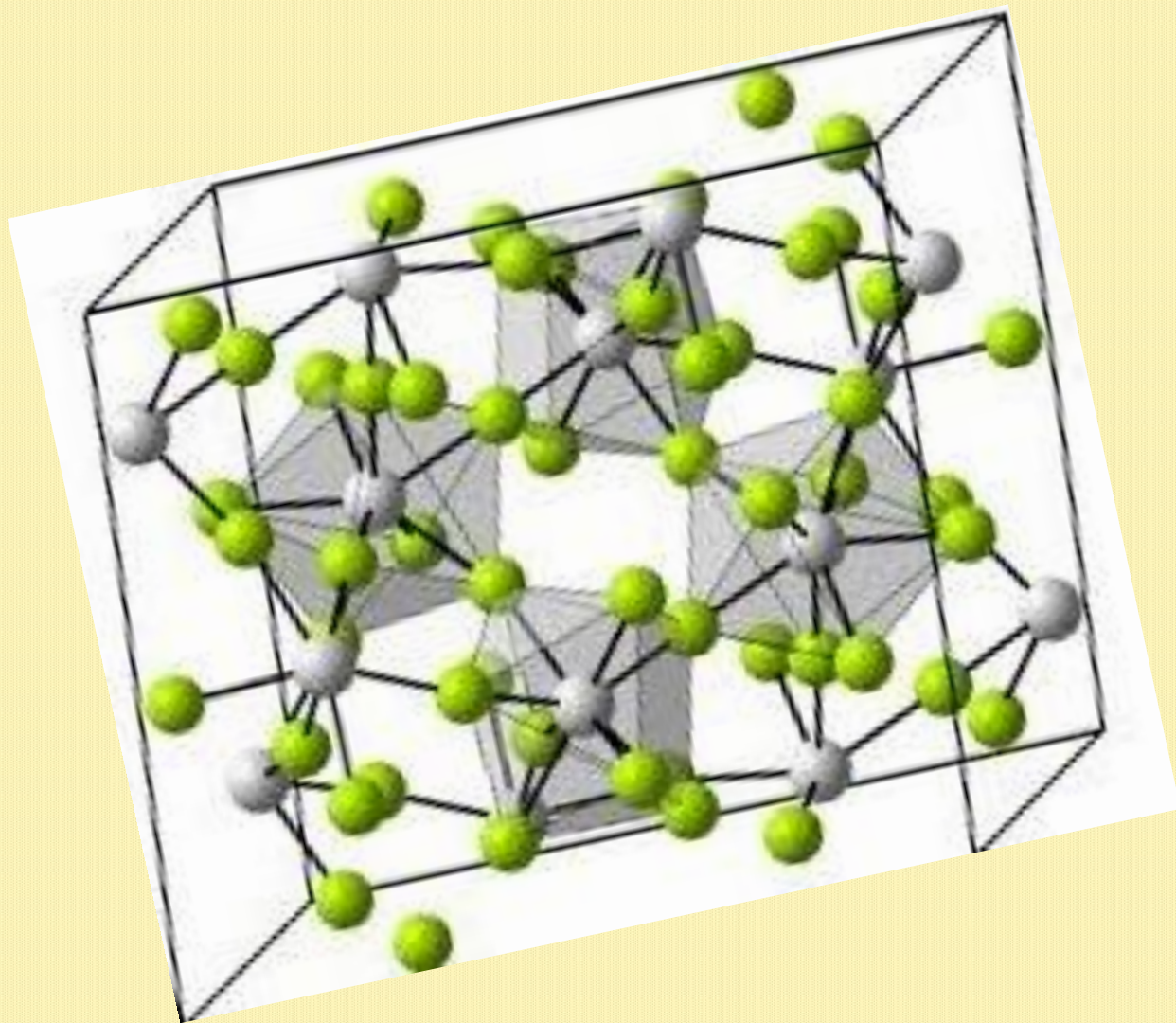
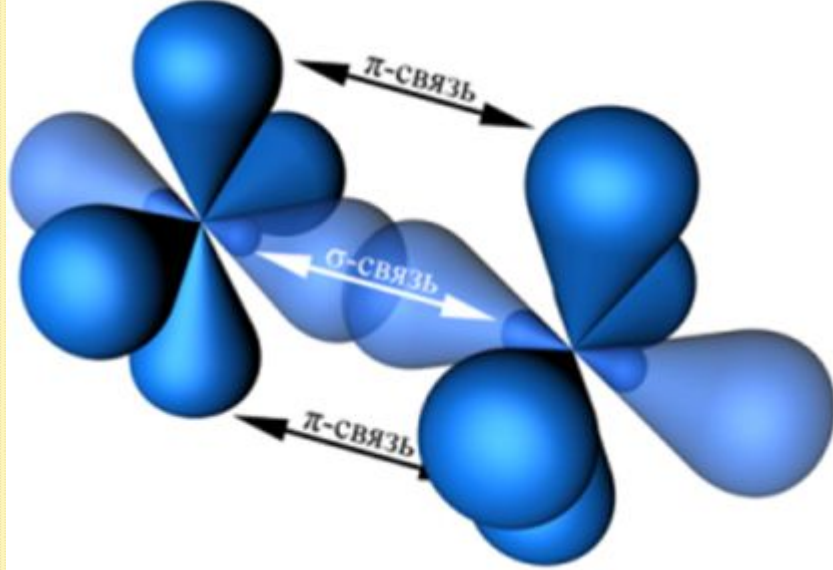


