

Trabalho de física - 2º bimestre

Aluna: Júlia Tiemi Moribe Kato

Etapa 1-

Uma esfera metálica de espessura insignificante possui um raio de 25,0 cm e uma carga de $2,00 \times 10^{-7} \text{ C}$. Determine o valor de E:

- (a) no interior da esfera;
- (b) junto à superfície da esfera;
- (c) a 3,00 m de distância do centro da esfera.

Resolução da questão:

De acordo com a lei de Gauss, o campo elétrico é calculado com a fórmula $E = Kq/r^2$.

- a) Como no interior da esfera não há carga, o campo elétrico é nulo. $E = 0 \text{ N/C}$
- b) Já na superfície da esfera aplicamos a fórmula, uma vez que $q = 2,00 \times 10^{-7} \text{ C}$ e $r = 25 \text{ cm}$.
Portanto,
 $E = (9 \cdot 10^9) \cdot (2,00 \times 10^{-7}) / (0,25)^2$
 $E = 2,88 \cdot 10^4 \text{ N/C}$
- c) E por fim, para calcularmos o campo elétrico a 3m de distância do centro da esfera, aplicamos na fórmula, $E = Kq/r^2$.
 $E = (9 \cdot 10^9) \cdot (2,00 \times 10^{-7}) / (3)^2$
 $E = 200 \text{ N/C}$

Etapa 2-

Variáveis de entrada: Raio da esfera e a sua carga.

Variáveis de saída: Campo elétrico no interior da esfera, junto à superfície da esfera e a 3m do centro.

Etapa 3-

Esboço:

Título e explicação

Raio

Carga

Calcular

Limpar

Resultado:

- a) E interior
- b) E superfície
- c) E 3m do centro