

Elektrolyse av kaliumjodidløsning

Formålet med forsøket er å vise elektrolyse av kaliumjodidløsning slik at du ser produktene godt, og slik at du kan utlede halvreaksjonene.

Utstyr:

- 50 ml begerglass
- løsning av KI (gjerne 0,1M)
- engangspipetter av plast med vid stamme
- blyantbly som karbonelektroder (fås kjøpt i bokhandel)
- BTB-løsning (justert til gul eller grønn farge, ved å tilsette litt fortynnet saltsyre)
- batteri eller en variabel spenningskilde
- krokodilleklemmer og ledninger

MONTERING AV UTSTYRET

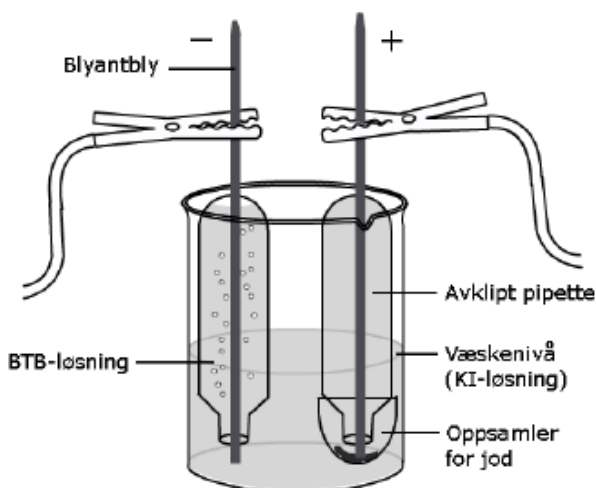
Kutt to plastpipetter slik at det står igjen ca $\frac{1}{2}$ cm av stammen.

Stikk elektrodene (blyantblyet) gjennom pipettene slik at de står ut ca $\frac{1}{2}$ cm ut fra åpningen.

Tilsett et par dråper BTB-løsning i den ene pipetten og fyll begge pipettene helt fulle med KI-løsning.

Fyll KI-løsning i begerglasset slik at det står 2-3 cm over bunnen. (Husk at BTB skal være gul)

Koble pipetten med BTB-løsning til den negative elektroden. Den andre pipetten kobles til den positive elektroden. Du kan gjerne sette den positive elektroden ned i en liten beholder. Klipp av 1 cm av blæren til en pipette og bruk den som oppsamler.



ELEKTROLYSE

Du kan bruke et batteri (for eksempel 4,5V) eller en variabel spenningskilde som stilles inn mellom 2 og 10 V. Det vil dannes en gass ved den negative elektroden samtidig som man ser at BTB blir blå (det betyr at løsningen blir basisk). Ved den positive polen vil det bli dannet jod, og den vil synke ned langs elektroden og bli samlet opp i beholderen. Joden som er dannet kan suges opp ved hjelp av en pipette når elektrolysen er ferdig.

Halvreaksjoner

I dette systemet er det tre stoffer som vil kunne reagere i elektrolysen: K^+ , I^- og vann. Du må vurdere hva som er den mest sannsynlige reaksjonen ved hver av elektrodene.

Ved positiv elektrode:

Observer hva som skjer og skriv reaksjonsligning for det som skjer ved den positive elektroden.

Ved negativ elektrode:

Observer hva som skjer og skriv reaksjonsligning for det som skjer ved den negative elektroden.

Hva blir totalreaksjonen?