

B. SUBIECTUL II –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

O masă $m = 0,4 \text{ kg}$ de heliu ($\mu = 4 \text{ kg/kmol}$), considerat gaz ideal, ocupă în starea inițială volumul V_1 la temperatura $T_1 = 400 \text{ K}$ și presiunea $p_1 = 10^6 \text{ N/m}^2$. Gazul se destinde la temperatură constantă până la volumul $V_2 = 2V_1$, apoi este comprimat la presiune constantă până la volumul $V_3 = V_1$. Determinați:

- a. numărul moleculelor de heliu ce alcătuiesc gazul;
- b. volumul inițial ocupat de gaz;
- c. densitatea minimă atinsă de gaz în cursul transformărilor;
- d. temperatura minimă atinsă de gaz în cursul transformărilor.