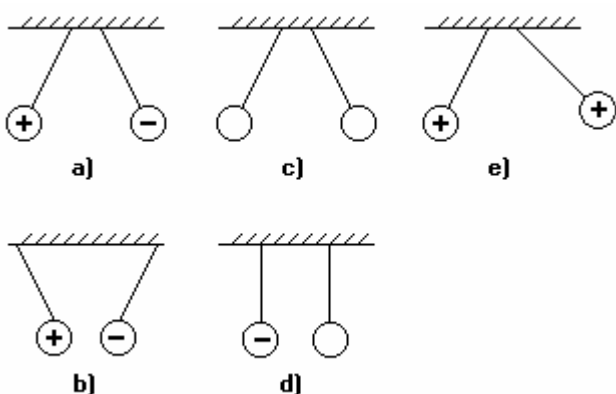


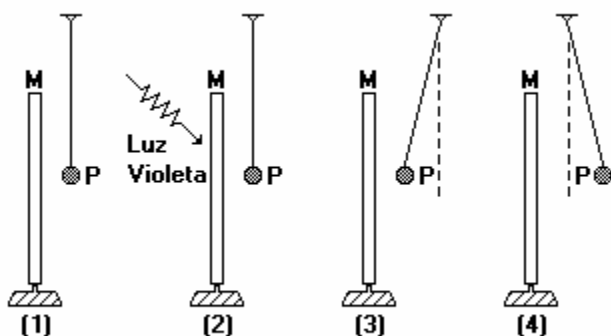
Eletrostática

Conceitos Básicos

1. (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.



2. (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.

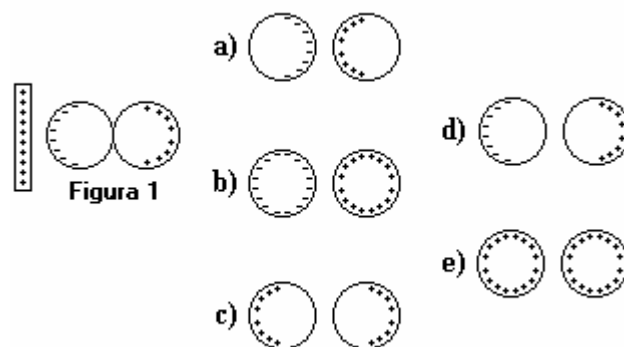


Podemos afirmar que na situação (4):

- M e P estão eletrizadas positivamente.
- M está negativa e P neutra.
- M está neutra e P positivamente eletrizada.
- M e P estão eletrizadas negativamente.
- M e P foram eletrizadas por indução.

3. (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:

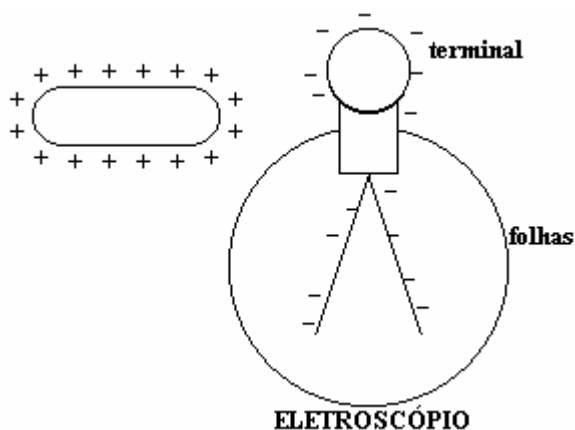


4. (Fuvest-gv) Tem-se 3 esferas condutoras idênticas A, B e C. As esferas A (positiva) e B (negativa) estão eletrizadas com cargas de mesmo módulo Q, e a esfera C está inicialmente neutra. São realizadas as seguintes operações: 1ª) Toca-se C em B, com A mantida à distância, e em seguida separa-se C de B; 2ª) Toca-se C em A, com B mantida à distância, e em seguida separa-se C de A; 3ª) Toca-se A em B, com C mantida à distância, e em seguida separa-se A de B. Podemos afirmar que a carga final da esfera A vale:

- zero
- $+Q/2$
- $-Q/4$
- $+Q/6$
- $-Q/8$

5. (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:

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



6. (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) $2Q$

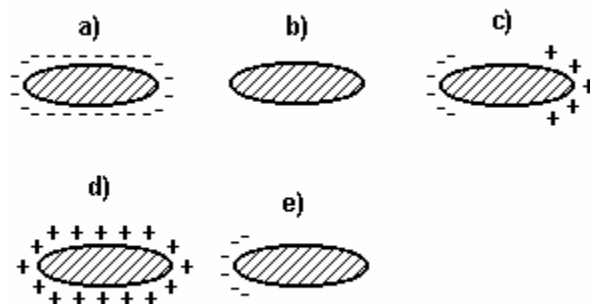
7. (Uel) Uma partícula está eletrizada positivamente com uma carga elétrica de $4,0 \times 10^{-15} \text{C}$. Como o módulo da carga do elétron é $1,6 \times 10^{-19} \text{C}$, essa partícula

- a) ganhou $2,5 \times 10^4$ elétrons.
b) perdeu $2,5 \times 10^4$ elétrons.
c) ganhou $4,0 \times 10^4$ elétrons.
d) perdeu $6,4 \times 10^4$ elétrons.
e) ganhou $6,4 \times 10^4$ elétrons.

8. (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.

9. (Unaerp) Um bastão não condutor e descarregado foi atritado em uma das suas extremidades até ficar negativamente eletrizada. Dos seguintes esquemas que representam seções longitudinais do bastão, o que melhor indica a distribuição de cargas é:



10. (Unesp) Em 1990 transcorreu o cinquentenário da descoberta dos "chuveiros penetrantes" nos raios cósmicos, uma contribuição da física brasileira que alcançou repercussão internacional. [O Estado de São Paulo, 21/10/90, p.30]. No estudo dos raios cósmicos são observadas partículas chamadas "píons". Considere um píon com carga elétrica $+e$ se desintegrando (isto é, se dividindo) em duas outras partículas: um "múon" com carga elétrica $+e$ e um "neutrino". De acordo com o princípio da conservação da carga, o "neutrino" deverá ter carga elétrica

- a) $+e$ b) γe c) $+2e$ d) $-2e$ e) nula

GABARITO

1. a) errada b) certa c) errada
d) errada e) errada
2. [A] 3. [A] 4. [E] 5. [D] 6. [E] 7. [B]
8. [D] 9. [E] 10. [E]