Računanje toplote

Če neko telo segrevamo samo s toploto, se notranja energija poveča za toliko, kolikor toplote telo prejme. Sprememba W_n je odvisna od mase snovi, spremembe temperature in lastnosti te snovi, kako se "temperaturno obnaša na prejeto toploto". Torej je toplota (Q) odvisna od mase, spremembe temperature in specifične toplote snovi.

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

$$c = \frac{Q}{m \cdot \Delta T} \quad \left[\frac{J}{kg \cdot K}\right]$$

c ... specifična toplota

Specifična toplota nam pove, koliko toplote moramo dovesti 1 kg snovi, da se segreje za 1 K;
pove tudi, koliko toplote odda 1 kg snovi, če se ohladi za 1 K.

1 kcal ?

Primer:

Koliko toplote potrebujemo, da 5 l vode segrejemo z 20°C do vrelišča? Specifična toplota vode je približno $4200 \frac{J}{kg\,K}$.

$m = 5\,kg$

$\Delta T = 80\,K$

$c = 4200 \frac{J}{kg\,K}$

$Q = ?$

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

$Q = 5\,kg \cdot 4200 \frac{J}{kg\,K} \cdot 80\,K$

$Q = 1680000\,J = 1{,}68\,MJ$

D. N.

① $m = 10\,kg$

$c = 4200 \frac{J}{kg\,K}$

$\Delta T = 50\,K$

$Q = ?$ $2{,}1\,MJ$

② Led

$c = 2100 \frac{J}{kg\,K}$

$\Delta T = 2°C$

$m = 5\,kg$

$Q = ?$

$21\,kJ$

③ Fe

$c = 460 \frac{J}{kg\,K}$

$m = 10\,g$

$Q = 100\,J$

$\Delta T = ?$

$\Delta T = \frac{Q}{m\,c}$

$\Delta T = 21{,}7\,K$

$\doteq 22\,K$

④

anov	$c\left[\frac{J}{kg\,K}\right]$
Cu	390
Al	880
Au	130
Ag	235
Hg	140
les	1360