Zadanie 2.1

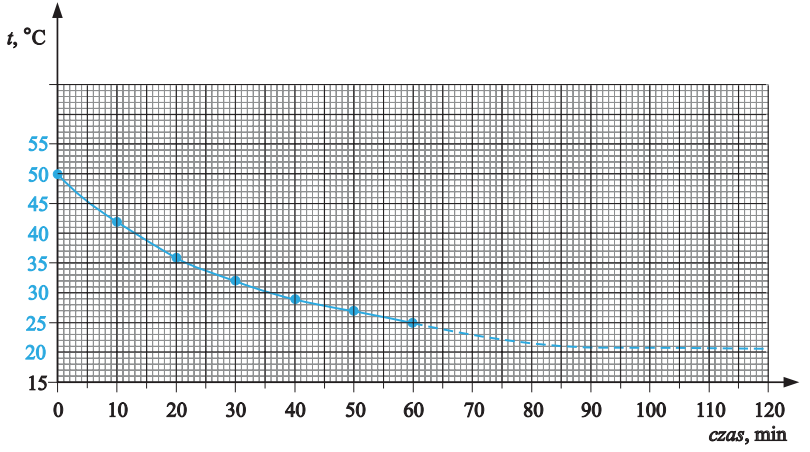
Tworzenie informacji	Wyjaśnienie, dlaczego właściwy kalorymetr składa się z dwóch naczyń umieszczonych jedno wewnątrz drugiego.	0–1

1 pkt – zapisanie wyjaśnienia np.:
taka budowa kalorymetru zapewnia dobrą izolację termiczną dzięki warstwie powietrza znajdującej się między naczyniami.

Zadanie 2.2

Korzystanie z informacji	Narysowanie wykresu zależności temperatury cieczy w naczyniu od czasu dla zawartych w tabeli danych oraz przewidzenie i naszkicowanie dalszego przebiegu krzywej na wykresie do chwili, w której temperatura cieczy praktycznie przestaje się zmieniać.	0–4

1 pkt – opisanie i wyskalowanie osi temperatury
1 pkt – naniesienie punktów pomiarowych
1 pkt – narysowanie wykresu na podstawie danych pomiarowych
1 pkt – naszkicowanie linii przerywanej asymptotycznie zbliżającej się do $t = 20^{o}C$
Linia przerywana nie może przeciąć wartości 20 ^{o}C, ale musi do niej się zbliżać.



Zadanie 2.3

Wiadomości i rozumienie	Ustalenie, jak zmieniała się szybkość przepływu ciepła ($\Delta Q/\Delta t$) z naczynia z wodą do otoczenia w miarę upływu czasu.	0–1

1 pkt – zapisanie odpowiedzi: szybkość przepływu ciepła ($\Delta Q/\Delta t$) malała

Zadanie 2.4

Korzystanie z informacji	Oszacowanie ilości ciepła, które oddała woda w określonym przedziale czasu.	0–2

1 pkt – odczytanie z tabeli $\Delta T = 8^oC$ i zastosowanie wzoru $Q = m \cdot c_w \cdot \Delta T$
1 pkt – obliczenie oddanego ciepła **Q = 6720 J**

Zadanie 2.5

Tworzenie informacji	Obliczenie oporu, jaki powinna mieć grzałka, aby pracując w sposób ciągły utrzymywała stałą temperaturę wody w naczyniu.	0–2

1 pkt – zapisanie wzoru na moc prądu i przekształcenie do postaci $R = \frac{U^2}{P}$

1 pkt – obliczenie oporu grzałki $\boldsymbol{R}$ = **1,8 Ω**

Zadanie 2.6

Korzystanie z informacji	Obliczenie temperatury zewnętrznej powierzchni naczynia kalorymetru (z zadaną dokładnością), wykorzystując wzór na szybkość przepływu ciepła przez warstwę materiału.	0–2

1 pkt – przekształcenie podanego wzoru i obliczenie $\Delta T = 0{,}034^oC$
1 pkt – obliczenie temperatury zewnętrznej powierzchni naczynia **T = 89,966°C**