

## Занимательный опыт для детей

Опыт-это знания, навыки и умения, которые человек приобретает в процессе своей жизни, практической деятельности в той или иной области. В учебной же деятельности, опыт помогает быстрому и интересному усвоению знаний.

Лавовая лампа — это лишь красивая декоративная вещь, состоящая из прозрачного сосуда цилиндрической формы, заполненного бесцветным маслом и парафином, имеющим частичную прозрачность. Данная лампа была запатентована Эдвардом Крэйвеном Уолером в 1965 г.

В рамках внеурочной деятельности с детьми 7 класса мы проводили опыт «лавовая лампа». Данный опыт можно легко выполнить не только в кабинете химии, но и без труда выполнить дома.

**Цель:** изучить как работает «лавовая лампа», при помощи подручных средств

**Задачи:**

1. Изучить плотность жидкостей
2. Выявить, за счет чего капли красителя поднимаются вверх, создавая эффект лавы.

Для проведения опыта нами были выбраны безопасные и доступные ингредиенты:

- Растительное масло
- Вода
- Пищевой краситель
- Прозрачная стеклянная емкость
- Шипучие таблетки
- Прозрачная стеклянная емкость

**Описание опыта:**

Первым делом мы смешиваем краситель с водой. Наливаем краситель в емкость (примерно 2/3 объема сосуда), а остальное заполняем растительным маслом. Ждём некоторое время, пока слои жидкости не разделяться (т.е. между ними должна появиться четкая граница). После чего бросаем в емкость шипучую таблетку.

**Вывод:**

Вода и масло-это жидкости с разной плотностью. Плотность воды выше, чем плотность масла, поэтому она опустилась на дно. Когда бросаем шипучую таблетку в жидкость, она начинает взаимодействовать с водой. При взаимодействии из таблетки быстро высвобождаются активные и вспомогательные вещества вследствие реакции между органическими карбоновыми кислотами (лимонная кислота, винная кислота, адипиновая кислота (распространённое природное соединение, содержится в кислом соке

многих фруктов), адипиновая кислота) и пищевой соды ( $\text{NaHCO}_3$ ) при контакте с водой. В результате образуется нестабильная угольная кислота ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ), которая сразу распадается на воду и углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ). Газ образует пузырьки, которые подхватывают частицы воды с красителем, поднимаясь вверх. Далее газ покидает емкость, а частицы воды с красителем опускаются обратно вниз. И так по кругу. Именно из-за этого круговорота жидкости и получается очень красивый эффект лавы.

**Список использованной литературы:**

Физика 7 класс.: учебник / А.В. Перышкин-М.: ДРОФА, 2018. с 60-67

Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман Химия 7-11 класс. М.: Просвещение, 1985. Часть 1 - 194с.; Часть 2 - 306с.

Электронный ресурс удаленного доступа:

История создания лава лампы [http://lampoff.ru/pro\\_lustry\\_i\\_svetilniki/6.html](http://lampoff.ru/pro_lustry_i_svetilniki/6.html)