



XI. osztály

GYAKORLATI PRÓBA 2006. április, Craiova

EGY GYAKORLATI (A *TÉTEL*) ÉS EGY ELKÉPZELT KÍSÉRLETI RÉSZBŐL (B *TÉTEL*) ÁLL.

A TÉTEL

A.1. Ismeretlen folyadék felületi feszültségi együtthatójának kísérleti meghatározása.

Szükséges eszközök:

- ☐ $d = 0,8\text{mm}$ külső átmérőjű injekciós tű, fecskendő;
- ☐ “P1”- el jelölt műanyagpohár, melyben $\rho_{\text{folyadék}} = 1,2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ sűrűségű folyadék található

Állítsatok össze egy dolgozatot mely a következőket tartalmazza:

- a) Az elméleti megfontolások leírását.
- b) A munkamódszert.
- c) A kísérleti mérések feljegyzését és feldolgozását tartalmazó táblázatot.
- d) A hibákat illetve a hibaforrásokat.

A.2. A légköri nyomás gyakorlati meghatározása.

Szükséges eszközök:

- ☐ Kilyukasztott dugóval ellátott üveg, mely színültig van vízzel $\left(\rho_{\text{víz}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$;
- ☐ “P2”-vel jelölt műanyag pohár (100ml);
- ☐ “P3” -al jelölt műanyag pohár;
- ☐ tűvel ellátott fecskendő.
- ☐ mérőléc.

Állítsatok össze egy dolgozatot mely a következőket tartalmazza:

- a) Az elméleti megfontolások leírását (az alkalmazott módszer elvét), amely tartalmazza a vázlatos rajzokat, amikből kiderül a számításokban alkalmazott fizikai mennyiségek jelölése is.
- b) A munkamódszer leírását.
- c) A kísérleti mérések feljegyzését és feldolgozását tartalmazó táblázatot.
- d) A hibaforrásokat, és ezek fontossági sorrendjét.

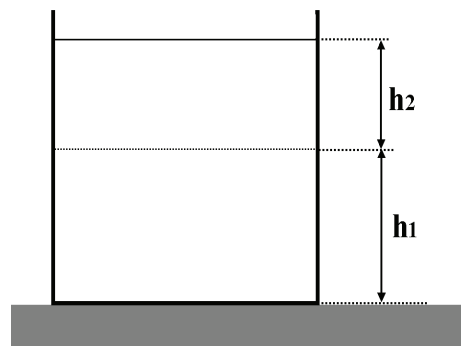
B TÉTEL

Képzeljük el, hogy egy edényben $\rho_1 = 0,9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ sűrűségű folyadék található, melyre

vigyázva $\rho_2 = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ sűrűségű folyadékot töltünk úgy, hogy az egymással nem keveredő folyadékok magasságai h_1 , illetve $h_2 < h_1$ legyenek (1-es ábra).

a) Egy homogén ρ sűrűségű henger egyensúlyban úszik a két folyadék határán, teljes egészében a folyadékokba merülve. Számítsuk ki a henger sűrűségét, tudva azt, hogy a térfogatának $f = \frac{1}{3}$ része a ρ_1 sűrűségű folyadékban található. Tárgyaljuk a kapott eredményt.

b) Fejezzük ki az edény aljától x távolságra levő pontban a folyadék nyomását, x függvényében és ábrázoljuk ezt grafikusan az x függvényében



1-es ábra

Megjegyzés:

A gravitációs gyorsulás értékét $g = 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ - nak vegyük.

A tételek szerzői:

prof. dr. Gabriel FLORIAN, Grupul Școlar Industrial Energetic, Craiova

insp. șc. de specialitate prof. Liviu COTFASĂ, Inspectoratul Școlar al Județului Dolj