

ELETROSTÁTICA - EXERCÍCIOS - FÍSICA

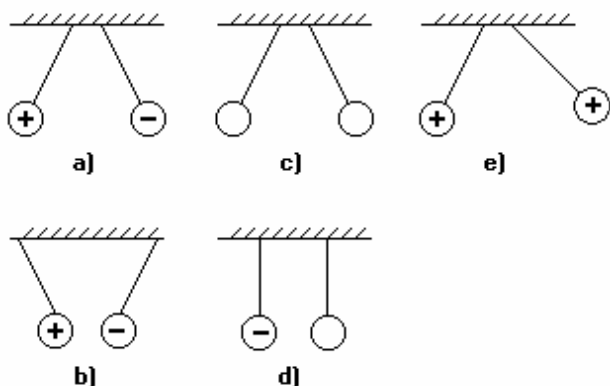
1. Qual é a carga elétrica de um corpo que possui 2.980 prótons e 3.010 elétrons? (carga de próton= $+1$)

2. Você liga um televisor, o material que reveste a tela internamente, perde uma grande quantidade de elétrons e se torna eletricamente carregado. Você pode verificar a presença dessa carga aproximando o braço da tela e notando como os pêlos ficam "em pé". Qual é o sinal da carga adquirida pela tela?

3. Dois corpos iguais possuem originalmente cargas elétricas iguais a $+4C$ e 0 . Se os dois corpos são colocados em contato, qual será a carga final de cada um?

4. Três corpos iguais possuem originalmente cargas elétricas iguais a $+4C$, $-2C$ e 0 . Se os dois primeiro corpos são colocados em contato, e depois, um deles é colocado em contato com o corpo originalmente neutro, qual será a carga final deste?

5. (Unicamp) Cada uma das figuras a seguir representa duas bolas metálicas de massas iguais, em repouso, suspensas por fios isolantes. As bolas podem estar carregadas eletricamente. O sinal da carga está indicado em cada uma delas. A ausência de sinal indica que a bola está descarregada. O ângulo do fio com a vertical depende do peso da bola e da força elétrica devido à bola vizinha. Indique em cada caso se a figura está certa ou errada.

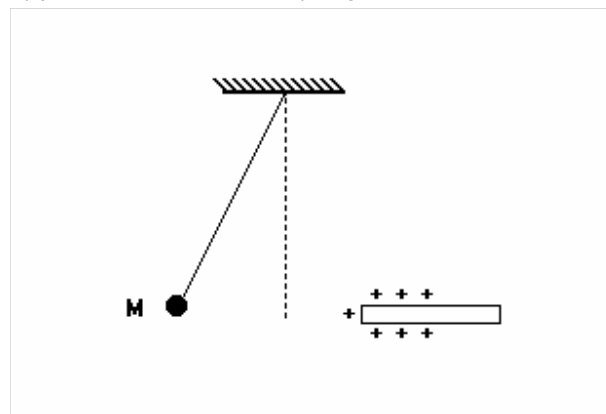


6. (Cesgranrio) Uma pequena esfera de isopor, aluminizada, suspensa por um fio "nylon", é atraída por

um pente plástico negativamente carregado. Pode-se afirmar que a carga elétrica da esfera é: a) apenas negativa; b) apenas nula; c) apenas positiva; d) negativa, ou então nula; e) positiva, ou então nula.

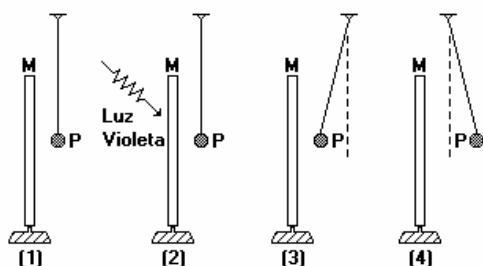
7. (Cesgranrio) Na figura a seguir, um bastão carregado positivamente é aproximado de uma pequena esfera metálica (M) que pende na extremidade de um fio de seda. Observa-se que a esfera se afasta do bastão. Nesta situação, pode-se afirmar que a esfera possui uma carga elétrica total:

- a) negativa. b) positiva. c) nula.
d) positiva ou nula. e) negativa ou nula.



8. (Fei) Qual das afirmativas está correta? a) Somente corpos carregados positivamente atraem corpos neutros. b) Somente corpos carregados negativamente atraem corpos neutros. c) Um corpo carregado pode atrair ou repelir um corpo neutro. d) Se um corpo A eletrizado positivamente atrai um outro corpo B, podemos afirmar que B está carregado negativamente. e) Um corpo neutro pode ser atraído por um corpo eletrizado.

