

B. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 051

Oldjátok meg:

A $\nu = 3 \text{ mol}$ mennyiségű egyatomos ideális gáz ($C_V = 3R/2$) az $1 \Rightarrow 2 \Rightarrow 3 \Rightarrow 1$ körfolyamatban vesz részt, amint a mellékelt ábra mutatja. Az 1-es állapotban az abszolút hőmérséklet $T_0 = 300 \text{ K}$. Az $1 \Rightarrow 2$ átalakulás során, melyet a Clapeyron koordinátákban egy origón áthaladó egyenes ábrázol, a gáz térfogata megkétszereződik.

Határozzátok meg:

- a. az abszolút hőmérsékletet a 3-as állapotban;
- b. a környezettel cserélt hőt az izobár átalakulás során;
- c. a környezettel cserélt hőt az $1 \Rightarrow 2$ átalakulás során;
- d. a gáz által végzett mechanikai munkát egy körfolyamat során .

