PADRÃO DE RESPOSTAS

Questão	Resposta
1	$Q = m \cdot c \cdot \Delta\theta$ $c = \frac{Q}{m \cdot \Delta\theta} = \frac{120000}{500 \cdot 300}$ $c = 0{,}8$ cal/g · °C $Q = m \cdot L$ $L = \frac{360000}{500}$ $L = 720$ cal/g
2	$v_m = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{\Delta x_1 + \Delta x_2}{\Delta t_1 + \Delta t_2}$ $v_m = \frac{x + x}{\frac{x}{140} + \frac{x}{56}} = \frac{2x}{\frac{7x}{280}} = 2x \cdot \frac{280}{7x}$ $v_m = 80$ km/h O condutor não será multado, pois a velocidade média foi inferior a 90 km/h / inferior à máxima permitida.
3	$f = \frac{R}{2} = \frac{20}{2} = 10$ cm $\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'} \rightarrow \frac{1}{10} = \frac{1}{p} + \frac{1}{90} \rightarrow 8p = 90$ $p = 11{,}25$ cm
4	$E_{MA} = E_{MB}$ $E_{PA} = E_{PB} + E_{CB}$ $m \cdot g \cdot h_B = m \cdot g \cdot h_A + \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$ $10 \cdot 7 = 10 \cdot 2 + \frac{1}{2} \cdot v^2$ $(70 - 20) \cdot 2 = v^2$ $v^2 = 100$ $v = 10$ m/s
5	$T = \frac{2 \cdot \pi \cdot r}{v}$ $T = \frac{2 \cdot 3 \cdot 33600}{4} = 50400$ s $T\,(h) = \frac{50400}{3600} = 14$ h
6	$F_1 \cdot d_1 + F_2 \cdot d_2 = F_3 \cdot d_3$ $600 \cdot 2 + 300 \cdot 1 = T \cdot 0{,}5$ $T = 3000$ N

7	$y = \frac{g \cdot t^2}{2}$ $1{,}8 = 5t^2$ $t = 0{,}6$ s $v_0 = 14{,}4$ km/h : 3,6 = 4 m/s $\Delta x = v_0 \cdot t = 4 \cdot 0{,}6 = 2{,}4$ m
8	Direção e sentido: vertical para baixo. $F_{el} = P \rightarrow q \cdot E = m \cdot g \rightarrow q = \frac{m \cdot g}{E} \rightarrow q = \frac{12{,}8 \cdot 10^{-15} \cdot 10}{2{,}0 \cdot 10^5}$ $q = 6{,}4 \times 10^{-19}$ C $q = n \cdot e \rightarrow 6{,}4 \times 10^{-19} = n \cdot 1{,}6 \times 10^{-19}$ n = 4 elétrons
9	24 h = 86400 s $c = \frac{d}{\Delta t} \rightarrow d = c \cdot \Delta t \rightarrow d = 3 \cdot 10^5 \cdot 86400$ $d = 259{,}2 \cdot 10^8$ km $d\ (UA) = \frac{259{,}2 \cdot 10^8}{1{,}5 \cdot 10^8} = 172{,}8$ UA
10	$Q = 0$ $\Delta U = -W$ $\frac{3}{2} \cdot n \cdot R \cdot \Delta T = -W$ $\frac{3}{2} \cdot 0{,}02 \cdot 8 \cdot \Delta T = -(-108)$ $\Delta T = \frac{108}{0{,}24} = 450$ $450 = T_f - 300 \rightarrow T_f = 750$ K