Выращивание кристаллов в домашних условиях

Выполнил : ученик 2 А класса
МОУ Усть-Абаканская
СОШ № 1
Губин Иван
Руководитель: Ашкапина Т.М.

http://www.deti-666.ru/ Детский исследовательский

Объект исследования: кристаллы.

Гипотеза: кристалл можно вырастить в домашних условиях.

Предмет исследования: искусственное выращивание кристалла

Цель практическая:
1.Создание печатного материала и слайдовой презентации о кристаллах.
2. Выращивание кристалла

Задачи исследования:
1.Изучить и проанализировать литературу по данной теме.
2.Вырастить кристалл в домашних условиях.

Методы исследования: обобщение, анализ, наблюдение, анкетирование, опыт.

Практическая значимость: созданные печатные и мультимедийные материалы и кристалл могут быть использованы на уроках ОМ

http://www.deti-666.ru/ Детский исследовательский

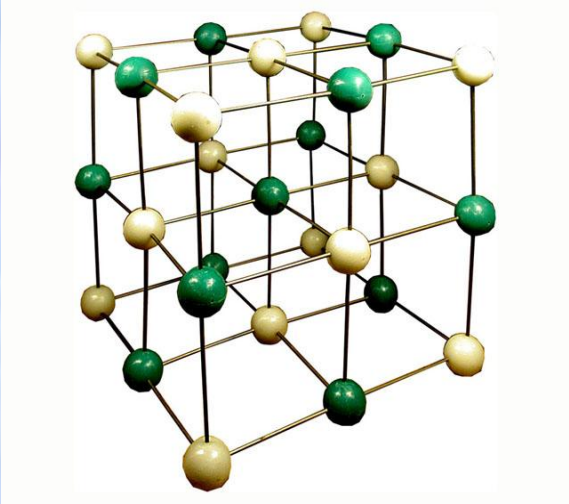
изумруд

гранаты

алмаз

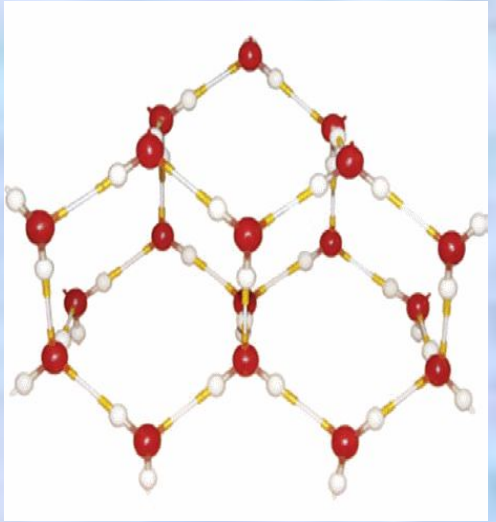
Природные кристаллы всегда возбуждали любопытство у людей. Их цвет, блеск и форма затрагивали человеческое чувство прекрасного, и люди украшали ими себя и жилище. С древнейших времён кристаллы поражали человеческое воображение своим исключительным геометрическим совершенством.

Наши предки видели в них творения ангелов или подземных духов. Кристаллы выглядят так, словно их кто-то специально вырезал, отшлифовал и раскрасил.



Кристаллическая решетка

Особенности кристаллов связаны со строгим порядком расположения атомов в пространстве. Именно поэтому кристаллы имеют строгую, но красивую форму. Правильное расположение атомов в кристалле называется кристаллической решеткой. Её можно представить как сетку, в которой на одинаковых расстояниях друг от друга расположены атомы химических элементов, входящих в состав данного вещества.



Применение кристаллов

Ювелирные изделия

Украшения

Полупроводниковые приборы

Компьютеры, радиотехника, солнечные батареи

В лазерах для усиления световых волн

Образование кристаллов

Кристаллы образуются тремя путями

Из расплава

Из раствора

Из паров

Примеры кристаллизации

Вода → лёд

морская соль

Снежинки

Магма →
минералы

Выращивание кристаллов из соли и сахара.

Банку заполняем горячей водой и добавляем в нее сахар, соль до тех пор, пока кристаллики не перестанут растворяться. Роль затравки может сыграть обычная нитка или камушек.

Нитку закрепляем на карандаше и кладем поперек горлышка. Ставим всё на подоконник. Через 6 дней на нитке появляются первые кристаллы соли, сахара. Через неделю кристаллы достигают размеров 2-3 мм.

С каждым днем их становится все больше и больше. Они имеют форму кубика.

Результаты опыта

Кристаллы из соли

Кристаллы из сахара

Выращивание полудрагоценного кристалла сердолика из раствора.

Я взял химический реактив дигидрофосфат аммония растворил в воде при t =60 ºС. Запустил затравку в виде камушка. Поставил на подоконник. Первые кристаллики появились через 15 дней. Они были очень маленькие, в виде иголочек. Этот опыт я проводил в двух контейнерах. В первом контейнере опыт я прервал, как только появились первые кристаллы. А во втором – наблюдал до конца, когда вся вода испарилась , то появились большие, красивые кристаллы. Наблюдать было интересно. Кристаллы росли в течение месяца. По такой же технологии я вырастил зеленые и красные кристаллы.

Выращивание полудрагоценного кристалла сердолика из раствора.

Соблюдай технику безопасности!

Результаты опыта

Результаты опыта

Выводы

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

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

Литература

1. Иванюшкина Д . Что такое кристаллы? Qiddycome.2009
2. Соболевский В.И. Замечательные минералы. М.: Просвещение, 1983
3. Современная кристаллография. М., 1979–1981m-crystals_0.htm
4. http://urai.net.ru/crystal/p9aa1.htm
http://geo.web.ru/druza/m-crystals_0.htm