

## 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

$$C_M = \text{—————} =$$

$$C_T = \text{—————} =$$

4. Визначте масу холодної води:  $m_B = \rho \cdot V_B$ ,  $m_B =$

5. Обчисліть кількість теплоти  $Q_1$ , яку одержала холодна вода:  $Q_1 = c_B m_B (t - t_B)$

$$Q_1 =$$

6. Обчисліть питому теплоємність матеріалу циліндра:

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

Визначте речовину, з якої виготовлений циліндр:

8. Результати вимірів 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 $c, \text{Дж/кг}^\circ\text{C}$ |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                              |                                              |                                          |                                     |                                                                        |                                                              |                                              |                                        |                                                          |

9. Оцініть відносну похибку експерименту, скориставшись формулою:

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

10. Проаналізуйте експеримент та його результати. Сформулюйте висновок в якому:

- 1) яку фізичну величину ви сьогодні вимірювали?
- 2) який результат отримали?
- 3) які фактори вплинули на точність отриманих результатів?

Висновок: