



Inspectoratul Școlar al Județului Neamț  
**Olimpiada de Fizică 1999**  
Etapa pe județ  
Proba practică

IX

**Tema lucrării: Studiul dependenței constantei elastice a unui resort funcție de lungimea sa nedeformată.**

**Materiale puse la dispoziție:**

- postament;
- tijă metalică 10\*500 mm;
- clemă cu tijă;
- mufă;
- resort elastic;
- tijă cu dispozitiv de prindere a resortului;
- c\rlig;
- rondele crestate;
- riglă de lemn;
- indicator;
- h\rtie milimetrică.

**Cerințe:**

- determinați și reprezentați grafic dependența constantei elastice a resortului în funcție de lungimea sa inițială (se recomandă minim șase determinări; se va considera  $g = 10 \text{ m/s}^2$ );
- liniarizați reprezentarea grafică de la punctul anterior;
- interpretați graficul de la punctul **a**;
- calculați (fără determinare experimentală) valoarea constantei elastice pentru valoarea maximă a lungimii inițiale a resortului;
- întocmiți referatul lucrării ce va cuprinde:
  - ⇒ teoria metodei și modul de lucru;
  - ⇒ tabelele de date pentru determinările lui **k** pentru diferite lungimi inițiale ale resortului;
  - ⇒ graficul dependenței lui **k = f (ℓ<sub>0</sub>)**;
  - ⇒ liniarizarea graficului **k = f (1/ℓ<sub>0</sub>)**;
  - ⇒ interpretarea graficului **k = f (ℓ<sub>0</sub>)**;
  - ⇒ expunerea modului de determinare a lui **k** corespunzător punctului **d** de la cerințe;
  - ⇒ lista erorilor și calculul erorilor.

(Autor : prof. Grig. ONICIUC - Liceul Auto Piatra Neamț )

**Notă: Timpul de lucru este de trei ore.**

## Studiul dependenței constantei elastice a unui resort funcție de lungimea sa nedeformată

### BAREME:

|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ♦ realizarea dispozitivului experimental.....                                                     | 1 p |
| ♦ prezentarea teoriei metodei și a modului de lucru.....                                          | 1 p |
| ♦ determinarea lui $k$ pentru diferite lungimi inițiale ale resortului (minim 6 determinări)..... | 2 p |
| ♦ reprezentarea grafică a lui $k = f(\ell_0)$ .....                                               | 1 p |
| ♦ reprezentarea grafică a lui $k = f(1/\ell_0)$ .....                                             | 1 p |
| ♦ interpretarea graficului de la punctul a.....                                                   | 1 p |
| ♦ expunerea modului de determinare a lui $k$ corespunzător punctului d de la cerințe.....         | 1 p |
| ♦ lista erorilor și calculul erorilor.....                                                        | 1 p |
| ♦ oficiu.....                                                                                     | 1 p |

Autor: prof. Grig. ONICIUC - Liceul Auto Piatra Neamț