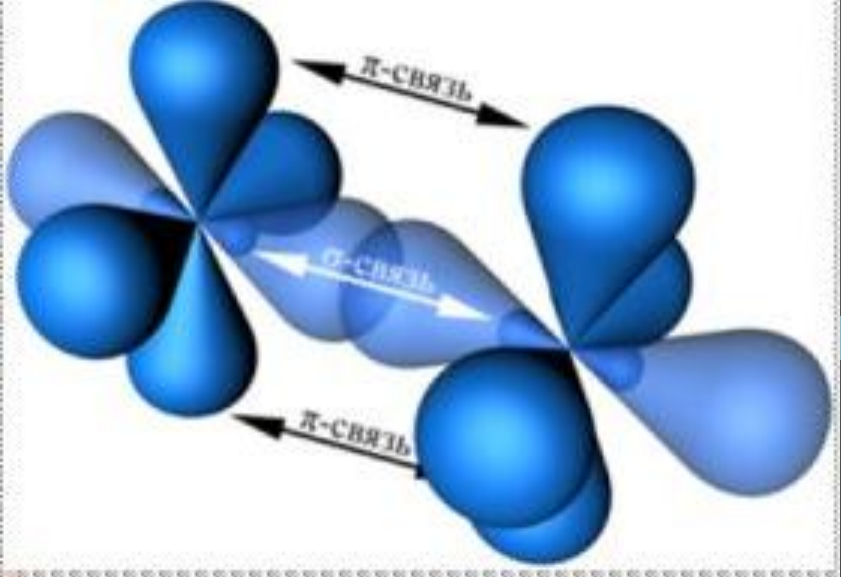
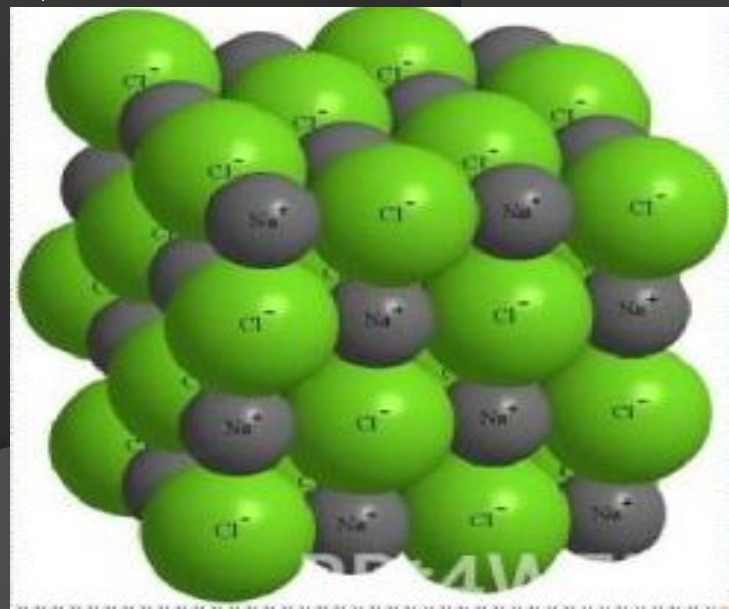


