



A gáz belső energiájának megváltozása

$$\Delta E = \frac{3}{2}nR(T_2 - T_1) = \frac{3}{2}(p_2V_2 - p_1V_1).$$

Felhasználtuk az ideális gáz állapotegyenletét, és azt, hogy a nemesgáz szabadsági fokainak száma 3. A gáz által végzett munka a folyamatot ábrázoló egyenes szakasz alatti terület nagyságával egyenlő,

$$W = \frac{p_1 + p_2}{2}(V_2 - V_1).$$

A belső energia megváltozása ennek kétszerese, ezért

$$3(p_2V_2 - p_1V_1) = 2(p_1 + p_2)(V_2 - V_1),$$

amiből $p_2 = 1,4 \cdot 10^5$ Pa. A tágulás során felvett hő: $Q = \Delta E + W = 1440$ J.

Karácsonyi József Sándor (Szekszárd, Garay J. Gimn., 10. o.t.)