

### Problema 7.2

	Soluție	Punctaj		
<b>a)</b>	<p>Pentru caseta „Se dă:” <span style="float: right;"><b><u>(0.5 p.)</u></b></span></p> <p><u>Se dă:</u></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;"> <math>m_1 = 400 \text{ g}</math>  <math>m_2 = 80 \text{ g}</math>  <math>\rho_1 = 19,3 \text{ g/cm}^3</math>  <math>\rho_2 = 10,5 \text{ g/cm}^3</math>  <math>\rho_3 = 21,5 \text{ g/cm}^3</math> </td> <td style="padding-left: 10px;"> <p>Pentru cunoașterea faptului că volumul este o mărime aditivă și deci volumul amestecului este</p> <math display="block">V_a = V_1 + V_2 \quad (1) \quad \textbf{(0.5 p.)}</math> <p>Pentru cunoașterea formulei densității</p> <math display="block">\rho = \frac{m}{V} \quad (2) \quad \textbf{(0.5 p.)}</math> <p>Pentru scrierea expresiei pentru masa de aur din aliaj</p> <math display="block">m = m_1 - m_2 \quad (3) \quad \textbf{(0.5 p.)}</math> <p>Pentru obținerea din (1) și (3) cu ajutorul (2)</p> <math display="block">V_a = \frac{m_1 - m_2}{\rho_1} + \frac{m_2}{\rho_2} \quad \textbf{(1.0 p.)}</math> </td> </tr> </table> <p>Pentru calcule</p> $V_a = \frac{400 \text{ g} - 80 \text{ g}}{19,3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} + \frac{80 \text{ g}}{10,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} \approx 16,6 \text{ cm}^3 + 7,6 \text{ cm}^3 = 24,2 \text{ cm}^3 \quad \textbf{(1.0 p.)}$	$m_1 = 400 \text{ g}$ $m_2 = 80 \text{ g}$ $\rho_1 = 19,3 \text{ g/cm}^3$ $\rho_2 = 10,5 \text{ g/cm}^3$ $\rho_3 = 21,5 \text{ g/cm}^3$	<p>Pentru cunoașterea faptului că volumul este o mărime aditivă și deci volumul amestecului este</p> $V_a = V_1 + V_2 \quad (1) \quad \textbf{(0.5 p.)}$ <p>Pentru cunoașterea formulei densității</p> $\rho = \frac{m}{V} \quad (2) \quad \textbf{(0.5 p.)}$ <p>Pentru scrierea expresiei pentru masa de aur din aliaj</p> $m = m_1 - m_2 \quad (3) \quad \textbf{(0.5 p.)}$ <p>Pentru obținerea din (1) și (3) cu ajutorul (2)</p> $V_a = \frac{m_1 - m_2}{\rho_1} + \frac{m_2}{\rho_2} \quad \textbf{(1.0 p.)}$	<b>4.0 p.</b>
$m_1 = 400 \text{ g}$ $m_2 = 80 \text{ g}$ $\rho_1 = 19,3 \text{ g/cm}^3$ $\rho_2 = 10,5 \text{ g/cm}^3$ $\rho_3 = 21,5 \text{ g/cm}^3$	<p>Pentru cunoașterea faptului că volumul este o mărime aditivă și deci volumul amestecului este</p> $V_a = V_1 + V_2 \quad (1) \quad \textbf{(0.5 p.)}$ <p>Pentru cunoașterea formulei densității</p> $\rho = \frac{m}{V} \quad (2) \quad \textbf{(0.5 p.)}$ <p>Pentru scrierea expresiei pentru masa de aur din aliaj</p> $m = m_1 - m_2 \quad (3) \quad \textbf{(0.5 p.)}$ <p>Pentru obținerea din (1) și (3) cu ajutorul (2)</p> $V_a = \frac{m_1 - m_2}{\rho_1} + \frac{m_2}{\rho_2} \quad \textbf{(1.0 p.)}$			
<b>b)</b>	<p>Pentru scrierea formulei probei</p> $p = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \cdot 1000 \quad \textbf{(1.0 p.)}$ <p>Pentru calcule</p> $p = \frac{400 \text{ g} - 80 \text{ g}}{400 \text{ g}} \cdot 1000 = 800 \quad \textbf{(0.5 p.)}$	<b>1.5 p.</b>		
<b>c)</b>	<p>Pentru stabilirea formulei modificării volumului</p> $\Delta V = V_a - \frac{m_1}{\rho_1} \quad \textbf{(1.0 p.)}$ <p>Pentru calcule</p> $\Delta V = 24,2 \text{ cm}^3 - \frac{400 \text{ g}}{19,3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} \approx 24,2 \text{ cm}^3 - 20,7 \text{ cm}^3 = 3,5 \text{ cm}^3 \quad \textbf{(1.0 p.)}$	<b>2.0 p.</b>		
<b>d)</b>	<p>Pentru relația volumului golului</p> $V_g = V_a - V_3 \quad (4) \quad \textbf{(0.5 p.)}$ <p>Pentru obținerea din (4) cu ajutorul (2) a relației finale</p> $V_g = V_a - \frac{m_2}{\rho_3} \quad \textbf{(1.0 p.)}$ <p>Pentru calcule</p> $V_g = 24,2 \text{ cm}^3 - \frac{400 \text{ g}}{21,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}} \approx 24,2 \text{ cm}^3 - 18,6 \text{ cm}^3 = 5,6 \text{ cm}^3 \quad \textbf{(1.0 p.)}$	<b>2,5 p.</b>		
	<b>Total max</b>	<b>10.0 p.</b>		