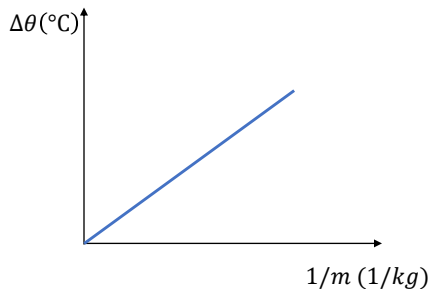
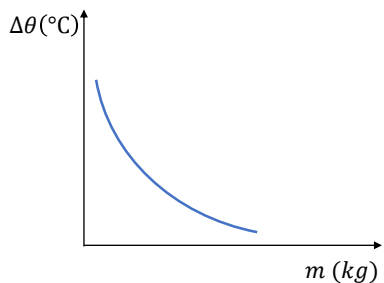


Warmtecapaciteit

Specifieke warmtecapaciteit van een stof

Het verband tussen $\Delta\theta$ en m voor een bepaalde Q .

Temperatuurstijging meten voor verschillende hoeveelheden water bij een vaste warmtehoeveelheid.

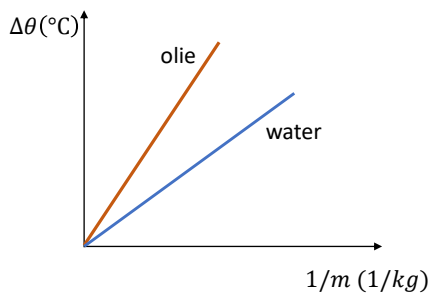


Warmtecapaciteit

Specifieke warmtecapaciteit van een stof

Invloed van het soort stof op $\Delta\theta$ voor een bepaalde Q en m .

Temperatuurstijging meten voor verschillende stoffen bij een vaste warmtehoeveelheid.



Voor eenzelfde massa
Zal bij eenzelfde warmtehoeveelheid
Olie meer opwarmen dan water.

Warmtecapaciteit

Specifieke warmtecapaciteit van een stof

Het verband tussen $\Delta\theta$, m en Q .

Bij constante m en eenzelfde stof $\Delta\theta \sim Q$

Bij constante Q geldt voor massa m $\Delta\theta \sim \frac{1}{m}$

$$\Delta\theta \sim \frac{1}{m} \cdot Q \quad Q \sim m \cdot \Delta\theta$$

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

stofconstante

Warmtecapaciteit

Specifieke warmtecapaciteit van een stof

Definitie van de specifieke warmtecapaciteit van een stof

Formule voor homogeen voorwerp

Formule voor willekeurig voorwerp

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

$$Q = C \cdot \Delta\theta$$

$$C = c \cdot m$$

$$c = \frac{C}{m} = \frac{Q}{m \cdot \Delta\theta} \quad [c] = \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}} = \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$$

Specifieke warmtecapaciteit

Warmtehoeveelheid nodig om 1 kg van een stof 1°C op te warmen.

Warmtecapaciteit

Specifieke warmtecapaciteit van een stof

Voorbeelden

Stof	$c(\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}))$
Aluminium	880
Brons	380
Goud	129
Ijzer	448
Koper	380
Lood	128
zilver	235

Stof	$c(\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}))$
Alcohol	2430
Melk	3900
Olijfolie	1650
water	4184

Warmtecapaciteit

Specifieke warmtecapaciteit van een stof

Specifieke warmtecapaciteit van gassen

Volume kan veranderen

De druk kan veranderen

De specifieke warmtecapaciteit
bij constant druk c_p

De specifieke warmtecapaciteit
bij constant volume c_v

$$c_p > c_v$$