

Eletrização

✓ Eletrizar um corpo é tornar o número de elétrons diferente do número de prótons, assim o corpo passa a ter carga elétrica resultante.

✓ Existem três processos de eletrização:

Eletrização $\left\{ \begin{array}{l} \text{por atrito} \\ \text{por contato} \\ \text{por indução} \end{array} \right.$

www.professorpanosso.com.br

Eletrização por Atrito

✓ Ocorre com corpos isolantes, com nível de eletroafinidade diferente.

✓ No início os corpos estão neutros
✓ Atrito: troca de cargas entre eles.

✓ Final: corpos carregados com a mesma quantidade de cargas mas com sinais opostos.



vidro



lã

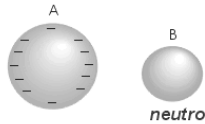
$$|Q_{VIDRO}| = |Q_{L\tilde{a}}|$$

www.professorpanosso.com.br

Eletrização por Contato

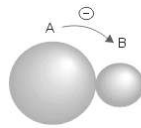
✓ Ocorre com corpos condutores.

✓ No início pelo menos um deles deve estar carregado.



neutro

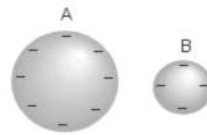
✓ Contato entre os corpos: distribuição de carga entre eles.



www.professorpanosso.com.br

Eletrização por Contato

✓ Final: corpos carregados com cargas de mesmo sinal.



Importante:

✓ A carga final de cada corpo é proporcional ao seu tamanho.

✓ A soma total das cargas deve sempre se conservar.

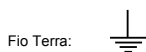
$$\sum Q_{INICIO} = \sum Q_{FINAL}$$

www.professorpanosso.com.br

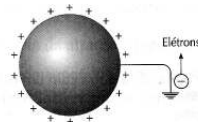
Aterramento

✓ A Terra é condutora e um grande reservatório de elétrons.

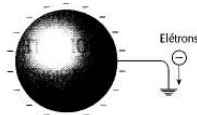
✓ Pode ceder ou receber elétrons sem mudar seu estado.



Fio Terra:



Elétrons



Elétrons

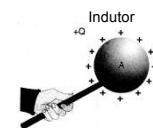
✓ Todo corpo ligado a Terra vai ganhar ou perder elétrons ficando neutro.

www.professorpanosso.com.br

Eletrização por Indução

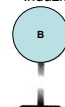
✓ Ocorre com corpos condutores.

✓ No início um deles está carregado (indutor) e o outro neutro (induzido).



Indutor

Induzido



✓ Aproximação dos corpos (sem haver contato).



+Q

O induzido vai ficar polarizado (cargas separadas).

www.professorpanosso.com.br

Polarização

✓ O induzido ainda é neutro, só tem suas cargas separadas.
 ✓ Se o indutor for afastado, o induzido volta ao estado original.

www.professorpanosso.com.br

✓ Ligar o induzido polarizado a Terra. ✓ Desfazer a ligação com a Terra.

Um tipo de carga vai ser eliminado pelo aterramento.

✓ No final o indutor é afastado e o induzido vai ficar eletrizado com cargas de sinal oposto a ele.

www.professorpanosso.com.br

Processo ocorre com o indutor tanto positivo quanto negativo.

✓ Aproximação:

Indutor Induzido

✓ Aterramento:

A B

Terra

✓ Final:

B

www.professorpanosso.com.br

Eletrização por Indução

Importante:

✓ É o indutor que comanda o movimento de cargas através do fio Terra.
 ✓ Nunca pode haver contato entre os dois corpos.

www.professorpanosso.com.br

Eletroscópio

✓ Aparelho usado para verificar se um corpo está carregado.
 ✓ Existem 2 tipos de eletroscópios:

Pêndulo elétrico

Funcionamento:

a)
 Corpo neutro, nada acontece com o pêndulo.

b)
 Corpo carregado, o pêndulo vai ser atraído (polarização da esfera).

www.professorpanosso.com.br

Eletroscópio de folhas

Funcionamento:

Esfera metálica
 Haste condutora
 Lâminas

Um corpo carregado provoca a polarização do eletroscópio, as folhas vão se afastar.

www.professorpanosso.com.br