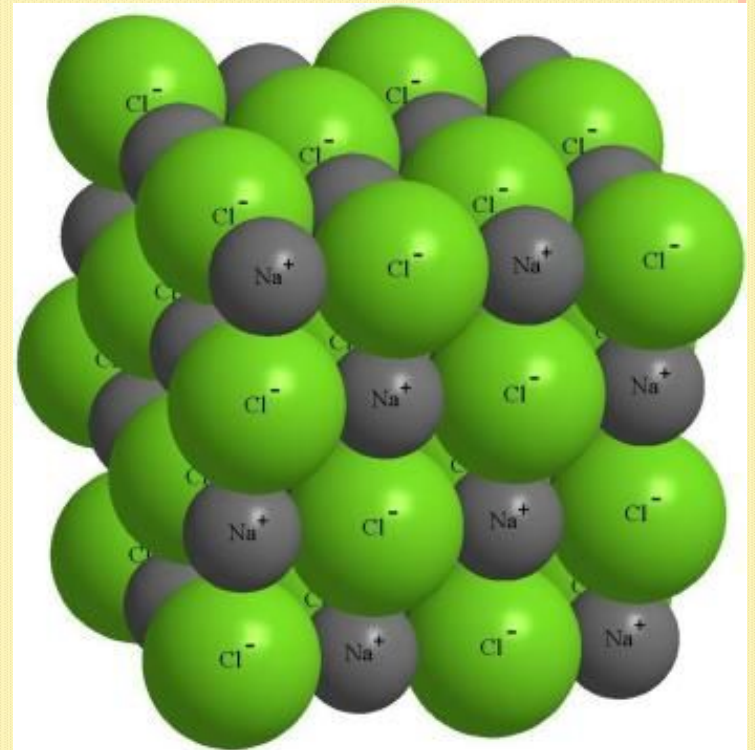
Химическая связь





ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ.

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





Типы химической связи.



! Тип связи зависит силы, удерживающей атомы химических элементов в более крупных образованиях.

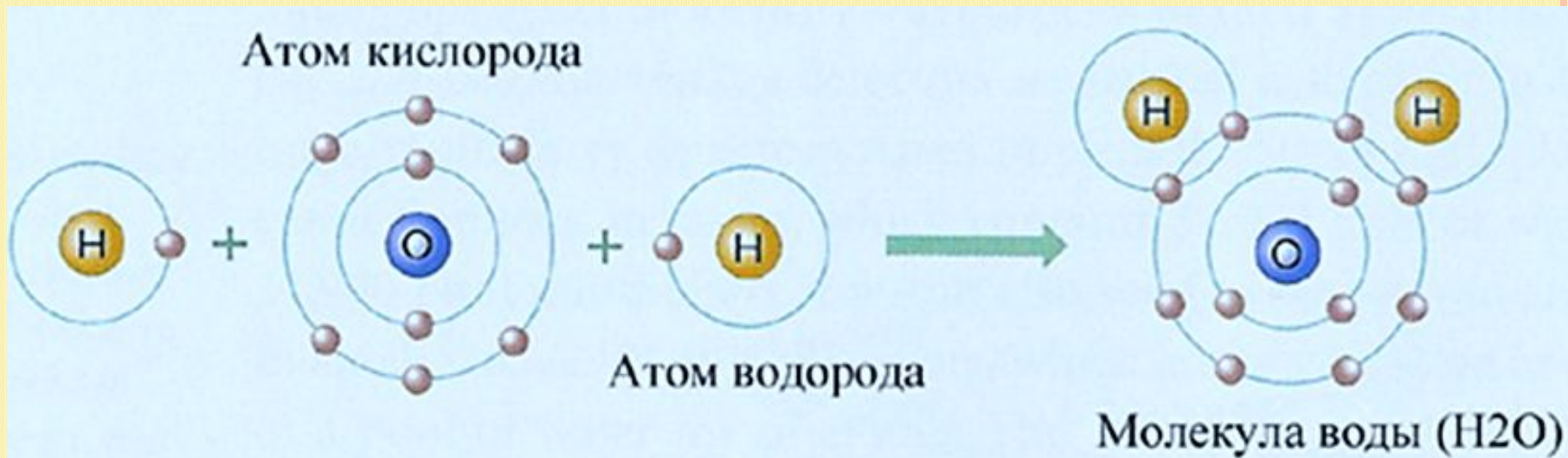




КОВАЛЕНТНАЯ СВЯЗЬ.

