

B. SUBIECTUL II – Varianta 016

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Într-un balon de sticlă de volum $V_1 = 4 \ell$ se află $m_1 = 2 \cdot 10^{-3} \text{ kg}$ de azot molecular (de masă molară $\mu_{N_2} = 28 \text{ kg / kmol}$). Un al doilea balon de sticlă, de volum $V_2 = 3,5 \ell$, conține $m_2 = 4 \cdot 10^{-3} \text{ kg}$ de oxigen molecular (de masă molară $\mu_{O_2} = 32 \text{ kg / kmol}$). Temperatura este aceeași în ambele baloane.

- a. Determinați numărul de molecule de oxigen din al doilea balon.
 - b. Calculați raportul dintre numărul de moli de azot și numărul de moli de oxigen.
 - c. Aflați raportul dintre presiunile gazelor din cele două baloane.
 - d. Cele două baloane sunt puse în legătură prin intermediul unui tub subțire, de dimensiuni neglijabile. Determinați, în aceste condiții, masa molară a amestecului omogen care ocupă volumul ambelor baloane și este format din molecule de azot și de oxigen.
-