

Bor Pál Fizikaverseny 2021/22.

7. osztály mérési feladata

Eszközök: 3 db kémcső akasztókkal ellátva, pohár, víz, mosogatószer, erőmérő, alumíniumhenger, ólomsörét (apró golyócskák), stopperóra, mérőszalag

1. A kémcsőállványon található egy üres, egy vízzel teli és egy mosogatószerrel teli kémcső, amelyekre akasztó van felerősítve. A víz sűrűsége $1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$.

Egy rugós erőmérő segítségével végezd el az alábbi méréseket! Minden lépésedet, a mért értékeket, számításaidat írd le!

a) *Mennyi az üres kémcső tömege?*

b) *Mennyi a kémcsőben lévő víz tömege?*

c) *Mennyi a kémcső térfogata?*

d) *Mennyi a mosogatószer sűrűsége?*

2. Fogj a kezébe egyet az apró golyócskák közül, majd ejtsd bele a mosogatószeres kémcsőbe! Ügyelj arra, hogy a folyadék felszínéhez minél közelebb engedd el a golyócskát! *Mérd meg a golyó sebességét!* Írd le a számításod menetét is! Ismételd meg a méréseidet még kétszer (másik golyócskákkal)! Töltsd ki az alábbi táblázatot!

	út (m)	időtartam (s)	Sebesség $\left(\frac{\text{m}}{\text{s}}\right)$
1. golyó			
2. golyó			
3. golyó			

3.

a) Akaszd az erőmérőre az alumíniumhengert! *Mérd meg a henger súlyát!*

b) Az erőmérőre akasztott alumíniumhenger végét mártsd a vízzel teli pohárba!
Engedd centiméterenként egyre mélyebbre az alumíniumhengert a vízbe!
*Mit mutat közben a rugós erőmérő? Mekkora felhajtóerő hat a hengerre az egyes
bemerülési mélységek esetén? Írd le a számításod gondolatmenetét is!*

c) Töltsd ki az alábbi táblázatot!

Bemerülési mélység (cm)	A rugós erőmérő által mért érték (N)	Felhajtóerő (N)
0 cm		
1 cm		
2 cm		
3 cm		
4 cm		

d) Ábrázold a bemerülési mélység függvényében a felhajtóerő nagyságát!

