

Кристаллические тела

- **Выполнили:**
 - Ученицы 10 «А» класса
Зайнулина К.
Таипулатова М.
 - **Руководитель:** Попова Ирина Александровна.
- Белово 2010

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 30 города Белово»

Гипотезы

Выполнили:

Ученицы 10 «б» класса

МОУ СОШ №30

Мельник Н, Копкина А.

Руководитель: Попова Ирина
Александровна.

Белово 2010

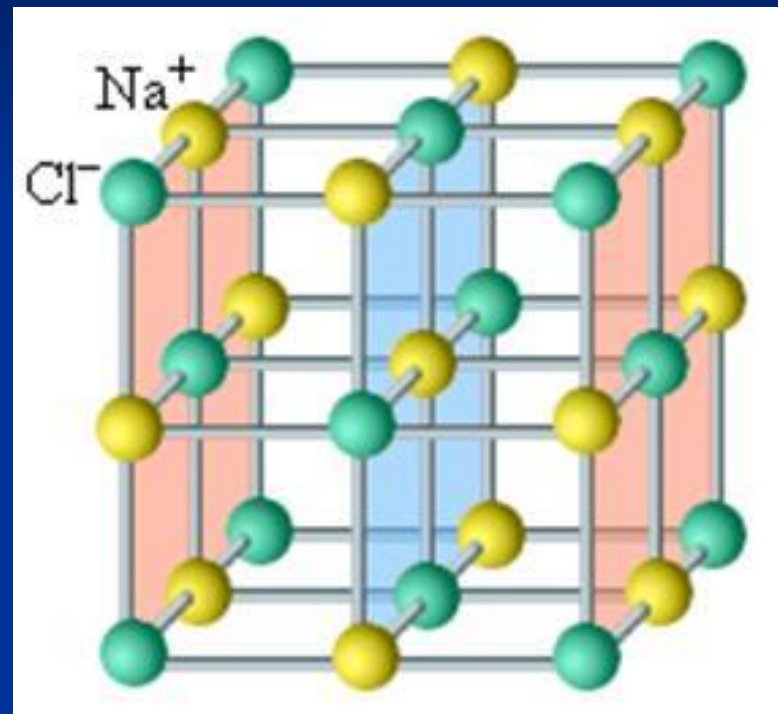
Кристаллы

Кристаллы – это твёрдые тела, атомы или молекулы которых занимают определённые, упорядоченные положения в пространстве.

Кристаллы одного и того же вещества имеют разнообразную форму. Углы между отдельными гранями кристаллов одинаковы. Некоторые формы кристаллов симметричны.

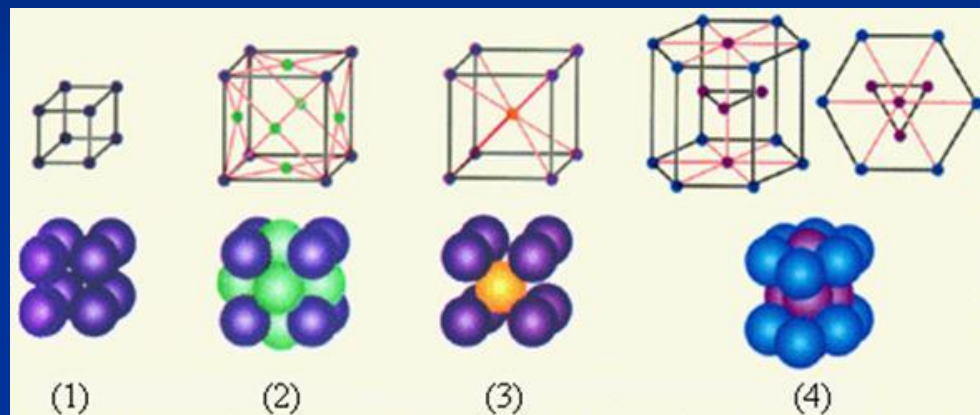
Кристаллическая решетка

- Частицы колеблются около определенных положений равновесия. Если их мысленно соединить прямыми линиями, то получается своего рода «скелет» кристалла. Такое изображение кристалла называется кристаллической решеткой.
- Чаще всего кристаллическая решетка строится из ионов (положительно и отрицательно заряженных атомов), которые входят в состав молекулы данного вещества. Например, решетка поваренной соли содержит ионы Na^+ и Cl^- . Такие кристаллы называются ионными.



Кристаллические структуры

- Теоретически доказано, что всего может существовать 230 различных пространственных кристаллических структур. Большинство из них (но не все) обнаружены в природе или созданы искусственно. На рис. 2 приведены примеры простых кристаллических решеток: 1 – простая кубическая решетка; 2 – гранецентрированная кубическая решетка; 3 – объемноцентрированная кубическая решетка; 4 – гексагональная решетка.



Анизотропия кристаллов

АНИЗОТРОПИ́Я (от греч. *anisos* — *неравный* и *tropos* — *направление*), *зависимость свойств вещества от направления. Анизотропия характерна, например, для механических, оптических, магнитных, электрических и др. свойств кристаллов, т. к. обусловлена закономерностью и симметрией их внутреннего строения.*

Монокристаллы и поликристаллы

Монокристаллы

- Монокристаллы – одиночные кристаллы, идеальная форма имеет вид многогранника. Такой кристалл ограничен плоскими гранями, прямыми ребрами и обладает симметрией.
- Примерами монокристаллов могут служить драгоценные камни, как исландский шпат.



Поликристаллы

- *Поликристаллы – это твёрдые тела, состоящие из большого числа кристаллов, беспорядочно ориентированных друг относительно друга (сталь, чугун, графит ...)*
- *Примерами поликристаллов является каменная соль*
- *Свойства поликристаллов:*
 - *1. Геометрическая форма (неправильная)*
 - *2. Температура плавления постоянная*
 - *3. Изотропия*



Изотропия

- *Изотропия – независимость физических свойств тела от выбранного в нем направления.*
- *Изотропия: связана с отсутствием упорядоченного внутреннего строения; присуща газам, жидкостям (кроме жидких кристаллов) поликристаллам и аморфным телам.*
- *Это объясняется тем, что кристаллы внутри располагаются беспорядочно, и каждый в отдельности обладает анизотропией, а в целом кристалл изотропен.*

Используемая Литература

1. Касьянов, В.А. Физика, 11 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных школ / В.А. Касьянов. – ООО "Дрофа", 2004. – 116 с.
1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. «Физика. 10 класс», «Просвещение», 2007 г.

Спасибо за внимание!

