

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

№ 3

ИЗМЕРЕНИЕ УДЕЛЬНОЙ ТЕПЛОЁМКОСТИ ВЕЩЕСТВА

Цель работы Определить удельную теплоёмкость вещества.

Приборы и материалы Металлический цилиндр на нити, измерительный цилиндр, калориметр, термометр, весы учебные с набором разновесов (электронные весы), фильтровальная бумага или бумажная салфетка, сосуд с горячей водой, стакан с холодной водой.

УКАЗАНИЯ К РАБОТЕ

1. С помощью измерительного цилиндра налейте в калориметр холодную воду массой 150—200 г. Измерьте температуру воды.
2. **Обработка результатов измерений.** Результаты прямых измерений с учётом абсолютной погрешности, равной цене деления шкалы термометра, и вычислений записывайте в таблицу 13. Абсолютную погрешность измерения массы цилиндра уточните у учителя.

Таблица 13

Масса воды в калориметре m_1 , кг	Начальная температура воды t_1 , °C	Масса цилиндра m_2 , кг	Начальная температура цилиндра t_2 , °C	Общая температура воды и цилиндра t , °C

3. Опустите металлический цилиндр, вынутый из горячей воды, в калориметр. Температуру горячей воды узнайте у учителя. После того как температура воды перестанет меняться, измерьте общую температуру воды и цилиндра.
4. Потянув за нить, выньте цилиндр из воды, оботрите его фильтровальной бумагой (салфеткой). Определите массу металлического цилиндра с помощью весов.
5. Рассчитайте количество теплоты, полученное холодной водой при нагревании.
6. Пренебрегая тепловыми потерями, определите количество теплоты, отданное металлическим цилиндром при остывании.
7. Вычислите удельную теплоёмкость вещества, из которого изготовлен цилиндр. По таблице 1 определите, какое это вещество.
8. Сделайте вывод.