

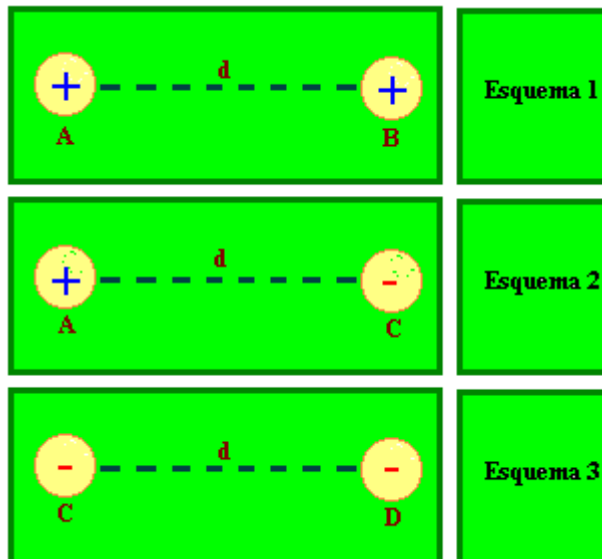
Exercícios de Força Elétrica

1. Uma esfera recebe respectivamente cargas iguais a $2 \mu\text{C}$ e $-4 \mu\text{C}$, separadas por uma distância de 5 cm.

a) Calcule a força de atração entre elas.

b) Se colocarmos as esferas em contato e depois as afastarmos por 2 cm, qual será a nova força de interação elétrica entre elas?

2. Considere os esquemas que se seguem onde A e B representam prótons e C e D representam elétrons. O meio onde estão A, B, C e D é vácuo em todos os esquemas e a distância entre as partículas em questão é sempre a mesma d .



A respeito dos três esquemas, analise as proposições que se seguem:

I. Em todos os esquemas a força eletrostática sobre cada partícula (próton ou elétron) tem a mesma intensidade.

II. Em cada um dos esquemas a força sobre uma partícula tem sentido sempre oposto ao da força sobre a outra partícula.

III. Em cada um dos esquemas as forças trocadas pelas partículas obedecem ao princípio da ação e reação.

IV. Em todos os esquemas as forças entre as partículas são sempre de atração.

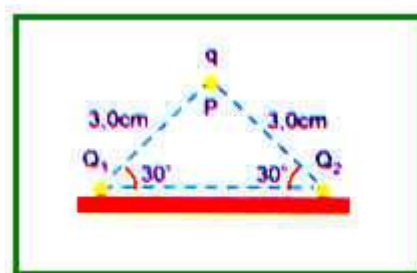
Responda mediante o código:

- Apenas as frases I, II e III estão corretas;
- Apenas as frases I e III estão corretas;
- Apenas as frases II e IV estão corretas;
- Todas são corretas;
- Todas são erradas.

3. Duas esferas igualmente carregadas, no vácuo, repelem-se mutuamente quando separadas a uma certa distância. Triplicando a distância entre as esferas, a força de repulsão entre elas torna-se:

- a) 3 vezes menor
- b) 6 vezes menor
- c) 9 vezes menor
- d) 12 vezes menor
- e) 9 vezes maior

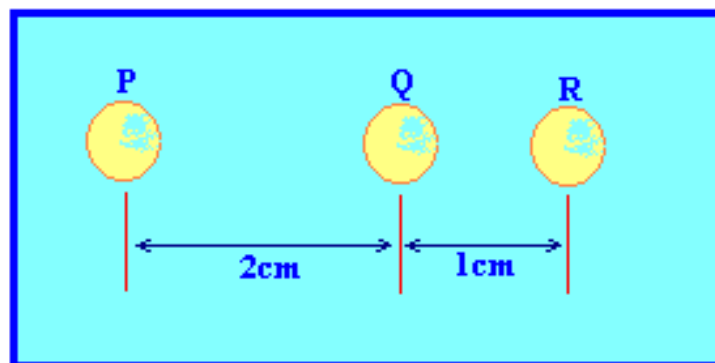
4. Duas cargas elétricas puntiformes idênticas Q_1 e Q_2 , cada uma com $1,0 \cdot 10^{-7}C$, encontram-se fixas sobre um plano horizontal, conforme a figura abaixo.



Uma terceira carga q , de massa 10g, encontra-se em equilíbrio no ponto P , formando assim um triângulo isósceles vertical. Sabendo que as únicas forças que agem em q são de interação eletrostática com Q_1 e Q_2 e seu próprio peso, o valor desta terceira carga é:

- a) $1,0 \cdot 10^{-7}C$
- b) $2,0 \cdot 10^{-7}C$
- c) $1,0 \cdot 10^{-6}C$
- d) $2,0 \cdot 10^{-6}C$
- e) $1,0 \cdot 10^{-5}C$

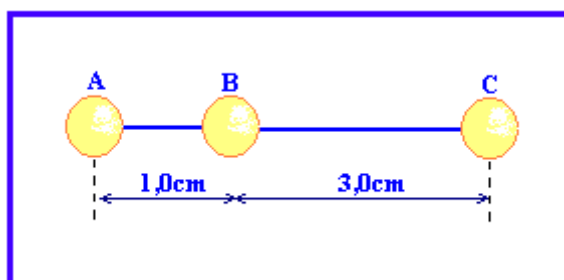
5. Três objetos puntiformes com cargas elétricas iguais estão localizados como mostra a figura abaixo.



A intensidade da força elétrica exercida por R sobre Q é de $8 \cdot 10^{-5}\text{N}$. Qual a intensidade da força elétrica exercida por P sobre Q?

- a) $2,0 \cdot 10^{-5}\text{N}$
- b) $4,0 \cdot 10^{-5}\text{N}$
- c) $8,0 \cdot 10^{-5}\text{N}$
- d) $16 \cdot 10^{-5}\text{N}$
- e) $64 \cdot 10^{-5}\text{N}$

6. Três objetos com cargas elétricas estão alinhados como mostra a figura. O objeto C exerce sobre B uma força igual a $3,0 \cdot 10^{-6}\text{N}$.



A força resultante dos efeitos de A e C sobre B tem intensidade de:

- a) $2,0 \cdot 10^{-6}\text{N}$
- b) $6,0 \cdot 10^{-6}\text{N}$
- c) $12 \cdot 10^{-6}\text{N}$
- d) $24 \cdot 10^{-6}\text{N}$
- e) $30 \cdot 10^{-6}\text{N}$