

Мир кристаллов

Чернова Анна Александровна



**Кристаллы, кристаллы,
Соцветья во мглу погруженной
земли.**

**Когда расцвели вы,
На свете другие цветы не цвели.**

Мигель Де Унамуно



Цель исследования: научиться выращивать кристаллы разных веществ из водных растворов.

Гипотеза: возможно, что получить кристаллы можно в домашних условиях

Задачи работы:

- изучить теоретический материал по теме «Кристалл»
- выяснить из каких веществ можно вырастить кристалл
- определить влияние различных факторов на рост кристаллов;
- провести эксперимент по выращиванию кристаллов.

Объект исследования: кристалл



Криста́ллы (от греч. κρύσταλλος, первоначально — лёд, в дальнейшем — горный хрусталь, кристалл) — твердое тело, имеющее упорядоченное, симметрическое строение.



Кристаллы в природе и в жизни человека

МОСКОВСКИЙ МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ

В. Кононов у кристалла кварца с г. Неройки (Прип. Урал, Россия)



Кристаллы замерзшей воды



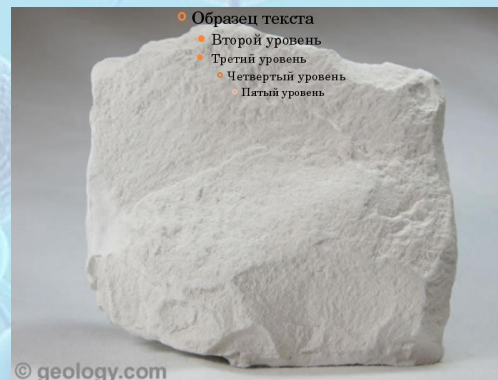
Наука которая занимается многообразием кристаллов - КРИСТАЛЛОГРАФИЯ.

Изумруд



бриллиант



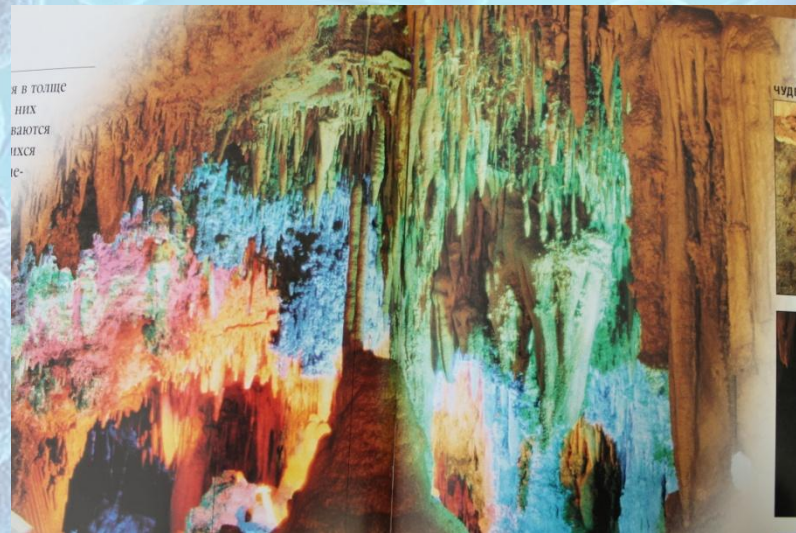


- Образец текста
- Второй уровень
- Третий уровень
- Четвертый уровень
- Пятый уровень

© geology.com



Кристаллы в пещерах



Монокристаллы

одинокные кристаллы, главный признак –
периодически повторяющаяся
внутренняя структура во всем его
объеме.

Поликристаллы

Твердое тело, состоящее из большого
числа маленьких кристалликов.



Кристаллы

природные

искусственные



Кристаллы в природе образуются тремя путями



**Из
расплава**



**Из
раствора**



Из паров



Вода → лёд



**соль, выпавшая из
морской воды**

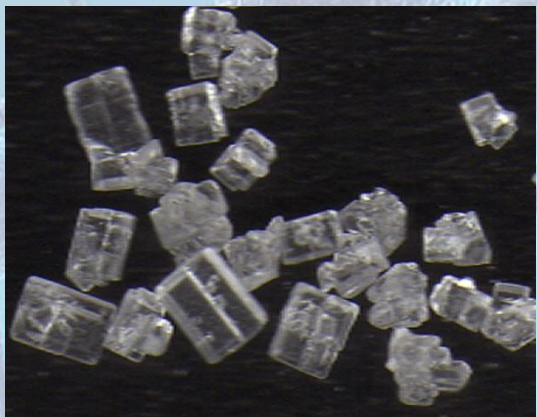


**Снежинки,
иней**

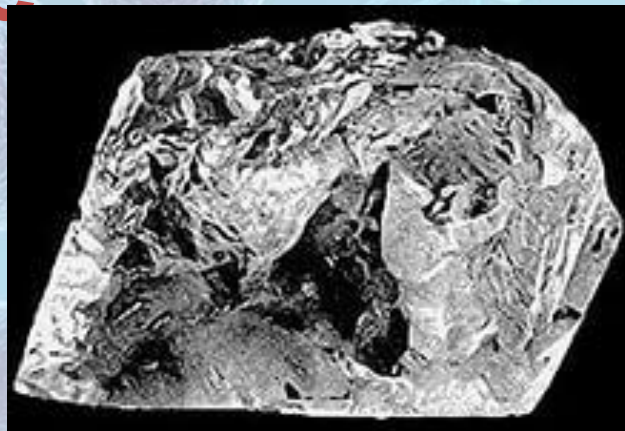
Примеры кристаллизации



У каждого кристалла есть своя характерная форма, по которой его можно узнавать.



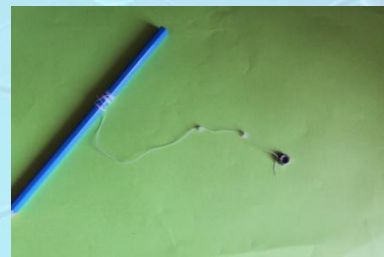
Кристаллы в науке и технике



Выращивание кристаллов льда



Выращивание кристаллов поваренной соли



Выращивание кристаллов медного купороса



Выводы

Проведя данную исследовательскую работу , можно утверждать, что выдвинутая гипотеза, подтвердилась. На основании проведенных опытов можно сделать следующие выводы:

1. Выращивание кристаллов зависит от температуры: чем выше температура , тем быстрее растут кристаллы.
2. Выращивание кристаллов, зависит от интенсивности испарения.



Интернет-ресурсы:

- http://img-fotki.yandex.ru/get/6813/1696976_5.242/0_9226f_d561e272_M.png -колбы
- http://s4.pic4you.ru/y2014/08-19/24687/455_2525-thumb.png -микроскоп

