SO_3^{-2}	$C_2O_4^{-2}$	CrO_4^{-2}	$Cr_2O_7^{-2}$
Be SO_3	Be C_2O_4	$BeCrO_4$	$BeCr_2O_7$
Mg SO_3	Mg C_2O_4	Mg CrO_4	Mg Cr_2O_7
Ca SO_3	Ca C_2O_4	Ca CrO_4	Ca Cr_2O_7
Sr SO_3	Sr C_2O_4	Sr CrO_4	Sr Cr_2O_7
Ba SO_3	Ba C_2O_4	Ba CrO_4	Ba Cr_2O_7

ii) **කාණ්ඩයේ පහළට යාමේ දී අවක්ෂේප වීමේ නැඹුරුතාව**

මෙයට OH^- අයන පමණක් අයත් වේ.

OH^-

$Be(OH)_2$

$Mg(OH)_2$

$Ca\ (OH)_2$

$Sr\ (OH)_2$

$Ba\ (OH)_2$

විශේෂකරුණු

____

____

____

Li සාදන සංයෝග වල ජල ද්‍රාව්‍යතවය

LiOH

Li_3PO_4

Li_2CO_3

LiF

____

____

ද්‍රාවණ එන්තැල්පිය මගින් ජල ද්‍රව්‍යතාව පැහැදිලි කිරිම.

* කාණ්ඩයේ පහලට යාමේදි සංයෝගවල කැට අයනයේ අරය වැඩි වේ.
* එම නිසා දැලිස් ශක්තිය හා සජලීකරණය යන දෙකම කාණ්ඩයේ පහලටම අඩුවේ.
* දැලිස් ශක්තිය අඩු විම දියවීම පහසු කරවන නමුත් සජලීකරණය හා අඩු වීම දිය වීම අපහසු කරවයි.

* ඒ අනුව කාණ්ඩයේ පහළට සංයෝග වල දැලිස් ශක්තිය අඩුවන ප්‍රමාණයට වඩා සජලීකරණය අඩුවන ප්‍රමාණය වැඩිය.

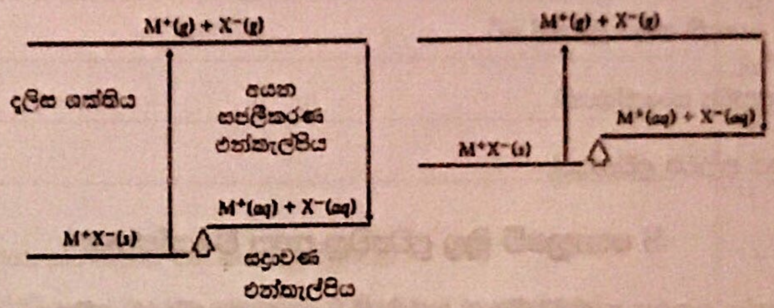
* ඒ හේතුවෙන් දෙවනි කාණ්ඩයේ සංයෝගවල කාණ්ඩයේ පහළට ජලද්‍රාව්‍යතාව අඩු වේ.

____

____

____

සද්‍රාවණ ක්‍රියාවලිය හා සම්බන්ධ එන්තැල්පි චක්‍ර හා එන්ට්‍රොපි චක්‍ර පහත දක්වේ.



සද්‍රාවණ ක්‍රියාවලිය සඳහා එන්තැල්පි හා එන්ට්‍රොපි චක්‍ර

ඉහත ශක්ති සටහන් යොදා ගෙන, සද්‍රාවණය හා සම්බන්ධ එන්තැල්පි හා එන්ට්‍රොපි වෙනස ගණනය කළ හැකි අතර, මේ ගණනය කරන ලද අගයයන් පහත දැක්වේ. යෝජ්‍ය ශක්තිය ගණනය කරනු ලබන්නේ පහත සමීකරණය යොදා ගනිමිනි.

$$\Delta G^{\Theta} = \Delta H^{\Theta} - T\,\Delta S^{\Theta}$$

සද්‍රාවණ ක්‍රියාවලිය තුළ දී ලවණ යෝජ්‍ය ශක්ති වෙනස

ලවණය	එන්තැල්පි වෙනස/ kJ mol^{-1}	එන්ට්‍රොපි වෙනස × T (K × kJ mol^{-1}K^{-1})	යෝජ්‍ය ශක්ති වෙනස / kJ mol^{-1}
NaF	+ 1	-2	+3
NaCl	+ 4	+13	-9
NaBr	-1	+18	-19
NaI	-9	+23	-32

සෝඩියම් හේලයිඩ් ද්‍රාව්‍යතාව පිළිබඳ නැඹුරුතාව ගණනය කරන ලද ගිබ්ස් යෝජ්‍ය ශක්ති සමග නො ගැළපේ. සෝඩියම් ෆ්ලුවොරයිඩ් සිට සෝඩියම් අයඩයිඩ් දක්වා යෝජ්‍ය ශක්ති වඩාත් සෘණ වී ඇත.

36) පහත සඳහන් ප්‍රකාශන සත්‍ය නම් "✓" ලකුණද වැරදිනම් "×" ලකුණද යොදන්න.

i) LiOH සුදු අවක්ෂේපයකි. ☐

ii) දෙවන කාණ්ඩයේ CO_3^{2-} වල කාණ්ඩයේ පහලට සජලීකරණ එන්තැල්පිය අඩුවේ. ☐

iii) දෙවන කාණ්ඩයේ CO_3^{2-} වල කාණ්ඩයේ පහලට දැලිස් ශක්තිය අඩුවේ. ☐

iv) II කාණ්ඩයේ පහලට PO_4^{3-} වල ජල ද්‍රාව්‍යතාව අඩු වන්නේ PO_4^{3-} වල සජලීකරණයට අනුරූප එන්තැල්පිය අඩුවන නිසාය. ☐

