

B. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 056

Oldjátok meg a következő feladatot :

Egy vízszintes, $L = 1,5m$ hosszú, mindkét végén zárt hengert egy vékony, hőszigetelő és súrlódásmentesen mozgó dugattyú két egyenlő részre oszt. A két részben azonos tömegű nitrogén ($\mu_1 = 28g/mol$) illetve oxigén ($\mu_2 = 32g/mol$) található. Határozzátok meg:

- a. egy nitrogénmolekula tömegét;
 - b. a gázak T_1 és T_2 hőmérsékleteinek arányát, ha a dugattyú mechanikai egyensúlyban van a henger közepén;
 - c. a távolságot, melyre elmozdul a dugattyú és az elmozdulás irányát, ha a második részben a gáz hőmérséklete T_1 lesz, az első részben pedig a hőmérséklet változatlan marad;
 - d. a gázkeverék móltömegét, ha a dugattyút eltávolítjuk.
-