

Выполнил: ученик
2«Г» класса
МАОУ «НОШ»
Валишев Ролан

Исследовательский проект

«Выращивание кристаллов в домашних условиях»



❖ **Актуальность:**

Данная тема является актуальной в связи с тем, что выращивание кристаллов очень интересное и увлекательное занятие. Я очень люблю узнавать все новое и интересное, мне нравится экспериментировать, наблюдать и собирать коллекции. У меня есть своя небольшая коллекция разных камней, которые, оказывается, тоже являются кристаллами. Мне стало интересно узнать, можно ли вырастить кристаллы в домашних условиях.

❖ **Гипотеза:** мы предполагаем, что в домашних условиях действительно можно вырастить некоторые виды кристаллов.

❖ **Цель проекта:** провести исследование по выращиванию кристалла поваренной соли, медного купороса, и из набора «Волшебный кристалл».



❖ **Задачи исследования:**

1. Узнать, что такое кристалл;
2. Какие бывают кристаллы;
3. Создать условия для роста кристаллов и провести эксперимент;
4. Проанализировать полученные результаты.



❖ **Объект исследования: кристаллы.**

❖ **Предмет исследования: кристаллы поваренной соли, медного купороса и из набора «Волшебный кристалл».**

❖ **Методы исследования:**

1. Изучение литературы;
2. Изучение интернета;
3. Опыты – наблюдение, исследование, анализ.



Что такое кристаллы?

Название «кристалл» произошло от двух греческих слов – «холод» и «застывать», т.е. в древности это означало «застывший лед». По данным энциклопедии, кристалл – это твердое тело. Частицы, из которых состоит кристалл, выстраиваются и соединяются вместе различными способами. Из-за этого кристаллы могут иметь различные формы и размеры.





Опыт № 1. Выращивание кристалла поваренной соли.

1. Для эксперимента мы взяли пластиковый стаканчик, горячую воду и соль. Соль добавляли до тех пор, пока она не перестала растворяться.
 2. К палочке привяли нитку, на которую потом будут собираться кристаллы. Опустили ее в раствор с солью.
 3. Поставили раствор охлаждаться. Чем медленнее он будет остывать, тем крупнее получатся кристаллы.
 4. Через 7 дней наш кристалл выглядел вот так.
 5. Через 14 дней у нас вырос кристалл поваренной соли.
- Вывод: кристалл соли растет за счет нарастания на него из водного раствора соли других кристаллов.



Опыт № 2. Выращивание кристалла медного купороса.

Медный купорос применяют в сельском хозяйстве для борьбы вредителями и болезнями растений.

1. Для выращивания кристалла медного купороса необходим порошок медного купороса, стеклянная баночка, горячая вода.
 2. К баночку налили горячую воду, размешали порошок до полного растворения.
 3. Привязали на палочку нитку и опустили ее в раствор. Поставили раствор охлаждаться.
 4. Через 7 дней наши кристалл выглядел вот так.
 5. Через 14 дней у нас вырос кристалл медного купороса.
- Вывод: кристалл медного купороса растет быстрее соли, сам кристалл очень красивый с четкими гранями.



Опыт № 3. Выращивание кристалла из набора «Волшебные кристаллы».

1. Для эксперимента мы взяли кристаллический порошок (из набора), пластиковый стаканчик.
2. Кипящую воду налили в контейнер с порошком, размешали до полного растворения.
3. Накрыли крышкой, оставили на 24 часа.
4. Открыли через 24 часа и стали ждать.
5. Через 10 дней у нас выросла вот такая красота!!!

Вывод: кристалл растет быстро, очень красивый и похож на самоцвет.





Заключение

Наш эксперимент показал, что кристаллы можно вырастить самому в домашних условиях. Кристаллы растут в насыщенном растворе при постепенном испарении жидкости. Кристаллы медного купороса растут быстрее, а кристаллы соли медленнее. Кристаллы растут намного быстрее, когда много тепла и света. Весь процесс происходит за 2-3 недели. Кристаллы можно выращивать разного цвета и размера.

Мне понравилось выращивать кристаллы - это очень увлекательное занятие.

В результате проведенных исследований гипотеза полностью подтверждается: нам удалось вырастить кристалл из поваренной соли, кристалл из медного купороса, кристалл из набора «Волшебный кристалл» в домашних условиях.



Спасибо за внимание !

