

**B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ**

**(45 puncte)**

**Subiectul I**

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

**B. Subiectul al II-lea**

<b>II.a.</b>	Pentru: $\nu_1 = \frac{p_1 V}{RT_1}$ rezultat final $\nu_1 = 0,2 \text{ mol}$	2p 1p	<b>3p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $\nu_2 = \frac{p_2 V}{RT_2}$ $N_2 = \nu_2 \cdot N_A$ rezultat final $N_2 \approx 18 \cdot 10^{22} \text{ molecule}$	1p 2p 1p	<b>4p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $\rho_2 = \frac{p_2 \mu}{RT_2}$ rezultat final $\rho_2 = 1,6 \text{ kg/m}^3$	3p 1p	<b>4p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $T_3 = \frac{p_1 T_2}{p_2}$ rezultat final $T_3 = 200 \text{ K}$	3p 1p	<b>4p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al II-lea</b>			<b>15p</b>

**B. Subiectul al III-lea**

<b>III.a.</b>	Pentru: reprezentare corectă în coordonate $p - V$	3p	<b>3p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $\Delta U_{12} = \nu C_v (T_2 - T_1)$ $T_2 = 2T_1$ $p_1 V_1 = \nu RT_1$ rezultat final $\Delta U_{12} = 500 \text{ J}$	1p 1p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $Q_{cedat} = Q_{31}$ $Q_{31} = \nu C_p (T_1 - T_3)$ $C_p = C_v + R$ rezultat final $Q_{31} = -700 \text{ J}$	1p 1p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $L_{23} = \nu RT_2 \ln \frac{V_3}{V_2}$ $V_3 = 2V_1$ rezultat final $L_{23} = 280 \text{ J}$	2p 1p 1p	<b>4p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>			<b>15p</b>