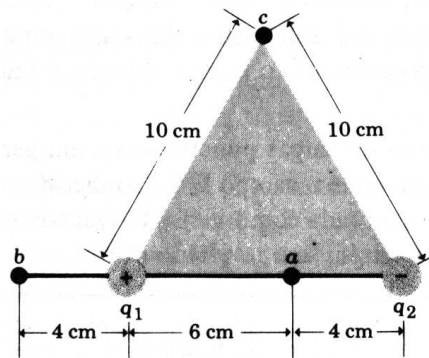
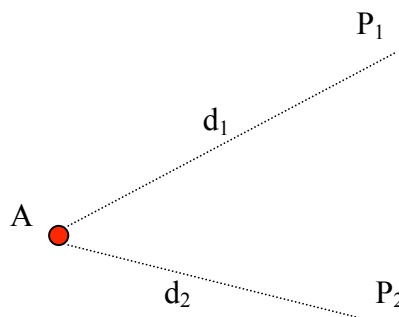


UNITEP - Faculdade de Engenharia Civil - FEC
 Lista de Exercícios – Física III

- Três cargas puntiformes estão sobre o eixo x. A carga $q_1 = 25 \text{ nC}$ está na origem, a $q_2 = -10 \text{ nC}$ em $x = 3 \text{ m}$ e a $q_0 = 20 \text{ nC}$ em $x = 3,75 \text{ m}$. Determine a força resultante sobre q_0 exercida por q_1 e q_2 .
- Uma carga de $4 \text{ } \mu\text{C}$ é colocada em $x=10 \text{ cm}$, e uma segunda de $3,5 \text{ } \mu\text{C}$ é colocada em $x=112 \text{ cm}$. Em que posição deve se colocar uma terceira carga para que a força resultante sobre ela, devido às outras duas, seja nula?
- Quando uma carga de prova de 5 nC é colocada num certo ponto, sofre uma força de $2 \times 10^{-4} \text{ N}$ na direção X. Qual o campo elétrico neste ponto ?
- Uma carga positiva $q_1 = 6 \text{ nC}$ está na origem e uma outra carga positiva $q_2 = 12 \text{ nC}$ está em $x=6 \text{ m}$. (a) Determinar o campo elétrico deste sistema de cargas em $x=8 \text{ m}$, (b) $x=10 \text{ m}$ e (c) $x= 12 \text{ m}$.
- Cargas puntiformes de 12 nC e -24nC são colocadas a 10 cm de distância, como indicado na figura. Calcular os potenciais nos pontos a, b e c.

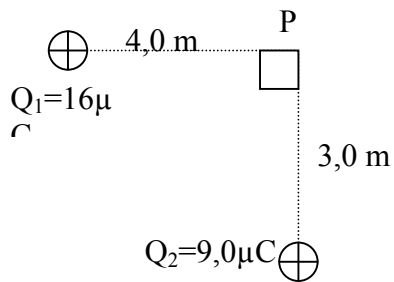


- Uma partícula cuja carga é $q=2,5 \cdot 10^{-8} \text{ C}$ e a massa é $m=5,0 \cdot 10^{-4} \text{ kg}$, colocada em um ponto P de uma região onde existe um campo elétrico, adquire aceleração de $3,0 \cdot 10^3 \text{ m/s}^2$ por causa exclusivamente desse campo. Qual é o módulo do vetor campo elétrico nesse ponto?
- A figura ao lado representa uma partícula de carga $Q=6,0 \cdot 10^{-8} \text{ C}$, positiva em um ponto A. (a) Qual é o módulo, a direção e o sentido do vetor campo elétrico gerado por essa partícula no ponto P_1 a 10 cm de A? (b) A que distância de A está o ponto P_2 cujo módulo do vetor campo elétrico vale $E_2=4,5 \cdot 10^4 \text{ N/C}$.

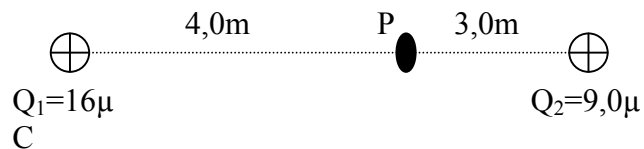


8. Determine a intensidade do vetor campo elétrico resultante no ponto P, nos casos a seguir. Considere o meio o vácuo ($K=9 \cdot 10^9 \text{Nm}^2/\text{C}^2$).

(a)



(b)



9. Na figura estão representadas as partículas pontuais de cargas positivas $Q=8,0 \cdot 10^{-6} \text{C}$ e $q=2,0 \cdot 10^{-10} \text{C}$ no vácuo, separadas pela distância de $0,45 \text{ m}$. Determine: (a) a energia potencial elétrica do sistema. Resp.: $3,2 \cdot 10^{-5} \text{J}$ (b) o potencial elétrico gerado por Q na posição onde está a partícula de carga q. Resp.: $1,6 \cdot 10^5 \text{V}$.

