

B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

(45 puncte)

Subiectul I

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

B. Subiectul II

II.a.	Pentru: $\frac{m}{\mu} = \frac{N}{N_A}$ 2p rezultat final: $N \cong 18 \cdot 10^{23}$ molecule 1p	3p
b.	Pentru: $\rho_1 = \rho_2$ 2p $\rho_1 = \frac{p_1 \mu}{RT_1}$ 1p rezultat final: $\rho_2 \cong 0,16 \text{ kg/m}^3$ 1p	4p
c.	Pentru: $L_{23} = \nu RT_2 \ln \frac{p_2}{p_1}$ 2p $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$ 1p rezultat final: $L_{23} \cong 10,5 \text{ kJ}$ 1p	4p
d.	Pentru: $\Delta U = \nu C_V (T_2 - T_1)$ 3p rezultat final: $\Delta U \cong 112,2 \text{ kJ}$ 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea		15p

B. Subiectul III

III.a.	Pentru: reprezentare corectă 4p	4p
b.	Pentru: $L = (p_2 - p_1)(V_3 - V_1)$ 2p $L = \nu RT_1$ 1p rezultat final: $L = 2493 \text{ J}$ 1p	4p
c.	Pentru: $\eta = \frac{L}{Q_{pr}}$ 1p $Q_{pr} = \nu C_V (T_2 - T_1) + \nu C_P (T_3 - T_2)$ 1p $T_3 = 4T_1$ 1p rezultat final: $\eta \cong 10,5\%$ 1p	4p
d.	Pentru: $\eta_c = 1 - \frac{T_3}{T_1}$ 2p rezultat final $\eta_c = 75\%$ 1p	3p
TOTAL pentru Subiectul al III-lea		15p