

« АЛМАЗЫ. ЕСТЕСТВЕННЫЙ РОСТ. ИСКУССТВЕННОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ »

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА ПО ХИМИИ

Подготовил:

СТУДЕНТ ГРУППЫ ЗЧС-11

ЕГОРОВ АРТЁМ

Проверила:

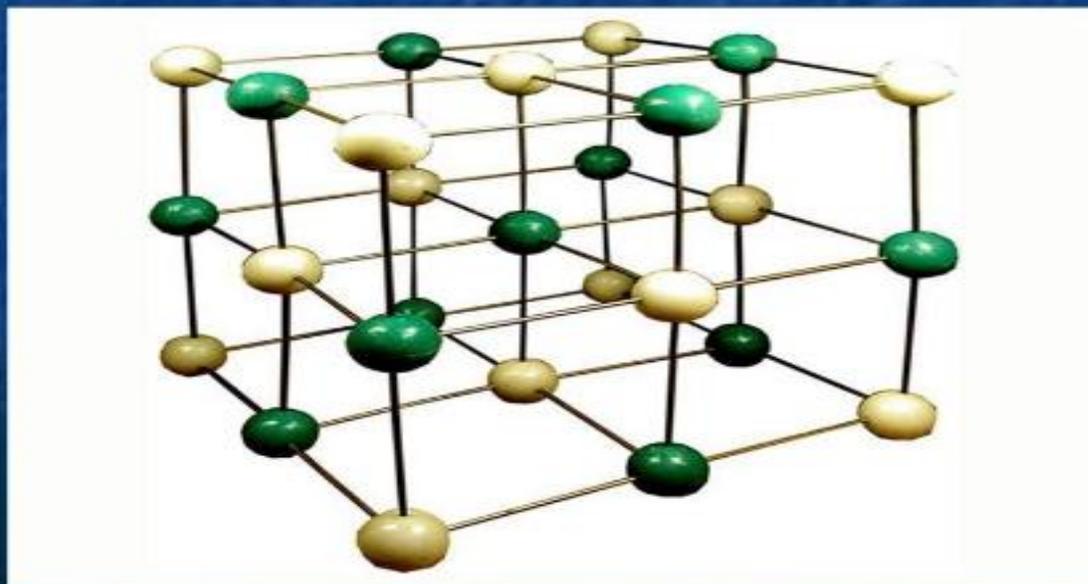
Преподаватель:

Учанина О.Ю.

- АКТУАЛЬНОСТЬ:
-
- РАБОТА ИНТЕРЕСНАЯ И ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ. Кристаллы играли и играют до сих пор немаловажную роль в жизни человека. Они обладают оптическими и механическими свойствами, именно поэтому первые линзы, в том числе и для очков, изготавливались из них. Кристаллы до сих пор применяются для изготовления призм и линз оптических приборов. Кристаллы сыграли важную роль во многих технических новинках XX века.
- Кроме того, кристаллы можно выращивать из раствора. Это удивительное свойство кристаллических тел!
-
- Цель:
-
- Провести исследование по выращиванию кристаллов поваренной соли и медного купороса в домашних условиях
-
- Задачи:
-
- Проанализировать текстовый и иллюстративный материал по данной теме.
- Изучить условия образования кристаллов, их формы, цвета.
- Выполнить опытно-экспериментальную работу по изученным методикам.
- Проанализировать полученные результаты.

Что такое кристаллы?

- КРИСТАЛЛЫ – твердые вещества, в которых мельчайшие частицы (атомы, ионы или молекулы) «упакованы» в определенном порядке.
- на их поверхности возникают плоские грани, а сами кристаллы принимают разнообразную геометрическую форму.





