

Pilhas e baterias caseiras

Autores: Kauê Junior Cosmann, Letícia Paixão das Neves, Natália Regina Coldebella Ferreira, Silvia Thais Boelter, Wesley Victor Lohamann

Orientador: Andressa Gilioli

Pilhas e baterias podem ser definidas como dispositivos em que a energia química é transformada em energia elétrica espontaneamente através de uma reação de oxidorredução. A primeira pilha foi criada no ano de 1800, pelo físico italiano Alessandro Volta, e consistia em discos de zinco e cobre separados por um algodão embebido de salmoura. As pilhas são formadas basicamente por dois eletrodos e um eletrólito. O eletrodo positivo é denominado de cátodo e é onde ocorrerá a reação de redução. O eletrodo negativo é denominado de ânodo e é onde ocorrerá a reação de oxidação. Já o eletrólito, também chamado de ponte salina, será a solução que conduzirá os íons de um polo a outro. A bateria, diferentemente, é formada por uma sequência de pilhas em série. O objetivo deste projeto é poder recriar as pilhas com materiais simples do nosso cotidiano e demonstrar como as reações de oxidorredução são capazes de gerar energia a ponto de promover o funcionamento de alguns objetos. Para isso serão realizados dois experimentos diferentes onde ocorrerá a transformação da energia química em energia elétrica. A metodologia do primeiro experimento consiste em fazer dois pequenos cortes na casca de 4 limões e colocar em um corte um prego e no outro uma moeda de cobre. Após isso o prego de primeiro limão deverá ser conectado com a moeda do segundo limão através de um fio condutor, e o mesmo acontecerá com os demais limões. No final sobrarão uma moeda em uma extremidade e um prego na outra que serão conectados a um LED que ascenderá. A segunda experiência consiste na utilização de latinhas de metal, sal, fio de cobre, água e papel toalha. O fio de cobre será enrolado no papel toalha e depois envolto em um pedaço do mesmo. Depois se coloca sal dentro da latinha que será diluído em água. Então o pacotinho de papel toalha e cobre será mergulhado na solução. Serão feitas mais quatro latinhas seguindo o mesmo método. Por fim as latinhas serão conectadas formando uma corrente elétrica capaz de mover um mini ventilador. Sendo assim, podemos ver que é possível um objeto que normalmente se liga somente quando conectado em uma tomada, ligar com a energia fornecida por alimentos ou outro método caseiro de pilhas.

Palavras-chave: Pilhas, baterias, oxirredução