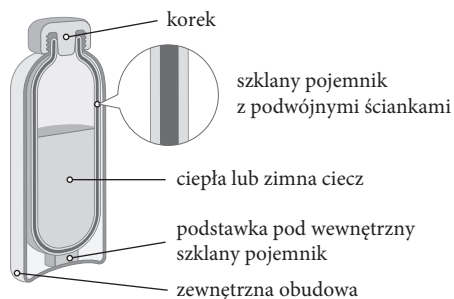


35. Sposoby przekazywania ciepła

Informacja do zadań 1 i 2

Obok przedstawiono przekrojowy rysunek termosu. Ścianki szklanego pojemnika są pokryte cienką warstwą srebra.



1 Wskaż właściwe uzupełnienia zdania.

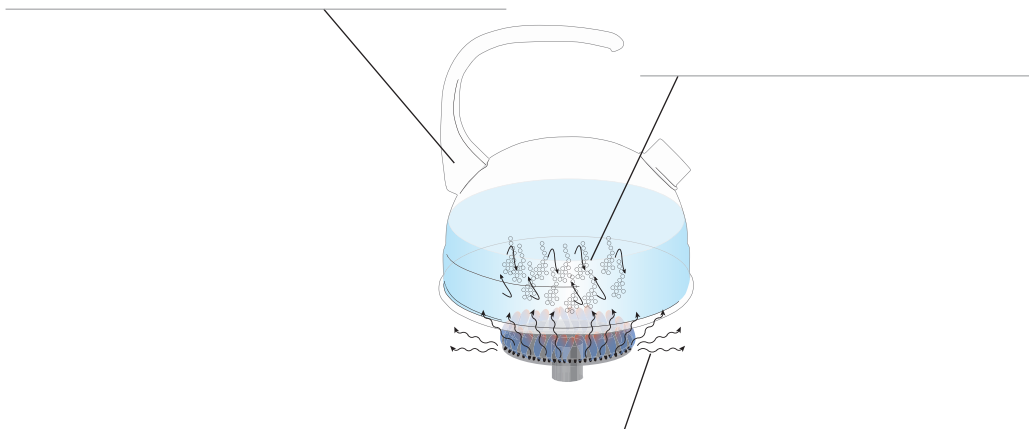
Przestrzeń między podwójnymi ściankami szklanego pojemnika termosu jest wypełniona izolatorem. Jego funkcję pełni najczęściej

1.	gaz szlachetny (np. argon),	ponieważ zapobiega przepływowi ciepła poprzez	A.	promieniowanie i konwekcję.
2.	próżnia,		B.	promieniowanie i przewodnictwo.
3.	styropian,		C.	przewodnictwo i konwekcję.

2 Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

1.	Pokrycie ścianek szklanego pojemnika termosu srebrem zapobiega przepływowi ciepła poprzez promieniowanie.	P	F
2.	Podstawka pod wewnętrzny szklany pojemnik powinna być wykonana z materiału będącego bardzo dobrym izolatorem cieplnym i mieć jak najmniejszą powierzchnię.	P	F

3 Nazwij sposoby przenoszenia energii wewnętrznej podczas gotowania wody w czajniku. Wpisz je w odpowiednich miejscach.



- 4** W ramce przedstawiono wybrane dane techniczne grzejnika centralnego ogrzewania, który może się składać z różnej liczby członów, potocznie nazywanych żeberkami.

Dane techniczne grzejnika aluminiowego

wysokość członu: 573 mm

szerokość członu: 80 mm

objętość wody w jednym członie: $0,3 \text{ dm}^3$

masa jednego członu: 1,3 kg

moc grzewcza jednego członu przy różnicy temperatur między grzejnikiem a powietrzem 50°C : 112 W

moc grzewcza jednego członu przy różnicy temperatur między grzejnikiem a powietrzem 60°C : 141 W



- a) **Oblicz** moc grzewczą grzejnika składającego się z 10 żeberek (patrz zdjęcie), gdy temperatura powietrza w ogrzewanym pokoju wynosi 20°C , a temperatura grzejnika jest równa:

- 70°C

- 80°C

- b)** W nowym budownictwie zakłada się 40–60 W mocy grzewczej na każdy m² powierzchni pomieszczenia. Pomieszczenie o jakiej najmniejszej i jakiej największej powierzchni można ogrzać za pomocą grzejnika składającego się z 10 członów, jeśli $\Delta T = 60^{\circ}\text{C}$?

1 dm³ wody ma masę 1 kg.
Uwzględnij objętość wody
w całym grzejniku.

- c) Gdy woda w grzejniku osiągnęła temperaturę 80°C , w pokoju zrobiło się zbyt ciepło i zamknięto kaloryfer. Po pewnym czasie temperatura wody w grzejniku spadła z 80°C do 40°C . **Oblicz**, ile ciepła oddała woda do otoczenia. Ciepło właściwe wody wynosi $4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C}}$.

- d) Oblicz**, ile ciepła należy dostarczyć, aby ogrzać aluminiowy grzejnik (bez wody) od 20°C do 70°C . Przyjmij ciepło właściwe aluminium $900 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C}}$.