



**පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව සබරගමුව - සති පාසල**

විෂය : විද්‍යාව

සතිය- 0 4

ශ්‍රේණිය 11 :

Prepared by- කැගල්ල කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය

### විද්‍යුත් රසායනය

එදිනෙදා කටයුතු වලදී අප ගෘහස්ථ විදුලි බලයෙන් සහ රසායනික කෝෂ මගින් ක්‍රියා කරන විවිධ විද්‍යුත් උපකරණ භාවිත කරනවා. ඒ සඳහා නිදසුන් කීපයක් තමයි පහත දක්වල තියෙන්නේ.

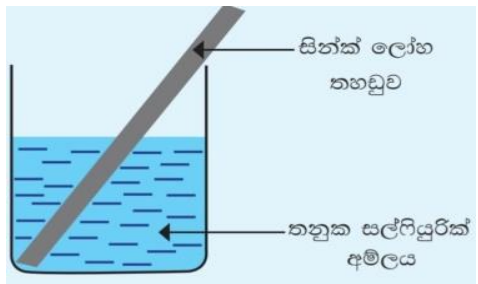
ගෘහස්ථ විදුලි බලයෙන් ක්‍රියා කරන උපකරණ	රසායනික කෝෂ මගින් ක්‍රියා කරන උපකරණ
විදුලි ස්ත්‍රිකේත හීටරය රයිස් කුකරය ශීතකරණය	කැල්කියුලේටරය ඔරලෝසුව සෙල්ලම් වාහන ජංගම දුරකථන

රසායනික කෝෂ වලදී ඒවායේ අඩංගු රසායනික සංයෝග වල ගැබ් වෙලා තියෙන රසායනික ශක්තිය විද්‍යුත් ශක්තිය බවට පරිවර්තනය වෙනව .

- එම ක්‍රියාවලිය ශක්ති පරිවර්තනයක් විදියට දක්වන්න පුළුවන් .



රසායනික කෝෂවල සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා හා කෝෂවල ක්‍රියාකාරිත්වය ක්‍රියාකාරකමකින් අධ්‍යයනය කර බලමු .



රූපයේ විදියට බිකරයකට තනුක සල්පියුරික් අම්ලය දාල Zn තහඩුවෙන් කොටසක් අම්ලයේ ගිලෙන ලෙස තබා නිරීක්ෂණය කරමු.

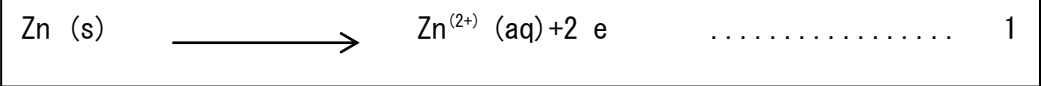
එතකොට අපට දකින්න පුළුවන් **නිරීක්ෂණ** තමයි

1. Zn තහඩුව අසලින් වායු බුබුළු පිටවීම සහ
2. Zn තහඩුව කෘෂ්ණ වී යාම .

මේ නිරීක්ෂණ අපට ලැබෙන්නේ කොහොමද කියල දැන් බලමු .

Zn තහඩුව තනුක සල්පියුරික් අම්ලය තුල තියෙන විට Zn ලෝහ පරමාණු Zn පතුර මත ඉලෙක්ට්‍රෝන රදවමින් Zn<sup>2+</sup> (සින්ක් අයන) ලෙස ද්‍රාවණයට එකතු වෙනව .

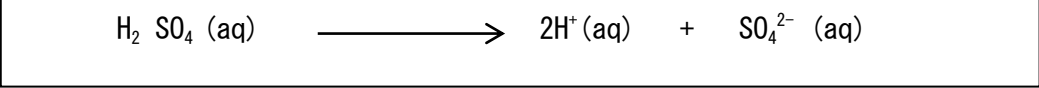
ඒ ක්‍රියාවලිය අපට සමීකරණයකින් පහත ආකාරයට නිරූපනය කරන්න පුළුවන් .



මෙයින් කියවෙන්නේ සින්ක් ලෝහ පරමාණු වලින් ඉලෙක්ට්‍රෝන පිට කරලා සින්ක් අයන ලෙස ද්‍රාවණයට එකතු වෙන බවයි.

ඒ වගේම බීකරයේ තියෙන සල්ෆියුරික් අම්ලය හයිඩ්‍රජන් අයන ( $H^+$ ) බවටත්, සල්ෂේට් අයන ( $SO_4^{2-}$ ) බවටත් වෙන් වෙනවා. (විඝටනය වෙනවා)

ඒ ක්‍රියාවලියත් පහත ආකාරයෙන් දක්වන්න පුලුවන්.

