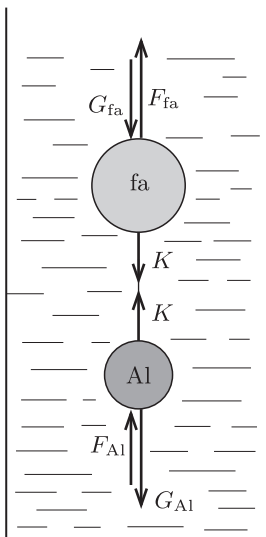


**Megoldás.** a) Mindkét testre a nehézségi erő ( $G$ ), a felhajtóerő ( $F$ ) és a fonalat feszítő erő ( $K$ ) hat (lásd az *ábrát*).



Az egész rendszer egyensúlyának feltétele:

$$G_{fa} + G_{Al} = F_{fa} + F_{Al}.$$

Az erők kifejezhetők a testek térfogatával és a sűrűségével, illetve a víz sűrűségével:

$$V_{fa} \rho_{fa} g + V_{Al} \rho_{Al} g = V_{fa} \rho_{víz} g + V_{Al} \rho_{víz} g,$$

ahonnan a fagömb keresett térfogata:

$$V_{fa} = \frac{\rho_{Al} - \rho_{víz}}{\rho_{víz} - \rho_{fa}} V_{Al} = \frac{2,7 - 1,0}{1,0 - 0,5} \cdot 1,0 \text{ dm}^3 = 3,4 \text{ dm}^3.$$

b) A fonalat feszítő erőt az egyik gömb (mondjuk az alumíniumgömb) egyensúlyának feltételéből határozhatjuk meg:

$$G_{Al} = F_{Al} + K,$$

ahonnan

$$K = G_{Al} - F_{Al} = (\rho_{Al} - \rho_{víz}) g V_{Al} \approx 17 \text{ N}.$$