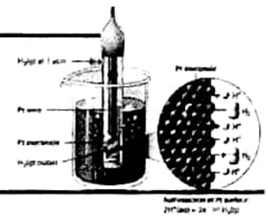
www.MathsApi.com

විද්‍යුත් රසායනය



ඉලෙක්ට්‍රෝඩ

- තෝරා ගත් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ 2 ක් එකතු කිරීමෙන්, විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක් සාදාගත හැකි බැවින්, තනි ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් අර්ධ කෝෂයක් ලෙස හැඳින්වේ.
- ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වලදී භාවිතා වන රසායනික සංඝටක හා ඒවායේ භෞතික අවස්ථාවන් සැලකීමෙන් පහත පරිදි ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වර්ග කළ හැක

(1) ලෝහ-ලෝහ අයන ඉලෙක්ට්‍රෝඩ (2) ලෝහ-අද්‍රාව්‍ය ලවණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ

(3) වායු ඉලෙක්ට්‍රෝඩ (4) රෙඩොක්ස් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ

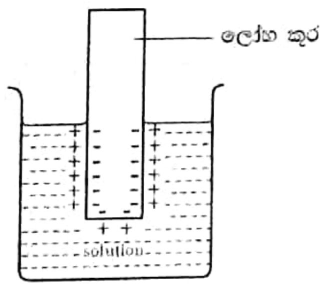
(1) ලෝහ-ලෝහ අයන ඉලෙක්ට්‍රෝඩ

ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ප්‍රතික්‍රියා සඳහා ලෝහය සහ එම ලෝහයේ සචල අයන සහභාගී වන අවස්ථා වලදී ඉලෙක්ට්‍රෝඩය මේ නමින් හඳුන්වයි.

උදා:- $Zn_{(s)} \rightleftharpoons Zn^{2+}_{(aq)} + 2e$

$Ag_{(s)} \rightleftharpoons Ag^{+}_{(aq)} + e$

+ මැග්නීසියම් වැනි සක්‍රිය ලෝහ කැබැල්ලක් ජල බීකරයක ගිල්වූ විට, ලෝහ පරමාණු ඉලෙක්ට්‍රෝන මුදා හරිමින් ලෝහ අයන ලෙස ද්‍රාවණගත වීමට යම් නැඹුරුතාවක් දක්වයි. එහිදී පිට වන ඉලෙක්ට්‍රෝන ලෝහය මත රැඳෙයි. කෙටි කාලයක දී, ලෝහය මත ඉලෙක්ට්‍රෝන අතිරික්තයක් හට ගැනෙන අතර ලෝහය, ද්‍රාවණයේ පවතින කැටායන මගින් ස්තරයක් ආකාරයට වට කරනු ලබයි. එම කැටායන එයට වඩාත් ළං වී පැවතීමට නැඹුරුතාවක් දක්වන්නේ ලෝහ කැබැල්ල මත පවතින සෘණ ආරෝපණ මගින් ඒවා ආකර්ෂණය කරනු ලැබීම හේතුවෙනි මෙය ද්විත්ව ස්තරයක් ලෙස හැඳින්වෙන අතර එය රූපයේ දෙක්වේ.



+ සමහර කැටායන ලෝහය මගින් ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගෙන යළිත් ලෝහ පරමාණු ලෙස ලෝහ කැබැල්ල මත තැන්පත් වීමට ප්‍රමාණවත් තරමේ ආකර්ෂණයකට ලක් වේ. පරමාණු ලෝහ පෘෂ්ඨය හැර යාමේ ශීඝ්‍රතාව හා අයන, ලෝහය සමඟ නැවත සම්බන්ධ වීමේ ශීඝ්‍රතාව හරියට ම සමාන වන විට මෙහි ගතික සමතුලිතතාවක් ගොඩනැංවේ. මෙම අවස්ථාවේ දී ලෝහය මත නියත සෘණ ආරෝපණයක් පවතින අතර ඒ වටා ද්‍රාවණයේ නියත ලෝහ අයන සංඛ්‍යාවක් පවතී. කෙසේ වෙතත්, ගතික සමතුලිතතාවේ දී සමාන ශීඝ්‍රතාවකින් අයන අඛණ්ඩ ව පෘෂ්ඨය හැර යාමත්, නැවත සම්බන්ධ වීමත් සිදුවේ. ලෝහය මත හා ආසන්න ද්‍රව ස්ථරය අතර ජනනය වන විභවය ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය ලෙස හැඳින්වේ.

www.MathsApi.com
Scanned by CamScanner

- කොපර් වැනි අඩු ප්‍රතික්‍රියාකාරී ලෝහයක් සැලකීමේ දී එය අඩු වශයෙන් අයන නිපදවයි. සෑදෙන අයන ද ඉලෙක්ට්‍රෝන යලි ලබා ගෙන ලෝහය මත නැවත තැන්පත් වීමට වැඩි කැමැත්තක් දක්වයි. එහිදීද සමතුලිත අවස්ථාවක් කරා එළැඹෙන නමුදු අඩු ආරෝපණ ප්‍රමාණයක් ලෝහය මත පවතින අතර අඩු අයන ප්‍රමාණයක් ද්‍රාවණයේ පවතී.

  ඉහත සමතුලිතතා දෙක ම සැලකිල්ලට ගත් විට මැග්නීසියම් හි සමතුලිතතා ලක්ෂ්‍යය

  $\{Mg^{2+}_{(aq)} + 2e \rightleftharpoons Mg_{(s)}\}$ කොපර්වල සමතුලිතතා ලක්ෂ්‍යයට

  $\{Cu^{2+}_{(aq)} + 2e \rightleftharpoons Cu_{(s)}\}$ වඩා වම් පසට නැඹුරු ව පිහිටන බව පැහැදිලි වේ.

- IUPAC සම්මුතියට අනුව සමීකරණයේ වම් පසින් ඉලෙක්ට්‍රෝන පවතින පරිදි මෙම සියලු සමතුලිතතා ලියනු ලබයි. මෙම සම්මුති අනුව සෑම විට ම කටයුතු කිරීම නිර්දේශ කෙරේ.

(2) ලෝහ-අද්‍රාව්‍ය ලවණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ

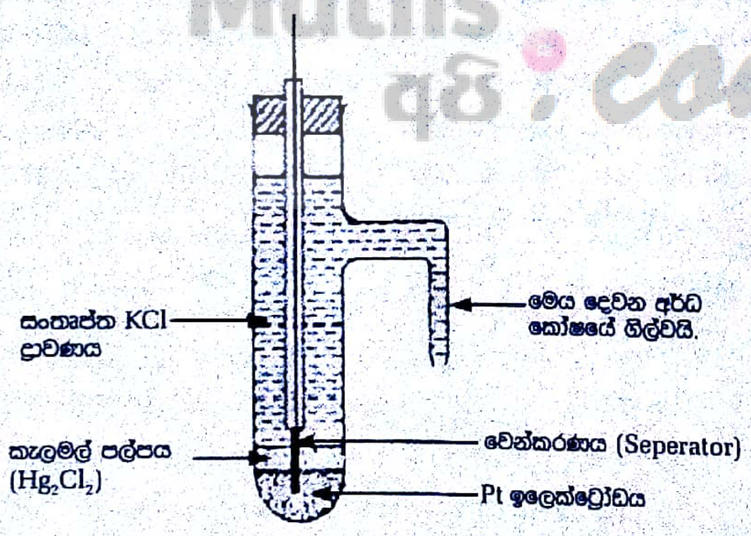
මෙහිදී භාවිතා වන ප්‍රමුඛ ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් වන්නේ ජලයේ අද්‍රාව්‍ය $AgCl_{(s)}$ මගින්, ආවරණය කරනු ලැබූ Ag කම්බියක් සහිත ඉලෙක්ට්‍රෝඩයයි. මෙහිදී පහත ඔක්සිකරණ, ඔක්සිහරණ ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවේ.

