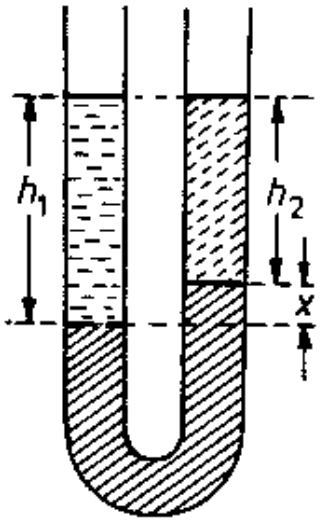
9.30. U alakú csőben alul higany van. Egyik szárába a higany fölé 25 cm magasan 700 $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ sűrűségű benzint öntöttünk, a másik szárba annyi vizet, hogy felszíne a benzinével azonos magasságban legyen.
Mekkora a két higanyszint közötti különbség?



Megoldás:

9.30. $h_2 = 0{,}25$ m; $\varrho_2 = 700\ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$; $h_1 = h_2 + x$; $\varrho_1 = 1000\ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$;
$\varrho_{\text{Hg}} = 13\,600\ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.
Az egyensúlyfeltétel: $(h_2 + x)\varrho_1 = h_2 \cdot \varrho_2 + x \cdot \varrho_{\text{Hg}}$.
$x = \dfrac{h_2(\varrho_1 - \varrho_2)}{\varrho_{\text{Hg}} - \varrho_1} = \underline{\underline{6 \cdot 10^{-3}\ \text{m}}}$.