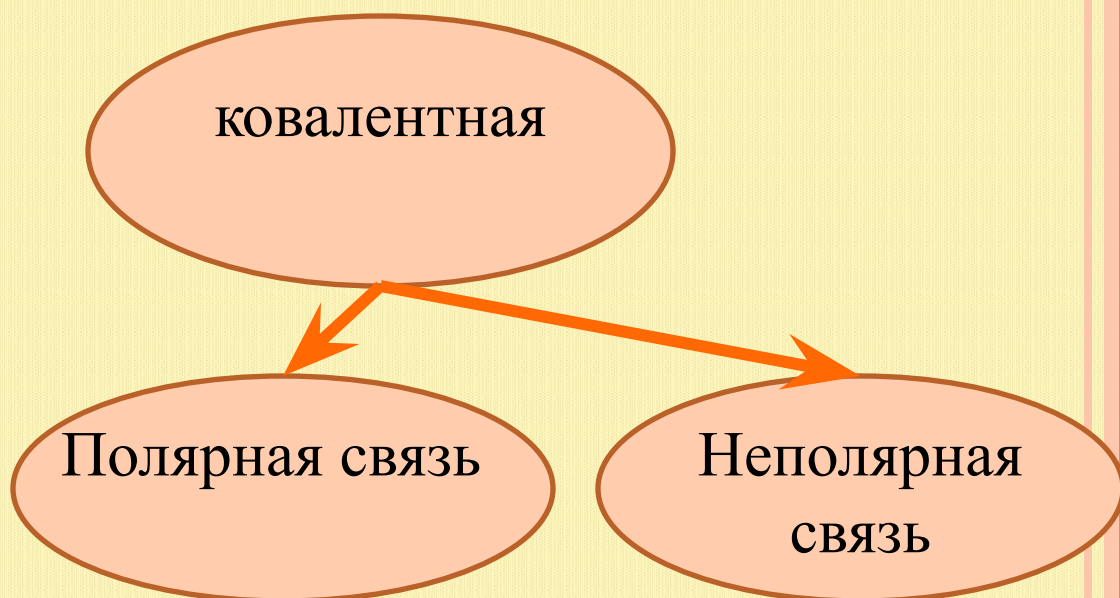
Химическая связь – это связь, возникающая между атомами за счет образования общих электронных пар.

Смысл связи – приобретение атомами химических элементов энергетически устойчивой электронной конфигурации из восьми электронов (для атома водорода из двух).





МЕХАНИЗМЫ КОВАЛЕНТНОЙ СВЯЗИ.





ОБМЕННЫЙ МЕХАНИЗМ.



за счет перекрывания
электронных облаков

H:H

H₂; Cl₂; N₂; O₂

неполярная ковалентная связь —
электронное облако, образованное
общей парой электронов,
распределяется в пространстве

H:Cl

HCl; H₂O; H₂S

полярная ковалентная связь —
электронное облако связи
смещено к атому с большей
электроотрицательностью

- Механизм образования ковалентной полярной связи
- Стр.195 записать в тетрадь образование HCL