v) ක්ෂාරීය පාංශු ලෝහ සියල්ලහිම CO_3^{2-} සුදු අවක්ෂේප වේ. ☐

vi) $Sr(NO_3)_2$ ජල ද්‍රාව්‍ය සංයෝගයකි. ☐

vii) $CaSO_3$ ජල අද්‍රාව්‍ය සුදු අවක්ෂේපයකි. ☐

viii) $BaCl_2$ ද්‍රාවණයට Na_2SO_3 සමඟ HNO_3 එකතු කල විට අවක්ෂේපයක් නොසෑදේ. ☐

ix) $BaSO_3$ ද්‍රාවණයක් $BaSO_4$ බවට පත්කරලීමට H_2O_2 යොදා ගැනේ. ☐

x) $BaCrO_4$ කහ පැහැති ජලීය ද්‍රාව්‍යක් වේ. ☐

xi) Na_3PO_4 ජල අද්‍රාව්‍ය සංයෝගයකි. ☐

xii) CaC_2O_4 ජලයේ අද්‍රාව්‍ය ලවණයකි. ☐

S ගොනුවේ මූල ද්‍රව්‍යවල තාප වියෝජනය

දෙන ලද සංයෝග යුගලක තාපස්ථායිතාව සැසඳීමේ දී ඉහත ක්‍රමවේදයම උචිතය.

____

____

____

____

$$MgCO_3(s) \xrightarrow{\Delta G^\theta_f} MgO(s) + CO_2(g)$$

$\Delta G^\theta_f[MgCO_3(s)] = -241.9\ KJ\ mol^{-1}$

$\Delta G^\theta_f[MgO(s)] = -135.27\ KJ\ mol^{-1}$

$\Delta G^\theta_f[CO_2(g)] = -94.26\ KJ\ mol^{-1}$

$\Delta G = \Delta G$ එල ΔG ප්‍රතික්‍රියක

$= -135.27 - 94.26 - (-241.9)$

$= -229.53 + 241.9$

$= +12.37\ KJ$

$CaCO_3(s) \xrightarrow{\Delta G^0_r} CaO(s) + CO_2(g)$

$\Delta G^0_f [CaCO_3(s)] = -269.8\ KJ\ mol^{-1}$

$\Delta G^0_f [CaO(s)] = -144.25\ KJ\ mol^{-}$

$\Delta G^0_f\ [CO_2(g)] = [-94.26\ KJ\ mol^{-1}$

$\Delta G = AG$ ඵල ΔG ප්‍රතික්‍රියක

$= -144.25\ -94.26 - (-269.8)$

$= -238.51 + 269.8$

$= +31.29\ KJ$

ඉහත ΔG^0_1හා ΔG^0_2 සැසඳීමේදී වඩා කුඩා ධන අගය සහිත කාබනේටය වන $MgCO_3$ පහසුවෙන් තාප වියෝජනයට ලක්වන බව පුරෝකථනය කළ හැකිය. සත්‍යවශයෙන්ම $MgCO_3$හි වියෝජන උෂ්ණත්වය 540^0C දී පමණ වන අතර $CaCO_3$ වියෝජනය වනුයේ 900^0 දී පමණය.

ධ්‍රැවීකරණයෙන් තාප වියෝජනය පැහැදිලි කිරීම.

37. II කාණ්ඩයේ කාබනේට් තාප ස්ථායිතාව වැඩිවන අනුපිළිවෙලට (< සංකේත භාවිතා කරමින්) සකස් කරන්න. අයනවල ධ්‍රැවීකරණය අනුසාරයෙන් ඔබගේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

01) **ඔක්සයිඩ වල තාප වියෝජනය**

විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණිය
Li^+/Li
K^+/K
Ca^{2+}/Ca
Na^+/Na
Mg^{2+}/Mg
Al^{3+}/Al
Mn^{2+}/Mn
Zn^{2+}/Zn
Cr^{3+}/Cr
Fe^{3+}/Fe
Cd^{2+}/Cd
Co^{2+}/Co
Ni^{2+}/Ni
Sn^{2+}/Sn
Pb^{2+}/Pb
H^+/H_2
Cu^{+2}/Cu
O_2/OH
I_2/I^-
Hg^{2+}/Hg
Ag^+/Ag
Br_2/Br^-
Pt^2/Pt
Cl_2/Cl^-
Au^{3+}/Au
F_2/F^-

02) CO_3^{2-} වල තාප වියෝජනය

I කාණ්ඩයේ Li වල කාබනේටය පමණක් රත් කරන විට තාප වියෝජනයට ලක්වී එහි ඔක්සයිඩය හා CO_2 වායුවසාදන අතර එම කාණ්ඩයේ වෙනත් කිසිදු මූල ද්‍රව්‍යක් රත් කරන විට වියෝජනයට ලක්නොවේ.

$Li\,CO_3\;\; Li_2O + CO_2 \xrightarrow{\Delta}$

$Na_2\,CO_3$, $K_2\,CO_3$, $Rb_2\,CO_3$, $CS_2\,CO_3$ } වියෝජනය නොවේ

II කාණ්ඩයේ සියළු මූල ද්‍රව්‍ය රත් කරන විට තාප වායෝජනයට ලක් වී ඒවායේ ඔක්සයිඩ හා CO_2 වායුව ලබා දීම සිදු කරයි.

$Be\,CO_3$, $Mg\,CO_3$, $Ca\,CO_3$, $Sr\,CO_3$, $Ba\,CO_3$ } $\xrightarrow{\Delta} MO + CO_2$

විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ Cu සහ Cu ට ඉහළින් පිහිටි Na සහ K හැර සියලුම ලෝහ කාබනේට රත් කල විට ඔක්සයිඩය සාදමින් CO_2 පිට කරයි.

විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ Cu ට පහලින් පිහිටි ලෝහ එනම් Ag, Au, Pl , Hg යන ලෝහ CO_2 අමතරව O_2 ද පිටකරයි.

03) OH^- අයන වල තාප වියෝජනය

I කාණ්ඩයේ Li වල හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් පමණක් තාප වියෝජනයට ලක් වී එහි ඔක්සයිඩ හා ජල වාෂ්ප බවට පත් වීම සිදු වේ.

$LiOH \quad LiO + H_2O_{(g)} \xrightarrow{\Delta}$

$NaOH$
KOH
$RbOH$
$CsOH$ } වියෝජනය නොවේ

II කාණ්ඩයේ සියළුම හයිඩ්‍රොක්සයිඩයක් තාප වියෝජනයට ලක් කල විට ඒවායේ ඔක්සයිඩයන් සහ ජල වාෂ්ප බවට පත් වීම සිදු වේ.