$$AgCl_{(s)} + e \rightleftharpoons Ag_{(s)} + Cl^{-}_{(aq)}$$

- **ලෝහ - අද්‍රාව්‍ය ලවණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ**

  නිදසුන: කැලමල් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය

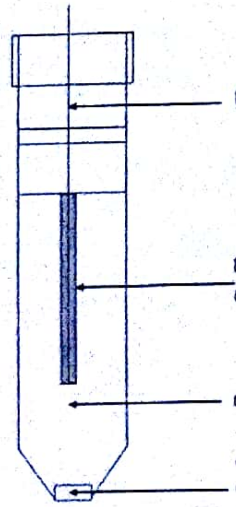
  $Hg_2Cl_{2(s)} + 2e \rightleftharpoons 2Hg_{(l)} + 2Cl^{-}_{(aq)}$



www.MathsApi.com
Scanned by CamScanner

නිදසුන : සිල්වර් ක්ලෝරයිඩ් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය

$AgCl_{(s)} + e \rightleftharpoons Ag_{(s)} + Cl^-_{(aq)}$



(3) **වායු ඉලෙක්ට්‍රෝඩ**

වායුමය ප්‍රභේද සහභාගි වන ඉලෙක්ට්‍රෝඩ මෙසේ හැඳින්වේ.

බහුල ලෙස සාකච්ඡා වන ඉලෙක්ට්‍රෝඩ H_2 , O_2, Cl_2 මේ සම්බන්ධ ඒවා වේ. මෙහිදී ඉලෙක්ට්‍රෝන හුවමාරුව පහසු කිරීමට Pt වැනි ලෝහයක් සංවායක පෘෂ්ඨය සපයයි.

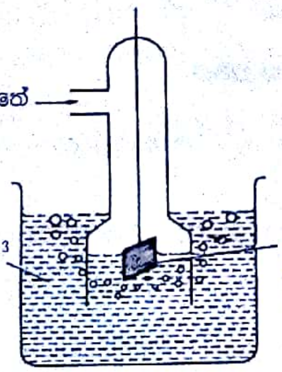
$H_{2(g)} \rightleftharpoons 2H^+_{(g)} + 2e$

$2Cl^-_{(aq)} \rightleftharpoons Cl_{2(g)} + 2e$

+ **වායු ඉලෙක්ට්‍රෝඩය**

නිදසුන: හයිඩ්‍රජන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය

$H^+_{(aq)} + e \rightleftharpoons \frac{1}{2}H_{2(g)}$



www.MathsApi.com
Scanned by CamScanner

www.MathsApi.com

(4) රෙඩොක්ස් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ

මෙහිදී අයනික ප්‍රභේද පමණක් සහභාගී වෙයි.

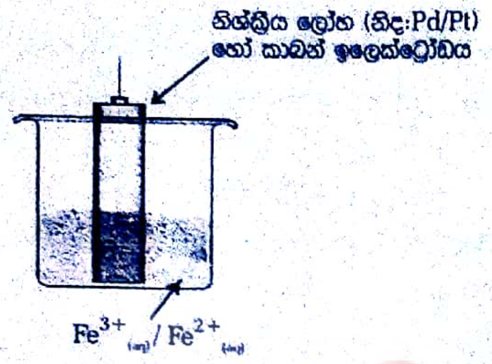
උදා:- $Fe^{3+}_{(aq)} \rightleftharpoons Fe^{3+}_{(aq)} + e$

Pt වැනි උච්ච ලෝහයක් මෙහිදී සංවායක පෘෂ්ඨය ලෙස භාවිතා වේ.

✦ **Redox ඉලෙක්ට්‍රෝඩය**

නිදසුන: Fe^{3+}/Fe^{2+} ඉලෙක්ට්‍රෝඩය

$Fe^{3+}_{(aq)} + e \rightleftharpoons Fe^{2+}_{(aq)}$



ද්‍රව සන්ධි

ඉලෙක්ට්‍රෝඩ 2 ක් එකිනෙක සම්බන්ධ කිරීමෙන්, විද්‍යුත් රසායනික කෝෂය තනා ගත හැකිවේ. මෙසේ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ දෙකක් එකිනෙකට රසායනිකව සම්බන්ධ කිරීමේ ක්‍රම උපාය ලෙස ද්‍රව සන්ධිය යොදා ගනී.

ලවණ සේතුව

- බහුලව භාවිතා වන ද්‍රව සන්ධියකි.
- සාමාන්‍යයෙන් ඒගාර් වැනි මධ්‍යයක KCl වැනි අයනික සංයෝගයක් දිය කිරීමෙන් ලවණ සේතුව සාදා ගනී.
- ලවණ සේතුවේ කැටායන හා ඇනායන මගින් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ 2 අතර විද්‍යුත් සම්බන්ධය පවත්වා ගන්නා අතර, එම අයන ද්‍රාවණ වෙත ගමන් කරමින් ජලීය මාධ්‍ය වල ආරෝපණ තුලනය සිදු කරයි.

වෙන්කරණය

- ඉලෙක්ට්‍රෝඩ දෙකම එකම බඳුනක් තුලදී සම්බන්ධ කර ඇති විට, ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ද්‍රාවණ 2 වෙන් කිරීම සඳහා භාවිතා කරන තුනී පටලය වෙන්කරණය ලෙස හඳුන්වයි.
- මෙමගින් ද්‍රාවණ අතර අයන තුලනය සිදු කරන අතර අතුරු ප්‍රතික්‍රියා සිදු නොවීම සඳහාද වෙන්කරණය වැදගත් වේ.

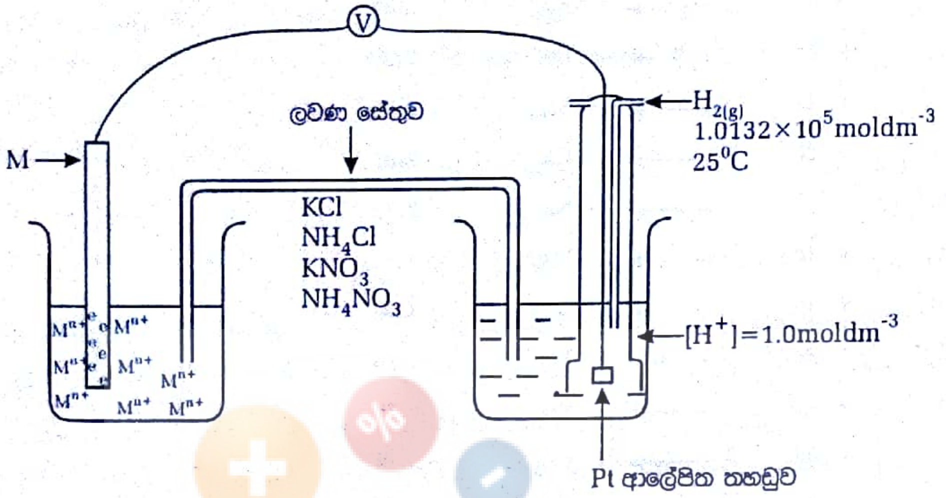
www.MathsApi.com
Scanned by CamScanner

www.MathsApi.com

සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය

සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය මිනුම් කිරීම

විභවය මිනුම් කලයුතු ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක්, සම්මත H ඉලෙක්ට්‍රෝඩය සමග සම්බන්ධ කිරීමෙන් අදාල ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ සම්මත H ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය මිනුම් කල හැක. මෙහිදී පරිපථය සංවෘතවීමට ද්‍රාවණ 2 ලවණ සේතුවකින් සම්බන්ධ කරයි. සම්මත තත්ත්ව ඇති කිරීම සඳහා ඉලෙක්ට්‍රෝඩ 25°C හි පවත්වා ගන්නා අතර ජලීය ද්‍රාවණ 1 moldm^{-3} සාන්ද්‍රණයෙන් පවත්වා ගනී. වායු භාවිතා වන අවස්ථාවලදී වායුවේ පීඩන 1atm හි පවත්වා ගත යුතුය.



