



Carga elétrica



AVALIAÇÃO 1 – PARTE 2



Na prática

Após atingido o equilíbrio eletrostático, A e B são separadas uma da outra, e, então, são postas em contato as esferas B e C. Ao se atingir o equilíbrio eletrostático entre **B** e **C**, a esfera **C**:

- a. perdeu a carga elétrica equivalente a $1,125 \times 10^{10}$ elétrons.
- b. perdeu a carga elétrica equivalente a $1,825 \times 10^{10}$ elétrons.
- c. ganhou a carga elétrica equivalente a $1,125 \times 10^{10}$ elétrons.
- d. ganhou a carga elétrica equivalente a $1,825 \times 10^{10}$ elétrons.
- e. manteve sua carga elétrica inalterada.

Dado: carga do elétron = $-1,60 \times 10^{-19} \text{ C}$

Condutores e isolantes





Conteúdo

- Eletrostática.



Objetivo

- Compreender e analisar condutores e isolantes elétricos.

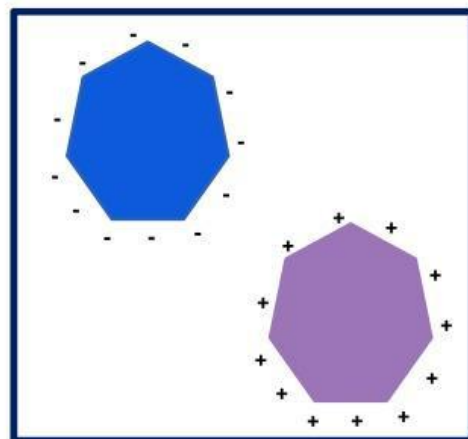


Foco no conteúdo

Condutores e isolantes

A respeito da condutividade elétrica e térmica dos materiais, marque a alternativa correta:

- a) Somente os metais podem conduzir eletricidade e calor.
- b) Em hipótese alguma, um dielétrico pode conduzir corrente elétrica ou calor.
- c) Os metais destacam-se como bons condutores elétricos porque possuem excesso de prótons em sua estrutura atômica.
- d) Os materiais que são isolantes elétricos possuem alta condutividade elétrica.
- e) Um material é melhor condutor que outro quando possuir valor de condutividade elétrica maior.



*Corpos eletrizados
negativa e
positivamente*



Foco no conteúdo

Condutores

A resistividade é a grandeza oposta à condutividade elétrica. Sendo assim, a partir dos valores de resistividade elétrica fornecidos abaixo, marque a alternativa correta:

- a) O ferro é melhor condutor elétrico que o cobre.
- b) De todos os materiais listados, o vidro é o que apresenta maior resistência à passagem de corrente elétrica.
- c) Por ser excelente condutor, o quartzo é muito utilizado na fabricação de relógios.
- d) O cobre é o melhor condutor apresentado.
- e) A condutividade do alumínio é maior que a do cobre.

MATERIAIS	RESISTIVIDADE ($\Omega \cdot m$)
Cobre	$1,7 \times 10^{-8}$
Alumínio	$2,8 \times 10^{-8}$
Ferro	$1,0 \times 10^{-7}$
Vidro	Entre 10^{10} e 10^{14}
Quartzo	$7,5 \times 10^{15}$



Foco no conteúdo

Isolantes

A respeito do cálculo da condutividade elétrica, responda: é possível obter sua fórmula por meio de qual lei?

- A) Primeira lei de Newton
- B) Terceira lei de Kepler
- C) Primeira lei de Kepler
- D) Segunda lei de Ohm
- E) Segunda lei de Newton



Na prática

(PUC-MG) Em certos dias do ano, frequentemente tomamos pequenos “choques” ao fecharmos a porta do carro ou ao cumprimentarmos um colega com um simples aperto de mãos. Em quais circunstâncias é mais provável que ocorram essas descargas elétricas?

- a) Em dias muito quentes e úmidos, porque o ar se torna condutor.
- b) Em dias secos, pois o ar seco é bom isolante e os corpos se eletrizam mais facilmente.
- c) Em dias frios e chuvosos, pois a água da chuva é ótima condutora de eletricidade.
- d) A umidade do ar não influi nos fenômenos da eletrostática, logo essas descargas poderão ocorrer a qualquer momento.



Processos de eletrização



Conteúdo

- Eletrostática.



Objetivo

- Compreender os processos de eletrização.



Foco no conteúdo

Processo de eletrização

Quando um corpo exerce sobre o outro uma **força elétrica** de **atração**, pode-se afirmar que:

- a) um tem carga positiva e o outro, negativa.
- b) pelo menos um deles está carregado eletricamente.
- c) um possui maior carga que o outro.
- d) os dois são condutores.
- e) pelo menos um dos corpos conduz eletricidade .



Foco no conteúdo

Eletrização por atrito

A respeito dos processos de eletrização, marque a alternativa incorreta:

- a) Após a eletrização por contato, os corpos terão cargas elétricas de mesmo sinal.
- b) Na eletrização por indução, o corpo que inicia o processo já eletrizado é denominado de indutor.
- c) Ao atritar duas canetas compostas de polietileno, ambas ficam eletrizadas negativamente.
- d) A série triboelétrica é aplicada à eletrização por atrito.
- e) Após a eletrização por indução, o corpo induzido apresenta carga elétrica de sinal oposto à carga do indutor.



Série triboelétrica

Foco no conteúdo

Por meio dessa série, é possível determinar a carga elétrica adquirida por cada material quando são atritados entre si. O isopor ao ser atritado com a lã fica carregado negativamente. O vidro ao ser atritado com a seda ficará carregado:

- a) positivamente, pois ganhou prótons.
- b) positivamente, pois perdeu elétrons.
- c) negativamente, pois ganhou elétrons.
- d) negativamente, pois perdeu prótons.
- e) com carga elétrica nula, pois é impossível o vidro ser eletrizado.

Materiais	
	Couro
	Vidro
	Fibra Sintética
	Lã
	Chumbo
	Pele de gato
	Seda
	Alumínio
	Papel
	Algodão
	Aço
	Madeira
	Âmbar
	Borracha
	Ouro
	Poliéster
	Polipropileno
	Silicone

Série triboelétrica



Na prática

(Unifor-CE) Dois corpos x e y são eletrizados por atrito, tendo o corpo x cedido elétrons a y. Em seguida, outro corpo, z, inicialmente neutro, é eletrizado por contato com o corpo x. No final dos processos citados, as cargas elétricas de x, y e z são, respectivamente:

- a) negativa, negativa e positiva.
- b) positiva, positiva e negativa.
- c) positiva, negativa e positiva.
- d) negativa, positiva e negativa.
- e) positiva, positiva e positiva.



Lei de Coulomb