

BATERIAS

Como você viu, a eletricidade da garrafa de Leyden descarregava de uma vez só, o que dificultava muito a sua utilização prática. Será que seria possível guardar a eletricidade e soltá-la aos pouquinhos à medida que estivéssemos precisando?

Você Vai Precisar

- 1 - Vinagre
 - 2 - Papel de Filtro
 - 3 - Moedas de cobre (*)
 - 4 - Chapinhas de zinco
 - 5 - Lâmpada especial
 - 6 - Fios
- (*) Item providenciado pelos alunos



Investigue

1. Escute com atenção as explicações do seu professor. Desenhe na Ficha de Atividades 4 o esquema da pilha proposta pelo seu professor. Coloque legendas.
2. De posse do material comece formando as combinações de moedas de cobre e chapinhas de zinco.
3. Observe que um pedaço de papel de filtro umedecido com o vinagre deve ser colocado entre a moeda e a chapinha.
4. Cada combinação deve ser empilhada até que produza uma corrente que possa acender a lâmpada.
5. Quando já tiver empilhado pelo menos 4 conjuntos de moedas e chapinhas de zinco encerre a pilha ligando um fio a uma moeda numa extremidade e outro fio a uma chapinha na outra extremidade. Conecte a lâmpada especial fechando o circuito.
6. Tente ligar a sua pilha com a do colega e veja o que acontece.
7. Limpe a sua área e guarde o material.



Investigações Futuras

- 1 Veja se você consegue descobrir de que material é feita uma pilha comum.
- 2 Uma pilha de tamanho grande é mais forte que uma pilha de tamanho pequeno?
- 3 Faça uma pesquisa e descubra o maior número possível de modelos e tamanhos de pilhas. Veja para que cada uma delas serve.

INFORMAÇÕES RELACIONADAS



Uma perna saltitante

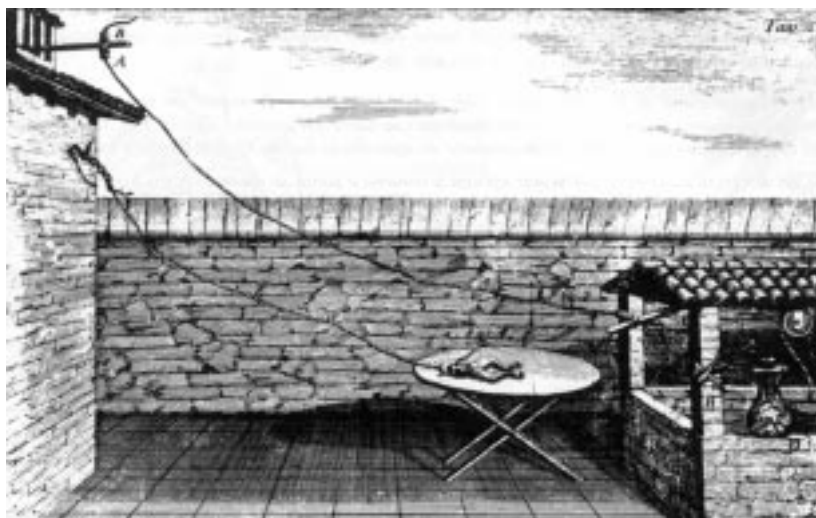
A experiência de Franklin e a invenção da pilha têm em comum o fato de ambas terem começado a partir de choques elétricos.

Franklin levou choques da garrafa de Leyden. No caso da pilha, era a

perna de um sapo morto que levava choques. Acredite se quiser!

A estranha história começou no laboratório do Dr. Luigi Galvani na Itália. De repente as pernas de um sapo, que tinham sido separadas do

corpo para pesquisa, começaram a pular quando o assistente do Dr. Galvani as tocou com uma faca que tinha sido carregada com eletricidade.



Experimento do Dr. Galvani, usando eletricidade das nuvens.

O Dr. Galvani comunicou o fato aos pesquisadores. Um deles, também italiano, chamado Alessandro Volta se interessou pelo acontecido e começou a investigar.

Alessandro se concentrou numa das experiências do Dr. Galvani.

Nesta experiência quando se juntavam dois metais diferentes e se tocava o nervo do sapo com um dos metais, ocorria o fenômeno da contração muscular.

Mas de onde vinha a eletricidade já que os metais não foram carregados? Apenas eram diferentes?

Alessandro após várias experimentações concluiu que tinha a ver com a diferença dos metais e com a umidade do músculo do sapo. Alessandro testou várias combinações de metais e líquidos para ver qual era a melhor. Chegou a prata e ao zinco com água salgada entre eles. Estávamos no ano de 1800.

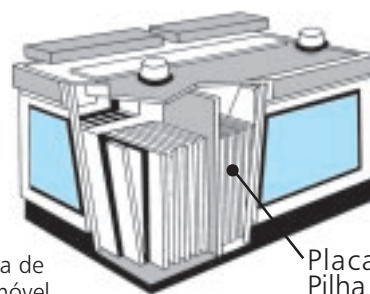
Para que a carga ficasse maior ele ligou a combinação de metais repetidas vezes, quando o circuito foi fechado ele tinha acabado de criar a primeira pilha.



Pilha de Volta

Havia eletricidade se movendo e não parava de correr como no caso da garrafa de Leyden. Volta inclusive pensou que este fluxo de eletricidade nunca acabaria.

Hoje as baterias usadas nos automóveis são muito semelhantes àquela primeira bateria construída por Alessandro Volta. Várias placas são colocadas na posição vertical (veja figura abaixo). Uma placa é feita de chumbo e a outra de óxido de chumbo.



Bateria de automóvel

Placas da Pilha

Arrumadas da forma como é mostrado, elas ficam mergulhadas numa solução diluída de ácido sulfúrico. Quem inventou esta combinação de materiais para bateria foi o francês Gaston Planté em 1859.



Gaston Planté

A escritora Mary Shelley tinha apenas 20 anos quando escreveu Frankenstein, a sua novela de maior sucesso. Foi escrita no ano de 1818 na mesma época da descoberta da pilha. Existem muitas semelhanças entre a forma que o monstro foi reanimado e as experiências do Dr. Luigi Galvani. Já reparou direito na figura da experiência do Dr. Galvani? Com certeza Mary Shelley tomou conhecimento das experiências e isto deve ter atizado a sua imaginação.



FICHA DE ATIVIDADES 4

Faça o desenho da pilha abaixo. Não esqueça de colocar as legendas.

