

Исследовательская работа **УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР** **кристаллов**



Составила ученица 8
класса МКОУ «Узинская
ООШ» *Лобанова*
Елизавета

Руководитель: учитель
физики
Зыкина С.А.



**Кристалл под Солнцем заискрился
И пробудил в душе мечты -
Весь мир вокруг преобразился,
Когда на камень смотришь ты!**

**Много граней у кристаллов,
Блеск, включения, прозрачность!
И волнуют ум пытливым
Цвет и форм неоднозначность.**

Актуальность проблемы

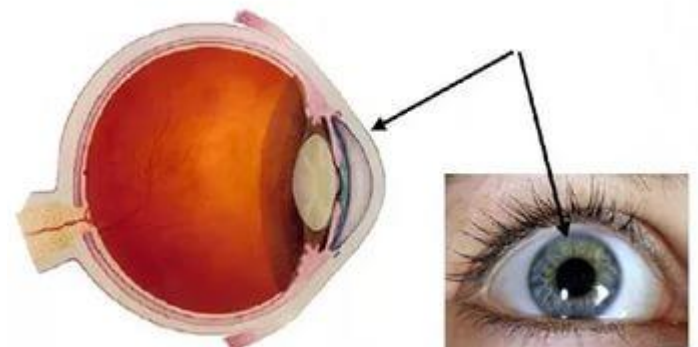
Кристаллы – одно из самых красивых и загадочных творений природы. Они поражают своей четкостью линий, в которой скрывается необыкновенная красота.



**Сахар, соль – это тоже кристаллы;
их легко различить даже
невооружённым глазом.**



В сердце каждого телевизора, сотового телефона, компьютера находится кристалл. Некоторые части нашего организма кристаллически, например, роговица глаза.

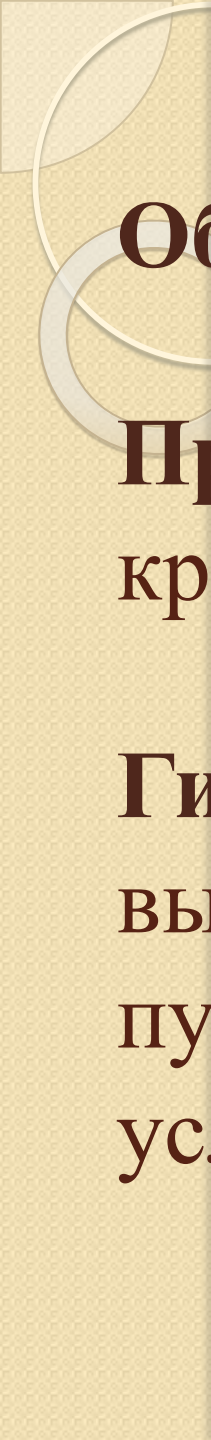


Цель работы:

вырастить кристаллы веществ искусственным путем и выявить их особенности.

Задачи научной работы:

- ознакомиться с научно-популярной литературой по заданной теме;
- изучить методики о способах искусственного выращивания кристаллов;
- выявить наиболее благоприятные условия для роста кристаллов в домашних условиях;
- вырастить кристаллы поваренной соли, медного купороса, лимонной кислоты;
- описать результаты наблюдений и сделать выводы.



Объект исследования: кристаллы

Предмет исследования: процесс кристаллизации

Гипотеза: мы предполагаем, что вырастить кристаллы искусственным путем возможно при определенных условиях.

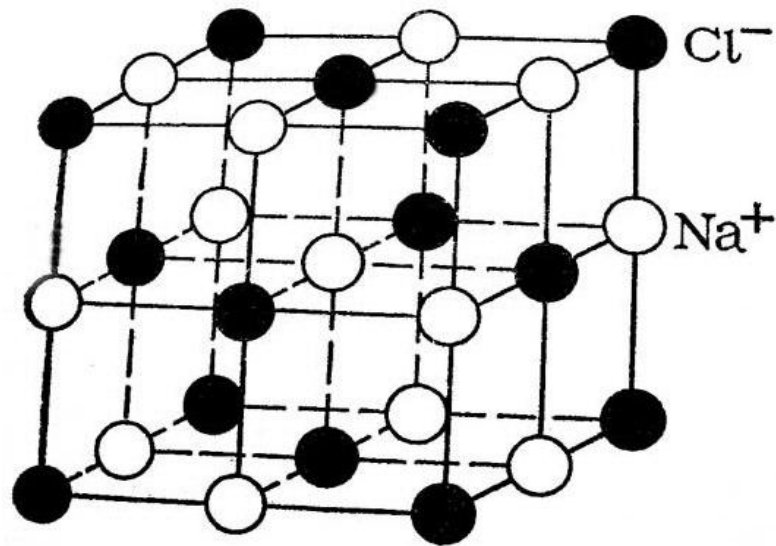
Что такое кристалл?

