**Elektrolýza**

- děj probíhající na elektrodách při průchodu stejnosměrného elektrického proudu roztokem/taveninou
 (musí obsahovat volně pohyblivé ionty – kationty a anionty)

- probíhá redoxní reakce: - na ***katodě*** (záporná elektroda) → ***redukce*** (jsou k ní přitahovány kationty = + nabité ionty)

 - na ***anodě*** (kladná elektroda) → ***oxidace*** (jsou k ní přitahovány anionty = - nabité ionty)

- elektrolyt = roztok kyseliny, hydroxidu nebo soli (i její taveniny) vedoucí elektrický proud

 - je to díky iontům, které vznikají štěpením sloučenin (elektrolytickou disociací)

- využití: - ***průmysl → výroba kovů***

 ***→ galvanické pokovování předmětů*** *(př. pozlacování, pozinkování, … → ochrana před korozí, vyšší*

 *odolnost proti mechanickému poškození, zlepšení vzhledu)*

 ***→ čištění kovů***

 - ***vodného roztoku NaCl → H2, Cl2, NaOH***

*-* ***H2O → H2, O2***

- kovy reagující s vodou nelze vyrábět elektrolýzou jejich vodných roztoků – užíváme roztavené sloučeniny/taveniny

 → př. výroba ***Na, Mg, Al*** – nejvýznamnější

katoda - + anoda

2H+ + 2e- → H2 2Cl- - 2e- → Cl2

 NaOH

 Na+ + Cl-  H+ + OH-

**Galvanický článek**

= zařízení využívající jako zdroj el. energie redoxní reakce

- 2 různé elektrody + elektrolyt (roztok či tavenina obsahující volně pohyblivé ionty)

 - běžně elektrolyt = zředěná H2SO4, anoda = Cu, katoda = Zn

• **primární** – po vybití nelze znovu nabít

 - př. suchý článek – nejznámější - zdroj el. energie např. v kapesních svítilnách, rádiích, fotoaparátech, …

• **sekundární (akumulátory)** – lze užít vícekrát – lze znovu nabít

 - elektrochemické reakce probíhají oběma směry

 (nabíjení = elektrolýza – el. energie → chemickou, vybíjení - redoxní reakce – chemická energie → el.)

- př. olověný akumulátor (autobaterie) – nádoba s roztokem H2SO4, ve které jsou střídavě ponořeny desky z Pb a z Pb pokrytého vrstvou PbO2 - zdroj el. proudu v motorových vozidlech

 vybíjení

 Pb + PbO2 + 2 H2SO4 2 PbSO4 + 2 H2O

 katoda anoda nabíjení (stejnosměrným el. proudem)

- další typ – alkalické akumulátory (zásaditý elektrolyt) – př. niklokadmiové