

Koroze

Jedná se o samovolné rozrušování povrchu kovů, které vzniká vzájemným působením materiálu a prostředí. Podle mechanismu průběhu korozního procesu můžeme rozlišit chemickou a elektrochemickou korozi. U některých neželezných kovů vzniká na vzduchu tenká souvislá vrstva sloučenin, která zamezuje průniku koroze do hloubky materiálu, tento jev se nazývá pasivace kovů (u mědi, hliníku, zinku). Koroze kovů ve vodivých elektrolytech se nazývá elektrochemická koroze. Na tomto procesu se podílejí lokální články, které vznikají ve vlhkém prostředí na styku dvou různých kovů. Na rychlost koroze má vliv vlhkost, teplota a znečištění vzduchu. Průběh koroze závisí na vlastnostech vody: tvrdosti, pH, teplotě, rychlosti proudění a množství rozpuštěných plynů. V následujících podkapitolách jsou uvedeny náměty k pokusům.

Koroduje hliník?

Pomůcky: větší Petriho miska, laboratorní lžička, laboratorní kleště.

Chemikálie: alobal (9x9 cm), měděný plíšek (3x3 cm), voda, chlorid sodný.

Postup:

- Misku naplníme do jedné poloviny vodou (nemusí být destilovaná).
- V této vodě rozpustíme větší lžičku chloridu sodného.
- Na dno krystalizační misky s roztokem chloridu položíme pomocí kleští alobal a na alobal měděný plíšek.
- Během následujících sedmi dní pozorujeme změny, které v misce probíhají.

Koroze železného hřebíku

Pomůcky: zkumavky

Chemikálie: voda, chlorid sodný, sušidlo (silikagel nebo tableta na pohlcování vlhkosti), Fe-hřebík

Postup:

- Do šesti zkumavek vložíme železný hřebík.
- Do 1. zkumavky nalijeme 10 cm³ vody z kohoutku, do 2. zkumavky nalijeme stejné množství převařené vody a zazátkujeme, 3. zkumavku necháme prázdnou, do 4. zkumavky nalijeme vodu s chloridem sodným, do 5. zkumavky vložíme sušidlo a zazátkujeme, do 6. zkumavky nalijeme 10 cm³ citronové šťávy.

Koroze drátěnky

Pomůcky: ocelová vata, 9V baterie, keramická podložka

Postup:

- K roztaženému kousku ocelové vaty přiložíme 9 V baterii.
- Pozorujeme rychlou oxidaci drátěnky, zahřeje se a následně se rozzhaví dočervena.