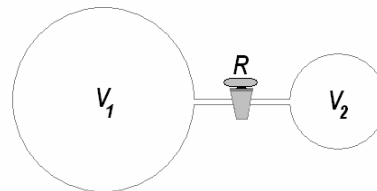


B. SUBIECTUL II – Varianta 049

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Două baloane cu pereți rigizi au volumele $V_1 = 0,6 \text{ m}^3$, respectiv $V_2 = 0,2 \text{ m}^3$ și conțin o masă totală $m = 8 \text{ g}$ de heliu ($\mu_{\text{He}} = 4 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$). Baloanele comunică între ele printr-un tub subțire prevăzut cu robinetul R care inițial este închis. Temperatura sistemului este menținută constantă. Inițial, presiunile gazului în cele două baloane sunt $p_1 = 2 \cdot 10^4 \text{ Pa}$, respectiv $p_2 = 6 \cdot 10^4 \text{ Pa}$.



Determinați:

- numărul total de molecule de heliu din sistem;
- valoarea inițială a raportului densităților gazului din cele două baloane;
- presiunea p_x gazului din cele două baloane după deschiderea robinetului;
- temperatura gazului.