

S ගොනුවේ රසායනය

"S" ගොනුවේ මූල ද්‍රව්‍ය:

ආවර්තික වගුවේ IA හා IIA කාණ්ඩ වල මූල ද්‍රව්‍ය "S" ගොනුවට අයත් වේ.

I A	II A
${}^1\text{H}$	
${}^3\text{Li}$	${}^4\text{Be}$
${}^{11}\text{Na}$	${}^{12}\text{Mg}$
${}^{19}\text{K}$	${}^{20}\text{Ca}$
${}^{37}\text{Rb}$	${}^{38}\text{Sr}$
${}^{55}\text{Cs}$	${}^{50}\text{Ba}$
${}^{87}\text{Fr}$	${}^{88}\text{Ra}$

I A කාණ්ඩයේ මූල ද්‍රව්‍ය වල පොදු වින්‍යාසය

(උච්ච වායු වින්‍යාසය) $n s^1$

II A කාණ්ඩයේ මූල ද්‍රව්‍ය වල පොදු වින්‍යාසය

(උච්ච වායු වින්‍යාසය) $n s^2$

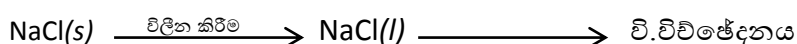
"S" ගොනුවේ මූල ද්‍රව්‍ය වල ස්වභාවික පැවැත්ම:

මූල ද්‍රව්‍ය	ස්වභාවික පැවැත්ම
Na	NaCl ඩ්‍රයින් NaNO ₃ විලිසෝල්ට්පිටර් Na ₃ AlF ₆ ක්‍රයොලයිට්
K	KCl සිල්වයින් KNO ₃ නයිටර් K ₂ O.Al ₂ O ₃ .6SiO ₂ ෆෙල්ඩ්ස්පාථ (KAlSi ₃ O ₈) KCl.MgCl ₂ .6H ₂ O කානලයිට්
Mg	MgCO ₃ මැග්නසයිට් MgCO ₃ .CaCO ₃ ඩොලමයිට් KCl.MgCl ₂ .6H ₂ O කානලයිට් MgSO ₄ .7H ₂ O එප්සෝමයිට්
Ca	CaCO ₃ කැල්සයිට්, හුණුගල්, කොරල් CaCO ₃ .MgCO ₃ ඩොලමයිට් CaF ₂ .3Ca ₃ (PO ₄) ₂ ඇපටයිට් (Ca ₅ (PO ₄) ₃ F) CaSO ₄ .2H ₂ O ජීප්සම්

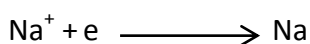
"S" ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය නිස්සාරණය:

Na නිස්සාරණය:

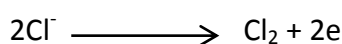
නිර්ජලීය පිරිසිදු සහ NaCl විලින කොට විද්‍යුත් විච්චේදනයෙන් Na නිස්සාරණය කරයි.



කැතෝඩය අසල

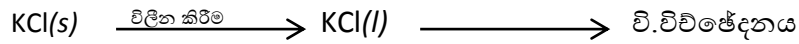


ඇනෝඩය අසල

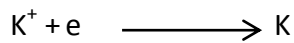


K නිස්සාරණය:

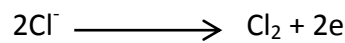
නිර්ජලීය පිරිසිදු KCl විලින කොට විද්‍යුත් විච්ඡේදනයෙන් K නිස්සාරණය කරයි.



කැතෝඩය අසල

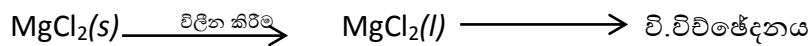
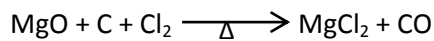


ඇනෝඩය අසල

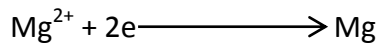


Mg නිස්සාරණය:

01. මැග්නසයිට් (MgCO_3) මගින් Mg නිස්සාරණය:



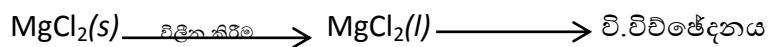
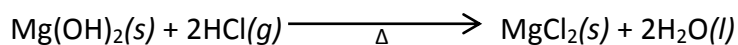
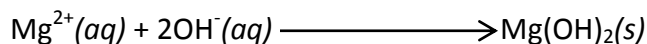
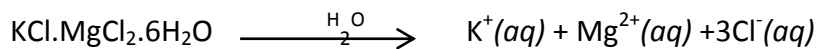
කැතෝඩය අසල



