10.49. Egy 20 dm^3-es gázpalackban 17 °C hőmérsékletű, 10,13 MPa nyomású gáz van.

a) Mekkora a gáz térfogata 0 °C hőmérsékleten és 10^5 Pa nyomáson?

b) Mekkora lenne a palackba zárt gáz nyomása 27 °C-on?

Megoldás:

10.49. $V = 0{,}02\ m^3$; $T = 290\ K$; $p = 10{,}13\ MPa$.

a) $T_1 = 273\ K$; $p_1 = 10^5\ Pa$.

Az egyesített gáztörvényből $\underline{\underline{V_1}} = \dfrac{p \cdot V \cdot T_1}{T \cdot p_1} = \underline{\underline{1{,}9\ m^3}}$.

b) $V_2 = V$; $T_2 = 300\ K$.

Az eredeti állapothoz képest izochor állapotváltozás: $\underline{\underline{p_2}} = \dfrac{p \cdot T_2}{T} =$

$= \underline{\underline{10{,}48\ MPa}}$.