- සම්මත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය (E^0) ඉතාමත් ඉහළ (-) අගයේ සිට ඉතාමත් ඉහළ (+) අගය දක්වා විචලනය වන අනුපිළිවෙලට සකස් කළ විට, ලැබෙන ශ්‍රේණිය විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණිය (විද්‍යුත් ගාමක ශ්‍රේණිය) නමිනි.

- මෙම ශ්‍රේණියේ අනුපිළිවෙලට ලෝහ පමණක් සකස් කල විට සක්‍රියතා ශ්‍රේණිය ලෙස හඳුන්වයි. (E^0) අගයෙන් පිළිබිඹු කෙරෙන රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව අදාළ වන්නේ ජලීය ද්‍රාවණයේ ද සම්මත තත්ව වලට පමණි.

- (E^0) අගයෙන් දැක්වෙන්නේ මූලද්‍රව්‍යයෙන් ජලීය කැටායන වශේ නැතිනම් ජලීය ඇනායන සෑදීමට ඇති නැඹුරුතාවය යි.

- මෙහිදී ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය මනිනු ලබන්නේ යම් ප්‍රභේදයක ඔක්සිහරණය පදනම් කරගෙන බැවින්, ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය ඔක්සිහරණ විභවය ලෙසද හඳුන්වයි.

- ඉලෙක්ට්‍රෝඩ දෙකක් සම්බන්ධ විට සෑදෙන විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක ප්‍රතික්‍රියාව ඔක්සිකරණ - ඔක්සිහරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් බව දනිමු.

- එනිසා, යම් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් සම්මත H ඉලෙක්ට්‍රෝඩය හා සම්බන්ධ කළ පසු එම ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ඔක්සිහරණයට හෝ ඔක්සිකරණයට දක්වන නැඹුරුතාව අනුව එහි ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විභවය තීරණය වේ.

www.MathsApi.com
Scanned by CamScanner

මෙහි පවතින ඉලෙක්ට්‍රෝඩය H ට සාපේක්ෂව, ඔ'කරණය වන්නේ නම්, (-) විභවයක්ද; H ට සාපේක්ෂව ඔ'හරණය වන්නේ නම් (+) විභවයක්ද ලැබේ. ඉහලම (-) විභවයේ සිට අනුපිළිවෙලින්, ඉහලම (+) විභවය දක්වා සාදාගන්නා ශ්‍රේණි, විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණි ලෙස හඳුන්වයි.

විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණිය					E^0 වෝල්ට්
$Li^+_{(aq)}$	+	e^-	$\longrightarrow$	$Li_{(s)}$	- 3.05
$K^+_{(aq)}$	+	e^-	$\longrightarrow$	$K_{(s)}$	- 2.93
$Ba^{2+}_{(aq)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$Ba_{(s)}$	- 2.90
$Sr^{2+}_{(aq)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$Sr_{(s)}$	- 2.89
$Ca^{2+}_{(aq)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$Ca_{(s)}$	- 2.87
$Na^+_{(aq)}$	+	e^-	$\longrightarrow$	$Na_{(s)}$	- 2.71
$Mg^{2+}_{(aq)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$Mg_{(s)}$	- 2.31
$Al^{3+}_{(aq)}$	+	$3e^-$	$\longrightarrow$	$Al_{(s)}$	- 1.66
$Mn^{2+}_{(aq)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$Mn_{(s)}$	- 1.18
$Zn^{2+}_{(aq)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$Zn_{(s)}$	- 0.76
$Cr^{3+}_{(aq)}$	+	$3e^-$	$\longrightarrow$	$Cr_{(s)}$	- 0.74
$Fe^{2+}_{(aq)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$Fe_{(s)}$	- 0.44
$Cd^{2+}_{(aq)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$Cd_{(s)}$	- 0.40
$Co^{2+}_{(aq)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$Co_{(s)}$	- 0.28
$Ni^{2+}_{(aq)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$Ni_{(s)}$	- 0.25
$Sn^{2+}_{(aq)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$Sn_{(s)}$	- 0.14
$Pb^{2+}_{(aq)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$Pb_{(s)}$	- 0.13
$2H^+_{(aq)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$H_{2(g)}$	0.00
$Cu^{2+}_{(aq)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$Cu_{(s)}$	+ 0.34
$O_{2(g)}+2H_2O+4e^-$			$\longrightarrow$	$4OH^-_{(aq)}$	+ 0.40
$I_{2(s)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$2I^-_{(aq)}$	+ 0.53
$Hg^{2+}_{(aq)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$2Hg_{(l)}$	+ 0.79
$Ag^+_{(aq)}$	+	e^-	$\longrightarrow$	$Ag_{(s)}$	+ 0.80
$NO_3^-{}_{(aq)}+4H^+_{(aq)}+3e^-$			$\longrightarrow$	$NO_{(g)}+2H_2O$	+ 0.96
$Br_{2(l)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$2Br^-_{(aq)}$	+ 1.07
$Pt^{2+}_{(aq)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$Pt_{(s)}$	+ 1.20
($O_{2(g)}+4H^+_{(aq)}+4e^-$			$\longrightarrow$	$2H_2O$	+ 1.23)
$Cl_{2(g)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$2Cl^-_{(aq)}$	+ 1.36
$Au^{3+}_{(aq)}$	+	$3e^-$	$\longrightarrow$	$Au_{(s)}$	+ 1.50
$F_{2(g)}$	+	$2e^-$	$\longrightarrow$	$2F^-_{(aq)}$	+ 2.87

www.MathsApi.com
Scanned by CamScanner

www.MathsApi.com

විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ පිළිබඳ වැදගත් කරුණු

(1) ඇනෝඩය - ඔක්සිකරණ අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය යි. (-)

(2) කැතෝඩය - ඔක්සිහරණ අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය යි. (+)

(3) කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාව - කැතෝඩ හා ඇනෝඩ ප්‍රතික්‍රියාවල තුලිත එකතුවයි.

(4) කෝෂය සම්මත ආකාරයට සටහන් කිරීම
පළමුව ඔක්සිකරණය වන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ද පසුව ඔක්සිහරණය වන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ද ලියා දක්වන්න.

