

B. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 016

Oldd meg a következő feladatot:

Egy $V_1 = 4 \text{ l}$ térfogatú üvegballonban $m_1 = 2 \cdot 10^{-3} \text{ kg}$ molekuláris nitrogén található (móltömege $\mu_{N_2} = 28 \text{ kg/kmol}$). Egy második $V_2 = 3,5 \text{ l}$ térfogatú üvegballon $m_2 = 4 \cdot 10^{-3} \text{ kg}$ molekuláris oxigént (móltömege $\mu_{O_2} = 32 \text{ kg/kmol}$) tartalmaz. A hőmérséklet azonos mindkét edényben.

- a. Határozzátok meg a második edényben levő oxigénmolekulák számát.
- b. Számítsátok ki a nitrogén és oxigén mólszámainak arányát.
- c. Számítsátok ki a két edényben levő gáz nyomásainak arányát.
- d. A két ballont egy vékony, elhanyagolható méretű cső segítségével kapcsoljátok össze. Határozzátok meg ilyen körülmények között a kialakult homogén gázkeverék móltömegét, amely nitrogén és oxigénmolekulákból áll és kitölti mindkét edényt.