

ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME JUDOCA RICARDO SAMPAIO CARDOSO

ANO: 8º COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

PROFESSORA: Juliana Sampaio

PERÍODO DE 19/06/2020 a 03/07/2020

ELETRICIDADE

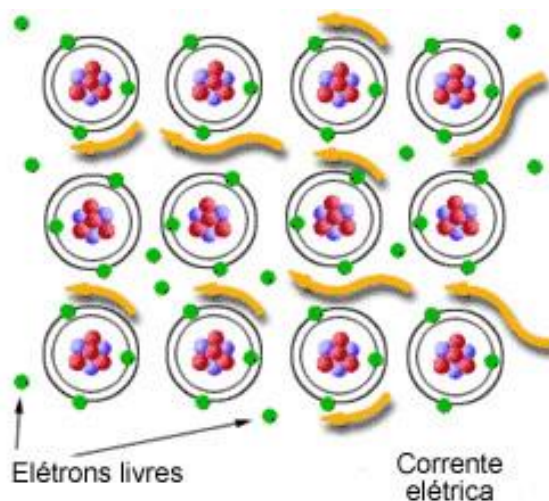
A eletricidade é a forma de energia que utilizamos no cotidiano para ligar qualquer objeto elétrico. Ela na verdade é um fenômeno causado pelas cargas presentes nos materiais, para entender melhor, é necessário compreender que os materiais são formados por partículas muito pequenas chamadas *átomos* (menor parte de qualquer material). Os átomos possuem cargas que podem ou não fluir e conduzir a eletricidade. Essas cargas são chamadas *elétrons* e são negativas.

Observe a imagem ao lado, todos os círculos fixos, são átomos de cobre (metal que forma o fio), e suas partículas em verde, são os elétrons, que são livres e podem circular pelo fio formando a corrente elétrica.

Portanto, a eletricidade é uma energia que flui por alguns materiais.

Materiais que conduzem eletricidade (fluxo de elétrons) são chamados de **CONDUTORES**. Eles permitem a passagem de elétrons entre os átomos vizinhos.

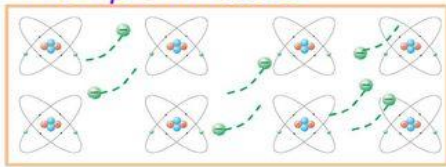
Materiais que não conduzem a eletricidade, são chamados de **ISOLANTES**, pois seus átomos não permitem que suas partículas negativas se movimentem.



Veja a representação dos elétrons fluindo em um material condutor, como ferro, cobre e outros metais.

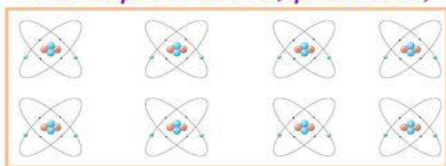
Condutores elétricos: permitem com facilidade a transmissão de energia elétrica.

Exemplo: metais.



Isolantes elétricos: não transmite com facilidade energia elétrica.

Exemplo: vidro, plástico, madeira e borracha.

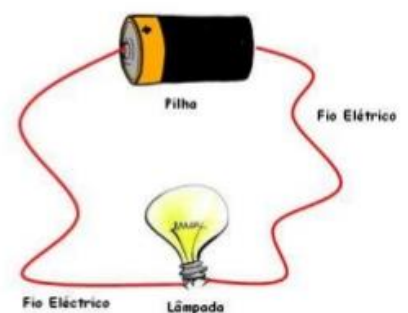
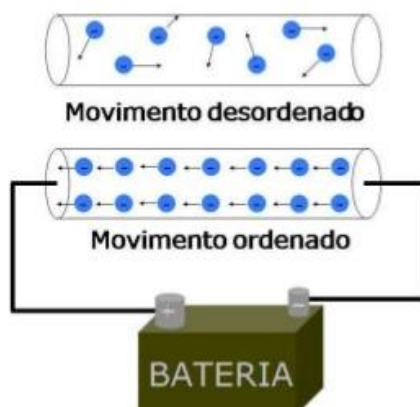


Já nos materiais como plástico, borracha e vidro, os elétrons permanecem grudados nos átomos.

