

B. SUBIECTUL III – Varianta 054

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un gaz poate trece dintr-o stare de echilibru termodinamic 1 într-o altă stare de echilibru termodinamic 2, prin două procese distincte (transformările 1-3-2, respectiv 1-4-2), așa cum se observă în figura alăturată. Se cunoaște că

$1 \text{ atm} \equiv 10^5 \text{ Pa}$ și $C_V = \frac{5}{2} R$. Determinați:

- lucrul mecanic efectuat în transformarea 1-3-2;
- lucrul mecanic efectuat în transformarea 1-4-2;
- variația energiei interne la trecerea din starea 1 în starea 2, ΔU_{1-2} .
- căldura transmisă gazului în transformarea 1-4-2.
- Lucrul mecanic schimbat cu exteriorul de o mașină termică funcționând după ciclul 1-3-2-4-1.

