



- Gabarito disponibilizado.
- Haverá uma atividade para pedido de revisão.
 - Aberto até a madrugada de sábado.
- Nota será normalizada.
- Correção binária.
 - Não serão consideradas questões com o resultado numérico errado.
 - Mesmo que o raciocínio esteja correto.



- Há questões que não deixaram claro sinal, unidade.
 - Problemas com notação científica.
 - Respostas com vírgula ao invés de ponto foi dado errado.
- Se você errou uma alternativa e a próxima dependia dos dados dela, você pode pedir revisão.
 - Se errou a a), e usou esses números na b) o Moodle deu errado na b).
 - Peça revisão para averiguarmos o PDF da alternativa b).
- Tolerâncias numéricas aumentadas de 2% para 5%.



- Correção binária da P2 à P5.
- Correção diretamente no PDF no exame final.
- Sem deliberações quanto a prova de recuperação.
- Anexar o PDF não será obrigatório da P2 à P5.
 - Mas é necessário para pedir revisão.
- Promessa de P2 mais fácil e no nível das listas.

Tutoria 15/10/2020 – Exercício 2, lista de revisão.



Uma carga $q_1 = 1,15 \times 10^{-6} \text{ C}$ está na origem, existe uma outra carga de valor $q_2 = -1,54 \times 10^{-6} \text{ C}$ na posição $x = 2 \text{ m}$. Para quais valores finitos de x o campo elétrico é zero. De sua resposta em metros.

Escolha uma:

- ☐ A. nenhuma das outras
- ☐ B. -17,35
- ☐ C. -16,09
- ☐ D. -12,72







Tutoria 15/10/2020 – Exercício 3, lista de revisão.



Uma carga $q_1 = 1,42 \times 10^{-6} \text{ C}$ está na origem, existe uma outra carga de valor $q_2 = -1,63 \times 10^{-6} \text{ C}$ na posição $x = 2 \text{ m}$. Para quais valores de x no intervalo $0 < x < 2$ o potencial elétrico é zero.

Escolha uma:

- ☐ A. nenhuma das outras
- ☐ B. 0,68
- ☐ C. 0,93
- ☐ D. 0,37







Tutoria 15/10/2020 – Exercício 5, lista de revisão.



Duas esferas isolantes têm raios de 0.3 cm e 0.5 cm, massas de 0.1 kg e 0.7 kg, e cargas uniformemente distribuídas de $q_1 = -1,73 \times 10^{-6}$ C e $q_2 = 3,21 \times 10^{-6}$ C respectivamente. Elas são liberadas do repouso quando seus centros estão separados por 1 m. Considerando que a distribuição de cargas das esferas permanecem inalteradas, com que rapidez a esfera de 0.1 kg estará se movendo quando as duas colidirem? Use $k = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$ e de a resposta em m/s.

Escolha uma:

- ☐ A. nenhuma das outras
- ☐ B. 7,23
- ☐ C. 16,64
- ☐ D. 10,41







Tutoria 15/10/2020 – Exercício 7, lista de revisão.



Uma casca cilíndrica isolante muito longa e de raio $r=6,85e-02$ m está carregada com densidade linear dada por $\lambda=8,10e-06$ C/m distribuída uniformemente sobre sua superfície. Qual seria a leitura de um voltímetro ao liga-lo entre a superfície do cilindro e um ponto a uma distância de $d=2,12e-02$ m acima de sua superfície?

Escolha uma:

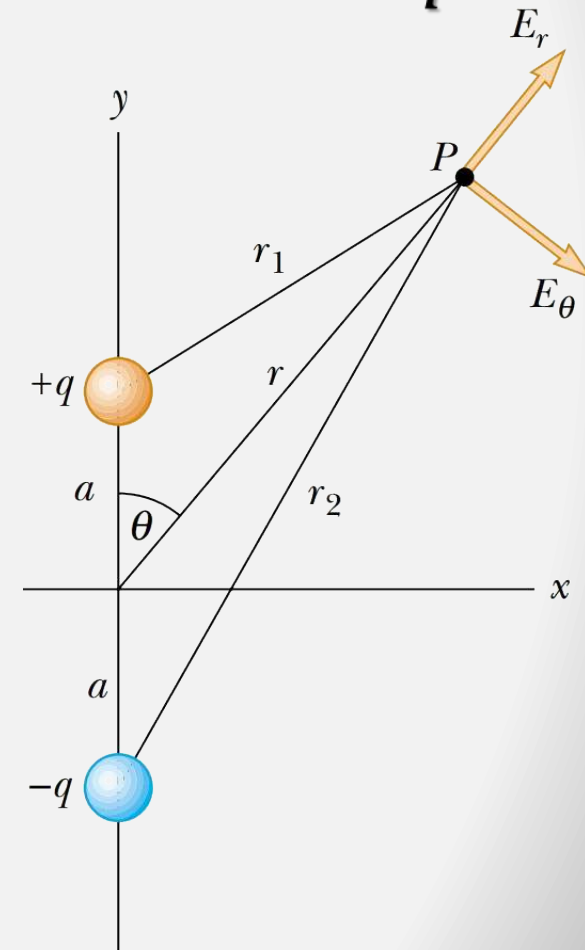
- ☐ A. $5,03e+04$
- ☐ B. nenhuma das outras
- ☐ C. $5,90e+04$
- ☐ D. $3,86e+04$