# **ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ И ПРИЗНАКИ**



# Химическая СВЯЗЬ

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



# Типы химической связи



Химическая связь

Ионная связь

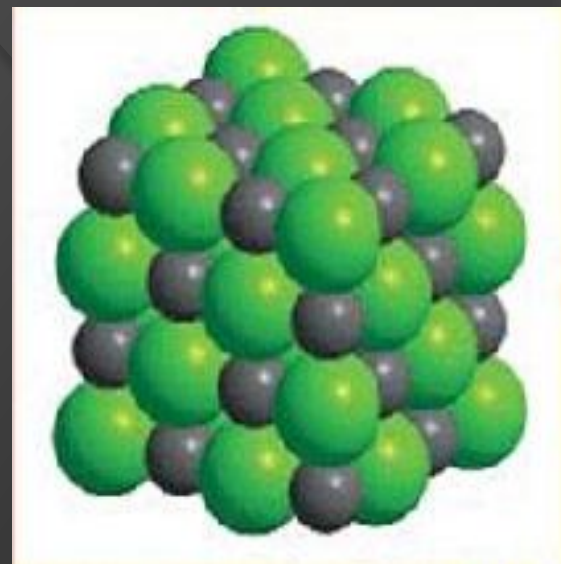
Водородная связь

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

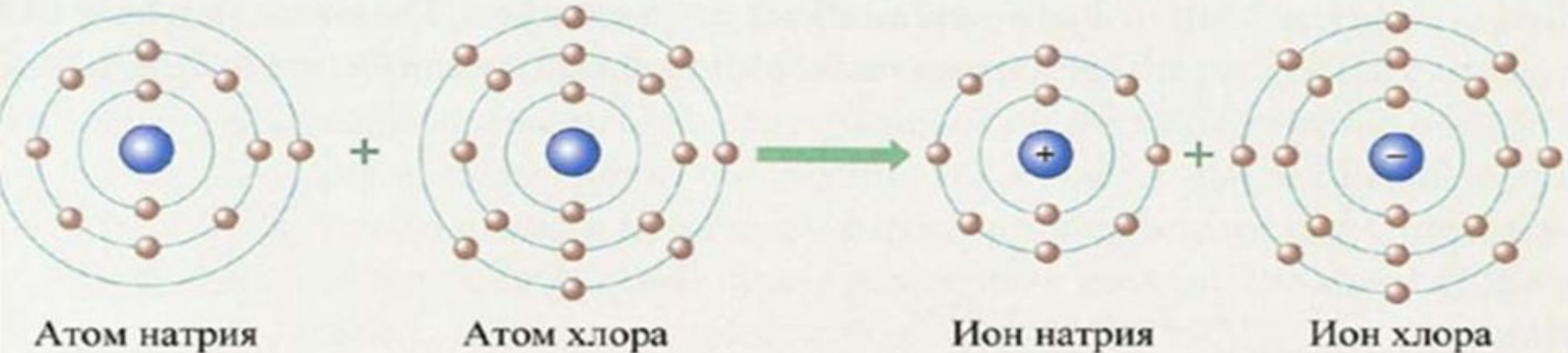
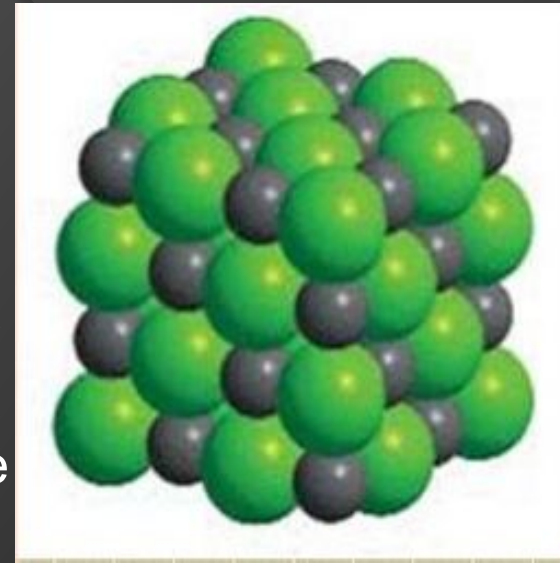
с помощью электронов в виде точек электронов в виде точек , поставленных у знака химического элемента Н° Н° +  
° ° Н Н Н Н : : Н Н

