

**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.	b	3p
4.	c	3p
5.	d	3p
<b>TOTAL pentru Subiectul I</b>		<b>15p</b>

**B. Subiectul II**

<b>II.a.</b>	$v = \frac{m}{\mu}$ $v = 3 \text{ mol}$	<p align="right">1p</p> <p align="right">1p</p>	<b>2p</b>
<b>b.</b>	$V = \frac{mRT_1}{\mu p_1}$ $V = 0,02493m^3$	<p align="right">2p</p> <p align="right">1p</p>	<b>3p</b>
<b>c.</b>	$p_2 = p_1 \frac{T_2}{T_1}$ $\frac{\Delta p}{p_1} = \frac{p_2 - p_1}{p_1}$ $\frac{\Delta p}{p_1} = \frac{T_2}{T_1} - 1$ $\frac{\Delta p}{p_1} = 3$	<p align="right">2p</p> <p align="right">2p</p> <p align="right">1p</p> <p align="right">1p</p>	<b>6p</b>
<b>d.</b>	$\Delta m = m - m'$ $m' = \frac{\mu p_1 V}{RT_2}$ $m' = 0,0015kg$ $\Delta m = 0,0045kg$	<p align="right">1p</p> <p align="right">1p</p> <p align="right">1p</p> <p align="right">1p</p>	<b>4p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al II-lea</b>			<b>15p</b>

**B. Subiectul III**

<b>III.a.</b>	$C_p = C_v + R$ $C_p = \frac{7}{2}R$ ; $C_p = 29,085 J / molK$	1p 1p	<b>2p</b>
<b>b.</b>	$\Delta U_{13} = \nu C_v (T_3 - T_1)$ $T_3 = \frac{p_3 V_3}{\nu R}$ $T_1 = \frac{p_1 V_1}{\nu R}$ $\Delta U_{13} = \frac{5}{2} (p_3 V_3 - p_1 V_1)$ $\Delta U_{13} = 250 J$	1p 1p 1p 1p 1p	<b>5p</b>
<b>c.</b>	$Q = Q_{12} + Q_{23}$ $Q_{12} = \nu C_v (T_2 - T_1)$ $Q_{23} = \nu C_p (T_3 - T_2)$ $T_2 = \frac{p_2 V_2}{\nu R}$ $Q = -650 J$	1p 1p 1p 1p 1p	<b>5p</b>
<b>d.</b>	$L_{12} = 0$ $L_{23} = p_2 (V_3 - V_2)$ $L_{23} = -900 J$	1p 1p 1p	<b>3p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>			<b>15p</b>