

B. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 025

Oldd meg a következő feladatot:

Egy dugattyúval elzárt hengerben nitrogén ($\mu = 28 \frac{g}{mol}$, $C_V = \frac{5}{2}R$) van, amely kezdeti állapotban $V = 3 \cdot 10^{-3} m^3$ térfogatot foglal el $T = 300K$ hőmérsékleten és $p = 8,31 \cdot 10^4 N/m^2$ nyomáson.

- a. Határozzátok meg a hengerben levő nitrogén móljainak számát.
- b. Számítsátok ki a hengerben levő nitrogén tömegét.
- c. Számítsátok ki a nitrogén sűrűségét a kezdeti állapotban.
- d. Határozzátok meg mennyi hőre van szükség, hogy az adott nitrogént izobár módon $T' = 600K$ hőmérsékletig melegítsék.
- e. Ábrázoljátok grafikusan (V,T) koordináta-rendszerben az izobár melegítés folyamatát.