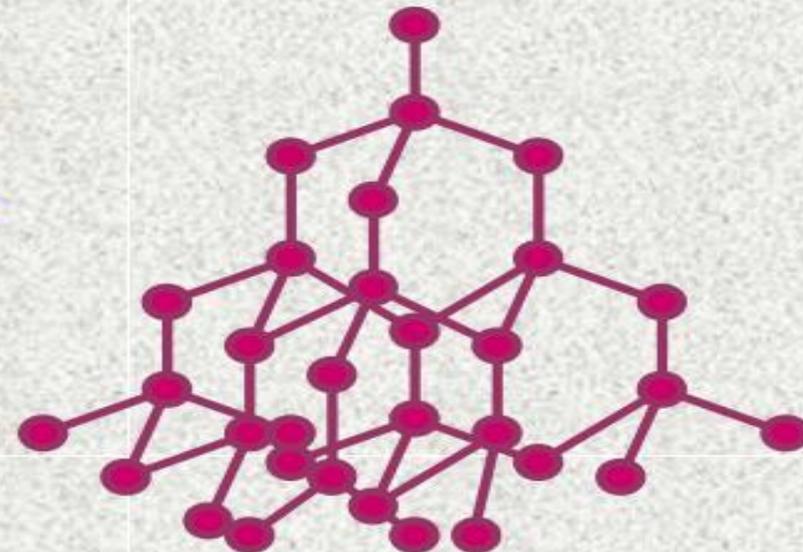
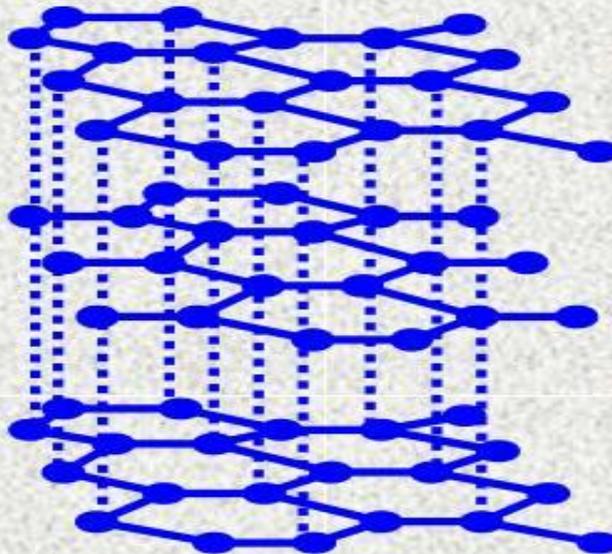
ПРОИСХОЖДЕНИЕ СЛОВА «КРИСТАЛЛ»

Много веков назад среди вечных снегов в Альпах, на территории современной Швейцарии, нашли очень красивые, совершенно бесцветные кристаллы, очень напоминающие чистый лед.

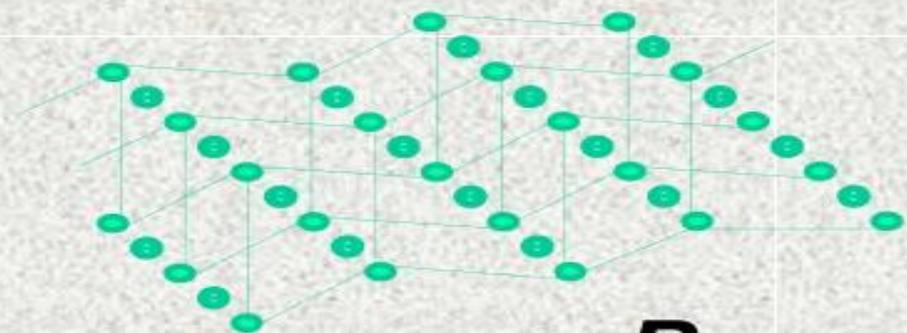
КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ ПРОСТЫХ ВЕЩЕСТВ БОРА, УГЛЕРОДА, ФОСФОРА



