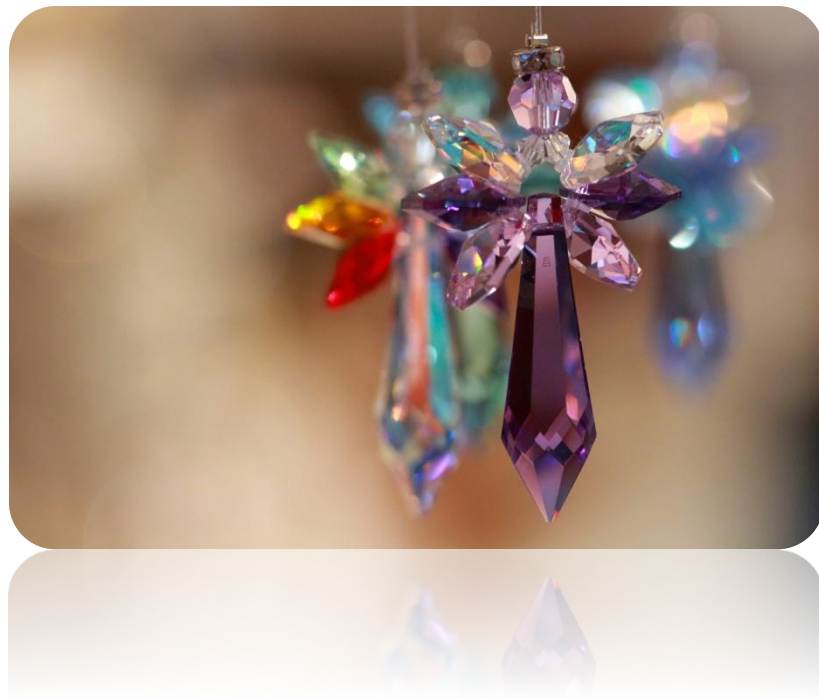


Кристаллы вокруг нас



Выполнила: студентка 01 С/Д Саюшева Татьяна Вячеславовна
Руководитель: Димитрюк Ольга Борисовна

2019 г

Цели и задачи проекта

Цель: Изучить разнообразие кристаллов и научиться их выращивать в домашних условиях.

Задачи:

1. Изучить литературу по данной теме.
2. Изучить процесс выращивания кристаллов.
3. Вырастить кристаллы.
4. Проанализировать полученные результаты.

Теоретическая часть

- Кристаллы многих минералов и драгоценных камней были известны и описаны ещё несколько тысячелетий назад. Кристаллом (от греч. *krystallos* – «прозрачный лед») вначале называли прозрачный кварц (горный хрусталь), встречавшийся в Альпах, но после было установлено, что кристаллы – это твёрдые вещества, имеющие природную плоскую огранку. Разнообразие кристаллов по форме и размерам очень велико. Многие из них можно увидеть только в микроскоп. Также они имеют определенные свойства.
- Кристаллы бывают естественного происхождения и искусственного, выращенные в специально созданных условиях. И изучив процесс кристаллизации, каждый человек при желании может легко вырастить кристаллы у себя дома.



Кристаллография - наука о кристаллах. Её задачей является изучение строения, физических свойств кристаллов, условий их образования, разработка методов исследования и определения вещества по кристаллической форме, физическим особенностям и т.п.

Современная кристаллография включает следующие основные разделы:

- Морфология кристаллов:геометрическая кристаллография
- Физическая кристаллография: изучает физические свойства кристаллов — механические, тепловые, оптические;
- Геометрическая кристаллография: изучает формы кристаллов;
- Кристаллогенез: изучает образование и рост кристаллов;
- Кристаллохимия: изучает связь между химическим составом вещества и его физическими и химическими свойствами.

Практическая часть

Для того чтобы вырастить кристалл нам понадобится:

- Медный купорос
- Нитка и палочка
- стакан
- Мерный стакан



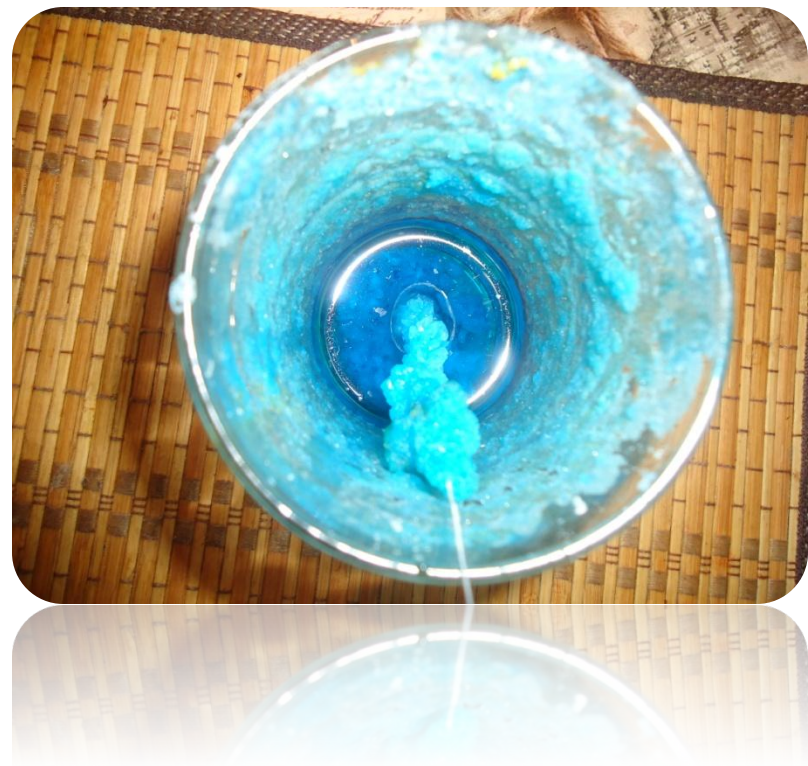
Я взяла мерный стакан и добавила в него 50 г сульфата меди и залила теплой кипячёной водой. После этого я начала его размешивать пока кристаллы медного купороса растворятся в воде. Вылив в стакан я взяла нитку привязала её к палочке. На другом конце нитки привязала маленький кристаллик медного купороса и поставила готовый раствор в тёплое место.



На следующий день
на конце нитки
кристаллик начал
расти.



Все последующие дни кристалл рос и наконец на 6 день он вырос ниточка покрылась слоем кристаллов.



Прошло две
недели и кристалл
полностью вырос.



Вывод

В ходе работы мы исследовали:

- разнообразие кристаллов
- рост кристаллов в искусственной среде;
- кристаллы можно вырастить в домашних условиях при наличии насыщенного медно-купоросного раствора и ниточки с кристалликом.
- в результате проведенных исследований гипотеза полностью подтвердилась.

ИСТОЧНИКИ

- 1. <https://ru.wikipedia>
- 2. <https://lbm02.jimdo.com>
- 3. <https://elhow.ru/ucheba/opredelenija/k/что-такое-kristall>
- 4. https://studbooks.net/2285557/matematika_himiya_fizika/primenenie_kristallov
- 5. <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=550911>
- 6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Кристаллография>

СПАСИБО

ЗА

ВНИМАНИЕ!