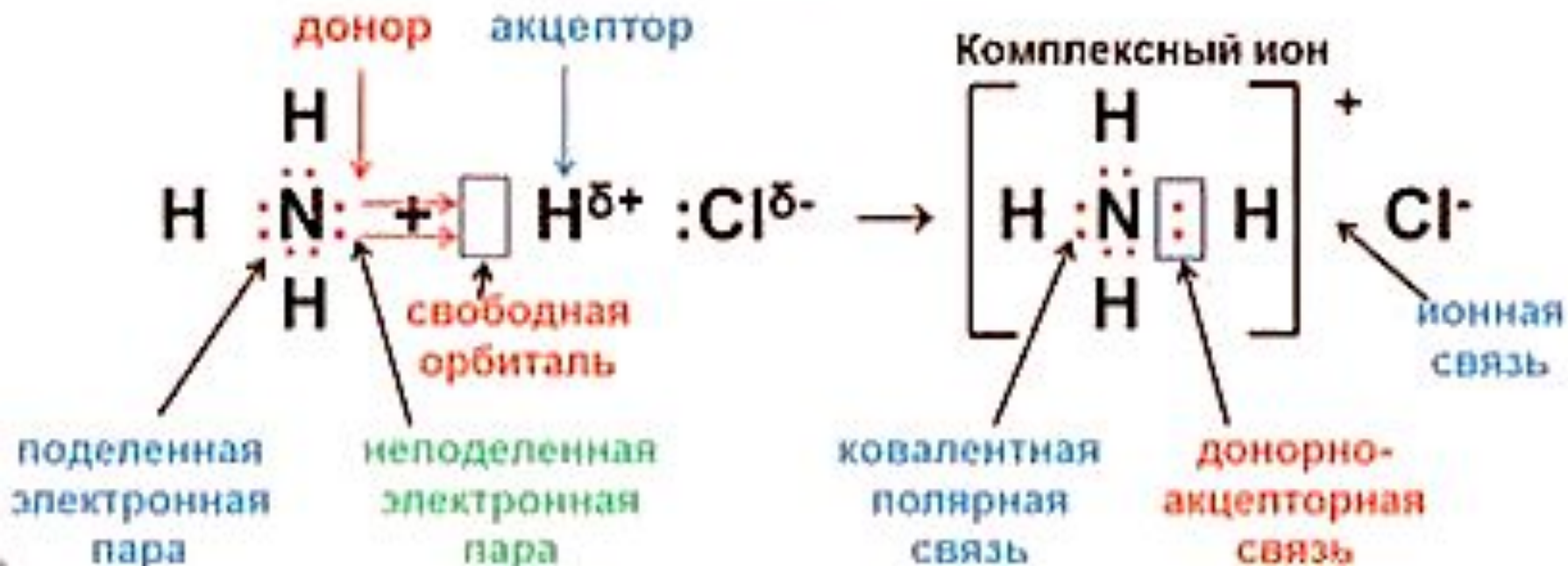


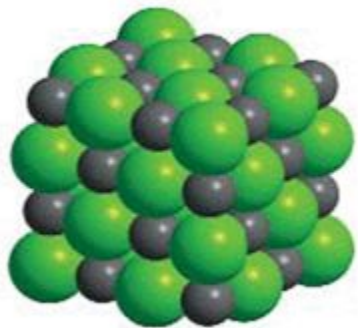
ДОНОРНО-АКЦЕПТОРНЫЙ МЕХАНИЗМ.



за счет двухэлектронного облака атома (донора) и свободной орбитали другого атома (акцептора)

Связь называется **донорно-акцепторной** или **координационной**.





ИЗОБРАЖЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ СВЯЗИ.

