10.53. Egy 20 dm^3-es gázpalackban 260 g tömegű, $3 \cdot 10^5$ Pa nyomású gáz van. A gáz egy részét elhasználtuk. Miután a bennmaradt gáz újra felvette a szobahőmérsékletet, a nyomásmérő $2{,}4 \cdot 10^5$ Pa nyomást mutat.
Hány g gázt használtunk el?

Megoldás:

10.53. $V = 0{,}02\ m^3$; $m = 0{,}26$ kg; $p = 3 \cdot 10^5$ Pa; $p' = 2{,}4 \cdot 10^5$ Pa; $T' = T$ és $V' = V$.

Az állapotváltozás után a gázpalackban maradt gáz tömegét az egyesített gáztörvényből határozzuk meg: $\frac{m'}{p'} = \frac{m}{p}$, innen $m' = m \cdot \frac{p'}{p} = 0{,}208$ kg. Az elhasznált gáz tömege: $\underline{\underline{\Delta m}} = m - m' = \underline{\underline{0{,}052\ \text{kg}}}$.