

B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

(45 puncte)

Subiectul I

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

B. Subiectul II

II.a.	Pentru: $m_0 = \frac{\mu}{N_A}$ 2p rezultat final: $m_0 \cong 6,6 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$ 1p	3p
b.	Pentru: $\nu_{am} = \frac{pV}{RT}$ 1p $\nu_{O_2} = 0,02 \nu_{am}$ 2p rezultat final: $\nu_{O_2} = 0,1 \text{ mol}$ 1p	4p
c.	Pentru: $\nu_{am} = \frac{m_{am}}{\mu_{am}}$ 1p $m_{am} = (f_{H_2} \mu_{H_2} + f_{He} \mu_{He} + f_{O_2} \mu_{O_2}) \nu_{am}$ 2p rezultat final: $\mu_{am} = 4 \text{ g/mol}$ 1p	4p
d.	Pentru: $p'V = \nu' RT$ 1p $\nu' = \nu_{am} + \frac{m_{N_2}}{\mu_{N_2}}$ 2p rezultat final: $m_{N_2} = 0,42 \text{ kg}$ 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea		15p

B. Subiectul III

III.a.	Pentru: reprezentare corectă 4p	4p
b.	Pentru: $Q_{cedat} = Q_{34} + Q_{41}$ 1p $C_P = C_V + R$ 1p $Q_{cedat} = \nu C_V (T_4 - T_3) + \nu C_P (T_1 - T_4)$ 1p rezultat final: $Q_{cedat} = -7063,5 \text{ J}$ 1p	4p
c.	Pentru: $\frac{p_1}{T_4} = \frac{p_2}{T_3}$ 1p $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$ 1p rezultat final: $T_2 = 450 \text{ K}$ 1p	3p
d.	Pentru: $L = L_{12} + L_{23} + L_{34} + L_{41}$ 1p $L = \nu R (T_1 + T_3 - T_2 - T_4)$ 2p rezultat final: $L = 415,5 \text{ J}$ 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al III-lea		15p