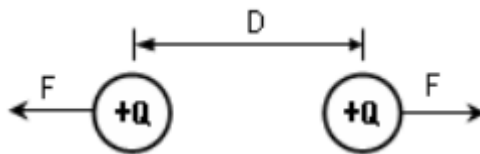


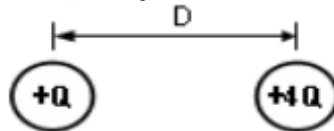
EXERCÍCIOS DE AULA

1. Duas pequenas esferas condutoras iguais, separadas pela distância $d = 30\text{cm}$. Uma delas possui carga $Q_1 = 1 \cdot 10^{-9}\text{ C}$ e a outra $Q_2 = -5 \cdot 10^{-10}\text{ C}$. Utilizando $K_0 = 9,0 \cdot 10^9\text{ N}\cdot\text{m}^2/\text{C}^2$.
- a) Calcule a força elétrica F de uma esfera sobre a outra, declarando se a força é atrativa ou repulsiva.
- b) A seguir, as esferas são colocadas em contato uma com a outra e recolocadas em suas posições originais. Para esta nova situação, calcule a força elétrica F de uma esfera sobre a outra, declarando se a força é atrativa ou repulsiva.

2. (FURG) Dois pequenos objetos fixos, cada um com uma carga $+Q$ e separados por uma distância D , exercem um sobre o outro uma força de magnitude F .



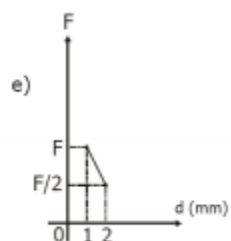
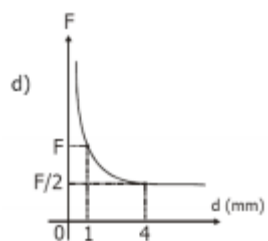
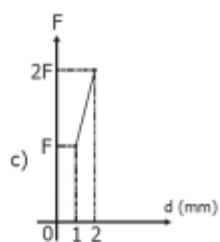
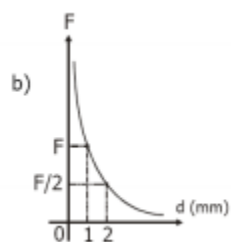
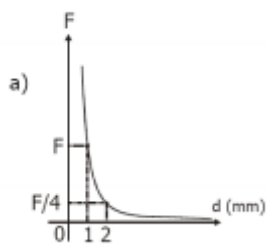
Substituímos um dos objetos por outro cuja carga é $+4Q$, mantendo a mesma distância de separação.



A magnitude da força no objeto cuja carga é $+Q$ vale agora

- a) $16F$.
b) $4F$.
c) F .
d) $F/4$.
e) $F/16$.
3. A intensidade da força elétrica entre duas cargas puntiformes, $q = 6\ \mu\text{C}$ e $q' = 3\ \mu\text{C}$, colocadas no vácuo, sofre redução, quando essas cargas são mergulhadas, a mesma distância, em água. Sendo a distância entre as cargas de 3 cm e a intensidade da força elétrica $F = 2,2\text{N}$, o valor da constante eletrostática na água, em $\text{N}\cdot\text{m}^2/\text{C}^2$, é igual a?
- a) $9,0 \cdot 10^8$
b) $4,6 \cdot 10^8$
c) $6,0 \cdot 10^8$
d) $2,2 \cdot 10^8$
e) $1,1 \cdot 10^8$

4. Dois pequenos corpos, idênticos, estão eletrizados com cargas de $1,00 \text{ nC}$ cada um. Quando estão à distância de $1,00 \text{ mm}$ um do outro, a intensidade da força de interação eletrostática entre eles é F . Fazendo-se variar a distância entre esses corpos, a intensidade da força de interação eletrostática também varia. O gráfico que melhor representa a intensidade dessa força, em função da distância entre os corpos, é:



GABARITO

Exercícios para aula

1.
 - a) $F_e = 5 \cdot 10^{-8}$ N. Atrativa.
 - b) $F_e = 0,625 \cdot 10^{-8}$ N. Repulsiva.
2. b
3. e
4. a