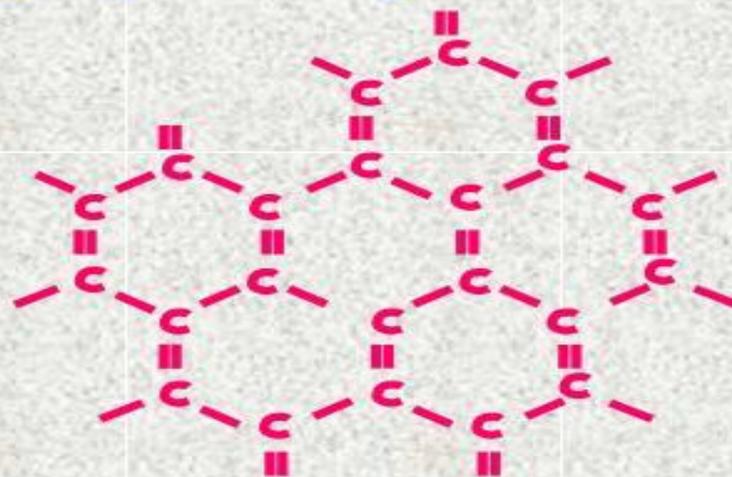
Икосаэдры B₁₂



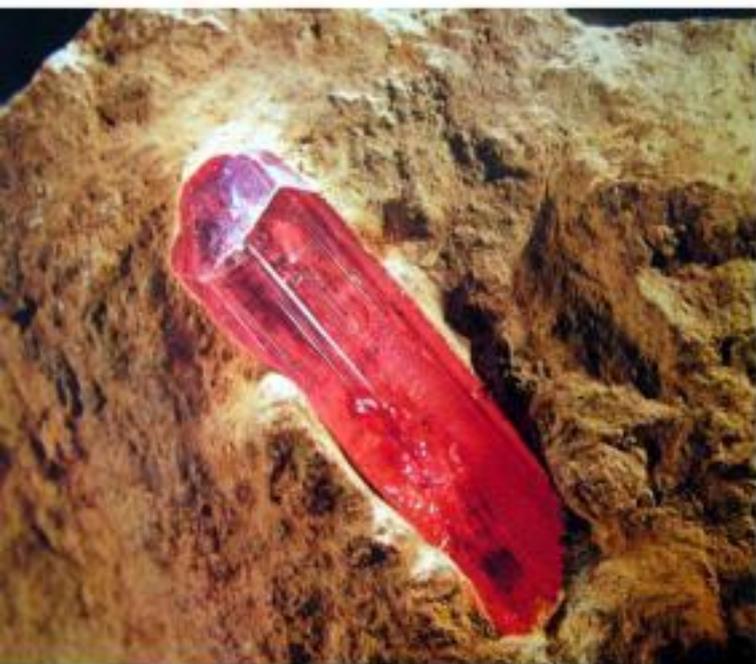
C /алмаз/



P_{2∞}



C /графит/



Свойства кристаллов

Прозрачность

Регенерация



Симметрия

Тепло-
проводность

Люминесценция

Рост

Поли-
морфизм

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- При выполнении этой работы я выяснил, что мир кристаллов красив и разнообразен. Каждый его «представитель» уникален по своим свойствам, размерам и особенностям строения. Кроме того, что кристаллы красивы, они играют важную роль в жизни человека.
- В ходе работы я исследовал очень интересное свойство кристаллов – их рост в искусственной среде. Оказывается, кристаллы можно вырастить дома, без каких-либо усилий. Для быстрого выращивания нужны оптимальные условия. Например, чтобы вырастить кристалл поваренной соли (за короткий срок), нужно поставить стакан с раствором в тёплое место, но раствор приготовить оптимальной концентрации – 50 мл воды и 30-50 г соли. Если кристаллизация происходит медленно, то вырастет монокристалл, а если быстро – поликристалл.
- При изучении кристаллов я убедился: свойства их настолько разнообразны, что я смог исследовать лишь некоторые из них.
- Вывод:
- при благоприятных условиях поваренная соль, медный купорос принимают форму кристаллов;
- кристаллы различных веществ имеют разную форму;
- кристаллы различных веществ имеют различные свойства (одни кристаллы окрашиваются, другие – бесцветны; одни кристаллы растут хорошо, другие – плохо).
- быстрее и легче кристалл растёт тогда, когда в насыщенный раствор помещается кристалл- «затравка».

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!