

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFRSA

Disciplina: Eletricidade e Magnetismo 2023.2

Prof. Lino Martins de Holanda Júnior

Carga, Força e Campo Elétrico

05/12/2023

Nomes: _____

1) Ao pentear o cabelo em um dia seco, uma pessoa atrita o pente de tal forma a arrancar elétrons do pente, deixando-o eletrizado. Esse pente pode atrair pequenos pedaços de papel devido às forças eletrostáticas entre as cargas geradas no pente e as cargas existentes no papel. Se a carga total gerada no pente foi de $7,2 \text{ pC}$, quantos elétrons foram arrancados do pente?

- a) $4,5 \times 10^5 \text{ elétrons}$
- b) $2,2 \times 10^7 \text{ elétrons}$
- c) $4,5 \times 10^7 \text{ elétrons}$
- d) $7,2 \times 10^{12} \text{ elétrons}$

Esses elétrons foram pra onde?

2) Uma partícula de carga q está fixa na origem de um sistema de coordenadas e outra partícula de carga $-8q$ também está fixa na posição $x = 4m$. Onde devemos colocar uma terceira partícula de carga $2q$ de forma que a força resultante sobre a partícula da origem seja nula?

- a) $x = -2m$
- b) $x = +2m$
- c) $x = +6m$
- d) $x = -4m$

3) Duas cargas são colocadas em dois vértices de um triângulo equilátero, como mostrado na figura ao lado.

i. Qual é o vetor campo elétrico nos pontos A e B, respectivamente?

- a) $\vec{E}_A = \frac{\sqrt{3}kQ}{d^2} \hat{j}$ e $\vec{E}_B = 0$
- b) $\vec{E}_A = 0$ e $\vec{E}_B = \frac{kQ}{d^2} \hat{i}$
- c) $\vec{E}_A = \frac{2kQ}{d^2} \hat{j}$ e $\vec{E}_B = 0$
- d) $\vec{E}_A = -\frac{\sqrt{3}kQ}{d^2} \hat{j}$ e $\vec{E}_B = \frac{\sqrt{3}kQ}{d^2} \hat{i}$

ii. Se um elétron for solto no ponto A, qual a força exercida sobre ele?

- a) $\vec{F} = -\frac{kQe}{d^2} \hat{i}$
- b) $\vec{F} = \frac{\sqrt{3}kQe}{d^2} \hat{j}$
- c) $\vec{F} = \frac{kQe}{2d^2} \hat{i}$
- d) $\vec{F} = -\frac{\sqrt{3}kQe}{d^2} \hat{j}$

