



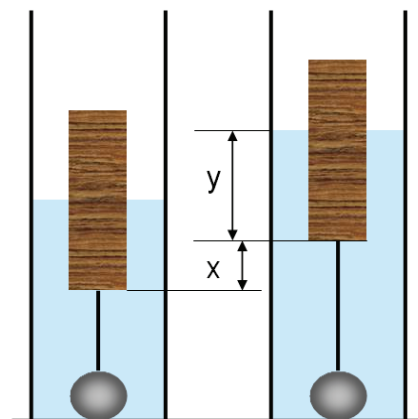
Proba practică

NOTĂ : Întrucât fenomenele care trebuie observate în experimentul de la subiectul 2 se desfășoară lent, îți recomandăm să începi experimentul de la subiectul 2 odată cu experimentul de la subiectul 1 pentru a putea face cât mai multe observații.

Subiect 1 - Plutire

Ai la dispoziție:

- cilindru de sticlă;
- recipient cu apă;
- recipient cu lichid necunoscut;
- riglă gradată din hârtie;
- paralelipiped din lemn;
- bilă de plumb;
- fir elastic prins de bilă și de paralelipipedul din lemn;
- servetele;
- FOAIA DE RĂSPUNSURI.



Atentie! În timpul efectuării experimentelor ai grijă să:

- nu versi lichidul pe tine sau pe masa de lucru;
- nu răstorni sau nu spargi cilindrul de sticlă ;

Lichidele folosite nu sunt potabile.

PARTEA 1

Scopul lucrării este determinarea constantei de elasticitate a firului și a densității lemnului din care este confecționat paralelipipedul.

- Toarnă puțină apă în cilindru; așează în cilindru sistemul bilă – elastic – paralelipiped, lent, cu bila de plumb pe fundul cilindrului.
- *Toarnă lent apă până când firul elastic este gata de a se întinde; marchează atent această poziție.*
- Toarnă în continuare apă și măsoară adâncimea y de scufundare a paralelipipedului precum și alungirea x a firului elastic.
- a. Înscribe aceste date în tabelul de date experimentale din FOAIA DE RĂSPUNSURI. Efectuează cel puțin șase determinări.
- b. Reprezintă grafic pe hârtia milimetrică din FOAIA DE RĂSPUNSURI dependența y în funcție de x
- c. În caseta corespunzătoare din FOAIA DE RĂSPUNSURI reprezintă grafic forțele care acționează asupra paralelipipedului din lemn.
- d. În caseta corespunzătoare din FOAIA DE RĂSPUNSURI scrie condiția de echilibru pentru paralelipipedul din lemn.

- e. Scrie în caseta corespunzătoare din FOAIA DE RĂSPUNSURI formulele care permit calculul constantei de elasticitate și densității lemnului din care este confecționat paralelipipedul.
- f. Folosind datele experimentale și cele rezultate din grafic, calculează valorile numerice pentru constanta de elasticitate și densitatea lemnului din care este confecționat paralelipipedul.

Se cunosc: densitatea apei: $\rho_{\text{apa}} = 1000 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$ iar accelerația gravitațională $g = 10 \text{ N/kg}$.

Partea a II-a

Scopul lucrării este determinarea densității lichidului necunoscut. În acest scop se repetă procedura de la partea I-a utilizând lichidul necunoscut în locul apei.

- a. În caseta corespunzătoare din FOAIA DE RĂSPUNSURI REPREZINTĂ grafic forțele care acționează asupra paralelipipedului din lemn cufundat în lichidul necunoscut.
- b. În caseta corespunzătoare din FOAIA DE RĂSPUNSURI scrie condiția de echilibru pentru paralelipipedul din lemn.
- c. Scrie în caseta corespunzătoare din FOAIA DE RĂSPUNSURI formulele care permit calculul densității lichidului necunoscut.
 - Toarnă puțin lichid necunoscut în cilindru; așează în cilindru sistemul bilă – elastic – paralelipiped, lent, cu bila de plumb pe fundul cilindrului.
 - Toarnă lent lichid necunoscut până când firul elastic este gata de a se întinde; marchează atent această poziție.
 - Toarnă în continuare lichid necunoscut și măsoară adâncimea y de scufundare a paralelipipedului precum și alungirea x a firului elastic.
- d. Înregistrează aceste date în tabelul de date experimentale din FOAIA DE RĂSPUNSURI. Efectuează cel puțin șase determinări. Folosind datele experimentale calculează valoarea numerică a densității lichidului necunoscut corespunzătoare fiecărei măsurări, precum și valoarea densității medii.

