

B. SUBIECTUL III – Varianta 014

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O cantitate de ν moli de gaz ideal monoatomic trece din starea de echilibru termodinamic 1 caracterizată de parametrii p_1 , V_1 , în starea 2 în care volumul este $V_2 = nV_1$, printr-o transformare care în coordonate (p,V) este reprezentată printr-o dreaptă care trece prin origine, așa cum se poate observa în figura alăturată. Determinați:

- raportul presiunilor din starea finală și cea inițială, p_2/p_1 ;
- raportul temperaturilor din starea finală și cea inițială, $\frac{T_2}{T_1}$;
- expresia variației energiei interne și a lucrului mecanic efectuat;
- expresia căldurii molare C_{12} a gazului în transformarea dată.

