

«Выращивание кристаллов поваренной соли в домашних условиях».

Выполнил Калиниченко
Дмитрий

Ученик 3 «Б» класса МБОУ
Завьяловской СОШ № 1 с.
Завьялова, Алтайского края.

Руководитель Демьянова Н.А.,
учитель начальных классов



Почему меня заинтересовала эта тема

Когда слышишь слово «кристаллы», то на ум приходят, яркие самоцветы. Мне стало очень интересно, как же выглядят кристаллы соли? Я нашёл иллюстрации и был удивлён... Восторг переполнял меня, хотелось этим чувством поделиться со всеми. Неужели из обычной соли может получиться такая красота!? Желание попробовать вырастить кристалл в домашних условиях без специальных приспособлений охватило меня.



Кристаллы

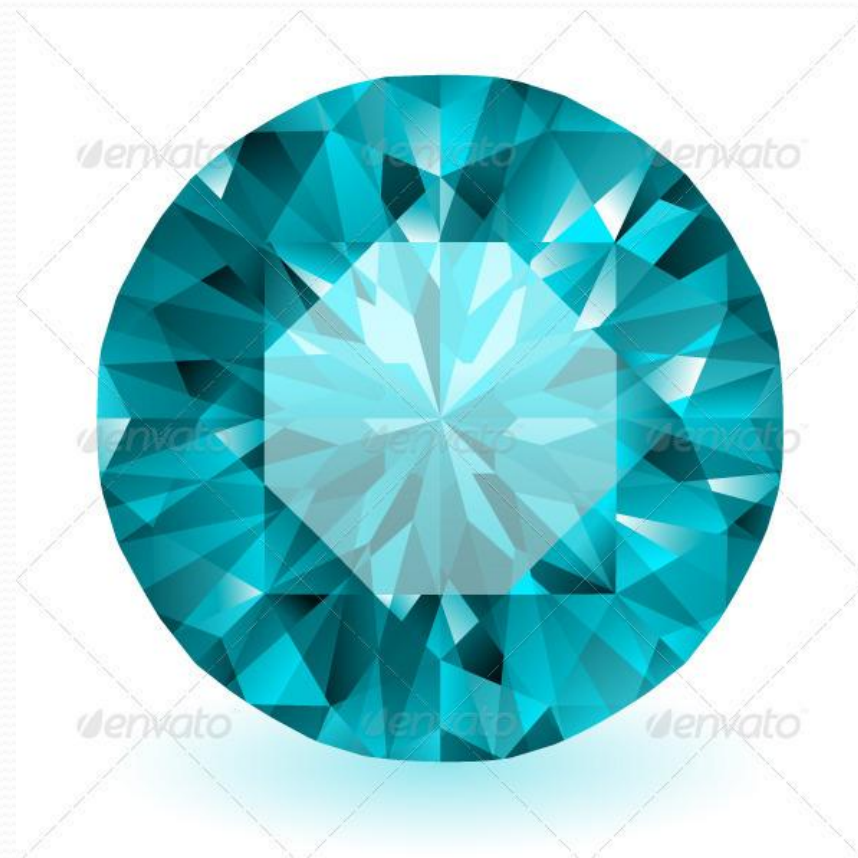


Кристалл
© Сергей Куров / Фотобанк Лори



lori.ru/2275752

Снежинка и изумруд



кристаллов соли в домашних условиях»

Цель:

- Освоить технологию выращивания кристаллов соли в домашних условиях и вырастить их.

Задачи исследования:

- познакомиться с методами выращивания кристаллов
- освоить методику выращивания кристаллов из водных растворов;
- вырастить кристаллы соли в домашних условиях.
- провести наблюдения за процессом кристаллизации;
- разработать рекомендации по выращиванию кристаллов для заинтересовавшихся исследованием учащихся

Гипотеза исследования:

Я предположил, что в домашних условиях можно вырастить кристалл

Из литературных источников я узнал

Кристаллы окружают нас повсюду.

В земле иногда находят камни такой формы, как будто их кто-то тщательно выпиливал, шлифовал, полировал. Трудно поверить, что такие многогранники образовались сами без помощи человека. Эти камни правильной, многогранной формой, и называются кристаллами.

Слово «кристалл» происходит от греческого «крюсталлос», то есть «лед».



Многие кристаллы – продукты жизнедеятельности организмов.

Моллюски наращивают перламутр на телах, которые попали в раковину
Через 5-10 лет образовывается жемчуг.

Кристаллами являются алмазы, рубины, сапфиры - драгоценные камни.



Кристаллы в природе

морозные узоры на
стеклах окон



иней, украшающий зимой
голые ветки деревьев.



