

Выращивание кристаллов в домашних условиях



Выполнили: обучающиеся 2е класс

◆ Актуальность:

Кристаллы - поразительные создания природы, а их выращивание очень интересное и увлекательное занятие, которое сохраняет природное богатство.



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

❖ **Цель проекта:** провести исследование по выращиванию кристаллов;

❖ **Задачи исследования:**

1. Узнать, что такое кристалл и познакомиться с его видами;
2. Создать условия для роста кристаллов и провести эксперимент;
3. Организовать выставку кристаллов;
4. Проанализировать полученные результаты.

- ◆ **Объект исследования:** кристаллы.
- ◆ **Предмет исследования:** процесс изготовления кристаллов
- ◆ **Методы исследования:**
 - 1.Изучение литературы;
 - 2.Изучение информации в интернете;
 3. Наблюдение, эксперимент, анализ.





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!



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.



Кристаллы бывают очень разными.

Существуют кристаллы, которые находятся глубоко в земле. 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.



Применение кристаллов очень разнообразно и встречается в таких сферах как:

.Пищевая

.Строительная

.Информационная



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.**

Как проходил наш эксперимент



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.

Как проходил наш эксперимент



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

- 1. Для эксперимента мы взяли кристаллический порошок (из набора), пластиковый стаканчик.**
- 2. Кипящую воду налили в стаканчик 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.

Выставка кристаллов



❖ Наш эксперимент показал, что кристаллы можно вырастить самому в домашних условиях.

❖ 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.

❖ Благодаря полученному эксперименту, мы устроили выставку кристаллов.



Список литературы:

1. Голубев А.Д. Энциклопедический словарь юного химика. М.: Педагогика. 2013 г.
2. Закулов А.П., Калинина Л.В. Универсальная школьная энциклопедия для детей «Аванта +». М.: Просвещение. 2004 г.
3. Леенсон И.А. «Хочу всё знать. Занимательная химия». Ростов на Дону: ДОН. 2018 г.
4. Шасколинская М.П. Кристаллы. М.: Наука, 2017 г.
5. <http://course-crystal.narod.ru/p31aa1.html> «Мир кристаллов»