

FIZYKA – KLASA 7

Temat: Ciepło właściwe.

Ciepło właściwe informuje o ilości ciepła jaką trzeba dostarczyć do jednostki masy ciała, aby spowodować przyrost temperatury o jedną jednostkę (jeden stopień).

Ciepło właściwe jest współczynnikiem określającym skłonność ciała do łatwiejszej lub trudniejszej zmiany temperatury pod wpływem dostarczonej energii cieplnej. Jest ono ściśle związane ze wzorem na ilość energii cieplnej potrzebnej do ogrzania lub ochłodzenia ciała.

Wzór na ciepło właściwe jest prostym przekształceniem wzoru na tę energię:

$$c_w = \frac{Q}{m \cdot \Delta T}$$

Inaczej mówiąc: **jest to ilość ciepła potrzebna do ogrzania 1kg ciała o 1°C.**

Opis wzoru:

Q – ilość ciepła (energii) dostarczonego do ciała [J]

m – masa ciała [kg]

ΔT – różnica temperatur [°C lub K]

c_w – ciepło właściwe [J/(kg*°C)]

Przykładowe zadanie:

1. Oblicz ciepło właściwe ciała o masie 10 kg, które po dodaniu 1800 J ciepła zmienia temperaturę z 10°C do 70°C.

Dane:

$$m = 10 \text{ kg}$$

$$Q = 1800 \text{ J}$$

$$\Delta T = (70 - 10) = 60^\circ\text{C}$$

$$C_w = \frac{1800}{10 \cdot 60} = \frac{1800}{600} = 3 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$$

Przepisz notatkę do zeszytu i rozwiąż podane niżej zadania

1. Oblicz ciepło właściwe ciała o masie 15 kg, które po dodaniu 5400 J ciepła zmienia temperaturę z 15 °C do 24 °C.
2. Oblicz ciepło właściwe ciała o masie 10 kg, które po dodaniu 25 kJ ciepła zmienia temperaturę z 30 °C do 130 °C.
3. Oblicz ciepło właściwe ciała o masie 3 kg, które po dodaniu 3,6 kJ ciepła zmienia temperaturę z 30 °C do 90 °C.

Termin realizacji: 15.04.2020

Rozwiązania zadań przesyłacie na adres: fizyka2020@op.pl