

ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADE

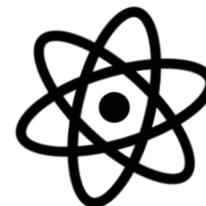
UME: AYRTON SENNA DA SILVA

ANO: 8º ANO A/B/C/D - CIÊNCIAS DA NATUREZA

PROFESSOR: LUIZ FELIPE RABELO DOS SANTOS

PERÍODO DE: 23/04/2021 a 06/05/2021

ALUNO:



- UNIDADE TEMÁTICA
MATÉRIA E ENERGIA
- HABILIDADES
EF08CI02 / EF08CI03

Atividades	Orientações
<ul style="list-style-type: none">• Leitura.• Registre a atividade em seu caderno.• Responda as questões.	<p>Link de acesso ao Portal da Educação: https://www.santos.sp.gov.br/portal/ume-ayrton-senna-da-silva</p>

A MATÉRIA E A ELETRICIDADE

A eletricidade é o movimento da carga elétrica, isso já é de amplo conhecimento, mas de onde vem a carga elétrica? O que faz ela se mover? E por fim, o que se move afinal?

A **matéria** é composta por pequenas partículas, chamadas de átomos. Os **átomos** também são compostos por partículas ainda menores, mas essas partículas podem ter cargas eletromagnéticas.

Prótons, nêutrons e elétrons são as partículas presentes no átomo.

- ✓ **Prótons** - São partículas nucleares de carga positiva, sua massa é extremamente relevante para a massa do átomo.
- ✓ **Nêutrons** - São partículas nucleares sem carga, sua massa, junto do próton são praticamente todos os componentes da massa dos átomos.

- ✓ **Elétrons** - São partículas extra nucleares, ou seja, estão fora do núcleo, na chamada eletrosfera, com carga negativa e sua massa é irrelevante para a massa do átomo.

Os elétrons são os mais importantes para nosso estudo sobre a eletricidade, como o nome já deve indicar pela similaridade.

Os elétrons por terem massa muito pequena e estarem fora e muito distante do núcleo atômico podem ser movidos, retirados ou adicionados entre átomos.

Esse processo de retirada ou adição de elétrons em outros átomos é responsável por algumas substâncias, em água, conduzirem eletricidade, como água com sal de cozinha.

Em outras substâncias, os elétrons estão em movimento livre, como em metais e ligas metálicas, dando a característica de metais conduzirem eletricidade, fios de cobre por exemplo.

O movimento dos elétrons é causado por uma diferença de potencial aplicada nas extremidades do metal ou em dois pontos distintos de uma solução aquosa de algum composto iônico (como o sal de cozinha representado no exemplo).

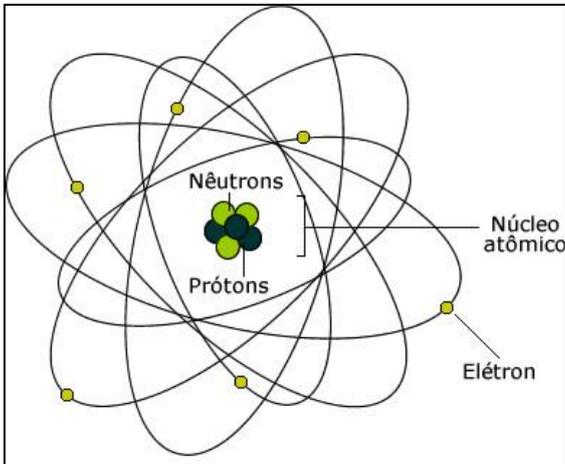
Onde uma parte fica com uma quantidade menor e outra com quantidade maior de elétrons, fazendo que haja movimento dos elétrons, com a parte com menos elétrons, que gerou uma carga positiva, atraindo os elétrons, que tem carga negativa.

Durante o deslocamento destas cargas ocorrem interações entre os elétrons e a cadeia de átomos. Isto causa alguma resistência ao movimento destes elétrons. Esta resistência à passagem da corrente elétrica é devido à resistividade, que é uma característica de cada material.

Os metais geralmente possuem ótima condutividade. Estes são os mais utilizados para as linhas de transmissão de energia elétrica, pois propiciam um menor desperdício.

Devido a sua alta condutividade, há menos perdas por aquecimento da rede elétrica. A prata é ótimo condutor, mas o cobre é o mais aplicado pela melhor relação custo/benefício.

O fenômeno da supercondutividade é observado em alguns materiais e algumas ligas. Neste caso, a resistividade é nula, e a condutividade é infinita. Mas isto só é possível quando a substância se encontra em baixíssimas temperaturas.



ATIVIDADES

- 1.** Como podemos definir átomo?
- 2.** Defina Prótons:
- 3.** O que é eletricidade:
- 4.** Defina nêutrons:
- 5.** Como é realizado (causado) o movimento dos elétrons?
- 6.** Pesquise o que vem a ser o fenômeno da supercondutividade: