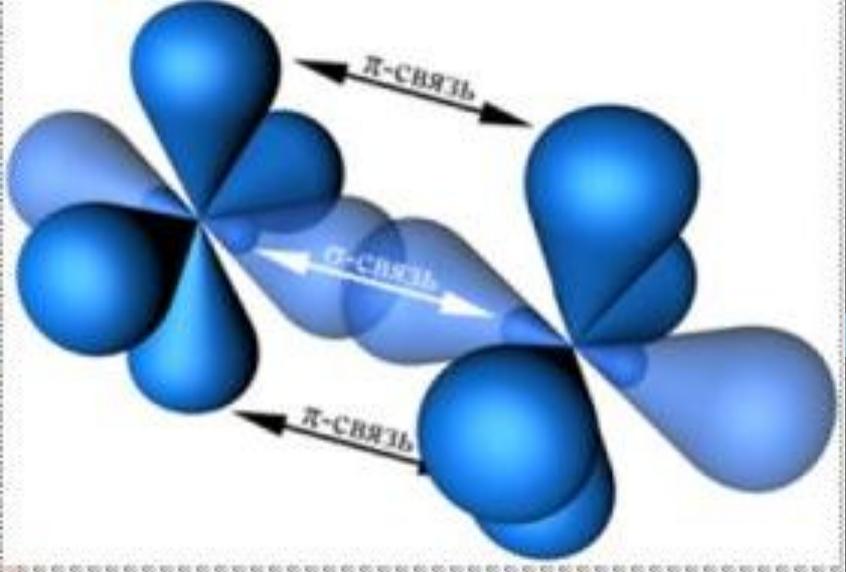
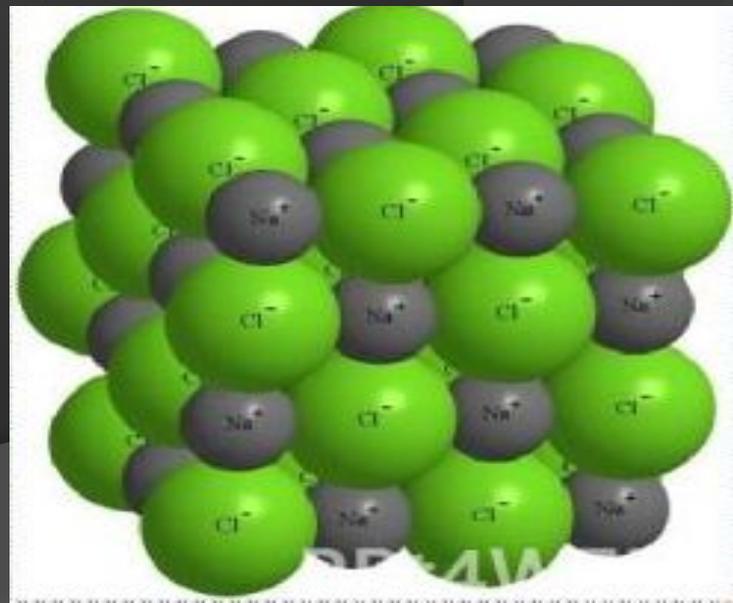


ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ И ПРИЗНАКИ



Химическая связь

Химическая связь. Под химической связью химической связью понимают такое взаимодействие атомов, которое связывает их в молекулы, ионы, радикалы, молекулы, ионы, радикалы, кристаллы. кристаллы.



Типы химической связи



Химическая связь

Ионная связь

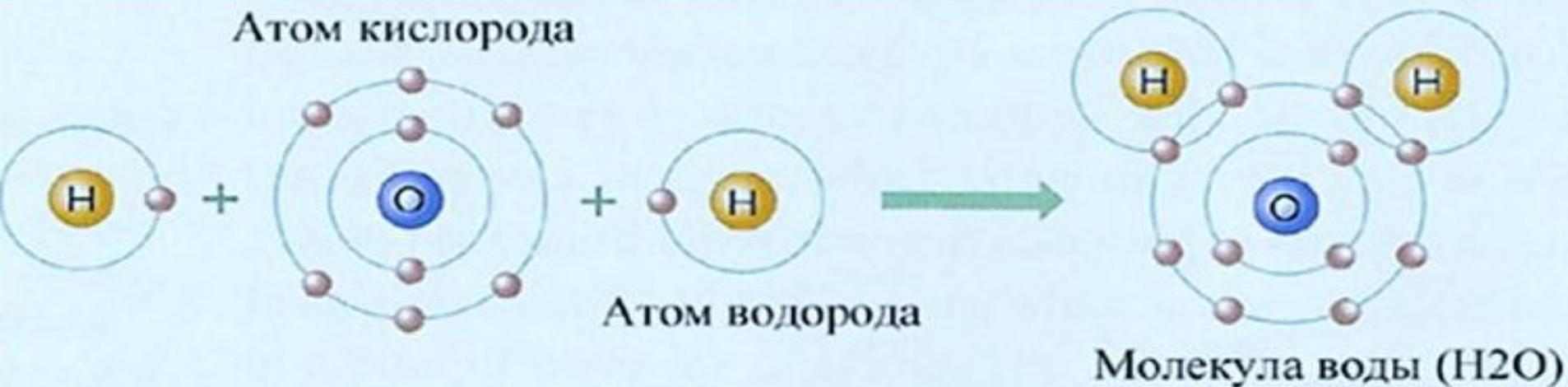
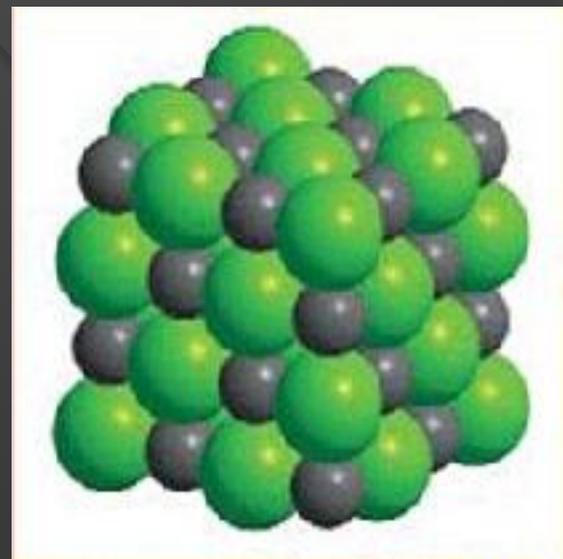
Водородная связь

Ковалентная
связь

Металлическая
связь

Ковалентная связь

Ковалентная связь. Химическая связь Химическая связь – это связь, возникающая между атомами за счет образования общих электронных пар. Смысл связи – Смысл связи – приобретение атомами химических элементов энергетически устойчивой электронной конфигурации из восьми электронов (для атома водорода из двух).



Свойства ковалентной СВЯЗИ

Длина связи Длина связи – это межъядерное расстояние (нм).

Энергия связи Энергия связи – количество энергии, которое необходимо для разрыва связи; (кДж/моль)

Насыщенность Насыщенность – способность атомов образовывать ограниченное число ковалентных связей

Направленность Направленность связи обуславливает пространственную структуру молекул, т.е. их геометрию.

Изображение химической СВЯЗИ

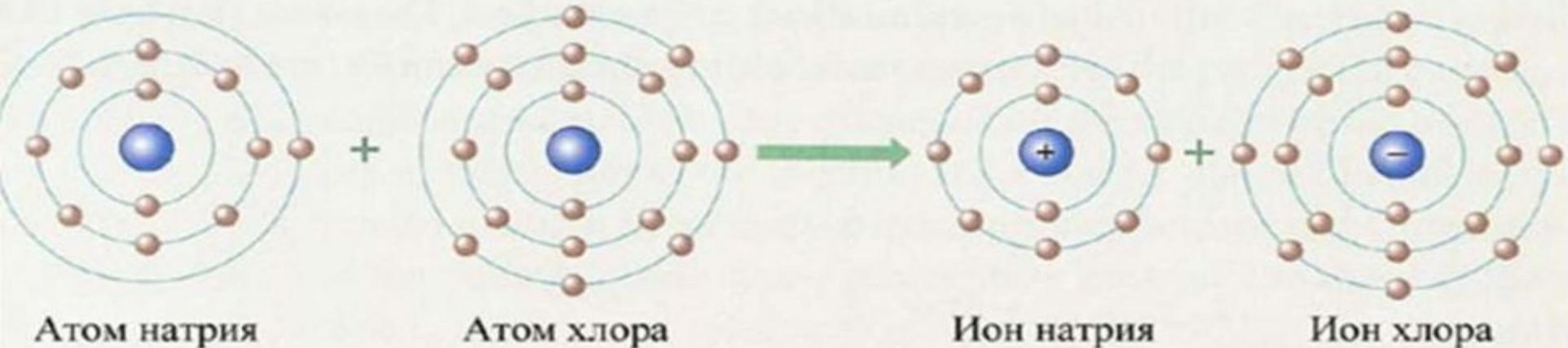
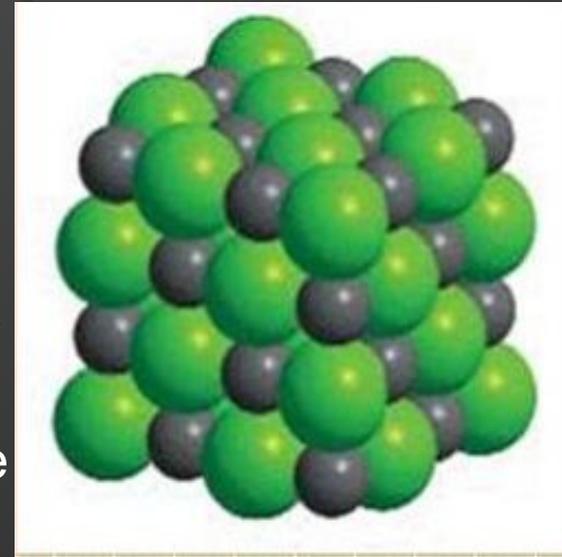
с помощью электронов в виде точек электронов в виде точек , поставленных у знака химического элемента Н° Н° +
° ° Н Н Н Н : : Н Н

