

B. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 054

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy tartályban $m = 16\text{ g}$ oxigén található $p = 150\text{ kPa}$ nyomáson és $t = 47^\circ\text{C}$ hőmérsékleten. Az oxigén móltömege $\mu = 32 \cdot 10^{-3} \frac{\text{kg}}{\text{mol}}$ és állandó térfogaton mért fajhője $c_V = 640 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$. A gázt állandó térfogaton

melegítjük amíg a nyomása megkétszereződik.

a. Számítsátok ki a tartályban levő mólok számát.

b. Számítsátok ki az oxigénmolekulák számát.

c. Határozzátok meg az oxigén sűrűségét a kezdeti állapotban.

d. Határozzátok meg azt a T_1 hőmérsékletet, amelyre a gázt melegítettük.

e. Ábrázoljátok grafikusan az izochor melegítési folyamatot (p,V) , (p,T) és (V,T) koordinátákban.