

B. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 035

Oldd meg a következő feladatot:

Egy $V = 0,6 \text{ m}^3$ térfogatú tartály ideális gáznak tekintett héliumot tartalmaz ($\mu_{\text{He}} = 4 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$), $p_1 = 6 \text{ MPa}$ nyomáson és $T_1 = 300 \text{ K}$ hőmérsékleten. Egy kísérlet során a tartályban levő gáz tömegének 50%-át elhasználják, a hőmérséklet $T_2 = 280 \text{ K}$ értékre csökken. Határozzátok meg:

- a. a kezdeti állapotban a tartályban levő héliummolekulák számát;
- b. a tartályban levő gáz kezdeti sűrűségét;
- c. a tartályban levő gáz végső nyomását;
- d. egy héliumatom tömegét, Nemzetközi Mértékrendszerbeli mértékegységben kifejezve.