

Лабораторная работа №8

Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела

Цель работы: С помощью уравнения теплового баланса определить удельную теплоёмкость твёрдого тела, изготовленного из неизвестного материала. Сделать предположение о материале.

Оборудование: Тело из вещества неизвестной удельной теплоемкости, мензурка, весы, термометр, алюминиевый калориметр, холодная и горячая вода

Ход работы:

1. Определить массу внутреннего стакана калориметра
2. Отмерить 150-200 мл холодной воды, залить в калориметр, измерить ее температуру
3. Нагреть с помощью горячей воды тело, измерить его температуру
4. Опустить нагретое тело в калориметр, записать установившуюся температуру
5. Измерить массу исследуемого тела после того, как система остынет
6. Заполнить таблицу

$c_{\text{в}}, \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot\text{К}}$	$c_{\text{Al}}, \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot\text{К}}$	$m_{\text{хв}}, \text{кг}$	$m_{\text{Al}}, \text{кг}$	$m_{\text{тела}}, \text{кг}$	$t_{\text{хв}}, ^\circ\text{C}$	$t_{\text{тела}}, ^\circ\text{C}$	$t_{\text{кон}}, ^\circ\text{C}$	$c, \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot\text{К}}$
$\Delta c_{\text{в}}, \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot\text{К}}$	$\Delta c_{\text{Al}}, \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot\text{К}}$	$\Delta m_{\text{хв}}, \text{кг}$	$\Delta m_{\text{Al}}, \text{кг}$	$\Delta m_{\text{тела}}, \text{кг}$	$\Delta t_{\text{хв}}, ^\circ\text{C}$	$\Delta t_{\text{тела}}, ^\circ\text{C}$	$\Delta t_{\text{кон}}, ^\circ\text{C}$	$\Delta c, \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot\text{К}}$

7. Составить уравнение теплового баланса и вычислить неизвестную удельную теплоёмкость
8. Построить график $t^\circ(Q)$
9. Сделать вывод, и определить материал, из которого изготовлено тело