



**PROBA DE LABORATOR**  
Craiova, aprilie 2006

**CLASA A VII-A**

**Constă dintr-o parte experimentală și o parte teoretică.**

**PARTEA EXPERIMENTALĂ**

**SUBIECTUL A**

**Determinați:**

- A1.** Raportul dintre masa plastilinei (pentru 5 determinări) și masa unei monede (folosind succesiv 1,2,3,4 monede).
- A2.** Densitatea materialului din care sunt confecționate monedele.
- A3.** Pentru una din pozițiile sistemului de la **(A.1)** figurați toate forțele care asigură echilibrul.
- A4.** Reprezentați grafic dependența forței de reacțiune din punctul de suspensie de numărul de monede.

**Materiale puse la dispoziție:**

- rigletă prevăzută cu piesă de prindere;
- agrafe de birou identice (cu masa de 0,5g);
- tijă verticală;
- mufe de prindere;
- trepied;
- riglă gradată;
- plastilină;
- 4 monede de 10 bani identice;
- hârtie milimetrică.

**Precizări:**

1. *Precizia riglei este suficientă pentru măsurările pe care le faceți.*
2. *Masa rigletei este înscrisă pe spatele ei.*
3. *Volumul unui cilindru se calculează cu expresia:  $V = \frac{\pi d^2}{4} \cdot l$ , unde „d” este diametrul cercului de bază al cilindrului, iar „l” este înălțimea cilindrului.*
4. *În calcule, valoarea accelerației gravitaționale o considerați  $g \cong 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ .*

**SUBIECTUL B**

**Se consideră două corpuri paralelipedice confecționate din materiale diferite, cu o dimensiune liniară mai mare decât celelalte două.**

Utilizând rigla gradată, determinați pentru fiecare corp coeficientul de frecare dintre corpurile paralelipedice și coala de hârtie pe care veți redacta lucrarea:

- a) la contactul feței cu aria cea mai mică cu coala de hârtie (2 determinări cu geometrie distinctă);
- b) la contactul feței cu aria intermediară cu coala de hârtie (1 determinare).

**Materiale puse la dispoziție:**

- corp paralelipedice din materiale diferite;
- riglă gradată;
- coală de hârtie.

Referatul lucrării va cuprinde:

- a) schița dispozitivelor experimentale;
- b) justificarea teoretică a metodelor de lucru, cu deducerea relațiilor matematice pentru determinarea maselor, densității, forțelor și a coeficientului de frecare;
- c) descrierea modului de lucru;
- d) înregistrarea datelor experimentale în tabele, calcularea valorilor medii obținute;
- e) trasarea graficului forței de reacțiune în funcție de numărul de monede;
- f) indicarea surselor de erori (cel puțin 3).

## **PARTEA TEORETICĂ**

**Enunțul se află pe o foaie separată.**

*Subiecte propuse de:*

*Prof. univ. dr. Florea ULIU, Universitatea din Craiova, Facultatea de Fizică*

*Prof. Doina FRUNZESCU, Școala nr. 38, Craiova*

*Lector univ. dr. Gabriela IACOBESCU, Universitatea din Craiova, Facultatea de Fizică*