

B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

(45 puncte)

Subiectul I

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

B. Subiectul II

II.a.	Pentru: $p_1 V = \frac{m}{\mu} RT_1$ 1p $\rho_0 = m/V$ 2p rezultat final: $\rho \cong 1,2 \text{ kg/m}^3$ 1p	4p
b.	Pentru: $m_1 = \rho \cdot V$ 1p rezultat final: $m_1 \cong 0,6 \text{ g}$ 2p	3p
c.	Pentru: $m/\mu = m_1/\mu_1 + m_2/\mu_2$ 2p $m_1 = fm$; $m_2 = (1-f)m$ 1p rezultat final: $f \cong 0,28$ 1p	4p
d.	Pentru: $n = \frac{N}{S}$ 1p $N = \nu N_A$ 1p $\nu = M/\mu$ 1p rezultat final: $n \cong 1,45 \cdot 10^{23} \text{ molecule/(m}^2 \cdot \text{zi)}$ 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea		15p

B. Subiectul III

III.a.	Pentru: $L = (p_i + p_f)(V_f - V_i)/2$ 2p $V_i = 1 \text{ dm}^3 = 10^{-3} \text{ m}^3$; $V_f = 2 \text{ dm}^3 = 2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$ 1p rezultat final: $L = 150 \text{ J}$ 1p	4p
b.	Pentru: $\Delta U = \nu C_V \Delta T$ 1p $p_i V_i = \nu RT_i$ 1p $p_f V_f = \nu RT_f$ 1p rezultat final: $\Delta U = 450 \text{ J}$ 1p	4p
c.	Pentru: $Q = L + \Delta U$ 2p rezultat final: $Q = 600 \text{ J}$ 1p	3p
d.	Pentru: $C = \frac{Q}{\nu \Delta T}$ 2p $\nu \Delta T = (p_f V_f - p_i V_i)/R$ 1p rezultat final: $C \cong 16,62 \text{ J/mol} \cdot \text{K}$ 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al III-lea		15p