

Ministerul Educației și Cercetării
Serviciul Național de Evaluare și Examinare
Olimpiada Națională de Fizică
Târgoviște – 2002

VIII

Proba teoretică

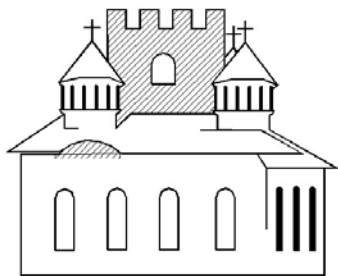
BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE

- ♦ pentru orice altă cale corectă de rezolvare a unui subiect se construiește un barem echivalent ca punctaj cu cel de mai jos și se acordă, pe baza acestuia, punctajul corespunzător
- ♦ detalierea punctajului prevăzută la rubrica Obs. este valabilă doar pentru rezolvări nefinalizate
- ♦ la punctajul fiecărei lucrări se adaugă din oficiu 10 puncte
- ♦ nota lucrării se obține împărțind la zece punctajul total

SUBIECTUL I:

30 puncte

a)	$U_{AB0} = 50 \text{ V}$	10 p
	Obs.: Numai pentru: $U_{AB0} = 4 E$ 9 p sau $U_{AB0} = U_{A1} + U_{12} + U_{23} + U_{3B}$ 7 p	
b)	$I_{sc} = 8 \text{ A}$	10 p
	Obs.: Numai pentru: $r_e = r \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) = 6,25 \Omega$ 7 p $I_{sc} = \frac{U_{AB0}}{r_e}$ 2 p	
c)	$E' = 1,5 \text{ V}$	10 p
	Obs.: Numai pentru: $R_e = 18,75 \Omega$ 3 p $I = 2 \text{ A}$ 2 p $I_1 = 1,25 \text{ A} ; I_2 = 0,75 \text{ A}$ 2 p $E' = -I_2 R_4 + I_1 R_1$ 2 p	
	Total	30 p



Ministerul Educației și Cercetării
Serviciul Național de Evaluare și Examinare
Olimpiada Națională de Fizică
Târgoviște – 2002

VIII

Proba teoretică

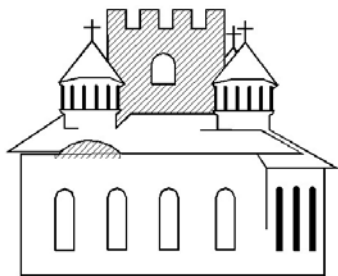
BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE

- ♦ pentru orice altă cale corectă de rezolvare a unui subiect se construiește un barem echivalent ca punctaj cu cel de mai jos și se acordă, pe baza acestuia, punctajul corespunzător
- ♦ detalierea punctajului prevăzută la rubrica Obs. este valabilă doar pentru rezolvări nefinalizate
- ♦ la punctajul fiecărei lucrări se adaugă din oficiu 10 puncte nota lucrării se obține împărțind la zece punctajul total

SUBIECTUL II:

30 puncte

a)	h = 8 cm	10 p
	<p>Obs.:</p> <p>Numai pentru:</p> $x_{CG} = 5 \text{ cm}$ <p>3 p</p> <p>Numai pentru:</p> $Gx_{CG} = G_1 \frac{\ell}{2} + G_2 \frac{3\ell}{2}$ <p>2 p</p> <p>sau</p> <p>condiția pentru localizarea CG față de orice reper</p> <p>2 p</p>	
b)	t = 131 s	10 p
	<p>Obs.:</p> <p>Numai pentru:</p> $V_{apă} = Q_v t$ <p>4 p</p> $V_{apă} = (S_0 - 2\ell^2)h$ <p>4 p</p> <p>Dacă s-a considerat:</p> $V_{apă} = S_0 h \text{ (relație greșită)}$ <p>1 p</p>	
c)	N = 0,753 N sau N = 0,768 N ; rămâne constantă	10 p
	<p>Obs.:</p> <p>Numai pentru:</p> $N = G - F_A$ <p>3 p</p> $G = (\rho_1 + \rho_2)\ell^3 g$ <p>2 p</p> $F_A = \rho_0 2\ell^2 h g$ <p>2 p</p> <p>sau</p> $N = (\rho_1 + \rho_2 - 2\rho_0)\ell^3 g$ <p>9 p</p>	
	Total	30 p



Ministerul Educației și Cercetării
Serviciul Național de Evaluare și Examinare
Olimpiada Națională de Fizică
Târgoviște – 2002

VIII

Proba teoretică

BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE

- ♦ pentru orice altă cale corectă de rezolvare a unui subiect se construiește un barem echivalent ca punctaj cu cel de mai jos și se acordă, pe baza acestuia, punctajul corespunzător
- ♦ detalierea punctajului prevăzută la rubrica Obs. este valabilă doar pentru rezolvări nefinalizate
- ♦ la punctajul fiecărei lucrări se adaugă din oficiu 10 puncte nota lucrării se obține împărțind la zece punctajul total

SUBIECTUL III:

30 puncte

a)	$m_g = 40 \text{ g}$	10 p
	Obs.: Numai pentru: $Q = m_g \lambda$ 4 p $Q = \eta P t_1$ 4 p	
b)	$m_a = 260 \text{ g}$	10 p
	Obs.: Numai pentru: $Q = (m_g + m_a) c_a \theta_m$ 4 p $Q = \eta P (t_2 - t_1)$ 4 p Dacă s-a considerat $Q = \eta P t_2$ (relație greșită) 1 p	
c)	$\theta = 0^\circ \text{C}$	10 p
	Obs.: Numai pentru: $m'_{gx} = \frac{(m_a + m_g) c_a \theta_m}{\lambda} = 148 \text{ g}$ 9 p sau $(m_a + m_g) c_a (\theta_m - \theta) = m'_g \lambda + m'_g c_a \theta$ 4 p $\theta = -8,38^\circ \text{C}$ 1 p	
	Total	30 p