

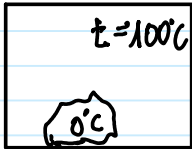
4. Oblicz, ile śniegu o temperaturze 0°C może stopić jeden kilogram pary wodnej o temperaturze 100°C .

Ciepło topnienia lodu $c_t = 334 \cdot 10^3 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$

Ciepło skraplania pary $c_s = 2260 \cdot 10^3 \cdot \frac{\text{J}}{\text{kg}}$

Ciepło właściwe wody $c_w = 4190 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$

Odp.: 8 kg



Dane:

Szukane:

$$m_s = ?$$

Ilość ciepła
potrzebna
do stopienia
 m_s śniegu

$$\Delta Q = m_s \cdot c_t$$

$$\Delta Q = m_p \cdot c_s + m_p c_w \cdot \Delta T$$

Najpierw skraplamy parę
potem ochładzamy wodę

$$\text{gdzie } \Delta T = (273 + 100) - (273) = 100 \text{ K}$$

$$m_s = \frac{m_p c_s + m_p c_w \cdot \Delta T}{c_t} \approx \dots$$