

B. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 090

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy kezdetben rögzített, hővezető dugattyú, a környezetétől adiabatikusan szigetelt hengert két részre oszt, melyek térfogata $V_1 = 4\text{ l}$ és $V_2 = 12\text{ l}$. A két részben ugyanaz a gáz található, kezdetben $p_1 = 3 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ és $p_2 = 2 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ nyomáson, valamint $T_1 = 400\text{ K}$ és $T_2 = 280\text{ K}$ hőmérsékleten. Határozzátok meg:

- a. a V_1 térfogatú részben található gázmennyiséget;
 - b. a V_2 térfogatú részben található részecskék (N) számát;
 - c. a hőmérsékletet, ha a két részben lévő gáz termikus egyensúlyba kerül;
 - d. a gáz által elfoglalt térfogatok arányát, ha a termikus egyensúly beállta után a dugattyút szabaddá tesszük.
-