

Questões teóricas

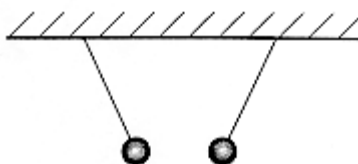
- 1) Um próton é colocado em um campo elétrico uniforme e depois libertado. A seguir um elétron é colocado no mesmo ponto do mesmo campo e libertado. Essas duas partículas sofrem a mesma força? E a mesma aceleração? Elas se movem no mesmo sentido quando libertadas?

Dados:

Massa do próton = $1,673 \cdot 10^{-27} \text{Kg}$

Massa do elétron = $9,109 \cdot 10^{-31} \text{Kg}$

- 2) Frequentemente, afirmamos que, se o ponto A possui um potencial mais elevado do que o ponto B, A possui potencial positivo e B potencial negativo. Disso, necessariamente, decorre que um ponto com potencial positiva está positivamente carregado e um ponto com potencial negativo está negativamente carregado? Ilustre suas respostas com exemplos claros e simples.
- 3) Um professor mostra uma situação em que duas esferas metálicas idênticas estão suspensas por fios isolantes. As esferas se aproximam uma da outra, como indicado na figura.



Três estudantes fizeram os seguintes comentários sobre essa situação.

Cecília - uma esfera tem carga positiva, e a outra está neutra;

Heloísa - uma esfera tem carga negativa, e a outra tem carga positiva;

Rodrigo - uma esfera tem carga negativa, e a outra está neutra.

Assinale a alternativa **correta**.

- a) Apenas Heloísa fez um comentário pertinente.
b) Apenas Cecília e Rodrigo fizeram comentários pertinentes.
c) Todos os estudantes fizeram comentários pertinentes.
d) Apenas Heloísa e Rodrigo fizeram comentários pertinentes.
- 4) Duas partículas A e B estão carregadas respectivamente com $q_A = 50 \mu\text{C}$ e $q_B = 80 \mu\text{C}$ e separadas por uma distância R. Explique:
- a) o que acontece com a força eletrostática entre as partículas se alterarmos a distância para $3R$?
- b) o que acontece com a força eletrostática entre as partículas se alterarmos a distância para $R/2$?