

## EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO

1. **Mackenzie-SP** – Uma esfera metálica **A**, eletrizada com carga elétrica igual a  $-20,0 \mu\text{C}$ , é colocada em contato com outra esfera idêntica **B**, eletricamente neutra. Em seguida, encosta-se a esfera **B** em outra **C**, também idêntica eletrizada com carga elétrica igual a  $50,0 \mu\text{C}$ . Após esse procedimento, as esferas **B** e **C** são separadas. A carga elétrica armazenada na esfera **B**, no final desse processo, é igual a:

- a)  $20,0 \mu\text{C}$
- b)  $30,0 \mu\text{C}$
- c)  $40,0 \mu\text{C}$
- d)  $50,0 \mu\text{C}$
- e)  $60,0 \mu\text{C}$

2. **UFRGS** – Uma carga negativa  $Q$  é aproximada de uma esfera condutora isolada, eletricamente neutra. A esfera é, então, aterrada com um fio condutor.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado a seguir, na ordem em que aparecem.

Se a carga  $Q$  for afastada para bem longe enquanto a esfera está aterrada, e, a seguir, for desfeito o aterramento, a esfera ficará \_\_\_\_\_.

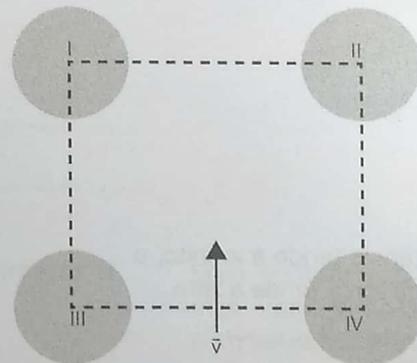
Por outro lado, se primeiramente o aterramento for desfeito e, depois, a carga  $Q$  for afastada, a esfera ficará \_\_\_\_\_.

- a) eletricamente neutra – positivamente carregada
- b) eletricamente neutra – negativamente carregada
- c) positivamente carregada – eletricamente neutra
- d) positivamente carregada – negativamente carregada
- e) negativamente carregada – positivamente carregada

3. **Fuvest-SP**

C5-H17

Os centros de quatro esferas idênticas, **I**, **II**, **III** e **IV**, com distribuições uniformes de carga, formam um quadrado. Um feixe de **elétrons** penetra na região delimitada por esse quadrado, pelo ponto equidistante dos centros das esferas **III** e **IV**, com velocidade inicial  $\vec{v}$  na direção perpendicular à reta que une os centros de **III** e **IV**, conforme representado na figura.



A trajetória dos elétrons será retilínea, na direção de  $\vec{v}$ , e eles serão acelerados com velocidade crescente dentro da região plana delimitada pelo quadrado, se as esferas **I**, **II**, **III** e **IV** estiverem, respectivamente, eletrizadas com cargas

- a)  $+Q, -Q, -Q, +Q$
- b)  $+2Q, -Q, +Q, -2Q$
- c)  $+Q, +Q, -Q, -Q$
- d)  $-Q, -Q, +Q, +Q$
- e)  $+Q, +2Q, -2Q, -Q$

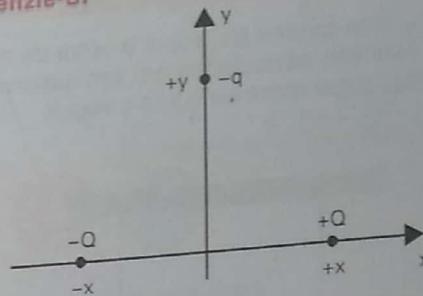
Note e adote:  $e$  é um número positivo.

**4. Fuvest-SP** – Um objeto metálico, X, eletricamente isolado, tem carga negativa  $5,0 \cdot 10^{-12}$  C. Um segundo objeto metálico, Y, neutro, mantido em contato com a Terra, é aproximado do primeiro e ocorre uma faísca entre ambos, sem que eles se toquem. A duração da faísca é 0,5 s e sua intensidade é  $10^{-11}$  A. No final desse processo, as cargas elétricas totais dos objetos X e Y são, respectivamente,

- a) zero e zero.
- b) zero e  $-5,0 \cdot 10^{-12}$  C
- c)  $-2,5 \cdot 10^{-12}$  C e  $2,5 \cdot 10^{-12}$  C
- d)  $-2,5 \cdot 10^{-12}$  C e  $+2,5 \cdot 10^{-12}$  C
- e)  $+5,0 \cdot 10^{-12}$  C e zero

Dado que  $1A = \frac{1C}{s}$

**5. Mackenzie-SP**



Dois corpos eletrizados com cargas elétricas puntiformes  $+Q$  e  $-Q$  são colocados sobre o eixo x nas posições  $+x$  e  $-x$  respectivamente. Uma carga elétrica de prova  $-q$  é colocada sobre o eixo y na posição  $+y$  como mostra a figura acima.

A força eletrostática resultante sobre a carga elétrica de prova

- a) tem direção horizontal e sentido da esquerda para a direita.
- b) tem direção horizontal e sentido da direita para a esquerda.
- c) tem direção vertical e sentido ascendente.
- d) tem direção vertical e sentido descendente.
- e) é um vetor nulo.

**6. Facisa-SP** – Três bolinhas (A, B e C) de isopor, neutras, são penduradas em um suporte, usando fios isolantes, em forma de pêndulos e afastadas uma das outras. Ao tocar nas bolinhas com materiais eletrizados, verificamos que as bolinhas A e B se repelem entre si e o mesmo ocorre com as bolinhas B e C. Nesse sentido, podemos concluir que

- a) as três bolinhas possuem cargas de mesmo sinal.
- b) A e C contêm cargas de sinais opostos.
- c) A e C não se eletrizam.
- d) seguramente A, B e C são negativas.
- e) seguramente A, B e C são positivas.