

B. SUBIECTUL III – Varianta 075

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O cantitate de gaz aflată la presiunea $p_A = 10^5 \text{ Pa}$ și temperatura $t_A = 27^\circ \text{C}$, ocupă volumul $V_A = 8 \text{ L}$. Gazul se destinde până la volumul $V_B = 12 \text{ L}$, astfel încât presiunea sa este funcție liniară de volum, ca în figura alăturată, și ajunge în final la presiunea $p_B = 1,5 \cdot 10^5 \text{ Pa}$. Se cunoaște $C_V = (5R/2)$. Determinați:

- temperatura gazului în starea B;
- variația energiei interne a gazului în cursul acestei transformări;
- lucrul mecanic schimbat de gaz cu exteriorul în transformarea AB;
- căldura absorbită de gaz în timpul procesului AB.

