10.42. Egy 10 dm^3-es edénybe 1 mol 100 °C hőmérsékletű kéndioxidgázt zártunk.

a) Mekkora a gáz nyomása?

b) Mekkora lenne a gáz térfogata 0 °C-on 10^5 Pa nyomáson?

Megoldás:

10.42. $V = 10^{-2}$ m^3; $n = 1$ mol; $T = 373$ K.

a) $p = ?$

Az állapotegyenletből $\underline{\underline{p = \frac{n \cdot R \cdot T}{V} = 3{,}1 \cdot 10^5 \text{ Pa}}}$.

b) $p_1 = 3{,}1 \cdot 10^5$ Pa; $T_1 = 373$ K; $V_1 = 10^{-2}$ m^3.

$p_2 = 10^5$ Pa; $T_2 = 273$ K; $V_2 = ?$

Az egyesített gáztörvényből $V_2 = \frac{p_1 \cdot V_1 \cdot T_2}{p_2 \cdot T_1}$.

$\underline{\underline{V_2 = 2{,}27 \cdot 10^{-2} \text{ m}^3}}$.