

**ПРОЕКТ НА ТЕМУ:
ВЫРАЩИВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ
В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ.**



**ВЫПОЛНИЛИ УЧЕНИЦЫ
3 КЛАССА МОУ «БЕЛОРЕЧЕНСКИЙ ЛИЦЕЙ»
ШМИД ВИКТОРИЯ
РОГОВА ТАТЬЯНА**

МАРТ 2016 ГОД

Что такое кристалл

Кристалл — это твёрдое состояние вещества. Он имеет определённую форму и определённое количество граней вследствие расположения своих атомов. Все кристаллы одного вещества имеют одинаковую форму, хоть и могут отличаться размерами.

Каждому химическому веществу, находящемуся при данных термодинамических условиях в кристаллическом состоянии, соответствует определённая кристаллическая структура.

В природе существуют сотни веществ, образующих кристаллы. Вода — одно из самых распространённых из них. Замерзающая вода превращается в кристаллы льда или снежинки.

Минеральные кристаллы тоже образуются в ходе определённых порообразующих процессов. Огромные количества горячих и расплавленных горных пород глубоко под землёй в действительности представляют собой растворы минералов. Когда массы этих жидких или расплавленных горных пород выталкиваются к поверхности земли, они начинают остывать.

Они охлаждаются очень медленно. Минералы превращаются в кристаллы, когда переходят из состояния горячей жидкости в холодную твёрдую форму. Например, горный гранит содержит кристаллы таких минералов, как кварц, полевой шпат и слюда. Миллионы лет тому назад гранит был расплавленной массой минералов в жидком состоянии. В настоящее время в земной коре имеются массы расплавленных горных пород, которые медленно охлаждаются и образуют кристаллы различных видов.

Объект исследования:
кристаллы.

Гипотеза:
Можно ли
вырастить кристалл
в домашних условиях.

Предмет исследования:
Искусственное
выращивание кристалла
в домашних условиях.

Цель практическая:
Вырастить кристаллы.

Задачи исследования:
Купить наборы
для выращивания кристаллов
Вырастить кристалл в домашних условиях.

Методы исследования:
Проведение опыта
с целью получения кристаллов.
Анализ полученных результатов исследования.

Выращивание кристаллов увлекательное занятие и самое простое. Безопасное, что немаловажно для тех, кто проводит эксперименты в домашних условиях. Тщательная подготовка и выполнение оттачивают навыки в умении аккуратно обращаться с веществами и правильно организовывать план своей работы.



Кристаллы - «Корона в бриллиантах» Для этого нам понадобились:

1. Химические реактивы:

- алюминиевые квасцы (соль),
- краситель.

2. Оборудование:

- медная проволока,
- шерстяные нитки,
- бумажная салфетка.



1 Этап. Растворить соль, из которой будет расти кристалл, в подогретой воде (подогреть нужно для того, чтобы соль растворилась немного больше, чем может раствориться при комнатной температуре). Растворить соль до тех пор, пока будете уверены, что соль уже больше не растворяется (раствор насыщен!). Рекомендую использовать дистиллированную воду (т.е. не содержащую примесей других солей)



2. Этап. Теперь в баночку добавляем небольшими порциями кварца, помешиваем смесь шпателем. Делать это до тех пор, пока вновь добавленное количество вещества не перестанет растворяться. Насыщенный раствор готов.



