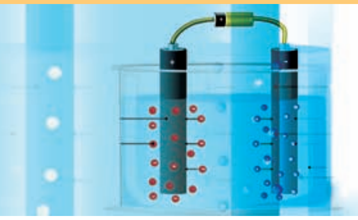
10 විද්‍යුත් විච්ඡේදනය



10.1 විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යය

විදුලි කාන්දුවක් සහිත විද්‍යුත් උදුනක (Hot plate) ඇලුමිනියම් භාජනයක් තබා කෑම පිසිමින් සිටි කාන්තාවකට ව්‍යංජනයට පොල්කිරි වත් කිරීමේ දී විදුලි සැර වැදී ඇති බව එක්තරා පුවත්පතක පළ වී තිබුණි. ඇය විසින් ඇලුමිනියම් භාජනය ස්පර්ශ කර නොතිබුණත් විදුලි සැර වැදීම සිදු වී ඇත. මෙය සිදුවන්නට ඇත්තේ කෙසේ ද? කාන්දු වූ විදුලිය පොල්කිරි තුළින් ගමන් කර කාන්තාවගේ ශරීරයට ඇතුළු වීමෙනි. තෙතමනය සහිත අත්වලින් විදුලි ප්ලග සම්බන්ධ කිරීම අනතුරුදායක බව ඔබේ වැඩිහිටියන් විසින් ඔබ දැනුවත් කර ඇතුවාට සැක නැත. එසේ නම් ඉහත දැක් වූ විදුලි කාන්දුවීම්වලට හේතුව ද්‍රව මාධ්‍යයක් තුළින් විදුලිය සන්නයනය කිරීම විය යුතු ය.

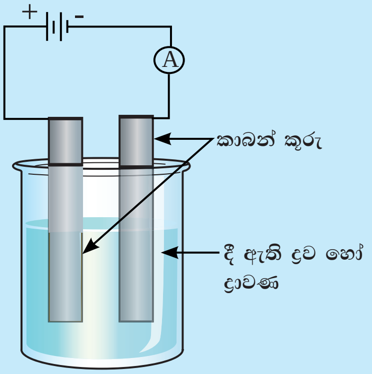
ද්‍රව අවස්ථාවේ ඇති ඕනෑ ම ද්‍රව්‍යයක් තුළින් විදුලිය සන්නයනය කරන්නේ ද යන්න සොයා බැලීමට 10.1 ක්‍රියාකාරකම සිදු කරමු.

ක්‍රියාකාරකම 10.1

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය:- බීකරයක්, කාබන් කූරු දෙකක්, ඇමීටරයක්, විදුලි පන්දම් කෝෂ (1.5 V) දෙකක්, සම්බන්ධක කම්බි, භූමිතෙල්, ලුණු ද්‍රාවණය, ආම්ලිකෘත ජලය, කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය, ආසුත ජලය

ක්‍රමය :-

- 10.1 රූපයේ ආකාරයට ඇමීටරය හා වියළි කෝෂ දෙක කාබන් කූරුවලට සම්බන්ධ කරන්න. කාබන් කූරු දෙක අර්ධ වශයෙන් ද්‍රාවණයේ ගිල්වන්න.
- බීකරයට දැමීම සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය යටතේ දැක්වෙන ද්‍රව/ද්‍රාවණ භාවිත කරන්න.
- ඇමීටරයේ උත්ක්‍රමණයක් වේ දැයි නිරීක්ෂණය කරන්න.
- ඔබේ නිරීක්ෂණ වගුගත කරන්න.



10.1 රූපය

ඇමීටරයේ උත්ක්‍රමණයක් ඇති වන්නේ සමහර ද්‍රව/ද්‍රාවණ භාවිත කළ විට පමණක් බව ඔබ නිරීක්ෂණය කරන්නට ඇත.

