

- 18 In een thermometer zit 0,49 g alcohol van 22 °C. Tijdens een proef stijgt de temperatuur van de alcohol tot 65 °C.
Bereken de hoeveelheid warmte die de alcohol heeft opgenomen.

5.3 Warmtestroom en warmte-uitwisseling

Opgave 18

De hoeveelheid warmte bereken je met de formule voor de soortelijke warmte.
Het temperatuurverschil in K is gelijk aan het temperatuurverschil in °C.

$$Q = c \cdot m \cdot \Delta T$$

$$m = 0,49 \text{ g} = 0,49 \cdot 10^{-3} \text{ kg}$$

$$c = 2,43 \cdot 10^3 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1} \quad (\text{zie BINAS tabel 11})$$

$$\Delta T_{\text{Celsius}} = 65 - 22 = 43 \text{ °C}$$

$$\text{Dus } \Delta T_{\text{kelvin}} = 43 \text{ K.}$$

$$Q = 0,49 \cdot 10^{-3} \times 2,43 \cdot 10^3 \times 43 = 51,2 \text{ J}$$

$$\text{Afgerond: } Q = 51 \text{ J.}$$