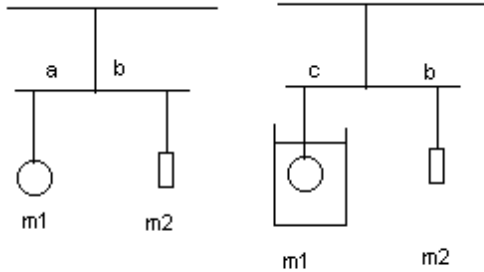


Tojás sűrűségének meghatározása Bakusinszkij módszerével

A mérés elmélete

Ha vékony hurkapálcát cérnaszálon mérlegszerűen felfüggesztünk és kiegyensúlyozunk, majd ugyancsak cérnaszállal két közel azonos tömegű testet akasztunk rá, akkor kiegyensúlyozva:



$$m_1 \cdot g \cdot a = m_2 \cdot g \cdot b$$

A G_1 súlyú testet vízbe merítjük, és az a kar változtatásával az egyensúlyt helyreállítjuk.

A kar hossza c lesz.

$$m_2 \cdot g \cdot b = (m_1 \cdot g - F_{\text{fel}}) \cdot c = m_1 \cdot g \cdot a$$

A testre ható felhajtóerő:

$$F_{\text{fel}} = \rho_{\text{víz}} \cdot V \cdot g$$

Ebből a két egyenletből a vizsgált test térfogata kifejezhető:

$$V = \frac{m_1}{\rho_{\text{víz}}} \cdot \frac{c - a}{c}$$

A vizsgált test sűrűsége:

$$\rho = \frac{m_1}{V} = \frac{m_1}{\frac{m_1}{\rho_{\text{víz}}} \cdot \frac{c - a}{c}} = \frac{c}{c - a} \rho_{\text{víz}}$$

Az Arkhimédész törvényén alapuló sűrűségmérést hosszúságmérésre vezettük vissza.

Eszközök

Hurkapálca, tojás, cérnaszál, pillanatragasztó, vonalzó, Bunsen-állvány, súlysorozat, főzőpohár

A mérés menete

A tojás héjához pillanatragasztóval rögzítsd a cérnaszálat! A hurkapálca egyik végéhez a tojást, a másik végéhez egy vele közel azonos tömegű súlyt kössél cérnaszállal.

A Bunsen-állványra úgy rögzítsd egy harmadik cérnaszállal a hurkapálcikát, hogy az kiegyensúlyozott legyen.

Pontosan mérd meg a hosszát (tojás oldala)!

A tojást merítsd a főzőpohárban levő vízbe és csak annak a felfüggesztését elmozdítva egyensúlyozd ki újra! (A b kar a mérés során változatlan!) Ügyelj arra, hogy a hurkapálca minden leolvasáskor vízszintes helyzetben legyen.

Három-három mérést végezzél, és a mérési adatokból számított sűrűségek középértékét határozd meg!

Táblázat

a (cm)	c (cm)	$\rho = \frac{c}{c-a} \rho_{\text{víz}} \left(\frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$	$\Delta\rho \left(\frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$

$$\bar{\rho} =$$

$$\overline{\Delta\rho} =$$

Ajánlott olvasnivaló: [Lágy, kemény, hímes...](#)