

B. SUBIECTUL III –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un mol de gaz ideal diatomic ($C_V = \frac{5}{2}R$), aflat inițial în starea 1, în care presiunea este $p_1 = 4 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ și volumul $V_1 = 4,155 \text{ l}$, este supus transformării ciclice $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1$, reprezentată în sistemul de coordonate p - V ca în figura alăturată. Determinați:

- energia internă a gazului în starea 2;
- lucrul mecanic total schimbat de gaz cu exteriorul după parcurgerea unui ciclu complet;
- căldura schimbată de gaz cu exteriorul în transformarea $3 \rightarrow 1$;
- variația energiei interne a gazului după parcurgerea a 5 cicluri complete.

