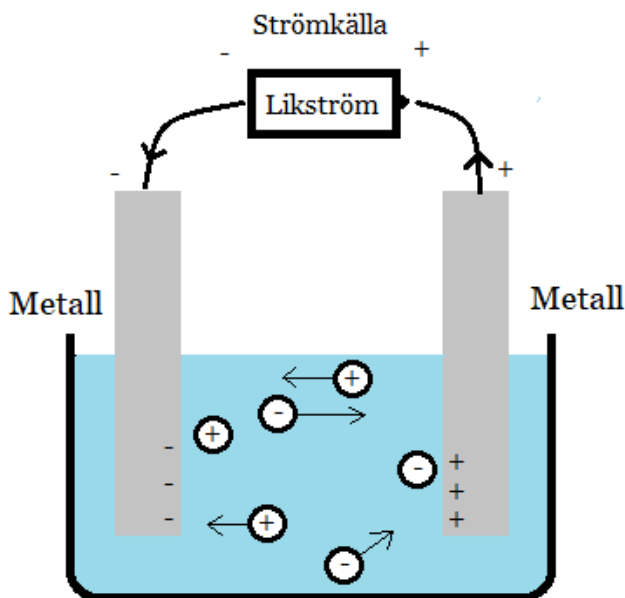


Elektrolys

Elektrolys innebär att starta och driva kemiska reaktioner med elektricitet. Detta används för att framställa grundämnen (till exempel koppar och aluminium) samt för att skydda olika metaller mot nedbrytning (korrosion).

Till elektrolys behöver du två stavar som leder ström (metall- eller kolstavar) och en jonlösning. Stavarna kallas elektroder och jonlösningen elektrolyt. Det behövs också en strömkälla med likström. Det innebär att strömmen går i samma riktning hela tiden. På bilden visas en enkel uppställning.



När en spänning läggs på, kommer i det här fallet den vänstra elektroden bli en minuspol och den högra en pluspol. De positiva jonerna dras till minuspolen och de negativa jonerna till pluspolen.

- Den positiva polen kallas anod. Här sker det en oxidation.
- Den negativa polen kallas katod. Här sker det en reduktion.

Minnesregel PANK:
(Positiv - Anod - Negativ - Katod)

OBS: Denna regel fungerar vid elektrolys men inte vid galvaniska element.

Jonerna i jonlösningen lägger sig ofta som en beläggning på elektroderna. Bildas det gas bubblar det vid den elektroden. Om det bildas alkalimetaller, till exempel natrium, reagerar den genast med vattnet i jonlösningen och gör det basiskt.

Eftersom det finns en strömkälla som driver den kemiska reaktionen är det viktigt att elektroderna leder elektricitet bra.



Därför är de båda ofta gjorda av koppar. Ibland finns det risk för att kopparelektroden oxideras d.v.s. att den själv blir till joner och vandrar ut i elektrolyten. Då kan man byta ut dem mot kolelektroder istället. Kol har molekylbindning och håller hårdare i sina elektroner. (Kopparen har metallbindning).

Med hjälp av elektrolys är följande möjligt:

- 1) Att sortera jonerna i en jonlösning eftersom de åker till olika poler. Detta sker vid framställning av vissa metaller. Det går också att framställa gaser.
- 2) Det går att lägga metallbeläggningar på andra metallföremål. Det kallas för att galvanisera och skyddar metaller som lätt korroderar till exempel spikar.

Minnesregel	Negativ pol	Positiv pol
Galvaniska element	Oxidation (Anod)	Reduktion (katod)
Elektrolys	Reduktion (katod)	Oxidation (Anod)

Begrepp och svåra ord:

Elektrolys, korrosion, elektrod, elektrolyt, oxidation, reduktion