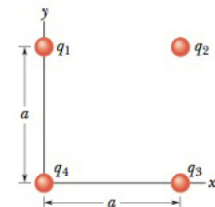


**Unimonte, Engenharia**  
**Física Elétrica, Campos Elétricos - Prof. Simões**

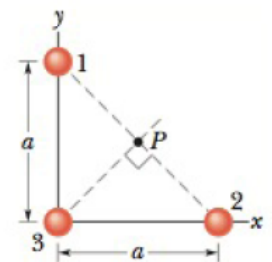
1. Calcular o módulo do campo elétrico produzido por uma partícula cuja carga é  $q = 1nC$ , a uma distância de 2 m. Resposta:  $E = 2,25 N/C$ .
2. Uma partícula produz um campo elétrico de módulo  $E = 13,8 N/C$  a uma distância de 1,3 m. Qual o valor de sua carga?  $q = 2,6 \times 10^{-9} C$ .
3. A que distância uma partícula com carga  $q = 4 nC$  produzirá um campo elétrico  $E$  de módulo  $3,9 N/C$ . Resposta:  $r = 3,04 m$ .
4. Duas partículas são mantidas fixas no eixo  $x$ . A partícula 1, de carga  $q_1 = -2,00 \cdot 10^{-7} C$  no ponto  $x = 6,00 cm$ , e a partícula 2, de carga  $q_2 = 2,00 \cdot 10^{-7}$ , no ponto  $x = 21 cm$ . Qual é o valor do vetor campo elétrico total no ponto central entre as partículas, expressos na forma de vetores unitários? Resposta:  $E = -6,4 \times 10^5 \hat{i} N/C$
5. Duas cargas de valor  $q_1 = 3,00 \cdot 10^{-7} C$  e  $q_2 = -2,00 \cdot 10^{-7} C$  estão distribuídas no eixo  $y$ ,  $q_1$  na origem e  $q_2$  em  $y = 10 cm$ . Qual o valor vetorial do campo elétrico produzido no ponto  $P(5, 5)$ ? Resposta:  $E_p = 6,48 \times 10^5 \frac{N}{C}$ ,  $\theta = 78,7^\circ$ .
6. Duas partículas de carga  $q = 5,00 \cdot 10^{-6} C$ , estão, respectivamente, nos pontos  $P_1(-3,0)$  e  $P_2(3,0)$ . Calcular o valor do campo elétrico nos pontos  $p_1(-3,3)$ ,  $p_2(0,3)$  e  $p_3(3,3)$ . Considerar as distâncias em  $cm$ . Resposta:  $\vec{E}_{p1} = 5,51 \times 10^7 \frac{N}{C}$ ,  $\theta = 99,33^\circ$ ;  $\vec{E}_{p2} = 3,53 \times 10^7 \frac{N}{C}$ ,  $\theta = 90^\circ$ ;  $\vec{E}_{p3} = 5,51 \times 10^7 \frac{N}{C}$ ,  $\theta = 80,67^\circ$ .

7. Na figura ao lado, as quatro partículas formam um quadrado de lado  $a = 5 cm$ , e têm cargas  $q_1 = 10,0 nC$ ,  $q_2 = -20 nC$ ,  $q_3 = 20,0 nC$  e  $q_4 = -10,0 nC$ . Qual é o valor do campo elétrico no centro do quadrado? Resposta:  $E_p = 1,02 \times 10^5 \frac{N}{C}$ ,  $\theta = -90^\circ$ .



8. Duas partículas são mantidas fixas sobre o eixo  $x$ : a partícula 1 de carga  $q_1 = 2,1 \cdot 10^{-8} C$ , no ponto  $x = 20 cm$ , e a partícula 2, de carga  $q_2 = -8,4 \times 10^{-8} C$ , no ponto  $x = 70 cm$ . Em que ponto do eixo  $x$  o campo elétrico total é nulo? Resposta:  $x = -30 cm$

9. Na distribuição ao lado,  $q_1 = q_2 = 10 nC$  e  $q_3 = 20 nC$ . A distância  $a = 5 cm$ . Determine o vetor campo elétrico no ponto P. Resposta:  $E_p = 1,44 \times 10^5 \frac{N}{C}$ ,  $\theta = 45^\circ$ .



10. Determine o vetor campo elétrico no centro do triângulo equilátero (ponto P) de lado 10 cm abaixo, sendo  $q_1 = -q_2 = -q_3 = 10 nC$ . Resposta:  $E_p = 5,4 \times 10^4 \frac{N}{C}$ ,  $\theta = 270^\circ$ .

