

B. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 034

Oldd meg a következő feladatot:

Egy dugattyús hengerben kétatomos ideális gáz van ($C_v = 5R/2$). A dugattyú súrlódás nélkül mozoghat, tömege elhanyagolható. Kezdeti állapotban a gáz térfogata $V_1 = 8 \ell$, nyomása $p_1 = 10^5 \text{ Pa}$. A gázt izoterm úton nyomják össze a 2-es állapotig, ahol térfogata $V_2 = 2 \ell$, azután izochor hűtés során jut a végső 3-as állapotba, ahol nyomása újra $p_1 = 10^5 \text{ Pa}$. Adott $\ln 2 \approx 0,693$.

- a. Ábrázoljátok a folyamatot (p, V) koordináta-rendszerben;
 - b. Számítsátok ki a gáz nyomását a 2-es állapotban;
 - c. Határozzátok meg a gáz és környezete között cserélt teljes mechanikai munkát;
 - d. Határozzátok meg a gáz által környezetének leadott hőt.
-