

Презентация на тему:
кристаллические решётки.

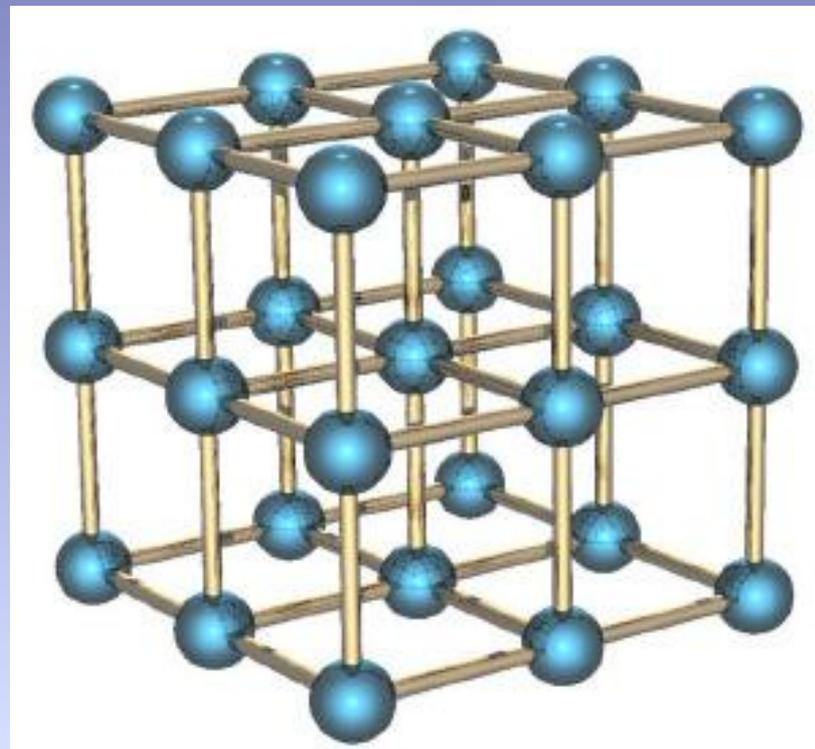
Кристаллическая решётка —
вспомогательный
геометрический образ,
вводимый для анализа строения
кристалла. Решётка имеет
сходство с канвой или сеткой,
что даёт основание называть
точки решётки узлами. В
зависимости от типов
химической связи между
узлами различают следующие
типы решёток:

ионные,

атомные,

молекулярные,

металлические.



Общая характеристика.

Существует огромное количество кристаллических структур. Их объединяет главное свойство кристаллического состояния вещества — закономерное положение атомов в кристаллической решётке. Одно и то же вещество может кристаллизоваться в разных кристаллических решётках и обладать весьма различными свойствами (классический пример графит — алмаз). В случае простых веществ это явление называется аллотропией, в общем случае любых химических соединений — полиморфизмом. В то же время, разные вещества могут образовывать однотипные, или изоморфные, решётки, как, например, решётки многих металлов: меди, алюминия, серебра, золота. Иногда происходит замещение атомов в кристаллической решётке на атомы другого химического элемента с образованием твёрдого раствора.

Классификация решёток по симметрии.

Сингонии:

триклинная сингония — наименьшая симметрия, нет одинаковых углов, нет осей одинаковой длины;

моноклинная сингония — два прямых угла, нет осей одинаковой длины;

ромбическая сингония — три прямых угла (поэтому ортогонально), нет осей одинаковой длины;

гексагональная сингония — две оси одинаковой длины в одной плоскости под углом 120° , третья ось под прямым углом;

тетрагональная сингония — две оси одинаковой длины, три прямых угла;

тригональная сингония — три оси одинаковой длины и три равных угла, не равных 90° ;

кубическая сингония — высшая степень симметрии, три оси одинаковой длины под прямым углом.