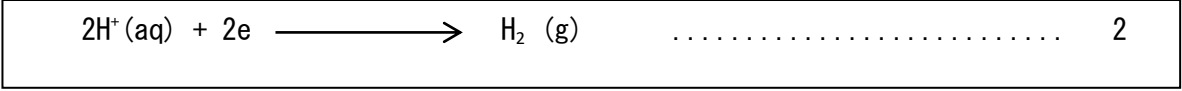


(aq) යන්නෙන් දක්වන්නේ **ජලීය** කියන අදහස .

දැන් ද්‍රාවණයේ	සින්ක් අයන ( $Zn^{2+}$ )	}	මේවා + අයන
	හයිඩ්‍රජන් අයන ( $H^+$ )		
	සල්ෂේට් අයන ( $SO_4^{2-}$ )		

මේ ද්‍රාවණ තියෙන ( $H^+$ ) අයන සින්ක් ( $Zn$ ) තහඩුව මත රැදුණු ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගෙන  $H_2$  වායුව බවට පත් වෙනවා. ඒව තමයි අපිට  $Zn$  පතුර අසලින් වායු බුබුළු ලෙස පිටවෙනවා දකින්නේ.

$H_2$  වායුව හැදෙන ආකාරයත් අපට මේ විදියට නිරූපණය කරන්න පුලුවන් .

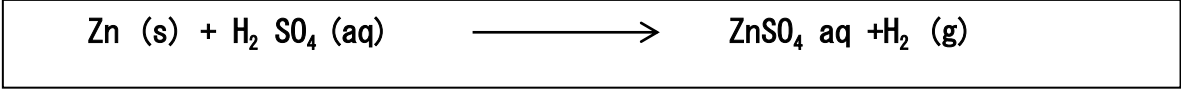


$Zn$  තහඩුවේ පරමාණු වලින් ඉලෙක්ට්‍රෝන පිට වන නිසා තමයි අපට  $Zn$  තහඩුව ක්ෂය වෙන බව නිරීක්ෂණය වෙන්නේ .

- 1 හා 2 ප්‍රතික්‍රියා දෙක හොඳට අධ්‍යයනය කලොත් අපට ජෙනව 1 හි දී ඉලෙක්ට්‍රෝන පිටවෙනවා.
- 2 හි දී ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගන්නවා.

මේ විදියට රසායනික ප්‍රභේදයක් ඉලෙක්ට්‍රෝන පිට කරල හරි , ලබා ගෙන හරි වෙනත් ප්‍රභේදයක් බවට පත්වෙන ප්‍රතික්‍රියා **අර්ධ ප්‍රතික්‍රියා** ලෙස හඳුන්වනවා .

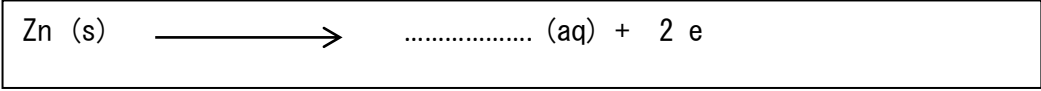
මේ ප්‍රතික්‍රියා දෙක එකතු කරල සම්පූර්ණ ප්‍රතික්‍රියාව පහත ලෙස දක්වන්න පුලුවන් .



**පැවරුම**

පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න වලට පිලිතුරු සපයන්න

1. තනුක  $H_2SO_4$  අම්ලය සහිත වීදුරු බදුනකට  $Zn$  තහඩු කැබැල්ලක් දැමූ විට ඔබට දැකිය හැකි නිරීක්ෂණ 2ක් සඳහන් කරන්න
2. එම මිශ්‍රණ තුළ ද්‍රාවණයේ තිබිය හැකි ධන හා ඍණ අයන මොනවාද?
3.  $Zn$  තහඩුව අසල සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව දැක්වෙන සමීකරණය පහත දැක්වේ. හිස්තැන් පුරවන්න



4. ඉහතින් සඳහන් කල බදුනේ වායු බුබුළු ඇතිවන බව ශිෂ්‍යයන් විසින් පවසයි. එම වායුව කුමක් විය හැකිද?
5. ඔබ සඳහන් කල වායුව හඳුනාගැනීම සඳහා සිදුකල හැකි ක්‍රියාකාරකමක් යෝජනා කරන්න