

**B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ**

**(45 de puncte)**

**B. Subiectul I**

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

**B. Subiectul al II - lea**

<b>II.a.</b>	Pentru: $p_0 V_1 = \nu_1 R T_1$ 1p $p_0 V_2 = \nu_2 R T_2$ 1p rezultat final: $\frac{V_1}{V_2} = 2$ 1p	<b>3p</b>
<b>b.</b>	Pentru: Energia internă a sistemului termodinamic format din ansamblul celor două gaze nu se modifică în timpul procesului 1p $U = \nu_1 C_{V1} T_1 + \nu_2 C_{V2} T_2$ 1p $U' = \nu_1 C_{V1} T + \nu_2 C_{V2} T$ 1p rezultat final: $T = 412,5 \text{ K}$ 1p	<b>4p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $\frac{m_1 + m_2}{\mu} = 2\nu$ 2p $\frac{\nu(\mu_1 + \mu_2)}{\mu} = 2\nu$ 1p rezultat final: $\mu = 16 \text{ g/mol}$ 1p	<b>4p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $p(V_1 + V_2) = (\nu_1 + \nu_2)RT$ 1p $p_0 V_2 = \nu_2 R T_2$ 1p $V = 3V_2$ 1p rezultat final: $p \cong 0,9 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ 1p	<b>4p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>		<b>15p</b>

**B. Subiectul al III - lea**

<b>III.a.</b>	Pentru: reprezentare corectă 3p	<b>3p</b>
<b>b.</b>	Pentru: $p_1 V_1 = \nu R T_1$ 1p $L = (p_2 - p_1)(V_3 - V_1)$ 2p rezultat final: $L = 4986 \text{ J}$ 1p	<b>4p</b>
<b>c.</b>	Pentru: $\Delta U = \nu C_V T_3 - \nu C_V T_1$ 2p $T_3 = 6T_1$ 1p rezultat final: $\Delta U = 18697,5 \text{ J}$ 1p	<b>4p</b>
<b>d.</b>	Pentru: $Q_{cedat} = Q_{34} + Q_{41}$ 1p $Q_{cedat} = \nu C_V (T_4 - T_3) + \nu C_p (T_1 - T_4)$ 1p $T_4 = 3T_1$ 1p rezultat final: $Q_{cedat} = -23683,5 \text{ J}$ 1p	<b>4p</b>
<b>TOTAL pentru Subiectul al III-lea</b>		<b>15p</b>