С ПОМОЩЬЮ **электронов в виде точек**, поставленных у знака химического элемента



В ВИДЕ **черточки**, которая символизирует пару электронов



С ПОМОЩЬЮ КВАНТОВЫХ **ячеек**



+



=



ИЛИ

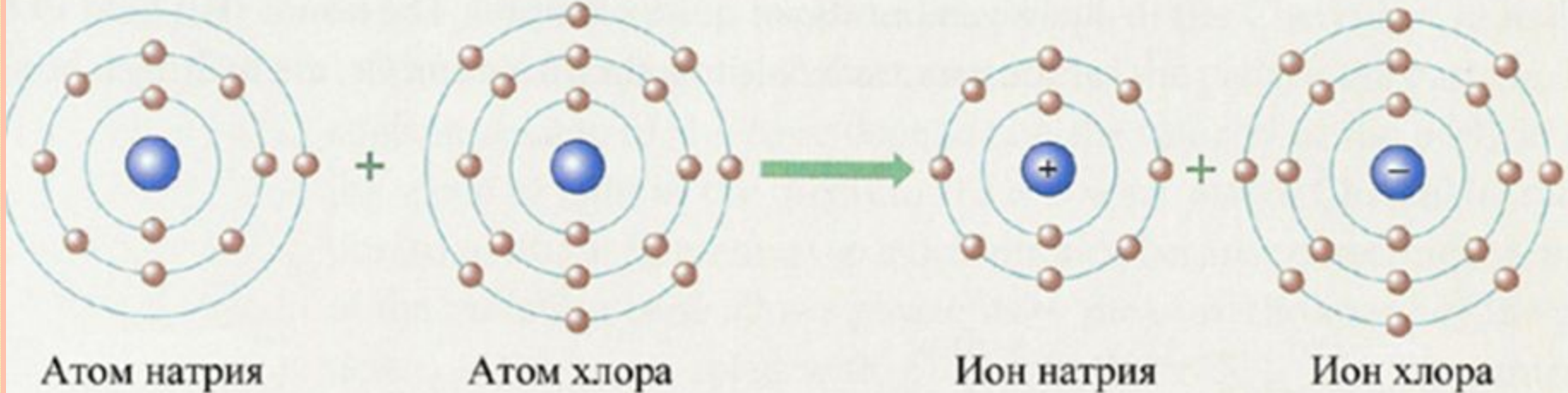




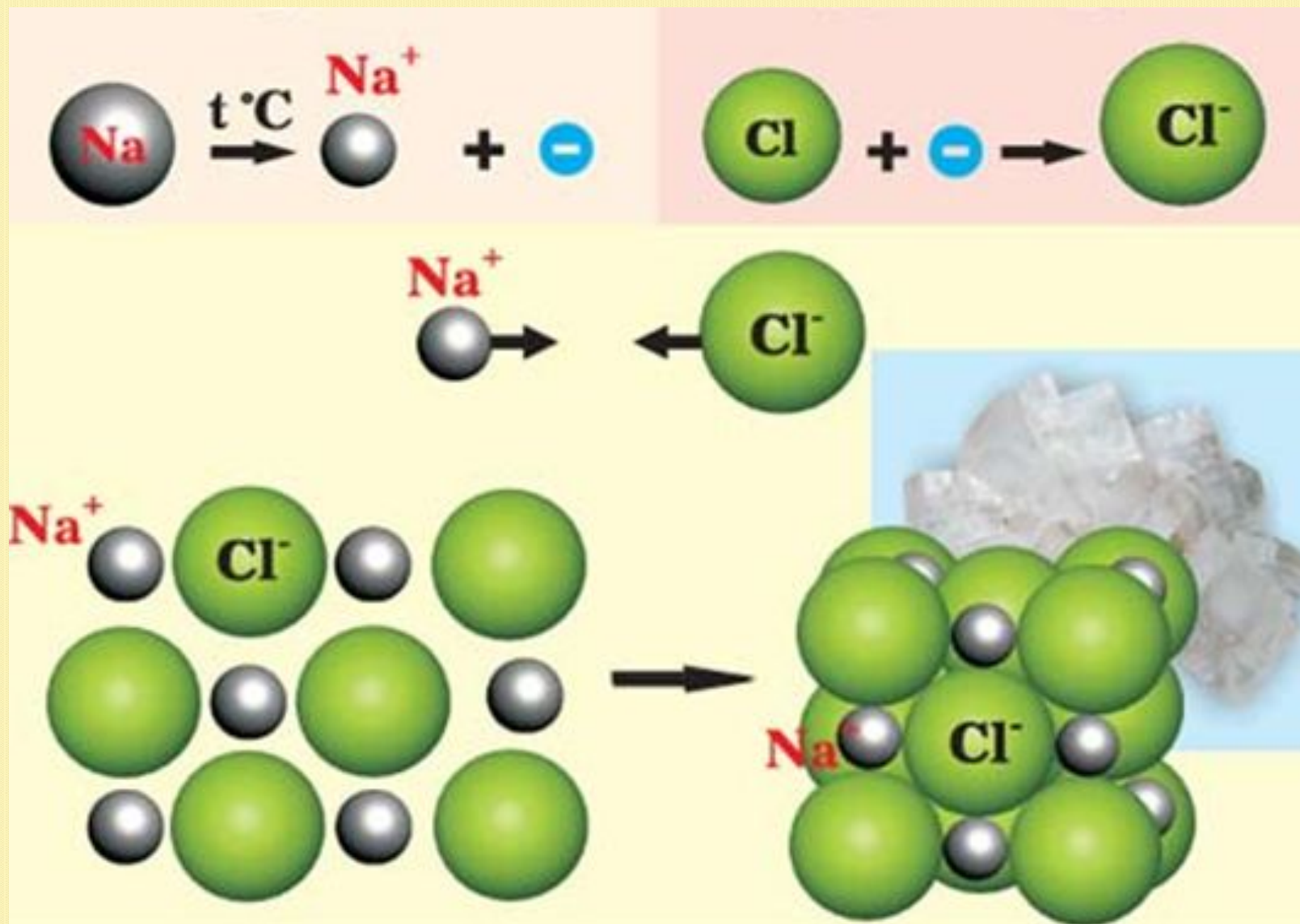
ИОННАЯ ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ.

Ионная или **электровалентная связь** – химическая связь между ионами, осуществляемая электростатическим притяжением.

Образуется между атомами, которые сильно различаются по электроотрицательности.