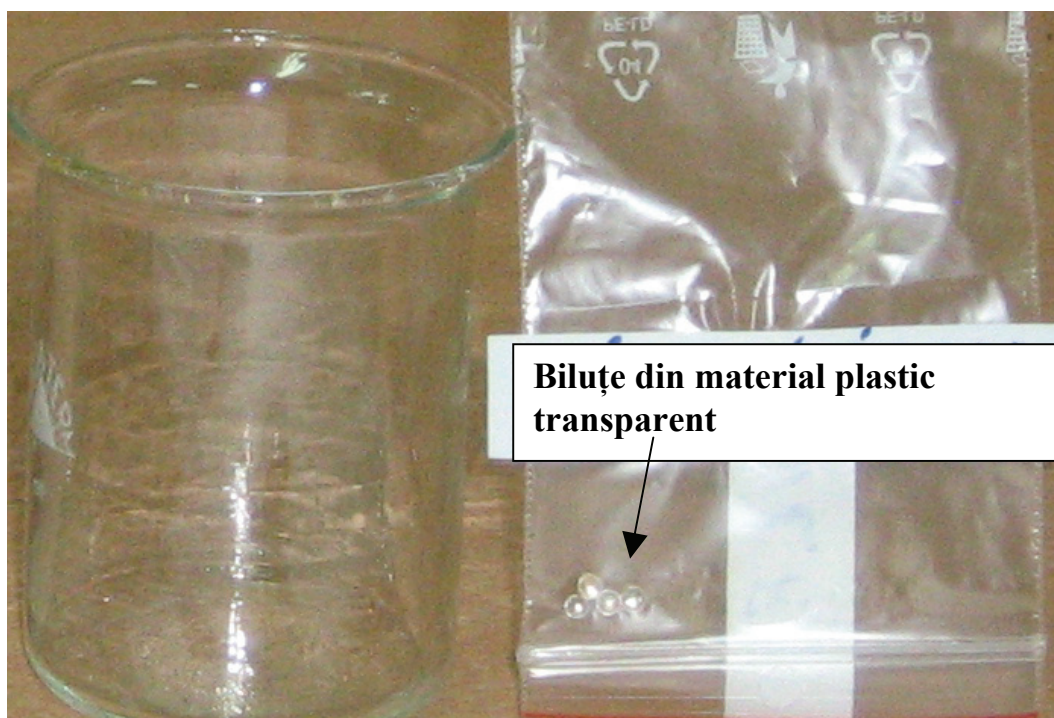
Subiectul 2 - Biluțe din material plastic transparent

Ai la dispoziție:

- biluțe dintr-un anumit material plastic transparent;
- un pahar Berzelius;
- recipient cu apă;
- FOAIA DE RĂSPUNSURI.

Scopul lucrării este observarea evoluției indicelui de refracție al biluțelor care absorb apă.

- Îți este cunoscut că indicele de refracție al sticlei paharului este mai mare decât indicele de refracție al apei.
- Introdu biluțele în paharul cu apă și observă periodic volumul acestora.
- Privind biluțele din lateralul paharului Berzelius precum și de deasupra apei, apreciază evoluția în timp a indicelui de refracție al materialului plastic al biluțelor.
- În caseta corespunzătoare din FOAIA DE RĂSPUNSURI, descrie pe scurt evoluția volumului și a indicelui de refracție al materialului biluțelor.