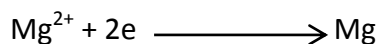
ඇනෝඩය අසල



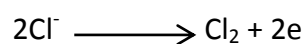
02. කානලයිට් ($\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) මගින් Mg නිස්සාරණය



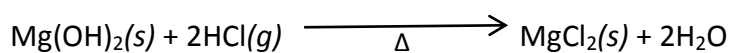
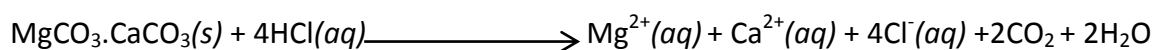
කැතෝඩය අසල

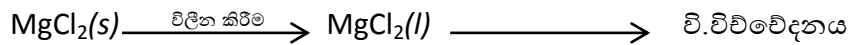


ඇනෝඩය අසල



03. ඩොලමයිට් ($\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$) මගින් Mg නිස්සාරණය





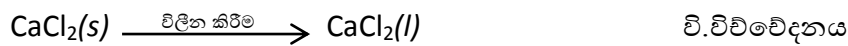
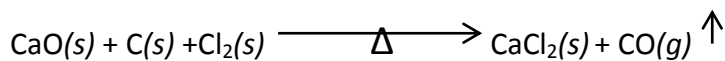
කැතෝඩය අසල

ඇනෝඩය අසල



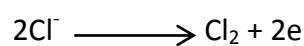
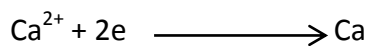
Ca නිස්සාරණය

01. කැල්සයිට් (CaCO_3) මගින් Ca නිස්සාරණය

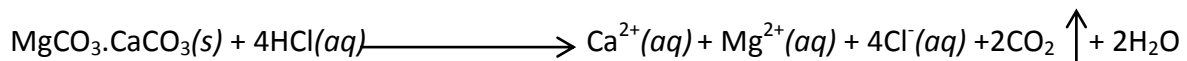


කැතෝඩය අසල

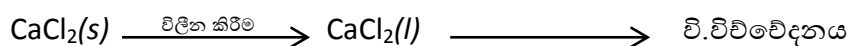
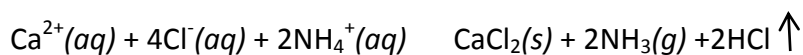
ඇනෝඩය අසල



02. ඩොලමයිට් ($\text{MgCO}_3, \text{CaCO}_3$) මගින් Ca නිස්සාරණය



පෙරනය රත් කිරීම



කැතෝඩය අසල

ඇනෝඩය අසල



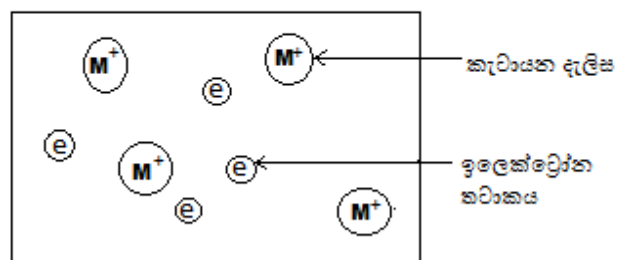
“S” ගොණුවේ මූලද්‍රව්‍ය වල ගුණ:

I A හා II A කාණ්ඩ වල පිහිටි මූල ද්‍රව්‍ය වල කාණ්ඩයේ පහළට යන විට පරමාණුක අරය වැඩි වේ.

මූල ද්‍රව්‍ය	ලෝහක අරය/ $^{\circ}\text{A}$	මූල ද්‍රව්‍ය	ලෝහක අරය/ $^{\circ}\text{A}$
Li	1.52	Be	1.11
Na	1.86	Mg	1.6

K	2.27	Ca	1.97
Rb	2.48	Sr	2.15
Cs	2.65	Ba	2.17

- I A හා II A කාණ්ඩ වල පිහිටි මූල ද්‍රව්‍යයන්හි කාණ්ඩයේ පහළට යන විට ප්‍රථම අයභීකරණ ශක්තිය අඩු වේ.
- මෙම මූල ද්‍රව්‍යයන්හි කාණ්ඩයේ පහළට යන විට සන්නත්වය වැඩි වේ.
- මෙම මූලද්‍රව්‍ය සෑම එකක්ම ලෝහක ආකෘති සාදන නිසා හොඳ ලෝහ වේ.
- I A කාණ්ඩයේ මූල ද්‍රව්‍ය මගින් සාදන ලෝහක බන්ධනයේ ප්‍රභලතාව අඩුය. මෙයට හේතු 2කි.
 - I. කැටායනයේ විශාලත්වය වැඩි වීම.
 - II. ඉලෙක්ට්‍රෝන තටාකයේ සන්නත්වය අඩු වීම.



