

**B. SUBIECTUL II –**

**(15 puncte)**

**Rezolvați următoarea problemă:**

Două recipiente de volume  $V_1 = 8,31 \ell$  și  $V_2 = 1,662 \ell$  conțin gaze ideale, având aceeași căldură molară la volum constant  $C_V = (3/2)R$ . Gazul din primul recipient se află la presiunea  $p_1 = 10^5 \text{ N/m}^2$  și temperatura  $t_1 = 227^\circ\text{C}$ , iar cel din al doilea recipient la presiunea  $p_2 = 2 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$  și temperatura  $t_2 = 127^\circ\text{C}$ . Recipientele sunt izolate adiabatic de exterior și comunică printr-un tub de volum neglijabil. Inițial robinetul este închis cu un robinet. Determinați:

- a. cantitatea de gaz din fiecare recipient în starea inițială;
- b. temperatura finală a amestecului, după deschiderea robinetului și stabilirea echilibrului termic;
- c. presiunea amestecului dacă acesta este menținut în contact cu un termostat a cărui temperatură este  $T_3 = 500 \text{ K}$ ;
- d. numărul de molecule din unitatea de volum, după deschiderea robinetului.