

Металлическая связь

Выполнил Ульяницкий Сергей 11А

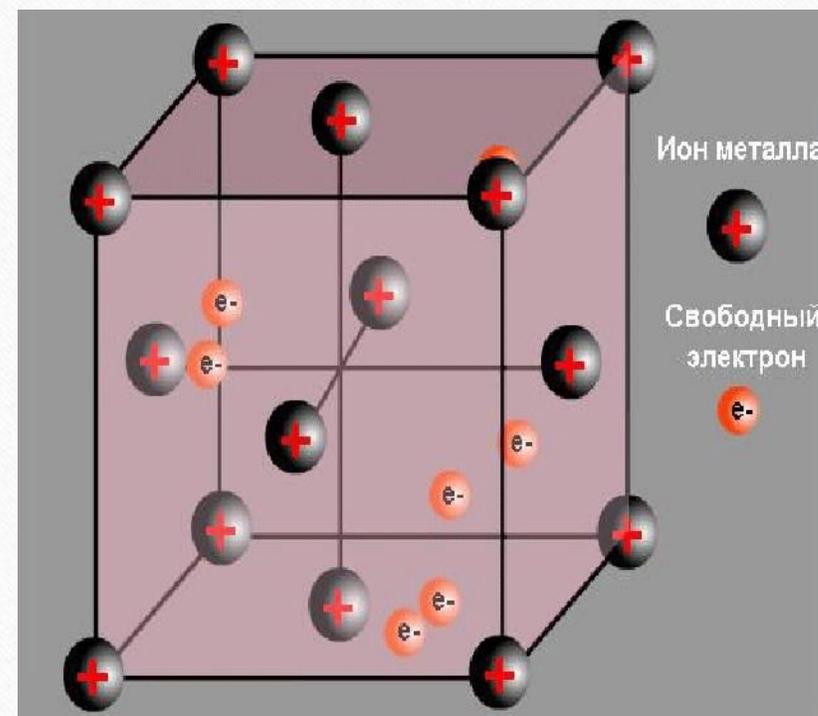


Металлическая связь-

- Вид химической связи, возникающий в кристаллах металлов между нейтральными атомами и катионами, расположенными в узлах кристаллической решётки, и относительно свободно перемещающимися электронами.

Механизм Образования

Т.к. у металлов **малое кол-во электронов на внешнем энергетическом уровне и большой атомный радиус** происходит отделение внешних неспаренных электронов от ядра. У атома остаётся много свободных орбиталей. Схема образования металлической связи будет показывать **перекрывание многочисленных орбитальных ячеек разных атомов между собой, которые в результате формируют общее внутрикристаллическое пространство.** В него подаются электроны от каждого атома, которые начинают свободно блуждать по разным частям решетки. Периодически каждый из них присоединяется к иону в узле кристалла и превращает его в атом, затем снова отсоединяется, формируя ион.



Механизм образования в общем виде выражается следующей записью: $Me^0 - e^- \leftrightarrow Me^{n+}$

-
- Таким образом, **металлическая связь - это связь между атомами, ионами и свободными электронами в общем кристалле металла.** Электронное облако, свободно перемещающееся внутри структуры, называют "**электронным газом**". Именно им объясняется большинство физических свойств металлов и их сплавов.

- Вещество с металлической связью всегда прочное. Ведь электронный газ не позволяет кристаллу рушиться, а лишь смещает слои и тут же восстанавливает. Оно блестит, обладает определенной плотностью (чаще всего высокой), плавкостью, ковкостью и пластичностью.

