

Исследовательская работа по теме

Искусственное выращивание кристаллов

Выполнили: Кириллова Есения

Руководитель: Уккоева В.В.

Гипотеза:

Кристаллизация в природе — длительный процесс, чистые кристаллы, без включений — редкость; в лабораторных условиях можно вырастить кристаллы многих веществ за сравнительно короткое время.

Цель исследования:

Научиться выращивать кристаллы.

Задачи:

- ❖ Изучить происхождение кристаллов, их разновидности.
- ❖ Выяснить, где и как применяются кристаллы.
- ❖ Определить и объяснить способ выращивания кристаллов в домашних условиях.
- ❖ Вырастить кристаллы.



Теоретическая часть

Кристаллы – это твердые тела, которые имеют упорядоченное, симметрическое строение. В переводе с греческого слово «кристалл» означает «застывший лед».

Сейчас словом «кристалл» называют все твердые тела с упорядоченной внутренней структурой, которая часто проявляется в виде правильной геометрической формы тела.

Все кристаллы делятся на две большие группы: *идеальные* и *реальные*.

Идеальные кристаллы – математическая модель, которой пользуются ученые, чтобы описать свойства настоящих кристаллов.

Реальные кристаллы – те кристаллы, с которыми мы сталкиваемся в жизни. Они имеют различные примеси, шероховатые поверхности, могут иметь неправильную форму.

Теоретическая часть

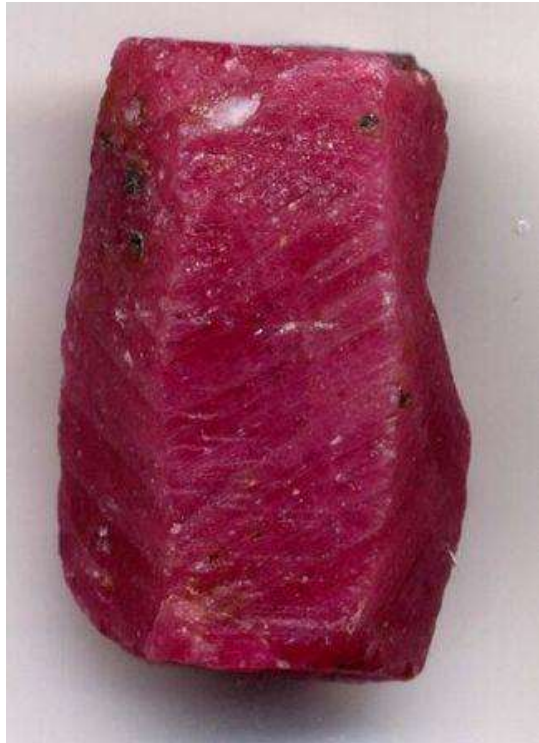
Так же кристаллы делят на группы по их происхождению: *природные* (естественные) и *искусственные* (выращенные человеком).

Природные кристаллы вырастают в недрах планеты в естественных для роста условиях.

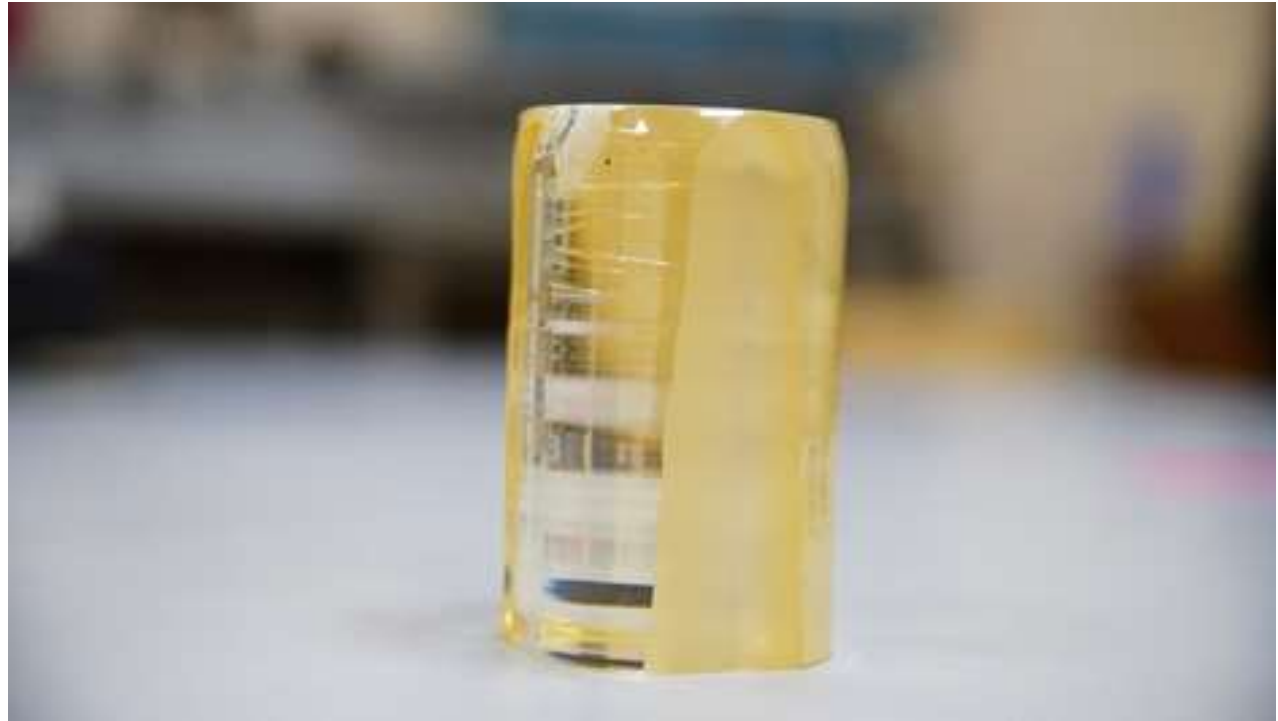
Искусственные кристаллы выращиваются в лабораториях или домашних условиях.



Теоретическая часть



Кристалл рубина



Кристалл парателлурипта

Теоретическая часть



Кристалл Алмаза



Кристалл Рубина

Практическая часть

Кристаллы выращенные в
школе.



Практическая часть

Кристаллы медного купороса

выращенные дома.



Вывод:

Во время выполнения исследовательской работы мы сделали для себя следующие выводы:

- ❖ При благоприятных условиях некоторые твердые тела принимают форму кристаллов;
- ❖ кристаллы растут из растворов, когда испаряется вода;
- ❖ кристаллы различных веществ имеют разную форму;
- ❖ на форму кристаллов оказывает влияние температура (изменяется форма кристаллов и число граней кристаллов);
- ❖ кристаллы различных веществ имеют различные свойства (одни кристаллы окрашиваются, другие – бесцветны; одни кристаллы растут хорошо, другие – плохо).

Результатом исследовательской работы считаю и то, что:

- ❖ освоили некоторые способы выращивания кристаллов в водном растворе;
- ❖ начали проводить наблюдения за ростом кристалла.

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ:

[https://sites.google.com/site/crystalsgrowing/home/articles/main article](https://sites.google.com/site/crystalsgrowing/home/articles/main%20article)

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Кристаллы>

<https://sites.google.com/site/kristallyihstroenie/prakticeskoe-primenenie>

<http://fauty.by/iskopaemye/85-fakty-o-kristallakh>

Спасибо за внимание!