$Be(OH)_2$
$Mg(OH)_2$
$Ca(OH)_2$
$Sr(OH)_2$
$Ba(OH)_2$ } $\xrightarrow{\Delta} MO + H_2O_{(g)}$

විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ Cu සහ Cu ට ඉහළින් පිහිටි (Na සහ K හැර) සියලුම ලෝහ හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් රත් කල විට ඔක්සයිඩය සාදමින් $H_2O_{(g)}$ පිට කරයි.

විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ Cu ට පහලින් පිහිටි ලෝහ එනම් **Ag , u , Pt , Hg** යන ලෝහ H_2 ට අමතරව O_2 ද පිටකරයි.

04) NO_3^- වල තාප වියෝජනය

I කාණ්ඩයේ Li වල NO_3^- පමණක් රත් කල විට තාප වියෝජනයට ලක් වී එහි ඔක්සයිඩය දුඹුරු පැහැති NO_2 වායුව සහ O_2 වායුව ලබා දීම සිදු කරයි. නමුත් සෙසු නයිට්‍රේට තාප වියෝජනයේ ඒවායේ නයිට්‍රයිඩය සහ O_2 වායුව ලබා දෙයි.

$LiNO_3 \quad Li_2O + NO_2 + O_2 \xrightarrow{\Delta}$

$NaNO_3$
KNO_3
$RbNO_3$
$CsNO_3$ } $\longrightarrow MNO_2 + O_2$

Li ට ඉහළින් පවතින H නයිට්‍රේටය වන HNO_3 වල තාප වියෝජනය $LiNO_3$ වලට අනුරූප වේ.

II කාණ්ඩයේ සියළුම නයිට්‍රේට තාප වියෝජනයට ලක් වී ඔක්සයිඩය දුඹුරු පැහැති NO_2වායුව සහ O_2වායුව ලබා දේ.

$Be(NO_3)_2$
$MgNO_3)_2$
$Ca(NO_3)_2$
$Sr(NO_3)_2$
$Ba(NO_3)_2$

$$\left.\begin{array}{l} Be(NO_3)_2 \\ MgNO_3)_2 \\ Ca(NO_3)_2 \\ Sr(NO_3)_2 \\ Ba(NO_3)_2 \end{array}\right\} \xrightarrow{\Delta} MO + NO_2 + O_2$$

විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ Cu සහ Cu ට ඉහළින් පිහිටි (Na සහ K හැර) සියලුම ලෝහ නයිට්‍රේටයන් රතක් කළ විට ඔක්සයිඩය සාදමින් O_2 සහ NO_2 පිට කරයි.

විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ Cu ට පහලින් පිහිටි ලෝහ එනම් Ag , Au , Pt , Hg යන ලෝහ O_2 සහ NO_2 ට අමතරව ලෝහය ලබා දේ.

---

05) NO_2^- වල තාප වියෝජනය

I කාණ්ඩයේ Li වල NO_2^- පමණක් රත් කල විට තාප වියෝජනයට ලක් වී එහි ඔක්සයිඩය දුඹුරු පැහැති NO_2 වායුව සහ NO වායුව ලබා දීම සිදු කරයි. නමුත් සෙසු NO_2^- කිසිවක් තාප වියෝජනයට ලක් නොවේ.

$$LiNO_2 \xrightarrow{\Delta} LiO + NO + NO_2$$

$$\left.\begin{array}{l} NaNO_2 \\ K\ NO_2 \\ Rb\ NO_2 \\ CS\ NO_2 \end{array}\right\} \xrightarrow{\Delta} \text{වියෝජනය නොවේ}$$

II කාණ්ඩයේ කිසිදු NO_2^- තාප වියෝජනයට ලක් නොවේ.

$$\left.\begin{array}{l} Be(NO_2)_2 \\ MgNO_2)_2 \\ Ca(NO_2)_2 \\ Sr(NO_2)_2 \\ Ba(NO_2)_2 \end{array}\right\} \dot{M}O + NO_2 + NO_2$$

විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ Cu සහ Cu ට ඉහළින් පිහිටි (Na සහ K හැර) සියලුම ලෝහ NO_2 රත් කළවිට තාප වියෝජනයට ලක් නොවේ.

විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ H ට පහලින් පිහිටි ලෝහ NO_2එනම් Cu, Ag, Au, Pt, Hg යන ලෝහ වල NO_2 ප්‍රභේදයන් තාප වියෝජනයෙන් ලෝහය NO_2 , NO සහ O_2 සාදයි.

---

06) සල්ෆේට්වල තාප වියෝජනය

II_Aකාණ්ඩය සල්ෆේට තාප වියෝජනය වේ. අනුරූප ඔක්සයිඩ සහSO_3බවට වියෝජනය වේ.

$$Mg\,SO_4(s) \xrightarrow{\Delta} Mg\,O(g) + SO_3(g)$$

$$Ca\,SO_4(g) \xrightarrow{\Delta} Ca\,O(g) + SO_3(g)$$

හේලයිඩවල තාප වියෝජනය

---

07) HCO_3^-(බයිකාබනේට)වල තාප වියෝජනය

Sගොනුවේ සියළුම HCO_3^- යන් රත් කළ විට තාප වියෝජනයට පත් වේ. $LiHCO_3(aq)$සහ IIකාණ්ඩයේ සියළුමHCO_3^- යන් ජලීය ද්‍රාවණයේ දී ස්ථායී වන අතර I කාණ්ඩයේ සෙසු HCO_3^-ඝන අවස්ථාවේ දී ස්ථායි වේ.

$$LiHCO_{3(aq)} \xrightarrow{\Delta} LiCO3 + H_2O + CO_2$$

$$NaHCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} NaCO_3 + CO_2 + H_2O$$

$$K\,HCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} KCO_3 + CO_2 + H_2O$$

$$Rb\,HCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} RPCO_3 + CO_2 + H_2O$$

$$CS\,HCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} CsCO_3 + CO_2 + H_2O$$

(↓ තාප ස්තායිතාව වැඩි වේ.)

