

Problema 7.3

| | | |
|------------------|--|----------------------|
| | <p>Volumul lănțișorului este egal cu suma volumelor aurului și argintului din el</p> $V = V_1 + V_2 \quad \text{(0.5 p.)}$ $V_1 = \frac{0,583 \cdot m}{\rho_1} \quad \text{(1.0 p.)} \quad V_2 = \frac{0,417 \cdot m}{\rho_2} \quad \text{(1.0 p.)}$ $V = \left(\frac{0,583}{\rho_1} + \frac{0,417}{\rho_2} \right) \cdot m \quad \text{(1.0 p.)}$ $V = \left(\frac{0,583}{19,3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} + \frac{0,417}{10,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} \right) \cdot m \approx \left(0,07 \frac{\text{cm}^3}{\text{g}} \right) \cdot m \quad \text{(1.0 p.)} \Rightarrow$ $\Rightarrow m = \frac{V}{0,07 \frac{\text{cm}^3}{\text{g}}} = \frac{2,1 \text{cm}^3}{0,07 \frac{\text{cm}^3}{\text{g}}} = 30 \text{g} \quad \text{(0.5 p.)}$ <p>Masa argintului din lănțișor</p> $m_2 = 0,417 \cdot 30 \text{g} = 12,51 \text{g} \quad \text{(0.5 p.)}$ | <p>5.5 p.</p> |
| b) | <p>Densitatea lănțișorului</p> $\rho = \frac{m}{V} = \frac{30 \text{g}}{2,1 \text{cm}^3} \approx 14,3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \quad \text{(1.0 p.)}$ | <p>1.0 p.</p> |
| c) | <p>La atârănarea de resort a lănțișorului de aur</p> $k\Delta l = mg = \rho Vg \quad (1) \quad \text{(0.5 p.)}$ <p>La atârănarea de resort a lănțișorului din material necunoscut</p> $k\Delta l_x = m_x g = \rho_x Vg \quad (2) \quad \text{(0.5 p.)}$ <p>Din (1) și (2) $\Rightarrow \frac{\rho_x}{\rho} = \frac{\Delta l_x}{\Delta l} \quad \text{(1.0 p.)} \Rightarrow \rho_x = \frac{\Delta l_x}{\Delta l} \rho \quad \text{(1.0 p.)}$</p> $\rho_x = \frac{2 \text{cm}}{3,4 \text{cm}} \cdot 14,3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \approx 8,4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \quad \text{(0.5 p.)}$ | <p>3.5 p.</p> |
| Total max | | 10.0 p. |