9.42. A 3,6 kg tömegű, 7200 $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ sűrűségű, fémből készült kannába 20 liter olaj fér. Elmerül, úszik vagy lebeg az olajjal telitöltött kanna, ha tengervízbe dobjuk?

(Az olaj sűrűsége 850 $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$, a tengervíz sűrűsége 1030 $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.

Megoldás:

9.42. $m_1 = 3{,}6$ kg; $\varrho_1 = 7200\ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$; $V_0 = 2 \cdot 10^{-2}\ \text{m}^3$; $\varrho_0 = 850\ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$; $\varrho_v = 1030\ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.

A tele kanna súlya: $(m_1 + V_0 \cdot \varrho_0) \cdot g$; térfogata: $\frac{m_1}{\varrho_1} + V_0$.

Úszik, ha $(m_1 + V_0 \cdot \varrho_0) \cdot g < \left(\frac{m_1}{\varrho_1} + V_0\right) \cdot \varrho_v \cdot g$.

206 N < 211 N. Tehát úszik.