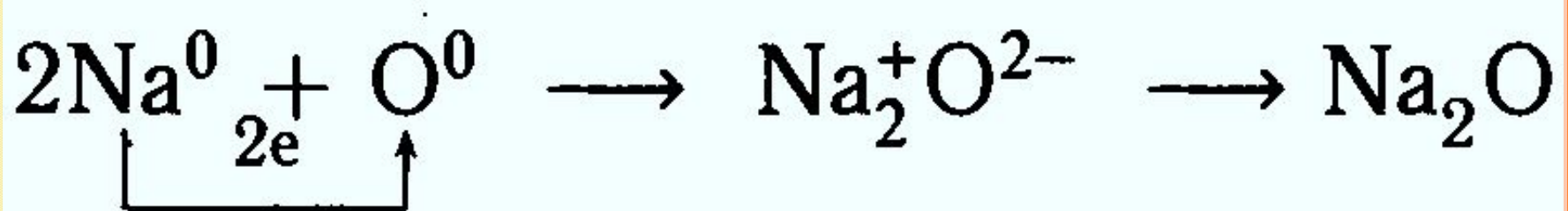
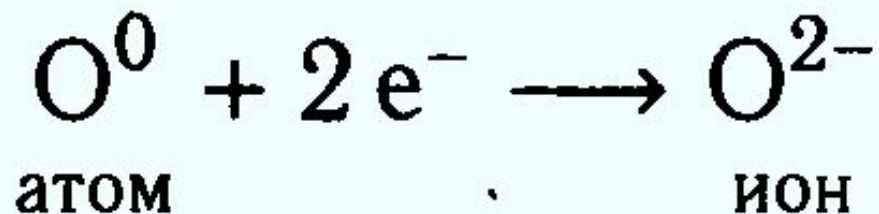
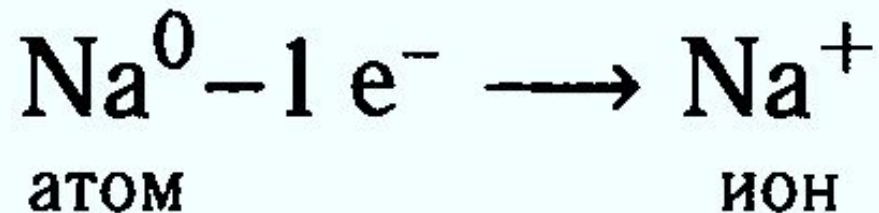
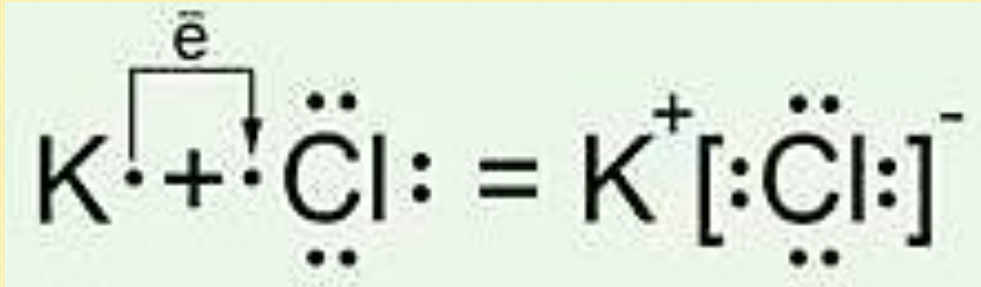


ОБРАЗОВАНИЕ ХЛОРИДА НАТРИЯ.





