N_6OS_5$ යන සංගත ගෝල අණුක සූත්‍රය සහිත A හා B Na^+ අයන දරන සංගත සංකීර්ණ සංයෝග වේ.

A ජලීය ද්‍රාවණයක දී අයන හතරක් ලබා දේ.

B ජලීය ද්‍රාවණයක දී අයන තුනක් ලබා දේ.

A හි සංගත ගෝලය C වන අතර B හි සංගත ගෝලය D වේ.

i. Ni හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

ii. Ni හි සංගත ගෝල දෙක C හා D වල අඩංගු වන ලිගන වර්ග හඳුන්වා දෙමින් සංගත ගෝල සඳහා සූත්‍ර ලියා දක්වන්න.

iii. ඒවායේ අවකාශ ව්‍යාප්තිය නිරූපණය වන ලෙස ඇඳ දක්වන්න.

iv. A හා B හි සංයෝග හඳුන්වා දෙන්න.

v. A සංයෝගයේ IUPAC නම ලියන්න.

vi. Ni^{2+} අයනය ethanediammine(E,D.A) හා එකතු වීමෙන් සමචතුරස්‍ර තලීය සංගත ගෝලයක් සාදයි. එහි ව්‍යුහය, හැඩය නිරූපනය වන ලෙස ඇඳ දක්වන්න.

b) $CuSO_{4(aq)}$ ජලීය ද්‍රාවණයක 100 ml පරිමාවකට ස්කන්ධය 10.00g වූ Zn තහඩුවක් ගිල්වන ලදි. ද්‍රාවණය ක්‍රමයෙන්, අවර්ණ වූ අතර අවසානයේ දී Zn තහඩුවේ ස්කන්ධය 10.35 g ලෙස සටහන් විය. මෙම ආරම්භක ද්‍රාවණයේ $CuSO_{4(aq)}$ සාන්ද්‍රණය කොපමණ ද? [Cu = 63.5, Zn = 60]

c) $E_{Fe^{3+}_{(aq)}Fe^{2+}_{(aq)}(pt(s))} = +0.46v$

$E_{Hg_2Cl_{2(s)}Hg_{(l)}(pt(s))}\ ) = +0.27\ V$

$Fe^{2+}_{(aq)}$ හා $Fe^{3+}_{(aq)}$ 1 $moldm^{-3}$ බැගින් වන පද්ධතියකට, කැලමල් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් යොදා කෝෂයක් නිර්මාණය කර ගන්නා ලදි.

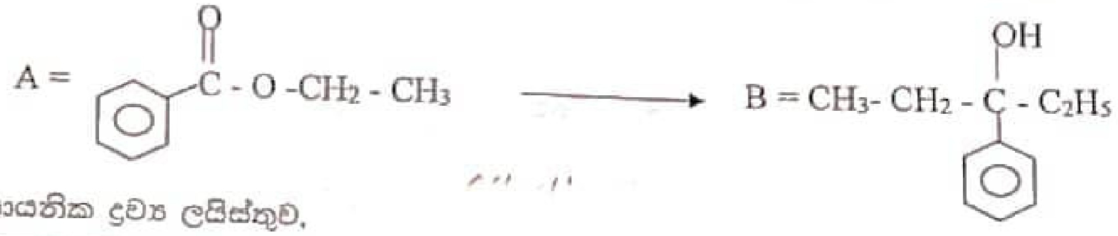
i. කෝෂයේ දළ රූප සටහන ඇඳ දක්වන්න.
ii. ඇනෝඩ ක්‍රියාව හඳුනා ගන්න.
iii. කැතෝඩ ක්‍රියාව හඳුනා ගන්න.
iv. කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාව හඳුනා ගන්න.
v. කෝෂ වෝල්ටීයතාව ලියා දක්වන්න.
vi. IUPAC අංකනය සිදු කරන්න.

22 A/L අපි [papers group]

B කොටස

- 8, 9, 10 ප්‍රශ්න අතරින් දෙකකට පිළිතුරු සපයන්න.

(08) a) දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් අදාල ප්‍රතිකාරක තෝරා ගනිමින් පහත පරිවර්තන සිදු කරන්න.



