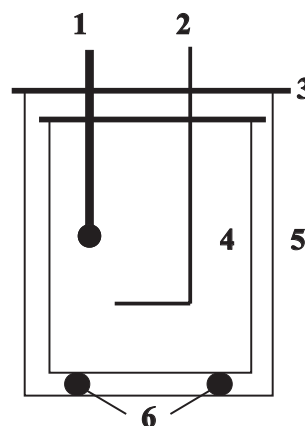


Zadanie 2. Kalorymetr (12 pkt)

Kalorymetr to przyrząd laboratoryjny do pomiaru ciepła wydzielanego lub pobieranego podczas procesów chemicznych i fizycznych. Składa się z dwóch odizolowanych od siebie aluminiowych naczyń w kształcie walca przykrytych pokrywami.

1 – termometr, 2 – mieszadło, 3 – pokrywa, 4 – naczynie wewnętrzne,
5 – naczynie zewnętrzne, 6 – izolujące podstawki



Zadanie 2.1 (1 pkt)

Wyjaśnij, dlaczego kalorymetr składa się z dwóch naczyń umieszczonych jedno wewnątrz drugiego.

[illegible]

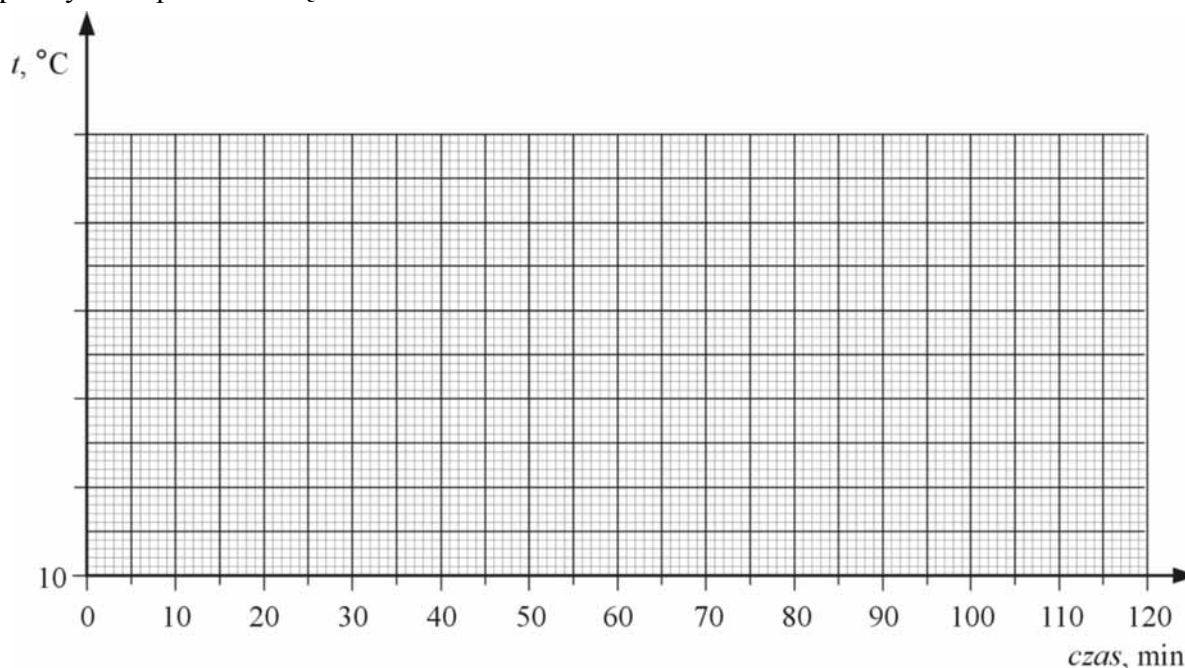
Informacja do zadań 2.2, 2.3 i 2.4

W doświadczeniu wykorzystano tylko wewnętrzne naczynie kalorymetru zamknięte pokrywą i termometr. Do naczynia wiano 0,2 kg wody o temperaturze 50°C i co 10 minut mierzono temperaturę wody. Wyniki pomiarów temperatury przedstawiono w tabeli. Temperatura otoczenia podczas pomiarów wynosiła 20°C.

czas, w minutach	0	10	20	30	40	50	60
temperatura, w °C	50	42	36	32	29	27	25

Zadanie 2.2 (4 pkt)

Narysuj wykres zależności temperatury wody od czasu oraz naszkicuj **linią przerywaną** przewidywany dalszy przebieg krzywej do końca drugiej godziny, kiedy temperatura wody praktycznie przestała się zmieniać.



Napisz, czy szybkość przepływu ciepła z naczynia do otoczenia ($\Delta Q/\Delta t$) w miarę upływu czasu rosła, malała, czy pozostawała stała.

[illegible]

Oblicz ciepło oddane przez wodę w czasie 10 minut od momentu rozpoczęcia pomiarów. W obliczeniach przyjmij, że ciepło właściwe wody jest równe $4200 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$.

A large grid of graph paper with 20 columns and 10 rows. The grid is composed of small squares, with a slightly larger square at the top left corner, likely for a title or header. The grid is empty and ready for use.

Oblicz opór, jaki powinna mieć grzałka, by pracując cały czas, utrzymywała stałą temperaturę wody w naczyniu. Przyjmij, że w tych warunkach szybkość przepływu ciepła z naczynia do otoczenia wynosi 80 J/s.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Wypełnia egzaminator!	Nr zadania	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	Maks. liczba pkt	1	4	1	2	2
	Uzyskana liczba pkt					