

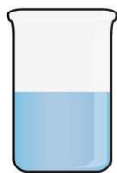
Imię i nazwisko

- 1** Wodę o masie 0,5 kg ogrzewano w czajniku od temperatury początkowej 20°C do temperatury wrzenia. Ciepło właściwe wody $c = 4200 \text{ J/(kg}\cdot\text{°C)}$. (..../1 pkt)
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
W czasie ogrzewania woda pobrała
A. 4200 J ciepła. B. 16 800 J ciepła. C. 84 000 J ciepła. D. 168 000 J ciepła.

- 2** Zaznacz wyrażenia, którymi należy uzupełnić zdania. (..../2 pkt)
Jeśli 1 kg pewnej substancji został ogrzany o 1°C po dostarczeniu 380 J energii, to znaczy, że ciepło właściwe tej substancji jest równe A/B.
Jeśli 1 kg innej substancji ogrzano o 3°C po dostarczeniu 1800 J energii, to ciepło właściwe tej substancji wynosi C/D.
A. 380 J/(kg·°C) B. 0,38 J/(kg·°C) C. 5400 J/(kg·°C) D. 600 J/(kg·°C)

- 3** Pewna ilość ciepła spowodowała ogrzanie 2 kg benzyny o 5°C. O ile stopni przy takiej samej ilości ciepła wzrosłaby temperatura wody o takiej samej masie? Ciepło właściwe wody wynosi 4200 J/(kg·°C), a benzyny – 2090 J/(kg·°C). (..../4 pkt)

- 4** W trzech naczyniach znajdują się trzy różne ciecze. Której cieczy należy dostarczyć najmniejszą ilość energii, aby zwiększyć jej temperaturę o 1°C? Potrzebne dane odczytaj z tabeli. (..../4 pkt)



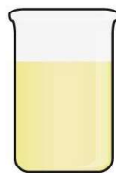
alkohol

A



olej

B



benzyna

C

Nazwa substancji	Masa [kg]	Ciepło właściwe $\left[\frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{°C}}\right]$
Alkohol etylowy	1	2380
Olej lniany	2	1840
Benzyna	1,5	2100

- 5** Żelazna kulka o masie 0,2 kg pobrała 7200 J ciepła i ogrzała się do temperatury 100°C. Ciepło właściwe żelaza $c = 450 \text{ J/(kg}\cdot\text{°C)}$. Oblicz temperaturę kulki przed ogrzaniem. Zapisz obliczenia. (..../2 pkt)

- 6** Wiertło o masie 60 g, wskutek wykonywania pracy, rozgrzało się o 60°C. Na energię wewnętrzną wiertła została zmieniona połowa jego energii kinetycznej. Oblicz pracę wykonaną przez wiertło. Przyjmij, że ciepło właściwe stopu, z którego wykonano wiertło wynosi 350 J/(kg·°C). (..../3 pkt)

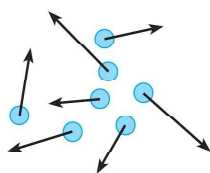
- 7** Do czajnika elektrycznego o mocy 2 kW wiano 1,5 kg wody o temperaturze 20°C. Ciepło właściwe wody $c = 4200 \text{ J/(kg}\cdot\text{°C)}$. Oblicz, jak długo czajnik musi być włączony, aby zagotować wodę. Pomiń straty energii. Zapisz obliczenia. (..../2 pkt)

- 8** 1 dm³ wody ogrzewano od temperatury początkowej 10°C. Energię dostarczano ze stałą szybkością. Temperaturę wody mierzono w stałych odstępach czasu. Wpisz do tabeli brakujące wyniki. (..../3 pkt)

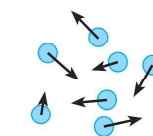
Czas ogrzewania [s]	60	120	180	240
Temperatura [°C]	17			

- 9** Zaznacz właściwe temperatury. (..../2 pkt)
Temperatura zera bezwzględne wynosi A/B, a temperatura wrzenia wody to C/D.
A. 0°C B. -273°C C. 100°F D. 212°F

- 10** Na rysunkach przedstawiono cząsteczki tego samego gazu dla dwóch temperatur. Który z nich ma niższą temperaturę? Wektory symbolizują prędkości chwilowe cząsteczek. (..../1 pkt)



A



B