

B. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 095

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy $V = 2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$ térfogatú edény egy szeleppel van ellátva, amely $p = 3 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2$ nyomáson megnyílik. Az edényben nitrogén ($\mu = 28 \text{ kg/kmol}$) található $p_1 = 1,38 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2$ nyomáson és $t_1 = 127^\circ \text{C}$ hőmérsékleten. Határozzátok meg:

- a. az edényben található molekulák számát;
- b. az edényben levő gáz tömegét;
- c. azt a T_2 hőmérsékletet, amelyen megnyílik a szelep;
- d. az edényből kijövő gáztömeget, ha a gáz a T_2 hőmérsékletéhez viszonyítva $\Delta T = 300 \text{ K}$ -el melegedik.