

Írjuk fel az állapotegyenletet külön-külön a gázokra és a keverékekre, valamint az energiamegmaradást kifejező egyenletet:

$$p_1 V_1 = n_1 R T_1, \quad p_2 V_2 = n_2 R T_2, \quad p(V_1 + V_2) = (n_1 + n_2) R T, \\ \frac{f}{2} n_1 R T_1 + \frac{f}{2} n_2 R T_2 = \frac{f}{2} (n_1 + n_2) R T.$$

Egyszerű számolás után a következő két összefüggésre juthatunk:

$$p_1 V_1 + p_2 V_2 = p(V_1 + V_2),$$

valamint

$$\frac{p_1 V_1}{T_1} + \frac{p_2 V_2}{T_2} = \frac{p(V_1 + V_2)}{T}.$$

E két egyenletből $\frac{V_1}{V_2}$ és T meghatározható:

$$T = \frac{p(p_1 - p_2)}{p_1(p - p_2)/T_1 + p_2(p_1 - p)/T_2}.$$

A szám adatokkal: $T = 361 \text{ K} = 88 \text{ }^\circ\text{C}$.

Sági Péter (Cegléd, Kossuth L. Gimn., II. o. t.)