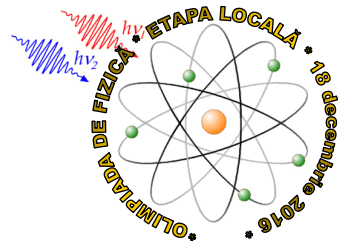


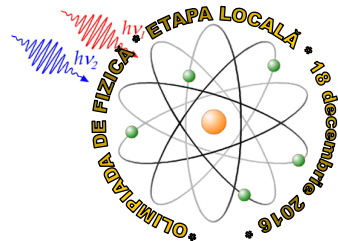
CLASA a X - a * Rezolvări și bareme*

Subiectul I		
a)	A) $p_A = 2,5p_1$ $V_A = 1,25V_1$ B) $p_A = 4p_1$ $V_A = 2V_1$ C) $p_C = 2p_1$ $V_C = 4V_1$ In P $p = kV$, $p_p = kV_p$, $2p_1 = kV_1$, $k = \frac{2p_1}{V_1}$ A-B $L_{AB} = A_{S1} = \frac{(p_A + p_B)(V_B - V_A)}{2}$ $\Delta U_{AB} = \frac{5}{2} \nu R (T_B - T_A) = \frac{5}{2} (p_B V_B - p_A V_A)$ $T_A = \frac{p_A V_A}{\nu R}$ $T_B = \frac{p_B V_B}{\nu R}$ $Q_{AB} = \Delta U_{AB} + L_{AB} = 36,56 \cdot 10^3 J$ B-C $L_{BC} = A_{S2} + A_{S3} = 2p_1 2V_1 + \frac{\pi}{4} 2p_1 2V_1 = p_1 V_1 (4 + \pi)$	1p 1p 0,5p 0,5p 1p



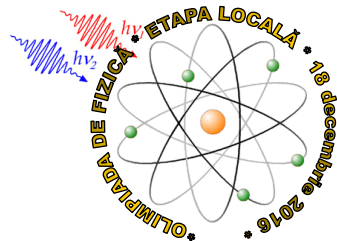
CLASA a X - a * Rezolvări și bareme*

	$S_3 = \frac{1}{4} A_{cerc}$ $T_C = T_B$ $Q_{BC} = \Delta U_{BC} + L_{BC} = 17,85 \cdot 10^3 J$	0,5p 1p 0,5p
b)	B-C izotermă A-B $p = kV$, $pV = \nu RT$ $T = aV^2$ $T = bp^2$	0,5p 0,5p 1p



CLASA a X - a * Rezolvări și bareme*

		1p
Subiectul II		
a)	Pentru amestec $C_V = \frac{v_1 C_{V1} + v_2 C_{V2}}{v_1 + v_2} = f C_{V1} + (1 - f) C_{V2} \quad (1)$ $f = \frac{v_1}{v_1 + v_2}$ $\gamma = \frac{C_p}{C_V} \rightarrow C_V = \frac{R}{\gamma - 1} \quad (2)$ (1) = (2) rezultă $f = \frac{C_{V2} \frac{R}{\gamma - 1}}{C_{V2} - C_{V1}} = 0,9$ gaz monoatomic $1 - f = 0,1$ gaz biatomic	1p 0,5p 1,5
b)	Ciocnirea plastică $m_1 v_1 + m_2 \cdot 0 = (m_1 + m_2) v$ $v = \frac{m_1 v_1}{m_1 + m_2}$ Comprimarea resortului cu x $\frac{(m_1 + m_2)}{2} = \frac{k x^2}{2}$ $x = v \sqrt{\frac{m_1 + m_2}{k}} = \frac{m_1 v_1}{m_1 + m_2} \sqrt{\frac{m_1 + m_2}{k}}$ Gaz, comprimare Initial $p_0 V_1 = v_1 R T$	2p 2p 0,5p



CLASA a X - a * Rezolvări și bareme*

	Final $p_0(V_1 - Sx) = v_2 RT$ $\Delta v = v_1 - v_2 = \frac{p_0 Sx}{RT}$	0,5p 1p
Subiectul III		
a)	p-V	2p
a)		2p
b)	Masa gazului este diferită în cele două situații. $pV = \frac{m}{\mu} RT$ $p = \frac{mRT}{\mu} \frac{1}{V}$, dependență liniară a presiunii de $\frac{1}{V}$ Din pantele graficelor se evaluează $\frac{mRT}{\mu}$. Primul set de date $\frac{mRT}{\mu} = 2055 \cdot 10^{-3} \text{ unități SI}$ Rezultă $m = 23,9 \cdot 10^{-6} \text{ kg}$ Al doilea set de date $\frac{mRT}{\mu} = 1526,6 \cdot 10^{-3} \text{ unități SI}$ Rezultă $m = 17,7 \cdot 10^{-6} \text{ kg}$	0,5p 2.5p modul corect de aflare a masei gazului 1p valoarea corectă 1p valoarea corectă