

B. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 043

Oldd meg a következő feladatot:

$\nu = 2 \text{ mol}$ kétatomos $\left(C_V = \frac{5}{2} R\right)$ ideális gáz az 1-es termodinamikai egyensúlyi

állapotból két külön folyamat során juthat a 2-es állapotba: $1 \rightarrow A \rightarrow 2$, illetve $1 \rightarrow B \rightarrow 2$ folyamatokon keresztül, ahogy a mellékelt ábrán is látható. Ismert: $V_1 = 400 \ell$, $T_1 = 300 \text{ K}$, $V_2 = 800 \ell$ és $\ln 2 \cong 0,69$.

- Ábrázoljátok a folyamatokat (p, V) koordináta-rendszerben.
- Számítsátok ki a mechanikai munkát a két esetben.
- Határozzátok meg a gáz belső energiájának változását az 1-es és 2-es állapotok között.
- Számítsátok ki a gáz és környezete közti hőcserét mindenik esetben.

