KARTA PRACY 2.9. WYZNACZANIE CIEPŁA WŁAŚCIWEGO METALU

ZADANIE 1.

Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

Kalorymetr jest przykryty tekturową osłoną, aby zapobiec stratom ciepła.	P	F
Wnętrze kalorymetru musi być dobrze odizolowane od otoczenia, tak aby przepływ ciepła następował jedynie pomiędzy badanymi substancjami.	P	F
Do doświadczalnego wyznaczania ciepła właściwego metalu wykorzystuje się kalorymetr, wagę i stoper.	P	F
Do doświadczalnego wyznaczania ciepła właściwego metalu wykorzystuje się kalorymetr, wagę i termometr.	P	F

ZADANIE 2.

Uczniowie wyznaczali wartość ciepła właściwego cyny. W tym celu wykonali następujące czynności:
- za pomocą wagi zmierzyli masę cynowej figurki (m_1)
- za pomocą wagi zmierzyli masę aluminiowego wewnętrznego naczynia kalorymetru (m_2)
- nalali do tego naczynia wody i za pomocą wagi zmierzyli masę wody i naczynia (m_3)
- umieścili wewnętrzne naczynie w obudowie kalorymetru
- termometrem zmierzyli temperaturę wody w naczyniu (t_1)
- zanurzyli cynową figurkę w czajniku z wrzącą wodą
- po chwili umieścili figurkę w wodzie wlanej do kalorymetru
- zamknęli kalorymetr przykrywką i po pewnym czasie zmierzyli termometrem końcową temperaturę wody w kalorymetrze (t_2)

Wyniki pomiarów zapisali w tabeli.

m_1, g	m_2, g	m_3, g	t_1, °C	t_2, °C
450	88	239	22	32

2.1. Uzupełnij zdania.

A. Masa wody w kalorymetrze wynosiła ..... g.

B. Temperatura początkowa wewnętrznego naczynia kalorymetru wynosiła .....°C, a końcowa .....°C.

C. Początkowa temperatura figurki wynosiła .....°C, a końcowa .....°C.

2.2. Oblicz ilość ciepła pobranego przez wewnętrzne naczynie kalorymetru podczas jego ogrzewania od temperatury początkowej do końcowej.

2.3. Oblicz ilość ciepła pobranego przez wodę w kalorymetrze podczas jej ogrzewania od temperatury początkowej do końcowej.

2.4. Uzupełnij zdania.

A. Ciepło pobrane w tym doświadczeniu przez wodę oraz kalorymetr wynosiło ..... J.

B. Ciepło pobrane przez naczynie kalorymetru w tym doświadczeniu stanowiło około .....% całego pobranego ciepła.

C. Woda podczas tego doświadczenia pobrała o ..... kJ ciepła więcej niż naczynie kalorymetru.

2.5. Zakładając brak strat cieplnych, ułóż bilans cieplny dla tego doświadczenia, a następnie oblicz wartość zmierzonego ciepła właściwego cyny.