виде черточки черточки , которая символизирует пару электронов

с помощью квантовых ячеек ячеек

Ионная химическая СВЯЗЬ

Ионная или электровалентная связь – химическая связь между ионами, осуществляемая электростатическим притяжением. Образуется между атомами, которые сильно различаются по электроотрицательности

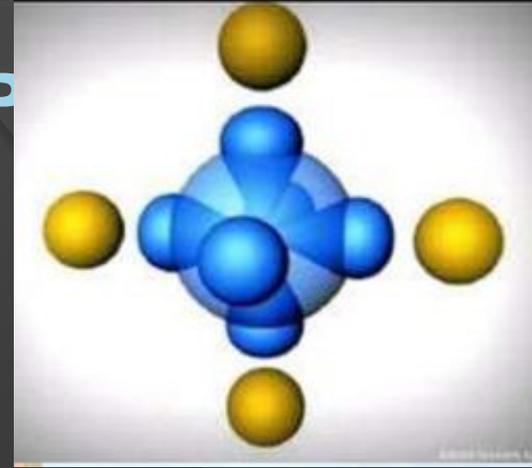


Свойства ионной химической СВЯЗИ

Ненаправленность. Каждый ион, представляющий как бы заряженный шар, может притягивать ион противоположного знака по любому направлению

Ненасыщаемость. Ненасыщаемость. Взаимодействие ионов противоположного знака не приводит к компенсации силовых полей способность притягивать по другим по другим направлениям остается.

Полярные молекулы вещества

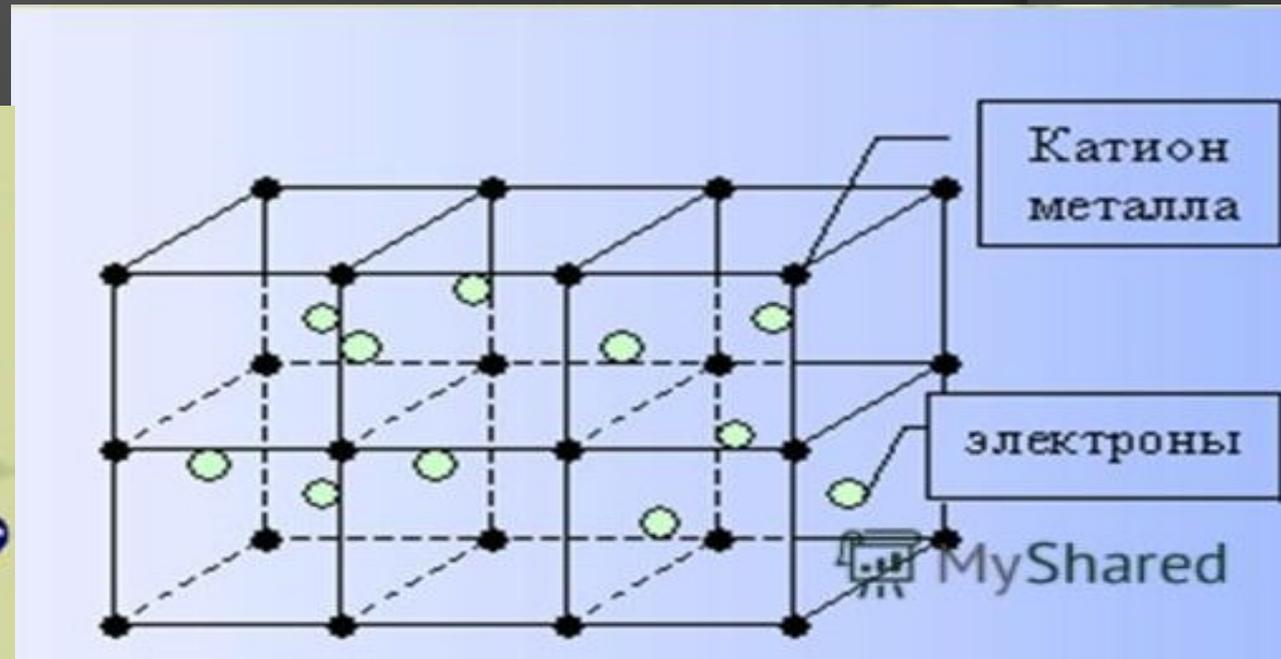
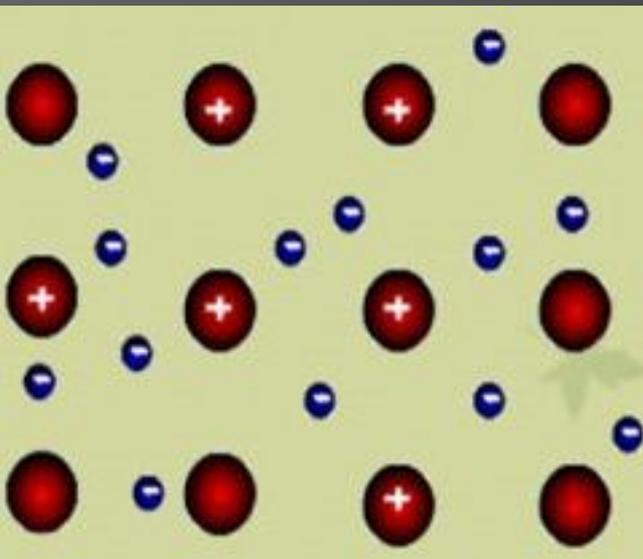


