Wyznaczenie ciepła właściwego wody za pomocą czajnika elektrycznego

..... data

..... nr zespołu

..... lider zespołu

.....

.....

..... skład zespołu

Przyrządy:

czajnik bezprzewodowy, waga, długi termometr laboratoryjny, stoper.

Przebieg doświadczenia:

1. odczytaj z tabliczki znamionowej moc elementu grzewczego czajnika,
2. wyznacz masę pustego czajnika za pomocą wagi,
3. nalej do czajnika pewną ilość wody (od 0,5 do 1 litra),
4. wyznacz masę czajnika z wodą,
5. oblicz masę wody w czajniku,
6. zmierz temperaturę początkową wody,
7. na kilka sekund włącz czajnik do prądu (aby grzałka się rozgrzała),
8. ponownie włącz czajnik do prądu, tym razem na około 60 sekund,
9. stoperem zmierz czas ogrzewania wody,
10. po wyłączeniu czajnika zmierz temperaturę końcową wody,
11. wyniki zanotuj w tabeli.

1 Tabela wyników pomiarów:

Moc czajnika P (W)	
Masa pustego czajnika m_1 (kg)	
Masa czajnika z wodą m_2 (kg)	
Masa wody w czajniku $m_w = m_2 - m_1$ (kg)	
Temperatura początkowa wody t_1 (°C)	
Temperatura końcowa wody t_2 (°C)	
Czas, w którym czajnik był włączony do prądu t (s)	

2 Oblicz ciepło oddane przez czajnik $Q = P \cdot t$.

3 Oblicz ciepło właściwe wody. Wykorzystaj wzór $c_w = \frac{Q}{m \cdot (t_2 - t_1)}$.

4 Odszukaj w tabeli na końcu książki ciepło właściwe wody i porównaj je z wynikiem uzyskanym w doświadczeniu.

5 Zastanów się i zapisz, dlaczego ciepło właściwe wody wyznaczone przez ciebie różni się od podanego w podręczniku.