

**Examenul de bacalaureat național 2013 - simulare**

**Proba E. d)**

**Fizică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

- Se punctează oricare alte modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10.

**B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ**

**(45 puncte)**

**Subiectul I**

Nr.Item	Soluție, rezolvare	
I.1.	c	3p
2.	a	3p
3.	a	3p
4.	a	3p
5.	b	3p
<b>TOTAL pentru Subiectul I</b>		<b>15p</b>

**B. Subiectul II**

<b>II.a.</b>	Pentru: $\nu = \frac{m}{\mu}$ 2p $\nu = 0,2 \text{ mol}$ 1p	<b>3p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $V = \frac{\nu RT}{P}$ 2p $V = 4,98 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$ 1p	<b>3p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $\nu_i = \nu_f$ 2p $\frac{2PV}{RT} = \frac{P'V}{R \cdot 2T} + \frac{P'V}{R \frac{T}{2}}$ 1p $P' = \frac{4}{5} P$ 1p $P' = 0,8 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ 1p	<b>5p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $P'V = \nu' R \frac{T}{2}$ 2p $\nu' = \frac{2P'V}{RT} = \frac{8}{5} \nu$ 1p $\nu' = 0,32 \text{ mol}$ 1p	<b>4p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al II-lea</b>		<b>15p</b>

**B. Subiectul III**

<b>III.a.</b>	Pentru: $P_1 V_1 = P_2 V_2 = P_3 \cdot 2V_1$ $\frac{P_2}{V_2} = \frac{P_3}{V_3} \Leftrightarrow \frac{P_2}{2V_1} = \frac{P_3}{V_1}$ $P_3 = \frac{P_1}{4}$ $P_3 = 10^5 \text{ Pa}$	1p 1p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $Q = \nu R T_1 \ln \frac{V_2}{V_1}$ $Q = P_1 V_1 \ln 2$ $Q = 277,2 \text{ J}$	1p 1p 1p	<b>3p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $L \equiv -A$ $L = -\frac{(P_2 + P_3)(V_2 - V_3)}{2}$ $L = -\frac{3P_1 V_1}{8}$ $L = -150 \text{ J}$	1p 1p 1p	<b>3p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $Q = L + \Delta U = \nu C_\mu (T_3 - T_2)$ $\Delta U = \nu C_V (T_3 - T_2)$ $C_\mu = \frac{L}{\nu(T_3 - T_2)} + C_V$ $\nu(T_3 - T_2) = \frac{P_3 V_3 - P_2 V_2}{R} = \frac{\frac{P_1}{4} V_1 - P_1 V_1}{R} = -\frac{3}{4} \frac{P_1 V_1}{R}$ $C_\mu = \frac{R}{2} + C_V = 3R = 24,93 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$	1p 1p 1p 1p 1p	<b>5p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>			<b>15p</b>