

Опыт по выращиванию кристаллов

УЧЕНИКА 3В КЛАССА
ПЛЕШКОВА ДМИТРИЯ.

Введение.

В природе, которая нас окружает, много красивых вещей. Одними из них являются кристаллы. Если приглядеться, то можно заметить, что их не мало вокруг нас. Например, сахар, который мы добавляем в чай, поваренная соль, снежинки за окном зимой, разнообразные украшения. Одним словом, кристаллы очень распространены, и мне захотелось вырастить один такой.

Что такое кристалл?



КРИСТАЛЛЫ – это твёрдые вещества, имеющие естественную внешнюю форму правильных симметричных многогранников. В них мельчайшие частицы «упакованы» в определенном порядке. В результате при росте кристаллов на их поверхности самопроизвольно возникают плоские грани, а сами кристаллы принимают разнообразную геометрическую форму.

Интересно происхождения слова «кристалл» (оно звучит почти одинаково во всех европейских языках). Много веков назад среди вечных снегов в Альпах, на территории современной Швейцарии, нашли очень красивые, совершенно бесцветные кристаллы, очень напоминающие чистый лед. Древние натуралисты так их и называли – «кристаллос», по-гречески – лед; это слово происходит от греческого «криос» – холод, мороз. Полагали, что лед, находясь длительное время в горах, на сильном морозе, окаменевают и теряют способность таять.

Выращивание.



Процесс образования кристалла называется кристаллизацией. Один из методов получения кристаллов является постепенное удаление воды из насыщенного раствора. «Лишнее» вещество при этом кристаллизуется. И в этом случае, чем медленнее испаряется вода, тем лучше получаются кристаллы. Этим методом я и воспользовался.



□ С помощью измерительного стаканчика я отмерил 40 мл горячей воды

□ Высыпал в стакан определённое количество кристалльного порошка (Дигидрофосфат аммония) и размешал до полного растворения.

□ Поместил основную породу в контейнер для выращивания кристаллов и влил туда полученный раствор



- Через неделю в контейнере образовалось несколько кристаллов, один из которых изображён на фотографии.



Второй опыт, который я проделал, заключался в выращивании кристального дерева:

- Я собрал модель дерева и установил её на подставку с углублением. Ветки дерева были пропитаны кристальным раствором разного цвета.
- В углубление подставки залил определённое количество дистиллированной воды



□ Примерно через 3 часа на ветках образовалось большое количество мелких кристаллов, а к утру выросло настоящее кристалльное дерево.



Процесс образования был такой: вода сначала впиталась в дерево и вступила в реакцию с кристалльным раствором на ветках дерева, затем испарилась. В результате этого произошла кристаллизация.

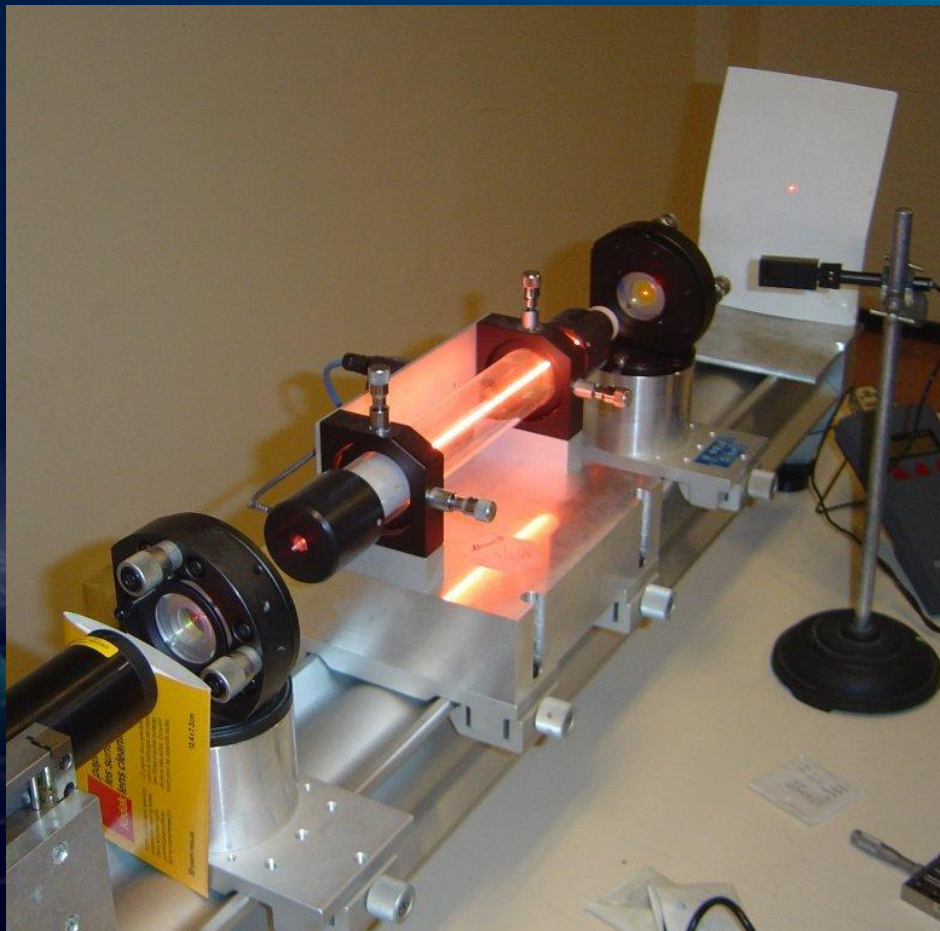
Применение.



Кристаллы обширно используют в науке и технике. Например, природные кристаллы: сапфир, рубин используют в украшениях, алмаз – самый крепкий из природных минералов – для бурения горных пород и в производстве алмазных пил.



Также существуют искусственные кристаллы, многие из которых используются в оптике и измерительных приборах.



□ Лазерная установка

□ Алмазный стеклорез



Вывод.

Итак, я познакомился с процессом выращивания кристаллов – кристаллизацией и смог вырастить свой искусственный кристалл.



Спасибо за внимание!

The background is a vibrant blue gradient, transitioning from a darker blue on the left to a lighter, almost white-blue on the right. It features several glowing, wavy lines that flow across the frame, creating a sense of movement and depth. Scattered throughout are numerous small, bright white stars with soft halos, adding a celestial or ethereal quality to the overall design.