

Questões e Exercícios – Ficha TP 1

(do Capítulo 21 – “Cargas Elétricas” do livro de Halliday&Resnick)

8^{va} Edição

4 A Figura 21-16 mostra três pares de esferas iguais que são colocadas em contato e novamente separadas. As cargas presentes inicialmente nas esferas estão indicadas. Ordene os pares de acordo (a) com o módulo da carga transferida quando as esferas são postas em contato e (b) com o módulo da carga presente na esfera positivamente carregada depois que as esferas são separadas, em ordem decrescente.

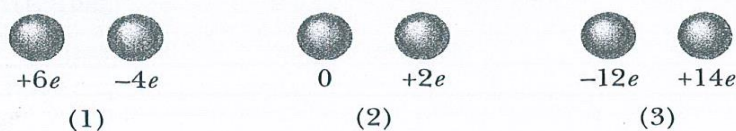


FIG. 21-16 Pergunta 4.

7 Na Fig. 2-19, uma partícula central de carga $-q$ está cercada por dois anéis circulares de partículas carregadas. Quais são o módulo e a orientação da força eletrostática total exercida sobre a partícula central pelas outras partículas? (*Sugestão:* Levando em conta a simetria do problema, é possível simplificar consideravelmente os cálculos.)

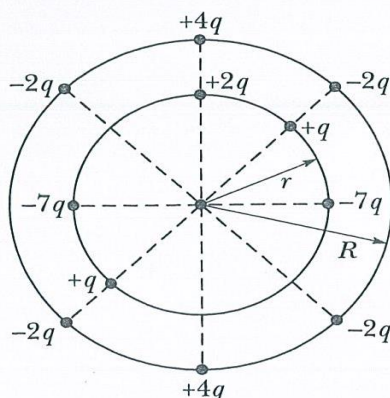


FIG. 21-19 Pergunta 7.

••11 Na Fig. 21-24, três partículas carregadas estão sobre um eixo x . As partículas 1 e 2 são mantidas fixas. A partícula 3 está livre para se mover, mas a força eletrostática exercida sobre ela pelas partículas 1 e 2 é zero. Se $L_{23} = L_{12}$, qual é o valor da razão q_1/q_2 ?

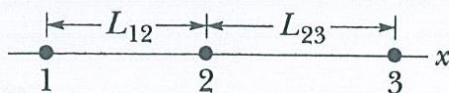


FIG. 21-24 Problemas 11 e 56.

••15 Na Fig. 21-28, a partícula 1, de carga $+1,0 \mu\text{C}$, e a partícula 2, de carga $-3,0 \mu\text{C}$, são mantidas a uma distância $L = 10,0 \text{ cm}$ uma da outra sobre um eixo x . Determine (a) a coordenada x e (b) a coordenada y de uma partícula 3 de carga desconhecida q_3 para que a força total exercida sobre ela pelas partículas 1 e 2 seja nula.

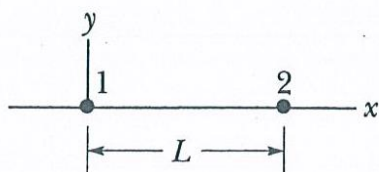


FIG. 21-28 Problemas 15, 19, 32, 64 e 69.

••9 Na Fig. 21-23, as cargas das partículas são $q_1 = -q_2 = 100 \text{ nC}$ e $q_3 = -q_4 = 200 \text{ nC}$. O lado do quadrado é $a = 5,0 \text{ cm}$. Determine (a) a componente x e (b) a componente y da força eletrostática a que está submetida a partícula 3.

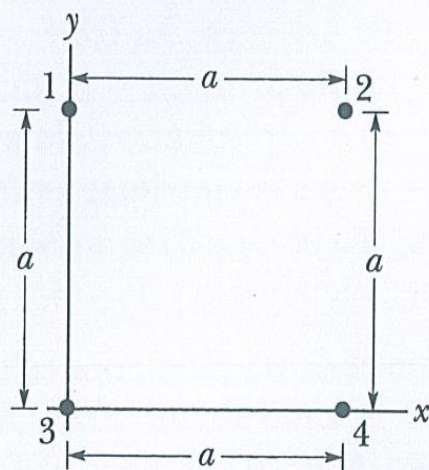


FIG. 21-23 Problemas 8, 9 e 62.