

Temat: Ciepło właściwe – zadania.

## 39. Ciepło właściwe

### PODSTAWA PROGRAMOWA

4.6 [Uczeń] posługuje się pojęciem ciepła właściwego wraz z jego jednostką.

*Spotkania z fizyką: VII 36  
To jest fizyka: VII 30, D „Ciepło właściwe – trudniejsze zagadnienia”*

**39.1** Jaka energia jest potrzebna, aby ogrzać 1 kg wody o 10°C?

A. 4,2 J

B. 42 J

C. 4,2 kJ

D. 42 kJ

**39.2** Jaką ilość energii trzeba dostarczyć wodzie o objętości 5 l i temperaturze 20°C, aby ogrzać ją do temperatury 100°C?

A. 420 kJ

B. 840 kJ

C. 1260 kJ

D. 1680 kJ

**39.3** Aby ogrzać 2 kg pewnej substancji o 1°C, trzeba dostarczyć jej energię 2000 J. Ile wynosi ciepło właściwe tej substancji?

A.  $1000 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$

B.  $2000 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$

C.  $3000 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$

D.  $4000 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$

Ciąg dalszy na następnej stronie : )

POWODZENIA

**39.4** Kulka o masie 2 kg i temperaturze 30°C, ogrzewając się, pobrała 198 660 J ciepła i osiągnęła temperaturę 800°C. Jakie jest ciepło właściwe substancji, z której została wykonana kulka? Jaka to mogła być substancja?

A.  $236 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$  – srebro

C.  $452 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$  – żelazo

B.  $385 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$  – miedź

D.  $129 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$  – złoto

**39.5** Na Księżycu ciężar ciał jest 6 razy mniejszy niż na Ziemi. Ile energii potrzeba, aby w statku kosmicznym stojącym na Księżycu podgrzać 1 kg wody o 1°C? Ciśnienie powietrza wewnątrz statku jest takie jak ciśnienie atmosferyczne na Ziemi.

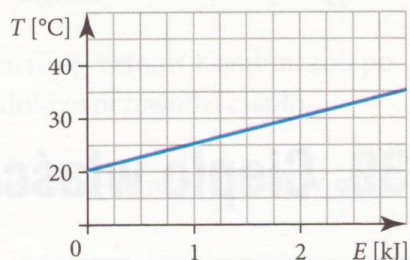
**39.6** Stalowy garnek ma masę 0,5 kg. Ile energii tracimy na rozgrzewanie garnka, gdy podgrzewamy w nim litr wody od temperatury pokojowej (20°C) do wrzenia (100°C)?

**39.7** Jaką energię odda otoczeniu żelazna kostka o masie 1 kg, ochładzając się od 1500°C do -10°C?

**39.8** Bryłka metalu o masie 300 g ochłodziła się od temperatury 400°C do 100°C, oddając 40,5 kJ energii. Oblicz ciepło właściwe tego metalu. Jaki to mógł być metal?

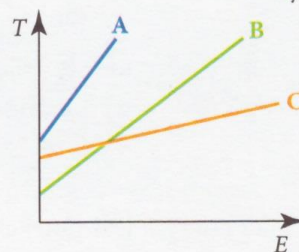
**39.9** O ile stopni Celsjusza możemy ogrzać 2 kg wody kosztem energii 67,2 kJ?

**39.10** Gdy do wody o masie 1 kg dostarczyliśmy 300 kJ energii, jej temperatura wzrosła do 95°C. Jaka była początkowa temperatura wody?



Rys. 39.1

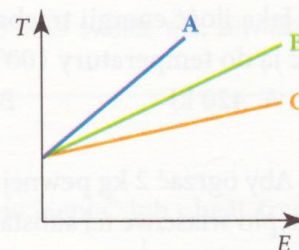
**39.11** Po dostarczeniu energii równej 200 kJ temperatura gliceryny zwiększyła się z 0°C do 120°C. Jaka była masa gliceryny?



Rys. 39.2

**39.12** Wykres na rysunku 39.1 przedstawia zależność temperatury próbki pewnej substancji od dostarczonej energii. Masa próbki wynosiła 200 g. Oblicz jej ciepło właściwe.

**39.13** Na wykresie (zob. rysunek 39.2) przedstawiono zależność temperatury trzech próbek różnych substancji od dostarczonej energii. Wszystkie próbki miały jednakową masę. Która z nich miała największe ciepło właściwe?



Rys. 39.3

**39.14** Na wykresie (zob. rysunek 39.3) przedstawiono zależność temperatury trzech próbek tej samej substancji od dostarczonej energii. Która próbka miała największą masę?