වගුව 10.1

ඇමීටරයේ උත්ක්‍රමණයක් දක්වන ද්‍රව/ද්‍රාවණ	ඇමීටරයේ උත්ක්‍රමණයක් නොදක්වන ද්‍රව/ද්‍රාවණ
ලුණු ද්‍රාවණය කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය ආම්ලිකෘත ජලය	භූමිතෙල් ආසූත ජලය

ඇමීටරයේ උත්ක්‍රමණයක් ඇතිවන්නේ එය හරහා විද්‍යුත් ධාරාවක් ගමන් කරන විට ය. එම නිසා ඇමීටරයේ උත්ක්‍රමණයක් ඇති කරන ද්‍රාවණ තුළින් විද්‍යුතය ගමන් කර ඇත. ලුණු ද්‍රාවණය, කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය, ආම්ලිකෘත ජලය යන සියල්ලෙහි ම චලනය විය හැකි අයන (සචල අයන) පවතී. ඒවා විද්‍යුතය සන්නයනය කරන්නේ මෙම සචල අයන මාර්ගයෙනි. විද්‍යුතය සන්නයනය කරනු ලබන ද්‍රව හෝ ද්‍රාවණ **විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යය** ලෙස හැඳින්වේ.

භූමිතෙල් හා ආසූත ජලය තුළින් විද්‍යුතය සන්නයනය නොවන නිසා ඇමීටරයේ උත්ක්‍රමණයක් ඇති නොවේ. එවැනි ද්‍රාවණ තුළින් විද්‍යුතය සන්නයනය නොකරන්නේ එහි සචල අයන නැති බැවිනි. විද්‍යුතය සන්නයනය නොකරන ද්‍රව/ ද්‍රාවණ **විද්‍යුත් අවිච්ඡේද්‍යය** ලෙස හැඳින්වේ.

සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ්, කොපර් සල්ෆේට් වැනි සංයෝග අයනික සංයෝග ලෙස හඳුන්වයි. ඒවා ඝන අවස්ථාවේ පවතී. ඒවා සෑදී ඇත්තේ අදාළ පරමාණුවලින් සෑදෙන ප්‍රතිවිරුද්ධ ආරෝපිත අයනවලිනි. ඒ පිළිබඳව ඔබට 10 ශ්‍රේණියේ දී වැඩි දුර අධ්‍යයනය කළ හැකි වනු ඇත.

ඝන අයනික සංයෝගවල අයන ඇතත් ඒවාට නිදහසේ චලනය විය නොහැකි ය. එම නිසා එම සංයෝග, ඝන අවස්ථාවේ දී විද්‍යුතය සන්නයනය නොකරයි. නමුත් අයනික සංයෝගයක් ජලයේ දිය කර ජලීය ද්‍රාවණයක් සාදා ගත් විට, එහි ඇති අයනවලට චලනය විය හැකි වේ. එම නිසා අයනික සංයෝගවල ජලීය ද්‍රාවණ තුළින් විද්‍යුතය සන්නයනය වේ.

අයනික ඝන ද්‍රව්‍යයක් තදින් රත් කර ද්‍රව අවස්ථාවට ගෙන ආ විට එය විලීන ද්‍රවයක් ලෙස හැඳින්වේ. විලීන ද්‍රවයෙහි ඇති අයනවලට ද චලනය විය හැකි ය. එම නිසා අයනික සංයෝග විලීන තත්ත්වයේ දී ද විද්‍යුතය සන්නයනය කරයි.

10.2 විද්‍යුත් ධාරාවක් යැවීමෙන් ද්‍රාවණයක සිදුවන විපර්යාස

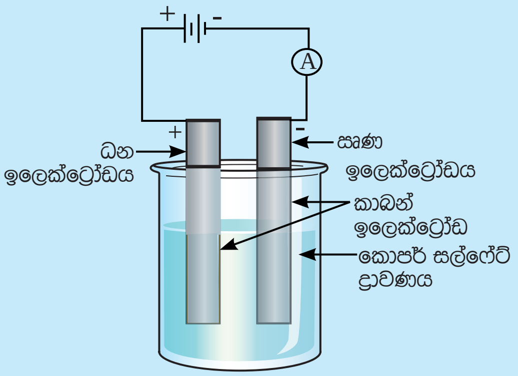
විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයක් හරහා විද්‍යුතය සන්නයනය කරන අවස්ථාවල දී විද්‍යුත් ධාරාව ඇතුළු වන හා ඉන් ධාරාව ඉවත් වන සන්නායක "ඉලෙක්ට්‍රෝඩ" (electrodes) ලෙස හඳුන්වයි. ඉහත 10.1 ක්‍රියාකාරකමේ දී එක් කාබන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් ඔස්සේ ද්‍රාවණයට විද්‍යුත් ධාරාව ඇතුළු වන අතර අනෙක් කාබන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ඔස්සේ විද්‍යුත් ධාරාව ද්‍රාවණයෙන් බැහැර වේ.

