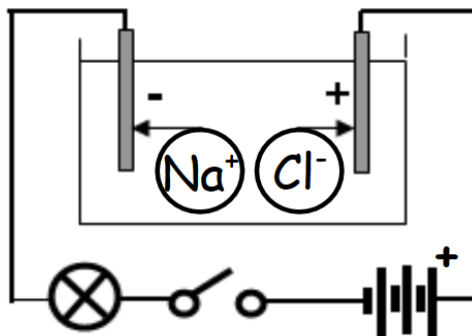


Vedení el. proudu v kapalinách (v elektrolytech)

Je usměrněný pohyb kladných a záporných iontů.

Vodný roztok kuchyňské soli - rozpuštěním soli vznikají kationty sodíku Na^+ a anionty chlóru Cl^-

Kationty sodíku Na^+ se přitahují k záporné elektrodě, anionty chlóru se přitahují ke kladné elektrodě. Ionty (volné částice s elektrickým nábojem) konají usměrněný pohyb => roztokem prochází el. proud.

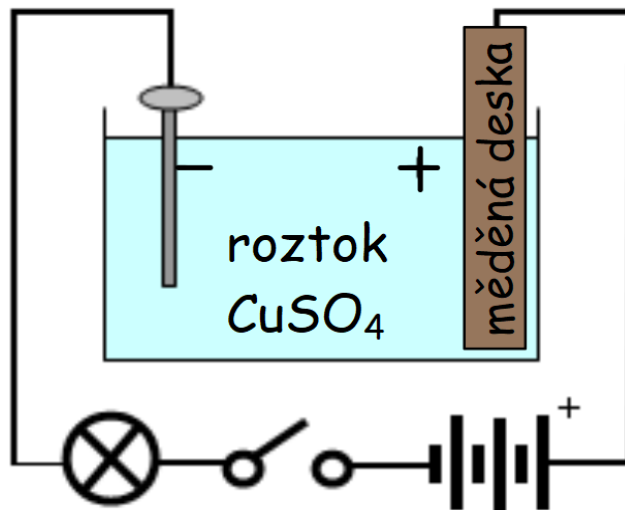


Elektrolyty jsou kapaliny, které obsahují volné ionty a vedou elektrický proud. Jsou to především vodné roztoky solí, kyselin a zásad. Při průchodu proudu elektrolytem dochází k přenosu látky a v okolí elektrod probíhají chemické reakce.

Význam

- 1) tělo, zpocená ruce, vlhké izolanty, vodovodní voda atd. vedou elektrický proud (obsahují vodné roztoky solí)
- 2) zdroje elektrického napětí
- 3) výroba čistých kovů (Al)
- 4) pokovování kovů

(zopakuj princip a stavbu elektrochemického článku a olověného akumulátoru)



Necháme - li procházet proud roztokem modré skalice (CuSO_4 síran měď natý), začne se na záporné elektrodě vylučovat měď. Ocelový hřebík se pokryje mědí.

V praxi se často pokrývají železné předměty chromem (pochromování). Kladná elektroda je z chromu, záporná je pochromovávaný předmět, elektrolytem je roztok soli chromu síran chromitý $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$

Vedení elektrického proudu v plynech

Je usměrněný pohyb kladných a záporných iontů i volných elektronů. Ionty vznikají ionizací plynů (například po zahřátí).

1) Ionizace plynů

Ionizace plynů je jev při kterém vznikají ve vzduchu ionty např. při zahřívání vzduchu či při tření.

zahřátí => větší pohybová energie částic => nárazy => odtrhnutí elektronu z neutrálního atomu => vznik kladných iontů, volné elektrony se spojí s neutrální částicí => vznik záporných iontů

2) Význam

- 1) **blesk** - 0,00001 s trvající elektrický proud při napětí i několik miliard V => jiskrový výboj mezi mraky či mrakem a zemí nastávající po ionizaci vzduchu. Částice ledu a kapek se nabíjejí polarizací nebo elektrostatickou indukcí.
- 2) **hrom** - vzniká rozpínáním vzduchu po jeho zahřátí až na 30 000 °C.
- 3) **elektrický oblouk** - z rozžhavené elektrody připojené k zápornému pólu vyletují elektrony a ionizují vzduch mezi hroty elektrod, vzduch se stává vodivým a zahřívá se na teplotu až 5000°C
 - sváření elektrickým obloukem
 - tavné pece
- 4) **elektrický výboj ve zředěných plynech** - částice jsou dál od sebe => jsou urychlovány na delší dráze => získají větší pohybovou energii => nárazem štěpí další molekuly na ionty a v trubici vzniká světélkující výboj
 - výbojky, zářivky
 - reklamní trubice