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



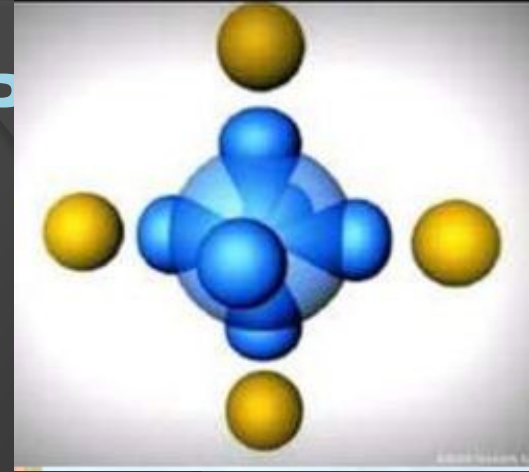
# Свойства ионной химической СВЯЗИ

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

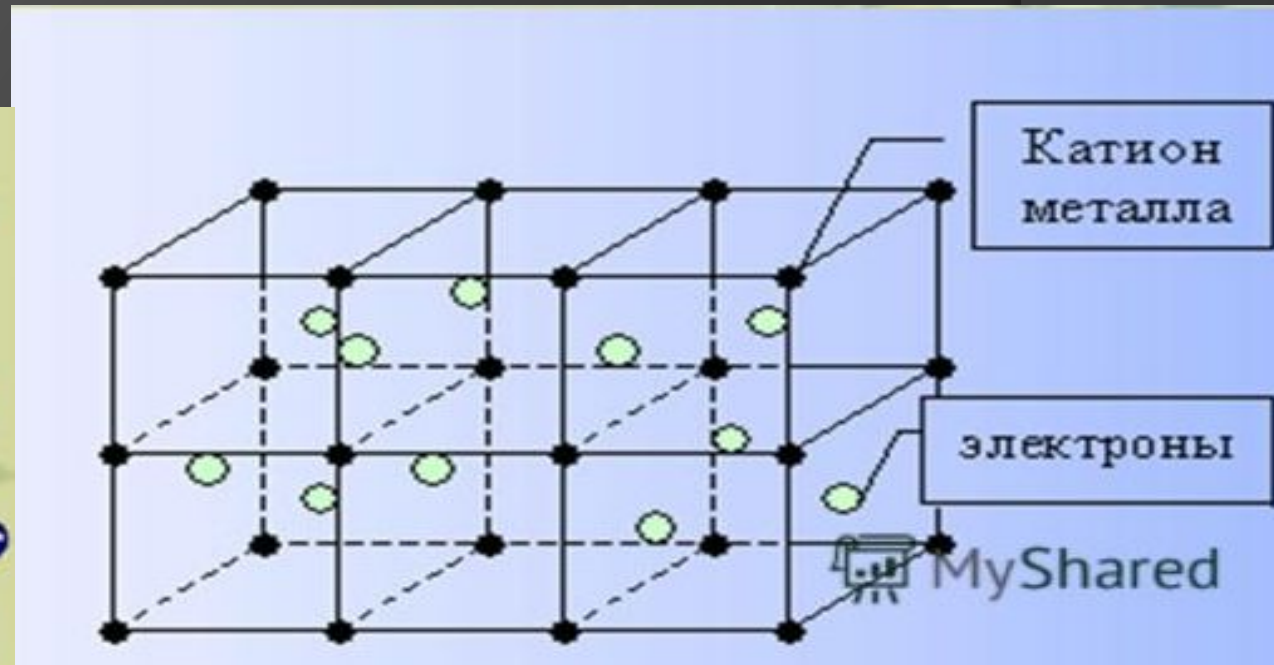
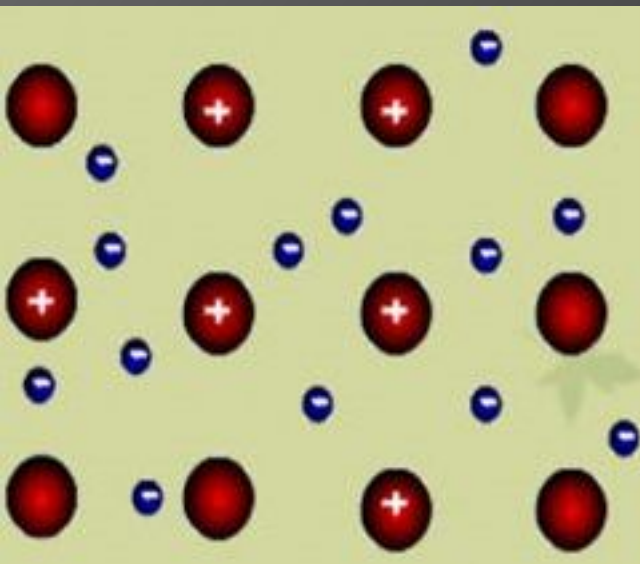


Молекулы при общей нейтральности представляют собой электрический диполь. Поляризуемость  
Поляризуемость – способность атомов, ионов и молекул приобретать дипольный момент ( $\mu$ ) в электрическом поле.  $\mu = q \cdot l$  электрический момент диполя. Мера полярности связи и молекулы. Выражается в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

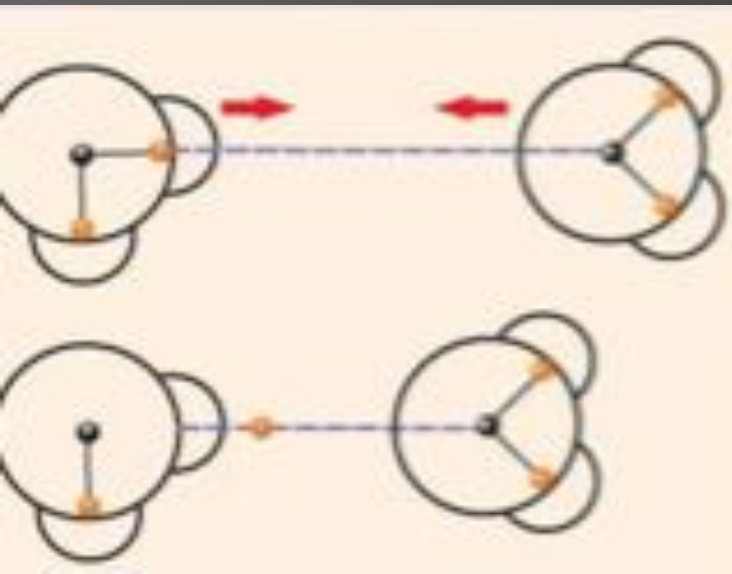


# Особенности металлической связи

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.