

| |
|------|
| Név: |
|------|

Mérési feladat

Határozd meg, a szürke dobozkában lévő golyók anyagának sűrűségét!

Rendelkezésre álló eszközök:

- | | |
|---|--|
| ♦ orvosi fecskendő (5ml-es belső térfogatú) | ♦ nagy átmérőjű szívószál túvel átszúrva |
| ♦ víz pohárban | ♦ 2 db kiskanál |
| ♦ golyók műanyag dobozkában | ♦ 2 db fahasáb |
| ♦ csipesz | ♦ papírtörölő |

Határozd meg 1 csepp víz térfogatát!

A fecskendőbe szívj fel egy kis vizet a pohárból, majd a dugattyú óvatos benyomásával csepegtess vizet a pohárba! Az így keletkező cseppek térfogatának meghatározása a feladatod. Írd le, hogyan mérheted meg ilyen módon minél pontosabban egy csepp víz térfogatát! Ezután mérd is meg! A mérés során kapott (rész)eredményeidet is jegyezd le, és a végeredményt írd a pontozott vonalra!

Egy vízcsepp térfogata:

$V_{\text{csepp}} = \dots\dots\dots$

Határozd meg, hogy mekkora a dobozkában lévő golyók térfogata! (1 db golyó térfogatát kell meghatároznod!)

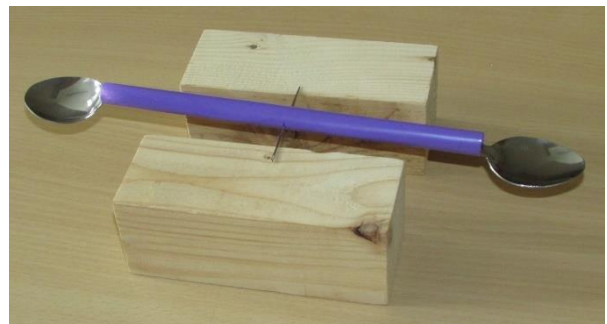
Húzd ki a fecskendőből a dugattyút, majd függőlegesen tartva tölts bele egy kis vizet úgy, hogy közben az alján lévő kis nyílást elzárod az ujjaddal! Tegyél néhány golyót a vízbe, és közben figyeld meg, mi történik a fecskendőben lévő vízszinttel! Gondold végig, hogyan lehetne ennek az eljárásnak az ügyes alkalmazásával minél pontosabban meghatározni egy golyó térfogatát? Írd le, hogyan mérheted meg egy golyó térfogatát és végezd is el a mérést! A mérés során kapott (rész)eredményeidet is jegyezd le, és a végeredményt írd a pontozott vonalra!

Egy golyó térfogata:

$V_{\text{golyó}} = \dots\dots\dots$

Szívószálból készített mérleg segítségével határozd meg, hogy egy db golyó tömege hány csepp víz tömegével egyezik meg, azaz mérd meg, hogy a golyó tömege hányszorosa egy csepp víz tömegének!

Készítsd el a mellékelt ábrán látható szívószálmérleget! Állítsd egymás mellé a két fahasábot! A szívószál két végébe dugj be egy-egy kiskanalat, majd helyezd el az így kapott „serpenyőket” a fahasábokon! A kanalak ki-be mozgatásával állítsd be a szívószálmérleget vízszintes helyzetbe! Ügyelj arra, hogy a kanalak a továbbiakban ne csússzanak el a szívószáלבan!



Ezzel a mérleggel lehetőséged van megmérni, hogy hány csepp vízzel tudsz kiegyensúlyozni egy golyót. Tegyél az egyik serpenyőjébe a pontosabb mérés érdekében néhány (pl. 5 db) golyót, majd a másik serpenyőbe csepegtess annyi vizet a fecskendőből, hogy a mérleg egyensúlyba kerüljön. Végezd el a mérést, és írd le pontosan, hogy mit csináltál! A mérés során kapott (rész)eredményeidet is jegyezd le, és a végeredményt írd a pontozott vonalra!

Egy golyó és egy vízcsepp tömegének az aránya:

$$\frac{m_{golyó}}{m_{csepp}} = \dots\dots\dots$$

A fenti eredmények felhasználásával határozd meg, hogy mekkora a dobozkában lévő golyók sűrűsége! (A víz sűrűsége 1000 kg/m^3)

