

Trabalho Individual: Lei de Coulomb

Sylvio Barreto Veras - 2019200446

Dados 2 elétrons, cada um com carga elétrica $-1,60 \times 10^{-19} \text{C}$, separados por uma distância $d=0,1 \text{nm}$, obtenha as forças Coulombianas entre eles, diagramando-as vetorialmente.

Use notação vetorial em toda a resolução e faça analiticamente, substituindo numericamente somente ao final.

Para calcular a força coulombiana, utilizaremos a fórmula:

$$F = \frac{8.99 \times 10^9 |q_1 q_2|}{r^2}$$

Substituindo os valores:

$$F = \frac{8.99 \times 10^9 \left| \frac{1.6 \times 1.6}{10^{19} \times 10^{19}} \right|}{\left(\frac{0.1}{10^9} \right)^2}$$

Calculando com o Mathematica, obtemos:

$$F = 2.30144 \times 10^{-8}$$

Agora plotaremos o gráfico da força F x distância d em que d varia de 0 a 1 nm (10^{-9}m):

Out[57]=

