

B. SUBIECTUL III –

Rezolvați următoarea problemă:

Un mol de gaz ideal diatomic ($\gamma = \frac{5}{3}$), aflat inițial în starea 1, în care presiunea este $p_1 = 4 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ și volumul $V_1 = 2,5 \text{ l}$, este supus transformării $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$, reprezentată grafic în coordonate p - V ca în figura alăturată. Transformarea $2 \rightarrow 3$ este izotermă. Se consideră $\ln 2 \cong 0,693$. Determinați:

- lucrul mecanic schimbat de gaz cu exteriorul în cursul transformării $1 \rightarrow 2$;
- căldura schimbată de gaz cu exteriorul în cursul transformării $2 \rightarrow 3$;
- diferența dintre energia internă a gazului în starea 3 și energia internă a gazului în starea 1;
- valoarea căldurii molare a gazului în transformarea 1-2.

(15 puncte)

