

B. SUBIECTUL II – Varianta 075

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Două vase de volume $V_1 = 831\text{cm}^3$ și $V_2 = 1662\text{cm}^3$ sunt legate printr-un tub de volum neglijabil prevăzut cu un robinet, ca în figura alăturată. În primul vas se află azot ($\mu_1 = 28 \cdot 10^{-3}\text{Kg/mol}$) iar în al doilea vas se află oxigen ($\mu_2 = 32 \cdot 10^{-3}\text{Kg/mol}$), ambele gaze fiind la presiunea $p = 100\text{kPa}$ și la temperatura $t_i = 127^\circ\text{C}$. Se deschide robinetul și se încălzește amestecul până la temperatura $t_f = 227^\circ\text{C}$. Determinați:

- masa de gaz din fiecare vas înainte de deschiderea robinetului;
- raportul numărului de molecule de azot și oxigen (N_1/N_2);
- masa molară a amestecului obținut după deschiderea robinetului;
- presiunea finală a amestecului;
- densitatea medie a amestecului.

