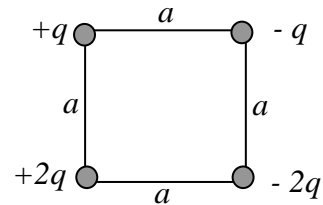


FISICA II
LISTA DE EXERCÍCIOS-SEMESTRE 2015/2
CARGAS ELÉTRICAS E CAMPOS ELÉTRICOS

1/1

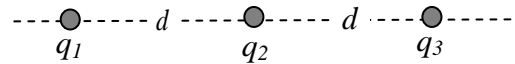
1 –Qual deve ser a distância entre a carga pontual $q_1 = 26 \mu\text{C}$ e a carga pontual $q_2 = -47 \mu\text{C}$ para que a força eletrostática entre elas tenha uma intensidade de $5,70 \text{ N}$?

2 –Na figura ao lado (a) quais as componentes horizontais e (b) quais as componentes verticais da força eletrostática resultante sobre a partícula carregada no canto inferior esquerdo do quadrado se $q = 1,0 \times 10^{-7} \text{ C}$ e $a = 5,0 \text{ cm}$?



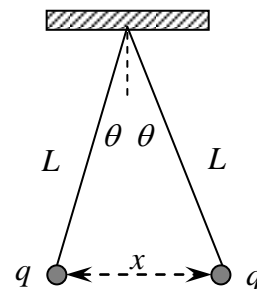
3– As cargas puntiformes q_1 e q_2 estão situadas sobre o eixo x nos pontos $x = -a$ e $x = +a$, respectivamente. Qual deve ser a relação q_1/q_2 para que a força eletrostática resultante sobre a carga pontual $+Q$ colocada em $x = +a/2$ seja nula?

4 – Na figura ao lado, três partículas carregadas estão localizadas em uma linha reta e estão separadas por distâncias d . As cargas q_1 e q_2 são mantidas fixas. A carga q_3 está livre para se mover, porém está em equilíbrio (a força eletrostática atuando sobre ela é nula). Encontre q_1/q_2 .



5 – Na figura ao lado, duas esferas condutoras minúsculas de massa m idêntica e carga q idêntica estão suspensas por fios não-condutores de comprimentos iguais a L . Suponha que θ seja tão pequeno que $\tan \theta$ possa ser substituída pelo valor aproximado de $\sin \theta$. (a) Mostre que, para o equilíbrio

$$x = \left(\frac{q^2 L}{2\pi\epsilon_0 m g} \right)^{1/3}$$



6 –Duas gotas d'água, esféricas e minúsculas, com cargas idênticas de $-1,00 \times 10^{-16} \text{ C}$, possuem uma separação de $1,00 \text{ cm}$ de centro a centro.

- (a) Qual a intensidade da força eletrostática que atua entre elas?
(b) Quantos elétrons em excesso cada gota possui?