

d.	Pentru: $E_{initial} = E_{final}$ $E_{initial} = E_c$ $E_{final} = E_{c\ final} + E_{p\ final} = 2E_{c\ final} = mv^2$ rezultat final: $v \cong 12,7 \text{ m/s}$	1p 1p 1p 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al III-lea			15p

B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

(45 de puncte)

B. Subiectul I

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

B. Subiectul al II-lea

II.a.	Pentru: $v = v_1 + v_2 = \frac{m}{\mu}$ $\frac{m_1}{m} = 0,36 ; \frac{m_2}{m} = 0,64$ rezultat final: $\mu \cong 29,3 \text{ g/mol}$	1p 1p 1p	3p
b.	Pentru: $N = N_A \cdot \frac{m}{\mu}$ $\frac{N_1}{N_2} = \frac{m_1}{m_2} \cdot \frac{\mu_2}{\mu_1}$ rezultat final: $\frac{N_1}{N_2} \cong 0,50$	2p 1p 1p	4p
c.	Pentru: $p \cdot V = \frac{m}{\mu} \cdot R \cdot T$ $m = \frac{p \cdot V \cdot \mu}{R \cdot T}$ rezultat final: $m \cong 240 \text{ g}$	2p 1p 1p	4p
d.	Pentru: $p_1 \cdot V = \frac{\Delta m}{\mu} \cdot R \cdot T$ $\Delta m = m - 0,2 \cdot m = 0,8 \cdot m$ $p_1 = p \cdot \frac{\Delta m}{m}$ rezultat final: $p_1 \cong 13,3 \cdot 10^5 \text{ Pa}$	1p 1p 1p 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea			15p

B. Subiectul al III-lea

III.a.	Pentru: $\Delta U_{23} = \nu \cdot C_V \cdot (T_1 - T_2) = -\Delta U_{12}$ rezultat final: $\Delta U_{23} = -7479 \text{ J}$	2p 1p	3p
b.	Pentru: $\Delta U_{12} = \nu \cdot C_V \cdot (T_2 - T_1)$ $Q_{12} = \nu \cdot C_p \cdot (T_2 - T_1)$ $\gamma = \frac{C_p}{C_V} = \frac{Q_{12}}{\Delta U_{12}}$ rezultat final: $\gamma = \frac{5}{3} \cong 1,67$	1p 1p 1p 1p	4p
c.	Pentru: $\frac{T_1}{V} = \frac{T_2}{3V}$ $L_{31} = -\nu \cdot R \cdot T_1 \cdot \ln 3$ $\nu R T_1 = \frac{(\gamma - 1) \cdot \Delta U_{12}}{2}$ rezultat final: $L_{31} = -2,7 \text{ kJ}$	1p 1p 1p 1p	4p
d.	Pentru: $Q_{ced} = Q_{23} + Q_{31}$ $Q_{23} = \Delta U_{23} = -\Delta U_{12}$ $Q_{31} = L_{31}$ rezultat final: $Q_{ced} \cong -10,2 \text{ kJ}$	1p 1p 1p 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al III-lea			15p