(5) කෝෂයක වි.ගා.බල. (E^θ) සෙවීම.

$$E^\theta = E^\theta_{Cathode} - E^\theta_{Anode}$$

$$E^\theta = E^\theta_{R} - E^\theta_{L}$$

- සම්බන්ධ කළ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වලින්, විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ වඩා ඉහළින් ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝඩය, එනම් ඔක්සිහරණ විභවය අඩු ඉලෙක්ට්‍රෝඩය, දිගින් දිගටම ඔක්සිකරණයට ලක්වන අතර, අනෙක් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ඔක්සිහරණය වේ.
- මෙසේ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ 2 ක් බාහිර පරිපථයක් හරහා කෝෂගත කළ විට, ඇනෝඩයේ සිට කැතෝඩය දක්වා ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලායයි. කෝෂයක් සම්බන්ධ කළ මොහොතේ සිටම, එය විසර්ජනය වන අතර ක්‍රමයෙන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ 2 ක් අතර විභව අන්තරය අඩු වේ.
- ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක ඔක්සිකරණය තාප අවශෝෂක වේ. එමෙන්ම ඔක්සිහරණය තාපදායක වේ.

Maths අපි .com

කෝෂ සටහන

- කෝෂයක් පිළිබඳ වැදගත් වන කරුණු අඩංගු සම්මත අංකන ක්‍රමයක් මඟින් විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක් දැක්විය හැක. එම අංකනය සලකනු ලබන කෝෂයක් සඳහා කෝෂ සටහන ලෙස හඳුන්වයි.
- කෝෂ සටහනකදී පළමුව ඇනෝඩයත්, ඉන්පසුව ලවණ සේතුවත් අවසාන වශයෙන් කැතෝඩයත් දැක්විය යුතුය. ලවණ සේතුව (ද්‍රව සන්ධිය) දැක්වීම සඳහා || හෝ // සංකේත භාවිතා වේ.

උදා :- (1) Zn, Cu සම්මත කෝෂය

ඇනෝඩය $Zn_{(s)} \rightleftharpoons Zn^{2+}_{(aq)} + 2e \quad E^\theta = -0.76V$

කැතෝඩය $Cu_{(s)} \rightleftharpoons Cu^{2+}_{(aq)} + 2e \quad E^\theta = +0.34V$

කෝෂ සටහන

$Zn_{(s)}/ Zn^{2+} (aq, 1\ moldm^{-3}) // Cu^{2+} (aq, 1\ moldm^{-3})/Cu_{(s)}$

(2) Zn/H_2 කෝෂය සඳහා කෝෂ සටහන

$Zn_{(s)} / Zn^{2+} (aq, 1\ moldm^{-3}) // H^+ (aq, 1\ moldm^{-3}) / H_2 (g, 1atm\ 25^\circ C) / Pt_{(s)}$

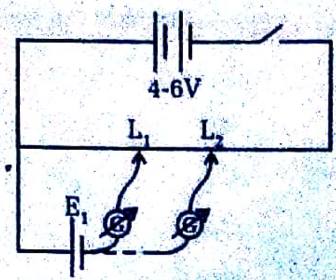
www.MathsApi.com
Scanned by CamScanner

www.MathsApi.com

විභවමානය භාවිතයෙන් කෝෂයක විද්‍යුත් ගාමක බලය සෙවීම

- විභවමානයක් භාවිතයෙන් විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක විද්‍යුත් ගාමක බලය මැනීමට, විභවමානය විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයට බාහිර පරිපථයක් ලෙසින් සම්බන්ධ කරනු ලැබේ.

- ඔබ නිර්මාණය කළ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ එකිනෙක සම්බන්ධ කොට විභවමානයන් මගින් ඒවායේ විද්‍යුත්ගාමක බල මනින්න. සාමාන්‍ය සල දඟර වෝල්ට් මීටරයක් ද නවීන ඩිජිටල් වෝල්ට් මීටරයක් ද භාවිත කොට එක් එක් කෝෂයේ විද්‍යුත්ගාමක බලය මනින්න. වෙළඳ පොළේ ඇති අළුත් 1.5 V කෝෂයක විද්‍යුත් ගාමක බලය මැනීමෙන් ඔබගේ ප්‍රතිඵල තහවුරු කර ගන්න.



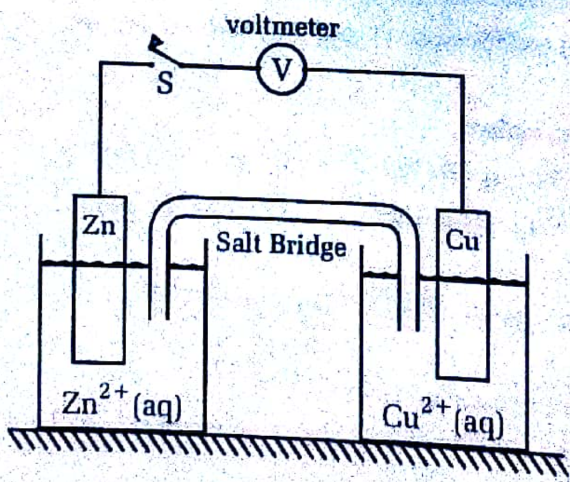
- රූපයේ දැක්වෙන පරිදි කෝෂවල අග්‍ර නිසි දිශාවට සම්බන්ධ කරන්න. සාමාන්‍ය වෝල්ට් මීටරයක් යොදා ගනිමින් කෝෂයේ ධ්‍රැවීයතාව තහවුරු කරගන්න. එසේ නොවන්නට තුලිත ලක්ෂයක් නොලැබෙනු ඇත. ඔබ සෑදූ කෝෂවල විද්‍යුත් ගාමක බලය විභව මානය මගින් මැන වාර්තා කරන්න.

විවිධ කෝෂ වර්ග

ප්‍රාථමික කෝෂ

1. **සම්මත ඩැනියෙල් කෝෂය**

ප්‍රාථමික මට්ටමේ විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ අතරින්, ඩැනියෙල් කෝෂය ප්‍රධාන වේ. ඩැනියෙල් කෝෂය යනු Zn හා Cu ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වලින් සමන්විත සරල විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයයි.



1. ඇනෝඩය

....

....

www.MathsApi.com
Scanned by CamScanner

www.MathsApi.com

විද්‍යුත් විච්ඡේදනය

✦ විද්‍යුත් විච්ඡේදනය යනු විලීන ද්‍රව්‍යයක් හෝ උචිත ද්‍රාවකයක දිය කරන ලද ද්‍රව්‍යයක් හෝ තුළින් සරල විද්‍යුත් ධාරාවක් ගමන් කරවීමේ ක්‍රියාවලිය යි. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ඉලෙක්ට්‍රෝඩ අසල රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සිදු වීම හා මිශ්‍රණයක් වෙන් වීම සිදු වේ.

විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේ මූලධර්ම

- එක් එක් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ දී අයන-ඉලෙක්ට්‍රෝන අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු වේ.
- සමස්ත ප්‍රතික්‍රියාව ඔක්සිකරණ-ඔක්සිහරණ ප්‍රතික්‍රියාවකි.
- ඔක්සිකරණය සිදු වන අග්‍රය ඇනෝඩය ද, ඔක්සිහරණය සිදු වන අග්‍රය කැතෝඩය ද, වේ.
- බාහිර විද්‍යුත් ප්‍රභවයේ ධන අග්‍රයට සම්බන්ධිත ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය යි. ඍණ අග්‍රයට සම්බන්ධිත ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ඍණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය යි.
- ද්‍රාවණයේ අඩංගු ධන ආරෝපිත අයන, ඍණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය මගින් ආකර්ෂණය කරනු ලබයි. ඍණ ආරෝපිත අයන ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය මගින් ආකර්ෂණය කරනු ලබයි.
- සපයන තත්ත්ව යටතේ දී අදාළ අයනවලට ප්‍රමුඛතාව දෙමින් මාධ්‍යයේ/ඇටවුමේ තිබෙන විවිධ ප්‍රභේද ඔක්සිකරණයට හෝ ඔක්සිහරණයට හෝ ලක් වේ.

