

Лабораторна робота № 2

Тема роботи: визначення питомої теплоємності речовини.

Мета роботи: визначити питому теплоємність речовини у твердому стані.

Обладнання: калориметр, термометр лабораторний, вимірювальний циліндр(мензурка), металеве тіло, електричний чайник, паперові серветки, склянка з водою.

ХІД РОБОТИ

1. Під час виконання лабораторної роботи не забувайте дотримуватись правил роботи з комп'ютером.
2. Перед тим як розпочати заповнювати відомості, уважно перегляньте відео проведеної роботи.

3. Визначте ціну поділки шкал вимірювальних приладів

$C_m =$ _____

$C_T =$ _____

4. Визначте масу холодної води: $m_v = \rho \cdot V_v$, $m_v =$

5. Обчисліть кількість теплоти Q_1 , яку одержала холодна вода: $Q_1 = c_v m_v (t - t_v)$

$Q_1 =$

6. Обчисліть питому теплоємність матеріалу циліндра:

$$C_T = \frac{Q_1}{m_T (t_T - t)} =$$

7. Результати вимірювань та обчислень запишіть у таблицю:

Початкова температура води $t_{\text{води}}, ^\circ\text{C}$	Кінцева температура води $t, ^\circ\text{C}$	Об'єм води $V_{\text{води}}, \text{м}^3$	Маса води $m_{\text{в}}, \text{кг}$	Питома теплоємність води $C_{\text{води}}, \text{Дж/кг}^\circ\text{C}$	Початкова температура тіла $t_{\text{тіла}}, ^\circ\text{C}$	Кінцева температура тіла $t, ^\circ\text{C}$	Маса тіла $m_{\text{тіла}}, \text{кг}$	Питома теплоємність тіла $c, \text{Дж/кг}^\circ\text{C}$

8. Скориставшись таблицею питомих теплоємностей речовин у твердому стані, визначте речовину, з якої виготовлений циліндр:
9. Проаналізуйте експеримент та його результати. Сформулюйте висновок в якому зазначте:
 - а) яку фізичну величину ви сьогодні вимірювали?
 - б) який результат отримали?
 - в) які фактори вплинули на точність отриманих результатів?

Висновок:

Творче завдання

Оцініть відносну похибку експерименту, скориставшись формулою:

$$\varepsilon = \left| 1 - \frac{c_{\text{вим}}}{c_{\text{таб}}} \right| \cdot 100\% = \left| 1 - \frac{\quad}{\quad} \right| \cdot 100\% =$$