

B. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 042

Oldd meg a következő feladatot:

Egy zárt, állandó térfogatú edényben egyatomos ideális gáz van $T_1 = 300\text{ K}$ hőmérsékleten és $p_1 = 125\text{ Pa}$ nyomáson. Tudva, hogy $p_0 = 10^5\text{ Pa}$ nyomáson és $T_0 = 273\text{ K}$ hőmérsékleten a molekulák koncentrációja $n_0 = 2,65 \cdot 10^{19}\text{ molekula/cm}^3$, a gáz móltömege $\mu = 4\text{ g/mol}$, határozzátok meg:

- a. az edényben az egységnyi térfogatban levő molekulák számát;
- b. egy molekula tömegét;
- c. a gáz nyomásának változását, ha $t_2 = 227^\circ\text{C}$ hőmérsékletre melegítik;
- d. a gázmennyiség relatív tömegváltozását, ha gázt engedünk ki a tartályból úgy, hogy a nyomás az eredeti értékre csökkenjen vissza, állandó $t_2 = 227^\circ\text{C}$ hőmérsékleten.