- නිෂ්ක්‍රිය ඉලෙක්ට්‍රෝඩ (කාබන් හෝ පැලැටිනම්) භාවිතයෙන් ජලය (අල්පාම්ලික හෝ භාස්මික) විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීම.

  ඇනෝඩයේ දී : $2H_2O_{(l)} \rightarrow O_{2(g)} + 4H^+_{(aq)} + 4e$

  කැතෝඩයේ දී : $2H_2O_{(l)} + 2e \rightarrow H_{2(g)} + 2OH^-_{(aq)}$

- කොපර් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා ජලීය $CuSO_4$ ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීම

  ඇනෝඩයේ දී : $Cu_{(s)} \rightarrow Cu^{2+}_{(aq)} + 2e$

  කැතෝඩයේ දී : $Cu^{2+}_{(aq)} + 2e \rightarrow Cu_{(s)}$

- නිෂ්ක්‍රිය ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා ජලීය $CuSO_4$ ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීම

  ඇනෝඩයේ දී : $2H_2O_{(l)} \rightarrow O_{2(g)} + 4H^+_{(aq)} + 4e$

  කැතෝඩයේ දී : $Cu^{2+}_{(aq)} + 2e \rightarrow Cu_{(s)}$

- නිෂ්ක්‍රිය ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා ජලීය NaCl ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීම

  ඇනෝඩයේ දී : $2Cl^-_{(aq)} \rightarrow Cl_{2(g)} + 2e$

  කැතෝඩයේ දී : $2H_2O_{(l)} + 2e \rightarrow H_{2(g)} + 2OH^-_{(aq)}$

- නිෂ්ක්‍රිය ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා විලීන NaCl විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීම

  ඇනෝඩයේ දී : $2Cl^-_{(l)} \rightarrow Cl_{2(g)} + 2e$

  කැතෝඩයේ දී : $Na^+_{(l)} + e \rightarrow Na_{(l)}$

www.MathsApi.com
Scanned by CamScanner

ෆැරඩේ නියම

- විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේ දී ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් අසල නිදහස් වන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය පරිපථය ඔස්සේ ගලා ගිය විද්‍යුත් ආරෝපණ ප්‍රමාණයට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ.
- දෙන ලද විද්‍යුත් ආරෝපණ ප්‍රමාණයක් සඳහා යම් ලෝහයක් තැන්පත් වන ප්‍රමාණය එම ලෝහයේ සමක ස්කන්ධයට සමානුපාතික වේ.

(පරමාණුක ස්කන්ධය/ලෝහ අයනයේ ආරෝපණය මගින් සමක ස්කන්ධය ලැබේ.)

ෆැරඩේ නියතය (F) = ප්‍රෝටෝනයේ මූලික ආරෝපණය

$= 1.602\times10^{-19}C\times6.022\times10^{23}mol^{-1}$

$= 96484Cmol^{-1}$

$\approx 96500Cmol^{-1}$

විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය

- විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය යනුවෙන් අදහස් කෙරෙන්නේ විද්‍යුතය භාවිත කර එක් ලෝහයක් මත වෙනත් ලෝහ ස්තරයක් ආලේප කිරීමයි. මෙය වඩා ක්‍රියාකාරී ලෝහයක් මත ක්‍රියාකාරීත්වයෙන් අඩු ලෝහයක් තැන්පත් වීමේ ක්‍රියාවට වඩා වෙනස් ක්‍රියාවකි.
- විද්‍යුත් ලෝහාලේපනයේ දී ගුණාත්මක බවින් ඉහළ ආලේපනයක් සිදු වීම සඳහා ලෝහය සමඟ ආලේපිත ස්තරය තදින් බැඳී පැවැතිය යුතු වේ. ඊට අමතර ව එයට පහත ගුණාංග පැවැතිය යුතු ය.
  - ශක්තිමත් බව
  - රසායනිකව නිශ්ක්‍රිය වීම
  - සිදුරු හා ඉරි තැලීම් නොමැති වීම
  - ඝනකමෙහි හා පෙනුමෙහි ඒකාකාර බව
  - දීප්තය
  - උසස් යාන්ත්‍රික ගුණ

Maths අපි.com

- ගුණාත්මක බවින් ඉහළ ස්තරයක් ආලේපනය සඳහා පහත සාධක උචිත පරිදි පාලනය කළ යුතු ය.
  - විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයේ ස්වභාවය හා ගුණාත්මක බව
  - උෂ්ණත්වය
  - pH අගය
  - විභව වෙනස
  - එකිනෙකට සාපේක්ෂව ඇනෝඩය හා කැතෝඩය ස්ථානගත කිරීම
  - භාණ්ඩයේ පිරිසිදු බව හා එහි පෘෂ්ඨයේ ස්වභාවය
  - අයන සාන්ද්‍රණය
  - ධාරා ඝනත්වය
  - පවත්නා අනෙකුත් අයනවල ස්වභාවය
  - ඇනෝඩයේ සංශුද්ධතාව
- ඉලෙක්ට්‍රෝඩවල දී ප්‍රතික්‍රියා දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක් සමගාමීව සිදු විය හැකි ය. උෂ්ණත්වය, සාන්ද්‍රණය, වෝල්ටීයතාව හා ඉලෙක්ට්‍රෝඩවල ස්වභාවය වෙනස් කිරීමෙන් ඒවා පාලනය කළ හැකි ය.

www.MathsApi.com
Scanned by CamScanner

www.MathsApi.com

ද්විලෝහ විඛාදනය

- ද්විලෝහ විඛාදනයේ දී, විද්‍යුත් හා භෞතික වශයෙන් සම්බන්ධිත ලෝහ යුගලක් විඛාදක විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයක ගිල්වා ඇති අතර වඩා ප්‍රතික්‍රියාශීලී ලෝහය වැඩි වේගයෙන් විඛාදනය වේ.
  'කැතෝඩීය ආරක්ෂණ එලය' කරණ කොට, යුග්මයෙන් අඩු විඛාදන ප්‍රතිරෝධී හෙවත් 'සක්‍රිය' ලෝහයක වැඩි වශයෙන් ද වැඩි විඛාදන ප්‍රතිරෝධී හෙවත් 'උච්ච' ලෝහය අඩුවෙන් ද විඛාදනය වෙයි. වැඩි ම හානිය සිදු වන්නේ ලෝහ යුගල හැටෙන සන්ධියට යි. ද්විලෝහ සන්ධියෙන් ඈතට යත් ම විඛාදනයේ සීඝ්‍රතාව අඩු වේ.