විද්‍යුත් ධාරාවක් මගින් ද්‍රාවණයක සිදු වන විපර්යාස අධ්‍යයනය කිරීමට 10.2 ක්‍රියාකාරකම සිදු කරමු.

ක්‍රියාකාරකම 10.2

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය:- බීකරයක්, ඇමීටරයක්, සම්බන්ධක කම්බි, කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය, කාබන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ, වියළි කෝෂ (1.5 V) දෙකක්

- 10.2 රූපයේ ආකාරයට ඇටවුම සකස් කර කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය තුළින් විද්‍යුතය ගමන් කිරීමට සලස්වන්න.
- ඔබේ නිරීක්ෂණ සටහන් කරගන්න.



10.2 රූපය

බාහිර විද්‍යුත් සැපයුමේ ධන අග්‍රයට සම්බන්ධ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය **ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය** ලෙස හැඳින්වේ. බාහිර විද්‍යුත් සැපයුමේ සෘණ අග්‍රයට සම්බන්ධ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය **සෘණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය** ලෙස හැඳින්වේ. මෙහි දී සෘණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය මත රතු දුඹුරු පැහැති ද්‍රව්‍යයක් තැන්පත් වීම ද ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය අසලින් වායු බුබුළු පිටවීම ද නිරීක්ෂණය කළ හැකි ය. තව ද ද්‍රාවණයේ නිල් පැහැය ක්‍රමයෙන් අඩු වන බව ද නිරීක්ෂණය කළ හැකි ය. එම නිසා ද්‍රාවණයේ අඩංගු සංයෝග රසායනික විපර්යාසයකට භාජනය වන බව මින් පැහැදිලි වේ.

මෙම රසායනික විපර්යාස ඇති වන්නේ ද්‍රාවණය තුළින් යැවූ විද්‍යුත් ධාරාව නිසා ය. මෙහි දී සෘණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය මත තඹ තැන්පත් වන අතර, ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය අසලින් ඔක්සිජන් වායුව පිටවේ. විද්‍යුත් විච්ඡේදනයට ලක්වන කොපර් සල්ෆේට් ඊට වඩා සරල ද්‍රව්‍යයක් වන කොපර් බවට පත් වී ඇත. විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයක් තුළින් විද්‍යුත් ධාරාවක් ගමන් කිරීමට සලස්වා සිදු කරනු ලබන රසායනික විපර්යාස **විද්‍යුත් විච්ඡේදනය** ලෙස හැඳින්වේ. මෙම ක්‍රියාවලියේ දී විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යය ඊට වඩා සරල සංඝටක බවට පත් වේ.

විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යය සමග රසායනිකව ප්‍රතික්‍රියා නොකරන ඉලෙක්ට්‍රෝඩ අක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වේ. කාබන් (මිනිරන්) හා ප්ලැටිනම් අක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝඩ සඳහා නිදසුන් වේ.

අල්පාම්ලිත ජලය විද්‍යුත් විච්ඡේදනය

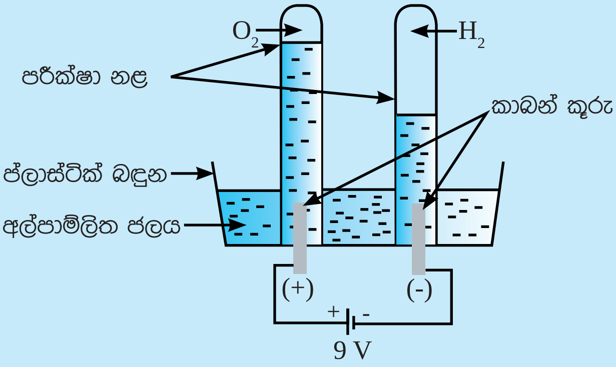
විද්‍යුත් විච්ඡේදනයක දී, විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යය ඊට වඩා සරල ඵල බවට පත්වන බව 10.2 ක්‍රියාකාරකම ඇසුරින් උගත්තෙමු. ඒ පිළිබඳව තව දුරටත් අධ්‍යයනය සඳහා අල්පාම්ලිත ජලය විද්‍යුත් විච්ඡේදනයෙන් ලැබෙන ඵල මොනවා දැයි සොයා බලමු. ඒ සඳහා 10.3 ක්‍රියාකාරකමෙහි නිරත වෙමු.

