|  |  |
| --- | --- |
|  | **г.Копейск 2019г.** |
|  | **Муниципальное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад №45ф(1)», Копейского городского округа, ул. Борьбы,18**  **Конкурс для детей «ДЕТСКИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОЕКТЫ»** |

|  |
| --- |
| **[выращивание кристалла из поваренной соли ]** |
| **Автор работы: Старыгин Даниил , 6 лет, старшая группа МДОУ №45ф(1) Руководитель: Красильникова Галина Федоровна, Воспитатель 1квалификационной категории** |

Оглавление

**Оглавление**

**Введение………………………………………………………………………………………………………………………………….3**стр

**Глава 1.** Что такое кристалл? .……………………………………………………………………….4 стр.

**Глава 2**.Выращивание кристаллов в домашних условиях.…………………5 стр.

2.1. Выращивание кристаллов из поваренной соли…………………………….5 стр

2.2. Выращивание кристаллов из поваренной соли с добавлением марганца……………………………………………………………………………………………………………………………………5 стр.

**Заключение………………………………………………………………………………………………………………………………**6 стр**.**

**Литература…………………………………………………………………………………………………………………………….**7 стр.

**Приложение…………………………………………………………………………………………………………………………….**8 стр.

**Введение**

Красота и блеск кристаллов

Всем и каждому понятны.

Беглый взгляд они чаруют,

Формы их уму занятны

Искушенный наблюдатель

Разглядит их жизни тайны

И по полочкам разложит

Всё, что кажется случайным

Зимой я часто любовался покрытыми инеем деревьями, внимательно рассматривал  снежинки во время снегопадов.

В садике, во время прогулки, наша воспитатель, Галина Федоровна, рассказала, как природа делает такие красивые и разнообразные явления - так я познакомился с кристаллами, но как так, думал я: у мамы есть ожерелье из кристаллов, говорят «кристальная душа» и иней, и снежинки, и морозные узоры на стеклах окон - это все   кристаллы. Существуют даже кристаллы, которые можно съесть! Это соль и сахар, которые имеются на каждой кухне. Кристаллы широко применяются в науке, промышленности, оптике, электронике.

Мне стало интересно, почему такие разные вещи называют одним словом - кристаллы?

И так, что же такое кристалл. Кристалл в переводе с древнегреческого – лед. Это твердое вещество имеющее внешнюю форму правильных многогранников… Да, очень запутанно решил я, а можно ли как-нибудь упростить, тогда Галина Федоровна рассказала, что кристаллы можно вырастить и дома…

А так как я очень люблю узнавать все новое и интересное, мне нравится экспериментировать, наблюдать и собирать коллекции. Мне стало интересно узнать, как это вырастить кристаллы в домашних условиях.

Выращивание кристаллов по - истине увлекательное занятие и, пожалуй, самое простое, доступное для большинства начинающих химиков, максимально безопасное, что немаловажно для тех, кто проводит эксперименты дома. Но соль белая, подумал я, а на тех картинках, которые показала мама, были такие красивые и разнообразные кристаллы, так родилось желание не просто вырастить кристалл, но и каким-либо способом его окрасить…

**Так была выбрана тема исследования: «Выращивание кристаллов поваренной соли и поваренной соли с добавлением гранул марганца в домашних условиях».**

**Актуальность**

исследования состоит в том, что выращивание кристаллов - увлекательное занятие, самое простое, доступное для большинства юных открывателей. Объясняется интересом образования различных по форме и цвету кристаллов в любое время года.

**Цель работы**

научиться выращивать кристаллы поваренной соли в домашних условиях

**Задачи:**

* узнать, что такое кристаллы.
* изучить процесс выращивания кристаллов.
* вырастить кристалл из поваренной соли и поваренной соли с добавлением кристаллов марганца.
* проанализировать полученные результаты.

**Объект исследования**

кристаллы

**Предмет исследования**

процесс кристаллизации

**Гипотеза исследования**

мы предполагаем, что кристаллы поваренной соли можно вырастить дома

**Методы исследования:**

* накопление теоретического материала.
* проведение опытно-экспериментальной деятельности с целью получения кристаллов из поваренной соли.
* анализ полученных результатов исследования.

**Необходимое оборудование:**

* Поваренная соль (можно приобрести в продуктовом магазине)
* 2 ёмкости, где мы будем выращивать наши кристаллы (1 – кристалл из поваренной соли и 2 – кристалл из поваренной соли с добавлением кристаллов марганца)
* Нитка
* Карандаш

**Глава 1. Что такое кристалл?**

Как мы уже выяснили кристалл в переводе с древнегреческого – лед. Это твердое вещество, имеющее внешнюю форму правильных многогранников. Кристаллики растут, присоединяя частицы вещества из жидкости или пара. Кристаллы бывают естественного происхождения и искусственного, выращенные в специально созданных условиях. И каждый человек, при желании может легко вырастить кристаллы у себя дома.