කැතෝඩීය ආරක්ෂණය

- ඒ නම්, ලෝහයක් විද්‍යුත්-රසායනික කෝෂයක කැතෝඩය බවට පත් කිරීමෙන් එය විඛාදනයෙන් ආරක්ෂා කර ගැනීමේ ක්‍රමශිල්පය යි. මෙය සිදු කරනු ලබන්නේ ආරක්ෂා කිරීමට ඇති ලෝහය, විද්‍යුත්-රසායනික කෝෂයේ ඇනෝඩය ලෙස ක්‍රියා කරන වඩාත් සක්‍රිය (පහසුවෙන් විඛාදනයට ලක් වන) ලෝහයක් සමඟ ස්පර්ශව තැබීමෙනි. බොහෝ විට, වානේ, ජල හා ඉන්ධන නළ, ගබඩා ටැංකි, ජැටිවල ඇති වානේ කඳන්, නැව්, මුහුදෙන් තෙල් ලබා ගන්නා තැන්වල ඉදි කර ඇති වේදිකා හා ගොඩබිම තෙල් ළිං ආවරණ ආදියේ ආරක්ෂණය සඳහා කැතෝඩීය ආරක්ෂණ පද්ධති භාවිත වේ. යකඩ ගැල්වනයිස් කිරීම වෙනත් නිදසුනකි.

අකර්මණ්‍ය කිරීම

- මෙහි දී ලෝහය මත, එය තව දුරටත් විඛාදනය වීම වළැකෙන පරිදි දැඩි අක්‍රිය පෘෂ්ඨීය පටලයක් ස්වයංසිද්ධ ලෙස සෑදීමට සලසනු ලැබේ. සාමාන්‍යයෙන් මෙම පටලය අණු කිහිපයක ඝනකමින් යුත් ඔක්සයිඩ හෝ නයිට්‍රයිඩ පටලයකි. මල නොකන වානේ අකර්මණ්‍ය කිරීමට නයිට්‍රික් අම්ලය යොදා ගත හැකි ය. එය පෘෂ්ඨයේ අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කර ආරක්ෂක ඔක්සයිඩ පටලයක් ලෝහය මත තැන්පත් කරයි. ෆ්ලුවොරීන් ආශ්‍රිත කටයුතු සඳහා නිකල් ලෝහය යොදා ගත හැකිය. මෙහි දී සෑදෙන නිකල් ෆ්ලුවොරයිඩ් පටලය නිසා ලෝහය අකර්මණ්‍ය වේ.

Maths අපි.com

www.MathsApi.com
Scanned by CamScanner

www.MathsApi.com

යකඩ මල බැඳීම (Rusting of Iron)

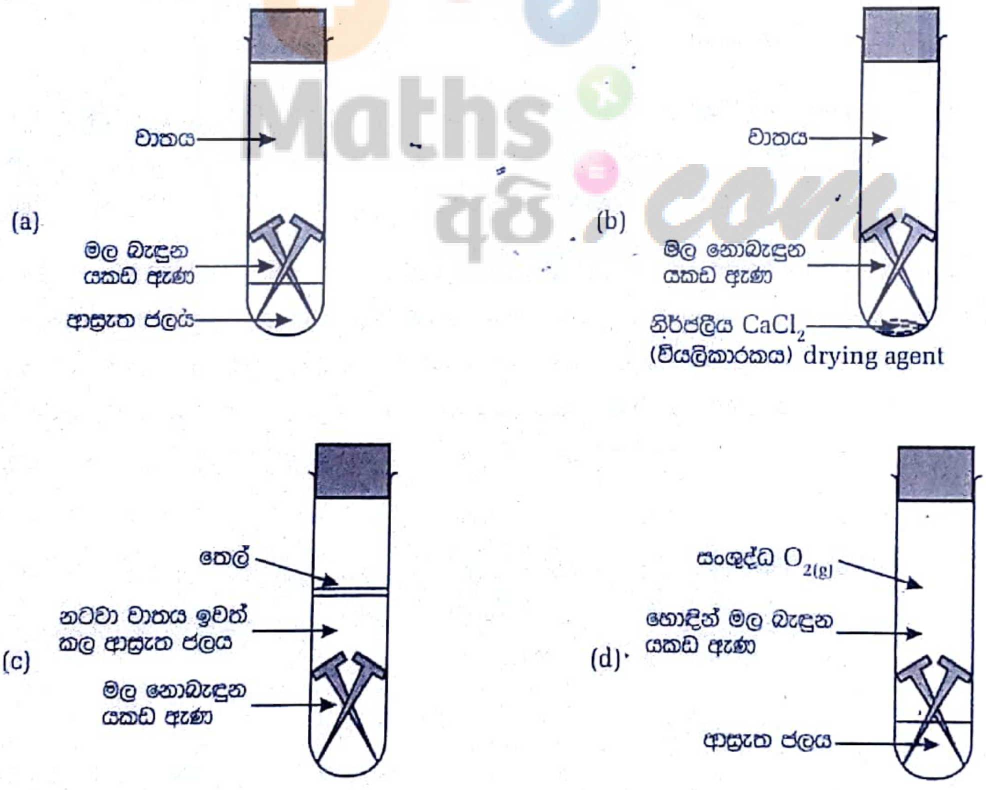
යකඩ හෝ වානේ ජල වාෂ්ප සහිත වාතය සමඟ සෙමින් ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් සාදන දුඹුරු පැහැ Fe_2O_3 යකඩ මල හෙවත් මලකඩ (rust) ලෙස හැඳින්වේ.

යකඩ මල බැඳීම කාර්මිකව ඉතා වැදගත් වන්නේ, මල බැඳීම වැලැක්වීමට අධික වියදමක් දැරීමට ඉන් සිදුවන නිසා ය. එනම්, වාහන බඳ, තහඩු, නැව්බඳ, රේල්පීලි, යකඩ පාලම් ආදී දෑ සඳහා යකඩ හෝ වානේ භාවිතය ඉතා ලාභදායක හෝ ශක්තිමත් වුව ද, මල බැඳීමේ ක්‍රියාවලිය පාලනය කල යුතුය. එබැවින් මෙය රසායනිකව ඉතා වැදගත්කමක් දරයි.

$$Fe \longrightarrow Fe^{2+} + 2e$$
$$4e + O_2 + 2H_2O \longrightarrow 4OH^-_{(aq)}$$

$$2Fe + O_2 + 2H_2O \longrightarrow 2Fe(OH)_{2(s)}$$
$$2H_2O + 4Fe(OH)_2 + O_2 \longrightarrow 4Fe(OH)_3$$
$$2Fe(OH)_{3(s)} \longrightarrow Fe_2O_{3(s)} + 3H_2O_{(l)}$$

ඉහත පරිදි යකඩ ඔක්සිජන් හා ජල වාෂ්ප හමුවේ ඔ'කරණය වෙමින් $Fe(OH)_3$ සැදී එයින් ජලය ඉවත් වී Fe_2O_3/ යකඩ මල ඇති වේ.