Структура кристаллов

Монокристалл
медного купороса



Поликристалл



Дневник наблюдений

	<i>1 стакан</i> <i>7 чайных ложек соли,</i> <i>70 гр</i>	<i>2 стакан</i> <i>5 чайных ложек соли,</i> <i>50 гр</i>	<i>3 стакан</i> <i>3 чайные ложки соли,</i> <i>30гр</i>
2 день	На стенках стакана образовался налёт	На стенках стакана образовался налёт	«Ободок» налёта у поверхности воды
3 день	Опустил кристаллик на ниточке		
4 день	Стал рыхлым	Изменений нет	Изменений нет
5 день	Увеличился чуть-чуть в размере	Стал пористый	Изменений нет
6 день - ...	Начинает приобретать форму	Увеличивается в размере	Изменений нет
7 день	Заостряется	Вырисовывается форма	Появились мелкие частички
8 день	Края сегмента стали ровными острыми.	Начинает заостряться	Чуть подрос
9 день	Наметилось образование второго сегмента	Края становятся острыми	Увеличивается в размере

Этапы выращивания кристаллов соли в домашних условиях.

1. Растворили соль, из которой будет расти кристалл, в подогретой воде. Растворяли соль до тех пор, пока соль уже

2. Раствор процедили через фильтр, чтобы не осталось соринки.

3. Насыщенный раствор перелили в другие емкости, где можно производить выращивание кристаллов.



4. Взяли нитку, повесили на карандаше так, чтобы она погрузилась в раствор, но не достала до дна.

6 Поставили стаканы с раствором в места, где нет сквозняков.



Результаты выращивания кристаллов соли

Сначала тонкий кристаллический слой вырос только снаружи, а внутри так и остался насыщенный раствор соли.



Постепенно ниточка стала обростать кристаллами. Я внимательно следил, чтобы раствора в банке хватило, для того, чтобы закрыть им кристалл: кристалл должен все время находиться в растворе. Кристаллы выросли за 2-3 недели всего на несколько миллиметров.



Влияние температуры на рост кристаллов

<i>В холодильнике (+2-5°)</i>	<i>В комнате (21-22°)</i>	<i>На батарее</i>
<ul style="list-style-type: none">• Кристалл увеличился примерно в 2 раза по сравнению с размером «затравки», за один день.• Два дня он увеличивался немного в размерах• Через 5-6 дней рост прекратился.• Кристалл имеет неправильную форму• острые грани.	<ul style="list-style-type: none">• Кристалл растёт постепенно• Постепенно раствор испарялся.• За 8 дней затравка превратилась в кристалл• неправильную форма• грани острые	<ul style="list-style-type: none">• Затравка растёт, превращаясь в кристалл.• Раствор, из-за высокой температуры, быстро испарялся.• Кристалл за неделю вырос размером больше чем при комнатной температуре.• Форма неопределенная• Грани нечеткие

Мои кристаллы поваренной соли.



Выводы

- В домашних условиях можно вырастить красивый кристалл соли
- Кристаллы растут с разной скоростью. Чем теплее в комнате, тем кристаллы растут крупнее и быстрее. Чем прохладнее в комнате, тем они становятся более ломкими

Рекомендации

1. В подогретом растворе соль лучше и быстрее растворяется.
2. Кристалл нужно периодически подкармливать, т. е. менять насыщенный раствор соли.
3. После каждой новой порции соли раствор тщательно перемешивать
4. Первые появившиеся кристаллики можно использовать в качестве затравки
5. Нельзя брать кристалл руками
6. Чтобы предохранить кристалл от разрушения нужно покрыть его бесцветным лаком



Заключение:

Мир кристаллов красив и разнообразен.

**Выращивание кристаллов увлекательное
занятие.**

**Исследования научили меня правильно
организовывать план своей работы.**

Спасибо за внимание!

Используемые источники

- 1 Аликберова Л.Ю. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС. 1999.
- 2 Большая детская энциклопедия: Химия / сост. К. Люцис. М.: Русское энциклопедическое товарищество. 2000.
- 3 Девяткин В.В. Химия для любознательных или о чём не узнаешь на уроке. Ярославль: Академия Холдинг. 2000.4
- 4 Кантор Б.З. Минерал рассказывает о себе, М.: Недра, 1985 г.
- 5 Энциклопедический словарь химика. М.: Педагогика. 1990.

Интернет-ресурсы:

<http://www.zircon81.narod.ru/Metodica.html>

<http://www.waynesthisandthat.com/crystals.htm#fast - fast>

http://www.crystalgrowing.com/index_e.htm