

B. SUBIECTUL III – Varianta 081

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un gaz ideal monoatomic descrie procesele ciclice din figură. Se cunosc temperaturile $t_1 = 27^\circ\text{C}$, $t_2 = 327^\circ\text{C}$, presiunea $p_1 = 1\text{atm} \cong 10^5 \text{ N/m}^2$ și volumul $V_1 = 2 \text{ l}$. Determinați:

- lucrul mecanic efectuat în procesul $1 \rightarrow 2$;
- variația energiei interne ΔU_{2-4} ;
- căldura schimbată de gaz cu mediul exterior în procesul $2 \rightarrow 3$;
- căldura schimbată de gazul ideal cu mediul exterior în procesul ciclic $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 1$ ($\ln 2 = 0,693$).

