



RESOLUÇÃO DA PROVA FÍSICA – GRUPO 2

QUESTÃO 11

a). $M_{RES} = 0$ (em relação à articulação)

$$F_T \cdot D = F_J \cdot d$$

$$F_J = \frac{D}{d} \cdot F_T$$

$$F_J = \frac{1,3d}{d} \cdot F_T = 1,3 F_T$$

$$F_J = 130\% \cdot F_T$$

Resposta: aumento de 30%.

b).

$$p = \frac{F}{A} \Rightarrow \frac{P_J}{P_T} = \frac{\frac{F_J}{3,2}}{\frac{F_T}{56}}$$

$$\frac{P_J}{P_T} = \frac{F_J}{F_T} \cdot \frac{56}{3,2}$$

$$\frac{P_J}{P_T} = 22,75$$



RESOLUÇÃO DA PROVA FÍSICA – GRUPO 2

QUESTÃO 12

$$a). \quad I = \frac{P_{OT}}{A} \Rightarrow 10 = \frac{P_{OT}}{5} \Rightarrow P_{OT} = 50 \text{ mW}$$

$$b). \quad P_{OT} = \frac{\Delta E}{\Delta t} \Rightarrow 50 \cdot 10^{-3} = \frac{\Delta E}{10 \cdot 60} \Rightarrow \Delta E = 30 \text{ J}$$

$$c). \quad \frac{I}{I_0} = 0,5 = e^{-2 \cdot \alpha \cdot 0,6}$$

$$\frac{1}{2} = e^{-1,2 \cdot \alpha}$$

$$\ln\left(\frac{1}{2}\right) = \ln\left(e^{-1,2 \cdot \alpha}\right)$$

$$\ln(2^{-1}) = -1,2 \cdot \alpha \cdot \ln(e)$$

$$- \ln(2) = -1,2 \cdot \alpha$$

$$- 0,69 = -1,2 \cdot \alpha$$

$$\alpha = 0,575 \text{ cm}^{-1}$$

RESOLUÇÃO DA PROVA FÍSICA – GRUPO 2

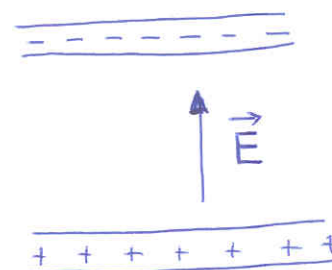
QUESTÃO 13

a).

$$E \cdot d = U$$

$$E \cdot 0,2 = 120$$

$$E = 600 \text{ V/m}$$



b).

$$v_m = \frac{\Delta S}{\Delta t} \begin{cases} v_1 = \frac{12}{40} = 0,3 \text{ cm/min (mutante)} \\ v_2 = \frac{15}{40} = 0,375 \text{ cm/min (normal)} \end{cases}$$

c).

$$|\vec{F}_e| = |\vec{F}_{res}|$$

$$|q| \cdot E = b \cdot v$$

$$|q| = \frac{b \cdot v}{E}$$

$$\frac{q_1}{q_2} = \frac{\frac{b \cdot v_1}{E}}{\frac{b \cdot v_2}{E}} = \frac{v_1}{v_2}$$

$$\frac{q_1}{q_2} = \frac{0,3}{0,375}$$

$$\frac{q_1}{q_2} = 0,8$$