

B. SUBIECTUL II –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un gaz ideal aflat într-o butelie de volum $V = 60 \ell$ la presiunea $p = 0,831 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$ și temperatura $t = 27^\circ \text{C}$, are densitatea $\rho = 1 \text{ kg/m}^3$.

- a. Determinați densitatea gazului în condiții normale de presiune și temperatură ($p_0 = 10^5 \text{ Pa}$, $t_0 = 0^\circ \text{C}$).
- b. Calculați masa molară a gazului.
- c. Calculați cantitatea de gaz conținută în butelie.
- d. Presupunând că prin deschiderea robinetului buteliei o masă $m = 24 \text{ g}$ de gaz iese din butelie, iar presiunea gazului devine $p_1 = 0,5 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$, determinați temperatura gazului rămas în butelie după închiderea robinetului.