

B. SUBIECTUL II –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Două recipiente sunt unite printr-un tub de volum neglijabil, prevăzut cu un robinet. Inițial robinetul este închis, iar recipientele conțin același tip de gaz ideal. În primul recipient, de volum $V_1 = 5 \ell$, se află gaz la presiunea $p_1 = 3 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ și temperatura $T_1 = 300 \text{ K}$, iar în al doilea, de volum $V_2 = 2 \ell$, se află gaz la presiunea $p_2 = 10^5 \text{ Pa}$ și temperatura $T_2 = 400 \text{ K}$. Întregul sistem este izolat adiabatic de mediul exterior.

Determinați:

- a. cantitatea de gaz din primul recipient;
- b. temperatura finală după stabilirea echilibrului termic;
- c. presiunea finală care se stabilește în cele două vase după ce se deschide robinetul;
- d. cantitatea de gaz aflată în primul recipient în starea finală.