

B. SUBIECTUL II –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un gaz ideal este închis într-un cilindru cu piston etanș, de masă neglijabilă care se poate deplasa fără frecare. În starea inițială gazul ocupă volumul $V_1 = 5 \ell$ și conține un număr $N = 3 \cdot 10^{24}$ molecule. Gazul este încălzit la presiune constantă până la temperatura $t_2 = 527^\circ\text{C}$, proces în care volumul său crește cu 25 %. Determinați:

- a. cantitatea de gaz din cilindru;
- b. volumul ocupat de gaz în starea finală;
- c. temperatura inițială a gazului;
- d. concentrația inițială a moleculelor de gaz (numărul de molecule din unitatea de volum).