

Problema 7.3

	Soluție	Pun- ctaj						
	<p>Pentru caseta „Se dă:” <u>(0.5 p.)</u></p> <p>Se dă:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;">$G_1 = 22 \text{ N}$</td> <td rowspan="5" style="padding-left: 10px;"> Pentru relațiile care exprimă greutatea vasului cu lichid prin suma greutateilor vasului gol și a lichidului $G_1 = G_v + G_a$ (1) <u>(0.5 p.)</u> $G_2 = G_v + G_u$ (2) <u>(0.5 p.)</u> Pentru obținerea din (1) și (2) a relației $G_1 - G_2 = G_a - G_u$ (3) <u>(1.0 p.)</u> Pentru cunoașterea relațiilor $G = mg$ (4) <u>(0.5 p.)</u> și $m = \rho V$ (5) <u>(0.5 p.)</u> </td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;">$G_2 = 10 \text{ N}$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;">$\rho_1 = 1000 \text{ kg/m}^3$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;">$\rho_2 = 800 \text{ kg/m}^3$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 10px;"> a) $V - ?$ b) $m_v - ?$ c) $G_u - ?$ </td> </tr> </table>	$G_1 = 22 \text{ N}$	Pentru relațiile care exprimă greutatea vasului cu lichid prin suma greutateilor vasului gol și a lichidului $G_1 = G_v + G_a$ (1) <u>(0.5 p.)</u> $G_2 = G_v + G_u$ (2) <u>(0.5 p.)</u> Pentru obținerea din (1) și (2) a relației $G_1 - G_2 = G_a - G_u$ (3) <u>(1.0 p.)</u> Pentru cunoașterea relațiilor $G = mg$ (4) <u>(0.5 p.)</u> și $m = \rho V$ (5) <u>(0.5 p.)</u>	$G_2 = 10 \text{ N}$	$\rho_1 = 1000 \text{ kg/m}^3$	$\rho_2 = 800 \text{ kg/m}^3$	a) $V - ?$ b) $m_v - ?$ c) $G_u - ?$	6.0 p.
$G_1 = 22 \text{ N}$	Pentru relațiile care exprimă greutatea vasului cu lichid prin suma greutateilor vasului gol și a lichidului $G_1 = G_v + G_a$ (1) <u>(0.5 p.)</u> $G_2 = G_v + G_u$ (2) <u>(0.5 p.)</u> Pentru obținerea din (1) și (2) a relației $G_1 - G_2 = G_a - G_u$ (3) <u>(1.0 p.)</u> Pentru cunoașterea relațiilor $G = mg$ (4) <u>(0.5 p.)</u> și $m = \rho V$ (5) <u>(0.5 p.)</u>							
$G_2 = 10 \text{ N}$								
$\rho_1 = 1000 \text{ kg/m}^3$								
$\rho_2 = 800 \text{ kg/m}^3$								
a) $V - ?$ b) $m_v - ?$ c) $G_u - ?$								
a)	<p>Pentru obținerea din (3) – (5) luând în considerare că uleiul cuprinde numai jumătate de vas</p> $Vg \left(\rho_1 - \frac{\rho_2}{2} \right) = G_1 - G_2 \quad (6) \quad \underline{(1.0 p.)}$ <p>Pentru obținerea din (6) a formulei de calcul a capacității vasului</p> $V = \frac{G_1 - G_2}{g \left(\rho_1 - \frac{\rho_2}{2} \right)} \quad \underline{(0.5 p.)}$ <p>Pentru calcule</p> $V = \frac{22 \text{ N} - 10 \text{ N}}{10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \left(1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} - 400 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right)} = \frac{12 \text{ N}}{6000 \frac{\text{N}}{\text{m}^3}} = 0,002 \text{ m}^3 \quad \underline{(1.0 p.)}$							
b)	<p>Pentru relația care exprimă greutatea vasului gol</p> $G_v = G_1 - G_a \quad (7) \quad \underline{(0.5 p.)}$ <p>Pentru obținerea din (7) cu ajutorul relațiilor (4) și (5) a formulei de calcul a masei vasului gol</p> $m_v = \frac{G_1 - G_a}{g} = \frac{G_1}{g} - \rho_1 V \quad \underline{(1.0 p.)}$ <p>Pentru calcule</p> $m_v = \frac{22 \text{ N}}{10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}} - 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 0,002 \text{ m}^3 = 0,2 \text{ kg} \quad \underline{(1.0 p.)}$	2.5 p.						
c)	<p>Pentru obținerea cu ajutorul relațiilor (4) și (5) a formulei de calcul a greutateii uleiului</p> $G_u = \rho \cdot \frac{V}{2} \cdot g \quad \underline{(1.0 p.)}$ <p>Pentru calcule</p> $G_u = 800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot \frac{0,002 \text{ m}^3}{2} \cdot 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} = 8 \text{ N} \quad \underline{(0.5 p.)}$	1.5 p.						
Total max		10.0 p.						