**Elektrokemija**

* **Oksidacija** je oddajanje elektronov.
* **Redukcija** je sprejemanje elektronov.
* **Oksidant** je snov, ki elektrone sprejema.
* **Reducent** je snov, ki elektrone oddaja.

**Pravila za določanje oksidacijskih števil:**

* 1. skupina: +1, 2. skupina +2.
* Elamentarno stanje: 0.
* Vodik +1, razen v kovinskih hidridih, kjer ima -1.
* Kisik ima -2, razen v peroksidih, kjer ima -1.

**Redoks/napetostna vrsta je zaporedje elementov glede na njihovo sposobnost oddajanja elektronov.**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**1. in 2. skupina običajne kovine H žlahtne kovine**

**periodnega sis. Cu, Ag, Pt, Au**

* Na začetku so dobri reducenti (laže oddajajo), proti koncu pa slabši reducenti in s tem boljši oksidanti.
* Pove, v katero smer poteče reakcija.
* V kislinah so topne tiste kovine, ki so pred vodikom v napetostni vrsti.
* V kislinah, ki so oksidanti, se raztapljajo tudi žlahtne kovine (konc. H2SO4, HNO3).

Reakcija poteče, če Mg lažje oddaja elektrone kot baker 🡪 ker je Mg v napetostni vrsti pred Cu in je boljši reducent.

**Galvanski členi:**

* Viri enosmerne napetosti.
* Baterije in akumulatorji.
* Danielov galvanski člen:
  + - * + Je iz **dveh polčlenov** 🡪 neka kovinska elektroda, potopljena v raztopino svojih ionov.
        + Po **žici** (povezuje polčlena) potujejo elektroni (od boljšega k slabšemu reducentu).
        + Po **elektrolitskem ključu** potujejo anioni v obratni smeri kot elektroni.
        + Oddaja tista snov, ki je prej v napetostni vrsti.
* **Napetost (E0)** je **razlika redoks potencialov polčlenov**.
  + Od bolj + (tisti, ki je slabši reducent) odštejemo bolj -.
  + Predznaki povedo lego glede na vodik:
    - - 🡪 leži pred vodikom (bolj je -, bolj je oddaljen).
    - + 🡪 leži za vodikom.
  + E0 🡪 Napetost pri standardnih pogojih.

**Elektroliza:**

* Proces, v katerega vložimo električno energijo, da sprožimo redoks reakcije z namenom, da iz spojine dobimo čiste elemente.
* Katere elemente pridobivamo z elektrolizo? Al,
* Poteka v elektrolizni celici. Moramo imeti talino ali raztopino.

Na **katodi** se izloča tisti, ki bo lažje sprejemal elektrone.

Na **anodi:** elementi 7. skupine se izločajo lažje kot OH-.

I.F-, Cl-, Br-, I- II.OH- III.SO42-, CO32-, PO43-.

**Faradayjeva zakona:**

* 1. Količina snovi, ki se izloči pri elektrolizi, je premosorazmerna uporabljeni elektrenini. 🡪 **Q=It**
* 2. **96500 As** elektrenine izloči pri elektrolizi 1 mol enkrat pozitivnih ionov (1+).

**Električna prevodnost:**

* srečamo jo pri **snoveh, ki imajo gibljive nabite delce**. – kovine (kationi zloženi v sklade, vmes se prosto gibljejo elektroni) polprevodniki, grafit (atomi C povezani s 3 vezmi, 1 elektron je prost, potuje).
* Prevajajo:
  + Soli.
  + Kisline in baze (ioni v vodi prevajajo električni tok).

Pri HCl večja koncentracija ionov, pri CH3COOH pa manjša, zato tudi slabše prevaja – manj molekulam uspe oddati proton.

Disporprocionacija: element je hkrati oksidant in reducent.