- මේ නිසා I A කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය මෘදු වන අතර ශක්තිමත් බවින් අඩුය. ද්‍රවාංක හා තාපාංක අඩුය.
- II A කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය මගින් සාදන ලෝහක බන්ධනයේ ප්‍රභලතාව වැඩිය. මෙයට හේතු 2කි.
 - I. කැටායනයේ විශාලත්වය අඩු වීම.
 - II. ඉලෙක්ට්‍රෝන තටාකයේ සන්නත්වය වැඩි වීම.

හැලජන සමඟ	$2M + X_2 \longrightarrow 2MX$ (හේලයිඩ්)	$M + X_2 \longrightarrow MX_2$ (හේලයිඩ්)
H ₂ O සමඟ	$Li + H_2O_{(g)} \longrightarrow Li_2O + H_2$ අනෙක් ලෝහ වේගයෙන් H ₂ O සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි. $2Na + H_2O_{(g)} \longrightarrow 2NaOH + H_2$ $2K + H_2O_{(g)} \longrightarrow 2KOH + H_2$	$Be + H_2O \longrightarrow BeO + H_2$ සිසිල් ජලය සමඟ සෙමින්ද අනෙක් ලෝහ වේගයෙන්ද ප්‍රතික්‍රියා කරයි. $Mg + 2H_2O_{(g)} \longrightarrow Mg(OH)_2 + H_2$ $Ca + 2H_2O_{(g)} \longrightarrow Ca(OH)_2 + H_2$ $Sr + 2H_2O_{(g)} \longrightarrow Sr(OH)_2 + H_2$ $Ba + 2H_2O_{(g)} \longrightarrow Ba(OH)_2 + H_2$
HCl සමඟ	ස්ථෝමයා ගෙන දෙයි. $2M + 2HCl \longrightarrow 2MCl + H_2$	$M + 2HCl \longrightarrow MCl_2 + H_2$

Na වාතයේ සංසංක මත සිදු කරන ප්‍රතික්‍රියා:

- (i) $4Na + O_2 \longrightarrow 2Na_2O$
- (ii) $2Na + O_2 \longrightarrow Na_2O_2$
- (iii) $2Na + 2H_2O \longrightarrow 2Na_2O + H_2$
- (iv) $Na_2O + CO_2 \longrightarrow Na_2CO_3$
- (v) $Na_2O + H_2O \longrightarrow 2NaOH$
- (vi) $2NaOH + CO_2 \longrightarrow Na_2CO_3 + H_2O$
- (vii) $Na_2CO_3 + H_2O + CO_2 \longrightarrow 2NaHCO_3$

“S” ගොනුවේ කැටයන නොයෙක් ඇතායන සමඟ මිශ්‍ර කිරීම

මෙහිදී ජලය තුළ අවක්ෂේප වන සංයෝග **V** ලෙසද අවක්ෂේප නොවන සංයෝග **x** ලෙසද දක්වා ඇත.

ඇතායනය කැටයනය	OH ⁻	CO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	CrO ₄ ²⁻	PO ₄ ³⁻	C ₂ O ₄ ²⁻
Na ⁺	x	x	x	x	x	x
K ⁺	x	x	x	x	x	x
Mg ²⁺	✓	✓	x	x	✓	x
Ca ²⁺	x	✓	✓	x	✓	✓
Sr ²⁺	x	✓	✓	x	✓	✓
Ba ²⁺	x	✓	✓	✓	✓	✓

- “S” ගොනුවේ ක්ලෝරයිඩ්, බ්‍රෝමයිඩ්, අයඩයිඩ් සෑම එකක්ම ජලයේ දිය වේ.
- ඔනෑම නයිට්‍රේට්ස් ජලයේ දිය වේ.

සංයෝග කොට්ඨාශය	ජලයේ දිය වන	ජලයේ දිය නොවන
කාබනේට්	Na_2CO_3 , K_2CO_3 , Rb_2CO_3 , Cs_2CO_3 , Fr_2CO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$	අනෙක් කාබනේට්
ක්ලෝරයිඩ්	අනෙක් ක්ලෝරයිඩ්	AgCl , PbCl_2 , CuCl , Hg_2Cl_2
සල්ෆේට්	අනෙක් සල්ෆේට්	CaSO_4 , SrSO_4 , Ag_2SO_4 , BaSO_4 , PbSO_4

- I A කාණ්ඩයේ මූල ද්‍රව්‍යයන්හි සෑම සංයෝගයක්ම ජලයේ දිය වේ.
- II A කාණ්ඩයේ සල්ෆේට් සහ පොස්ෆේට් වල ජල ද්‍රාව්‍යතාව කාණ්ඩයේ පහළට අඩු වේ.
- II A කාණ්ඩයේ හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් වල ජල ද්‍රාව්‍යතාව කාණ්ඩයේ පහළට වැඩි වේ. එම නිසා ඒවායේ භාෂ්මික ප්‍රභලතාවයද කාණ්ඩයේ පහළට වැඩි වේ.

