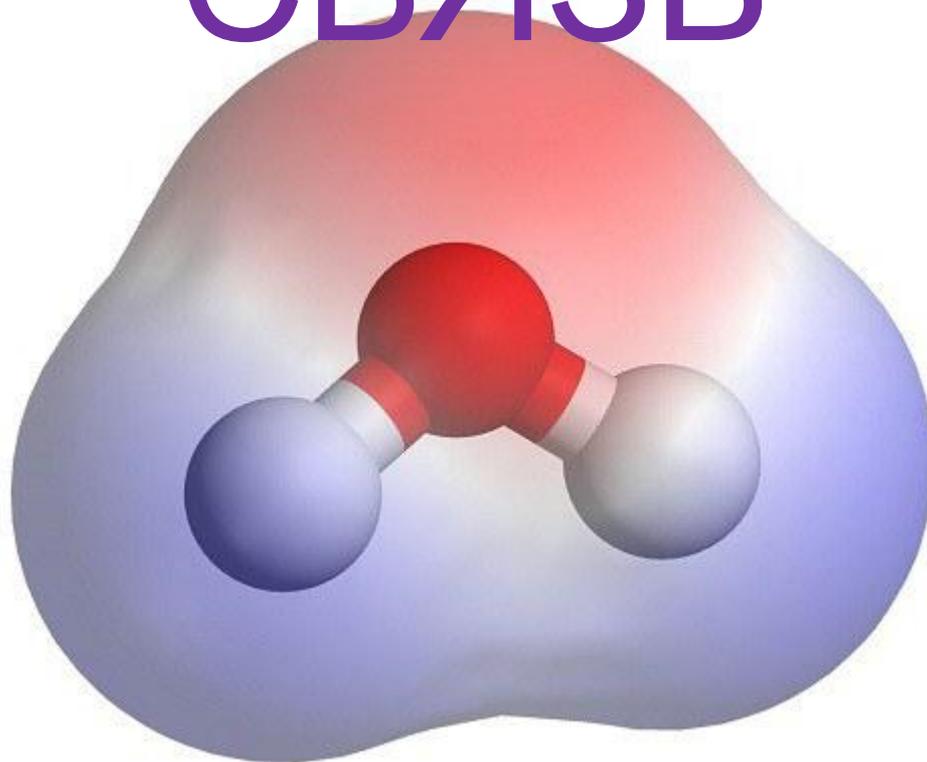


ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ



ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ

*совокупность сил,
обуславливающих
взаимодействие
атомов в
химических
соединениях*

ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ

Ионна

я

Ковалентна

я

полярная

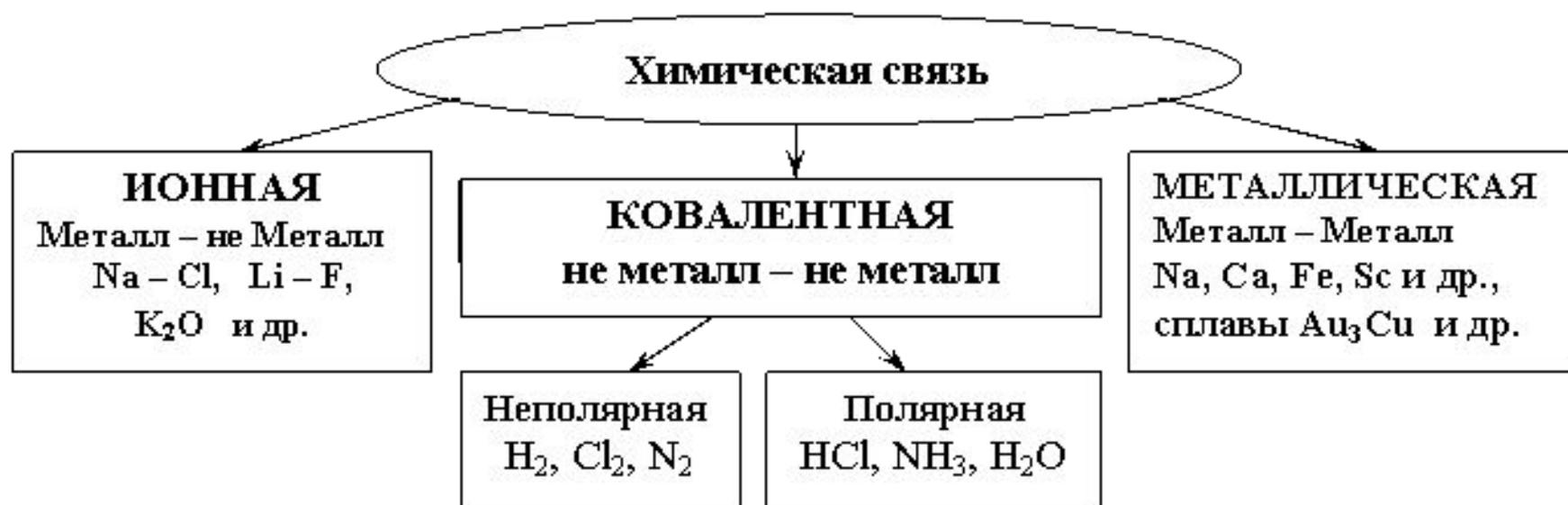
неполярная

Водородна

я

Металлическ

ая



Ионная связь

*Связь,
образовавшаяся
между катионами и
анионами за счет их
электростатическо
го притяжения*

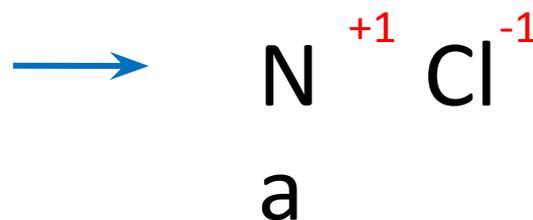
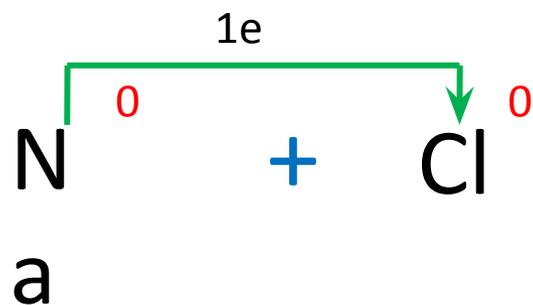
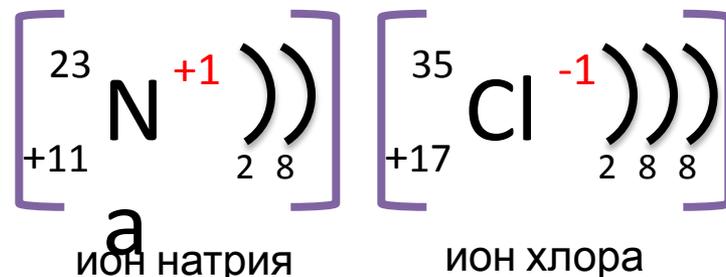
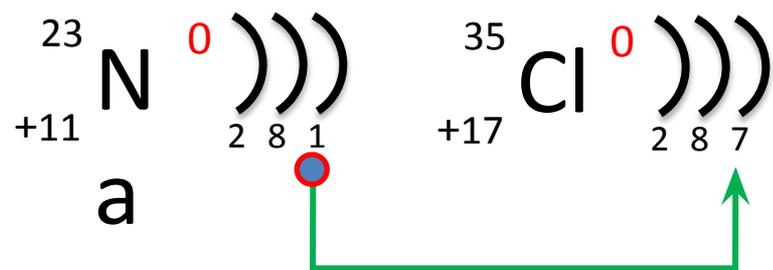
ИОН