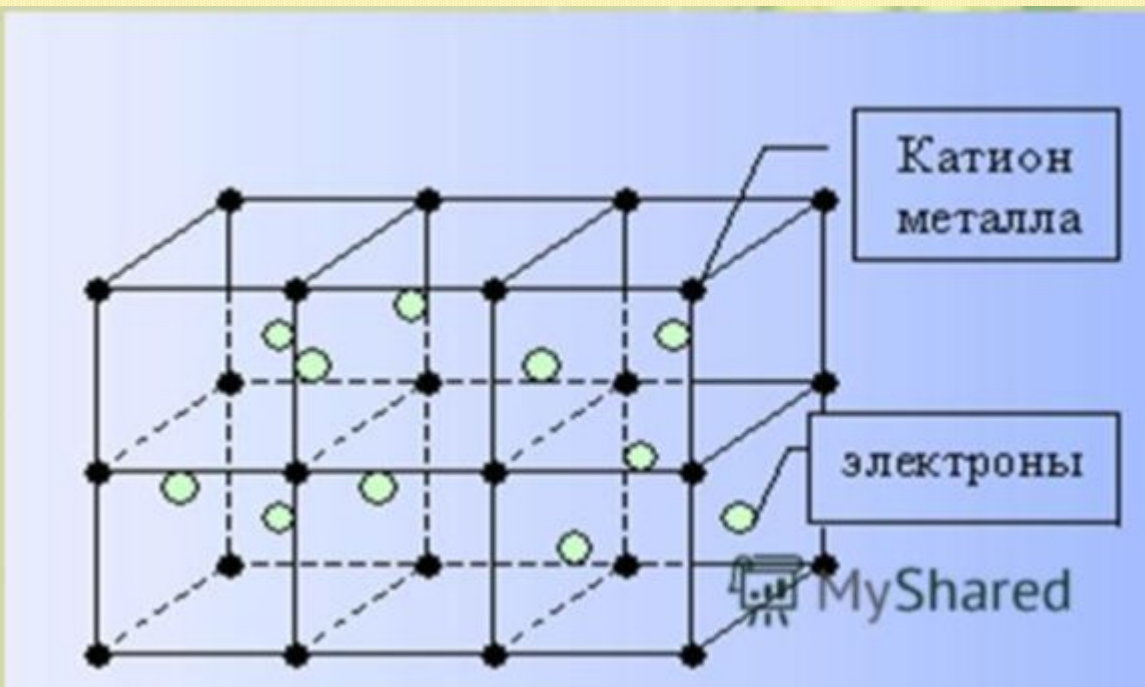
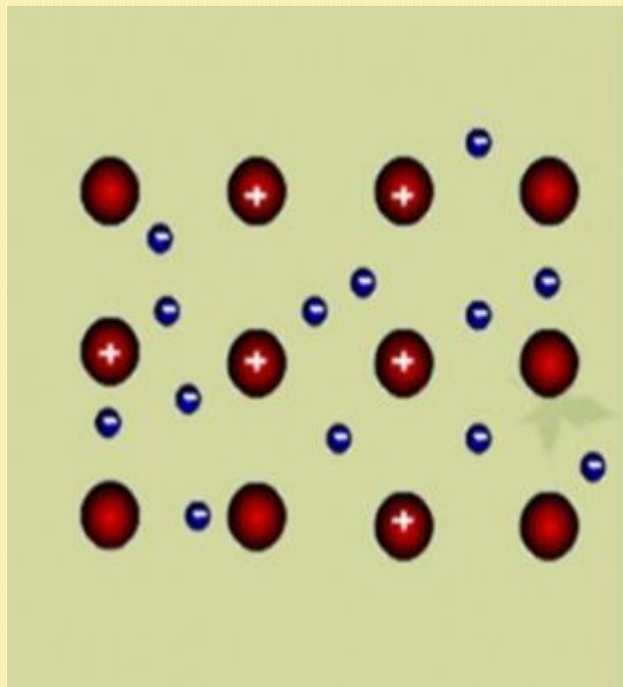
ИЗОБРАЖЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ СВЯЗИ.

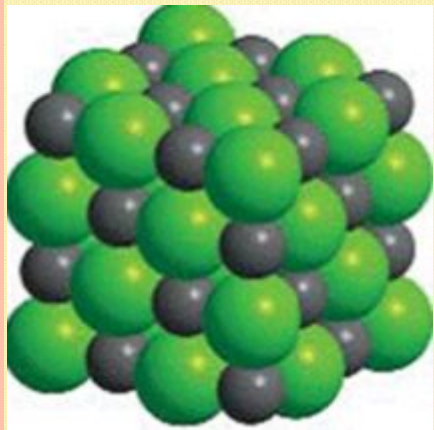




МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ.

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





ОСОБЕННОСТИ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СВЯЗИ.

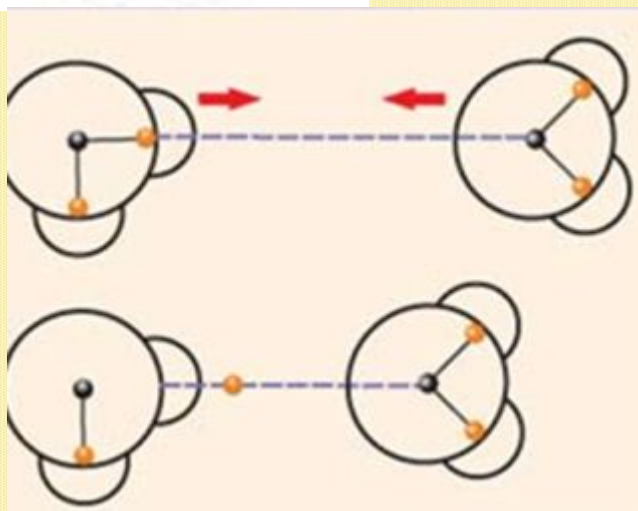
Металлическую связь образуют элементы, атомы которых на внешнем уровне имеют мало валентных электронов по сравнению с общим числом внешних энергетически близких орбиталей.

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**.

