12.15. Hőszigetelő falú edényben levő, 300 g tömegű, 20 °C hőmérsékletű vízbe 50 g tömegű vizes havat dobunk. A hőmérsékleti egyensúly kialakulásakor az edényben lévő víz hőmérséklete 8 °C-kal csökken.
Mennyi vizet tartalmazott a hó?
$\left(\text{A jég olvadáshője } 334\ \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}\text{, fajhője } 4200\ \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}.\right)$

Megoldás:

12.15. $m_1 = 0{,}3$ kg; $t_1 = 20$ °C; $t_k = 12$ °C; $m_2 + m_3 = 0{,}05$ kg; $t_2 = 0$ °C; $L_o = 3{,}34 \cdot 10^5\ \frac{\text{J}}{\text{kg}}$; $c_v = 4200\ \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}$.
A vizes hóban m_2 tömegű jég és m_3 tömegű víz van.
$Q_{le} = c_v \cdot m_1 \cdot (t_1 - t_k)$.
$Q_{fel} = L_o \cdot m_2 + c_v \cdot (m_2 + m_3) \cdot (t_k - t_2)$.
$Q_{le} = Q_{fel}$.
Ebből $m_2 = \frac{c_v \cdot m_1 \cdot (t_1 - t_k) - c_v \cdot (m_2 + m_3) \cdot (t_k - t_2)}{L_o}$.
$m_2 = 22{,}6$ g jég és $\underline{\underline{m_3 = 27{,}4\text{ g}}}$ víz. A hóban 27,4 g víz volt.