10.125. Oxigéngázt melegítünk állandó nyomáson. A gázzal közölt energia hány %-a fordítódik a tágulási munka végzésére?

$$\left(c_p = 920\ \frac{\mathrm{J}}{\mathrm{kg}\cdot\mathrm{K}},\ c_v = 650\ \frac{\mathrm{J}}{\mathrm{kg}\cdot\mathrm{K}}.\right)$$

Megoldás:

10.125. $c_p = 920\ \frac{\mathrm{J}}{\mathrm{kg\,K}}$; $c_v = 650\ \frac{\mathrm{J}}{\mathrm{kg\,K}}$.

A tágulási munka $W = (c_v - c_p)\cdot m\cdot \Delta T$ (lásd 10.28. feladat).

A gázzal közölt energia $Q_p = C_p\cdot m\cdot \Delta T$.

A kettő aránya: $\left|\frac{W}{Q_p}\right| = \left|\frac{c_v - c_p}{c_p}\right| = 0{,}293.$

Tehát a felvett energia 29,3%-a fordítódik a tágulási munkára.