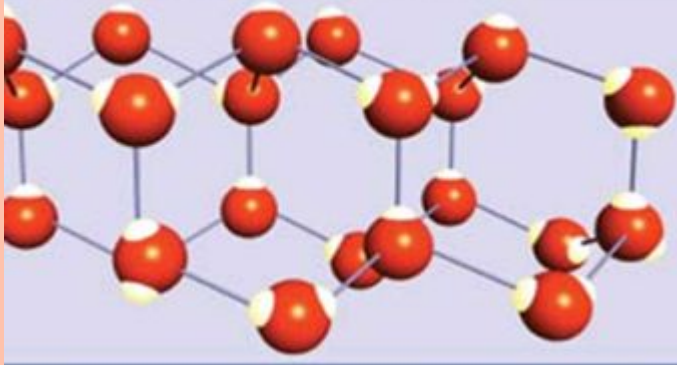




ОСОБЕННОСТИ ВОДОРОДНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ СВЯЗИ.

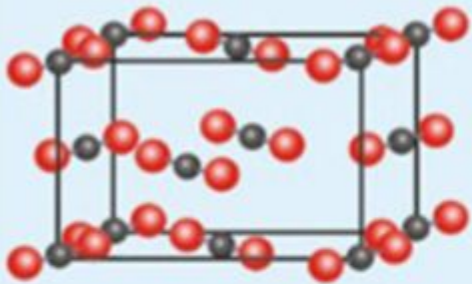
1. Связь относится к межмолекулярной; возможно образование внутримолекулярной водородной связи.
2. Водородная связь вторая по образованию в веществе, поэтому более слабая.
3. Тем не менее она ответственна за ассоциацию молекул.
4. Водородная связь оказывает влияние на свойства вещества, т.к. нужна дополнительная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

МОДЕЛЬ СТРУКТУРЫ ЛЬДА

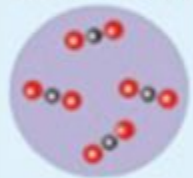


ТИПЫ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ РЕШЕТОК.

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ CO_2



Углекислый газ

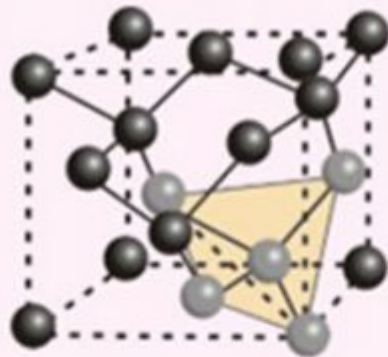


$t_{\text{кип}} -78^\circ\text{C}$

Твердая двуокись углерода



АТОМНЫЕ C

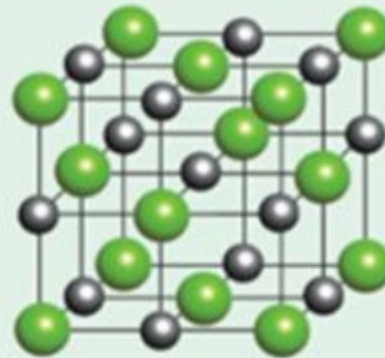


$t_{\text{пл}} 3500^\circ\text{C}$
 $t_{\text{кип}} 4200^\circ\text{C}$

Алмаз



ИОННЫЕ NaCl

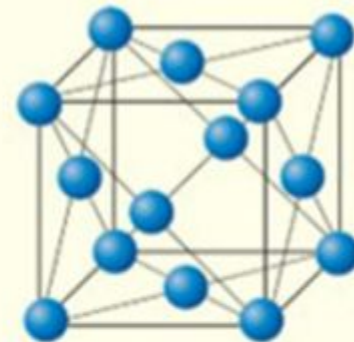


$t_{\text{пл}} 801^\circ\text{C}$
 $t_{\text{кип}} 1465^\circ\text{C}$

Галит



МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ Cu



$t_{\text{пл}} 1083^\circ\text{C}$
 $t_{\text{кип}} 2567^\circ\text{C}$

Медь



МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ.

http://elementy.ru/images/eltbook/chemical_bonds_rus1_720.jpg

http://www.varson.ru/images/Himia_jpeg_big/2-10.jpg

http://www.varson.ru/images/Himia_jpeg_big/2-11.jpg

<http://konspekta.net/studopediaorg/baza4/733777796720.files/image774.jpg>

http://images.myshared.ru/277791/slide_4.jpg

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/06/Sigma_bond.svg/250px-Sigma_bond.svg.png

http://arhe.msk.ru/wp-content/uploads/2014/03/17882_html_670f366a-335x230.png

http://estnauki.ru/images/stories/water_molekula.jpg

https://encrypted-tbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTxFRG_40yv33-EqH9Ue_BtfBz5GQided0BtUHE_wRtFWVvD1Zc

<http://distant-lessons.ru/wp-content/uploads/2013/12/donorno-akceptornaja-kovalentnaja-svyaz.jpg>