CORRENTE ELÉTRICA

A corrente elétrica, é a movimentação dos elétrons de forma ordenada, dentro de um material condutor. Pense assim: uma barra de ferro é um material condutor, mas se não houver uma força para corrente fluir, os elétrons simplesmente ficam parados, ou seja, essa barra não tem o potencial de "dar choque", pois não há corrente! É como um fio desligado! Por mais que esse material conduza eletricidade, é necessário ligá-lo em uma corrente (que vem da tomada) para que a corrente passe em um fio. Assim como nas tomadas, as pilhas e baterias também produzem corrente elétrica, isso porque, elas possuem polos (negativo e positivo) que promovem o fluxo de elétrons. Veja no exemplo, um material sem corrente e depois ligado à uma bateria:

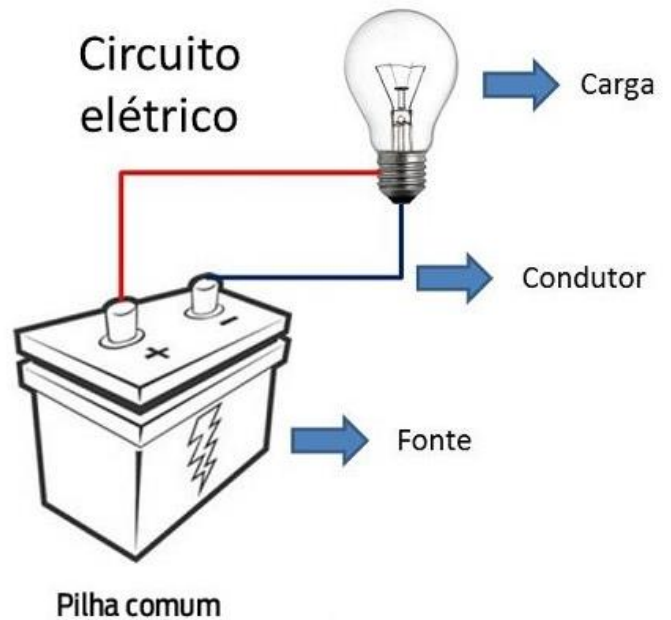
- ▶ A corrente elétrica é o movimento ordenado de um número significativo de partículas carregadas eletricamente.



CIRCUITO ELÉTRICO

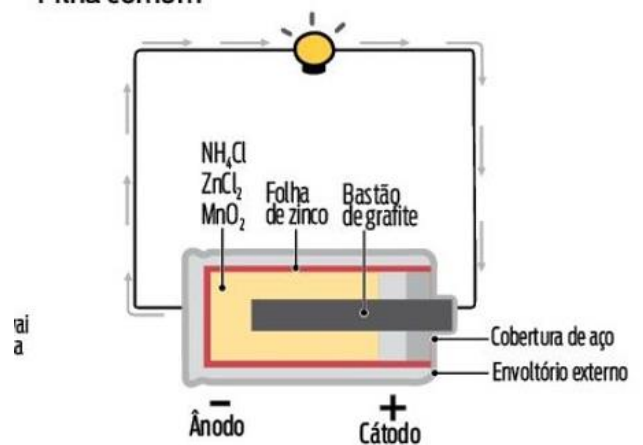
Observe a imagem ao lado:

A imagem se trata de um circuito elétrico simples, ou seja, uma estrutura que permite a passagem da corrente elétrica. Ele possui onde o bocal de uma lâmpada é ligada em uma bateria. A carga elétrica flui de um polo da bateria para o outro, fechando o circuito. Veja mais em: <https://www.youtube.com/watch?v=NODnShijOU>



PILHAS/BATERIAS

A Pilha foi inventada pelo italiano Alessandro Volta, em 1800, não se parecia nada com as atuais pilhas e baterias, era grande e pesada. Atualmente, as pilhas possuem materiais químicos capazes de gerar um fluxo de elétrons, produzindo energia, porém é limitada quando acaba, ela deixa de ter utilidade. As baterias de carro podem ser recarregadas.