තාප ස්ථායිතාව වැඩි වේ. ↓	$Be(HCO_3)_{2(aq)}$		
	$Mg(HOO_3)_{2(aq)}$		
	$Ca(HCO_3)_{2(aq)}$	$\xrightarrow{\Delta}$	$MCO_3 + CO_2 + H_2O$
	$Sr(HCO_3)_{2(aq)}$		

✍ විශේෂ කරුණු :

S ගොනුවේ මූල ද්‍රව්‍ය සාදන හයිඩ්‍රොක්සයිඩ වල භාෂ්මික ප්‍රබලතාවය

- ✸ ක්ෂාර ලෝහ කාණ්ඩයේ සියළුම හයිඩ්‍රොක්සයිඩයන් ප්‍රබල භෂ්ම වේ. එනම් ජලීය ද්‍රාවණයේ දී පූර්ණව විඝටනයට ලක් වේ.

- ✸ නමුත් ක්ෂාරිය පාංශු ලෝහ කාණ්ඩයේ Be යන Mg වල හයිඩ්‍රොක්සයිඩයන් ජලීය ද්‍රාවණයේ දී පූර්ණව විඝටනයට ලක් නොවන නිසා ඒවා දුබල භෂ්ම ලෙස සැලකේ. නමුත් සෙසු හයිඩ්‍රොක්සයිඩයන් ප්‍රබල භෂ්ම ලෙස සලකයි.

ක්ෂාර ලෝහ සහ ක්ෂාරිය ලෝහවල ස්වභාවයේ පවතින ආකාරය.

S ගොනුවේ ලෝහවල අධික ප්‍රතික්‍රියාශීලි බව නිසා ඒවා නිදහස් ලෝහ ලෙස හමුනොවේ. ඒවා ලවණ ලෙස පවතී. I වන කාණ්ඩයේ ලෝහ ලවණ ජලයේ ද්‍රාව්‍යතාවය ඉහල නිසා සාගර සහ වෙනත් ජලාශවල දියවී පවතී. එලෙසම Na සහ K ලවණ ස්වාභාවිකව ඝන නිධි ලෙස ඇත. ක්ෂාරිය පාංශු ලෝහද ප්‍රතික්‍රියාශීලි නිසා නිදහස් ලෝහ ලෙස නොපවතී. ඒවාද පවතිනුයේ ලවණ වශයෙනි. මුහුදු ජලයේ Ca සහ Mg අයන සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් ඇත. ක්ෂාරිය පාංශු ලෝහවල ජල ද්‍රාව්‍යතාව අඩු බැවින් ගොඩබිම ඝන නිධි ලෙස ඇත.

ලෝහය	ස්වභාවික පවතින ආකාරය
Na	$NaCl_{(aq)}$ – මුහුදු ජලයේ පවතී. $NaCl_{(s)}$ – ආකර ලුණු (Rock Salt) $NaNO_{3(s)}$– චිලි සෝල්ට් පීටර් (Chilli Salt Peter) $Na_2B_4O_7$, $10H_2O$ – බොරැක්ස්
K	$KCl_{(aq)}$– මුහුදු ජලයේ පවතී. $KCl_{(s)}$– ආකර ලුණු - සිල්වයිට් $KNO_{3(s)}$ – නයිටර්(Salt Peter) වෙඩි ලුණු $KClMgCl_2.6H_2O$ – කානලයිට්
Mg	$MgCl_{2(aq)}$- මුහුදු ජලයේ පවතී. $MgCO_{3(s)}$– මැග්නසයිට් – ගොඩබිම පවති $CaCO_3MgCO_{3(s)}$ – ඩොලමයිට් ගොඩබිම පවති $KClMgCl_2 . 6H_2O$ –කානලයිට් $K_2SO_4.MgSO_4.6H_2O$ – කේනයිට් $MgSO_4 .H_2O$ – කිසරයිට් $MgSO_4$, $7H_2O$ - එප්සම් ලවණ
Ca	$CaCO_{3(s)}$ – කිරිගරුඩ $CaCO_{3(s)}$ – හුණුගල් $CaCO_3$ $MgCO_{3(s)}$ – ඩොලමයිට් $Ca_3(PO_4)_2$ $CaSO_4 .2H_2O$ – ජිප්සම් $[3(Ca_3(PO_4)_2)CaF_2]$ - ෆ්ලුවරෝ ඇපටයිට් $2CaSO_4 H_2O$ – පැරිස් බදාම

ක්ෂාර ලෝහ ගබඩා කිරීම.

වාතය සහ ජලය සමඟ පහසුවෙන් ප්‍රතික්‍රියා නොකරන නිසා වාතයේ , හෝ ජලයේ . නොගැවටෙන ලෙස පැරපින් තෙල් බෙන්සීන් තුල ගබඩා කර තබාගනී.

ක්ෂාරීය ලෝහ ගබඩා කිරීම.

Be , Mg යන ලෝහ හැර සෙසු ලෝහ වාතයට නිරාවණය නොවන සේ පැරපින් තෙල් තුල ගබඩාකර තබා ගනී. Mg වාතයේ ඇතිවිට සාදන ඔක්සයිඩය ආරක්ෂිත පටලයක් සේ ක්‍රියාකරන නිසා, තව දුරටත් ප්‍රතික්‍රියානොකර ස්ථායිව පවතී.

ව්‍යුහගත රචනා

38) a) A යනු ආවර්තිතා වගුවේ 2 -කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍යයකි. එය ක්ලෝරීන් තුළ රත්කළ විට B නැමති ඉහළ ද්‍රවාංකයක් ඇති ඝන ද්‍රව්‍යයක් සාදයි. B හි ජලීය ද්‍රාවණයකට ජලීය NaOH ද්‍රාවණයක් එක්කළ විට C නම් සුදු අවක්ෂේපයක් ලැබේ. මෙම C අවක්ෂේපය වැඩිපුර ජලීය NaOH තුළ දිය නොවුවද ජලීය H_2SO_4 තුල දිය වේ.

i) B හි අඩංගු බන්ධනවල ස්වභාවය සඳහන් කරන්න.

