

B. SUBIECTUL III – Varianta 013

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Motorul unui automobil funcționează după ciclul Otto. În tabela alăturată sunt indicate (în kilojoule, pentru un singur ciclu): variația energiei interne ΔU_{12} în cursul compresiei, căldura Q_{23} primită în urma exploziei amestecului carburant și lucrul mecanic L_{34} efectuat de gaz în cursul destinderii acestuia.

Procesul $i \rightarrow j$	Q_{ij} [kJ]	L_{ij} [kJ]	ΔU_{ij} [kJ]
1→2			720
2→3	480		
3→4		900	
4→1			

- Precizați valorile căldurii Q_{12} și Q_{34} schimbate de gaz cu exteriorul în procesele 1→2 și 3→4.
 - Stabiliți care sunt valorile L_{23} și L_{41} ale lucrului mecanic efectuat de gaz în procesele 2→3 și 4→1.
 - Determinați variația energiei interne a gazului ΔU_{41} în procesul 4→1.
 - Calculați căldura Q schimbată de gaz cu exteriorul în cursul unui ciclu.
-