Кристалл – это твёрдое тело, атомы или молекулы которого занимают определённые, упорядоченные положения в пространстве.

Слово «кристалл» произошло из двух греческих слов: «холод» и «застывать», т.е. означает «застывший лёд».



Кристаллическая решётка – пространственный каркас, образованный пересекающимися прямыми линиями. В точках пересечения линий – узлах решётки – лежат центры частиц.



Виды кристаллов

Монокристаллом называют
одиночный кристалл.
(«моно» - один).



Поликристаллом называют
совокупность сросшихся друг
с другом хаотически
ориентированных маленьких
кристаллов. («поли» - много).



Фианиты – их название происходит от сокращения **ФИАН** – **Ф**изический институт Академии наук, где они впервые были получены. **Фианиты** – искусственные кристаллы, которые внешне очень похожи на бриллианты.

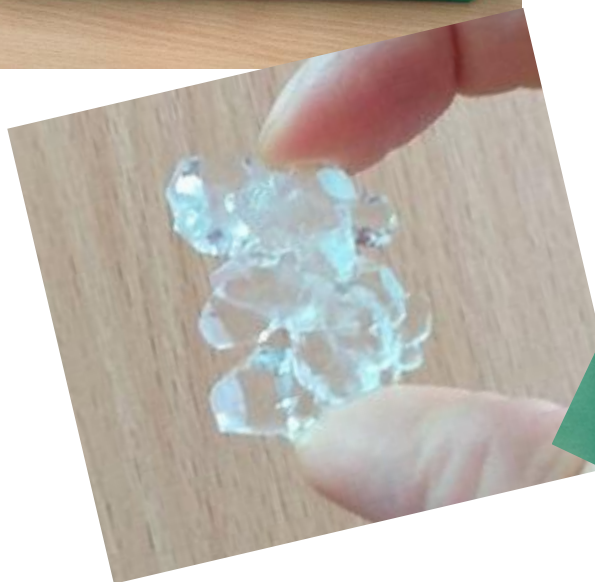


Как вырастить кристалл?

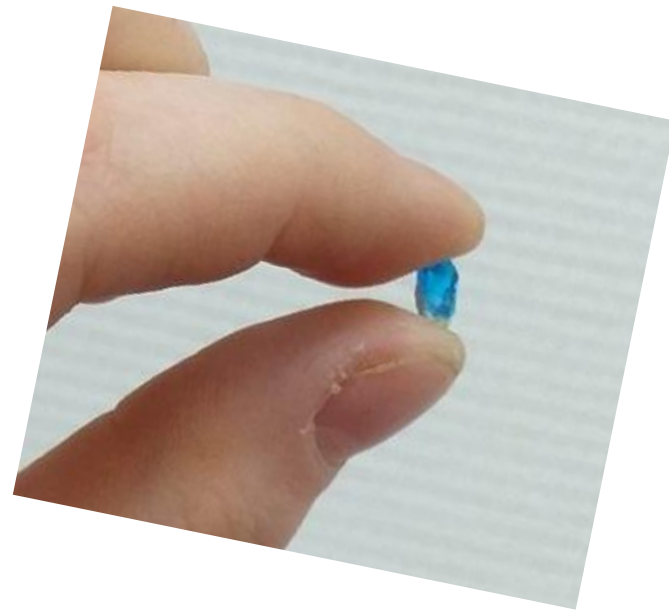
Выращивание кристалла поваренной соли



Выращивание кристалла лимонной кислоты



Выращивание кристалла медного купороса



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования гипотеза, что кристаллы растут в определенных условиях, полностью подтвердилась.

Задачи исследования выполнены.

- Чем больше концентрация, тем быстрее растет кристалл.
- Не все кристаллы можно вырастить в домашних условиях.
- Выращивание кристалла в домашних условиях — вполне осуществимое и увлекательное занятие.
- В будущем мне хотелось бы вырастить красивые кристаллы из других веществ.

Литература:

1. Большая детская энциклопедия: Химия, сост. К. Люцис. М. : Русское энциклопедическое товарищество. 2000.
2. Интерактивная энциклопедия «Всё обо всём», М. : Махаон 2007.
3. Леенсон И. А. Занимательная химия. М. : Дрофа. 1996.
4. Энциклопедия для любознательных «Что, зачем и почему? »
5. Гегузин Я.Г. Живой кристалл: статья / Я.Г. Гегузин – М. : Наука, 1981.
6. Шаскольская М.П. Очерки о свойствах кристаллов: очерки / М.П. Шаскольская – М. : Наука, 1978.
7. Кристаллы: очерки / М.П. Шаскольская – М. : Наука, 1978.
8. Интернет