

QUESTÃO 1

- (a) Intervalos de 13 postes = 12

$$\Delta d = 50 \cdot 12 \quad \Delta d = 600 \text{ m}$$

$$V_m = \frac{\Delta d}{\Delta t} \rightarrow V_m = \frac{600}{30} \quad V_m = 20 \text{ m/s}$$

$$20 \text{ m/s} \cdot 3,6 = 72 \text{ km/h}$$

Respostas 20 m/s ou 72 km/h

- (b) $\Delta t = \frac{\Delta d}{V_m} \quad \Delta t = \frac{252}{72}$

$\Delta t = 3,5 \text{ s}$ ou $3 \text{ h } 30 \text{ min}$

- (c) O movimento é uniforme pois a velocidade escalar foi estabelecida como constante. Não podemos afirmar que a trajetória é retilínea uma vez que não há informações sobre a trajetória.
Conclusão: Não podemos afirmar que o movimento é M.R.U.
- (d) 1ª Lei de Newton – o passageiro mantém velocidade constante em relação à estrada uma vez que não há uma força resultante atuando sobre ele.
2ª Lei de Newton – mantendo o passageiro velocidade constante, significa que a força resultante é zero, uma vez que a aceleração é zero.
3ª Lei de Newton – o passageiro sentado exerce uma força sobre o banco. Este reage sobre o passageiro, equilibrando seu peso.

QUESTÃO 2

(e) $i_R = \frac{160 + 55 + 4450 + 220}{220}$

$$i_R = \frac{4885}{220}$$

$i_R = 22,2 \text{ A}$

- (a) O fusível queimar.
- (b) O ideal seria de 25^a, pois, se a intensidade da corrente na residência resulta em 22,2^a, os demais disjuntores desligarão quando todos os aparelhos estiverem ligados.

QUESTÃO 3

- (a) $Q = m \cdot c \cdot \Delta t$
 $Q = 1000 \cdot 1 \cdot 80$
 $Q = 80.000 \text{ cal}$
 $80.000 \text{ cal} = 320.000 \text{ J}$

(b) $\Delta E = 320.000 \text{ J}$

$P = 1.500 \text{ W}$

$$P = \frac{\Delta E}{\Delta t}$$

$$\Delta t = \frac{320.000}{1.500}$$

$\Delta t = 213,3 \text{ s}$ ou $3 \text{ min } 33,3 \text{ s}$

(c) $\frac{3}{5} \cdot 300 = 180 \text{ ml} \rightarrow m = 180 \text{ g}$

$Q_c = Q_r$

$180 \cdot 1 \cdot 20 = m \cdot 1 \cdot 50$

$50 \cdot m = 3.600$

$$m = \frac{3.600}{50}$$

$m = 72 \text{ g} \rightarrow m = 72 \text{ ml de água}$

QUESTÃO 4

(a) As qualidades são: altura e intensidade, na linha 8. a não utilizada é o timbre.

(b) Infra-som são ondas com frequência menos que 20 Hz, enquanto que as ondas de Ultra-som apresentam frequência superior a 20.000 Hz.

(c) $\Delta d = v \Delta t$

$\Delta d = 350 \cdot 0,2$

$\Delta d = 70 \text{ m}$

(d) É a propriedade da Reflexão.

As ondas eletromagnéticas também apresentam a propriedade de reflexão, por exemplo, a reflexão da luz, que nos possibilita ver os objetos.

QUESTÃO 5

(a) Ela é causada pelo peso que a camada atmosférica exerce sobre a superfície dos corpos.

(b) A pressão atmosférica em Bom Jesus é menor do que a pressão atmosférica ao nível do mar, pois sua altitude é grande em relação ao mar, sendo menor, dessa forma, a espessura da atmosfera.

(c) O ar entra no tubo e pressiona a coluna de mercúrio, fazendo-a descer até atingir o nível do mercúrio do recipiente.

(d) $h = 76 \text{ cm} - 9 \text{ cm} = 67 \text{ cm} = 0,67 \text{ m}$

$P = \mu gh = 13.600 \cdot 9,8 \cdot 0,67$

$P = 89.297,6 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$

QUESTÃO 6

$l = 0,5 \text{ m}$

$P_{\text{condutor}} = 0,4 \text{ N}$

$i = 8 \text{ A}$

$B = 0,4 \text{ T}$

$P' = ?$

$P' = P_{\text{condutor}} + F_m$

$P' = 0,4 + 1,6$

$P' = 2 \text{ N} = P_{\text{susp}}$

$F_m = Bil \text{ Sen } 90^\circ$

$F_m = 0,4 \cdot 8 \cdot 0,5 \cdot 1$

$F_m = 1,6 \text{ N}$