

B. SUBIECTUL III –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un sistem termodinamic evoluează după ciclul 12341 reprezentat în coordonate $V-T$ ca în figura alăturată. Substanța de lucru este $\nu=1$ mol de gaz

ideal monoatomic ($C_V = \frac{3}{2}R$), temperatura stării 1 fiind $T_1 = 300$ K. Se

cunoaște $\ln 2 = 0,693$.

a. Calculați energia internă a gazului în starea 3.

b. Determinați valoarea căldurii primite de substanța de lucru în timpul unui ciclu.

c. Calculați lucrul mecanic schimbat cu mediul exterior în timpul unui ciclu.

d. Reprezentați grafic ciclul în sistemul de coordonate $p-V$.

