

ГДЕ НАЙТИ КРИСТАЛЛЫ?



- ❖ Кристаллы окружают нас повсюду. Многие из самых обычных веществ вокруг нас представляют из себя кристаллы.
- ❖ Наверное, все видели кристаллы воды - лёд.
- ❖ Узоры на окнах зимой - это тоже кристаллы воды.

Какие бывают кристаллы?

Кристаллы бывают очень разными.

Существуют кристаллы, которые находятся глубоко в земле. Их часто называют «цветами мира камней». Размеры таких кристаллов иногда достигают человеческого роста.

Встречаются также очень тонкие кристаллы, толщина которых меньше чем у листка бумаги. Но бывают и огромные пласты, толщина которых достигает несколько метров.

Бывают маленькие кристаллы, узкие и острые как иголки, но также могут быть очень громадными. Иногда образуются кристаллы похожие на веточки дерева, очень хрупкие, но очень красивые. Некоторые минералы образуют кристаллы, которые можно разглядеть только под микроскопом.



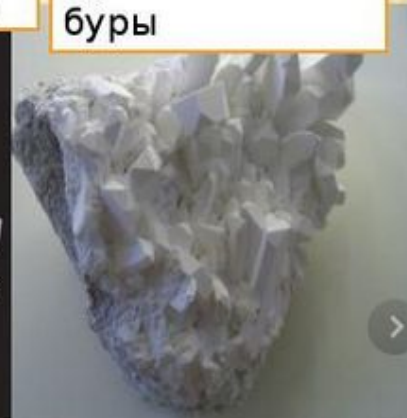
ЧТО ТАКОЕ КРИСТАЛЛ?

- ❖ Кристаллы — это твёрдые вещества, имеющие естественную внешнюю форму правильных многогранников

Кристаллы изумруда



Кристаллы буры



Кристалл оливина



Кристаллы алмаза

Этапы выращивания кристаллов

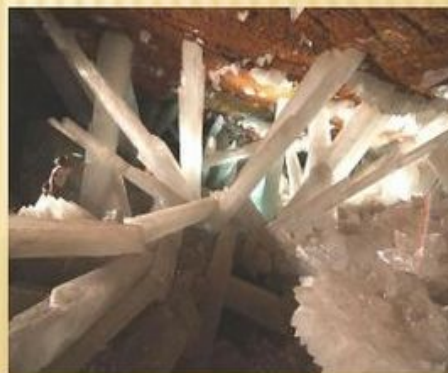
1. Растворить вещество, из которого будет расти кристалл, в подогретой воде.
2. Насыщенный раствор перелить в другую посуду через фильтр
3. Привязать на нитку затравку и опустить в насыщенный раствор
4. Перенести посуду с насыщенным раствором в место, где нет сквозняков, вибрации и сильного света

ИЗ ЧЕГО СОСТОЯТ КРИСТАЛЛЫ? КАК РАСТУТ КРИСТАЛЛЫ?

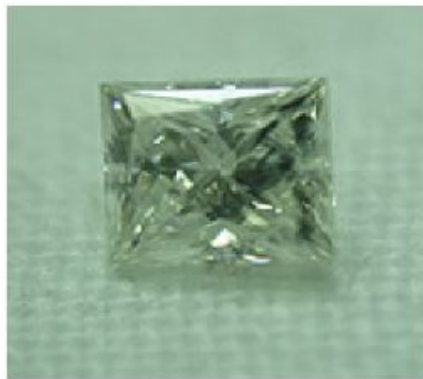
- ❖ Образование кристалла - это постепенное "налипание" молекул вещества на мелкий кристалл .



- ❖ Сначала образуется маленький кристалл – затравка.
- ❖ Во время налипания молекул на затравку кристалл растёт.



Образование кристаллов



Искусственные кристаллы

Для многих отраслей техники, выполнения научных исследований требуются кристаллы очень высокой химической чистоты с совершенной кристаллической структурой.

Кристаллы, встречающиеся в природе, этим требованиям не удовлетворяют, так как они растут в условиях, весьма далеких от идеальных

Кроме того, потребность во многих кристаллах превышает запасы в природных месторождениях.

Из более чем 3000 минералов, существующих в природе, искусственно удалось получить уже больше половины.



Синтетический кварц



Искусственный жемчуг

НАШИ ВЫВОДЫ:

- ❖ Промышленность и наука часто нуждаются в кристаллах.
- ❖ Они нужны в оптической промышленности, в часовой, а также в технике.
- ❖ А ещё кристаллы – это очень красиво!!!

