

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.

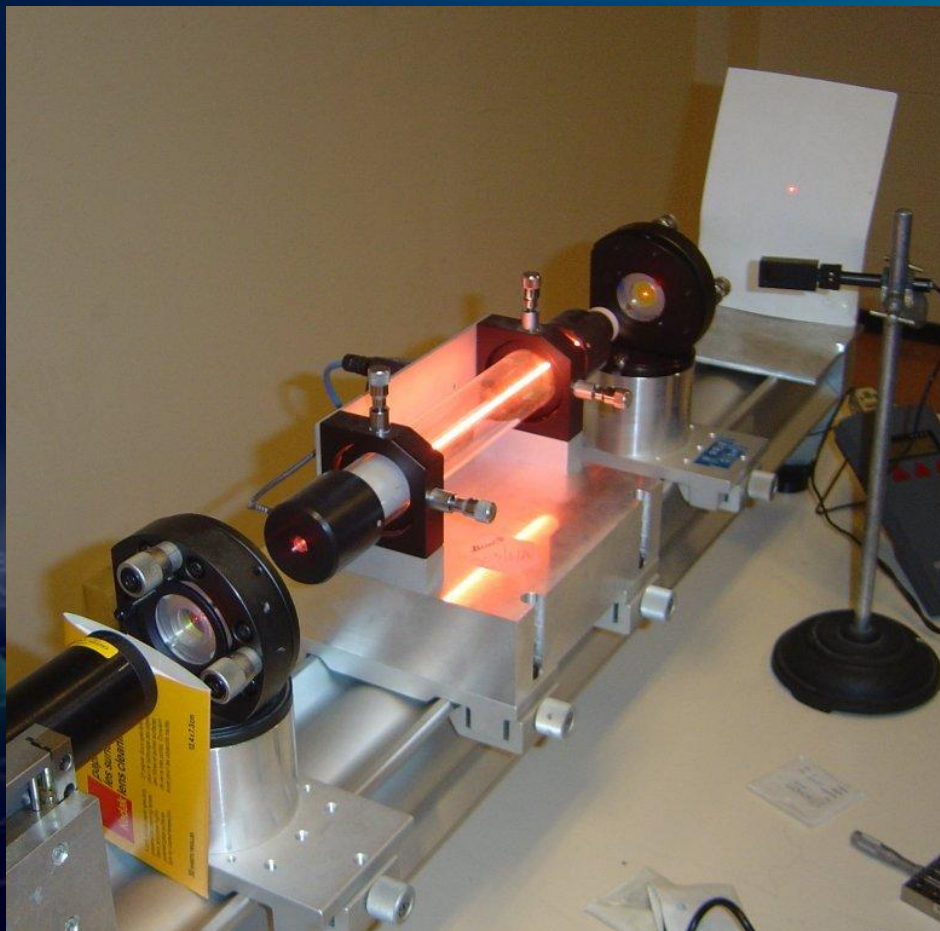
Применение.



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.



The background is a deep blue gradient. It features several glowing, wavy lines in shades of light blue and cyan that flow from the bottom left towards the top right. Scattered throughout the scene are numerous small, bright white stars with four-pointed flares, some of which are positioned along the glowing lines. The overall effect is one of dynamic movement and celestial beauty.

Спасибо за внимание!