Проанализировав текстовый материал, определили методы исследования, провели экспериментальную работу по выращиванию кристаллов в домашних условиях.

**Глава 2. Выращивание кристаллов в домашних условиях.**

**2.1 Выращивание кристаллов из поваренной соли**

Выращивание кристаллов — очень и очень интересное занятие. Но для того, чтобы результат получился действительно красивым необходимо аккуратно выполнять все действия и набраться терпения.

**Опыт 1.(рис.1,2,3)**Берем обычную воду из под крана и кипятим ее, затем переливаем ее в емкость, в которой будем делать соляной раствор и подогреваем ее еще раз. Растворяем соль до тех пор, пока она не будет растворяться,  и станет оседать на дно емкости. Мы получили насыщенный раствор соли. Переливаем его в чистую стеклянную банку, процеживаем. Фиксируем шерстяную нитку на карандаш, но так чтоб при фиксации карандаша нитка не соприкасалась с дном емкости. Уже через пару дней можно заметить как начинают расти кристаллы. С каждым днём они будет увеличиваться.(**рис**.**4,5,6,7,8,9,10)**

***Результат:***мы получили кристаллы поваренной соли.

**2.2 Выращивание кристаллов из поваренной соли с добавлением раствора марганца**

соли марганца, при потере влаги, превращаются в невзрачные порошки, а потому, они не входят в набор для выращивания кристаллов, поэтому мы сделаем раствор из поваренной соли и окрасим кристаллами марганца для получения цветных кристаллов.

**Опыт 2.(рис.1,2,3)**Берем обычную воду из под крана и кипятим ее, затем переливаем ее в емкость, в которой будем делать соляной раствор и подогреваем ее еще раз. Растворяем соль до тех пор, пока она не будет растворяться,  и станет оседать на дно емкости. Мы получили насыщенный раствор соли. Добавляем кристаллы марганца в стеклянную банку, переливаем насыщенный солевой раствор в подготовленную стеклянную банку, процеживаем. Фиксируем шерстяную нитку на карандаш, но так чтоб при фиксации карандаша нитка не соприкасалась с дном емкости. Уже через пару дней можно заметить как начинает расти кристалл. С каждым днём он будет увеличиваться.(**рис**.**4,5,6,7,8, 9,10**)

***Результат:***мы получили кристалл поваренной соли рубинового цвета.

Для того чтобы сделать наш кристалл еще красивее можно покрыть его бесцветным лаком для ногтей.

Выращенные кристаллы небольшой формы можно использовать в качестве украшения, например, рамки для фотографий или других предметов.

**Заключение.**

При выполнении этой работы мы выяснили, что мир кристаллов красив и разнообразен. Каждый его представитель уникален по своим свойствам, размерам и особенностям строения. Например, у нас получились совершенно разные кристаллы: из поваренной соли – получилась «семейка», которая увеличивалась с каждым днем выросшая вдоль нитки; а с добавлением кристаллов марганца – получился правильный кристалл, который можно использовать в поделках, а может даже в украшениях… Кроме того, что кристаллы красивы, они играют важную роль в жизни человека.

В ходе работы мы исследовали очень интересное свойство кристаллов - их рост в искусственной среде. Оказывается, кристаллы можно вырастить дома, без каких - либо усилий.

В результате проведенных исследований гипотеза полностью подтверждается: нам удалось вырастить кристаллы поваренной соли и окрасить его в домашних условиях.

**Практическое значение исследования** состоит в том, что мы познакомились с понятием и явлением кристаллы, узнали как они образовываются.

Исследовательская работа мне очень понравилась. В ходе ее выполнения, я познакомился со способами выращивания кристаллов. Узнал много интересного, познавательного. Но самое главное - самостоятельно вырастил кристаллы соли в домашних условиях.

**Список используемой литературы.**

1. [http://course-crystal.narod.ru/p31aa1.html](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fcourse-crystal.narod.ru%2Fp31aa1.html): Мир кристаллов
2. М.П. Шасколинская. Кристаллы.: Москва. - Наука. Физико-математическая литература, 1995г.
3. Универсальная школьная энциклопедия для детей «Аванта +». 2004 год.
4. www. venda. ru
5. «Хочу всё знать. Занимательная химия». И.А.Леенсон.1 996 год.
6. Энциклопедический словарь юного химика. – М.: Педагогика, 1990

**Приложение**

****

****





Оглавление



