

Elektrolyt, elektrolýza

Roztoky kyselin, zásad a solí (popř. jejich taveniny), které vedou [elektrický proud](#), se nazývají **elektrolyty**. Jeho vodivost způsobují kladné a záporné ionty (**kationty** a **anionty**). Rozpad látek na ionty se nazývá **elektrolytická disociace (ionizace)**. Příklady:

1. disociace kyseliny: $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$; kationt H^+ nemůže v roztoku existovat samostatně - vytváří tzv. oxoniový ion H_3O^+ s molekulou vody
2. disociace zásady: $\text{KOH} \rightarrow \text{K}^+ + \text{OH}^-$
3. disociace soli: $\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$, $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$

V taveninách vznikají ionty tepelným rozpadem krystalové mříže.

K ionizaci elektricky neutrální [atomů](#) či molekul je tedy nutné dodat [energii](#).

Elektrické [pole](#), které vznikne v elektrolytu mezi **anodou** (spojenou s kladným pólem zdroje) a **katodou** (spojenou se záporným pólem zdroje), působí na ionty [elektrostatickými silami](#) a vyvolává jejich uspořádaný [pohyb](#): elektrický proud. Kationty se pohybují směrem ke katodě, anionty k anodě. Na elektrodách odevzdávají ionty svůj náboj a mění se v elektricky neutrální atomy nebo molekuly, které se vylučují na povrchu elektrod nebo chemicky reagují s materiálem elektrody nebo elektrolytem. Látkové změny vyvolané průchodem proudu elektrolytem na elektrodách se nazývají **elektrolýza**.

Příklady elektrolýzy:

1. Elektrolyt: roztok CuSO_4 , elektrody: Cu (anoda), C (katoda); kationty Cu^{2+} přijímají na katodě dva [elektrony](#) a vylučují se jako neutrální atomy mědi, anionty SO_4^{2-} reagují s materiálem anody a vytvářejí opět molekuly CuSO_4 . Z anody přechází do roztoku tolik atomů mědi, kolik se vyloučí na katodě - koncentrace roztoku se tedy nemění.
2. Elektrolyt: zředěná H_2SO_4 , elektrody: platinové; kationty H^+ přijímají na katodě elektrony a vylučují se jako plynný vodík, anionty SO_4^{2-} předávají elektrony anodě a reagují s vodou za vzniku nové H_2SO_4 a plynného kyslíku. Počet molekul vodíku vyloučeného na katodě je dvakrát větší než počet molekul kyslíku vyloučeného na anodě. Proto je větší i objem vodíku. Koncentrace roztoku se postupně zvětšuje.

© Encyklopedie Fyziky (<http://fyzika.jreichl.com>); Jaroslav Reichl, Martin Všeticka

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.