

**Questão 01 - (UEMA)**

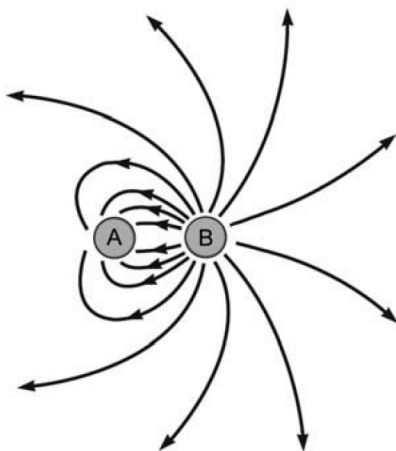
O módulo do vetor campo elétrico produzido por uma carga elétrica em um ponto “P” é igual a “E”. Dobrando-se a distância entre a carga e o ponto “P”, por meio do afastamento da carga e dobrando-se também o valor da carga, o módulo do vetor campo elétrico, nesse ponto, muda para:

- 8E
- E/4
- 2E
- 4E
- E/2

**Gab:** E

**Questão 02 - (UEG GO)**

A figura abaixo representa as linhas de campo elétrico de duas cargas puntiformes.



Com base na análise da figura, responda aos itens a seguir.

- Quais são os sinais das cargas A e B? Justifique.
- Crie uma relação entre os módulos das cargas A e B. Justifique.
- Seria possível às linhas de campo elétrico se cruzarem? Justifique.

**Gab:**

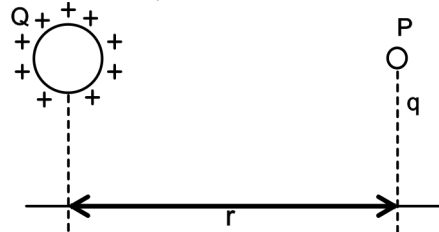
- Cargas positivas são fontes de  $\vec{E}$  enquanto que cargas negativas são

sorvedouros. Pela análise da figura, como as linhas de campo elétrico saem de B e chegam em A, conclui-se que A é negativa e B é positiva.

- Da figura, percebemos que da carga B saem o dobro de linhas de campo que chegam na carga A, portanto:  $|Q_B| = 2|Q_A|$ .
- Não. Pois caso fosse possível, haveria diferentes vetores  $\vec{E}$  em cada ponto de cruzamento das linhas de campo.

**Questão 03 - (UFLA MG)**

Uma carga elétrica  $Q > 0$  gera um campo elétrico  $\vec{E}$ . Num ponto P, imerso nesse campo, coloca-se uma carga puntiforme q, a uma distância r de Q, que fica sujeita a uma força elétrica  $\vec{F}$ . Considerando esse enunciado, as alternativas abaixo estão corretas, EXCETO:

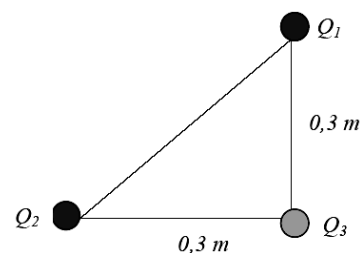


- Se  $q > 0$ , os vetores  $\vec{E}$  e  $\vec{F}$  possuem o mesmo sentido.
- Se  $q < 0$ , os vetores  $\vec{E}$  e  $\vec{F}$  possuem sentidos contrários.
- Se  $q > 0$  ou  $q < 0$ , o campo elétrico  $\vec{E}$  em P independe de q.
- Se  $q < 0$ , os vetores  $\vec{E}$  e  $\vec{F}$  no ponto P se anulam.

**Gab:** D

**Questão 04 - (UNIMONTES MG)**

Observe a figura abaixo. O módulo do campo elétrico que atua na carga  $Q_3$ , devido às cargas  $Q_1$  e  $Q_2$ , é igual a