ක්‍රියාකාරකම 10.3

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :- තනුක සල්ෆියුරික් අම්ලයෙන් ස්වල්පයක් එකතු කළ ආසූත ජලය, 9 V බැටරියක්, කාබන් කූරු දෙකක්, ප්ලාස්ටික් බඳුනක්, සම්බන්ධක කම්බි, පරීක්ෂා නළ දෙකක්

ක්‍රමය:-

- ප්ලාස්ටික් බඳුනක පතුලේ සිදුරු දෙකක් විද ඒ සිදුරු තුළින් කාබන් කූරු දෙකක් ඇතුළු කර ඉටි වැනි ද්‍රව්‍යයකින් මුද්‍රා තබන්න.
- ඉන් පසු බඳුනට අල්පාම්ලිත ජලය දමා 10.3 රූපයේ ආකාරයට ඇටවුම සකස් කරන්න.
- හොඳින් නිරීක්ෂණය කරන්න.
- නිරීක්ෂණ සටහන් කරන්න.



10.3 රූපය

මෙහි දී ඉලෙක්ට්‍රෝඩ අසලින් වායු බුබුළු පිට වනු දැකිය හැකි ය. පිට වන වායු පරීක්ෂණ නළයේ එකතු වේ. ඍණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය අසලින් පිට වන වායුවේ පරිමාව, ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය අසලින් පිටවන වායුවේ පරිමාව මෙන් දළ වශයෙන් දෙගුණයක් වේ.

ඍණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය අසලින් පිටවන්නේ හයිඩ්‍රජන් (H_2) වායුව බව ද ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය අසලින් පිටවන්නේ ඔක්සිජන් (O_2) වායුව බව ද පරීක්ෂණාත්මකව සොයා ගත හැකි ය.

ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩයෙන් පිට වන වායුව වෙන් කර ගෙන පුළිඟු කීරක් ඇල්លූ විට එය දීප්තිමත්ව දැල්වේ. එම නිසා ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය අසලින් පිටවන්නේ ඔක්සිජන් වායුව බව සනාථ වේ. එසේ ම ඍණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය අසලින් පිටවන වායුව වෙන් කර ගෙන එයට දැල්වෙන කීරක් ඇල්ලූ විට "පොප්" ශබ්දයක් නිකුත් කරමින් දහනය වේ. එම නිසා ඍණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය අසලින් හයිඩ්‍රජන් වායුව පිටවන බව සනාථ වේ.

මෙහි දී ජලය (H_2O) විද්‍යුත් විච්ඡේදනය වී ඊට වඩා සරල ද්‍රව්‍ය වන ඔක්සිජන් හා හයිඩ්‍රජන් බවට පත්වී ඇත.

විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේ යෙදීම්

විවිධ කාර්මික නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලි සඳහා විද්‍යුත් විච්ඡේදනය බහුලව භාවිත වේ.

- විවිධ ලෝහ නිස්සාරණය (සෝඩියම් හා ඇලුමිනියම්)
- කාර්මිකව කොස්ටික් සෝඩා (සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්) නිපදවීම
- විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය

විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේ යෙදීමක් වන විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය පිළිබඳව මීළඟට අධ්‍යයනය කරමු.