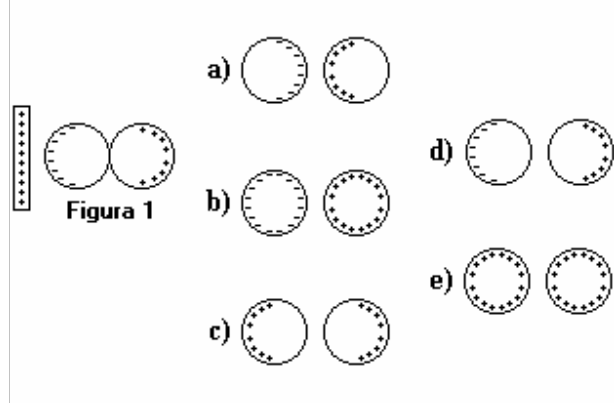
9. (Fuvest) Dispõe-se de uma placa metálica M e de uma esferinha metálica P, suspensa por um fio isolante, inicialmente neutras e isoladas. Um feixe de luz violeta é lançado sobre a placa retirando partículas elementares da mesma. As figuras (1) a (4) adiante, ilustram o desenrolar dos fenômenos ocorridos.



Podemos afirmar que na situação (4):

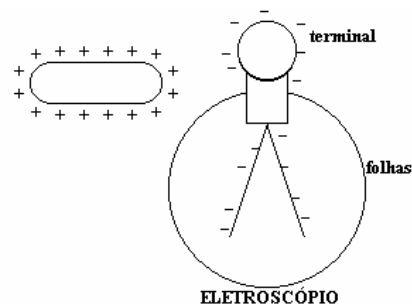
- a) M e P estão eletrizadas positivamente.
- b) M está negativa e P neutra.
- c) M está neutra e P positivamente eletrizada.
- d) M e P estão eletrizadas negativamente.
- e) M e P foram eletrizadas por indução.

10. (Fuvest) Aproximando-se uma barra eletrizada de duas esferas condutoras, inicialmente descarregadas e encostadas uma na outra, observa-se a distribuição de cargas esquematizada na figura 1, a seguir. Em seguida, sem tirar do lugar a barra eletrizada, afasta-se um pouco uma esfera da outra. Finalmente, sem mexer mais nas esferas, move-se a barra, levando-a para muito longe das esferas. Nessa situação final, a alternativa que melhor representa a distribuição de cargas nas duas esferas é:



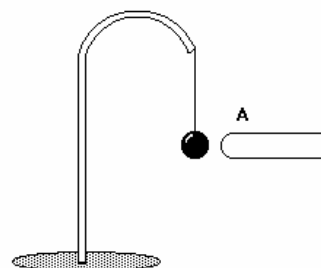
11. (Ita) Um objeto metálico carregado positivamente, com carga $+Q$, é aproximadamente de um eletroscópio de folhas, que foi previamente carregado negativamente com carga igual a $-Q$. I. À medida que o objeto for se aproximando do eletroscópio, as folhas vão se abrindo além do que já estavam. II. À medida que o objeto for se aproximando, as folhas permanecem como estavam. III. Se o objeto tocar o terminal externo do eletroscópio, as folhas devem necessariamente fechar-se. Neste caso, pode-se afirmar que: a) somente a afirmativa I é correta. b)

as afirmativas II e III são corretas. c) afirmativas I e III são corretas. d) somente a afirmativa III é correta. e) nenhuma das alternativas é correta.



12. (Puccamp) Uma esfera condutora eletricamente neutra, suspensa por fio isolante, toca outras três esferas de mesmo tamanho e eletrizadas com cargas Q , $3Q/2$, e $3Q$, respectivamente. Após tocar na terceira esfera eletrizada, a carga da primeira esfera é igual a a) $Q/4$ b) $Q/2$ c) $3Q/4$ d) Q e) $2Q$

13. (Puccamp) Uma pequena esfera, leve e recoberta por papel alumínio, presa a um suporte por um fio isolante, funciona como eletroscópio. Aproxima-se da esfera um corpo carregado A, que a atrai até que haja contato com a esfera. A seguir, aproxima-se da esfera outro corpo B, que também provoca a atração da esfera.



Considere as afirmações a seguir. I. A e B podem ter cargas de sinais opostos. II. A e B estão carregados positivamente. III. A esfera estava, inicialmente, carregada. Pode-se afirmar que APENAS a) I é correta. b) II é correta. c) III é correta. d) I e III são corretas. e) II e III são corretas.

