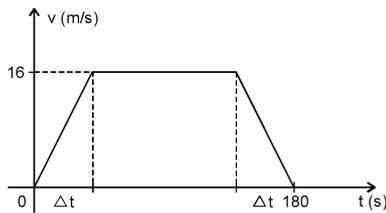


FÍSICA (PADRÃO DE RESPOSTAS)

QUESTÃO 1

A)  $V_m = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{2520\text{m}}{180\text{s}} = \mathbf{14\text{m/s}}$

B)



A área sob o gráfico é igual ao deslocamento, então:

$$2520 = \frac{(180 + 180 - 2 \Delta t) \cdot 16}{2}$$

$$2520 = (360 - 2 \Delta t) \cdot 8$$

$$2520 = 2880 - 16 \Delta t$$

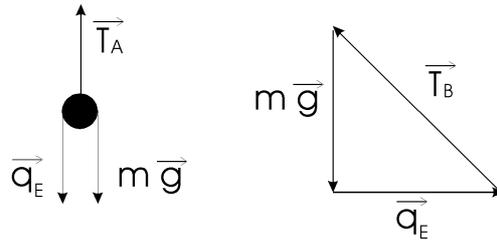
$$16 \Delta t = 360 \Rightarrow \Delta t = \frac{360}{16} = \mathbf{22,5 \text{ s}}$$

## QUESTÃO 2

A)

- Cargas elétricas de sinais contrários se atraem.
- $V = Ed = (6,0 \times 10^4) (4,0 \times 10^{-2}) = \mathbf{2400 \text{ V}}$

B)



$$T_A = qE + mg = (10^{-6}) (6 \times 10^4) + (8 \times 10^{-3}) (10)$$

$$T_A = 14 \times 10^{-2} \text{ N}$$

$$T_B^2 = (mg)^2 + (qE)^2 = (8 \times 10^{-2})^2 + (6 \times 10^{-2})^2$$
$$= 64 \times 10^{-4} + 36 \times 10^{-4}$$

$$T_B^2 = 100 \times 10^{-4}$$

$$T_B = 10 \times 10^{-2} \text{ N}$$

$$\frac{T_A}{T_B} = \frac{14 \cdot 10^{-2}}{10 \cdot 10^{-2}}$$

$$\frac{T_A}{T_B} = \mathbf{1,4}$$

### QUESTÃO 3

A) Pela conservação do momento linear,  $mv_0 + 0 = 2mv \Rightarrow v = \frac{v_0}{2}$

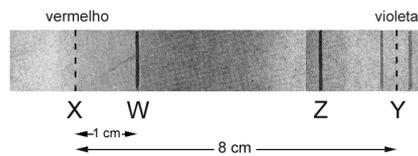
B) A distância percorrida após a colisão é obtida pelo trabalho da força de atrito.

$$\Delta E_C = \frac{1}{2} (2m) \frac{v_0^2}{4} = W_{At} = m \cdot 2m \cdot g \cdot d$$

$$\therefore v_0^2 = 8mgd$$

$$\therefore \frac{v_0^2_{verd}}{v_0^2_{ment}} = \frac{8mg d_{verd}}{8mg d_{ment}} = 4 \therefore d_{ment} = \frac{1}{4} d_{real}$$

### QUESTÃO 4



A)  $v = \lambda f$  ;  $v = c = 3 \times 10^8$  m/s  
e  $f = 6,2 \times 10^{14}$  hertz

$$\lambda_Z = 4.840 \text{ \AA}$$

B) O intervalo entre as raia X e Y é igual a  $6900 \text{ \AA} - 4300 \text{ \AA} = 2600 \text{ \AA}$  e corresponde, na escala da figura, a 8 cm. Nesta escala, a distância entre X e W é igual a 1 cm.

$$2600 \text{ \AA} \text{ --- } 8 \text{ cm}$$

$$\Delta \text{ --- } 1 \text{ cm}$$

$$\Delta = 325 \text{ \AA}$$

Portanto, o comprimento de onda da raia W é  $\lambda_W = \lambda_X - \Delta$ .

$$\lambda_W = 6.575 \text{ \AA}$$

### QUESTÃO 5

A)  $|W| = \text{Área do gráfico } P \times V$

$$|W| = \frac{(2P_0 + P_0) \cdot V_0}{3.2}$$

$$|W| = \frac{P_0 V_0}{2}$$

B)

