

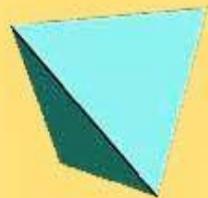
КРИСТАЛЛЫ



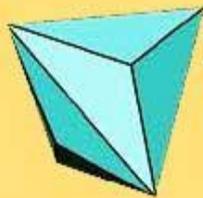
**Выполнили ученики 7А
класса:
Лащенко
Софья,
Терновская София,
Федорова Дарья,
Юдичева Алена,
Холкина Валерия,
Пустовая Алина,
Барух Анастасия,
Шапкин Миша,
Васильева Алина.**

Что такое кристалл?

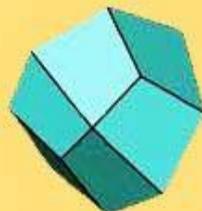
- **Кристалл - это твердое тело природного происхождения, либо образованное в лабораторных условиях, имеющее форму правильного многогранника. Правильность формы кристалла основана на его внутренней структуре – частицы вещества, из которых слагается кристалл (молекулы, атомы и ионы), располагаются в нем в определенной закономерности и образуют периодически-повторяющуюся трехмерную пространственную укладку, иначе называемую «кристаллической решеткой».**



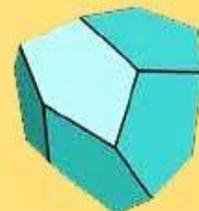
ТЕТРАЭДР



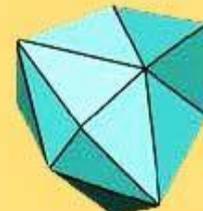
ТРИГОНРИТЕТРАЭДР



ТЕТРАГОНРИТЕТРАЭДР



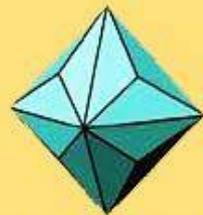
ПЕНТАГОНРИТЕТРАЭДР



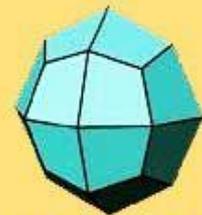
ГЕКСАТЕТРАЭДР



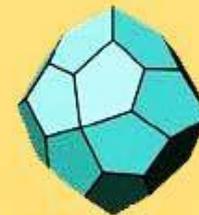
ОКТАЭДР



ТРИГОНТРИОКТАЭДР



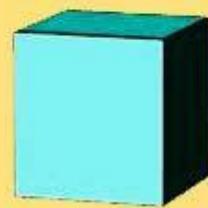
ТЕТРАГОНТРИОКТАЭДР



ПЕНТАГОНТРИОКТАЭДР



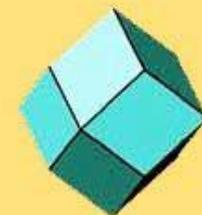
ГЕКСАОКТАЭДР



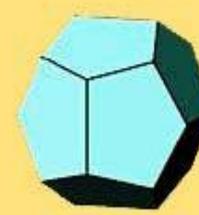
ГЕКСАЭДР(КУБ)



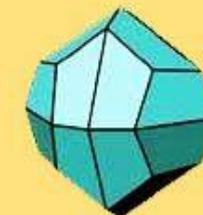
ТЕТРАГЕКСАЭДР



РОМБОДОДЕКАЭДР



ПЕНТАГОНДОДЕКАЭДР



ДИДОДЕКАЭДР

ПРОСТЫЕ ФОРМЫ КУБИЧЕСКОЙ СИНГОНИИ

Формирование кристаллов

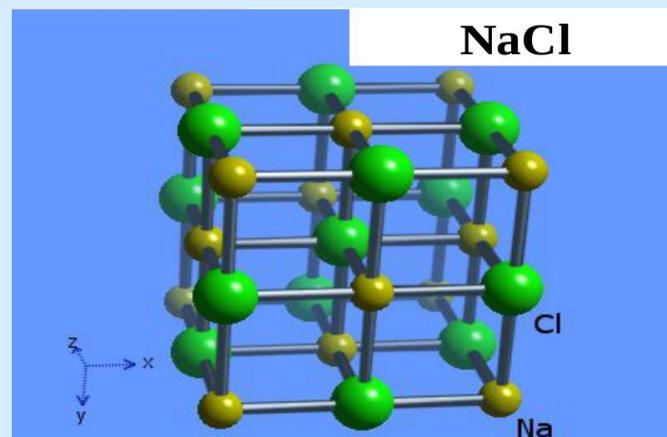
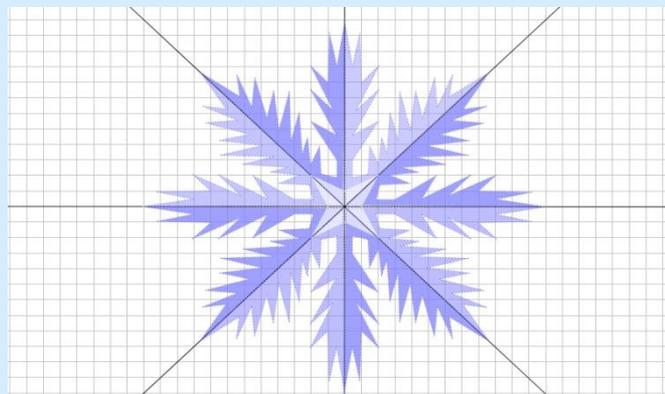
Для формирования кристаллов нужны химические соединения, температурный режим и время для роста.

