

Zadanie 2.6 (2 pkt)

Szybkość przepływu ciepła przez warstwę materiału wyraża się wzorem: $\frac{Q}{t} = k \cdot S \cdot \frac{\Delta T}{d}$,

gdzie:

k – współczynnik przewodnictwa cieplnego materiału warstwy,

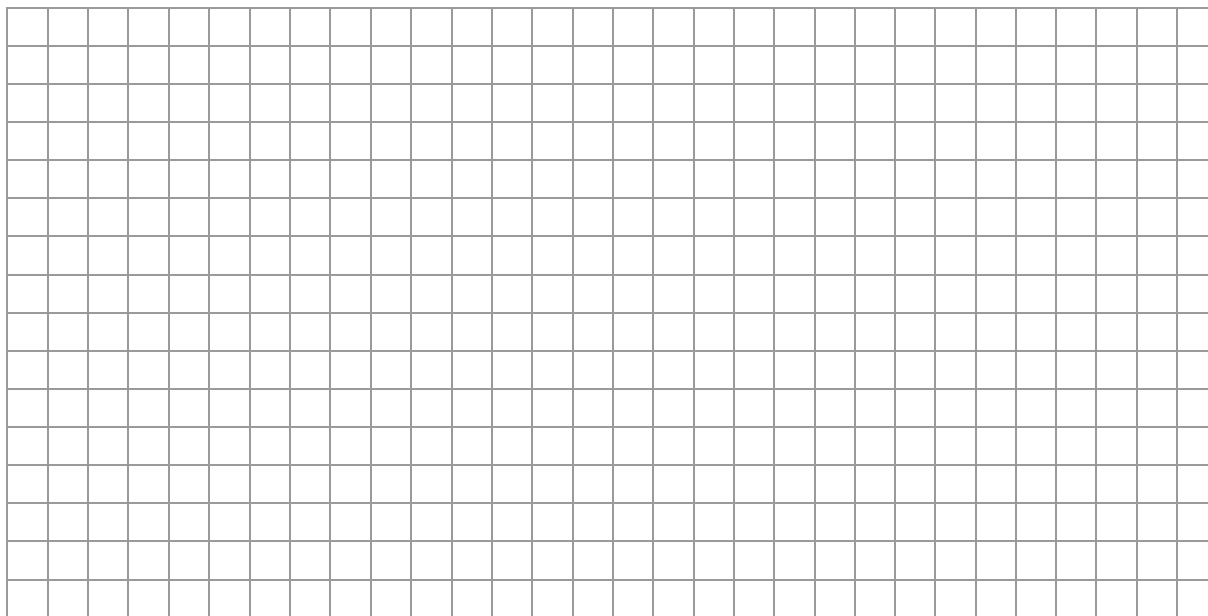
ΔT – różnica temperatur po obu stronach warstwy,

S – powierzchnia warstwy,

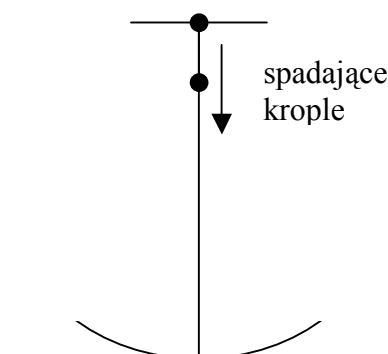
d – grubość warstwy.

Aluminiowe naczynie kalorymetru całkowicie wypełnione wodą i przykryte pokrywą ma grubość 1 mm i całkowitą powierzchnię 100 cm². Temperatura wewnętrznej powierzchni naczynia wynosi 90°C. W tych warunkach ciepło przepływa na zewnątrz naczynia z szybkością 80 J/s.

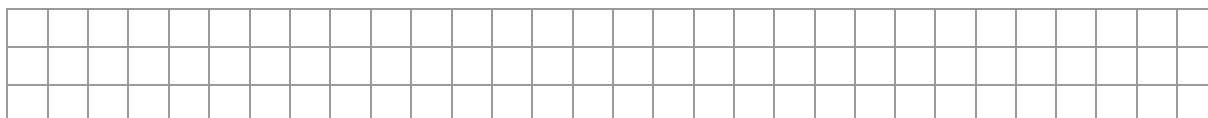
Oblicz, z dokładnością do 0,001°C, temperaturę zewnętrznej powierzchni naczynia kalorymetru. Przyjmij, że wartość współczynnika przewodnictwa cieplnego aluminium wynosi 235 W/m·K.

**Zadanie 3. Zwierciadło (12 pkt)**

W pokoju na podłodze leży sferyczna, wypolerowana srebrna miska o promieniu krzywizny 1,2 m. Z sufitu znajdującego się na wysokości 2,4 m wzdłuż osi symetrii miski spadają do niej krople wody. Rozwiązując zadanie, pomini opór powietrza i przyjmij wartość przyspieszenia ziemskiego równą 10 m/s².

**Zadanie 3.1 (1 pkt)**

Zapisz, jakim zwierciadłem (wypukłym/wklęsłym) i (skupiającym/rozpraszającym) jest wewnętrzna powierzchnia miski **w tym doświadczeniu**.



Oblicz odległość ogniska tego zwierciadła od sufitu.

[illegible]

Oblicz czas spadania kropli.

[illegible]

Określ, jakim ruchem poruszają się **względem siebie** dwie kolejne spadające krople. Podkreśl właściwą odpowiedź.

Ruch niejednostajnie przyspieszony

Ruch niejednostajnie opóźniony

Przy odpowiednim oświetleniu spadającej kropli, w pewnym jej położeniu, na suficie powstaje ostry obraz kropli.

- a) Wykaż, że obraz kropli na suficie jest wtedy powiększony trzykrotnie, przyjmując, że ogniskowa zwierciadła wynosi 0,6 m.

[illegible]

- b) Uzupełnij poniższe zdanie, wpisując pozostałe dwie cechy obrazu kropli.

Obraz kropli na suficie jest powiększony, i

Wypełnia egzaminator!	Nr zadania	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
	Maks. liczba pkt	2	1	2	2	1	3
	Uzyskana liczba pkt						