

Презентация на тему:  
кристаллические решётки.

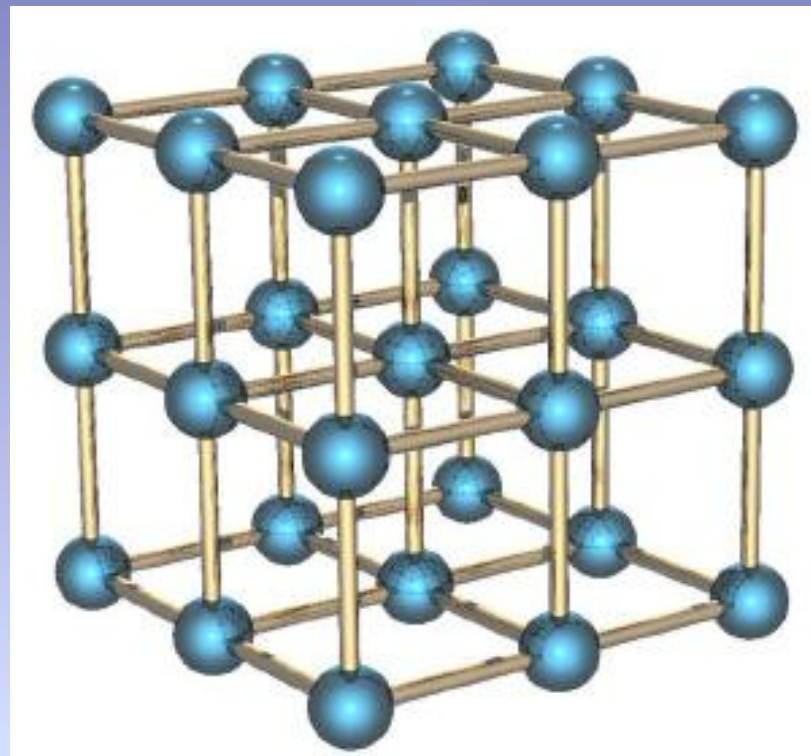
Кристаллическая решётка —  
вспомогательный  
геометрический образ,  
вводимый для анализа строения  
кристалла. Решётка имеет  
сходство с канвой или сеткой,  
что даёт основание называть  
точки решётки узлами. В  
зависимости от типов  
химической связи между  
узлами различают следующие  
типы решёток:

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  $120^\circ$ , 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  $90^\circ$ ;

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

