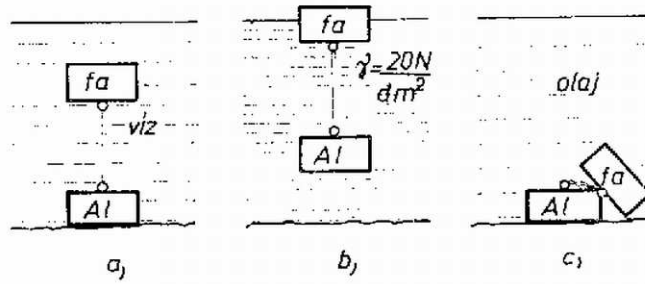


Az alumínium- és fahengerek térfogata egyenlő, ezért az egész test átlagos fajsúlya $\gamma_{\text{átl}} = \frac{\gamma_{\text{fa}} + \gamma_{\text{Al}}}{2} = 16,5 \text{ N/dm}^3$.
 Vízben az egész test lesüllyed, hiszen átlagos fajsúlya nagyobb a víz fajsúlyánál. $\gamma_{\text{víz}} > \gamma_{\text{fa}}$ miatt a testek várható elhelyezkedése az *a)* ábra szerinti.



A kötelet feszítő erő a fahengerre ható felhajtóerő és nehézségi erő különbsége:

$$F^{(a)} = r^2 \pi h (\gamma_{\text{víz}} - \gamma_{\text{fa}}) \approx 7,2 \text{ N.}$$

$\gamma_{\text{átl}} < 20 \text{ N/dm}^3$ miatt a test úszik a *b)* esetben. A várható elhelyezkedést a *b)* ábra mutatja, hiszen $\gamma < \gamma_{\text{Al}}$. A kötelet feszítő erő az alumínium hengerre ható nehézségi erő és felhajtóerő különbsége:

$$F^{(b)} = r^2 \pi h (\gamma_{\text{Al}} - \gamma) \approx 13,2 \text{ N.}$$

A *c)* esetben, mivel az olaj fajsúlya az alumíniuménál és a fáénál is kisebb, mindkét rész a kád aljára merül [*c)* ábra], a kötelet feszítő erő nulla.