----

ii) B හඳුනාගන්න. --

iii) A මගින් B සෑදීමට අදාළ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.

----

iv) B මඟින් C අවක්ෂේපය සෑදීමට අදාළ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.

----

v) C සහ ජලීය H_2SO_4 අතර ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.

----

39) සෝඩියම් ලෝහය සහ ඔක්සිජන් අතර ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සෑදෙන X නම් සංයෝගයක ස්කන්ධය අනුව Na 59.0% ක්ද O 41.0% ක්ද පවතී. (සා.ප.ස් Na = 23, O=16)

i) X හි ආනුභවික සූත්‍රය සොයන්න.

----

ii) X හි මවුලික ස්කන්ධය $78.0 g\ mol^{-1}$ නම් X හි රසායනික සූත්‍රය සොයන්න.

----

iii) X ජලයේ දිය කළ විට එය ජලය සමඟ රසායනිකව ප්‍රතික්‍රියා වී Y නම් ද්‍රාවණයක් සාදයි. Y තුළ එල 2 ක් පවතින අතර ඉන් එකක් H_2O_2 වේ. ජලය සහ X අතර ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.

----

iv) X සහ CO_2 ප්‍රතික්‍රියාකර Na_2CO_3 සහ අවර්ණ වායුවක් ලබා දෙයි. මේ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.

---

v) සබ්මැරීනවල වාතය පිරිසිදු කිරීම සඳහා X භාවිත කරන්නේ මන්දැයි පහදන්න.

---

vi) X හි සාම්පලයක් ජලයේ දිය කර ලැබෙන ද්‍රාවණය Ce^{4+} අයන අඩංගු ද්‍රාවණයක් මගින් අනුමාපනය කරයි. එවිට Ce^{4+} අයන Ce^{3+} අයන බවට ඔක්සිහරණය වේ.

අ) මෙහි දී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.

ආ) ඉහත X ද්‍රාවණය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වීමට $0.102\ moldm^{-3}$ Ce^{4+} ද්‍රාවණයෙන් $18.20cm^3$ ක් වැය වූයේ නම් භාවිත කළ X ස්කන්ධය සොයන්න.

---

40) මේ සංයෝග ඇසුරින් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

CaH_2, CH_4, NH_3, HF, NaH. C_2H_4, SiH_4, HCl

i) නිර්ජලීය තත්ත්වයේ දී අයනික සංයෝග ලෙස සැලකිය හැක්කේ මින් කවරක් ද ?

---

ii) මේ හයිඩ්‍රයිඩවලින් කවරක් ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වී භාෂ්මික ද්‍රාවණ සාදයි ද ?

---

iii) ඉහත ii. සඳහා පිළිතුරු ලෙස සඳහන් කළ සංයෝග ද්‍රව D_2O (D=ඩියුටීරියම්) සමඟ ඇති කරන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත සමීකරණ ලියන්න.

---

iv) දී ඇති සංයෝගවලින් කවරක් ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වී ආම්ලික ද්‍රාවණ සාදයිද ?

---

v) ඉහත iv. සඳහා පිළිතුරු ලෙස සඳහන් කළ සංයෝග ද්‍රව D_2O සමග ඇති කරන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත සමීකරණ ලියන්න.

41) මෙහි පහත සඳහන් ඝන කාබනේට කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන්න.

A) Li_2CO_3 B) Na_2CO_3 C) Cs_2CO_3 D) $BeCO_3$ E) $MgCO_3$ F) $BaCO_3$

(වැදගත් පිළිතුරු සැපයීමේ දී සංයෝගයට අදාළ ඉංග්‍රීසි අක්ෂරය පමණක් යොදන්න.)

i) මේවා අතරෙන් කාමර උෂ්ණත්වයේදී වඩාත් ම අස්ථායි කාබනේටය කුමක්ද ?

ii) මේවා අතරෙන් වඩාත් ම තාප ස්ථායි කාබනේටය කුමක්ද?

iii) මේවා අතරෙන් ඝන අවස්ථාවේ දී හයිඩ්‍රජන්කාබනේටයක් නොසාදන නමුත් ජලීය ද්‍රාවණයේ දී හයිඩ්‍රජන් කාබනේට් අයනය සාදතැයි බලාපොරොත්තු විය හැකි කාබනේටය / කාබනේට කවරේද ?

iv) මේවා අතරෙන් අඩුවෙන්ම තාප ස්ථායි වන I වන කාණ්ඩයේ කාබනේටය කුමක්ද ?

v) මේවා අතරෙන් වඩාත් ම ආසන්න ගුණ ඇත්තේ කුමන කාබනේට දෙකටද ?

vi) ඉහත (v) හි ඔබ දුන් පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

42. A මූලද්‍රව්‍ය s- ගොනුවට අයත් වේ. එහි පළමු අයනීකරණ ශක්තිය කාණ්ඩයේ වැඩිම වේ. ජලය සමග A ප්‍රතික්‍රියා කර B වායුව මුදා හරියි. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේදී සෑදෙන ද්‍රාවණය බන්සන් දැල්ලකට රතු පැහැයක් ලබා දෙන අතර වාෂ්ප කිරීමේදී ලෝහ ඔක්සයිඩය ලබා දෙයි. $N_2(g)$ සමග A ප්‍රතික්‍රියා කර C සංයෝගය ලබා දෙයි. A, $H_2(g)$ සමග ප්‍රතික්‍රියාවේදී ලවණ ආකාර භාෂ්මික D සංයෝගය ලබාදෙයි. ජලය සමග පිරියම්(treat) කළවිට c රතු ලිට්මස් නිල් පැහැ ගන්වන E වායුවක් ලබා දෙයි.

i. රසායනික සූත්‍ර දෙමින් A, B, C ,D සහ E හඳුනා ගන්න.

ii. ඉහත විස්තර කර ඇති ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ දෙන්න.

----

43. එකම අපද්‍රව්‍ය ලෙස සිලිකා (SiO_2) පමණක් අන්තර්ගත විශාල ඩොලමයිට් ප්‍රමාණයක් ඇත. මෙම ඩොලමයිට් ජලය සහ තනුක HCl පමණක් භාවිතා කරමින් සංශුද්ධ MgO සාම්පලයක් පිළියෙල කරගත හැකි ක්‍රමය කෙටියෙන් දක්වන්න.

