



# kísérlet, labor

## Mérési feladat

Mérjük meg egy táblatörlő szivacs anyagának sűrűségét. Találjunk több mérési módszert is. Hasonlítsuk össze a különböző módszerekkel kapott mérési eredményeket!

### A feladat megoldása

a.) Előbb mérjük meg egy *téglatest* alakú, száraz szivacs tömegét ( $m$ ). Utána, több könyv ráhelyezésével, kiszorítjuk a levegőt a szivacs hézagaiból, és így – az összelapított szivacsnak – megmérjük a vastagságát ( $d$ ), valamint az alapterületét ( $S$ ). A szivacs anyagának térfogata  $V = S \cdot d$ , és a sűrűsége  $\rho = m/V = m/(S \cdot d)$ .

b.) Ha a szivacs alakja *nem szabályos* mértani test, akkor, miután megmértük a tömegét ( $m$ ), belenyomjuk egy nagyobb, előzetesen ismert mennyiségű vizet tartalmazó *mérő*-hengerbe. Egy pálcával a mérőhenger alján levő szivacsból *jól kinyomkodjuk* a levegőt, hogy megkaphassuk csak a szivacs anyaga által kiszorított víz, vagyis a szivacs térfogatát ( $V$ ). Így:  $\rho = m/V$ .

Bíró Tibor feladata



## feladatmegoldók rovata

### Kémia

**K. 807.** Az  $1,86\text{g}/\text{cm}^3$  sűrűségű, 96,0 tömegszázalékos kénsav oldatból mekkora térfogatot kell hígítanunk desztillált vízzel, ha 200g 10 tömeg%-os oldatra van szükségünk? Mekkora térfogatú vízzel kell hígítani a tömény kénsavoldatot, ha a művelet idején a víz sűrűsége egységnyinek tekinthető?

**K. 808.** Mekkora a normáltérfogata annak a gáznak, amelynek  $80^\circ\text{C}$  hőmérsékleten és 2,5atm nyomáson a térfogata 400mL?

**K. 809.** Mekkora a tömege  $2,0\text{dm}^3$  térfogatú,  $25^\circ\text{C}$  hőmérsékletű és 1,6atm nyomású nitrogén gáznak?

**K. 810.** Az 1L térfogatú gázpalackban 12,4g gázelegy (metán és szén-monoxid) található  $27^\circ\text{C}$  hőmérsékleten. Tudott, hogy a metán molekulák száma háromszorosa a