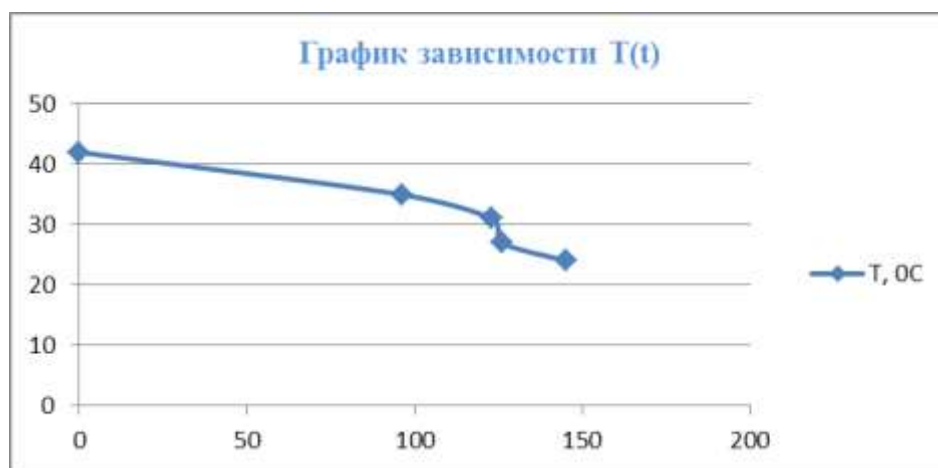


Экспериментальное задание

В сосуд с водой поочередно бросают одинаковые кусочки льда. Постройте график полученной температурной зависимости. Дайте теоретическое обоснование полученным результатам.

t, с	0	96	123	126	145
T, °C	42	35	31	27	24

График зависимости температуры T от времени t, при плавлении одинаковых кусочков льда.



Вывод: На первоначальном этапе эксперимента, при погружении в воду ($T=42^{\circ}\text{C}$) кусочка льда, мы наблюдали, что 1 кусочек льда расплавился за 96 секунд и температура смеси понизилась до 35°C .

Бросаем второй кусочек льда такой же массы. Замечаем, что температура образовавшейся смеси уменьшается до 31°C , а время плавления льда увеличивается до 123 секунд.

Бросаем третий кусочек льда той же массы. И замечаем, что температура смеси вновь уменьшилась до 27°C , а время плавления льда увеличилось теперь до 126 секунд.

Бросаем четвертый кусочек льда той же массы. Замечаем, что температура смеси уменьшается до 24°C , время плавления кусочка льда становится 145 секунд.

Таким образом, приходим к выводу, что время плавления льда зависит от температуры образовавшейся смеси.

Интернет-проект «Удивительный мир физики» 2012/2013 учебного года
2 тур, апрель 2013 г.
возрастная категория «11 класс»
Игровой номер 13f116

Наша команда провела несколько опытов с водой, в связи с тем, что 22 марта был Международный день воды. Урок проводился с учащимися 3 класса. Сразу можно сказать, что дети наблюдали за опытами очень внимательно и отнеслись к этому с большим интересом. Мы провели 7 опытов по теме «Открываем тайны воды».

- **Первый опыт: «Волшебное письмо».**

Необходимое оборудование: Белый лист бумаги А 4, кисточка, лимонная кислота, йод, вода, вата.

Наливаем воду в тарелку, высыпая туда лимонную кислоту, размешиваем всё и получаем раствор лимонной кислоты. Обмакиваем в этот раствор кисточку и пишем на листе бумаги различные надписи. Даем листу подсохнуть. В это время наливаем чистой воды, добавляем несколько капель йода, размешиваем. Обмакиваем ватку в данный раствор и протираем ей наше волшебное, невидимое письмо. Что мы видим? А видим мы, что лист стал фиолетовым, а невидимые буквы на нем теперь хорошо видны.

- **Второй опыт: «Как достать монетку из воды, не намочив руки?»**

Необходимое оборудование: Монетка, блюдце, лист бумаги, вода, спички, стеклянная банка ($V=0,5$).

Кладем монету на блюдце и заливаем его водой. Затем делаем бумажный ком, поджигаем его и кладем в банку. Переворачиваем банку и ставим на блюдце с водой. Вода уходит под банку, а мы спокойно берем монету, при этом, не намочив руки.

Интернет-проект «Удивительный мир физики» 2012/2013 учебного года
2 тур, апрель 2013 г.
возрастная категория «11 класс»
Игровой номер 13f116



- Третий опыт: «Спички»

Необходимые оборудования: Спички, пипетка, вода. Надламываем несколько спичек под углом 90 градусов, кладем их на стол и капаем капли воды туда, где надломлено. Замечаем, как спички распрямляются.



- Четвертый опыт: «Спички 2»

Необходимое оборудование: Спички, блюдце с водой, кусочек мыла. Аккуратно по кругу кладем спички в воду. Берем кусочек мыла и макаем его в центр блюдца с водой, где вокруг расположены спички. Четко прослеживаем то, что спички расходятся от центра к краю блюдца.



- **Пятый опыт: «Вскипятим воду в шприце»**
Необходимое оборудование: Шприц ($V=5$ мл), вода, нагретая до 50 градусов и вода, нагретая до 80 градусов, глубокий стакан.
Набираем шприцом воздух до 2,5 мл. Затем набираем воду ($t=50$).
Опускаем в горячую воду ($t=80$) этот шприц и ждем 5 минут. Сначала из шприца выходит пар, потом его стенки запотеют, а затем вода в нем закипит.
- **Шестой опыт: «Извержение вулкана»**
Необходимое оборудование: Пластилин, сода пищевая, уксус (70%).
Делаем из пластилина макет вулкана. Прodelываем сверху небольшое отверстие и насыпаем туда соду. Затем аккуратно и медленно поливаем наш вулкан уксусом, и сода начинает шипеть, а потом вулкан извергается и сода выползает наружу.
- **Седьмой опыт: «Обесцвечивание»**
Необходимое оборудование: Небольшой сосуд, вода, чернила, уголь активированный.
Наливаем чистую воду в сосуд и капаем чернила. Слегка взбалтываем и получаем раствор голубого цвета. Измельчаем таблетку активированного угля и добавляем его в раствор. Практически сразу замечаем, как уголь впитывает в себя чернила и вода становится снова прозрачной.