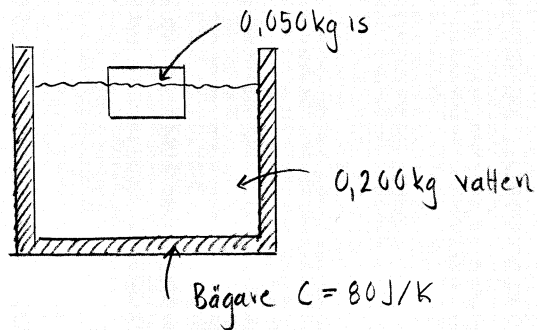


7-49

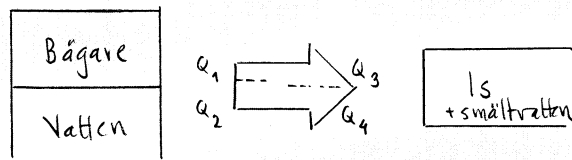


$$c_{\text{vatten}} = 4,18 \cdot 10^3 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$$

$$c_{\text{is}} = 2,2 \cdot 10^3 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$$

$$l_{s,\text{is}} = 334 \cdot 10^3 \text{ J/kg}$$

Schematiskt:



$$18^\circ\text{C} \rightarrow 0^\circ\text{C}$$

$$-15^\circ\text{C is} \rightarrow 0^\circ\text{C is} \rightarrow 0^\circ\text{C vatten}$$

en del, inte allt.

Lat massan is efter smältningen vara x kg.

Av bägaren och varmvattnet avgivet värme: ($Q = C \cdot \Delta T$, $Q = c \cdot m \cdot \Delta T$)

$$Q_1 + Q_2 = (80 \cdot (18 - 0) + 4,18 \cdot 10^3 \cdot 0,200 \cdot (18 - 0)) \text{ J}$$

$$= (1440 + 15048) \text{ J} = 16488 \text{ J}$$

Av isen upplaget värme. (för uppvärmning och smältning) ($Q = c \cdot m \cdot \Delta T$, $Q = l_s \cdot m$)

$$Q_3 + Q_4 = (2,2 \cdot 10^3 \cdot 0,050 \cdot (0 - (-15))) + 334 \cdot 10^3 \cdot x \text{ J}$$

$$= (1650 + 334000x) \text{ J}$$

Avgivet värme = upplaget värme ger nu

$$16488 = 1650 + 334000x$$

$$334000x = 14838$$

$$x = \frac{14838}{334000}$$

$$x = 0,044$$

Svar: 0,044 kg