

**01 - (IFSP)**

Uma esfera A, de raio 2 cm está uniformemente eletrizada com carga de  $2\mu\text{C}$ . Num ponto P, situado a 1 cm da superfície dessa esfera é colocada uma partícula B, eletricamente carregada, com carga de  $5\text{nC}$ . O campo elétrico da carga A, no ponto P, a força exercida por B em A, e o potencial elétrico no ponto P, são, respectivamente

( usar  $k_0 = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$  )

- a)  $E = 2 \times 10^8 \text{ N/C}$ ,  $F = 10^{-2} \text{ N}$ ,  $V = 6 \times 10^5 \text{ V}$ .
- b)  $E = 2 \times 10^8 \text{ N/C}$ ,  $F = 10^{-1} \text{ N}$ ,  $V = 6 \times 10^6 \text{ V}$ .
- c)  $E = 2 \times 10^7 \text{ N/C}$ ,  $F = 10^{-1} \text{ N}$ ,  $V = 6 \times 10^5 \text{ V}$ .
- d)  $E = 2 \times 10^7 \text{ N/C}$ ,  $F = 10^{-2} \text{ N}$ ,  $V = 6 \times 10^4 \text{ V}$ .
- e)  $E = 2 \times 10^7 \text{ N/C}$ ,  $F = 10^{-2} \text{ N}$ ,  $V = 6 \times 10^6 \text{ V}$ .

**Gab: C**

**02 - (ITA SP)**

Uma carga  $q$  distribui-se uniformemente na superfície de uma esfera condutora, isolada, de raio  $R$ . Assinale a opção que apresenta a magnitude do campo elétrico e o potencial elétrico num ponto situado a uma distância  $r = R/3$  do centro da esfera.

a)  $E = 0 \text{ V/m}$  e  $U = 0 \text{ V}$

b)  $E = 0 \text{ V/m}$  e  $U = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{R}$

c)  $E = 0 \text{ V/m}$  e  $U = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{3q}{R}$

d)  $E = 0 \text{ V/m}$  e  $U = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{qr}{R^2}$

e)  $E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{rq}{R^3}$  e  $U = 0 \text{ V}$

**Gab: B**

**03 - (UNIMONTES MG)**

Uma esfera metálica encontra-se eletrizada positivamente, em equilíbrio eletrostático. Sabe-se que o potencial de um ponto da superfície dessa esfera vale  $800 \text{ V}$  e que seu raio é  $R = 10 \text{ cm}$ . Podemos, então, concluir que a intensidade do campo elétrico  $E$  e o potencial  $V$ , no centro da esfera, valem

a)  $E = 0$  e  $V = 0$ .

b)  $E = 80 \text{ V/cm}$  e  $V = 800$ .

c)  $E = 0$  e  $V = 800 \text{ V}$ .

d)  $E = 8,0 \times 10^3 \text{ V/m}$  e  $V = 0$ .

**Gab: C**

**04 - (UNIFOR CE)**

Uma esfera metálica, de raio 10 cm, isolada de outros corpos, está imersa no ar e eletrizada com carga  $Q = 2,0 \times 10^{-8} \text{ C}$ . A constante eletrostática do ar vale  $9,0 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$ . Os módulos do vetor campo elétrico e do potencial elétrico no centro da esfera, em unidades do Sistema Internacional, valem, respectivamente:

- a) zero e zero.
- b) zero e  $1,8 \times 10^3$
- c) 1,8 e 18
- d)  $1,8 \times 10^2$  e zero
- e)  $1,8 \times 10^3$  e  $1,8 \times 10^4$

**Gab: B**

**05 - (UNIFOR CE)**

Para se eletrizar a um potencial de 120 V um condutor esférico de 20 cm de raio e sabendo-se que a carga de um elétron é igual a  $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ , são necessários:

- a)  $6,0 \cdot 10^9$  elétrons
- b)  $1,7 \cdot 10^{10}$  elétrons
- c)  $1,1 \cdot 10^8$  elétrons
- d)  $5,0 \cdot 10^9$  elétrons
- e) n.d.a.

**Gab: B**

**06 - (SANTA CASA SP)**

Uma esfera no vácuo, de raio igual a 1m é carregada com  $(10^{-3})$  Coulomb de carga. Seu potencial elétrico, em volts, é igual a:

Adote  $k_0 = 9 \cdot 10^9$  unidades S.I.

- a) 9
- b)  $9 \cdot 10^2$
- c)  $9 \cdot 10^4$
- d)  $9 \cdot 10^6$
- e)  $9 \cdot 10^8$

**Gab: D**

**07 - (OSEC SP)**

Uma esfera metálica oca, de 9,0m de raio, recebe a carga de  $45,0\text{nC}$ . O potencial a 3,0m do centro da esfera é:

- a) zero volt
- b) 135 volts
- c) 45 volts
- d) 90 volts
- e) 15 volts

**Gab: C**

**08 - (UFMG)**

Uma esfera metálica de raio  $R = 0,50\text{m}$  é carregada a um potencial de  $300\text{ V}$ . A esfera ficará carregada com uma carga de:

- a)  $1,7 \cdot 10^{-8}\text{ C}$
- b)  $8,3 \cdot 10^{-5}\text{ C}$
- c)  $5,0\text{C}$
- d)  $3,8 \cdot 10^3\text{ C}$
- e)  $3,0 \cdot 10^{-5}\text{ C}$

**Gab:** A

**09 - (UFMG)**

Uma esfera metálica de raio  $R = 0,50\text{m}$  é carregada a um potencial de  $300\text{ V}$ . A esfera ficará carregada com uma carga de  $1,7 \cdot 10^{-8}\text{ C}$ .

Com relação ao enunciado acima, os campos elétricos nos pontos situados a  $1,0\text{cm}$  e a  $10\text{cm}$  do centro da esfera são respectivamente:

- a) zero e zero
- b)  $1,0 \cdot 10^5\text{ V/m}$  e  $2,7 \cdot 10^5\text{ V/m}$
- c)  $2,7 \cdot 10^5\text{ V/m}$  e  $2,7 \cdot 10^5\text{ V/m}$
- d) Zero e  $2,7 \cdot 10^5\text{ V/m}$
- e)  $5,4 \cdot 10^4\text{ V/m}$  e  $2,7 \cdot 10^5\text{ V/m}$

**Gab:** A

**10 - (PUCCAMP SP)**

Uma esfera encontra-se no vácuo. Seu raio é  $10\text{cm}$ . Sua carga é positiva e igual a  $3,0\ \mu\text{C}$ . Ela está imersa no vácuo. Determinar a intensidade do campo elétrico.

- a) a  $5\text{ cm}$  de seu centro.
- b) infinitamente próximo à superfície.

**Gab:** a)  $\vec{E} = \vec{0}$ ; b)  $E_{\text{prox}} = 2,7 \cdot 10^6\text{ N/C}$