

TEKOČINE – vzgon

1. Votel kos železa tehta na zraku 270 N, v vodi pa 180 N. Kako velika luknja je v kosu železa? Gostota železa je 7800 kg/m^3 .
2. Tanka homogena 2 m dolga palica s stalnim presekom je gibljivo pritrjena 0,5 m nad vodno gladino. Kolikšen del palice je v vodi in kolikšen kot oklepa palica z vodno gladino? Gostota lesa je $0,8 \text{ g/cm}^3$.
3. Plavanje kvadra; plavajoč kvader potunkamo, da zaniha. Določi nihajni čas!

Kvader višine h in gostote ρ plava v kapljevini z gostoto ρ_0 potopljen do globine x :

$$F_g = F_v \quad (\text{ravnovesje!})$$
$$\rho S h g = \rho_0 S x \quad \rightarrow \quad \text{globina potopljenega dela } \underline{x = h \rho / \rho_0}$$

Ko kvader dodatno potopimo za s , se sila vzgona poveča in tišči kvader proti ravnovesni legi:

$$-\Delta F_v = m a$$
$$-\rho_0 S s = \rho S h a \quad \rightarrow \quad a = - (g \rho_0 / h \rho) s = - \omega^2 s \quad \rightarrow \quad T = 2\pi \sqrt{(h \rho / g \rho_0)}$$