



Ministerul Educației  
și Cercetării  
**Olimpiada Națională  
de Fizică - 2001**  
Cluj-Napoca

**XI**

### **Subiectul pentru Proba practică-clasa a XI-a**

#### **Tema lucrării**

Studiul sistemelor oscilante cuplate.

#### **Scopul lucrării**

1. Să se determine frecvența proprie a pendulului fizic dat  $v_0$ .
2. Să se calculeze lungimea pendulului gravitațional echivalent cu pendulul fizic .
3. Studiați timpul de transfer al energiei între două pendule fizice în funcție de masa de cuplaj și reprezentați grafic  $t=f(m)$
4. Determinați frecvența de oscilație al sistemului de două pendule fizice oscilând în fază  $v_1$ .
5. Determinați frecvența de oscilație al sistemului de două pendule fizice oscilând în antifază  $v_2$ .
6. Studiați cum depinde  $v_2-v_1$  de masa de cuplaj și reprezentați grafic această dependență  $\Delta v=f(m)$ .

#### **Materiale puse la dispoziție**

- Pendul fizic - tijă scurtă cu un corp de masă dată -150g
- Tijă lungă și un corp de aceeași masă cu primul
- O sfoară
- Suport pentru mase crestate și mase crestate
- Ceas cu secundar

#### **Referatul va cuprinde**

- Justificarea teoretică a metodei folosite
- Descrierea modului de lucru
- Tabele de măsurători și grafice pe hârtie milimetrică
- Indicarea principalelor surse de erori și posibilități de micșorare a acestora (cel puțin 3 surse de erori)
- **Atenție! Utilizați aceeași amplitudine unghiulară la pornire!**

Prof. Popa Marta, Liceul “Brassai Samuel”

Prof. Czilli Peter, Liceul “Bathory Istvan”

Prof. univ.dr. Nagy Laszlo,

Facultatea de Fizică, Universitatea “Babeș – Bolyai” Cluj - Napoca

**TIMP DE LUCRU: 3 ore**