කාබනේට් වියෝජනය

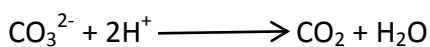
- රත් කිරීමේදී වියෝජනය නොවන කාබනේට් 5කි. Na_2CO_3 , K_2CO_3 , Rb_2CO_3 , Cs_2CO_3 , Fr_2CO_3
- ඉහත කාබනේට් හැර අන් සෑම කාබනේටයක්ම රත් කිරීමේදී වියෝජනය වේ. එහිදී ඔක්සයිඩ් සාදමින් CO_2 පිට කරයි.



- ඇමෝනියම් කාබනේට් රත් කිරීමේදී NH_3 , CO_2 හා H_2O සාදයි.

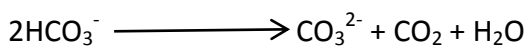


- II A කාණ්ඩයේ කාබනේට් වල විසටන උෂ්ණත්වය කාණ්ඩයේ පහළට වැඩි වන බැවින් ඒවයේ තාප ස්තෘයිථාව කාණ්ඩයේ පහළට වැඩි වේ.
- ඕනෑම කාබනේටයක් අම්ල සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර CO_2 පිට කරයි.

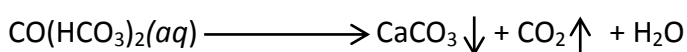
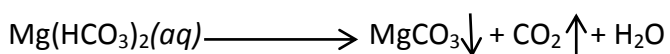


බයිකාබනේට් වියෝජනය

- ඕනෑම බයිකාබනේටයක් රත් කිරීමේදී කාබනේටය බවට පත් වෙමින් CO_2 හා H_2O සාදයි.

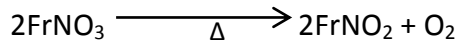
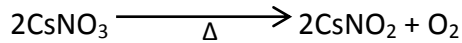
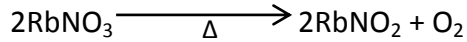
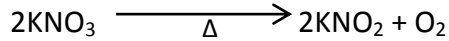
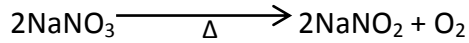


- බොහෝ බයිකාබනේට් ජලයේ දිය වේ.
- ජලයේ ද්‍රාව්‍ය II A කාණ්ඩයේ බයිකාබනේට් රත් කිරීමේදී ජලයේ අද්‍රාව්‍ය කාබනේට් ඇති වේ.

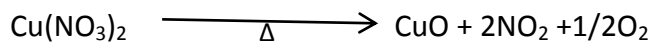
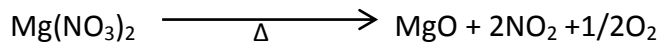


නයිට්‍රේට් වියෝජනය

- LiNO_3 හරුණු විට I A කාණ්ඩයේ අනෙකුත් නයිට්‍රේට් ඉහළ උෂ්ණත්ව වලට රත් කිරීමේදී විශේෂයෙන්ම නයිට්‍රයිට් සාදමින් O_2 පිට කරයි.



ඉහත නයිට්‍රේට් හැර අනෙකුත් නයිට්‍රේට් රත් කිරීමේදී ඔක්සයිඩ් සාදමින් NO_2 හා O_2 පිට කරයි.



NH_4NO_3 රත් කිරීමේදී NO_2 හා H_2O සාදයි.



