

B. SUBIECTUL II – Varianta 030

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un recipient conține o masă $m = 50\text{ g}$ dintr-un gaz ideal biatomic, de masă molară $\mu = 2\text{ kg/kmol}$.

Presiunea la care se găsește gazul este $p = 2 \cdot 10^5\text{ N/m}^2$, iar temperatura are valoarea $t = 27^\circ\text{C}$.

- a. Determinați numărul de moli de gaz din vas.
- b. Calculați numărul de molecule din unitatea de volum aflate în vas.
- c. Recipientul este pus în legătură, printr-un tub de dimensiuni neglijabile, cu un alt recipient conținând inițial gaz la presiunea $p_2 = 10^5\text{ N/m}^2$. Cel de-al doilea recipient are volumul V_2 de trei ori mai mare decât primul. Considerând că temperatura e aceeași în ambele recipiente și se menține constantă, determinați valoarea presiunii care se stabilește în sistem după ce recipientele sunt puse în legătură.