

AVALIAÇÃO DE FÍSICA – 3º ANO – VALOR 10,0 PONTOS

NOME: _____ DATA: ___/___/___

- 1) Verifica-se que um condutor A está com um excesso de 1000 elétrons e um condutor B está neutro, e ambos eletricamente isolados. Durante algum tempo os dois são colocados em contato e em seguida separados. Após a separação, verifica-se que ainda permanecem em A 560 elétrons. Sabendo que $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ determine o sinal e a intensidade da carga B após a separação dos condutores.

1,5

- 2) Um bastão eletricamente carregado atrai uma bolinha condutora x, mas repele uma bolinha condutora y. As bolinhas x e y se atraem na ausência do bastão. Sendo essas forças de atração e repulsão de origem elétrica, conclui-se que:
- a) y está eletricamente carregada e x está eletricamente descarregada ou eletricamente carregada com carga de sinal contrário ao das cargas de y.
 - b) ambas as bolinhas estão eletricamente descarregadas.
 - c) x e y estão eletricamente carregadas com cargas de mesmo sinal.
 - d) x está eletricamente carregada com cargas de mesmo sinal do bastão.
 - e) y está eletricamente descarregada e x, carregada.

1,0

- 3) Determine a distância entre duas cargas puntiformes que estão no vácuo. Sabe-se que a intensidade da força de interação elétrica entre elas é de $12 \cdot 10^{-5} \text{ N}$, que as cargas possuem valores iguais a $-4 \cdot 10^{-8} \text{ C}$ e $-3 \cdot 10^{-8} \text{ C}$.

1,5

- 4) Duas partículas carregadas e separadas por uma distância de 2 m se atraem com uma força de 18 N. Aumentando a distância para 3 m, a força de atração, em newtons, passa a ser de:
- a) 8 b) 12 c) 27 d) 9 e) 6

1,0

- 5) O módulo do vetor campo elétrico produzido por uma carga elétrica puntiforme em um ponto **P** é igual a **2E**. Triplicando-se a distância entre a carga e o ponto **P**, por meio do afastamento da carga, o módulo do vetor campo elétrico nesse ponto muda para qual valor?

1,5

- 6) Numa certa experiência, verificou-se que a carga de $5\mu\text{C}$, colocada num certo ponto do espaço, ficou submetida a uma força de origem elétrica de valor $4 \cdot 10^{-3} \text{ N}$. Qual a intensidade do campo elétrico nesse ponto?

1,5

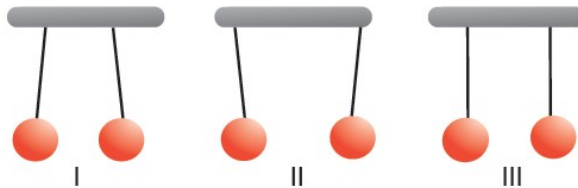
7) Duas esferas A e B, metálicas e idênticas, estão carregadas com cargas respectivamente iguais a $16 \mu\text{C}$ e $4 \mu\text{C}$. Uma terceira esfera C, metálica e idêntica às anteriores, está inicialmente descarregada. Coloca-se C em contato com A. Em seguida, esse contato é desfeito e a esfera C é colocada em contato com B. Supondo-se que não haja troca de cargas elétricas com o meio exterior, a carga final de C é de:

- a) $8 \mu\text{C}$
- b) $6 \mu\text{C}$
- c) $4 \mu\text{C}$
- d) $3 \mu\text{C}$
- e) nula

1.0

8) Nas figuras abaixo, representando situações independentes entre si, as pequenas esferas metálicas, pendentes de fios leves e flexíveis, podem ou não estar carregadas. Considerando-se, portanto, a possibilidade de haver indução todas as afirmações abaixo estão absolutamente corretas, exceto uma. Assinale-a.

- a) A situação I só ocorre quando ambas as esferas estão carregadas com cargas do mesmo sinal.
- b) A situação II só ocorre quando ambas as esferas estão carregadas com cargas de mesmo sinal.
- c) A situação III só ocorre quando ambas as esferas estão descarregadas.
- d) Em qualquer das esferas que esteja carregada, sua carga estará sobre sua superfície.



1.0

Dados:

$$Q = n.e$$

$$F = k_o \cdot \frac{Q_1 \cdot Q_2}{d^2}$$

$$E = \frac{F}{q}$$

$$E = K_o \cdot \frac{Q}{d^2}$$