

22. Uma pequena esfera cujo peso tem intensidade igual a $1,0 \cdot 10^{-4}$ N com carga negativa está em equilíbrio no interior de um campo elétrico uniforme de intensidade igual a 10^5 N/C. Estando sujeita somente às forças dos campos elétrico e gravitacional, supostos também uniformes, determine:

a) a direção e o sentido das linhas de força do campo elétrico;

b) o valor da carga elétrica da esfera.

$$P = m \cdot g$$

$$P = 0,5 \times 10^{-3} \times 10$$

$$E = \frac{F}{q} \Rightarrow F = E \cdot q$$

$$F = 50 \times 10^5 \cdot 2,0 \times 10^{-9}$$

$$F = 1,0 \times 10^{-3} \text{ N}$$

$$F = 1,0 \times 10^{-3} \text{ N}$$

$$P = 5,0 \times 10^{-3} \text{ N}$$

$$\vec{F}_r = (1,0 \ -5,0) \times 10^{-3} \Rightarrow \vec{F}_r = -4,0 \times 10^{-3} \text{ N}$$

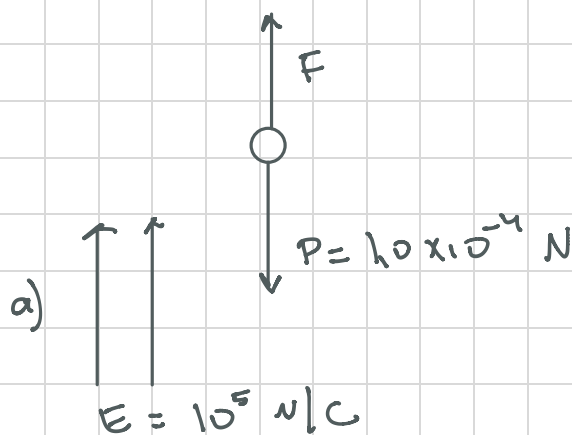
$$F_r = m \cdot a \Rightarrow a = \frac{-4,0 \times 10^{-3}}{0,5 \times 10^{-3}} \Rightarrow a = -8,0 \text{ m/s}^2$$

Torricelli $\Rightarrow v^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta x$

$$0^2 = 16^2 - 2 \cdot 8,0 \cdot \Delta x \Rightarrow \Delta x = 16 \text{ m}$$

22. Uma pequena esfera cujo peso tem intensidade igual a $1,0 \cdot 10^{-4}$ N com carga negativa está em equilíbrio no interior de um campo elétrico uniforme de intensidade igual a 10^5 N/C. Estando sujeita somente às forças dos campos elétrico e gravitacional, supostos também uniformes, determine:

- a) a direção e o sentido das linhas de força do campo elétrico;
- b) o valor da carga elétrica da esfera.



$$F = P \Rightarrow E = \frac{F}{q} \Rightarrow q = \frac{F}{E} \Rightarrow q = \frac{1,0 \times 10^{-4}}{10^5}$$

$$q = 1,0 \times 10^{-9} \text{ C}$$

