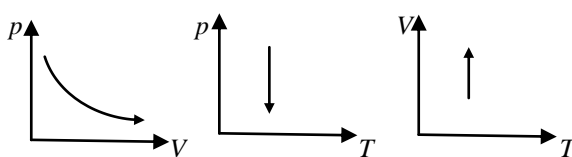
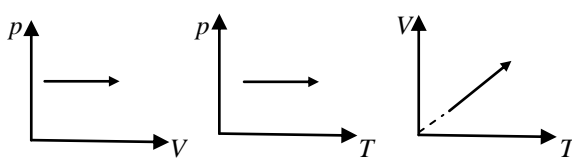
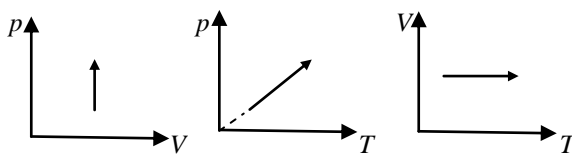
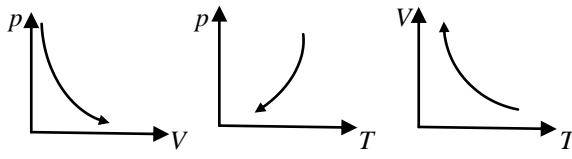
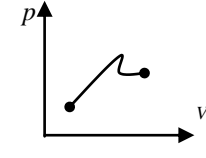


TABEL FORMULE. TERMODINAMICĂ - ETAPA I FIZICĂ
Clasa a X-a

NR. CRT.	DENUMIRE FORMULĂ	FORMULĂ	OBSERVAȚII
1.	Molul	$\mu = m_r (g / mol)$	Masa molară este numeric egală cu masa atomică/moleculară relativă, exprimată în grame. Molul este unitate de măsură fundamentală în S.I.
2.	Numărul de moli	$\nu = \frac{m}{\mu} = \frac{N}{N_A} = \frac{V}{V_\mu}$	Volumul molar în condiții fizice normale: $t=0^\circ C$, $p=1atm$ este $V_{\mu 0}=22,4 l m^3/kmol$
3.	Masa molară a unui amestec de gaze	$\mu_{amestec} = \frac{\sum_{i=1}^n m_i}{\sum_{i=1}^n \nu_i} = \frac{\sum_{i=1}^n \mu_i \cdot \nu_i}{\sum_{i=1}^n \nu_i}$	$\mu_{amestec} = \frac{\sum_{i=1}^n \mu_i N_i}{\sum_{i=1}^n N_i}$; $\mu_{amestec} = \frac{\sum_{i=1}^n m_i}{\sum_{i=1}^n N_i} \cdot N_A$
4.	Densitatea	$\rho = \frac{m}{V}$	Densitatea unui amestec de gaze: $\rho_{amestec} = \frac{\sum_{i=1}^n m_i}{V} = \frac{\sum_{i=1}^n \mu_i \cdot \nu_i}{V}$
5.	Concentrația moleculelor	$n = \frac{N}{V}$	Concentrația moleculelor în condiții normale de presiune și temperatură se numește "Numărul lui Loschmidt": $n_0=2,7 \cdot 10^{25} molecule/m^3$
6.	Presiunea	$p = \frac{F_n}{S}$	$F_n = p \cdot S$; F_n este forța ce acționează normal și uniform pe unitatea de suprafață
7.	Ecuția termică de stare	$pV = \nu RT$	$pV = \frac{m}{\mu} RT$; $p = \frac{\rho RT}{\mu}$; $pV = NkT$; $p = nkT$; $R = k \cdot N_A$
8.	Temperatura	$T(K)=t(^{\circ}C)+273,15$	$t(^{\circ}F) = \frac{9}{5} t(^{\circ}C) + 32$; Kelvinul este unitate de măsură fundamentală în S.I.
9.	Energia internă a gazului ideal	$U = \nu \frac{iR}{2} T$	i este numărul gradelor de libertate <ul style="list-style-type: none"> ▪ $i=3$ pentru gaze ideale monoatomice ▪ $i=5$ pentru gaze ideale biatomice ▪ $i=6$ pentru gaze ideale poliatomice
10.	Capacitatea calorică a unui corp	$C = \frac{Q}{\Delta T}$	$\Delta T = \Delta t(^{\circ}C) \Rightarrow C = \frac{Q}{\Delta t}$; $Q = C \cdot \Delta T$; $Q = C \cdot \Delta t$
11.	Căldura specifică unei substanțe	$c = \frac{Q}{m \cdot \Delta T}$	$\Delta T = \Delta t(^{\circ}C) \Rightarrow c = \frac{Q}{m \cdot \Delta t}$; $Q = mc\Delta T$; $Q = mc\Delta t$

12.	Căldura molară a unei substanțe	$C_{\mu} = \frac{Q}{\nu \cdot \Delta T}$		$\Delta T = \Delta t(^{\circ}C) \Rightarrow C = \frac{Q}{\Delta t};$ $Q = \nu \cdot C_{\mu} \Delta T ; Q = \nu \cdot C_{\mu} \Delta t$
13.	Transformarea izotermă	$T=const. \; m=const.$		
	Legea transformării izoterme	$pV = const.$ <i>Legea Boyle Mariotte</i>		
14.	Legea transformării izobare	$p=const. \; m=const.$	$\frac{V}{T} = const.$ <i>Legea Gay Lussac</i>	
15.	Legea transformării izocore	$V=const. \; m=const.$	$\frac{p}{T} = const.$ <i>Legea lui Charles</i>	
16.	Legea transformării adiabatică $\gamma = \frac{C_p}{C_V}$	$Q=0; \; m=const.$	$pV^{\gamma} = const.$ $TV^{\gamma-1} = const.$ $pT^{\frac{\gamma}{1-\gamma}} = const.$	
17.	Legea transformării generale	$m=const.$	$\frac{pV}{T} = const.$ <i>Legea Clapeyron Mendeleev</i>	
18.	Principiul I al termodinamicii	$\Delta U = Q - L$		$Q = \Delta U + L$
19.	Relația Robert Mayer	$C_p=C_V+R,$		$c_p = c_v + \frac{R}{\mu}; \; C_V = \frac{R}{\gamma-1}; \; C_p = \frac{\gamma \cdot R}{\gamma-1}$
20.	Transformarea izocoră	$\Delta U = \nu \cdot C_V \Delta T$	$Q_V = \nu \cdot C_V \Delta T$	$L = 0$
	Transformarea izobară	$\Delta U = \nu \cdot C_V \Delta T$	$Q_p = \nu \cdot C_p \Delta T$	$L = p \Delta V = \nu R \Delta T$
	Transformarea izotermă	$\Delta U = 0$	$Q_T = \nu R T \ln \frac{V_f}{V_i}$	$L = \nu R T \ln \frac{V_f}{V_i}$
	Transformarea adiabatică	$\Delta U = \nu \cdot C_V \Delta T$	$Q = 0$	$L = -\nu \cdot C_V \Delta T$