10.3 විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය

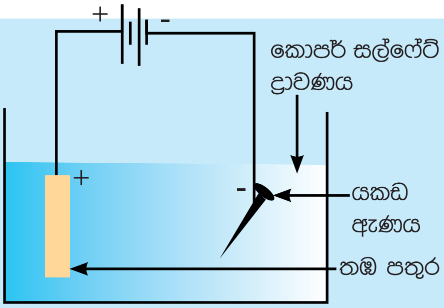
10.2 ක්‍රියාකාරකමෙහි නිරීක්ෂණ සිහිපත් කරන්න. සෘණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය මත කොපර් (තඹ) තැන්පත් වීම ඔබ විසින් නිරීක්ෂණය කරන්නට ඇත. මේ ආකාරයට කිසියම් භාණ්ඩයක් මත කොපර් (තඹ) ආලේප කිරීම කළ හැකි දැයි 10.4 ක්‍රියාකාරකම ඇසුරෙන් සොයා බලමු.

ක්‍රියාකාරකම 10.4

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍යඃ- ජලීය කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය පිරිසිදු තඹ පතුරක්, පිරිසිදු කළ යකඩ ඇණයක්, බීකරයක්, සම්බන්ධක කම්බි, 1.5 V වියළි කෝෂ දෙකක්

ක්‍රමයඃ-

- 10.4 රූපයේ ආකාරයට වියළි කෝෂ තඹ පතුරට හා යකඩ ඇණයට සම්බන්ධ කර එකවර කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය තුළ ගිල්වන්න.
- ඔබේ නිරීක්ෂණ සටහන් කරන්න.



10.4 රූපය

10.4 ක්‍රියාකාරකමේ දී තඹ පතුර ක්‍රමයෙන් ක්ෂය වී යන බවත් යකඩ ඇණය මත තඹ ආලේප වන බවත් නිරීක්ෂණය කළ හැකි ය. විද්‍යුතය යොදා ගෙන කිසියම් ලෝහයක් වෙනත් පෘෂ්ඨයක් මත ආලේප කිරීම **විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය** ලෙස හැඳින්වේ.

විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය සිදු කිරීම සඳහා ආලේප කළ යුතු ලෝහය ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ලෙස ද ආලේපනයට භාජනය වන භාණ්ඩය සෘණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ලෙස ද යොදා ගත යුතු ය. තව ද ආලේප කළ යුතු ලෝහයේ ලවණ ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යය ලෙස යොදා ගත යුතු වේ.

පැවරුම 10.1

1. යකඩ පතුරක් මත රිදී ආලේප කිරීමට
2. තඹ මුද්දක් මත රන් ආලේප කිරීමට

ඉහත 1, 2 අවස්ථා සඳහා භාවිත කළ යුතු, ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය, සෘණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය හා විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යය සඳහන් කරමින් විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය සිදු කිරීමට සුදුසු ඇටවුම් (10.4 රූපයේ ආකාරයට) අඳින්න.

ඔබ විසින් ඉහත 10.4 ක්‍රියාකාරකම සඳහා යොදාගත් යකඩ ඇණය අතට ගෙන එහි ආලේපනය ඇඟිලිවලින් ස්පර්ශ කර බලන්න. තඹ ආලේපනය ඇණයෙන් ඉවත් වී ඔබගේ ඇඟිලි තුඩුවලට ගැලවී එන බව නිරීක්ෂණය කළ හැකි ය. එනම් මෙහි දී සිදු වන

ආලේපනය එතරම් උසස් මට්ටමකින් සිදු වී නොමැති බව මින් තහවුරු වේ.

ගුණාත්මක බවින් ඉහළ ආලේපනයක තිබිය යුතු ලක්ෂණ මොනවා දැයි සලකා බලමු. ඒවායින් කිහිපයක් නම්,

- ආලේපනය, ආලේපනයට බඳුන් වූ පෘෂ්ඨය සමග තදින් සවි වී තිබිය යුතු ය.
- ආලේපනය ඒකාකාර ඝනකමින් යුතු විය යුතු ය.
- ආලේපනය ඔපවත්ව තිබිය යුතු ය.

