පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව සබරගමුව - සති පාසල

විෂය : විද්‍යාව

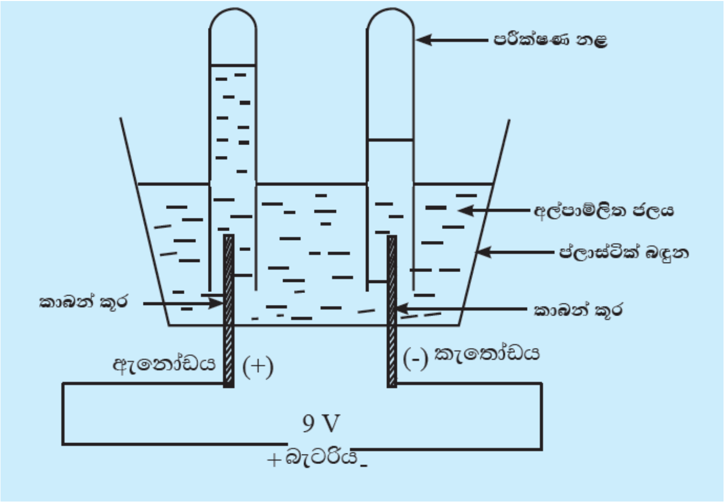
සතිය 11

ශ්‍රේණිය : 11

Prepared by- කෑගල්ල කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය

Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School Department of Education,Sabaragamuwa Province/ Weekly School

අල්පාම්ලිත ජලය විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීම



ඉහත පරීක්ෂණයේ නිරීක්ෂණ මොනවාදැයි බලමු

1. පරීක්ෂණ නල තුල වායු එකතු වීම
2. ඇනෝඩයෙන් පිටවූ වායු පරිමාවට අඩුයි කැතෝඩයෙන් පිටවන වායු පරිමාව වැඩියි.
3. පරීක්ෂණ නල වල ජල මට්ටමේ අඩුවීම

- ජලයේ අල්පාම්ලිත කිරීමට තනුක සල්ෆියුරික් (H_2SO_4) අම්ලය එකතු කර ඇත.
- සල්ෆියුරික් අම්ලය අයනීකරණය වීමෙන් H^+ අයන හා SO_4^{2-} අයන හැදෙනවා
- ජලය විඝටනයෙන් H^+ අයන හා OH^- අයන ලැබෙනවා.
- කැතෝඩය වෙතට H^+ අයන ගමන් කරල ඔක්සිහරණය වෙනවා. ඒ නිසා කැතෝඩය අසලින් H_2 වායුව පිටවෙනවා. ඒ සඳහා ප්‍රතික්‍රියා සමීකරණය පහත පරිදි ලියා දක්වමු

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

ඇනෝඩය දෙසට SO_4^{2-} හා OH^- අයන ගමන් කරනවා නමුත් ඒ අතරින් OH^- අයන ඔක්සිකරණයට ලක් වෙනවා.ඒ නිසා ඇනෝඩය අසල සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ඔක්සිජන් වායු බුබුළු පිටවෙනවා දකින්න පුළුවන්

එම ප්‍රතික්‍රියාව පහත ආකාරයට දක්වන්න පුලුවන්

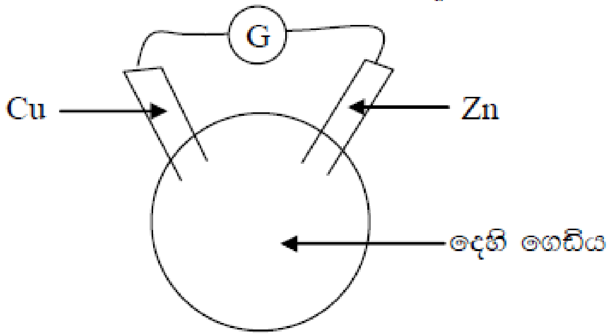
$4OH^-_{(aq)} \longrightarrow O_{2(g)} + 2H_2O + 2e$ ----------------------2

01. දී ඇති පිලිතුර අතරින් නිවැරදි පිලිතුර තෝරා ලියන්න

1. ඉහත දැක්වෙන විද්‍යුත් විච්ඡේදන ක්‍රියාවලියේදී ඇනෝඩය අසලින් පිටවන වායුව ....(O_2/ H_2)
2. කැතෝඩය අසලින් පිටවන වායුව .... (O_2/ H_2)
3. ඇනෝඩය අසල සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව (ඔක්සිකරණයකි/ ඔක්සිහරණයකි)
4. වඩා වැඩි වායු පරිමාවක් මුක්ත වන්නේ (ඇනෝඩයෙනි / කැතෝඩයෙනි)
5. කැතෝඩය වෙතට ආකර්ශණය වන්නේ (H^+ / OH^-)

02.

A) Zn හා Cu පටි 2ක් එකිනෙකට නොගැටෙන සේ දෙහි ගෙඩියක් මතට සවිකර අනෙක් පසට ගැල්වනෝමීටරයක් සවිකර ඇති ආකාරය පහත දැක්වේ.



i) දෙහි ගෙඩියේ ඇතුළත ඇති කොටස් හා එක්ව විද්‍යුතය නිපදවා ඇති බවට පෙන්නුම් කිරීමට හේතුවක් ලියන්න.

....

ii) මෙසේ සාදා ඇත්තේ සරල කෝශයක් වන අතර එහි පහත දී ඇති කාර්යන්ට අදාළ කොටස ලියන්න.

කැතෝඩය → ....

ඇනෝඩය → ....

විද්‍යුත් විච්ඡේදනය → ....

iii) විද්‍යුතය මෙහිදී ගලා යන්නේ කුමන ලෝහමය පටියේ සිට කුමන ලෝහ පටිය දක්වාද?

....

B) වෙනත් ලෝහයක් යකඩ සමඟ සවිකර යකඩ මල බැඳීම පාලනය කරගත හැකිය.

i) මේ සඳහා විද්‍යාවේදී භාවිත කරන නම කුමක්ද?

....

ii) මල බැඳීම පාලනය කරන ලෝහයක් නම් කරන්න.

....

03.

ඔබට යකඩ හැන්දක් මත විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය මගින් තඹ ආලේප කරගැනීමට අවශ්‍යව ඇතැයි සිතමු.

i) ඒ සඳහා සුදුසු ඇටවුමක රූපසටහනක් ඇඳ නිවැරදිව නම් කර දක්වන්න.

ii) මෙහිදී කැතෝඩය ලෙස භාවිතා කරනුයේ කුමක්ද?

iii) මෙහිදී විද්‍යුත් - විච්ඡේදනය ලෙස භාවිතා කළ හැකි ද්‍රාව්‍ය කුමක්ද?

iv) එහි ඇනෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව හා කැතෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව ලියා දක්වන්න.