A gömbre $G = V_\gamma$ nagyságú súlyerő és $P_f = V \cdot \gamma_0$ nagyságú felhajtóerő hat. Ezek eredője:

$$P = P_f - G = V(\gamma_0 - \gamma).$$

Ennek előjelétől függően fel- vagy lefelé kezd a gömb mozogni. A sebesség addig növekedhet, amíg a közegellenállás,

$$P_k = \frac{k\,Adv^2}{2} \text{ (ahol } d \text{ a víz sűrűsége)}$$

kisebb P-nél. Állandó sebesség esetén $P = P_k$, vagyis

$$2V(\gamma_0 - \gamma) = kAdv^2.$$

Felhasználva, hogy $V = \dfrac{4r^3\pi}{3}$ és $A = r^2\pi$, egyszerűsítés és rendezés után a következő kifejezést kapjuk:

$$v = \sqrt{\frac{8r(\gamma_0 - \gamma)}{3dk}}.$$

Ez $\gamma < \gamma_0$ esetben függőlegesen felfelé, $\gamma > \gamma_0$ esetben pedig lefelé irányuló sebességet jelent. A feladatban szereplő számadatokkal $v = 72{,}3$ cm/s nagyságú, felfelé irányított sebesség adódik.

Vozáry Eszter (Szeged, Ságvári E. gimn. III. o. t.)
dolgozata alapján

Megjegyzés. Sokan a $P_k = kAdv^2$ képlettel számoltak – ahol k nyilván mást jelent – s így a fenti eredmény $1/\sqrt{2}$-szeresét kapták. Ezeket a megoldásokat is elfogadtuk. A megoldásban szereplő $P_k = kA \cdot 1/2\ dv^2$ alakban azért szokás megadni a közegellenállást, mert a $1/2\ dv^2$ fizikai értelme kidomborodik.