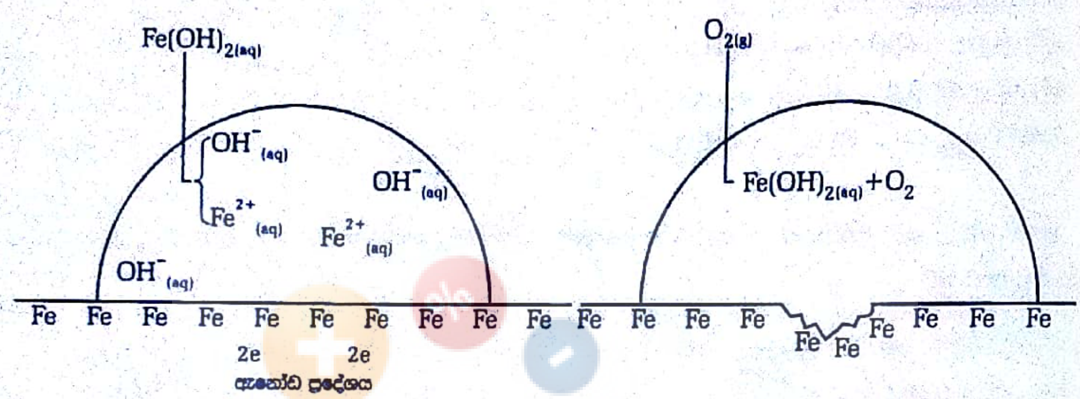
- මෙහිදී, $CaCl_2$ යෙදූ විට, ජලය අවශෝෂණය වීම හා, ජලය නටවා වාතය ඉවත් කල විට O_2 ඉවත්වීම (b) හා (c) වලදී, මල නොබැඳීමට හේතුව වේ.

www.MathsApi.com
Scanned by CamScanner

- යකඩයක් මල බැඳෙනුයේ ජලය හා $O_{2(g)}$ ඇති විට පමණි. යකඩ මල යනු සංකීර්ණ සංඝටකයක් වන අතර එහි විවිධ ආකාරයෙන් සජලනය වූ $Fe_2O_3.xH_2O$ ඇත. මෙහි x අගය වෙනස් විය හැක. යකඩ පෘෂ්ඨයක් මත ජලය හෝ ජල වාෂ්ප හෝ රැඳීමට හැකියාවක් තිබෙන විට එතැන මල බැඳීම ආරම්භ වේ. ලවණ හා ආම්ලික මාධ්‍යය විඛාදනය වේගවත් කරන අතර භාෂ්මික මාධ්‍යය විඛාදනය මන්දනය කරවයි.

- යකඩ විඛාදනය අත්‍යාවශ්‍ය සාධක වන O_2 හා ජල වාෂ්ප අතරින් එක් සාධකයක් ඉවත කිරීමෙන් විඛාදනය වැලැක්විය හැක.

යකඩ මල බැඳීම



සාමාන්‍යයෙන් යකඩ පෘෂ්ඨ මත කඩතොළු සහිත ස්ථානවල ජල බිංදු රැඳෙන අතර, ඉහත දක්වා ඇති පරිදි ජල බිංදුවේ මධ්‍ය ප්‍රදේශය අසල යකඩ පරමාණු $Fe^{2+}_{(aq)}$ ලෙස ද්‍රාවණගත වේ. ඒවා මධ්‍ය ප්‍රදේශයේ වන $OH^-_{(aq)}$ සමඟ එක්ව $Fe(OH)_{2(aq)}$ සෑදේ. ජල බිංදුවේ දාරය ආසන්නයේ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය ඉහළ බැවින් ඒ අවට යකඩ මල සෑදීම දැකිය හැක.

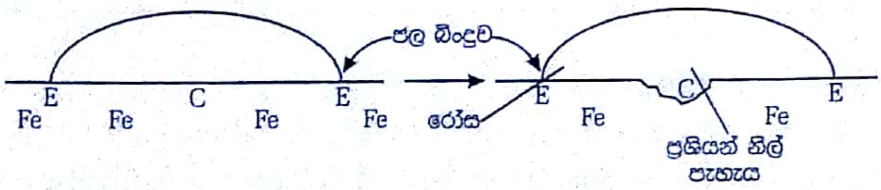
මෙසේ සෑදෙන යකඩ මල ස්ථරයක් සේ තැන්පත් වෙමින් දාරය අවට ආරක්ෂක ස්ථරයක් සේ ක්‍රියා කරයි. මෙමගින් එම ප්‍රදේශය විඛාදනය වීම වලකී. නමුත් මධ්‍ය ප්‍රදේශය දිගින් දිගටම ඇනෝඩය ලෙස ක්‍රියා කිරීමෙන් එය අඛණ්ඩ විඛාදනයට ලක්වේ. තවද, දාරය ආසන්නයේ ජල බිංදුවේ වන $OH^-_{(aq)}$ යකඩය වෙතින් ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගනිමින් ඔක්සිහරණය වෙමින් කැතෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව දක්වයි. මෙනිසා දාරය ආසන්නයේ අඛණ්ඩව මල බැඳෙන අතර, මධ්‍ය ප්‍රදේශය සීඝ්‍ර විඛාදනයකට ලක්වේ. සැ.යු. මෙනිසා ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය ඉහළ ස්ථානයට තරමක් ඇතුලතින් වන ස්ථානයක් අධික ලෙස මල කෑමට ලක් වේ.

උදා:- වාහනයක සීරුමක් සහිත ස්ථානයකට තරමක් ඇතුලතින් වන ප්‍රදේශයක දිරුම් ඇතිවෙමින් සීරුම් පෘෂ්ඨය වෙනසක් නොදැක්වීම. මේ අනුව පෙනී යන්නේ යකඩ හෝ වානේ මල කෑමේ දී එකම ලෝහයේ ප්‍රදේශ දෙකක් එකවිට ඇනෝඩය හා කැතෝඩය ලෙස ක්‍රියා කරමින් බිඛාදක කෝෂයක් සේ හැසිරෙන බවය.

www.MathsApi.com
Scanned by CamScanner

යකඩ විබාදනය පිළිබඳ පරීක්ෂණ

$NaCl_{(aq)}$, $K_3Fe(CN)_6$ - පොටෑසියම් ෆෙරිසයනයිඩ්, ජලය හා ෆිනෝප්තලීන් මිශ්‍රකර තැනූ ද්‍රාවණයකින් බිඳුවක්, පිරිසිදු කළ යකඩ පෘෂ්ඨයක් මත නිශ්චලව තබා දිනකින් පමණ නිරීක්ෂණ ගැනීම සිදුකල යුතු වේ.

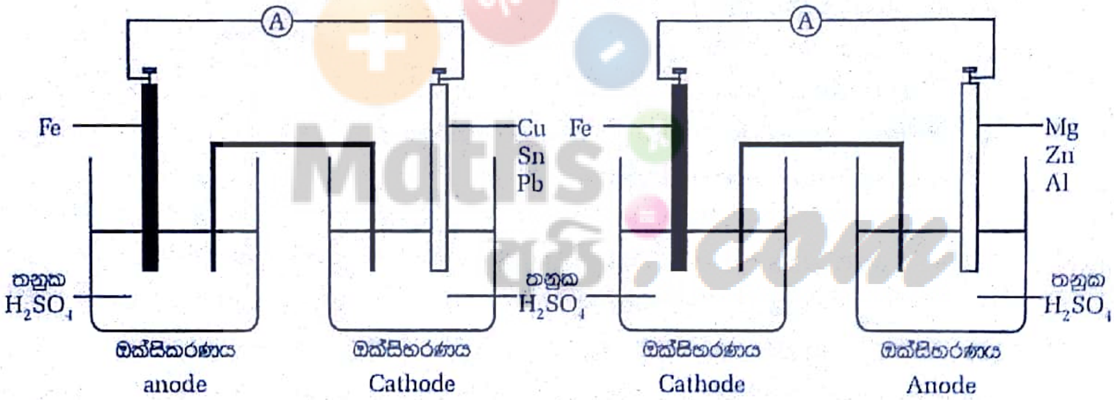


- අම්ල හා ලවණ යකඩ මල බැඳීම වේගවත් කරනුයේ $H^+_{(aq)}$ සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීම මගිනි. මෙයට අමතරව වෙනත් ලෝහ වල බලපෑම ද වැදගත් වේ.

