



Olimpiada Națională de Fizică
Iași, 19-25 martie 2005
Proba de laborator

IX

Materialele de care dispuneți:

1. Tub din material plastic închis la ambele capete în interiorul căruia se află două resorturi de constante elastice necunoscute (k_1 și k_2), legate în serie prin intermediul unui corp de masă necunoscută (m_x).
Capetele libere ale resorturilor sunt scoase afară prin orificiile din cele două capace (numerotate **1**, respectiv **2**, corespunzătoare celor două resorturi),
2. Stativ,
3. Clemă metalică neagră,
4. 2 Cleme pentru stativ,
5. Riglă,
6. Suport pentru discuri crestate (10 g),
7. Discuri crestate de 5 g,
8. Disc cu gaura la mijloc cu masa de 17,5 g.

Cerinte:

- A. Descrieți metoda pe care o propuneți pentru determinarea masei necunoscute m_x și a constantelor elastice k_1 și k_2 ale resorturilor, folosind numai discul cu gaura la mijloc.
- B. Folosind suportul pentru discuri și discuri crestate realizați un tabel de date pentru determinarea necunoscutelor m_x , k_1 și k_2 care să conțină cel puțin 5 determinări.

Observații:

- 1) Se neglijează masele resorturilor.
- 2) Se neglijează frecările.
- 3) Se dă accelerația gravitațională $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Referatul va conține:

A)

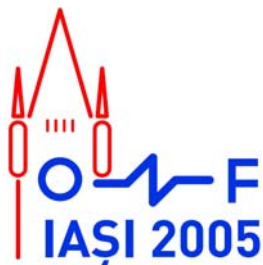
1. Prezentarea unei metode experimentale de determinare a mărimilor necunoscute.
2. Teoria corespunzătoare metodei propuse (deducerea formulelor pe baza cărora se determină mărimile necunoscute)
3. Valorile mărimilor necunoscute

B)

1. Tabel de date (cel puțin 5 determinări diferite)
2. Rezultatul măsurătorilor efectuate
3. Surse de erori

C)

1. Pe foaia de lucru a problemei vei copia și vei completa tabelul următor. Dacă nu poți răspunde la o cerință, barează căsuța corespunzătoare. Notarea se va face și în funcție de rezultatele tabelate.



Olimpiada Națională de Fizică
Iași, 19-25 martie 2005
Proba de laborator

IX

1.	Descriere succintă a metodei propuse.	
2.	Tabel de date. Cel puțin 5 (cinci) determinări.	
3.	Valoarea lui m_x .	
	Valoarea lui k_1 .	
	Valoarea lui k_2 .	
4.	Eroarea estimată pentru m_x , k_1 și k_2 .	
	Comentarii asupra surselor de erori.	