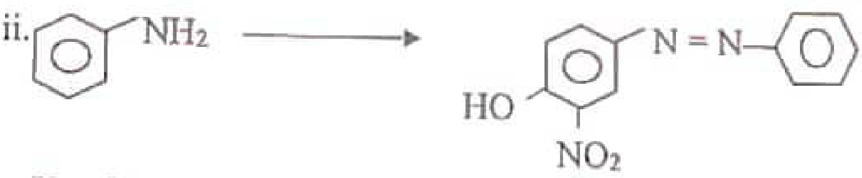
රසායනික ද්‍රව්‍ය ලයිස්තුව,

C_2H_5 - Cl, Dry Eather, Mg, P.C.C., Cl_2, $Fe_{(s)}$, $LiAlH_4$, සා. HCl, $NaOH_{(s)}$, PCl_3, H_2O, $CaO_{(s)}$

b) පහත පරිවර්තන පියවර පහකට නොවැඩි පියවර ගණනකින් සිදු කරන ආකාරය දක්වන්න.

i. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - OH \longrightarrow CH_3 - CH_2 - CH(OH) - CH_2 - CH_3$

ii.



c). $CH_3 - CH = CH - C_2H_5 \xrightarrow{HBr} X$

මෙහි ප්‍රධාන ඵලය හඳුනා ගන්න.

එම ඵලය ලැබීමට අදාළව යාන්ත්‍රණය ලියා දක්වන්න.

එය ප්‍රධාන ඵලය වීමට අදාළ ව්‍යුහ ඇඳ පහදා දෙන්න.

(09) a) ද්‍රාවණයක කැටායන හතරක් ඒවායේ එකම සෘණ අයනයක් ලෙස පවතී. ඒවා හඳුනා ගැනීමට, සිදු කළ පියවර පහත පරිදිය.

පරීක්ෂණය	නිරීක්ෂණය
1) තනුක HBr යෙදීම	අවක්ෂේපයක් ලැබේ(P_1)
2) පරීක්ෂණ අංක 1 අවක්ෂේපය දරන පද්ධතිය රත් කිරීම අවක්ෂේපය ද්‍රවණය වූ පද්ධතිය සිසිලනය කිරීම	අවක්ෂේපය ද්‍රවණය වේ. නැවත අවක්ෂේපයක් ලැබේ.(P_1)
3) පෙරණය ගෙන H_2S බුබුලනය	කළු අවක්ෂේපයක් ලැබේ. (P_2)
4) ඉතිරි පෙරනය ගෙන රත්කර තනුක HNO_3 යොදා උණුසුම් කර NH_4Cl හා NH_4OH යෙදීම	රතු දුඹුරු අවක්ෂේපයක් ලැබේ.(P_3)
5) අවක්ෂේපය ඉවත් කර පෙරණය තුලින් $H_2S_{(g)}$ බුබුලනය	කිසිදු නිරීක්ෂණයක් නැත
6) අවසන් ද්‍රවණයට Na_2CO_3 යෙදීම	කිසිදු අවක්ෂේපවීමක් සිදු නොවේ
7) ආරම්භක ද්‍රවණ කොටසකට තනුක NaOH(aq) යෙදීම	අවර්ණ දුර්ගන්ධවත් වායුවක් පිට වේ.
8) එම පරීක්ෂණ අංක 07 අවසන් ද්‍රවණයට $Zn_{(s)}$ හා $NaOH_{(aq)}$ යොදා රත් කිරීම	පරීක්ෂණ 07 න් පිටවූ වායුවම පිට වේ.

22 A/L අපි [papers group]

i. ආරම්භක ද්‍රාවණයේ පවතින කැටායන 4 හඳුනා ගන්න.
ii. එම ද්‍රවණයේ ඇති එකම ඇනායන වර්ගය හඳුනා ගන්න.
iii. $P_1/P_2/P_3$ හඳුනා ගන්න.
iv. පරීක්ෂණ අංක 07 හා 08 දී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත සමීකරණ ලියා දක්වන්න.
v. P_3 ට හේතුවන ලෝහ අයනය එම අයනය ලෙස ම ආරම්භක ද්‍රවණයේ ම පවතී දැයි සනාථ කිරීමට, විශේෂිත පරීක්ෂනයක් සඳහන් කරන්න. එවිට විය යුතු නිරීක්ෂණය ද සඳහන් කරන්න.

b) H_2SO_4 නිෂ්පාදන කර්මාන්ත ශාලාවක, අපවහන නලයේ ඇති SO_2 හා SO_3 වායු ප්‍රතිශත හඳුනා ගැනීමට, පහත පරීක්ෂණ පියවර අනුගමනය කරන ලදි.