44. HCO_3 , SO^{2-}_4 සහ CO^{2-}_3 අයන අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණයක HCO^-_3 අයන පවතින බව පෙන්වා දෙන්නේ

----

45. SO^{2-}_4 අයන අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණයක් සපයා දී තිබේ. මේ ද්‍රාවණයේ SO^{2-}_4 අයන සාන්ද්‍රණය නිර්ණය කිරීම සඳහා බර මැනීම හා සම්බන්ධ ක්‍රමයක් ඉදිරිපත් කරන්න.

----

46. HCO^{-}_{3} අයන අඩංගු ද්‍රාවණයක් සපයා දී තිබේ. මේ ද්‍රාවණයේ HCO^{-}_{3} අයන සාන්ද්‍රණය සෙවීම සඳහා භාරමිතික ක්‍රමයක් ඉදිරිපත් කරන්න.

47. කිසිදු රසායනික ද්‍රව්‍යයක් උපයෝගී කර ගනිමින්, ලේබල් නොකළ බෝතල් තුනක අඩංගු වන මැග්නීසියම් නයිට්‍රේට් සෝඩියම් කාබනේට් සහ සල්ෆියුරික් ද්‍රාවණ තුනක අනන්‍යතාව තහවුරු කරන ආකාරය විස්තර කරන්න.

48. Li_3N උපයෝගී කර ගනිමින් ඔබ මැග්නීසියම් නයිට්‍රේට් ද්‍රාවණයක් සහ බේරියම් නයිට්‍රේට් ද්‍රාවණයක් එකිනෙකින් වෙන්කර හඳුනා ගන්නේ කෙසේදැයි දක්වන්න.

49. OH^{-} අයන සහ CO^{2-}_{3} අයන අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණයක් සපයා දී තිබේ.

(i) CO^{2-}_{3} අයන සාන්ද්‍රණය සෙවීම සඳහා භාරමිතික ක්‍රමයක් ඉදිරිපත් කරන්න.

OH^{-} අයන සාන්ද්‍රණය සෙවීම සඳහා භාරමිතික ක්‍රමයක් ඉදිරිපත් කරන්න.

----

50. (a) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සම්පූර්ණ කරන්න.

(i) Li, Na සහ Mg අතරෙන් උපරිම ද්‍රවාංකය ඇති මූලද්‍රව්‍ය වනුයේ

(ii) Li, Na සහ K අතරෙන්, ජලය සමඟ වඩාත්ම ප්‍රබල ලෙස ප්‍රතික්‍රියා කරන මූලද්‍රව්‍ය වනුයේ.

(iii) Na_2CO_3 , $CaCO_3$සහ $MgCO_3$අතරෙන්, වැඩිම තාප ස්ථායිතාවයක් ඇති කාබනේටය වනුයේ.

(iv) $Mg(OH)_2$, $Ca(OH)_2$සහ $Ba(OH)_2$අතරෙන්, වඩාත්ම ජලයේ ද්‍රාව්‍ය හයිඩ්‍රොක්සයිඩය වනුයේ.

(v) Cl, Mn, P සහ Cr අතරෙන් එකම උපරිම ඔක්සිකරණ තත්ත්වය පෙන්වන මූලද්‍රව්‍ය දෙක වනුයේ

----

51. i. ඩොලමයිඩ් උපයෝගි කර ගනිමින් සංශුද්ධ කැල්සියම් ඔක්සයිඩ් නිදර්ශකයක් ලබා ගත හැකි ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

ii.ක්ලෝරීන් ඇති එකම සංයෝගය වශයෙන් $KClO_3$ උපයෝගි කර ගනිමින් NaOCl සහ NaCl ඇති ජලීය ද්‍රාවණයක් ලබාගත හැකි ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (1994 A/L)

52. සෝඩියම් කාබනේට් පොටෑසියම් කාබනේට් හා ඇමෝනියම් කාබනේට් යන මේවායෙන් මිශ්‍රණයක් ඔබට සපයා දී තිබේ. මෙම මිශ්‍රණයෙ ප්‍රතිශත සංයුතිය නිර්ණය කිරීම සඳහා ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.
සැ.යු.සාමාන්‍ය රසායනාගාරයක තිබෙන පසුකම් ඔබට දී ඇත. (1995 A/L)

53. බේරියම් කාබනේට්, ඩොලමයිට්, පොටෑසියම් කාබනේට් සහ සිලිකන් ඩයොක්සයිඩ් යන මේවායින් සමන්විත මිශ්‍රණ ඔබට සපයා දී තිබේ. මේ මිශ්‍රණයේ ඇති එක් එක් සංඝටකය ප්‍රමාණාත්මකව ඔබ නිර්ණය කරන්නට තැත් කරන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න. (1998 A/L)

54. $(NH_4)_2CO_3$, $ZnCO_3$, $MgCO_3$සහ $BaCO_3$යන මේවායේ නම් නොකරවන ලද නියැදි ඉහළ උෂ්ණත්වවලට රත්කළ හැකි උඳුනක්, ආශ්‍රැත ජලය, තනුක HCl පරීක්ෂණ නළ සහ කෝච කිහයපක් ඔබට සපයා ඇත. ඉහත දෑ පමණක් භාවිතා කරමින් ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න. (2005 A/L)

55. M ආන්තරික නොවන මුලද්‍රව්‍යයකි. මෙම මුලද්‍රව්‍යයෙහි රසායනික ගුණ සමහරක් පහත දී ඇත.

- එය දීප්තිමත් සුදු දැල්ලක් සහිතව වාතයේ දහනය වී, A හා B සංයෝග දෙකෙහි මිශ්‍රණයක් ලබා දෙයි.
- එය සිසිල් ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරන නමුත්, උණු ජලය හා හුමාලය සමග සෙමින් ප්‍රතික්‍රියා කර අවර්ණ, ගිනි ගන්නා සුළු C වායුව පිට කරයි.
- එය සාන්ද්‍ර HNO_3 සමග ප්‍රතික්‍රියා කර NO_2 ලබා දෙයි.

i) M මුලද්‍රව්‍යය හඳුනාගෙන එහි එක් වැදගත් භාවිතයක් ප්‍රකාශ කරන්න.

ii) M හි භූමිගත අවස්ථාවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන ව්‍යුහය ලියන්න.

iii) A,B හා C රසායනික සූත්‍ර ලියන්න.

