

## B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ

(45 de puncte)

### Subiectul I

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

### Subiectul al II-lea

II.a.	Pentru: $pV = \nu RT$ rezultat final $\nu = 10^{-5}$ mol	2p 1p	3p
b.	Pentru: $\nu_1 + \nu_2 = \nu$ $\mu = \frac{m_1 + m_2}{\nu}$ $\mu = (\mu_1 \nu_1 + \mu_2 \nu_2) / \nu$ rezultat final $\mu = 7,2$ g/mol	1p 1p 1p 1p	4p
c.	Pentru: $\rho = m/V$ rezultat final $\rho = 3,6 \cdot 10^{-5}$ kg/m <sup>3</sup>	3p 1p	4p
d.	Pentru: $T_1 = 300$ K $p_1 V = \nu R T_1$ rezultat final $p_1 \approx 12,5$ Pa	2p 1p 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea			15p

### Subiectul al III-lea

III.a.	Pentru: $p_1 / V_1 = p_2 / V_2$ rezultat final $p_2 = 4 \cdot 10^5$ N/m <sup>2</sup>	2p 1p	3p
b.	Pentru: $T_{\min} = T_1$ $T_{\max} = T_2$ $T_1 = p_1 V_1 / \nu R$ ; $T_2 = p_2 V_2 / \nu R$ rezultat final $T_{\max} / T_{\min} = 16$	1p 1p 1p 1p	4p
c.	Pentru: $L = (p_2 - p_1)(V_3 - V_1) / 2$ rezultat final $L = 450$ J	3p 1p	4p
d.	Pentru: $Q_{31} = \nu C_p (T_1 - T_3)$ $C_p = C_v + R$ $T_3 = 4T_1$ rezultat final $Q_{31} = -750$ J	1p 1p 1p 1p	4p
TOTAL pentru Subiectul al III-lea			15p