

«Выращивание кристалла в домашних условиях»





Почему мы заинтересовались этой темой?

Зимой мы часто любовались покрытыми инеем деревьями, внимательно рассматривали снежинки во время снегопадов. И на одном из уроков окружающего мира мы узнали, что и иней, и снежинки это кристаллы, которые образуются из паров воды. Нам стало интересно, а из чего ещё могут образовываться такие красивые кристаллы?

❖ **Актуальность:**

Данная тема является актуальной в связи с тем, что выращивание кристаллов очень интересное и увлекательное занятие. Мы узнаем много нового и интересно, нам нравится экспериментировать, наблюдать.

❖ **Гипотеза:**

Мы предполагаем, что в домашних условиях действительно можно вырастить некоторые виды кристаллов.

❖ **Цель проекта:**

Провести исследование по выращиванию кристалла поваренной соли, медного купороса.



❖ **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.

PresenterMedia

❖ **Методы исследования:**

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



PresenterMedia

Мир кристаллов.



Кристаллы – поразительные создания природы. Нас восхищают их яркие цвета и прозрачность, ровные, гладкие грани и, самое главное, правильная форма. Кристаллы выглядят таким образом, словно их кто-то специально вырезал, отшлифовал и раскрасил...

Многие из самых обычных веществ вокруг нас представляют из себя кристаллы. Замерзающая вода превращается в кристаллы льда или снежинки. Каждая отдельная частица соли или сахара — тоже кристалл!

Люди научились выращивать искусственные кристаллы такие как: рубины, изумруды, бриллианты, которые широко используют в ювелирной промышленности.

В детских энциклопедиях и в интернете есть примеры выращивания кристаллов в домашних условиях.

А почему бы нам не попробовать?



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.



Какие бывают кристаллы?

Кристаллы бывают очень разными.

Существуют кристаллы, которые находятся глубоко в земле. Их часто называют «цветами мира камней». Размеры таких кристаллов иногда достигают человеческого роста.

Встречаются также очень тонкие кристаллы, толщина которых меньше чем у листка бумаги. Но бывают и огромные пласты, толщина которых достигает несколько метров.

Бывают маленькие кристаллы, узкие и острые как иголки, но также могут быть очень громадными. Иногда образуются кристаллы похожие на веточки дерева, очень хрупкие, но очень красивые. Некоторые минералы образуют кристаллы, которые можно разглядеть только под микроскопом.



Применение кристаллов.

Применение кристаллов в науке и технике очень разнообразны. Например, каменная соль давно вошла в жизнь человека. Мы называем ее в быту просто солью. Невозможно представить, как бы мы без нее обходились. В древности страны, куда ее завозили, платили цену, равную золоту: за килограмм соли – килограмм золотого песка.

Самый твердый из природных минералов – алмаз. Благодаря своей твердости алмаз играет большую роль в технике. Алмазными пилами распиливают камни. Вся часовая промышленность работает на искусственных рубинах. Рубин применяют при создании лазера. Оказывается, кристалл рубина усиливает свет. Лазер светит ярче тысячи солнц!

Кристаллы применяют при создании телефонов, фото и видео камер, жидкокристаллических телевизоров.

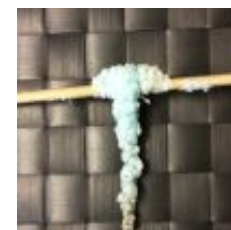
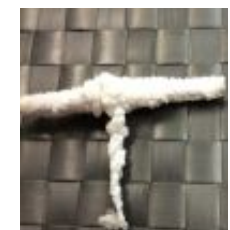
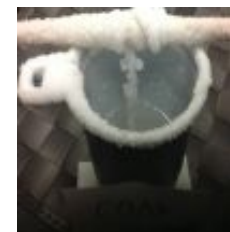


Практическая часть.

Опыт № 1

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.



Практическая часть.

Опыт № 2

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.



Заключение

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.

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



LOGO

Спасибо за внимание !