A ------------------------------ B ------------------------------C ------------------------------

iv) A හා B යන සංයෝග වලින් එකක්, වායුවක් පිට කරමින් ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි. මෙම වායුව හඳුනාගන්න.

v) M හා සාන්ද්‍ර HNO_3 අතර ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ දෙන්න.

vi) M හා උණු ජලය අතර ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ දෙන්න.

vii) උණු ජලය සමග M හි ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන බව අම්ල - භෂ්ම දර්ශකයක් භාවිතයෙන්, ඔබ විද්‍යාගාරයේදී ආදර්ශනය කරන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

viii) M හි ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධුතාව ධන ද සෘණ ද යන්න හේතු ඉදිරිපත් කරමින් දක්වන්න.

ix) ආවර්තිතා වගුවේ M අයත් කාණ්ඩයේ මුලද්‍රව්‍යවල ඔක්සයිඩවල හා හයිඩ්‍රොක්සයිඩවල ද්‍රාව්‍යතා, කාණ්ඩයේ පහළට යාමේදී අඩු වේ ද වැඩිවේද (හේතු දක්වීම අවශ්‍ය නැත.)

x) P හා Q යනු පිළිවෙලින් ආවර්තිතා වගුවේ M ට ළඟින්ම පෙර හා පසුව පිහිටා ඇති මුලද්‍රව්‍ය දෙක වේ. පහතදී ඇති වගුවේ අදාළ කොටුවෙහි "හරි ලකුණ ":√" යොදමින් P,M හා Q හි ඔක්සයිඩවල ස්වභාවය දක්වන්න.

මුලද්‍රව්‍ය	ප්‍රබල ලෙස ආම්ලික	දුබල ලෙස ආම්ලික	උභය ගුණී	දුබල ලෙස භාස්මික	ප්‍රබල ලෙස භාස්මික
P					
M					
Q					

56. M නම් ලෝහය ආවර්තිතා වගුවේ S- ගොනුවට අයත් වේ. වැඩිපුර ඔක්සිජන් වායුව ඇති විට එය කහ පැහැති දැල්ලක් සහිත ව දහනය වී M_1ඝනයක් ලබා දෙයි.M_1සිසිල් ජලය සමඟ පිරියම් කළ විට,M_2 පැහැදිලි භාෂ්මික ද්‍රාවණයක් හා M_3සහසංයුජ සංයෝගයක් ලබා දෙයි. M_3ආම්ලිකෘත Ag_2O සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර අවර්ණ ද්විපරමාණුක M_4වායුව ලබා දෙයි. වැඩිපුර M_2,T ලෝහය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර අවර්ණ ද්විපරමාණුක M_5වායුව සහ ජලයේ ද්‍රාව්‍ය M_6සංයෝගය ලබා දෙයි. M_6 හි ජලීය ද්‍රාවණයකට තනුකHCl බිංදුවක් බැගින් එකතු කළ විට වැඩිපුර අම්ලයෙහි ද්‍රවණය වන, M_7 සුදුපෙලටිනීය අවක්ෂේපයක් ලබා දෙයි. M_7 තනුක NH_4OH හි ද්‍රාව්‍ය නොවේ. (2015 A/L)

i) M, M_1, M_2, M_3, M_4, M_5, M_6,M_7සහ T හඳුනාගන්න.

ii) M_1උණු ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කළ විට ලැබෙන ඵල පුරෝකථනය කරන්න.

57. X සහ Y යනු ආවර්තිතා වගුවේ s- ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය වේ. ඒවා ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර හයිඩ්‍රොක්සයිඩ සාදයි. Y හි හයිඩ්‍රොක්සයිඩයට වඩාX හි හයිඩ්‍රොක්සයිඩය භාෂ්මික වේ.X හි හයිඩ්‍රොක්සයිඩය ළදරුවන්ගේ සබන් නිෂ්පාදනයේ දී භාවිත කරයි.Y හි හයිඩ්‍රොක්සයිඩය ගෝලීය උණුසුම්කරණය සඳහා ප්‍රධාන ලෙස හේතුවන වායුවලින් එකක් වන Z වායුව හඳුනාගැනීමට සාමාන්‍යයෙන් භාවිත කරයි. (2016 A/L)

i) X සහ Y හඳුනාගන්න.

i) X සහ Y හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

X = --

Y = --

ii) පහන්සිළු පරීක්ෂාවේ දී X සහ Y හි ලවණ පෙන්නුම් කරන දැල්ලේ වර්ණ ලියන්න.

X : --

Y : --

iii) X සහ Y හි පහත දෑ සඳහා සාපේක්ෂ විශාලත්වයන් දක්වන්න.

I.	පරමාණුවේ විශාලත්වය	☐	>	☐
II.	ඝනත්වය	☐	>	☐
III.	ද්‍රවාංකය	☐	>	☐
IV.	පළමු අයනිකරණ ශක්තිය	☐	>	☐

iv) Z හඳුනාගන්න.

X :----------------------------

v) Z හඳුනාගැනීම සඳහා Y හි හිඩ්‍රොක්සයිඩය භාවිත කළ හැක්කේ කෙසේ දැයි තුලිත රසායනික සමීකරණ පමණක්භාවිතයෙන් දක්වන්න.

සැ.යු : අවක්ෂේප ඇතොත් "↓" ලෙස සහ හඳුනාගැනීමේ දී උපයෝගි වන අවක්ෂේපවල / ද්‍රාවණවල වර්ණ දක්වන්න.

----

vi) කාබනේටයක් වශයෙන් පවතින Y හි ස්වාභාවික ප්‍රභවයක්, විෂබීජ නාශකයක් නිෂ්පාදනයේ දී අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස භාවිත කෙරේ.

