

Egy mély, nagyrészt vízzel telt hengeres üvegtartályból és egy nagyon vékony falú kémcsőből Cartesius-búvárt készítünk úgy, hogy a kémcsövet – részben vízzel töltve és a nyitott szájával lefelé – úsztatjuk a tartály vizében. A tartály tetejét rugalmas gumihártyával zárjuk le, amelynek megnyomásakor a búvár lemerül, majd a nyomást megszüntetve feljön a felszínre. De csak akkor jön vissza, ha a kémcső szája nem süllyed 2 m-nél mélyebbre a vízben.

Milyen magasan állt ki a kémcső teteje a vízből, amikor még nem fedtük le a tartályt?

(A henger alakú kémcső tömege 0,5 g, belső keresztmetszete $0,5 \text{ cm}^2$, és a hossza 5 cm. A víz sűrűsége 1000 kg/m^3 , az üvegé 2500 kg/m^3 , és a külső légnyomás 10^5 Pa .)