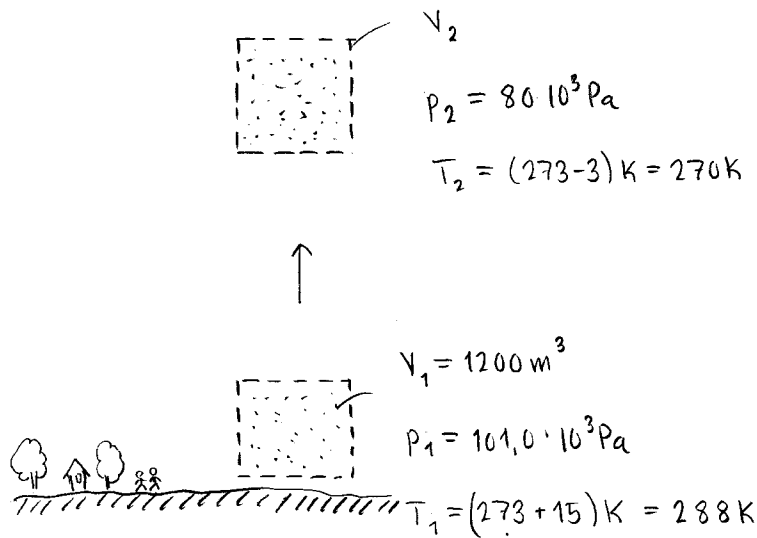


7.15

(a) Sökt: Volymen V_2

Tillståndslagen ger

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \Rightarrow V_2 = \frac{T_2}{T_1} \cdot \frac{P_1}{P_2} \cdot V_1 = \frac{270}{288} \cdot \frac{101,3 \cdot 10^3}{80 \cdot 10^3} \cdot 1200 \text{ m}^3$$

$\underbrace{\quad}_{0,94} \quad \underbrace{\quad}_{1,27}$

$$= 1425 \text{ m}^3$$

(b) I normaltillståndet är $T = 273 \text{ K}$, $p = 101,3 \text{ kPa}$

Volymen skulle då blivit

$$V_n = \frac{273}{288} \cdot \frac{101,0 \cdot 10^3}{101,3 \cdot 10^3} \cdot 1200 \text{ m}^3 = 1134 \text{ m}^3$$

Söktmassan fås ur ($\rho = 1,293 \text{ kg/m}^3$ i normaltillståndet)

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow m = V_n \rho = 1134 \text{ m}^3 \cdot 1,293 \text{ kg/m}^3 = 1466 \text{ kg}$$

Svar: (a) $1,4 \cdot 10^3 \text{ m}^3$ (b) $1,1 \cdot 10^3 \text{ m}^3$; $1,5 \cdot 10^3 \text{ kg}$