

B. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 001

Oldd meg a következő feladatot:

Az $m = 320\text{g}$ tömegű oxigén ($\mu_{\text{O}_2} = 32\text{g/mol}$) $p_1 = 2 \cdot 10^5\text{Pa}$ és $t_1 = 27^\circ\text{C}$ paraméterekkel jellemzett kezdeti állapotban található. A gáz egy olyan $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1$ termodinamikus körfolyamatban vesz részt, amely a következőkből áll: $1 \rightarrow 2$ folyamat, amelynek során a nyomás a $p = aV$, $a = \text{allando}$, $a > 0$ törvény szerint függ a térfogattól, $2 \rightarrow 3$ izobár hűtés $V_3 = V_1$ térfogatig és $3 \rightarrow 1$ izochor folyamat. Tudjuk, hogy a 2. állapotban a nyomás $p_2 = 2p_1$.

- a. Ábrázold grafikusan a körfolyamatot (p, V) koordináta-rendszerben.
 - b. Számítsd ki az oxigén móljainak számát.
 - c. Határozd meg a gáz hőmérsékletét a 3-as állapotban.
 - d. Számítsd ki a gáz sűrűségét a 2-es állapotban.
-