- No interior da pilha existe um **bastão de grafite**, feito de carbono.
- Uma pasta formada por **sais e óxido de manganês** envolve o bastão.
- A **folha de zinco** que envolve a pasta de sais provoca a interação entre o metal, a pasta e o grafite, gerando energia elétrica.
- Com a utilização da pilha, os materiais vão sendo consumidos e a energia da pilha acaba.

RESPOSTA:

- 1) O que é a eletricidade?
- 2) Diferencie condutores e isolantes.
- 3) Observe o comportamento dos elétrons dentro de duas amostras de fios de cobre:



Ocorre constituição de uma corrente elétrica:

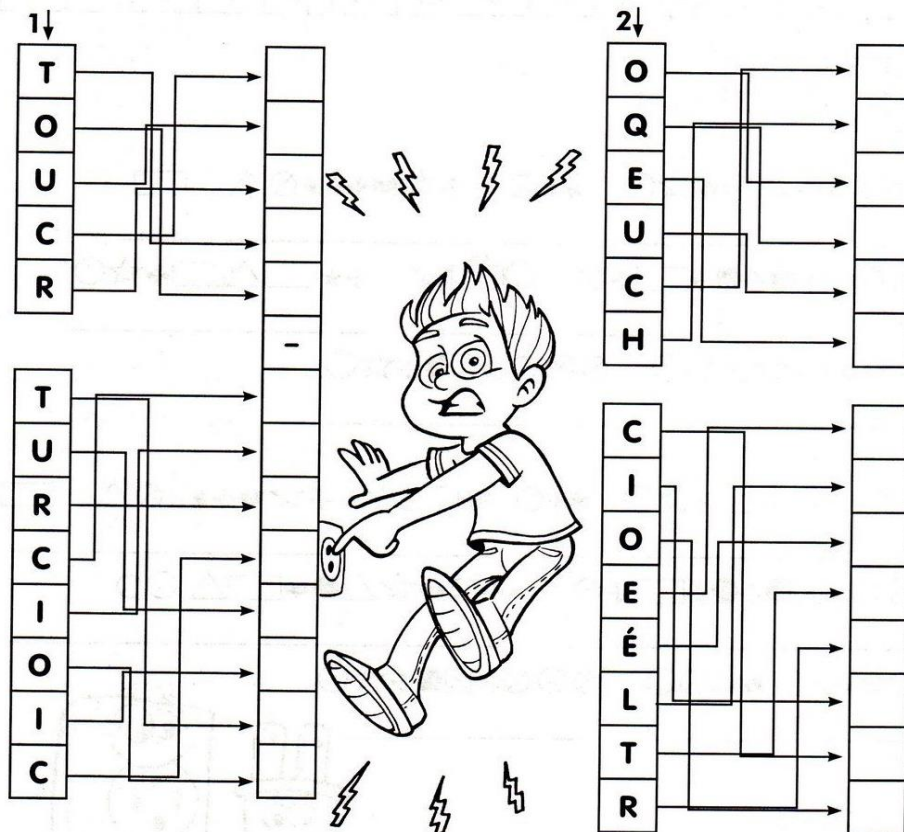
- A) na amostra A
- B) na amostra B
- C) em ambas as amostras.
- D) em nenhuma das amostras.

4) Qual partícula da matéria provoca a eletricidade?

5) Que elementos precisamos para ter um circuito elétrico?

PERIGOS DA ELETRICIDADE

✎ Possíveis acidentes podem ocorrer quando não tomamos os devidos cuidados. Siga as setas e descubra quais são esses acidentes.



Essa atividade deve ser realizada dentro do período e feita toda no caderno! Tire foto da lição e mande pelo messenger! Vocês encontram meu perfil no grupo da escola!

Não esqueçam de colocar o cabeçalho no início da atividade, com nome da escola, nome do aluno, ano, data e disciplina.

Se estiver com dúvida sobre a atividade, envie a pergunta pelo messenger! Abraços!