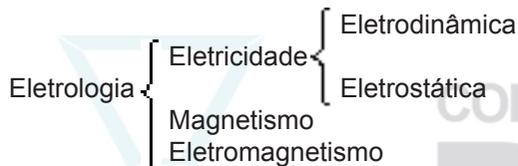


ELETRICIDADE

FÍSICA

A eletricidade é a parte da Física que estuda fenômenos associados às cargas elétricas. Os estudos na área são divididos em: eletrostática, eletrodinâmica e eletromagnetismo.



Eletrodinâmica: estuda a corrente elétrica e seus efeitos.

Eletrostática: estuda as interações das cargas elétricas em repouso.

Magnetismo: aborda os ímãs, os processos de imantação, o magnetismo da Terra, etc.

Eletromagnetismo: analisa a relação entre a eletricidade e o magnetismo.

CONCEITOS BÁSICOS

Átomo

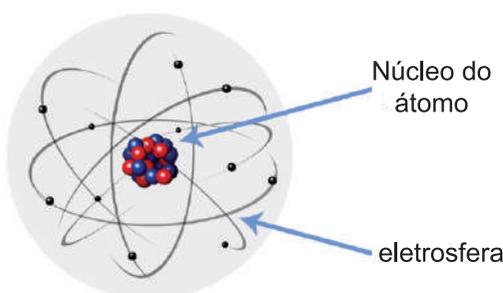
A matéria é constituída de pequenas partículas denominadas de átomos. O átomo é a menor partícula da matéria que mantém as suas propriedades.

Por exemplo, um bloco de ferro pode ser repartido ao meio sucessivamente até se chegar ao átomo, que ainda mantém as propriedades do ferro. Se repartir o átomo, perde-se então as características do ferro.

O átomo, por sua vez, é constituído por diversas partículas, das quais três partículas elementares interessam para o nosso curso de eletricidade. São elas prótons, elétrons e nêutrons.

Os prótons e nêutrons se encontram no núcleo do átomo enquanto os elétrons giram ao redor deste núcleo numa região denominada **eletrosfera**.

No átomo, o número de prótons é igual ao número de elétrons.



Carga Elétrica

A carga elétrica é uma grandeza física escalar associada aos elétrons e aos prótons para possibilitar o estudo das interações elétricas.

A unidade utilizada para medir carga elétrica no SI é o **COULOMB**, cujo símbolo é C.

Prótons

Carga elétrica positiva. $\oplus = +1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$.

Elétrons

Carga elétrica negativa. $\ominus = -1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$.

Neutrons = 0

Um corpo qualquer, inicialmente neutro, ao ganhar elétrons torna-se eletrizado negativamente. Reciprocamente, ao perder elétrons ficará eletrizado positivamente.

CÁTION → Átomo que perdeu elétrons (+)

ÂNION → Átomo que ganhou elétrons (-)

Carga Elétrica Elementar

É a menor carga possível e seu valor é:

$$e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$$

Princípio Quantização

Qualquer carga elétrica adquirida por um corpo é sempre um múltiplo da carga elétrica elementar (e).

$$q = e \times n$$

Onde "q" é a carga adquirida por um corpo e "n" é o número de elétrons ganhos ou perdidos pelo corpo.