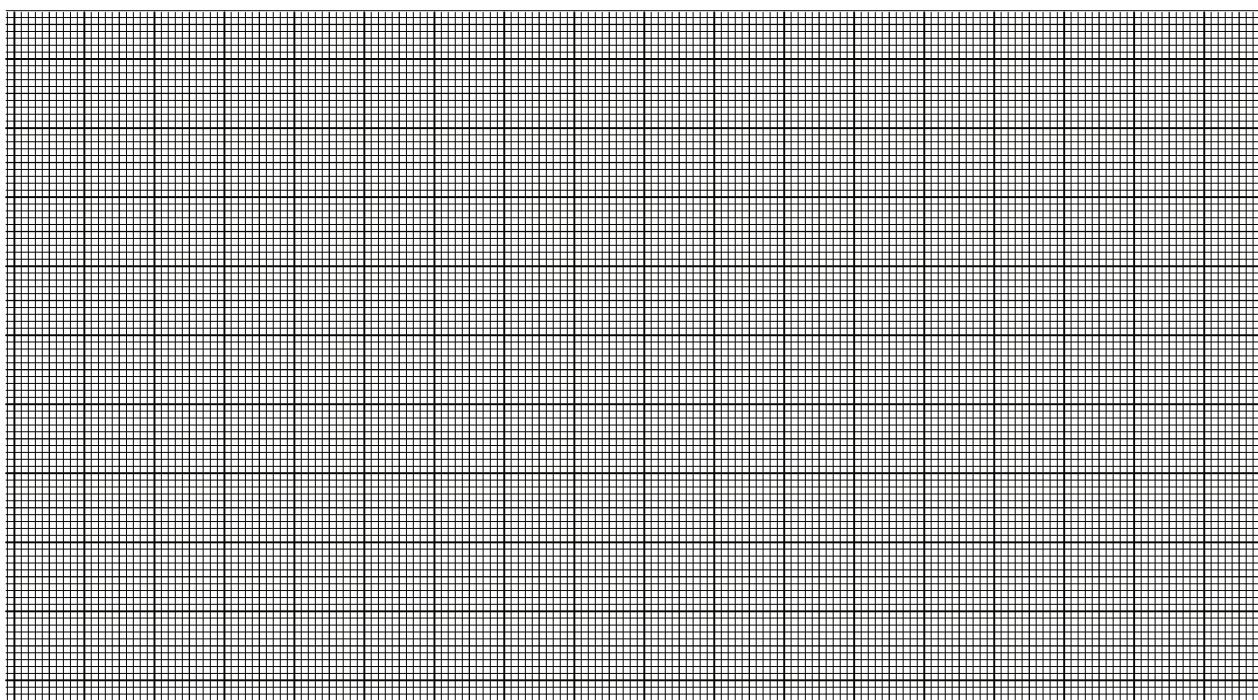


FOAIA DE RĂSPUNSURI - Subiect 1 Partea I

a. Înscrie valorle obținute în tabelul de date experimentale:

Nr. Det.	x	y
1		
2		
3		
4		
5		
6		

b. Reprezintă grafic pe hârtia milimetrică de mai jos dependența y în funcție de x



FOAIA DE RĂSPUNSURI - Subiect 1 Partea I

c. Reprezintă aici forțele care acționează asupra paralelipipedului din lemn.

d. Scrie aici condiția de echilibru pentru paralelipipedul din lemn:

e. Scrie aici formulele care permit calculul constantei de elasticitate și densității lemnului din care este confecționat paralelipipedul:

FOAIA DE RĂSPUNSURI - Subiect 1 Partea I

- f. Folosind datele experimentale și cele rezultate din grafic, calculează valorile numerice pentru constanta de elasticitate și densitatea lemnului din care este confecționat paralelipipedul:

FOAIA DE RĂSPUNSURI - Subiect 1 Partea a II-a

a. Reprezintă aici forțele care acționează asupra paralelipipedului din lemn cufundat în lichidul necunoscut:

b. Scrie aici condiția de echilibru pentru paralelipipedul din lemn:

FOAIA DE RĂSPUNSURI - Subiect 1 Partea a II-a

c. Scrie aici formulele care permit calculul densității lichidului necunoscut:

d. Înscrie valorle obținute în tabelul de date experimentale

Nr. Det.	x	y	ρ	ρ_m
1				
2				
3				
4				
5				
6				

FOAIA DE RĂSPUNSURI - Subiect 2

Describe pe scurt evoluția volumului și a indicelui de refracție al materialului biluțelor.