

Adiabatikus összenyomáskor hőcsere nincs a rendszer és a környezet között, tehát annyival nő a gáz energiája, amennyi munkát végeztünk: $\Delta E = W$.

Az oxigén kétatomos molekulákból áll, ezért

$$\Delta E = \frac{5}{2} \cdot nR\Delta T.$$

A gáz móljainak a száma az állapotegyenletből kiszámítható:

$$n = \frac{p_0 V_0}{RT_0}.$$

Így

$$\Delta E = \frac{5}{2} \cdot \frac{p_0 V_0}{RT_0} R(T_1 - T_0) = 15\,082 \text{ J}.$$

Tehát a gázon 15 kJ munkát végeztünk.

Balogh Dezső Zoltán (Győr, Bercsényi M. Gimn., I. o. t.)