14. (Uece) A matéria, em seu estado normal, não manifesta propriedades elétricas. No atual estágio de conhecimentos da estrutura atômica, isso nos permite concluir que a matéria: a) é constituída somente de nêutrons b) possui maior número de nêutrons que de prótons c) possui quantidades iguais de prótons e elétrons

EDUCAÇÃO – JVV: Jornal Voz do Vale

d) é constituída somente de prótons

15. (Uel) Um bastão isolante é atritado com tecido e ambos ficam eletrizados. É correto afirmar que o bastão pode ter

- a) ganhado prótons e o tecido ganhado elétrons.
- b) perdido elétrons e o tecido ganhado prótons.
- c) perdido prótons e o tecido ganhado elétrons.
- d) perdido elétrons e o tecido ganhado elétrons.
- e) perdido prótons e o tecido ganhado prótons.

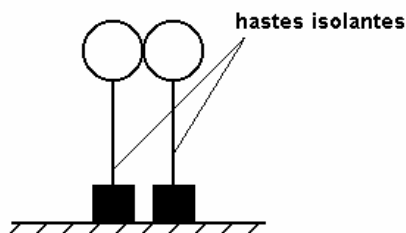
16. (Uel) Considere três pequenas esferas de isopor M, N e P. A esfera M está eletrizada positivamente e ela atrai tanto a esfera N como a P. As esferas N e P também se atraem. Nessas condições, as possíveis cargas de N e P são.

- a) N (+), P (+)
- b) N (-), P (-)
- c) N (+), P (-)
- d) N (-), P (+)
- e) N (-), P (zero)

17. (Uel) Três esferas condutoras A, B e C têm o mesmo diâmetro. A esfera A está inicialmente neutra e as outras duas estão carregadas com cargas $Q_B = 1,2\mu\text{C}$ e $Q_C = 1,8\mu\text{C}$. Com a esfera A, toca-se primeiramente a esfera B e depois C. As cargas elétricas de A, B e C, depois desses contatos, são, respectivamente,

- a) $0,60\mu\text{C}$, $0,60\mu\text{C}$ e $1,8\mu\text{C}$
- b) $0,60\mu\text{C}$, $1,2\mu\text{C}$ e $1,2\mu\text{C}$
- c) $1,0\mu\text{C}$, $1,0\mu\text{C}$ e $1,0\mu\text{C}$
- d) $1,2\mu\text{C}$, $0,60\mu\text{C}$ e $1,2\mu\text{C}$
- e) $1,2\mu\text{C}$, $0,8\mu\text{C}$ e $1,0\mu\text{C}$

18. (Uerj) Uma esfera metálica, sustentada por uma haste isolante, encontra-se em equilíbrio eletrostático com uma pequena carga elétrica Q. Uma segunda esfera idêntica e inicialmente descarregada aproxima-se dela, até tocá-la, como indica a figura a seguir.



Após o contato, a carga elétrica adquirida pela segunda esfera é:

a) $Q/2$

b) Q

c) $2Q$

d) nula

19. (Uff) Três esferas condutoras idênticas I, II e III têm, respectivamente, as seguintes cargas elétricas: $4q$, $-2q$ e $3q$. A esfera I é colocada em contato com a esfera II e, logo em seguida, é encostada à esfera III. Pode-se afirmar que a carga final da esfera I será:

- a) q
- b) $2q$
- c) $3q$
- d) $4q$
- e) $5q$

20. (Ufrj) Um aluno tem 4 esferas idênticas, pequenas e condutoras (A, B, C e D), carregadas com cargas respectivamente iguais a $-2Q$, $4Q$, $3Q$ e $6Q$. A esfera A é colocada em contato com a esfera B e a seguir com as esferas C e D sucessivamente. Ao final do processo a esfera A estará carregada com carga equivalente a

- a) $3Q$.
- b) $4Q$.
- c) $Q/2$.
- d) $8Q$.
- e) $5,5Q$.

GABARITO

- 1. - 30
- 2. Positiva.
- 3. + 2 C
- 4. + 0,5 C
- 5. a) errada
- b) certa
- c) errada
- d) errada
- e) errada
- 6. [E]
- 7. [B]
- 8. [E]
- 9. [A]
- 10. [A]
- 11. [D]
- 12. [E]
- 13. [A]
- 14. [C]
- 15. [D]
- 16. [E]
- 17. [D]
- 18. [A]
- 19. [B]
- 20. [B]