යකඩ මල බැඳීම කෙරෙහි යකඩ වලට සම්බන්ධ වෙනත් ලෝහ ඇති විට ඒවායේ ආචරණ

උදාහරණ:-

1. Cu , Sn , Pb වැනි, යකඩ වලට වඩා සක්‍රියතාවයෙන් අඩු මූලද්‍රව්‍ය ශ්‍රේණිය.
2. Mg , Zn , Al වැනි, යකඩ වලට වඩා සක්‍රියතාවයෙන් වැඩි මූලද්‍රව්‍ය යකඩ හා ගැටී ඇතිවන ක්‍රියාදාමයන් සැලකිය හැක.



සටහන- විබාදන කෝෂ හෙවත් ගැල්වානි කෝෂ

විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ Fe ට පහළින් ඇති (සක්‍රියතාවයෙන් අඩු) ඕනෑම ලෝහයක් සමඟ Fe සම්බන්ධව ඇති විට එමගින් යකඩ විබාදනය සීඝ්‍ර වේ. විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණියේ Fe ට ඉහළින් ඇති (සක්‍රියතාවයෙන් වැඩි) ඕනෑම ලෝහයක් සමඟ Fe සම්බන්ධව ඇති විට එමගින් යකඩ විබාදනය සිදුවීම වලකයි. මන්දයත් මෙවිට යකඩය කැතෝඩය ලෙස ක්‍රියා කරන බැවින් විබාදනයට ලක් නොවීමයි. මෙය කැතෝඩීය ආරක්ෂණය (Cathodic protection) ලෙස හැඳින් වේ.

යකඩ විබාදනය වැලැක්වීම

විබාදනය සඳහා අවශ්‍ය සාධක, යකඩ පෘෂ්ඨයේ ගැටීම වැලැක්වීම මගින් යකඩ විබාදනය වැලැක්විය හැකිය.

(a) තීන්ත, ග්‍රීස්, තෙල් ආදිය ආලේප කිරීම.

(b) ප්ලාස්ටික් ආවරණ යෙදීම.

(c) විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය (Electroplating)

උදා:-Sn ආලේප කිරීම, Ni ආලේප කිරීම, Cr ආලේප කිරීම හා Zn ආලේප කිරීම හෙවත් ගැල්වනයිස් කිරීම.

www.MathsApi.com
Scanned by CamScanner

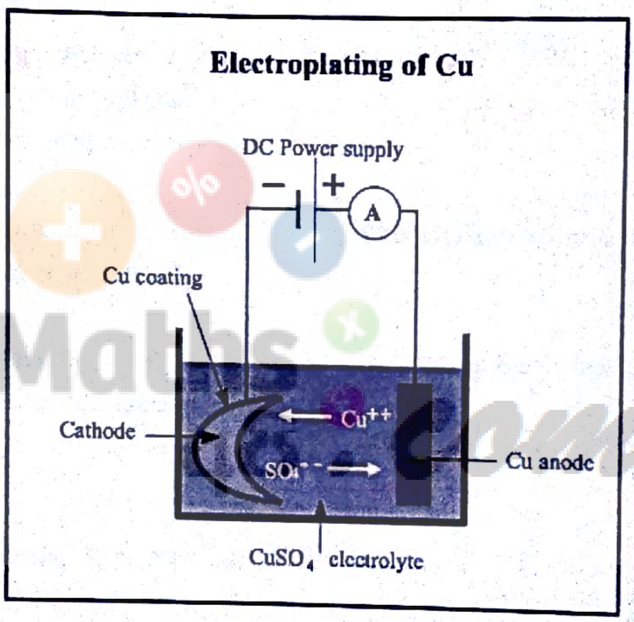
www.MathsApi.com

ජලීය Ag_2SO_4 ද්‍රාවණයක් Ag ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදමින් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීම

කැතෝඩයේ දී - (-) $Ag^+ + e \longrightarrow Ag_{(s)}$

ඇනෝඩයේ දී - (+) $Ag_{(s)} \longrightarrow Ag^+_{(aq)} + e$

- ❑ ඇනෝඩයේ දී බර අඩුවේ.
- ❑ කැතෝඩයේ බර හා ඒ හා සමාන ප්‍රමාණයකින් වැඩිවේ. ද්‍රාවණයේ (Ag^+) වෙනස් නොවේ. Cu, Ni, Cr ද්‍රාවණ ද මෙසේමය.
- ❑ යම් ද්‍රව්‍යයක සිල්වර් ආලේපනය කිරීමේදී කැතෝඩය ලෙස සිල්වර් ආලේපනය කිරීමට අවශ්‍ය ද්‍රව්‍යය භාවිත කළ හැකිය. සාමාන්‍යයෙන් විද්‍යුත් ලෝහ ලේපනයේ දී වඩාත් කාර්යක්ෂමතාව මෘදු පෘෂ්ඨයකින් යුක්ත ආලේපනයක් ලබා ගැනීම සඳහා විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය ලෙස සංකීර්ණ ලවණ භාවිතා කෙරේ. කාර්මික ලෙස රිදී ආලේපනයේ දී විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය ලෙස පොටෑසියම් ආජන්ටෝසයනයිඩ් IUPAC නාමය [potassium dicyanorgentate (I)], $KAg(CN)_2$ ලවණයේ ජලීය ද්‍රාවනයක් භාවිතා කෙරේ. මෙසේ කරන්නේ ද්‍රාවණයේ ඇති සිල්වර් අයන සාන්ද්‍රණය අඩු මට්ටමක අගයකින් පවත්වා ගැනීමටය. පිරිසිදු Ag ලෝහ ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් ඇනෝඩය ලෙසද රිදී ආලේපන කල යුතු භාණ්ඩය කැතෝඩය ලෙසද යොදා ගැනේ.



සක්‍රිය ඉලෙක්ට්‍රෝඩය

වි.වි.දී ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ ප්‍රධාන කෘත්‍යය ඉලෙක්ට්‍රෝන හුවමාරුවට ආධාර වීමයි. වි.වි.දී ද්‍රාවණයේ ඇති අයන විසර්ජනයට අමතර ව ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ද ඔක්සිකරණ, ඔක්සිහරණ ක්‍රියාවලීන්ට භාජනය වේනම්, එවැනි ඉලෙක්ට්‍රෝඩ සක්‍රිය ඉලෙක්ට්‍රෝඩ නමිනි. මේ නිසා එක් එක් ඉලෙක්ට්‍රෝඩවල බර වෙනස් විය හැකිය.

විද්‍යුත් විච්ඡේදනය

විද්‍යුත් ශක්තිය සැපයීමෙන් රසායනික සංයෝගයක් මූලද්‍රව්‍ය හෝ ආරම්භ ද්‍රව්‍යයට වඩා සරල සංයෝග අයන බවට පත්කිරීම විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේ දී සිදු වේ. විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේ දී ඇතිවන ඵල කෙරෙහි විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයේ වර්ගය, එහි සාන්ද්‍රණය, ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ වර්ගය බලපායි. විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේ දී වියෝජනය හැරෙන්නට ආකලන ද්වි අවයවීකරණ ආදී ප්‍රතික්‍රියා ඇදයි.

www.MathsApi.com
Scanned by CamScanner