

B. SUBIECTUL III – Varianta 087

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O cantitate $\nu = 1 \text{ mol}$ de gaz ideal este supusă la două transformări succesive: $1 \rightarrow 2$ destindere izotermă la temperatura $t = 27^\circ \text{C}$ până la volumul $V_2 \cong 2,72 \cdot V_1$ ($V_2 = e \cdot V_1$); $2 \rightarrow 3$ destindere izobară până la volumul $V_3 = 1,4 \cdot V_2$. Cantitățile de căldură absorbite de gaz în cele două transformări fiind egale, determinați:

- a. căldura Q_{12} absorbită de gaz în destinderea izotermă;
 - b. căldura molară la presiune constantă pentru gazul considerat, exprimând-o în funcție de constanta gazelor ideale R ;
 - c. raportul L_{12} / L_{23} al lucrurilor mecanice efectuate de gaz în cele două transformări;
 - d. variația ΔU_{123} a energiei interne a gazului în transformarea $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$.
-