

B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

(45 de puncte)

B. Subiectul I

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

B. Subiectul al II - lea

II.a.	Pentru: $\rho = \frac{p_1 \mu}{RT}$ rezultat final $\rho \approx 3,85 \text{ kg/m}^3$	2p 1p	3p
b.	Pentru: $p_2 = p_0 + \Delta p$ $T_{\max} = T_1 \frac{p_2}{p_1}$ $T_1 = t_1 + 273$ rezultat final $T_{\max} = 500 \text{ K}$	1p 1p 1p 1p	4p
c.	Pentru: $m_1 = \frac{p_1 V \mu}{RT_1}$ $m_2 = \frac{p_1 V \mu}{RT_{\max}}$ $\Delta m = m_1 - m_2$ rezultat final $\Delta m \approx 46,2 \text{ g}$	1p 1p 1p 1p	4p
d.	Pentru: $U_1 = \frac{m_1}{\mu} C_V T_{\max}$; $U_2 = \frac{m_2}{\mu} C_V T_{\max}$ $\Delta U = U_2 - U_1$ rezultat final $\Delta U \approx -15 \text{ kJ}$	2p 1p 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea			15p

B. Subiectul al III - lea

III.a.	Pentru : reprezentarea corectă și completă	3p	3p
b.	Pentru: $Q_{12} = \nu C_p (T_2 - T_1)$ $Q_{23} = \nu C_V (T_1 - T_2)$ $C_p = C_V + R$ rezultat final $T_2 = 400 \text{ K}$	1p 1p 1p 1p	4p
c.	Pentru: $V_{\min} = V_1$ $V_{\max} = V_2 = V_3$ $\frac{V_{\max}}{V_{\min}} = \frac{T_2}{T_1}$ rezultat final $\frac{V_{\max}}{V_{\min}} = \frac{4}{3}$	1p 1p 1p 1p	4p
d.	Pentru: $L = \nu RT_1 \ln \frac{V_1}{V_3}$ rezultat final $L \approx -698 \text{ J}$	3p 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al III-lea			15p