

B. SUBIECTUL III –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O cantitate dată de gaz ideal, având căldura molară la volum constant $C_V = \frac{3R}{2}$, ocupă volumul $V_1 = 0,2 \text{ m}^3$

la presiunea $p_1 = 5 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$ și temperatura $t_1 = 27^\circ\text{C}$. 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.