9.38. Egy üvegdugó súlya levegőben 2,8 N. $800\ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ sűrűségű petróleumba merítve, 1,9 N erővel kell tartani. Mekkora az üveg sűrűsége? $\left(g = 10\ \frac{\text{m}}{\text{s}^2}.\right)$

Megoldás:

9.38. $G_1 = m \cdot g = 2{,}8$ N; $m = 0{,}28$ kg; $G_p = 1{,}9$ N; $\varrho_p = 800\ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.

A petróleumba merülő test egyensúlyfeltétele:

$F_f = G_1 - G_p$, $V \cdot \varrho_p \cdot g = G_1 - G_p$,

ebből a test térfogata: $V = \frac{G_1 - G_p}{\varrho_p \cdot g} = 1{,}125 \cdot 10^{-4}\ \text{m}^3$,

sűrűsége: $\varrho = \frac{m}{V} = \underline{\underline{2{,}49 \cdot 10^3\ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}}}$.