

PROBA DE LABORATOR
Craiova, aprilie 2006CONSTĂ DINTR-O PROBĂ EXPERIMENTALĂ (SUBIECTUL A) ȘI UN EXPERIMENT
IMAGINAR (SUBIECTUL B)

SUBIECTUL A

A.1. Metodă practică pentru determinarea coeficientului de tensiune superficială
pentru un lichid necunoscut.

Materiale necesare:

- seringă cu ac, diametrul exterior al acului este $d = 0,8\text{mm}$;
- pahar de plastic "P1" în care se află un lichid cu densitatea $\rho_{\text{lichid}} = 1,2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$.

Se va realiza un referat care să conțină:

- a) Descrierea raționamentului teoretic.
- b) Modul de lucru.
- c) Înregistrarea și prelucrarea datelor experimentale.
- d) Erori și surse de erori.

A.2. Metodă practică pentru determinarea presiunii atmosferice.

Materiale necesare:

- sticlă cu dop găurit plină "ochi" cu apă $\left(\rho_{\text{apă}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$;
- pahar de plastic "P2" (100ml);
- pahar de plastic "P3";
- seringă cu ac.
- riglă.

Se va realiza un referat care să conțină:

- a) Descrierea raționamentului teoretic (principiul metodei utilizate), cu desenele schematiche din care să rezulte notațiile mărimilor fizice utilizate în calcule.
- b) Modul de lucru.
- c) Tabel de valori cu datele experimentale și prelucrarea acestora.
- d) Enumerarea surselor de erori și ierarhizarea acestora.

SUBIECTUL B

Imaginați-vă că, într-un vas se află un lichid cu densitatea $\rho_1 = 0,9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$, peste care se toarnă cu mare grijă un alt lichid cu densitatea $\rho_2 = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$, astfel încât cele două lichide nemiscibile ocupă înălțimile h_1 , respectiv $h_2 < h_1$ - fixate (vezi figura 1).

a) Un cilindru omogen cu densitatea ρ plutește la interfața celor două lichide nemiscibile, în interiorul acestora. Calculați densitatea cilindului, știind că o fracțiune $f = \frac{1}{3}$ din volumul acestuia se află în lichidul de densitate ρ_1 . Comentați rezultatul obținut.

b) Exprimați dependența presiunii exercitate în interiorul vasului, la distanța x de fundul acestuia, în funcție de x și reprezentați grafic această presiune în funcție de x .

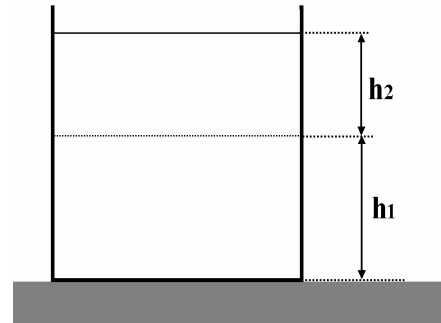


Figura 1

Precizare:

În cadrul probei de laborator vei utiliza pentru accelerația gravitațională valoarea $g = 9,81 \frac{m}{s^2}$.

Subiecte propuse de:

prof. dr. Gabriel FLORIAN, Grupul Școlar Industrial Energetic, Craiova
prof. Liviu COTFASĂ, Inspectoratul Școlar al Județului Dolj