

B. SUBIECTUL III –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O cantitate $\nu = 1$ mol de oxigen efectuează ciclul reversibil $ABCA$ de forma unui triunghi, în care BC este un proces izobar și CA este un proces izocor. În starea A presiunea este $p_A = 415,5$ kPa și densitatea oxigenului $\rho_A = 3,2$ kg/m³, în starea B volumul este $V_B = 2V_A$ iar în starea C presiunea este $p_C = 0,5p_A$. Cunoscând masa molară a oxigenului $\mu = 32$ g/mol și exponentul adiabatic $\gamma = 1,4$ determinați:

- căldura molară la volum constant pentru oxigen;
- variația energiei interne a gazului în procesul AB ;
- lucrul mecanic total schimbat de gaz cu mediul exterior în decursul unui ciclu;
- căldura primită de gaz în procesul CA .

