

CORROSÃO DO FERRO: PROPOSTA EXPERIMENTAL PARA AULAS PRÁTICAS DE QUÍMICA GERAL

XXVIII Encontro de Iniciação à Docência

Ana Beatriz Costa, Luiz Constantino Grombone Vasconcellos, Cristiane Pinto Oliveira

A eletroquímica é a área da química que estuda as reações de transferência de elétrons, nas quais ocorre a oxidação, perda de elétrons, e a redução, ganho de elétrons. Existem vários exemplos no dia-a-dia que mostram a importância dessa espontaneidade desde a maresia em regiões litorâneas à oxidação de frutas. Os princípios de cinética química também são amplamente utilizados, por exemplo, quando usa-se a geladeira para conservar os alimentos, e há vários fatores que a influenciam como concentração e superfície de contato. O procedimento experimental tem como objetivo demonstrar, de forma didática e acessível, a oxidação acelerada do ferro na forma de palha de aço e no prego em meio ácido, permitindo que os estudantes possam compreender melhor a parte empírica e teórica já que a ferrugem é algo comum a carros, portões, vigas de concreto etc. A primeira parte do experimento consiste em fazer três misturas de água com HCl em diferentes concentrações. Após o preparo, mergulha-se fragmentos da palha por um minuto nas soluções, em seguida retira-se a palha e o excesso da solução. Em tubos de ensaio, coloca-se a fração no fundo e depois inverte-se em um béquer contendo água. Após 20 minutos, observa-se que cada palha contém uma quantidade diferente de ferrugem. No caso do prego, este fica em um tubo de ensaio com solução inicial de HCl de maior concentração e durante o mesmo período que a palha, nota-se traços de ferrugem. Continuando a correlacionar as duas áreas, a segunda parte é o teste de chama. O experimento tem o auxílio de uma pinça, aproximando-se a palha oxidada e o prego da chama, por fim revela que a superfície de contato influencia na reação ao passo que a palha é queimada e o prego não. Este procedimento proporciona um melhor entendimento da teoria e interesse na prática por parte dos alunos dos cursos de Química e Engenharia, pois a disciplina torna-se parte de sua vida cotidiana, contribuindo muito além da sua aprendizagem e diminuindo a evasão nos cursos.

Palavras-chave: Corrosão. Ferro. Aulas Práticas. Química Geral.