

Citronbatteri



Demonstration: Visa att man kan göra ett batteri av en citron och en zinkbit.

Om demon: Högstadium och Gymnasium. Introduktion till elektrokemi

Tid: 5 min

Risker vid experimentet: Saltsyra är frätande. Använd skyddsglasögon och personlig skyddsutrustning.

En fullständig riskbedömning ges av undervisande lärare.

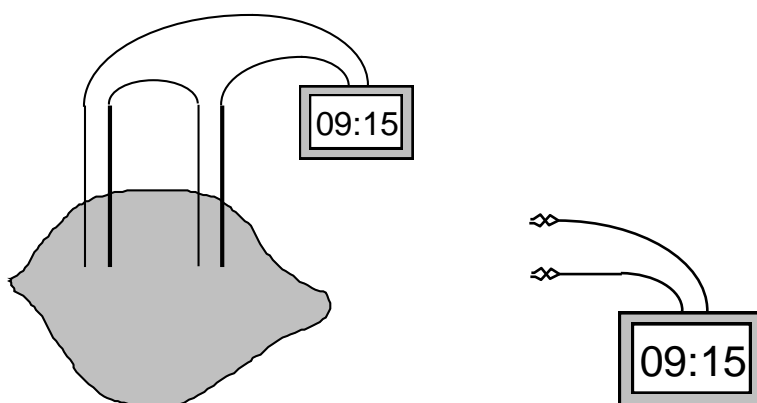
Utförande:

1. Mjukgör en citron.
2. Tryck ner en zink-elektrod och en kopparelektrod (nära varandra men undvik kontakt). Storlek på elektroderna är ca 4 cm × 4 cm.
3. Seriekoppla till en likadan uppsättning i samma citron.
4. Koppla till en digital klocka. På batteriets plats finns ledningar fastlödda inklusive krokodilklämmor.

Reaktion:

-pol: $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$

+pol: 2H^+ (från citronsyrans eller saltsyran) $\rightarrow \text{H}_2(\text{g})$



Till läraren:

Man kan förpreparera citronen genom att med en spruta trycka in saltsyra. Ibland kan det räcka med att skära sönder hinnorna i citronen. Detta för att få bättre kontakt.

Citronklockan kan fungera mellan en och två veckor. Då har antingen citronen torkat eller zinkelektroderna upplösts.

Stöd för riskbedömning:

Saltsyra 2 M: Frätande, Varning, H290

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

Zinkklorid: Miljöfarligt, Frätande, Fara, H302, H314, H335, H410 och P260, P261, P264, P270, P271, P273, P280, P301+312(giftcentral), P405