

Teză semestrială
Semestrul I
Clasa a X-a
Profil: Științe ale naturii
Data: 28.11.2017

1. În cazul unei molecule de propan C_3H_8 aflată în condiții normale de temperatură și presiune determinați:
a. masa molară;
b. masa unei molecule;
c. densitatea.

2. Într-o butelie se află azot la temperatura $T_1 = 300K$ și presiunea $p_1 = 1,5 \cdot 10^7 \text{ N/m}^2$. Din butelie s-a consumat azot pentru o experiență. La temperatura $T_2 = 280K$ presiunea gazului este $p_2 = 0,6 \cdot 10^7 \text{ N/m}^2$ iar masa buteliei cu gaz s-a micșorat cu $\Delta m = 3,2Kg$. Să se determine:

- numărul de kilomoli de azot în starea inițială;
- masa de azot rămasă în butelie.

3. Într-un cilindru orizontal închis la capete se află aer. Cilindrul este împărțit în două compartimente, cu un piston mobil, termoizolator, raportul volumelor celor două compartimente fiind $\frac{V_1}{V_2} = 2$. Care va fi raportul volumelor, dacă aerul din primul compartiment este adus la temperatura $T_1 = 300K$, iar aerul din al doilea compartiment la temperatura $T_2 = 400K$?

4. Stabiliți corespondența transformărilor din prima coloană cu elementele din coloana a doua.

A. Încălzire izocoră	a. Primește L și cedează Q
B. Răcire izocoră	b. Cedează L și primește Q
C. Încălzire izobară	c. Nu schimbă căldură cu exteriorul
D. Răcire izobară	d. Primește L și Q
E. Destindere izobară	e. Cedează L și Q
F. Comprimare izobară	f. Schimbă numai Q
G. Transformare izocoră în care presiunea crește	g. Cedează numai L
H. Transformare izocoră în care presiunea scade	h. Primește numai Q
I. Destindere izotermă	i. Cedează numai Q
J. Comprimare izotermă	j. Primește numai L
K. Destindere adiabatică	k. Primește L și se încălzește
L. Comprimare adiabatică	l. Primește L și se răcește
	m. Cedează L și se încălzește
	n. Cedează L și se răcește.