

Информационно –
исследовательский проект

«Кристаллы вокруг нас.»

**МОУ «Краснослободская средняя школа №2
Среднеахтубинского района Волгоградской области»
Руководитель: Матвеева Ольга Николаевна учитель
химии**



Участники проекта:

*Кудрявцева Арина
Черников Андрей
Кузнецов Али
Хачкова Алина
Клочков Алексей*



Руководитель
проекта
Матвеева
Ольга
Николаевн
а
(учитель химии)

Этапы работы над проектом (8 недель)

Сроки проведения	Сроки проведения
1-2 неделя	Работа с литературой по определению темы проекта.
3 недели	Отбор информации по теме «Выращивание кристаллов»
4-5 недели	Выращивание кристаллов
6 неделя	Создание наглядного пособия
7-8	Создание отчета (презентация)

The background of the slide is a close-up photograph of water ripples, creating a complex, organic pattern of light and dark blue tones. The ripples are small and frequent, giving the background a textured, shimmering appearance.

«Кристаллы вокруг нас.»»



Кристаллы — это твёрдые вещества, имеющие естественную внешнюю форму правильных симметричных многогранников, основанную на их внутренней структуре, то есть на одном из нескольких определённых регулярных расположений составляющих вещество частиц



Вода в природе образует кристаллы . Лед и снег – кристаллы замершей воды. Ледяной покров реки, массив ледника или айсберга состоят из множества отдельных кристаллов

Долина Смерти, покрытая бесконечными белыми полями соляных многогранников



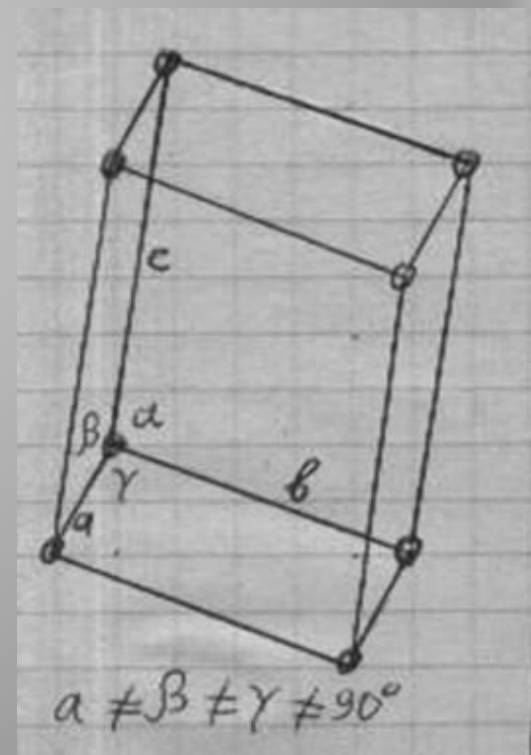
Кристаллизация подземных вод в пещерах. Образование сталактитов и сталагмитов



**А ещё бывают
жидкие кристаллы,
которые
применяют в
производстве
современной техники:
жидкокристаллических
мониторов, плоских
экранов телевизоров,
счётных машинок,
мобильных
телефонов, цифровых
фотоаппаратов и.т.д.**