පියවර 1 - අපවහන වායුව $500 dm^3$ $1 mol\ dm^{-3}$ NaOH $10\ dm^3$ ද්‍රවණයකින් බුබුලනය කරන ලදි.

පියවර 2 - එම ද්‍රවණයින් 100 ml පරිමාවක් ගෙන $2\ mol\ dm^{-3}$ H_2O_2 400ml හා මිශ්‍ර කරන ලදි. ඉන් පසු වැඩිපුර KI මිශ්‍ර කර අවසන් ද්‍රවණය 100 ml පිෂ්ඨය ඉදිරියේ, $1\ mol\ dm^{-3}$ $Na_2S_2O_3$ හා අනුමාපනය කළ විට, එයින් 20.0 ml වැය විය.

පියවර 2 - H_2O_2 හා ප්‍රතික්‍රියා කළ ද්‍රවණයෙන් තවත්. 100 ml පරිමාවක් වෙන් කර $BaCl_{2(aq)}$ වැඩිපුර යොදන ලදි. එවිට ලැබුණු අවක්ෂේප ස්කන්ධය 46.6 g විය.

i. මෙහිදී පියවර I/II/III තුළ සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියා දක්වන්න.

ii. මෙම උෂ්ණත්වයේ දී වායු මවුලික පරිමාව $25\ dm^3 mol^{-1}$ නම්, SO_2 හා SO_3 පරිමා අගයන් හා පරිමා ප්‍රතිශත ලබා ගන්න.

(10) a) පහත දක්වා ඇත්තේ ඒක අවයවික ලෙස භාවිතා කළ හැකි සංයෝගය.

(A) HO-C_6H_4-C(=O)-Cl

(B) $CF_2 = CF_2$

(C) $H_2N-(CH_2)_2-C(=O)-OH$

(D) HO-C_6H_4-OH

(E) H-C(=O)-H

(F) $CH_2 = CH-CH = CH_2$

(G) HO-C(=O)-$(CH_2)_2$-C(=O)-OH

(H) NH_2-$CONH_2$

මෙම අණු අතරින් තෝරා ගනිමින් පිළිතුරු සපයන්න.

i. Nylon තනා ගැනීමට භාවිතා කළ හැකි ඒක අවයවිකය හඳුනාගෙන බහු අවයවිකය ඇඳ දක්වන්න.

ii. එක් අණු වර්ගයක්, සංඝණනය වීමෙන් තැනෙන එස්ටරයක් සාදා ගත හැකි බහුඅවයවිකය හඳුනාගෙන ඇඳ දක්වන්න.

iii. තාප ස්ථාපන බහුඅවයවිකයක්ව පෙනෙන නමුත් ඉතා ඉහළ උෂ්ණත්වයේ දී තාප සුවිකාර්ය බහු අවයවිකයක් වන බහුඅවයවිකය හඳුනා ගන්න. එහි පුනරාවර්ති ඒකකය ඇඳ දක්වන්න.

iv. තාප ස්ථායි එක්‍රිය සංඝණන බහු අවයවිකයක් තනන ඒක අවයවිකය හඳුනාගෙන බහුඅවයවිකය ඇඳ දක්වන්න.

v. අණු වර්ග 2 ක් එකතු වී තනන පොලිඑස්ටර වර්ගයක් ඇත. එහි පුනරාවර්තන ඒකකය ඇඳ දක්වන්න.

22 A/L අපි [papers gro

b) පහත අණු අතරින් තෝරා ගනිමින් පිළිතුරු සපයන්න.

SO_2/ SO_3/ NO/ CH_4/ CO_2 / H_2CFCl/ CH_2FCF_3/ $CHBr_2$- CHF_2/ P.A.N/ P.B.N

i. මේවා අතරින් ඕසෝන් වියන හායනයට හේතු කාරක වන ප්‍රභේද හඳුනා ගන්න.

ii. මෙම අණු අතරින් ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාවට හේතු වන ප්‍රභේද හඳුනා ගන්න.

