

Címlapfotó

Szünet, nyár, tengerpart, pálmafák...

Még frissek a nyári élmények, de a kép mégsem a tanév eleji kötelező élménybeszámolók egyik eleme, hanem még az előző tanév munkálatainak lecsengése. A vakáció előtt készült, és mint oly sokszor, most is a véletlen kínálta a témát.

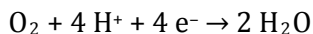
Az önképzőkörösökkel egy réz korróziójával foglalkozó projekten dolgoztunk, aminek egyik kísérlete arról szólt, hogy bár a sósav nem oldja a rezet a réz hidrogénnél nagyobb standardpotenciálja miatt, mégis szemmel látható különbség tapasztalható, ha a felszíni szennyeződésektől megtisztított rézdrótot olyan tömény sósavba helyeztük, amin folyamatosan szén-dioxidot buborékolattunk át, vagy olyanba, amin oxigéngáz áramlott keresztül, vagy egyszerűen egy nyitott kémcsőbe, ahol a levegővel érintkezhetett.

Az oxigénnel „dúsított” sósav szinte azonnal sárgulni kezdett. A levegővel érintkező sósavban egy óra múlva már jól érzékelhető sárga elszíneződés látszott, míg a szén-dioxiddal kezelt sósavban nem észleltünk színváltozást, még napok múlva is színtelen maradt az oldat. (1. ábra)



1. ábra: Egy órával a kísérlet indítása után

A jelenség magyarázata, hogy a réz standardpotenciálja [$\varepsilon^0(\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}) = +0,34 \text{ V}$] alapján az ásványi savakban nem oldódik hidrogénfejlődés közben, csak oxidáló savakban, miközben kén-dioxid vagy nitrogén-dioxid keletkezik. Ebben a kísérleti beállításban az oxigén töltötte be az oxidálószer szerepét az erősen savas közegben, mert az



félreakcióhoz tartozó standardpotenciál $\varepsilon^0 = +1,229 \text{ V}$.

A nyitott kémcsőben a keletkező réz(II)-klorid-oldat a kémcső falához támaszkodó rézdrót felszínén fokozatosan töményedett és bepárlódott, végül a kémcső belső felszínén zöld színű kristályos réz(II)-klorid formájában kivált. Ez látható a címlapon.

(Dobóné Tarai Éva)