



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

XII

Subiectul pentru Proba practică-clasa a XII-a

Tema lucrării:

Să se redescopere pe cale experimentală legea (formula) punctelor conjugate a lentilelor subțiri așa cum este cunoscută din manual:

$$\frac{1}{x_2} - \frac{1}{x_1} = \frac{1}{f} \quad \text{pentru } x_1, x_2 \in R$$

Precizare: Simpla verificare experimentală a formulei de mai sus nu reprezintă rezolvarea temei propuse și ca atare nu se punctează.

Materiale puse la dispoziție:

- ✧ 2 lentile convergente identice, de distanță focală cunoscută, una fiind considerată lentila de studiu iar cealaltă auxiliară. Valoarea distanțelor focale este înscrisă pe montura lentilelor;
- ✧ 1 obiect luminos (bec de lanternă);
- ✧ 1 paravan;
- ✧ 1 bandă de hârtie lipită pe masa de lucru și pe care vă puteți însemna unele poziții;
- ✧ suporturi pentru lentile, ecran și obiectul luminos;
- ✧ 1 coală de hârtie milimetrică.

În referatul pe care urmează să-l întocmiți vi se cere să :

1. Justificați principiul metodei de lucru;
2. Descrieți modul de lucru și efectuați scheme (desene) care să indice propagarea razelor de lumină în cazurile considerate;
3. Prezentați rezultatele sub formă de tabel și de grafic;
4. Stabiliți formula punctelor conjugate;
5. Identificați câteva surse de erori și discutați importanța lor (minimum 3) ;
6. Estimați eroarea absolută pentru câteva măsurători (minimum 3) ;
7. Indicați un alt procedeu de analiză a măsurătorilor efectuate.

Timp de lucru: 3 ore.

Conf. univ. dr. Simion Aștilean,
Facultatea de Fizică, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
Prof. Agneta Anghel, Liceul Teoretic "L.Blaga" Cluj-Napoca
Prof. Rodica Tomescu, Liceul Teoretic "L.Blaga" Cluj-Napoca