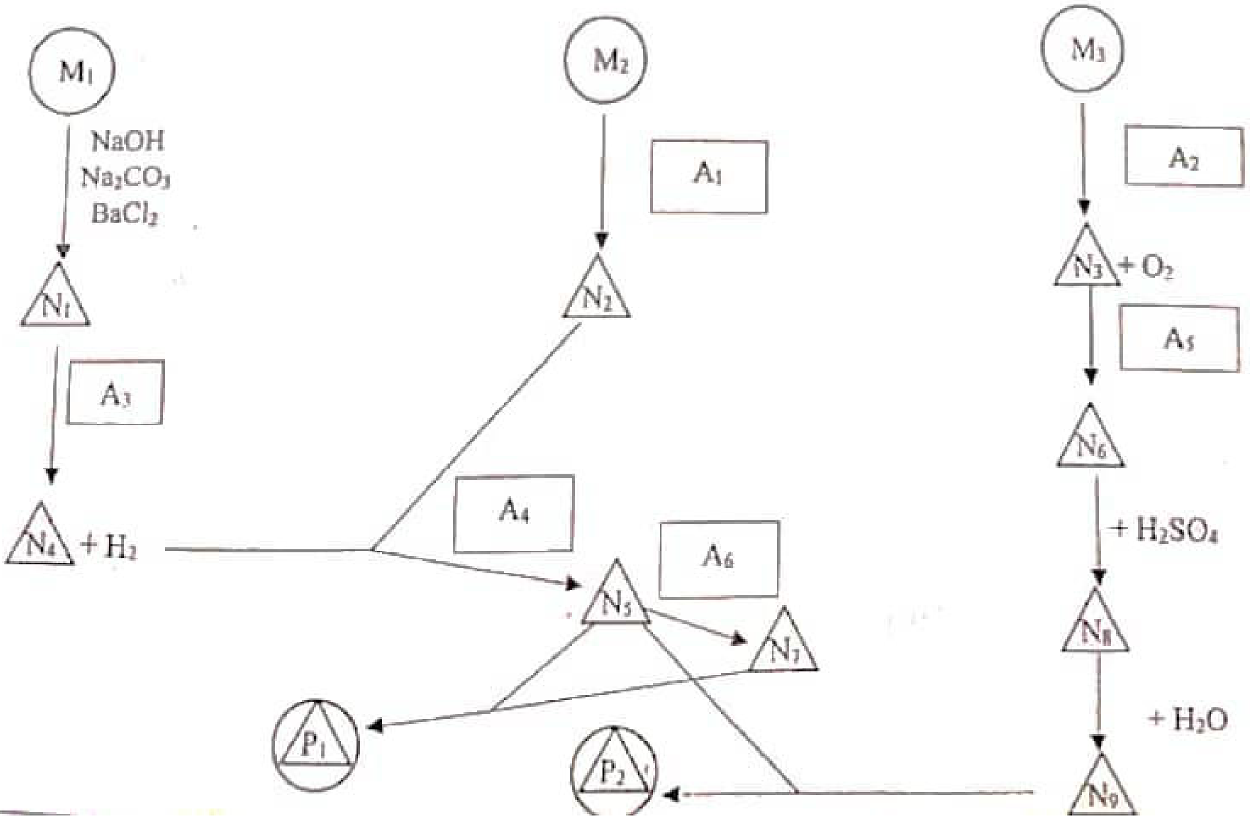
iii. මෙම අණු අතරින් අම්ල වර්ෂාවට හේතුවන ප්‍රභේද හඳුනා ගන්න.

iv. මෙම අණු අතරින් ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමට ප්‍රධාන හේතු කාරක වන වායුන් දෙකක් නම් කරන්න.

v. මෙම වායුන් අතරින් ශීතකරණ වල ශීතකාරක ලෙස භාවිතාවන පරිසර දූෂණ අවම වන වායු වර්ගය /වර්ග නම් කරන්න.

c) $(NH_4)_2SO_4$, NH_4NO_3 පොහොර නිපදවීමේ කර්මාන්ත ශාලාවක් සැලසුම් කිරීමට, විද්‍යාඥයින් පහත පරිදි ගැලීම් සටහනක් යෝජනා කර ඇත.

