

CINÉTICA QUÍMICA EM REAÇÃO REDOX POR GOTEJAMENTO NAS PRÁTICAS DE QUÍMICA GERAL PARA ENGENHARIA

XXVIII Encontro de Iniciação à Docência

Lais Gabriele Pontes de Alencar Sales, Adonay Rodrigues Loiola

As aulas práticas da disciplina de química geral para engenharia apresentam conceitos complexos que muitas vezes são de difícil compreensão por parte dos alunos. Isso pode estar relacionado com a dificuldade de se visualizar, na prática, os conceitos e abordagens que lhes são ensinados nas aulas de cunho teórico. Destarte, com o intuito de simplificar o modo de instrução dos alunos em práticas de cinética de reações, o presente trabalho tem como objetivo apresentar um novo experimento à disciplina prática de Química Geral para Engenharia. Tal procedimento propõe o estudo da velocidade de uma reação redox, que dar-se-á em um gerador de microgotas montado com vidrarias convencionais conectadas por tubos plásticos transparentes, o que tornará possível ver todas as etapas da reação. A priori, é preciso utilizar o corante alimentício Eritrosina B (E127) e o hipoclorito de sódio (NaClO), na forma de soluções aquosas, para que a reação de interesse ocorra em velocidade adequada. Além disso, a fim de separar a mistura em gotas, é essencial a presença de um líquido carreador apolar, no caso, ciclohexano. Posteriormente, é importante deixar as vazões de saída dos três fluidos análogas, o que uniformiza a saída, pelo tubo principal, das gotas (coloridas) separadas pelo ciclohexano (transparente), quando se pode desligar as válvulas dos funis. O sistema estacionará, com o tempo a reação se tornará nítida, dado que, as gotas na saída desse tubo ficam mais claras que as formadas no início do mesmo, essa degradação da cor mostra que o corante está cedendo elétrons para o NaClO a uma certa velocidade em um curto período de tempo. Logo, esse experimento permite que os estudantes trabalhem a cinética de reações de forma prática e intuitiva, o que complementa o aprendizado teórico dos alunos enriquecendo suas vivências acadêmicas. Ademais é um procedimento prático realizável dentro de duas horas, tornando-o viável para ser inserido na disciplina de Química Geral para Engenharia.

Palavras-chave: Reação Redox. Experimento Químico. Cinética Química. Gerador de Microgotas.