

B. SUBIECTUL III –

Rezolvați următoarea problemă:

(15 puncte)

O cantitate $\nu = 2$ mol de gaz ideal monoatomic ($C_V = \frac{3}{2}R$) parcurge ciclul termodinamic reprezentat în sistemul de coordonate $p-V$ din figura alăturată. Se consideră cunoscută valoarea temperaturii în starea de echilibru termodinamic (1), $T_1 = 400\text{ K}$. Determinați:

- raportul dintre energia internă a gazului în starea de echilibru termodinamic (2) și energia internă a gazului în starea de echilibru termodinamic (1);
- căldura molară corespunzătoare transformării $1 \rightarrow 2$;
- căldura schimbată de gaz cu mediul exterior în transformarea $2 \rightarrow 3$ și precizați dacă această căldură este absorbită sau cedată de gaz;
- lucrul mecanic total schimbat de gaz cu mediul exterior în decursul unui ciclu termodinamic.