**Dados:**

$Q_1 = 1 \mu\text{ C}$

$Q_2 = 2 \mu\text{ C}$

$Q_3 = 3 \mu\text{ C}$

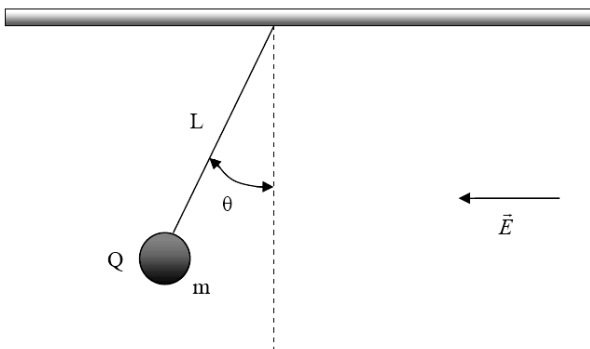
$K = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$

- $2 \times 10^5 \text{ N/C}$
- $\sqrt{3} \times 10^5 \text{ N/C}$
- $3 \times 10^5 \text{ N/C}$
- $\sqrt{5} \times 10^5 \text{ N/C}$

**Gab:** D

**Questão 05 - (UFOP MG)**

Considere um pêndulo plano simples, formado por uma esfera condutora de massa  $m$  e carregada com carga  $Q$ , submetido a um campo elétrico uniforme e *horizontal*  $\vec{E}$  e pendurado por um fio inextensível de massa desprezível e de comprimento  $L$ , conforme a figura abaixo:



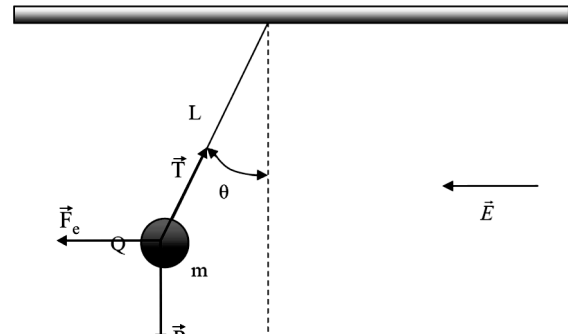
- Desenhe e nomeie, na figura, todas as forças que agem sobre a esfera.
- Calcule o módulo do vetor campo elétrico  $\vec{E}$  em função de  $Q$ ,  $m$  e  $\theta$  para que o pêndulo fique em equilíbrio.
- Considere, agora, o campo elétrico na *vertical*. Calcule o módulo e o sentido desse campo para que o período de pequenas oscilações do pêndulo seja o dobro do período do pêndulo *na ausência* de campo elétrico.

**Gab:**

- $\vec{T}$  (tração no fio);  $\vec{P}$  (força peso);  $\vec{F}_e$  (força elétrica)

Professor Neto

Professor Allan Borçari

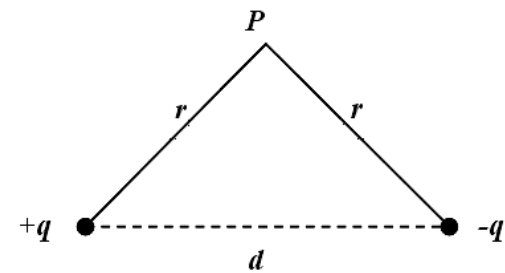


$$\text{b) } \vec{E} = \frac{m \cdot g \cdot \text{tg}\theta}{q} ; \vec{E} = \frac{m}{q} \cdot g \cdot \text{tg}\theta$$

$$\text{c) } \vec{E} = \frac{3m}{4Q} \cdot g, \text{ Vertical para cima}$$

**Questão 06 - (UFAM)**

Um dipolo elétrico define-se como duas cargas iguais e opostas separadas por uma distância  $d$ . Se  $q$  é o valor da carga e  $k$  a constante eletrostática, o campo elétrico, conforme a figura a seguir, no ponto  $P$ , tem intensidade igual a:

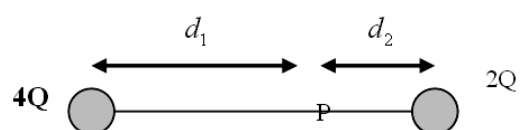


- $\frac{kqd}{r^2}$
- $\frac{kqd}{r^3}$
- $\frac{kqr}{d^3}$
- $\frac{kqd}{r}$
- $\frac{kqr}{d^2}$

**Gab:** B

**Questão 07 - (UFAM)**

Sabendo-se que o campo elétrico no ponto  $P$  é nulo a razão  $d_1/d_2$  vale:



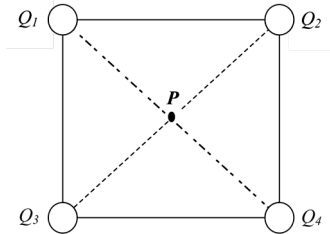
- $\sqrt{3}$

- b)  $\sqrt{2}$   
 c) 2  
 d) 4  
 e) 6

Gab: B

**Questão 08 - (UNIMONTES MG)**

A figura abaixo representa um quadrado de lado  $L = \sqrt{2}$  m. Em seus vértices, foram colocadas as cargas  $Q_1 = Q_3 = Q_4 = 1\mu\text{C}$  e  $Q_2 = -1\mu\text{C}$ . Calcule o módulo do vetor campo elétrico resultante no ponto P.

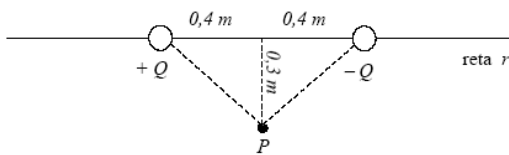


Gab:

$$1,8 \times 10^4 \text{ N/C}$$

**Questão 09 - (UNIMONTES MG)**

Duas cargas pontuais de mesmo valor,  $Q = 1 \times 10^{-6}$  C, e de sinais contrários estão sobre uma reta r. Elas criam um campo elétrico no ponto P, a 0,3 m de distância da reta r (veja a figura abaixo)



- a) desenhe, no ponto P da figura, o vetor campo elétrico  $\vec{E}$   
 b) calcule o valor da intensidade desse vetor no ponto P

Gab:

**Questão 10 - (PUC SP)**

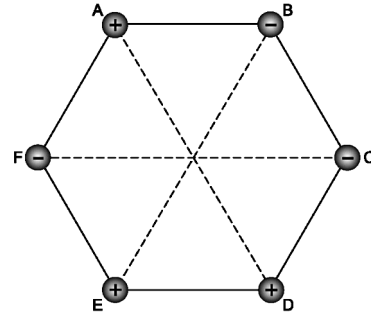
Seis cargas elétricas puntiformes se encontram no vácuo fixas nos vértices de

um hexágono regular de lado  $\ell$ . As cargas têm mesmo módulo,  $|Q|$ , e seus sinais estão indicados na figura.

Dados:

$$k_0 = 9,0 \times 10^9 \text{ N}\cdot\text{m}^2/\text{C}^2$$

$$\ell = 3,0 \cdot 10^1 \text{ cm}; |Q| = 5,0 \cdot 10^{-5} \text{ C}$$



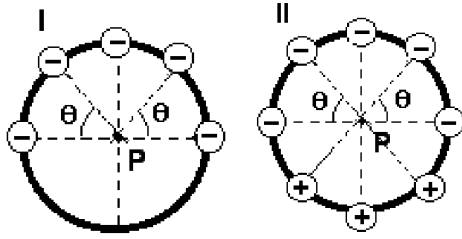
No centro do hexágono, o módulo e o sentido do vetor campo elétrico resultante são, respectivamente,

- a)  $5,0 \times 10^6 \text{ N/C}$ ; de E para B.  
 b)  $5,0 \times 10^6 \text{ N/C}$ ; de B para E.  
 c)  $5,0 \times 10^6 \text{ N/C}$ ; de A para D.  
 d)  $1,0 \times 10^7 \text{ N/C}$ ; de B para E.  
 e)  $1,0 \times 10^7 \text{ N/C}$ ; de E para B.

Gab: E

**Questão 11 - (FUVEST SP)**

Pequenas esferas, carregadas com cargas elétricas negativas de mesmo módulo  $Q$ , estão dispostas sobre um anel isolante e circular, como indicado na figura I. Nessa configuração, a intensidade da força elétrica que age sobre uma carga de prova negativa, colocada no centro do anel (ponto P), é  $F_1$ . Se forem acrescentadas sobre o anel três outras cargas de mesmo módulo  $Q$ , mas positivas, como na figura II, a intensidade da força elétrica no ponto P passará a ser:



- a) zero
- b)  $(1/2)F_1$
- c)  $(3/4)F_1$
- d)  $F_1$
- e)  $2 F_1$

**Gab:** E