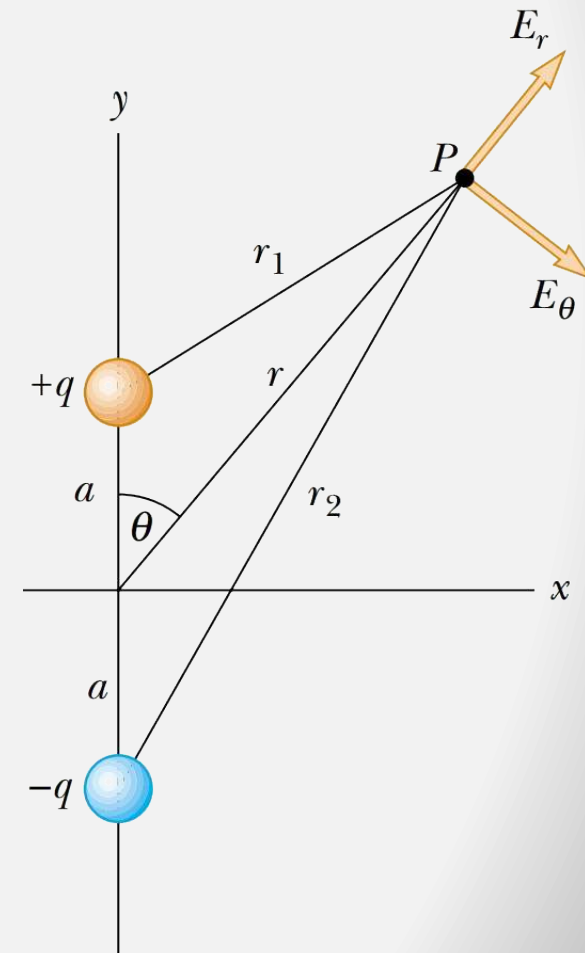
- Um dipolo elétrico é localizado ao longo do eixo y , como mostrado na figura. A magnitude do momento de dipolo elétrico é definida como $p = 2qa$.



Tutoria 15/10/2020 – Exercício 69, Serway 6th ed



- a) Em um ponto P longe do dipolo ($r \gg a$), mostre que o potencial elétrico é: $V = \frac{k_e p \cos \theta}{r^2}$





- a) Em um ponto P longe do dipolo ($r \gg a$), mostre que o potencial elétrico é:
$$V = \frac{k_e p \cos \theta}{r^2}$$



- a) Em um ponto P longe do dipolo ($r \gg a$), mostre que o potencial elétrico é:
$$V = \frac{k_e p \cos \theta}{r^2}$$



- b) Calcule a componente radial E_r e a componente perpendicular E_θ do campo elétrico associado. Note que $E_\theta = -\left(\frac{1}{r}\right)\left(\frac{\partial V}{\partial \theta}\right)$. Os resultados são razoáveis para $\theta = 90^\circ$ e 0° ? E para $r = 0$?



- b) Calcule a componente radial E_r e a componente perpendicular E_θ do campo elétrico associado. Note que $E_\theta = -\left(\frac{1}{r}\right)\left(\frac{\partial V}{\partial \theta}\right)$. Os resultados são razoáveis para $\theta = 90^\circ$ e 0° ? E para $r = 0$?



- b) Calcule a componente radial E_r e a componente perpendicular E_θ do campo elétrico associado. Note que $E_\theta = -\left(\frac{1}{r}\right)\left(\frac{\partial V}{\partial \theta}\right)$. Os resultados são razoáveis para $\theta = 90^\circ$ e 0° ? E para $r = 0$?



- c) Para este dipolo, expresse V em termos de coordenadas cartesianas, utilizando $r = (x^2 + y^2)^{1/2}$ e $\cos \theta = \frac{y}{(x^2 + y^2)^{1/2}}$, encontre as componentes E_x e E_y .



- c) Para este dipolo, expresse V em termos de coordenadas cartesianas, utilizando $r = (x^2 + y^2)^{1/2}$ e $\cos \theta = \frac{y}{(x^2 + y^2)^{1/2}}$, encontre as componentes E_x e E_y .



- c) Para este dipolo, expresse V em termos de coordenadas cartesianas, utilizando $r = (x^2 + y^2)^{1/2}$ e $\cos \theta = \frac{y}{(x^2 + y^2)^{1/2}}$, encontre as componentes E_x e E_y .



- Quatro bolas, cada uma com massa m , são conectadas por quatro fios não condutores, formando um quadrado de lado a , como mostrado na figura. O sistema está sobre uma superfície horizontal não condutora e sem atrito. As bolas 1 e 2 tem uma carga q em cada uma delas, já as bolas 3 e 4 não estão carregadas. Encontre a velocidade máxima das bolas 1 e 2 depois do fio ser cortado como a figura indica.

