

B. SUBIECTUL II –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un vas de volum $V_1 = 6 \ell$ conține o cantitate $\nu = 2 \text{ mol}$ de heliu ($\mu = 4 \cdot 10^{-3} \text{ kg/mol}$), considerat gaz ideal. Heliul se află la temperatura $T = 300 \text{ K}$. Acest vas se pune în legătură cu un alt vas, de volum $V_2 = 2 \ell$, inițial vidat. Gazul se răspândește în cele două vase. Temperatura finală a gazului în cele două vase este $T = 300 \text{ K}$. Determinați:

- a. numărul de molecule de heliu;
- b. densitatea heliului din cele două vase în starea finală;
- c. numărul de moli de heliu din fiecare vas în starea finală;
- d. valoarea raportului presiunilor din cele două vase dacă se suprimă legătura între ele, iar temperatura vasului mare devine $t_1 = 7^\circ \text{ C}$, iar temperatura vasului mic devine $t_2 = 47^\circ \text{ C}$.