Кристаллы образуются при охлаждении или замерзании растворов, когда в них появляются центры кристаллизации, вокруг которых происходит наращивание конденсирующегося вещества. Тип кристалла зависит от химического состава, температуры, давления и времени формирования.



Симметрия

- Симметрия кристаллов - свойство кристаллов совмещаться с собой при поворотах, отражениях, параллельных переносах либо при части или комбинации этих операций.
- Симметрия внешней формы (огранки) кристалла определяется симметрией его атомного строения, которая обуславливает также и симметрию физических свойств кристалла.



Небесная симметрия

Гляциолог - это специалист в области гляциологии. А гляциология - это наука, изучающая всё разнообразие природных льдов на поверхности Земли, в атмосфере, гидросфере и литосфере.



Симметрия в неживой природе



Груда камней у подножья горы беспорядочна, однако каждый камень является огромной колонией кристаллов, представляющих собой в высшей степени симметричные постройки из атомов и молекул. Всего существует 32 вида симметрии идеальных форм кристаллов

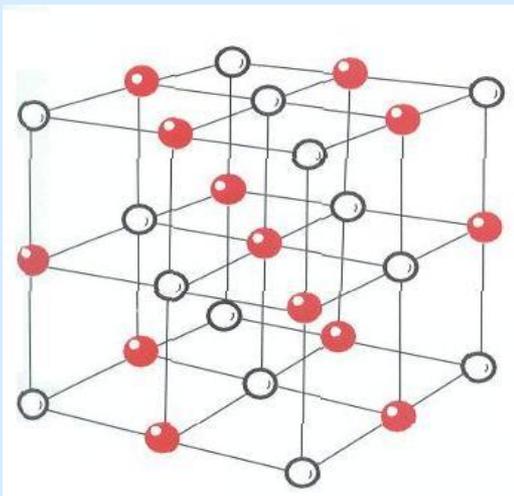


[содержание](#)



MyShared

Кристаллы поваренной соли имеют форму правильного многогранника - куба





Как вырастить кристалл



Сталактиты и сталагмиты

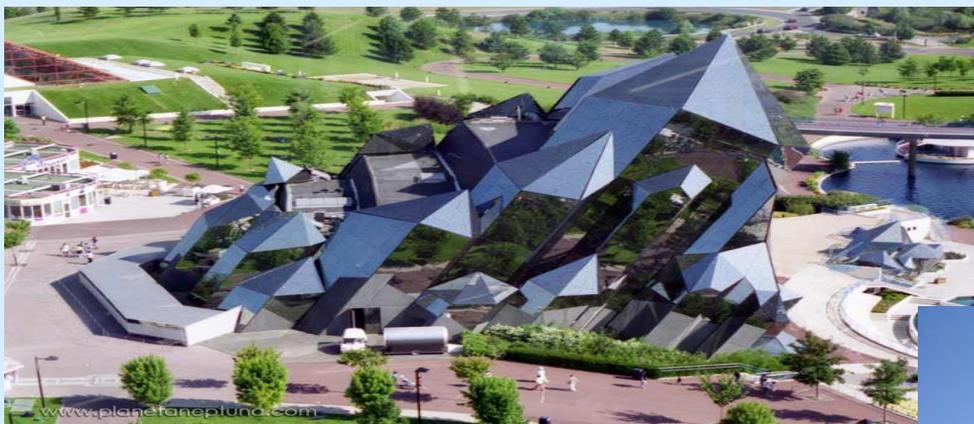
Сталактиты — отложения в карстовых пещерах в виде образований, свешивающихся с потолка (сосульки, соломинки, гребёнки, бахромы и т. п.)

Сталагмиты — натёчные минеральные образования (большой частью известковые, гипсовые, соляные), растущие в виде конусов, столбов со дна пещер.



Архитектурные постройки в виде кристаллов

Тематический парк «Футуроскоп» (Франция)



Церковь на о.Тайвань



Хрустальный остров.

Москва.

Россия.



*Гостиница в Ханты-Мансийске, архитектор
Эрик ван Эгераат*



Викторина!



1. Чем отличаются сталлактиты и сталлагмиты?
2. В чём используется форма кристаллов?
3. Кто такие гляциологи и что они изучают?

Загадки

1. В конце двойное «Л» пиши,
А как зовут меня – реши:
Без мастера граненым стал
Блестящий, правильный...

2. Во мне есть вода, но не мокрая,
Огонь – но не жгучий,
Мое твердое тело – бесцветное
И в то же время – разноцветное.

3. Одну меня — не съешь никогда,
А без меня — не вкусна еда.

4. Он очень прочен и упруг,
Строителям – надежный друг:
Дома, ступени, постаменты
Красивы станут и заметны.

5. Рыбам жить зимой тепло: крыша —
толстое стекло.



Проекты

Выращивание кристаллов

Физика в рисунках

Сказка про молекулу

