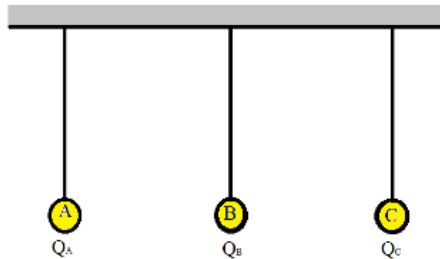


Exercícios de revisão

1 - Três esferas idênticas, muito leves, estão penduradas por fios perfeitamente isolantes, em um ambiente seco, conforme mostra a figura. Em determinado instante, a esfera A ($Q_A = 20 \mu\text{C}$) toca a esfera B ($Q_B = -2 \mu\text{C}$); após alguns instantes, afasta-se e toca na esfera C ($Q_C = -6 \mu\text{C}$), retornando à posição inicial.



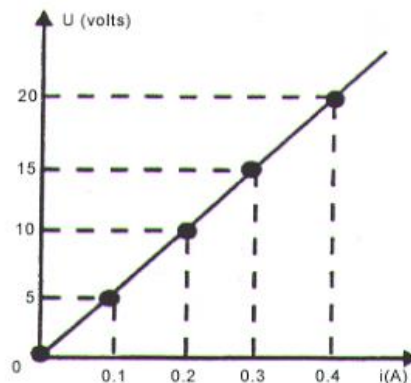
Três esferas idênticas carregadas eletricamente penduradas por fios isolantes

Após os contatos descritos, as cargas das esferas A, B e C são, respectivamente, iguais a (em μC):

- a) $Q_A = 1,5$ $Q_B = 9,0$ $Q_C = 1,5$
- b) $Q_A = 1,5$ $Q_B = 11$ $Q_C = 9,0$
- c) $Q_A = 2,0$ $Q_B = -2,0$ $Q_C = -6,0$
- d) $Q_A = 9,0$ $Q_B = 9,0$ $Q_C = 9,0$
- e) $Q_A = 9,0$ $Q_B = 9,0$ $Q_C = 1,5$

2 - Utilizando um multímetro, percebemos que uma corrente de 6A está passando por um fio de cobre de 2m de comprimento, quando aplicada nele uma tensão de 1,5V. Conhecendo-se a resistividade do cobre $1,72 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$, calcule a área da seção transversal desse fio.

3 - gráfico a seguir representa o comportamento da corrente que atravessa um resistor, em função da ddp a ele aplicada.



Nessas condições, assinale o que for correto:

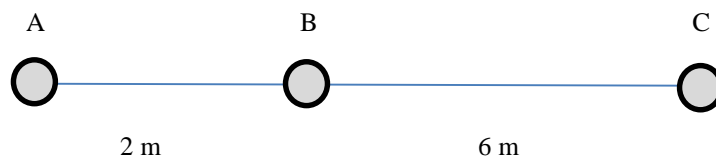
- (01) Este resistor não obedece à Lei de Ohm.
- (02) Quando a corrente for de 0,4 A, a ddp aplicada no resistor será de 25 volts.
- (04) A resistência do resistor tem dimensões de volt x coulomb/segundo.
- (08) Quando a corrente for de 0,2 A e percorrer este resistor por 2 segundos, então, a potência será de 4 watts.
- (16) A quantidade de energia dissipada pelo resistor, em qualquer tempo, será constante e igual a 200 joules/segundo.
- (32) Quando a corrente elétrica for de 0,2 A, a resistência elétrica do resistor será de 50 Ω .

Dê como resposta a soma dos números que precedem as afirmativas corretas.

4 - Um capacitor a ar, consistindo de duas placas paralelas bastante próximas, tem uma capacitância de 1000 pF. A carga em cada placa é de 1 μC . (a) Qual é a ddp entre as placas? (b) Se a carga for mantida constante, qual é a ddp entre as placas se a separação for duplicada?

5 - Um capacitor de armaduras paralelas é construído com placas circulares de raio 8,22 cm e 1,31 mm de separação entre elas. (a) Calcule a capacitância em pF (b) Qual a carga em ηC que aparecerá nas armaduras, se aplicarmos uma diferença de potencial de 116 V entre elas?

6 - Três cargas elétricas de cargas elétricas $A = 2\mu\text{C}$, $B = -6\mu\text{C}$ e $C = 9\mu\text{C}$ estão dispostas na reta da figura abaixo. Determine o campo elétrico sobre a carga central da reta?



Questão extra

Uma gota esférica de água transportando uma carga de 30 pC tem um potencial de 500 V em sua superfície (com $V = 0$ no infinito). (a) Qual é o raio da gota? (b) se duas gotas iguais a esta, com a mesma carga e o mesmo raio, juntarem para constituir uma única gota esférica, qual será o potencial na superfície da nova gota?