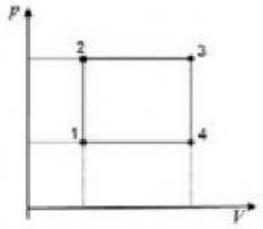
FIȘA DE LUCRU
ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ
Clasa a X-a

I. SELECTAȚI RĂSPUNSUL CONSIDERAT CORECT

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale de fizică, energia internă a unui gaz ideal poliatomic are expresia:

a. $3\upsilon RT$ **b.** $2{,}5\upsilon RT$ **c.** $1{,}5\upsilon RT$ **d.** υRT **(2p)**

2. Lucrul mecanic efectuat de o masă de gaz ideal are cea mai mare valoare în transformarea:



a. $1 \rightarrow 2$
b. $2 \rightarrow 3$
c. $3 \rightarrow 4$
d. $1 \rightarrow 4$ **(3p)**

3. Energia internă a unei mase constante de gaz ideal scade în cursul unei:
a. comprimări izoterme
b. destinderi adiabatice
c. destinderi izoterme
d. comprimări adiabatice. **(3p)**

4. Un gaz ideal diatomic, având $C_V = 2{,}5R$, se destinde izobar şi absoarbe căldura Q. Între variația energiei interne şi lucrul mecanic efectuat de gaz în această destindere există relația:

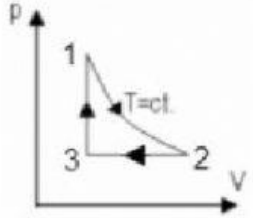
a. $\Delta U = \frac{3}{2}L$ **b.** $\Delta U = 5L$ **c.** $\Delta U = \frac{L}{2}$ **d.** $\Delta U = \frac{5}{2}L$ **(2p)**

5. Căldura molară la volum constant a unui gaz ideal al cărui exponent adiabatic are valoarea $\gamma = 1{,}4$ este:

a. $3R/2$ **b.** $5R/2$ **c.** $2R$ **d.** $3R$ **(2p)**

II. SCRIEȚI RĂSPUNSUL ÎN CASETA CORESPUNZĂTOARE

O masă de gaz ideal suferă transformarea ciclică reprezentată în figura ($1 \rightarrow 2$ este transformare izotermă). Folosind datele din tabel determinați, j



a. variația energiei interne pe transformarea 2-3;

b. căldura totală schimbată cu exteriorul în transformarea ciclică;

c. căldura schimbată cu mediul exterior în transformarea 2-3.

Tr.	ΔU	L	Q
1→2		20J	
2→3			
3→1	15J		
Ciclu		15J	

12p

III. APRECIAȚI CU ADEVĂRAT SAU FALS (6p)

1. Randamentul unui motor este mărime adimensională.

2. În transformarea adiabatică variația energiei interne este zero.

3. În transformarea generală lucrul mecanic este zero.

4. Timpul motor al unui motor termic este timpul în care se efectuează lucru mecanic în exerior.