

Pilha a Base de Limão

Autores: Wesley Kennedy Lenzing, Jardel Broch, Carolina Chinato Begnini, Anderson Knak, Eluana Andrin

Orientador: Roberto Miguel Torres

A pilha realiza um processo espontâneo através da transformação de energia química em energia elétrica. Nesse processo, as pilhas funcionam por meio de reações de oxirredução ou reação redox (com perda e ganho de elétrons), gerando uma diferença de potencial (ddp). Os elétrons, partículas elementares com cargas negativas, migram do eletrodo negativo, denominado ânodo, que é o metal com maior tendência de doar elétrons para o positivo, que recebe o nome de cátodo (metal com maior tendência de receber elétrons). Nessa reação redox será gerada uma corrente elétrica que faz o equipamento funcionar. O intuito de produzir uma pilha utilizando o limão é que o mesmo contém o ácido cítrico (citrato de hidrogênio), uma solução de cátions (espécie química com carga positiva) e ânions (espécie química com carga negativa), podendo essas espécies sofrer migrações se estabelecida uma ligação, gerando corrente elétrica. O objetivo principal do experimento é avaliar a eficiência elétrica do uso do limão para carregar pilhas visando assim sua efetividade e minimizando os problemas com o destino incorreto das pilhas, podendo assim carregá-las de forma fácil e prática. Como a pilha de limão é um gerador de corrente elétrica, estimou-se o rendimento elétrico desse gerador. Foi avaliado também o uso do limão para acionar pequenos dispositivos eletrônicos, reduzindo problemas como a falta de energia e problemas ambientais. Realizou-se o experimento com os seguintes materiais: limão, faca, led, placa de cobre (moeda); placa de zinco (parafuso), multímetro e fio. Ao se adotar esse simples procedimento experimental conseguimos produzir energia elétrica.

Palavras-chave: reação redox, circuito elétrico, rendimento do gerador