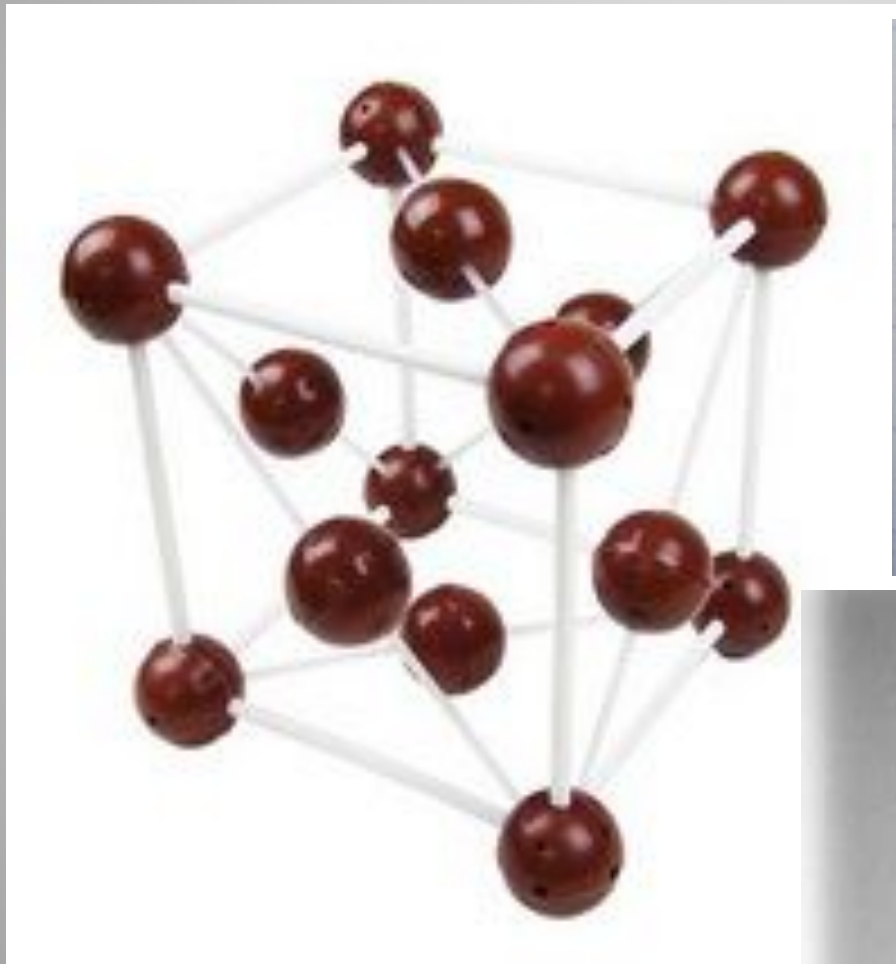


Кристаллическая решетка медного купороса.

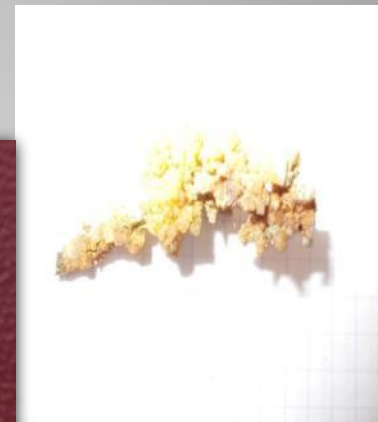
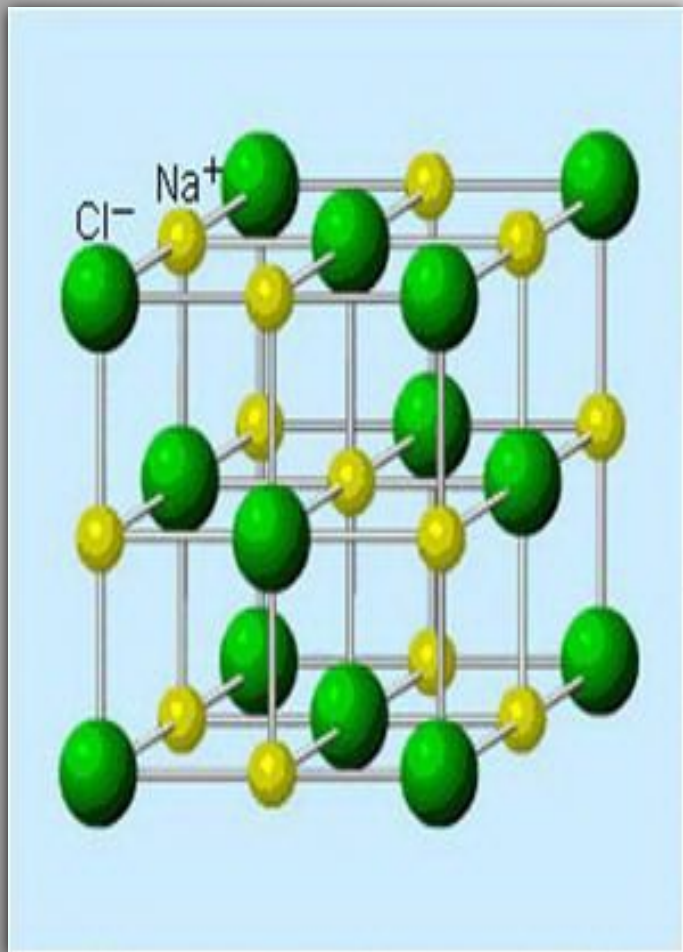


Кристаллическая решетка меди.

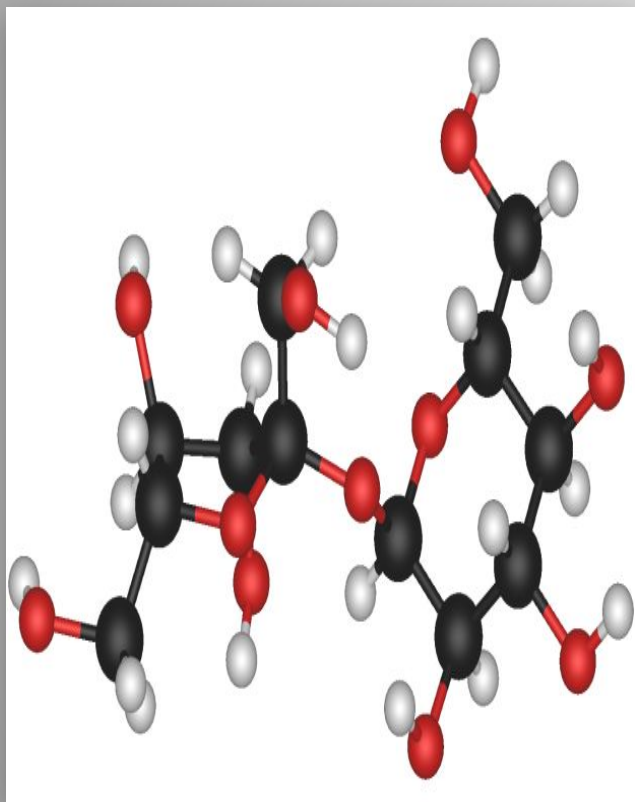
(кристаллическая решетка металлической меди
кубическая гранецентрированная)



