

1^o A gömbre állandó nagysága erő hat, t.i. súlyának és az általa kiszorított folyadék súlyának különbsége.
A gömb által kiszorított folyadék súlya:

$$\frac{4 \cdot 5^3 \cdot \pi}{3} \cdot 1,026 = 500 \frac{\pi \cdot 1,026}{3} > 500.$$

Eszerint az állandó nagyságú felhajtó erő:

$$f = 500 \cdot \frac{\pi \cdot 1,026}{3} - 500 = 500 \left(\frac{\pi \cdot 1,026}{3} - 1 \right) \text{ gr} = 37,213 \text{ gr}.$$

Állandó nagyságú erő egyenletesen változó mozgást hoz létre; ennek nagysága

$$\gamma = \frac{f}{m} = \frac{f}{500} g = \frac{\pi \cdot 1,026 - 3}{3} g = 73 \text{ cmsec}^{-2}.$$

2^o. A γ gyorsulással megtett út: $100,1 = \frac{1}{2} \gamma t^2$.

Innen

$$t = \sqrt{\frac{200,2}{0,73}} = 16,5 \text{ sec}.$$

Ha t idő alatt elért sebesség v , akkor $v = \gamma t$,
tehát

$$v = 0,73 \cdot 16,5 = 12,045 \text{ m sec}^{-1}.$$

3^o. Ha a gömb a víz felszínén nyugalomba jutott, akkor a gömb súlya egyenlő lesz a helyéből kiszorított tengervíz súlyával.

Jelölje a vízbe merült rész térfogatát K , akkor ennek megfelelő tengervíz súlya $K \cdot 1,026 = 500$ és $K = \frac{500}{1,026}$.

Már most

$$\frac{500}{1,026} : \frac{4}{3} \pi \cdot 5^3 = \frac{3}{\pi \cdot 1,026} = 0,93.$$

Bán Tamás (Ág. ev. g. VII. o. Bp.)