- ○ ස්වභාවික නියැදි ප්‍රභවය නිරූපණය කරයි.
- ◬ ප්‍රධාන ඵල පෙන්නුම් කරයි.
- △ රසායනික ද්‍රව්‍යය පෙන්නුම් කරයි.
- ▭ ක්‍රියා දාමය නැත්නම් ප්‍රතික්‍රියා තත්ත්ව බලාපොරොත්තු වේ.



අදාල ක්‍රියාවලිය හඳුනා ගන්න.

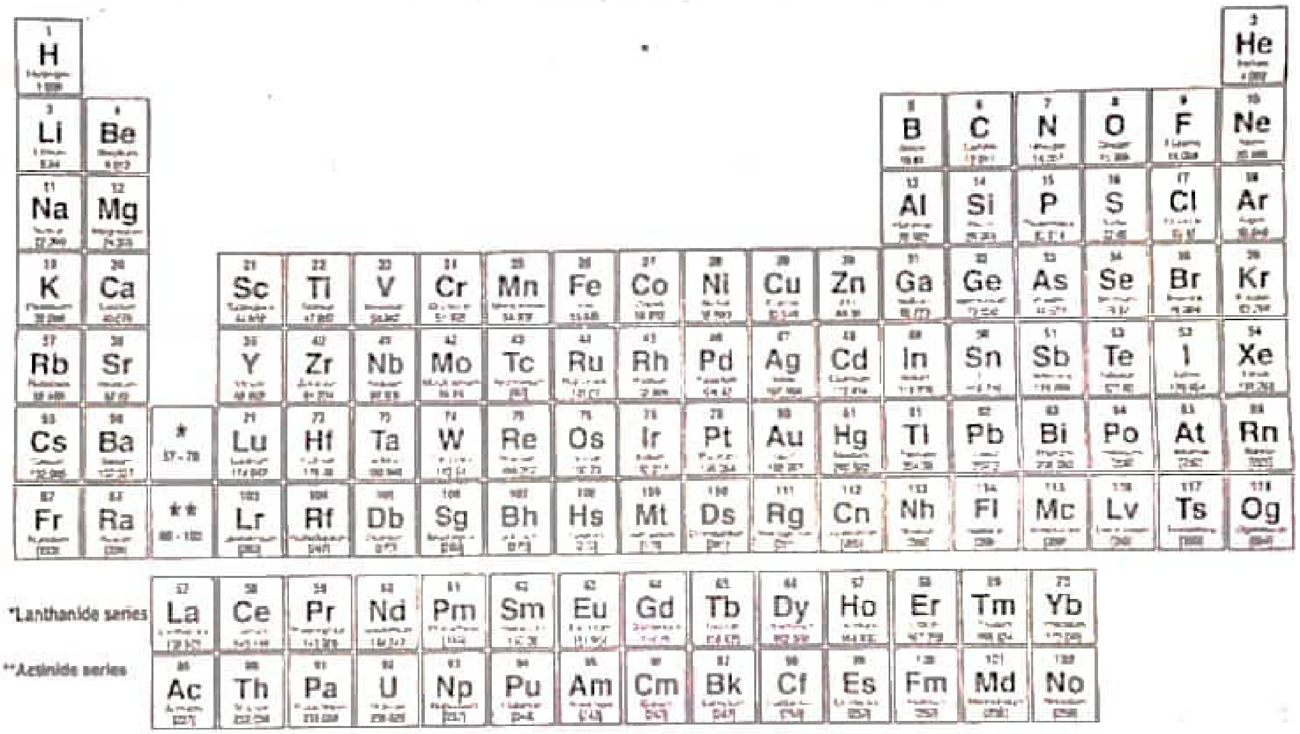
එමගින් අදාල රසායනික ද්‍රව්‍ය හා අදාළ නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ තත්ත්ව හඳුනා ගන්න.

i. N_1 - N_9 හඳුනා ගන්න.

ii. P_1 - P_2 හඳුනා ගන්න.

iii. A_1/ A_2/ A_3 ක්‍රියාවලි හඳුන්වන්න. (උදා: දහනය , නිස්සාරණය)

iv. A_4/ A_5/ A_6 වල දී භාවිතා වන උත්ප්‍රේරක, උෂ්ණත්ව, පීඩන සඳහන් කරන්න.



22 A/L අපි [papers group]