(සිනහ වායුව)

ඔක්සයිඩ් වර්ගීකරණය

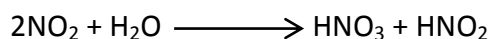
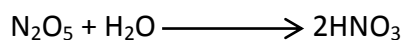
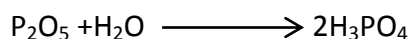
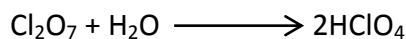
1. ආම්ලික ඔක්සයිඩ්
2. භාෂ්මික ඔක්සයිඩ්
3. උපයුග්‍ය ඔක්සයිඩ්
4. උදාසීන ඔක්සයිඩ්

01. ආම්ලික ඔක්සයිඩ්

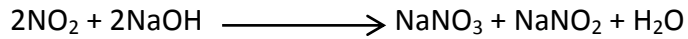
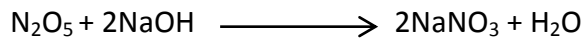
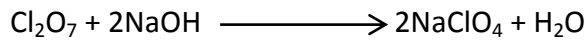
හෂ්ම සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි. ජලයේ දිය වී ආම්ලික ද්‍රාවණ සාදයි. ප්‍රධාන වශයෙන් අලෝහ වල ඔක්සයිඩ් මෙම සන්ධි වැටේ.

උදා: CO_2 , SiO_2 , N_2O_5 , P_2O_3 , SO_2 , SO_3 , Cl_2O

H_2O සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව



හෂ්ම සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව

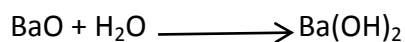
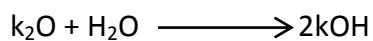
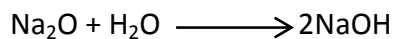


02. භාෂ්මික ඔක්සයිඩ

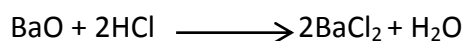
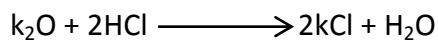
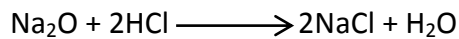
අම්ල සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි. සමහරක් ජලයේ දිය වී භාෂ්මික ද්‍රාවණ සාදයි. උභයගුණී නොවන ලෝහ වල ඔක්සයිඩ මෙම සන්‍යාත වැටේ.

උදා: NaO , K_2O , CaO , MgO , BaO , MnO , FeO

H_2O සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව:



අම්ල සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව:

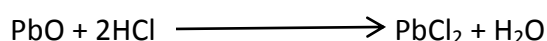
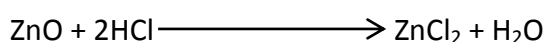
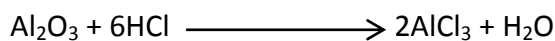


03. උභයගුණී ඔක්සයිඩ:

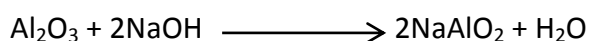
අම්ල මෙන්ම භෂ්ම සමඟද ප්‍රතික්‍රියා කරයි. ජලයේ දිය නොවේ. උභය ගුණී ලෝහ වල ඔක්සයිඩ මෙම සන්‍යාත වැටේ.

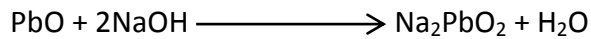
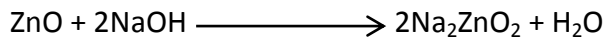
උදා: Al_2O_3 , ZnO , PbO , SnO , As_2S_3 , BeO

අම්ල සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව



භෂ්ම සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව





04. උදාසීන ඔක්සයිඩ්

අම්ල මෙන්ම භෂ්ම සමඟද ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි. ජලය තුළද දිය නොවේ.

උදා: NO, N₂O, CO

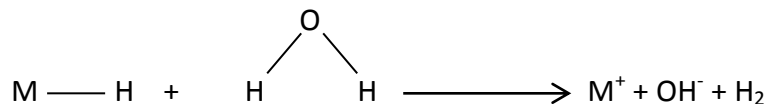
ආවර්තිතා වක්‍රයේ දෙවන සහ තුන් වන ආවර්ත වල හයිඩ්‍රයිඩ්:

හයිඩ්‍රයිඩ්	LiH NaH	BeH ₂ MgH ₂	B ₂ H ₆ AlH ₃	CH ₄ SiH ₄	NH ₃ PH ₃	H ₂ O H ₂ S	HF HCl
බන්ධන ස්වභාවය	අයණික	අයණික	සහ සංයුජ	සහ සංයුජ	සහ සංයුජ	සහ සංයුජ	සහ සංයුජ
ජලය සමඟ	NaH+H ₂ O ↓ NaOH+H ₂	MgH ₂ +H ₂ O ↓ Mg(OH) ₂ +H ₂	-	-	NH ₃ +H ₂ O ⇌ NH ₄ OH හොඳින් දිය වේ.	H ₂ S+H ₂ O ⇌ H ₃ O ⁺ +HS ⁻ සුළු වශයෙන් දිය වේ.	HCl+H ₂ O ↓ H ₃ O ⁺ +Cl ⁻
ආම්ලික/භෂ්මික ස්වභාවය	භෂ්මික	භෂ්මික	උදාසීන	උදාසීන	H ₂ S දුබල භෂ්මික	දුර්වල ආම්ලික	HCl ප්‍රභල ආම්ලික

- ආවර්තිතා වක්‍රයේ 3වන ආවර්තයේ හයිඩ්‍රයිඩ් වල ආම්ලික ස්වභාවය ආවර්ත දිගේ දකුණට වැඩි වන අතර භෂ්මික ස්වභාවය අඩු වේ. මෙය පහත අයුරින් පැහැදිලි කළ හැක.

