

B. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 081

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy állandó térfogatú tartályban $m = 8,8 \text{ kg}$ CO_2 ($\mu = 44 \text{ g/mol}$) található, $p = 10 \text{ atm}$ nyomáson és $t = 0^\circ\text{C}$ hőmérsékleten. Határozzátok meg:

a. a tartályban található széndioxid mennyiséget;

b. $V = 1 \text{ m}^3$ térfogatban található CO_2 molekulák számát (Loschmidt szám) normál körülmények között ($V_{\mu 0} = 22,4 \text{ dm}^3 \cdot \text{mol}^{-1}$, $p_0 = 1 \text{ atm} \cong 10^5 \text{ Pa}$, $t_0 = 0^\circ\text{C}$);

c. egy CO_2 molekula tömegét a SI-mértékrendszerben kifejezve;

d. a tartályban található gáz sűrűségét;

e. a gáz nyomását a tartályban ha ezt $\Delta t = 27^\circ\text{C}$ -al melegítjük.