

Ciências da Natureza

ATIVIDADE

NOME: _____ 8º ANO

ORIENTAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE: O aluno deverá fazer a leitura do texto e responder no caderno os exercícios propostos.

Obs. Se o aluno estiver com o livro didático poderá consultar na pág. 36 à 40.

Eletrização

Todos os corpos ou matérias são constituídos por átomos, e estes são formados por partículas menores denominadas elétrons, prótons e nêutrons.

Prótons e elétrons possuem carga elétrica de mesma intensidade (valor), mas de sinais contrários, em que o próton é a carga positiva e o elétron, a carga negativa.

No átomo em seu estado natural não existe uma predominância de carga elétrica, por que o número de prótons é igual ao número de elétrons, o que o torna neutro. No entanto, quando ele perde ou ganha elétrons dizemos que está eletrizado.

Se um corpo perde elétrons, ele fica com mais cargas positivas do que negativas. Diz-se que ele está eletrizado positivamente. Em contrapartida, se um corpo ganha elétrons, ele fica com mais cargas negativas do que positivas. Diz-se que ele está eletrizado negativamente.

Quando dizemos que um corpo está “carregado”, isso significa que ele tem um desequilíbrio de cargas, apesar de a carga resultante geralmente representar apenas uma minúscula fração da carga total positiva ou negativa contida no corpo. Existem, no entanto, três **formas de se eletrizar um objeto**.

Eletrização por atrito

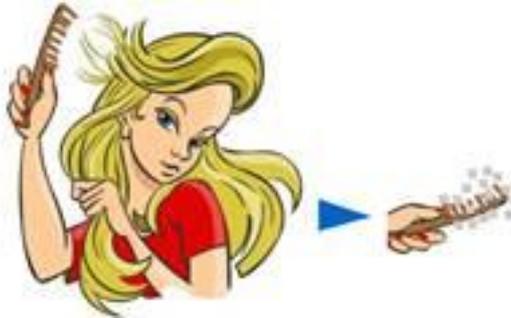
Ocorre quando atritamos dois corpos de substâncias diferentes (ou não), inicialmente neutros, e haverá transferência de elétrons de um corpo para o outro, de tal forma que um corpo fique eletrizado positivamente (cedeu elétrons), e outro corpo fique eletrizado negativamente (ganhou elétrons). A eletrização por atrito é mais forte quando é feita por corpos isolantes, pois os elétrons permanecem nas regiões atritadas. Por exemplo, ao se atritar uma **barra de vidro** num **pano de lã**, elétrons passam do vidro para a lã. Em consequência, a barra de vidro adquire carga elétrica positiva (perde elétrons) e o pano de lã adquire carga elétrica negativa (recebe elétrons).

Exercícios

1-Um estudante atrita um pente de plástico em seu cabelo e aproxima-o de um filete de água, que imediatamente se encurva na direção do pente. Marque a alternativa que explica de forma correta o motivo pelo qual isso ocorre.

- O fenômeno é possível porque a água é um condutor universal.
- Após o atrito, o pente adquire a mesma carga elétrica da água, por isso, o filete é atraído.
- As cargas elétricas em excesso no pente atraem as cargas de mesmo sinal da água, fazendo com que o filete sofra deflexão.
- As cargas elétricas em excesso no pente atraem as cargas de sinal oposto da água, fazendo com que o filete sofra deflexão.

2-Uma aluna de cabelos compridos, num dia bastante seco, percebe que depois de penteá-los o pente utilizado atrai pedaços de papel. Isto ocorre porque



- a) o pente se eletrizou por atrito.
- b) os pedaços de papel estavam eletrizados.
- c) o papel é um bom condutor elétrico.
- d) há atração gravitacional entre o pente e os pedaços de papel.

3-Campos eletrizados ocorrem naturalmente no nosso cotidiano. Um exemplo disso é o fato de algumas vezes levarmos pequenos choques elétricos ao encostarmos em automóveis. Tais choques são devidos ao fato de estarem os automóveis eletricamente carregados. Sobre a natureza dos corpos (eletrizados ou neutros), considere as afirmativas a seguir:



- I. Se um corpo está eletrizado, então o número de cargas elétricas negativas e positivas não é o mesmo.
- II. Se um corpo tem cargas elétricas, então está eletrizado.
- III. Um corpo neutro é aquele que não tem cargas elétricas.
- IV. Ao serem atritados, dois corpos neutros, de materiais diferentes, tornam-se eletrizados com cargas opostas, devido ao princípio de conservação das cargas elétricas.

Sobre as afirmativas acima, assinale a alternativa correta.

- a) Apenas as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- b) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- c) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- d) Apenas as afirmativas II e IV são verdadeiras.