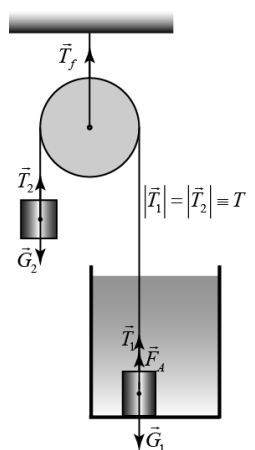
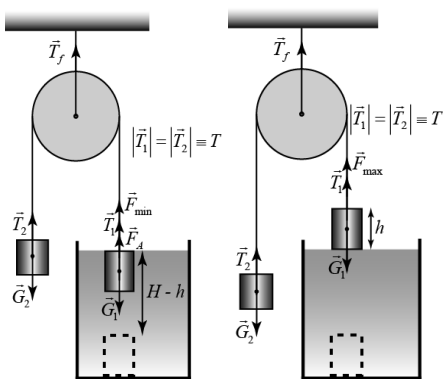
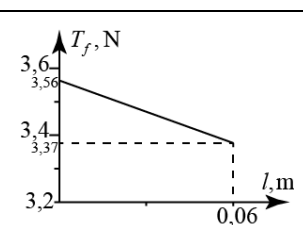


Problema 8.3

<p>a)</p>	<p>Pentru indicarea forțelor pe desen (0.5 p.) Pentru înțelegerea că presiunea la fundul vasului este $p = p_0 + p_c + p_h$ (1.0 p.) unde p_0 este presiunea atmosferică, p_c – presiunea exercitată de corp, iar p_h – presiunea coloanei de lichid. $p_c = \frac{G_1 - F_A - T}{S}, T = G_2, \Rightarrow$ $\Rightarrow p_c = \frac{G_1 - G_2 - F_A}{S} = \frac{(m_1 + m_2 + \rho_a Sh) g}{S} \quad \textbf{(1.0 p.)}$ Pentru calcule (0.5 p.) $S = \frac{\pi D^2}{4} = \frac{3,14 \cdot (0,02 \text{ m})^2}{4} = 0,000314 \text{ m}^2$ $p_c = \frac{\left(0,213 \text{ kg} - 0,143 \text{ kg} - 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 0,06 \text{ m} \cdot 0,000314 \text{ m}^2\right) \cdot 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}}{0,000314 \text{ m}^2} \approx 1629,3 \text{ Pa}$ Pentru determinarea p_h (0.3 p.) $p_h = \rho_a g H = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \cdot 0,51 \text{ m} = 5100 \text{ Pa}$ $p = (101325 + 1629,3 + 5100) \text{ Pa} = 108054,3 \text{ Pa}; \quad \textbf{(0.2 p.)}$ </p>		3.5 p.
<p>b)</p>	<p>$L_{\text{tot}} = L_1 + L_2$ (0.5 p.) L_1 este lucrul efectuat la ridicarea corpului prin lichid, iar L_2 – efectuat la ieșirea corpului din lichid. Pentru indicarea forțelor în ambele cazuri (figura alăturată) (1.0 p.) Pentru determinarea lucrului L_1 $L_1 = F_{\min} (H - h) = (G_1 - G_2 - F_A)(H - h) =$ $= (m_1 - m_2 - \rho_a Sh) g (H - h) =$ $= 0,051 \text{ kg} \cdot 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \cdot 0,45 \text{ m} \approx 0,23 \text{ J} \quad \textbf{(0.5 p.)}$ Pentru determinarea lucrului L_2: $L_2 = \frac{F_{\min} + F_{\max}}{2} h$ (1.0 p.) $F_{\min} = 0,51 \text{ N}; F_{\max} = G_1 - G_2 = (2,13 - 1,43) \text{ N} = 0,7 \text{ N}; \quad \textbf{(0.5 p.)} \Rightarrow$ $L_2 = \frac{0,51 \text{ N} + 0,7 \text{ N}}{2} \cdot 0,06 \text{ m} \approx 0,036 \text{ J}; \quad \textbf{(0.5 p.)}$ $L_{\text{tot}} = 0,23 \text{ J} + 0,036 \text{ J} = 0,266 \text{ J} \quad \textbf{(0.5 p.)}$ </p>		4.5 p.
<p>c)</p>	<p>Pentru calculul forței de tensiune minimă când cilindrul 1 este în apă ($l = h = 0,06 \text{ m}$) $T_{\min} = G_1 + G_2 - F_A = 2,13 \text{ N} + 1,43 \text{ N} - 0,1884 \text{ N} \approx 3,37 \text{ N}$ (1.0 p.) Pentru calculul forței de tensiune minimă când cilindrul 1 este deasupra apei ($l = 0$) $T_{\max} = G_1 + G_2 = 2,13 \text{ N} + 1,43 \text{ N} = 3,56 \text{ N}$ (0.5 p.) Pentru construirea graficului prin aceste 2 puncte (0.5 p.) </p>		2.0 p.
Total max 10.0 p.			