ගුණාත්මක බවින් ඉහළ ආලේපනයක් සිදු වන්නේ විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේ දී සිදුවන රසායනික විපර්යාසය ඉතා සෙමෙන් සිදුවන විට ය. මේ සඳහා භාවිත කරන විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යය (ලවණ ද්‍රාවණය) ඉතා තනුක විය යුතු වේ.
සිදු වන රසායනික විපර්යාසය සෙමෙන් සිදුවීම සඳහා ද්‍රාවණය තුළින් ඉතා අඩු විද්‍යුත් ධාරාවක් යැවීම ද කළ යුතු ය. එබැවින් මේ සඳහා අඩු විද්‍යුත් ධාරාවක් හා අඩු විභව අන්තරයක් යෙදීම ද සුදුසු වේ.
රසායනික කර්මාන්තවල දී සුදුසු පරිදි තත්ත්ව පාලනය කර ඉහළ ප්‍රමිතියකින් යුත් ලෝහාලේපන සිදු කරනු ලැබේ.
උදාහරණ ලෙස යකඩ බන්දෙසි (tray) මත නිකල්, ක්‍රෝමියම් වැනි ලෝහ ආලේප කිරීම සැලකිය හැකි ය. මෙහි දී බන්දේසියට රිදී පැහැති අලංකාර පෙනුමක් ලැබේ.

විද්‍යුත් ලෝහාලේපනයේ යෙදීම්

ඔබ නිවසේ පරිහරණය කරන රන් හෝ රිදී පැහැයෙන් බබළන මල් බඳුන්, බන්දේසි, හැඳි, ගැරුප්පු හා යතුරු තහඩු ආදිය වෙත අවධානය යොමු කරන්න. මෙවැනි උපකරණවල දීප්තිය සඳහා බොහෝ විට හේතු වනුයේ ඒ මත ආලේප කරන ලද ලෝහ ස්තරයකි. රථ වාහන කොටස්වල මළබැඳීම වැළැක්වීම සඳහා ඒ මත විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය මගින් තුනී ලෝහ ස්තරයක් ආලේප කරනු ලැබේ. බොහෝ විට මෙසේ ආලේප කරනු ලබන්නේ කොපර් (Cu), සිල්වර් (Ag), ගෝල්ඩ් (Au), නිකල් (Ni) හා ක්‍රෝමියම් (Cr) වැනි ලෝහ යි. ආලේපනය සිදු කරන පෘෂ්ඨයේ නොමැති යම් ගුණයක් ආලේප කරන ලෝහය සතුවීම මෙහි දී අපේක්ෂා කෙරේ. **විඛාදනයට ලක් නොවීම, සිත් ඇද ගන්නාසුලු පැහැය, ඔපවත් බව, මනා නිමාව** එම ලක්ෂණවලින් කිහිපයකි.

- යකඩ බන්දේසියක නිකල් ආලේප කිරීමෙන් එය මළ බැඳීමෙන් ආරක්ෂා වන අතර සිත් ඇදගන්නාසුලු පෙනුමක් ඇති වේ.
- කොපර්වලින් (තඹවලින්) සාදන ලද ආභරණයකට ගෝල්ඩ් (රන්) ආලේප කිරීමෙන් එයට අලංකාර පෙනුමක් හා වටිනාකමක් ලැබේ.

10.5 රූපය - විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය කරන ලද තඹ ආභරණ කිහිපයක්

10.6 රූපය - විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය කරන ලද මුළුතැන්ගෙයි උපකරණ කිහිපයක්

10.7 රූපය - විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය කරන ලද වාහන අමතර කොටස්

