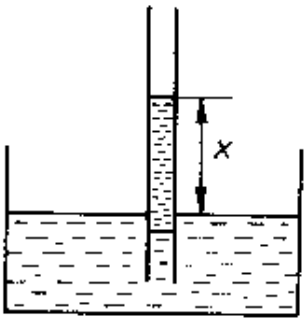
9.57. Vízzel telt edénybe egy 2 cm² keresztmetszetű csövet állítunk. A csőbe 72 g olajat töltünk. Az olaj sűrűsége 900 $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.

Határozzuk meg az olaj és a víz szintje közötti különbséget!



Megoldás:

9.57. $A = 2 \cdot 10^{-4}\ \text{m}^2$; $m = 0{,}072\ \text{kg}$; $\varrho = 900\ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$; $\varrho_\text{v} = 1000\ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.

Az olaj térfogata: $V = \frac{m}{\varrho} = 8 \cdot 10^{-5}\ \text{m}^3$,

magassága a csőben: $h = \frac{V}{A} = 0{,}4\ \text{m}$.

Egyensúlyfeltétel: $(h - x) \cdot \varrho_\text{v} = h \cdot \varrho$.

$\underline{\underline{x}} = \frac{h(\varrho_\text{v} - \varrho)}{\varrho_\text{v}} = \underline{\underline{0{,}04\ \text{m}}}$.

