

B. SUBIECTUL II –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Într-o butelie cu volumul $V = 28 \text{ dm}^3$ se află azot ($\mu_{N_2} = 28 \cdot 10^{-3} \text{ kg/mol}$) la temperatura $t = 7^\circ\text{C}$ și presiunea $p = 831 \text{ kPa}$. Dacă se deschide robinetul buteliei, gazul iese din butelie atât timp cât presiunea gazului este mai mare decât presiunea atmosferică $p_0 = 10^5 \text{ Pa}$. Se admite că temperatura gazului nu se modifică. Determinați:

- a. numărul de molecule de azot din butelie înainte de deschiderea robinetului;
- b. densitatea azotului din butelie în starea inițială;
- c. cantitatea de azot rămasă în butelie după deschiderea robinetului;
- d. raportul dintre masa gazului rămas în butelie și masa gazului care a ieșit din butelie când robinetul este deschis.