I) ස්වාභාවික ප්‍රභවය නම් කරන්න. --

II) විෂබීජ නාශකය හඳුනාගන්න. --

58. a) X යනු ආවර්තිතා වගුවේ s - ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍යයකි. X හි පළමු, දෙවැනි හා තුන්වැනි අයනීකරණ ශක්තීන් පිළිවෙළින්, $kJmol^{-1}$ වලින්, 738, 1451 හා 7733 වේ. $H_2(g)$ මුදා හැරෙමින් හා එහි හයිඩ්‍රොක්සයිඩය සාදමින් X උණු ජලය සමග සෙමින් ප්‍රතික්‍රියා කරයි. හයිඩ්‍රොක්සයිඩය භාෂ්මික වේ. X තනුක අම්ල සමග ප්‍රතික්‍රියාවේදී ද $H_2(g)$ මුදා හැරේ. දීප්තිමත් සුදු ආලෝකයක් සමග X වාතයෙහි දහනය වේ. ජලයෙහි කඨිනත්වයට X හි කැටායනය දායක වේ. (2019 A/L)

i) X හඳුනාගන්න. X : --

ii) X හි භූමි අවස්ථාවේ ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය ලියන්න. --

iii) X වාතයෙහි දහනය වූ විට සෑදෙන සංයෝග දෙකෙහි රසායනික සූත්‍ර ලියන්න.

------------------------------ හා ------------------------------

සටහන : X නිවැරදිව හඳුනාගෙන ඇත්නම් **XO** හා **X_3N_2** සඳහා ලකුණු ප්‍රදානය කරන්න.

iv) ආවර්තිතා වගුවෙහි X අයත්වන කාණ්ඩයෙහි මූලද්‍රව්‍යයන්හි දී ඇති සංයෝග සලකන්න. කාණ්ඩය පහළට යෑමේදී දක්වා ඇති ගුණය වැඩිවේද අඩුවේ ද යන්න දී ඇති කොටු තුළ සඳහන් කරන්න.

I. සල්ෆේටවල ජලයෙහි ද්‍රාව්‍යතාවය

II. හයිඩ්‍රොක්සයිඩවල ජලයෙහි ද්‍රාව්‍යතාවය

III. ලෝහ කාබනේටවල තාප ස්ථායිතාවය

III. හි ඔබගේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

----

v) $H_2(g)$, $O_2(g)$ හා $N_2(g)$ සමග X බොහෝ දුරට සමාන ලෙස ප්‍රතික්‍රියා කරන, නමුත් X අඩංගු කාණ්ඩයට අයත් නොවන ආවර්තිතා වගුවේ s - ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගන්න.

----

vi) ජලයේ කඨිනත්වයට දායක වන වෙනත් ලෝහ අයනයක් හඳුනාගන්න.

----

vii) ජලයේ කඨිනත්වය ඉවත් කිරීම සඳහා බහුල වශයෙන් භාවිත වන සංයෝගය හඳුනාගන්න.

---

viii) කාබනික රසායන විද්‍යාවේ හොඳින් දන්නා ප්‍රතිකාරකයක X සංඝටකයක් වේ. මෙම ප්‍රතිකාරකයේ නම දෙන්න.

සටහන X වැරදි නම් (a) (ii) සිට (iv) දක්වා ලකුණු ප්‍රදානය නොකරන්න.

බහුවරණ ප්‍රශ්න

59. මින් කුමක් ඇපටයිට් හි තිබේද ?

i. $Ca_2\,Mg(PO_4)_3Cl$ ii. $Ca_2(PO_4)Cl_2$ iii. $CaMg_2(PO_4)F$
iv. $Mg_5(PO_4)_3$ v. $Ca_5(PO_4)_3F$

60. පහත දැක්වෙන හයිඩ්‍රොක්සයිඩ අතරින් වැඩිම භාෂ්මික ප්‍රභලතාවයක් පවතින සංයෝගය වනුයේ,

i. NaOH **ii. KOH** **iii. LiOH** **iv. CsOH** **v. RbOH**

61. පහත සඳහන් කුමක් රත් කිරීමෙන් NO_2 නොලැබේද?

i. $LiNO_3$ ii. $Be(NO_3)_2$ iii. $NaNO_3$ iv. $Ba(NO_3)_2$ v. $AgNO_3$

62. ලිතියම් හා මැග්නීසියම් ලෝහ දෙක අතර සමානකම් මෙන්ම අසමානකම්ද පවති. මෙම ලෝහ දෙක අතර සමානකම් ලෙස සැලකිය හැක්කේ

i. නයිට්‍රේට වල තාප විඝටනය ii. කාබනේට වල තාප විඝටනය
iii. උපරිම ඔක්සිකරණ අංකය iv. ඉහත සියල්ලම
v. ඉහත (1) හා (2) පමණි

63. තාප ගත කළවිට $LiNO_3$වලින් ලැබෙන වායුමය එලම ලබා දෙන සංයෝගය වන්නේ

i. $NaNO_3$ ii. $Mg(NO_3)_2$ iii. CNO_3 iv. KNO_3 v. ඉහත සියල්ලම

64. රත්කළ විට පහසුවෙන් ඔක්සිජන් ලබා නොදෙන්නේ කුමන සංයෝගයද?

i. $NaNO_3$ ii. $pb(NO_3)_2$ iii. Al_2O_3 iv. Ag_2O v. Na_2O_2

65. මින් කුමන එක රත් කළ විට NO_2 නොලැබේද?

i. $Ca(NO_3)_2$ ii. $CsNO_3$ iii. $Cd(NO_3)$ iv. $Al(NO_3)_3$ v. $Pb(NO_3)$

66. පහත දැක්වෙන සංයෝග අතරින් තාපයට අඩුම ස්ථායිතාවක් දක්වන ඔක්සයිඩය වනුයේ,

i. CaO ii. Na_2O iii. CuO iv. Ag_2O v. ZnO

67. පහත දැක්වෙන සංයෝග අතුරෙන් තාපයට අඩුම ස්ථායිතාවක් දක්වන ඔක්සයිඩය වනුයේ

i. CaO ii. Na_2O iii. CuO iv. Ag_2O v. ZnO