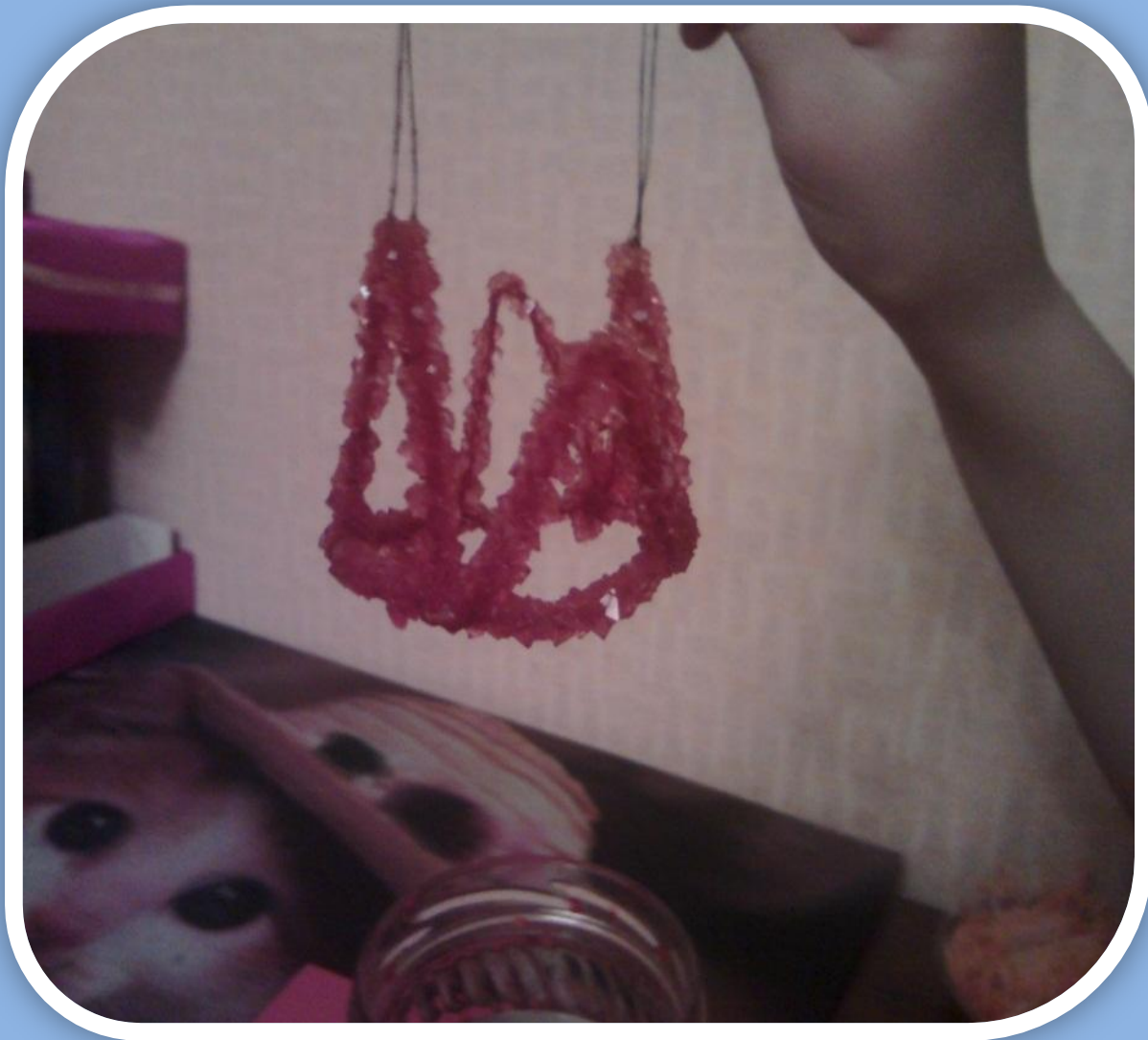
3. Этап. Поместим баночку в небольшую кастрюльку, в которую наливаем воду. Кастрюлю ставим на плитку на малый подогрев. Помешиваем воду в баночке шпателем. Как только вода в ней нагреется до 50-60 градусов, плиту выключить. Не доводить до кипения.



4. Этап. Делаем из медной проволоки небольшой каркас короны и обматываем его шерстяными нитками. Опускаем каркас короны в раствор. Баночку накрываем салфеткой и ставим охлаждаться.



5. Этап. Через сутки начали появляться кристаллы на короне.



6. Этап. Результат: Мы получили кристалл кварца.

Заключение.

В результате проведённых исследований гипотеза полностью подтверждается: нам удалось вырастить кристаллы алюминиевых квасцов в домашних условиях.

Вывод:

- при благоприятных условиях алюминиевых квасцов принимают форму кристаллов;
- кристаллы различных веществ имеют разную форму;
- на форму кристаллов оказывает влияние температура;
- кристаллы различных веществ имеют различные свойства (одни кристаллы окрашиваются, другие – бесцветны; одни кристаллы растут хорошо, другие – плохо).
- быстрее и легче кристалл растёт тогда, когда в насыщенный раствор помещается кристалл- «затравка».