

B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

(45 puncte)

Subiectul I

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

B. Subiectul II

II .a.	Pentru: $\frac{p_0}{2} \cdot a \cdot S = \nu RT_1$ 2p rezultat final: $a = 28 \text{ cm}$ 1p	3p
b.	Pentru: $\frac{N}{V} = \frac{p_0 \cdot N_A}{2RT_1}$ 3p rezultat final: $\frac{N}{V} \cong 1,3 \cdot 10^{25} \text{ m}^{-3}$ 1p	4p
c.	Pentru: $V_1 = V_2$ 1p $\frac{p_0}{2T_1} = \frac{p_0}{T_2}$ 2p rezultat final: $T_2 = 560 \text{ K}$ 1p	4p
d.	Pentru: $p_2 = p_3 = p_0$ 1p $\frac{V_2}{T_2} = \frac{2V_2}{T_3} \Rightarrow T_3 = 2T_2$ 2p rezultat final: $T_3 = 1120 \text{ K}$ 1p	4p
TOTAL Subiect II		15p

B. Subiectul III

III.a.	Pentru: $U_1 = \frac{3}{2} \nu RT_1$ 2p rezultat final: $U_1 \cong 3,74 \text{ kJ}$ 1p	3p
b.	Pentru: $Q_{\text{primit}} = \nu C_V (T_2 - T_1) + \nu RT_2 \ln \frac{V_3}{V_2}$ 3p rezultat final: $Q_{\text{primit}} \cong 18,1 \text{ kJ}$ 1p	4p
c.	Pentru: $L = L_{12} + L_{23} + L_{34} + L_{41}$ 1p $L = 4\nu RT_1 \ln \frac{V_3}{V_2} + \nu RT_1 \ln \frac{V_1}{V_4}$ 2p rezultat final: $L \cong 5,16 \text{ kJ}$ 1p	4p
d.	Pentru: reprezentare corectă 4p	4p
TOTAL Subiect III		15p