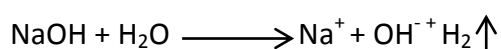
හයිඩ්‍රයිඩ් M — H ලෙස සැලකූ විට

M හි විද්‍යුත් ඍණතාව H වලට වඩා අඩු නම්, M — H බන්ධනය පහත ආකාරයට ධ්‍රැවීකරණය වී H₂O සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර මාධ්‍යයට OH⁻ සපයයි.

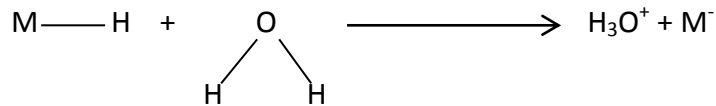


එවිට හයිඩ්‍රයිඩ් භෂ්මික වේ.

උදා: ආවර්තයේ වම් පස පිහිටි NaH ජලීය ද්‍රාවණයකදී පහත ආකාරයට OH⁻ සාදන නිසා එය භෂ්මික වේ.

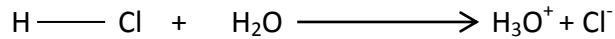


M හි විද්‍යුත් ඍණතාව H වලට වඩා වැඩි නම් M — H බන්ධනය පහත ආකාරයට ධ්‍රැවීකරණය වී මාධ්‍යයට H₃O⁺ සපයයි.



එවිට හයිඩ්‍රජන් ආම්ලික වේ.

උදා: ආවර්තයේ දකුණු පස පිහිටි HCl ජලීය ද්‍රාවණයේදී පහත ආකාරයට H_3O^+ සාදන නිසා එය ආම්ලික වේ.



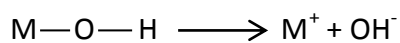
ආවර්තිතා වක්‍රයේ තුන් වන ආවර්තයේ හයිඩ්‍රොක්සිල් සංයෝග

හයිඩ්‍රොක්සිල් සංයෝගය	NaOH	Mg(OH) ₂	Al(OH) ₃	අස්ථායී Si(OH) ₄ ↓ -H ₂ O	අස්ථායී P(OH) ₅ ↓ -H ₂ O	අස්ථායී S(OH) ₆ ↓ -2H ₂ O	අස්ථායී Cl(OH) ₇ ↓ -3H ₂ O
ස්ථායී සංයෝගය	NaOH	Mg(OH) ₂	Al(OH) ₃	H ₂ SiO ₃	H ₃ PO ₄	H ₂ SO ₄	HClO ₄
ආම්ලික භාෂ්මික ස්වභාවය	ප්‍රබල භාෂ්මික	දුබල භාෂ්මික	උභය ගුණි	දුබල ආම්ලික	දුබල ආම්ලික	ප්‍රබල ආම්ලික	ප්‍රබල ආම්ලික

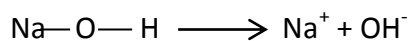
- ආවර්තයේ වමේ සිට දකුණට යන විට හයිඩ්‍රොක්සිල් සංයෝග වල ආම්ලිකතාව වැඩි වන අතර භාෂ්මිකතාව අඩු වේ. මෙය පහත අයුරින් පැහැදිලි කළ හැක.

හයිඩ්‍රොක්සයිඩය $\text{M} - \text{O} - \text{H}$ ලෙස සලකමු.

$\text{M} - \text{O}$ බන්ධනයේ ධ්‍රැවීයතාවය $\text{O} - \text{H}$ බන්ධනයේ ධ්‍රැවීයතාවයට වඩා වඩි නම් ජලීය ද්‍රාවණය තුළදී පහත ආකාරයට විඝටනයෙන් මාධ්‍යයට සපයන නිසා හයිඩ්‍රොක්සයිඩය භාෂ්මික වේ.

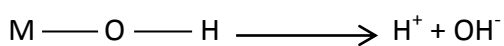


උදා:

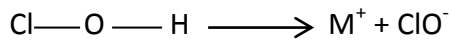


ඒ අනුව ආවර්තයේ වම් පස පිහිටි හයිඩ්‍රොක්සිල් සංයෝගය භාෂ්මික වේ.

