

B. SUBIECTUL III –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

În figura alăturată este reprezentată în coordonate V - T transformarea ciclică reversibilă a unei cantități de gaz ideal a cărei căldură molară izocoră este $C_V = 3R/2$. Temperatura gazului este aceeași în stările 2 și respectiv 4.

a. Identificați transformările din cadrul ciclului specificând parametrul de stare care rămâne constant.

b. Transpuneți ciclul într-un sistem de axe în care pe abscisă se reprezintă volumul, iar pe ordonată se reprezintă presiunea gazului.

c. Determinați temperaturile gazului în stările 2, 3 și 4 în funcție de temperatura lui în starea 1.

d. Determinați lucrul mecanic total L schimbat de gaz cu mediul exterior într-un ciclu dacă pe parcursul unui ciclu gazul absoarbe căldura $Q_{abs} = 54 \text{ kJ}$.

