



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

FYZIKA

Vedení elektrického proudu v kapalinách

9. ročník

únor, březen 2013

Autor: Mgr. Dana Kaprálová

*Zpracováno v rámci projektu „Krok za krokem na ZŠ Želatovská ve 21. století“
registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3443*

Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Informace o projektu

Název projektu: Krok za krokem na ZŠ Želatovská ve 21. století

Registrační číslo: CZ.1.07/1.4.00/21.3443

Příjemce: Základní škola, Přerov, Želatovská 8

Vedení proudu v kapalinách

Většina kapalin v čistém stavu, jako například destilovaná voda, jsou izolanty.

Vodný roztok kuchyňské soli však již bude elektrickým vodičem, protože se řadí mezi tzv. elektrolyty.

Elektrolyt je sloučenina, která obsahuje volné ionty (např. právě vodný roztok NaCl). Tyto ionty se mohou pohybovat a vést tak elektrický proud (také vodné roztoky kyselin a zásad).

Při rozpuštění kuchyňské soli (chloridu sodného NaCl) ve vodě vznikají volně, neuspořádaně se pohybující kationty sodíku (Na^+) a anionty chloridu (Cl^-). Po uzavření obvodu (obrázek níže), se mezi uhlíkovými elektrodami a v obvodu vytvoří elektrické pole. Elektrický proud v roztoku je tvořen usměrněným pohybem kationtů a aniontů v kapalině. Kladné kationty putují ke katodě (záporná elektroda), a záporné anionty putují k anodě (kladná elektroda) a mění se tak na neutrální atomy.

Po uzavření obvodu se mezi uhlíkovými elektrodami a v obvodu vytvoří elektrické pole. Elektrický proud v roztoku je tvořen usměrněným pohybem kationtů a aniontů v kapalině.

Tento proces nazýváme **elektrolýzou**.

1 Elektrody

Katoda – je elektroda, na které probíhá redukce (látka přijímá elektrony), za normálních okolností (pokud je elektroda ve vnější části obvodu mimo zdroj) platí, že je katoda záporná.

Anoda – je elektroda, na které probíhá oxidace (odebírají se elektrony), za normálních okolností (pokud je elektroda ve vnější části obvodu mimo zdroj) platí, že je anoda kladná.

Elektrody významně ovlivňují odpor elektrolýzy. Záleží především na vzdálenosti elektrod, jejich ponoření a teplotě.