10.36. Mekkora a tömege 200 dm^3 térfogatú, 27 °C hőmérsékletű $3 \cdot 10^5$ Pa nyomású hidrogéngáznak?
Mekkora lenne a térfogata 0 °C-on, 10^5 Pa nyomáson?

Megoldás:

10.36. $V = 0{,}2\ m^3$; $T = 300\ K$; $p = 3 \cdot 10^5\ Pa$.

A gáz H_2, $M = 2 \cdot 10^{-3}\ \frac{kg}{mol}$.

A $p \cdot V = \frac{m \cdot R \cdot T}{M}$ állapotegyenletből $\underline{\underline{m}} = \frac{p \cdot V \cdot M}{R \cdot T} = \underline{\underline{0{,}048\ kg}}$.

Ha $T' = 273\ K$ és $p' = 10^5\ Pa$, a V' térfogat a $\frac{p' \cdot V'}{T'} = \frac{p \cdot V}{T}$ egyesített gáztörvényből $\underline{\underline{V'}} = \frac{p \cdot V \cdot T'}{p' \cdot T} = \underline{\underline{0{,}546\ m^3}}$.