

B. SUBIECTUL III – Varianta 070

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un gaz ideal având căldura molară la volum constant $C_V = 3R/2$ ocupă volumul $V_1 = 0,2m^3$ la presiunea $p_1 = 5 \cdot 10^5 N/m^2$ și temperatura $t_1 = 27^0C$. Gazul efectuează un proces care verifică ecuația $p = a \cdot V$, unde a reprezintă o constantă, ocupând în starea finală un volum de două ori mai mare. Să se determine:

- a. temperatura gazului în starea finală;
- b. variația energiei interne a gazului la trecerea din starea inițială în starea finală;
- c. lucrul mecanic efectuat de gaz în cursul procesului;
- d. căldura molară a gazului în acest proces.