

FÍSICA

PADRÃO DE RESPOSTAS

QUESTÃO 01

A) A bóia cai em queda livre; assim:

$$v = a(t-t_0), \text{ com } a = g \text{ e } t_0 = 0;$$

$$v = 10 \cdot 2,0 = \mathbf{20 \text{ m/s}}$$

B) $T - m \cdot g = m \cdot a$

$$T = m(g + a)$$

$$T = 120 \cdot 10,5 = \mathbf{1260 \text{ N}}$$

QUESTÃO 02

A) A potência dissipada por efeito Joule é:

$$P = \frac{V^2}{R} \Rightarrow 4000 = \frac{(120)^2}{R} \therefore R = \mathbf{3,6 \text{ W}}$$

B) $\ddot{A}E = P\Delta t \Rightarrow \ddot{A}E = 4000 \cdot 10 \therefore \ddot{A}E = \mathbf{40000 \text{ J}}$

QUESTÃO 03

A) Pela leitura do gráfico, verificamos que o registro ocorre às 20 h .

B) Equação dos gases perfeitos:

$$\frac{pV_1}{T_1} = \frac{pV_2}{T_2} \Rightarrow \frac{x_1 A}{x_2 A} = \frac{T_1}{T_2} \therefore \frac{x_1}{x_2} = \frac{T_1}{T_2} = \frac{270 + 30}{270 + 80} = \frac{6}{7}$$

$$x_2 = \frac{7}{6} \cdot 45 \gg \mathbf{52,5 \text{ mm}}$$

QUESTÃO 04

$$\text{A) } P = \frac{W}{t} = \frac{E_{\text{gravitacional}}}{t} = \frac{mg\Delta h}{t} = mg \frac{h}{t} = mgv$$

$$P = 400 \cdot 10 \cdot 1 = \mathbf{400W}$$

$$\text{B) } t = \frac{h}{v} = \frac{15}{1} = \mathbf{15s}$$

QUESTÃO 05

$$\text{A) } \frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{10} + \frac{1}{40} \Rightarrow f = \frac{40}{5} = \mathbf{8\text{ cm}}$$

$$\text{B) } \left| \frac{i}{o} \right| = \left| \frac{p'}{p} \right|$$

$$\frac{i}{1,5} = \frac{40}{10} \Rightarrow i = 1,5 \cdot 4 = \mathbf{6\text{ cm}}$$