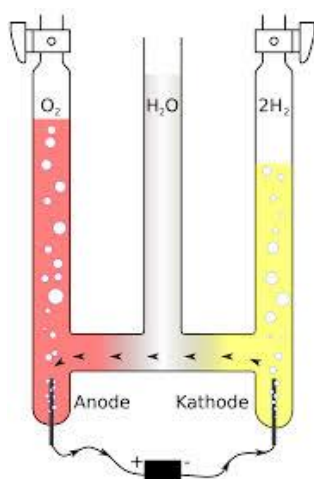


Elektrolytisk knallgas



Demonstration: Sönderdelning av vatten och bildandet av perfekt knallgas.

Om demon: Gymnasiet **Tid:** 10 minuter

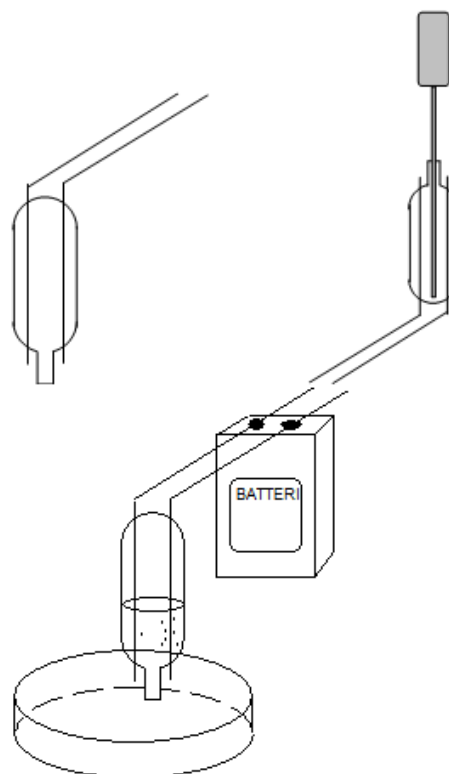
Risker vid experimentet: Vätgas är explosivt. Använd skyddsglasögon och personlig skyddsutrustning.

En fullständig riskbedömning ges av undervisande lärare.

Utförande:

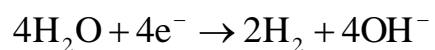
Bygg en apparat enligt bilden till höger).

1. 1-ml plastpipett
Klipp av pipen, så att ca 0,5 cm återstår.
2. Blomstertråd (metall) (2 st)
Tag bort eventuell rost med smärgelduk. Tryck blomstertrådarna igenom pipetten.
Böj blomstertrådarna i rät vinkel.
3. Vänd pipetten upp och ner och fyll den med natriumsulfat (Na_2SO_4 1-M) med hjälp av en annan pipett
4. Sätt en skål (t.ex. en petriskål) under pipettens mynning (lösningen kommer att tryckas ut på grund av gasbildning).
5. Anslut apparaten till 9V likström (batteri eller spänningsaggregat).
Elektrolysen sätter igång omedelbart.
Väte och syre bildas i förhållandet 2:1 och ger en perfekt knallgasblandning.
6. Vid avslutad elektrolys och pipetten är fylld av knallgas, sprutas gasinnehållet mot en låga och ger en perfekt knallgasexplosion



Förklaring:

Vid katoden: $(2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-)$



Vid anoden: $6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}_3\text{O}^+ + 4\text{e}^-$

(Egentligen är det järn som reagerar enligt $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^-$, men den andra reaktionen dominerar).

Resultat: $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

Stöd för riskbedömning:

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

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