$\text{M} - \text{O}$ බන්ධනයේ ධ්‍රැවීයතාවය $\text{O} - \text{H}$ බන්ධනයේ ධ්‍රැවීයතාවයට වඩා අඩු නම්, එය ජලීය ද්‍රාවණයේදී පහත ආකාරයට විඝටනයෙන් මාධ්‍යයට H^+ සපයයි.



උදා:



මේ අනුව ආවර්තයේ දකුණු පස පිහිටි හයිඩ්‍රොසිල් සංයෝගය ආම්ලික වේ.

ආවර්තිතා වගුවේ දෙවන් හා තුන් වන ආවර්ත වල ඔක්සයිඩ්:

දෙවන ආවර්තයේ ඔක්සයිඩ්

ඔක්සයිඩ්	Li ₂ O	BeO	B ₂ O ₃	CO, CO ₂	N ₂ O, NO ₂ , N ₂ O ₃ , N ₂ O ₅ , N ₂ O ₄	O ₂	F ₂ O
භෞතික ස්වභාවය	සන	සන	සන	වායු	N ₂ O ₅ සන ඉතිරිවා වායු	වායු	වායු
ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව	LiOH සාදයි	—	—	CO ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි. CO ₂ + H ₂ O ↓ H ₂ CO ₃ සාදයි	N ₂ O ₃ +H ₂ O → HNO ₃ N ₂ O ₅ +H ₂ O → 2HNO ₃ N ₂ O හා NO ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි	—	F ₂ O+H ₂ O ↓ 2HF+O ₂
බන්ධන ස්වභාවය	අයනික	අයනික	අතරමැදි	සහ සංයුජ	සහ සංයුජ	සහ සංයුජ	සහ සංයුජ
අම්ල/ හෂ්ම ස්වභාවය	හෂ්මික	උභය ගුණි	ආම්ලික	ආම්ලික	ආම්ලික	—	ආම්ලික

තුන් වන ආවර්තයේ ඔක්සයිඩ්

ඔක්සයිඩ්	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₄ O ₆ , P ₄ O ₁₀	SO ₂ , SO ₃	Cl ₂ O, Cl ₂ O ₃ Cl ₂ O ₅ , Cl ₂ O ₇
භෞතික ස්වභාවය	සන	සන	සන	සන	සන	වායු	Cl ₂ O ₇ ද්‍රව ඉතිරිවා වායු
ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව	NaOH	Mg(OH) ₂	—	—	P ₄ O ₆ +H ₂ O ↓ H ₃ PO ₃ P ₄ O ₁₀ +H ₂ O ↓ H ₃ PO ₄	SO ₂ +H ₂ O ↓ H ₂ SO ₃ SO ₃ +H ₂ O ↓ H ₂ SO ₄	Cl ₂ O ₇ +H ₂ O → HClO ₄ Cl ₂ O ₅ +H ₂ O → HClO ₃ Cl ₂ O ₃ +H ₂ O → HClO ₂ Cl ₂ O+H ₂ O → HClO
බන්ධන ස්වභාවය	අයනික	අයනික	අතර මැදි	සහ සංයුජ	සහ සංයුජ	සහ සංයුජ	සහ සංයුජ
අම්ල/ හෂ්ම ස්වභාවය	ප්‍රබල හෂ්මික	දුර්වල හෂ්මික	උභය ගුණි	දුර්වල ආම්ලික	දුර්වල ආම්ලික	ප්‍රබල ආම්ලික	ප්‍රබල ආම්ලික

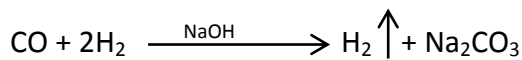
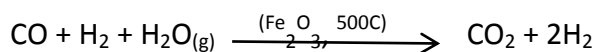
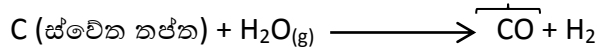
- ආවර්තයේ වමේ සිට දකුණට යන විට 3 වන ආවර්තයේ ඔක්සයිඩ වල ආම්ලික ලක්ෂණ වැඩි වන අතර භෂ්මික ලක්ෂණ අඩු වේ.

