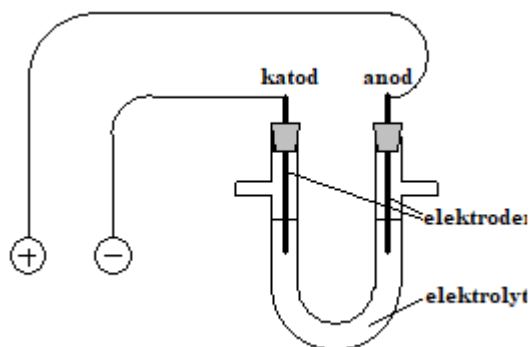


Elektrolys



Demonstration av några klassiska elektrolyser.

Tid: 10 + 5 + 5 minuter

Material:

Natriumsulfat, kopparsulfat, kaliumbromid, grafitelektroder och koppar.

Apparat se ovan

Tre elektrolyser:

- | | | | |
|----|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 1. | Elektrolys av vatten: | Elektrolyt: Na_2SO_4 | Elektroder: C |
| 2. | Elektrolys av koppar | Elektrolyt: CuSO_4 | Elektroder/anod: Cu |
| 3. | Elektrolys av kalciumklorid | Elektrolyt: KBr | Elektroder: C |

Utförande:

Använd följande apparatuppställning i försök 1, 2 och 3. Till experiment 3) Tillsätt fenolftalein i elektrolyten i u-rörets vänstra skänkel.

Koppla ihop och sätt på spänning.

- 1) Anod: $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2(\text{g}) + 4\text{H}^+ + 2\text{e}^-$
Katod: $2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + 2\text{OH}^-$
Totalreaktion : $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$

Vattens sönderdelas till två delar vätgas och en del syrgas
- 2) Anod: $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^-$
Katod: $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$

Elektrolytisk rening av koppar
- 3) Anod: $2\text{Br}^- \rightarrow \text{Br}_2(\text{g})$
Katod: $2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + 2\text{OH}^-$
Totalreaktion: $\text{H}_2\text{O} + 2\text{Br}^- \rightarrow \text{Br}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) + 2\text{OH}^-$

Stöd för riskbedömning:

Natriumsulfat: ej märkespliktigt

Kaliumbromid: Saknar märkning

Vätgas: Brännbart, Gas, Fara, H220 och P210, P377, P381, P403

Syrgas: Oxiderande, Gas, Fara H270 och P220, P244, P403

Koppar: Miljöfarligt, Varning H410 och P 273

Kopparsulfat: Utropstecken, Miljöfarligt, Varning, H302, H315, H319, H410 och P264, P270, P273, P280

Brom: Frätande, Dödskalle, Miljö, Fara, H314, H330, H400 och P260, P264, P271, P273, P280, P284.

Kaliumhydroxid: Frätande, Fara, H302, H414 och P260, P264, P270, P280, P405