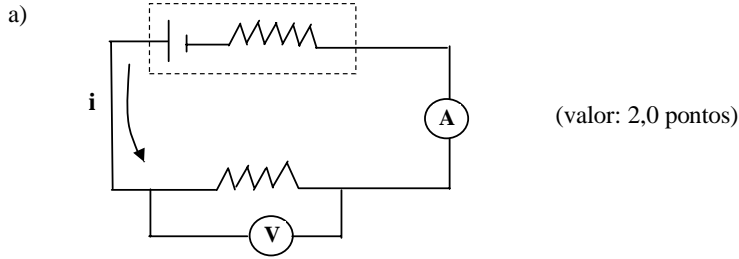


FÍSICA - MÓDULO III do PISM

QUESTÃO 01



b) A resistência interna do amperímetro (R_A) deve ser muito pequena (tendendo a zero) para não aumentar significativamente a resistência equivalente (R_{eq}) dada pela soma das resistências: $R_{eq} = R + R_A + R_B$, onde R é a resistência do resistor e R_B é a resistência da bateria. } (valor: 1,0 ponto)

c) A resistência do voltímetro (R_V) deve ser muito grande (tendendo ao infinito) para não afetar a resistência equivalente (R_{eq}), dada por $\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R} + \frac{1}{R_V}$, onde R é a resistência do resistor. } (valor: 1,0 ponto)

QUESTÃO 02

a)

$$F = qE = ma \Rightarrow a = \frac{qE}{m} \quad ; \quad x = v_0 t \Rightarrow t = \frac{x}{v_0}$$

$$y = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2} \frac{qE}{m} \frac{x^2}{v_0^2} \Rightarrow \frac{q}{m} = \frac{2yv_0^2}{Ex^2}$$

(valor: 2,5 pontos)

b)

$$qvB = qE \Rightarrow v = \frac{E}{B} = \frac{1,0 \times 10^3 \text{ V/m}}{2,0 \times 10^{-4} \text{ T}} \Rightarrow v = 5 \times 10^6 \text{ m/s}$$

(valor: 1,0 ponto)

c)

$$\frac{q}{m} = \frac{2x(3,5 \times 10^{-2} \text{ m})x(5 \times 10^6 \text{ m/s})^2}{(1,0 \times 10^3 \text{ V/m})x(10 \times 10^{-2} \text{ m})^2} \Rightarrow \frac{q}{m} = 1,75 \times 10^{11} \text{ C/kg}$$

(valor: 0,5 ponto)