

Ha az N molekulából álló gáz hőmérséklete izobár módon T_1 -ről T_2 -re nő, akkor a gáz által végzett munka (1. ábra):

$$W_1 = p\Delta V = Nk\Delta T = Nk(T_2 - T_1).$$

Ha az állapotváltozás olyan, hogy a térfogat egyenesen arányos a nyomással (2. ábra), tehát $p_1/V_1 = p_2/V_2$, akkor a munka

$$W_2 = \frac{p_1 + p_2}{2}(V_2 - V_1) = \frac{p_2V_2 - p_1V_1 + p_1V_2 - p_2V_1}{2}.$$

A nyomás és a térfogat arányossága miatt $p_1V_2 - p_2V_1 = 0$, így

$$W_2 = \frac{p_2V_2 - p_1V_1}{2} = \frac{1}{2}Nk(T_2 - T_1) = \frac{1}{2}W_1.$$

Eszerint az izobár állapotváltozás során végzett munka kétszer akkora, mint a másik esetben.

Horváth Ákos (Szekszárd, Garay J. Gimn. 9. o.t.) dolgozat alapján

