Вятская Православная Гимназия
во имя Преподобного Трифона Вятского

Выращивание кристаллов в домашних условиях

Выполнил
ученик 1«В» класса
Пьянков Арсений

Киров, 2016

Цель исследования. Доказать, что кристаллы могут расти.

Задачи:
– Изучить литературу и информацию по данному вопросу.
– Провести эксперимент.

Гипотезы.
– Несмотря на то, что кристалл это не растение, он может расти.
– Кристаллы возможно вырастить в домашних условиях.

Предмет исследования: выращивание кристаллов в домашних условиях.

Объект исследования: кристаллы.

Что такое кристаллы?

Слово «кристалл» в переводе с греческого языка означает «лёд».

Кристалл – это твёрдое тело, имеющее правильную геометрическую форму.

Природные кристаллы

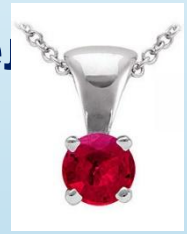
- Снежинки, льдинки.
- Соль, сахар.
- Минералы.
- Кораллы, жемчуг.

Искусственные кристаллы

- Драгоценные камни.
- Синтетический кварц.
- Искусственный жемчуг.

В строительстве.
Самый твердый и самый редкий из природных минералов - алмаз. Алмазными пилами распиливают камни.

При производстве **ювелирных изде**
(изумруд, гранат, алмаз, рубин, жемчуг и другие).



При производстве **часов, электронн приборов, компьютерной техники**.
Рубин применяется в лазерах.
Сапфир прозрачен, поэтому из него делают пластины для оптических приборов.

Применение кристаллов

Основной способ образования кристаллов в природе: переход вещества из газообразного или жидкого состояния в твердое.
Так образуются из огненно-жидкой магмы массивные кристаллические породы – граниты. На дне озер, заливов и в море отлагаются кристаллы солей.

В лабораториях из расплавов и растворов выращиваются искусственные кристаллы (например, технические и драгоценные камни: рубин, алмаз, сапфир и др.).

Для роста кристаллов нужны мельчайше кристаллики, невидимые без микроскопа. Я решил использовать **медный купорос**.

Как образуются кристаллы?

Чтобы выращивать кристаллы нужно помнить о **правилах техники безопасности**:

1. Нельзя готовить раствор медного купороса в пищевой посуде.
2. Не пить и не есть при работе с препаратом.
3. Если медный купорос попал на кожу, то ее нужно промыть водой или мыльным раствором.

Для выращивания кристаллов из медного купороса дома мне **понадобились**:

1. Две стеклянные емкости.
2. Медный купорос.
3. Марля, салфетка.
4. Вода.
5. Нитка.

Техника безопасности и подготовка опыта

1. Засыпаем медный купорос в воду и размешиваем, чтобы он растворился.
2. Процеживаем раствор через салфетку и марлю.
3. Кладем оставшийся медный купорос в раствор и не мешаем.
4. Оставляем до утра, чтобы выросла затравка.

Проведение эксперимента

5. Прошли сутки. На дне стакана образовались маленькие кристаллы.

6. Выбираем кристалл, привязываем его на нитку, опускаем в раствор и ждём. Выращивание кристаллов требует много времени и терпения.

Проведение эксперимента

Вот такой кристалл медного купороса вырос у нас за 4 дня.

Итак эксперимент доказал, что кристаллы могут расти, и не только в природе, но даже в домашних условиях.

Спасибо за внимание!

Итог эксперимента