

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII, TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI  
CONCURSUL NAȚIONAL DE FIZICĂ ȘI CHIMIE  
„IMPULS PERPETUUM”  
Ediția a XX-a  
22-26 iulie 2012, Târgu-Secuiesc, jud. Covasna



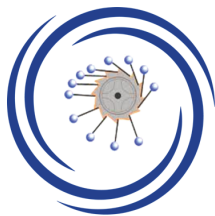
PROBA PRACTICĂ – FIZICĂ

clasa a VII -a

BAREM DE NOTARE

**Determinarea constantei de elasticitate**

Rezolvare	Punctaj
Deformarea elastică este descrisă de legea: $F_e = k \cdot \Delta l$	3 p
La echilibru $G = F_e$ unde $G = m \cdot g$ $g = 9,8 \text{ N/kg}$	2 p
Determinarea constantelor de elasticitate pentru cele două benzi elastice: $k_1$ și $k_2$	6 p
Desenele schematică ale montajelor folosite	5 p
Expunerea și argumentarea științifică a metodei folosite în cazul legării în serie respectiv în paralel al benzilor elastice: La echilibru: $F_s = G$ $F_s = k_s \cdot \Delta l$ $\Delta l = \Delta l_1 + \Delta l_2$ $\Delta l_1 = \frac{F_s}{k_1}$ $\Delta l_2 = \frac{F_s}{k_2}$ $\frac{1}{k_s} = \frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2}$  La echilibru: $F_p = G$ $F_p = k_p \cdot \Delta l$ $F_p = F_1 + F_2$ $F_1 = k_1 \cdot \Delta l$ $F_2 = k_2 \cdot \Delta l$ $k_p = k_1 + k_2$	12 p
Tabel cu datele experimentale și prelucrarea acestora	3 p
$k_{1med}$	1 p
$k_{2med}$	1 p
$k_{smed}$	1 p
$k_{pmed}$	1 p
Graficele cerute $\Delta l_{serie} = \Delta l_{serie}(F_s)$ și $\Delta l_{paralel} = \Delta l_{paralel}(F_p)$	6 p
Concluzii:	10 p



**MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII, TINERETULUI  
ȘI SPORTULUI**  
**CONCURSUL NAȚIONAL DE FIZICĂ ȘI CHIMIE**  
**„IMPULS PERPETUUM”**  
**Ediția a XX-a**  
**22-26 iulie 2012, Târgu-Secuiesc, jud. Covasna**



**PROBA PRACTICĂ – FIZICĂ**

**clasa a VII -a**

Legarea în paralel crește valoarea constantei de elasticitate, distribuie forța deformatoare, alungirea este aceeași pentru cele două benzi elastice (resorturi). În cazul legării în serie forța deformatoare este aceeași, alungirile diferă și scade constanta de elasticitate. etc.	
Identificarea a cel puțin 3 surse de erori semnificative. Exemplu:: măsurarea alungirii cu rigla, masele marcate și discurile crestate nu au valoarea exactă înscrise pe ele, deformarea neelastică a benzilor, etc.	<b>9</b>
<b>Total subiect</b>	<b>60</b>

**Notă:**

Orice soluție corectă se va nota în mod corespunzător.

Rezolvările parțiale se vor nota proporțional cu conținutul lor, în raport cu rezolvarea integrală corectă.