Кристаллическая решетка поваренной соли



Сахароза



Тема исследования

Выращивание кристаллов медного купороса, хлорида натрия, меди, сахара.

Проблемный вопрос (вопрос для исследования)

Как растут кристаллы?

Гипотеза исследования

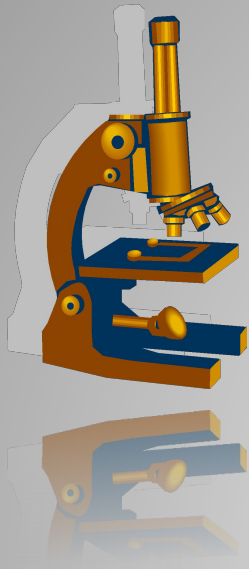
Если вырастить кристаллы из разных веществ, то будут получены данные об их строении.

Цели исследования

Целью работы было выращивание кристаллов из разных веществ.



Задачи работы

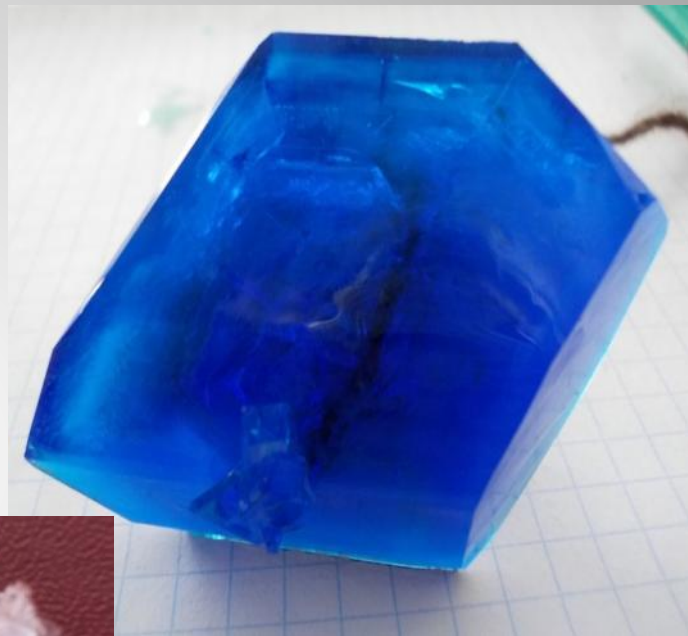


1. Изучить теорию вопроса: что такое кристаллы, какие бывают кристаллы.
2. Найти методику выращивания кристаллов в домашних условиях.
3. Найти вещества, из которых можно вырастить кристаллы.
4. Получить кристаллы и изучить их форму.
5. Выполнить из кристаллов экспонат на выставку технического творчества.
6. Рассказать одноклассникам о своей работе.

Приготовление насыщенного раствора.



Полученные кристаллы



Вывод.

- 1. Чтобы вырастить кристаллы в домашней лаборатории, мы применили методику испарения насыщенного раствора открытым способом .
- 2. Для выращивания кристаллов можно взять следующие вещества: морскую соль, медный купорос, сахар, для выращивания кристаллов меди необходимы медный купорос, поваренная соль, стальная пластинка .
- 3. Мы выяснили, что для получения красивых фигур, подходит больше всего морская соль. Медный купорос дает крупные кристаллы, и его лучше использовать для получения одиночных кристаллов. Кристаллы меди мелкие и быстро окисляются на воздухе, а кристаллы сахара росли очень медленно и очень хрупкие.

Морское дно.



Отчет о работе «Кристаллы вокруг нас»



Литература

- Ильченко В. Р. , "Перекрестки физики , химии и биологии." М., "Просвещение" 1986
- Химическая энциклопедия. В 5 томах , т.1 , т. 2 : А-Дарзана. Ред-кол. : Кнунянц И. Л. (гл. ред.) и др. М. "Советская энциклопедия" , 1988.
- Энциклопедический словарь юного химика. Сост. В. А. Крицман, В. В. Станцо. М., "Педагогика", 1982.