හයිඩ්‍රජන්

හයිඩ්‍රජන් පිළියෙල කිරීම (කාර්මිකව) :

I. බොෂ් ක්‍රමය

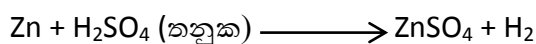
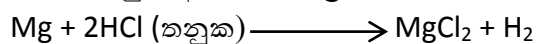
(ජල වායුව)



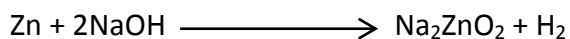
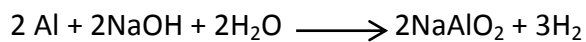
II. ජලය විද්‍යුත් විච්ඡේදනය

හයිඩ්‍රජන් පරීක්ෂණාගාරයේදී පිළියෙල කිරීම

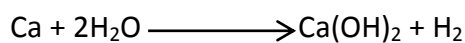
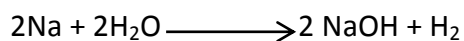
01. ලෝහ තනුක අම්ල සමඟ ක්‍රියා කර වීම.



02. උභය ගුණී ලෝහ තනුක ක්ෂාර සමඟ ක්‍රියා කර වීම.



03. Na හා Ca වැනි ලෝහ ජලය සමඟ ක්‍රියා කර වීම.



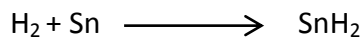
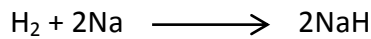
04. අයනික හයිඩ්‍රයිඩ් ජලය සමඟ ක්‍රියා කර වීම.



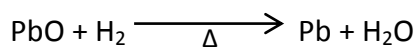
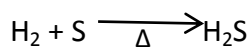
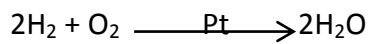
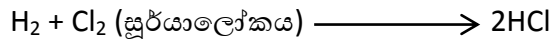
හයිඩ්‍රජන් වල ගුණ

- අවර්ණ, ගන්ධයක් රහිත වායුවකි.
- ජලයේ ද්‍රාවණය වන්නේ ඉතා මද වශයෙනි.
- Pt, Pd වැනි ලෝහ වලට H_2 වායුව අධිශෝෂණය වේ.
- හයිඩ්‍රජන් ඔක්සිකාරයක් මෙන්ම ඔක්සිහාරකයක් ලෙසද ක්‍රියා කළ හැක.

H හි ඔක්සිකාරක ප්‍රතික්‍රියා



H හි ඔක්සිහාරක ප්‍රතික්‍රියා



හයිඩ්‍රජන් ආවර්තිතා වගුවේ I A කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍යයක් ලෙසද VII A කාණ්ඩයේ මූල ද්‍රව්‍යයක් ලෙසද වර්ගීකරණය කරයි.

H, I A කාණ්ඩය යටතේ වර්ගීකරණය කිරීමට හේතු:

01. අවසාන ශක්ති මට්ටමේ ඉලෙක්ට්‍රෝන 1 ක් පැවතීම.
02. ඒකාරෝපිත ධන අයන තැනීම.
03. සංයුජතාව හා ඔක්සිකරණ අංකය +1 පෙන්වීම.
04. හැලජන වැනි අලෝහ සමඟ සංයෝජනය වීම.
05. විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේදී කැතෝඩය අසලින් මුක්ත වීම.

H, VII A කාණ්ඩය යටතේ වර්ගීකරණය කිරීමට හේතු:

01. ස්ථායී උච්ඡ වායු චන්ද්‍රිකයන් කරා ළඟා වීමට ඉලෙක්ට්‍රෝන එකක් අඩු වීම,
02. ඒකාරෝපිත සෘණ අයන තැනීම.
03. සංයුජතාව හා ඔක්සිකරණ අංකය -1 පෙන්වීම.
04. ක්ෂාර ලෝහ වැනි ලෝහ සමඟ සංයෝජනය වීම.
05. ද්වි පරමාණුක අණු වශයෙන් පැවතීම.
06. විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේදී ඇනෝඩය අසලින් මුක්ත වීම.

හයිඩ්‍රජන් වල ප්‍රයෝජන

01. අසංතෘප්ත තෙල් හා මේද සංතෘප්ත කිරීම. (බටර්, මාගරින් නිෂ්පාදනය)
02. HCl නිෂ්පාදනය
03. NH_3 නිෂ්පාදනය
04. අහස් යානා බැලූන
05. ඉන්ධන ලෙස
06. මෙතනෝල් නිෂ්පාදනය

ඩියුටීරියම් (බැර හයිඩ්‍රජන්)

හයිඩ්‍රජන් වල ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය දෙක වන සමස්ථානිකය ඩියුටීරියම් ලෙස හඳුන්වයි. (${}^2_1\text{H}$) ${}^2_1\text{H} = \text{D}$

HD වායුව පිළියෙල කිරීම.

