

B. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 088

Oldjátok meg a következő feladatot:

A mellékelt ábrán látható függőleges csőben, melynek keresztmetszete $S = 8,31 \text{ dm}^2$, $m_r = 4$ relatív atomtömegű, $N = 21,07 \cdot 10^{23}$ számú atom található. Egy elhanyagolható tömegű dugattyú elzárja a gázt a külső levegőtől. A légnyomás értéke $p_0 = 10^5 \text{ Pa}$ és a gáz hőmérséklete $\theta_1 = 27^\circ\text{C}$. Határozzátok meg:

- a csőben levő gáz móltömegét ;
- a csőben levő gáz tömegét;
- a gázoszlop magasságát a kezdeti körülmények között;
- a gázoszlop magasságát, ha egy lassú melegítés következtében hőmérséklete $\theta_2 = 47^\circ\text{C}$ lesz.