සාරාංශය

- විද්‍යුතය සන්නයනය කරන ද්‍රව/ද්‍රාවණ විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යය ලෙස හැඳින්වේ.
- විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යවල විද්‍යුත් සන්නායකතාවට හේතු වී ඇත්තේ එහි සචල අයන අඩංගු වීම යි.
- විද්‍යුතය සන්නයනය නොකරන ද්‍රව/ද්‍රාවණ විද්‍යුත් අවිච්ඡේද්‍යය ලෙස හැඳින්වේ. ඒවායේ සචල අයන අඩංගු නොවේ.
- අයනික සංයෝගවල අයන ඇතත්, ඒවා සචල අයන නොවන බැවින් ඝන අයනික සංයෝග විද්‍යුතය සන්නයනය නොකරයි.
- අයනික සංයෝගවල ජලීය ද්‍රාවණ සහ විලීන ද්‍රව විද්‍යුතය සන්නයනය කරයි.
- විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයක් තුළින් විද්‍යුත් ධාරාවක් යැවීමේ දී ඉලෙක්ට්‍රෝඩ අසල රසායනික විපර්යාස සිදුවීම විද්‍යුත් විච්ඡේදනය ලෙස හැඳින්වේ.
- විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේ දී රසායනික සංයෝග ඊට වඩා සරල සංයෝග හෝ මූලද්‍රව්‍ය බවට පත් වේ.
- අල්පාම්ලික ජලය විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීමෙන් ජලය, හයිඩ්‍රජන් හා ඔක්සිජන් බවට පත් කළ හැකි ය.
- විද්‍යුත් ධාරාවක් යැවීම මගින් එක් ලෝහයක් මත තවත් ලෝහයක් ආලේප කිරීම විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය ලෙස හැඳින්වේ.
- විද්‍යුත් ලෝහාලේපනයේ දී ආලේපනයට බඳුන් වන ලෝහ පෘෂ්ඨය සෑම විට ම ඍණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ලෙස යොදා ගත යුතු ය.
- විද්‍යුත් ලෝහාලේපනයේ දී ආලේප කරන ලෝහය ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ලෙස යොදා ගන්නා අතර එම ලෝහයේ ලවණ ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යය ලෙස භාවිත කරයි.
- ගුණාත්මක බවින් ඉහළ ආලේපනයක් ඇති වන්නේ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ අසල සිදු වන රසායනික විපර්යාස ඉතා සෙමෙන් සිදු වන විට ය.
- ගුණාත්මක බවින් ඉහළ ආලේපනයක් සිදු කිරීම සඳහා රසායනික කර්මාන්තවල දී සුදුසු පරිදි තත්ත්ව පාලනය කරනු ලැබේ.
- ආලේපනය සිදු කරන පෘෂ්ඨය සතුව නොමැති විශේෂ වැදගත් ගුණ, ආලේප කරන ලෝහය සතුව තිබීම විද්‍යුත් ලෝහාලේපනයේ දී භාවිතයට ගැනේ.

අභ්‍යාස

01) නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

1. පහත දී ඇති ද්‍රව/ද්‍රාවණ අතරින් විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයක් වන්නේ කුමක් ද?
   1. ආසුත ජලය
   2. ආසුත ජලයේ දිය කළ සීනි ද්‍රාවණය
   3. ආසුත ජලයේ දිය කළ NaCl ද්‍රාවණය
   4. ග්‍රීස් දිය කළ භූමිතෙල් ද්‍රාවණය

2. පෙට්‍රල් විද්‍යුත් සන්නායකයක් නොවන්නේ, පහත කුමන හේතුව නිසා ද?
   1. එහි සචල ඉලෙක්ට්‍රෝන නැති බැවිනි.
   2. එහි සචල අයන නැති බැවිනි
   3. එහි ඝනත්වය ඉතා අඩු බැවිනි
   4. එය ඉතා වාෂ්පශීලී බැවිනි

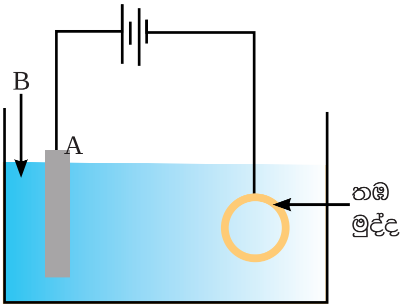
3. පහත වගන්ති අතරින් සත්‍ය වගන්තිය තෝරන්න.
   1. ඝන සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් (NaCl) විද්‍යුත් සන්නායකයක් වේ.
   2. විලීන සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් (NaCl) විද්‍යුත් සන්නයනය නොකරයි.
   3. ජලීය සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් (NaCl) ද්‍රාවණයක් තුළින් විද්‍යුතය සන්නයනය කරයි.
   4. ඝන සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් (NaCl) හි සචල අයන ඇත.

4. විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන වගන්තිය සත්‍ය වේ ද?
   1. ගුණාත්මක බවින් ඉහළ ආලේපනයක් සිදු කිරීම සඳහා විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයේ සාන්ද්‍රණය ඉහළ විය යුතු ය
   2. කොපර් (තඹ) මුද්දක් මත සිල්වර් (රිදී) ආලේප කිරීම සඳහා කොපර් (තඹ) මුද්ද ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය විය යුතු ය
   3. කොපර් (තඹ) මුද්දක් මත සිල්වර් (රිදී) ආලේප කිරීම සඳහා විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයක් ලෙස ගත යුත්තේ කොපර් ලවණයකි
   4. කොපර් (තඹ) මුද්දක් මත සිල්වර් (රිදී) ආලේපනයේ දී ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ක්‍රමයෙන් ක්ෂය වේ.

5. සිල්වර් (රිදී) වළල්ලක් මත ගෝල්ඩ් (රන්) ආලේපනය කිරීමට ඔබට අවශ්‍ය වී ඇත. ඒ සඳහා වඩාත් සුදුසු වන්නේ කුමන ද්‍රව්‍ය කට්ටලය ද?
   1. සිල්වර් (රිදී) දණ්ඩක්, ඉතා තනුක සිල්වර් ලවණ ද්‍රාවණයක්
   2. ගෝල්ඩ් (රන්) දණ්ඩක්, ඉතා තනුක සිල්වර් ලවණ ද්‍රාවණයක්
   3. ගෝල්ඩ් (රන්) දණ්ඩක්, ඉතා තනුක ගෝල්ඩ් ලවණ ද්‍රාවණයක්
   4. ගෝල්ඩ් (රන්) දණ්ඩක්, සාන්ද්‍ර ගෝල්ඩ් ලවණ ද්‍රාවණයක්

6. කාබන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේ දී ලැබෙන නිරීක්ෂණයක් නොවන්නේ මින් කුමක් ද?
   1. ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ක්ෂය වීම
   2. ද්‍රාවණයේ නිල් පැහැය අඩු වීම
   3. ඍණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය මත තඹ තැන්පත් වීම
   4. ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය අසලින් වායු බුබුළු පිටවීම

02. කෙටි පිළිතුරු සපයන්න
1. විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය තුනක් නම් කරන්න.
2. විද්‍යුත් අවිච්ඡේද්‍ය තුනක් නම් කරන්න.
3. අක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදාගෙන කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීමේ දී දක්නට ලැබෙන නිරීක්ෂණ තුනක් ලියන්න.
4. අල්පාම්ලිත ජලය විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේ දී ධන හා ඍණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ අසලින් නිදහස් වන වායු මොනවා දැයි නම් කරන්න.
5. ඉලෙක්ට්‍රෝඩ අසලින් වායු බුබුළු පිටවීමට අමතරව එහි දී දැකිය හැකි නිරීක්ෂණයක් බැගින් ලියන්න.
6. එක් එක් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය අසලින් පිට වන වායුව හඳුනා ගැනීමට සිදු කළ හැකි සරල පරීක්ෂණයක් බැගින් ලියන්න.



03. මෙහි දක්වා ඇත්තේ තඹ මුද්දක් මත රිදී ආලේප කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා විද්‍යුත් විච්ඡේදන කෝෂයකි.
1. A ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ලෙස භාවිත කළ හැකි ලෝහයක් නම් කරන්න.
2. A ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ ලකුණ ධන ද? ඍණ ද?
3. විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යය වන B ද්‍රාවණය ලෙස යොදා ගත හැක්කේ කුමන ලෝහයක ලවණ ද්‍රාවණයක් ද?
4. මෙහි දී ගුණාත්මක බවින් ඉහළ ලෝහාලේපනයක් සිදු කිරීම සඳහා යොදා ගත යුතු පූර්වෝපායයන් දෙකක් ලියන්න.

පාරිභාෂික වචන

විද්‍යුත් විච්ඡේදනය	-	Electrolysis
විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යය	-	Electrolyte
විද්‍යුත් අවිච්ඡේද්‍යය	-	Non-electrolyte
ධන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය	-	Positive electrode
ඍණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය	-	Negative electrode
විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය	-	Electroplating
අක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝඩ	-	Inert electrodes