Молекулы при общей нейтральности представляют собой электрический диполь. Поляризуемость
Поляризуемость – способность атомов, ионов и молекул приобретать дипольный момент (μ) в электрическом поле. $\mu = q \cdot l$ – электрический момент диполя. Мера полярности связи и молекулы. Выражается в Кл·м (Кулон- метр).

$$\mu = q \cdot l \rightarrow$$

Металлическая химическая связь

химическая связь. Связь, которую осуществляют относительно свободные электроны между ионами или атомами металлов в кристаллической решетке – называется металлической. металлической.

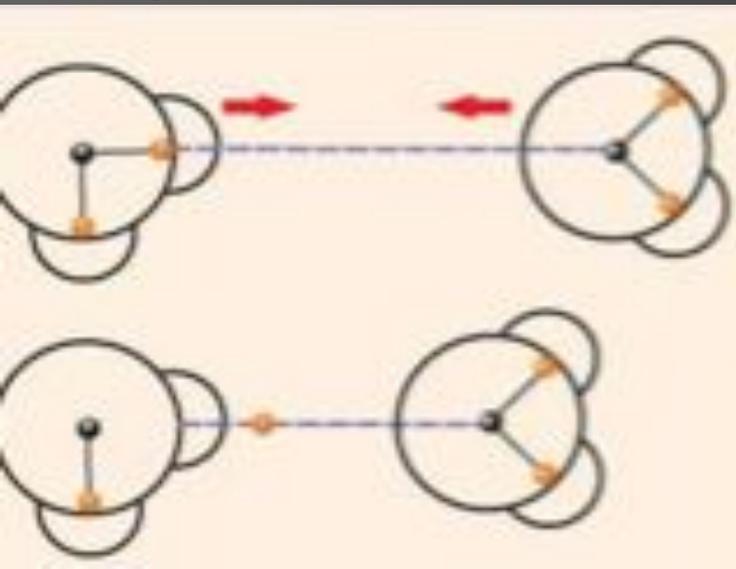


Особенности металлической связи

1. Металлическую связь образуют элементы, атомы которых на внешнем уровне имеют мало валентных электронов по сравнению с общим числом внешних энергетически близких орбиталей. 1. Валентные электроны из-за небольшой энергии ионизации слабо удерживаются в атоме. 2. Электроны, осуществляющие связь, обобществлены («электронный газ») и перемещаются по всему куску металла, в целом электронейтрального. 3. Металлическая связь характерна для металлов твердом и жидком состоянии.

Водородная химическая СВЯЗЬ

Связь между атомом водорода , соединенным с атомом сильно электроотрицательного элемента, одной молекулы и сильно электроотрицательными элементами другой молекулы – называется водородной.



Особенности водородной химической связи

1. Связь относится к межмолекулярной; возможно образование внутримолекулярной водородной связи. 2. Водородная связь вторая по образованию в веществе, поэтому более слабая. 3. Тем не менее она ответственна за ассоциацию молекул. 4. Водородная связь оказывает влияние на свойства вещества, т.к. нужна дополнительная энергия для разрыва водородной связи.