

ELETRIZAÇÃO: POR ATRITO E POR CONTATO

1) (UFSCAR-SP) Atritando vidro com lã, o vidro se eletriza com carga positiva e a lã com carga negativa. Atritando algodão com enxofre, o algodão adquire carga positiva e o enxofre, negativa. Porém, se o algodão for atritado com lã, o algodão adquire carga negativa e a lã, positiva. Quando atritado com algodão e quando atritado com enxofre, o vidro adquire, respectivamente, carga elétrica:

- A) positiva e positiva.
- B) positiva e negativa.
- C) negativa e positiva.
- D) negativa e negativa.
- E) negativa e nula.

2) (EsPCEx) Três esferas condutoras A, B e C, de mesmo raio, possuem cargas elétricas respectivamente iguais a $-2 \mu\text{C}$, $-10 \mu\text{C}$ e $+12 \mu\text{C}$. A esfera A é colocada em contato com a esfera B e, em seguida, as duas são afastadas. Após um intervalo de tempo, a esfera A é posta em contato com a esfera C. Considerando que as esferas trocam cargas apenas entre si, ao final do processo, a carga elétrica de A será:

- A) $+6 \mu\text{C}$
- B) $+3 \mu\text{C}$
- C) $0 \mu\text{C}$
- D) $-3 \mu\text{C}$
- E) $-6 \mu\text{C}$

3) (ETEC-SP) O transporte de grãos para o interior dos silos de armazenagem ocorre com o auxílio de esteiras de borracha, conforme mostra a figura, e requer alguns cuidados, pois os grãos, ao caírem sobre a esteira com velocidade diferente dela, até assimilarem a nova velocidade, sofrem escorregamentos, eletrizando a esteira e os próprios grãos. Essa eletrização pode provocar faíscas que, no ambiente repleto de fragmentos de grãos suspensos no ar, pode acarretar incêndios.



Nesse processo de eletrização, os grãos e a esteira ficam carregados com cargas elétricas de sinais

- A) iguais, eletrizados por atrito.
- B) iguais, eletrizados por contato.

- C) opostos, eletrizados por atrito.
- D) opostos, eletrizados por contato.
- E) opostos, eletrizados por indução.

4) (UNIFOR-CE) Os 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. Ao final dos processos citados, as cargas elétricas de x, y e z são, respectivamente:

- A) positiva, negativa e positiva;
- B) negativa, positiva e negativa;
- C) positiva, positiva e positiva;
- D) negativa, negativa e positiva;
- E) positiva, positiva e negativa;

5) (FUVEST-SP) Tem-se três esferas condutoras, A, B e C. A esfera A (positiva) e a esfera B (negativa) são eletrizadas com cargas de mesmo módulo, Q, e a esfera C está inicialmente neutra. São realizadas as seguintes operações:

- 1) toca-se C em B, com A mantida a distância, e em seguida separa-se C de B.
- 2) toca-se C em A, com B mantida a distância, e em seguida separa-se C de A.
- 3) toca-se A em B, com C mantida a distância, e em seguida separa-se A de B.

Qual a carga final da esfera A? Dê sua resposta em função de Q.

- A) $Q/10$
- B) $-Q/4$
- C) $Q/4$
- D) $-Q/8$
- E) $-Q/2$

6) (UCPEL-RS) Dois corpos de mesmo material mas de volume e formas diferentes inicialmente neutros são atritados. Podemos afirmar que

- A) os corpos não se eletrizam.
- B) ambos se eletrizam com cargas de mesmo sinal e de módulos diferentes.
- C) ambos se eletrizam com cargas de sinais contrários e de módulos diferentes.
- D) ambos se eletrizam com cargas de mesmo módulo e sinal.
- E) ambos se eletrizam com cargas de mesmo módulo e sinais contrários.

7) (ENEM)



DAVIS, J. Disponível em: <http://garfield.com>. Acesso em: 10 fev. 2015

Por qual motivo ocorre a eletrização ilustrada na tirinha?

- A) Troca de átomos entre a calça e os pelos do gato.
- B) Diminuição do número de prótons nos pelos do gato.
- C) Criação de novas partículas eletrizadas nos pelos do gato.
- D) Movimentação de elétrons entre a calça e os pelos do gato.
- E) Repulsão entre partículas elétricas da calça e dos pelos do gato.

8) (Concurso: Banca INSTITUTO CONSULPLAN)

Em um dia com pouca umidade relativa do ar, Rodrigo e Caio estavam testando o comportamento de um determinado material X depois de atritado com outros materiais diferentes. Considere que:

- Rodrigo atritou um pedaço de isopor com um pano feito de lã, e depois atritou um objeto composto por um material X a um pedaço de chumbo. Após a eletrização por atrito, ele percebeu que o material X atraía a lã e repelia o pedaço de isopor.
- Caio atritou um pedaço de vinil com um pedaço de borracha dura, e depois atritou outro objeto feito do material X a um pedaço de âmbar. Após a eletrização por atrito, ele percebeu que o objeto feito de material X repelia a borracha e atraía o vinil.

Sendo os materiais disponíveis para os experimentos os listados na série triboelétrica a seguir, pode-se concluir que o material X é feito de:

MATERIAIS	
Couro	+
Vidro	
Lã	
Chumbo	
Seda	
Âmbar	
Borracha dura	
Isopor	
Vinil	-

- A) Seda.
- B) Couro.
- C) Âmbar.
- D) Borracha dura.

9) (UEFS-BA) Quatro esferas condutoras iguais têm, respectivamente, cargas elétricas Y , Q , $Q/2$ e $2Q$. Colocando-se todas em contato e, depois, separando-as, cada uma ficou com uma carga elétrica igual a $5Q/4$.

Sabendo-se que as esferas trocaram cargas elétricas apenas entre si, é correto afirmar que a carga elétrica Y , da primeira carga elétrica, era igual a

- A) $Q/2$
- B) Q
- C) $3Q/2$
- D) $2Q$
- E) $5Q/2$

RESPOSTAS:

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) A
- 5) D
- 6) A
- 7) D
- 8) A
- 9) C