



Az areométer által kiszorított alkohol súlya egyenlő az areométer súlyával, tehát a kiszorított alkohol térfogata $3,36/0,8 = 4,2 \text{ cm}^3$. Az areométer gömbjének térfogata $4\pi/3 \approx 4,18879 \text{ cm}^3$, így az areométer hengeréből is alkohol alá kell kerülnie $4,2 - 4,1888 = 0,0112 \text{ cm}^3$ -nyi térfogatnak. Innen az alkohol alá került henger magassága $0,0112/0,05^2\pi \approx 0,0112/0,00785 \approx 1,42 \text{ cm}$. Tehát az areométernek $1,42 + 2 = 3,42 \text{ cm}$ mélyre kell merülnie. Mivel az alkohol magassága a pohárban $(750 + 4,2)/120 = 6,285 \text{ cm}$, az areométer valóban úszik.

Az alkohol-éter elegy fajsúlya

$$\frac{750 \cdot 0,8 + 187,5 \cdot 0,71}{750 + 187,5} = 0,782 \text{ p/cm}^3.$$

Így a kiszorított elegy térfogata $3,36/0,782 \approx 4,29667 \text{ cm}^3$, ahonnan a folyadék alá került hengerrész magasságára $(4,29667 - 4,18879)/0,00785 \approx 13,74 \text{ cm}$ adódik. Az areométernek tehát $13,74 + 2 = 15,74 \text{ cm}$ mélyre kell merülnie. A folyadék magassága azonban eredetileg $(750 + 187,5)/120 \approx 7,81 \text{ cm}$ volt, bár az areométer betétele után a kiszorított folyadék térfogatának megfelelően $4,3/120 \approx 0,04 \text{ cm}$ -rel emelkedik, az így adódó $7,81 + 0,04 = 7,85 \text{ cm}$ -es magasság sem elegendő az areométer szükséges merülési mélységéhez.

Raisz Miklós (Miskolc, Földes F. g. II. o. t)