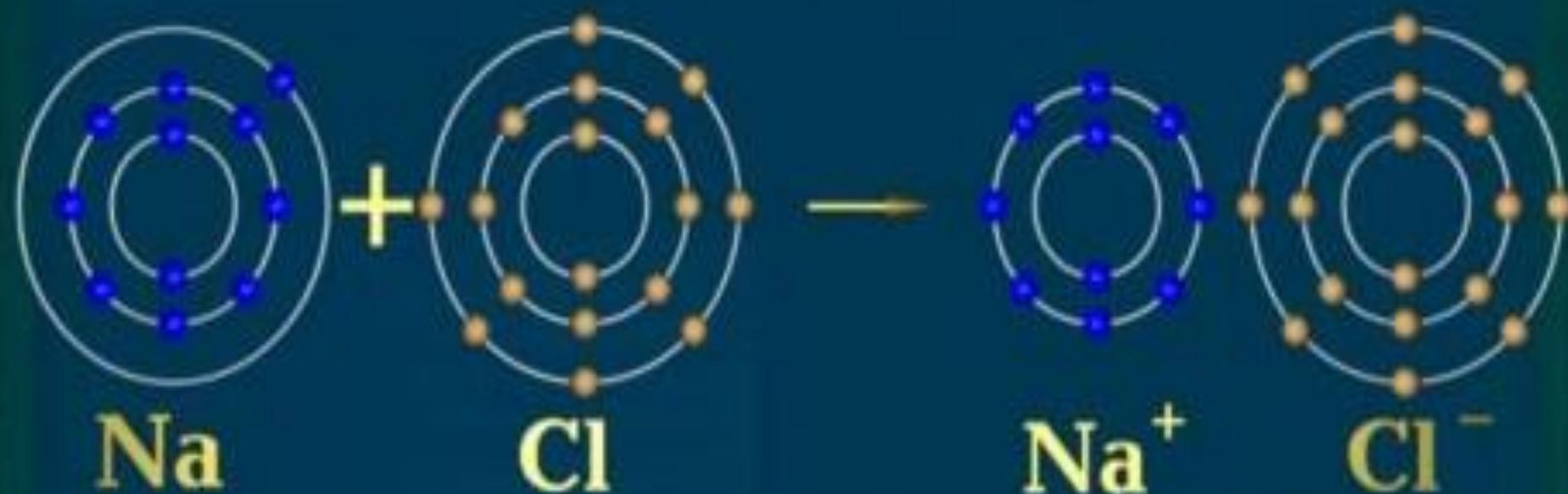
КАТИОН (+)

частица, отдающая e

АНИОН (-)

частица, принимающая e

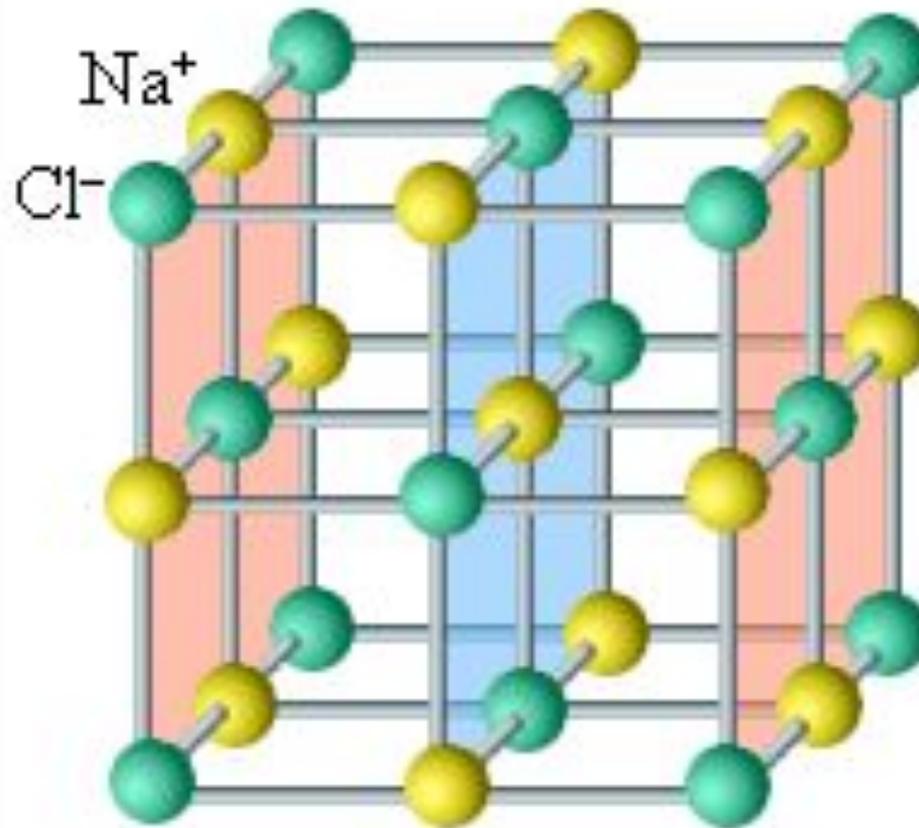




Впервые теорию ионной связи изложил в 1916 г. немецкий физик Вальтер Коссель. Он считал, что образование связи между металлами и неметаллами возможно за счет перехода электронов с внешнего электронного уровня атомов металлов на внешний электронный уровень атомов неметаллов и электростатического притяжения образующихся при этом ионов.

На примере взаимодействия атомов натрия и хлора это могло бы выглядеть следующим образом.

Кристаллическая решетка

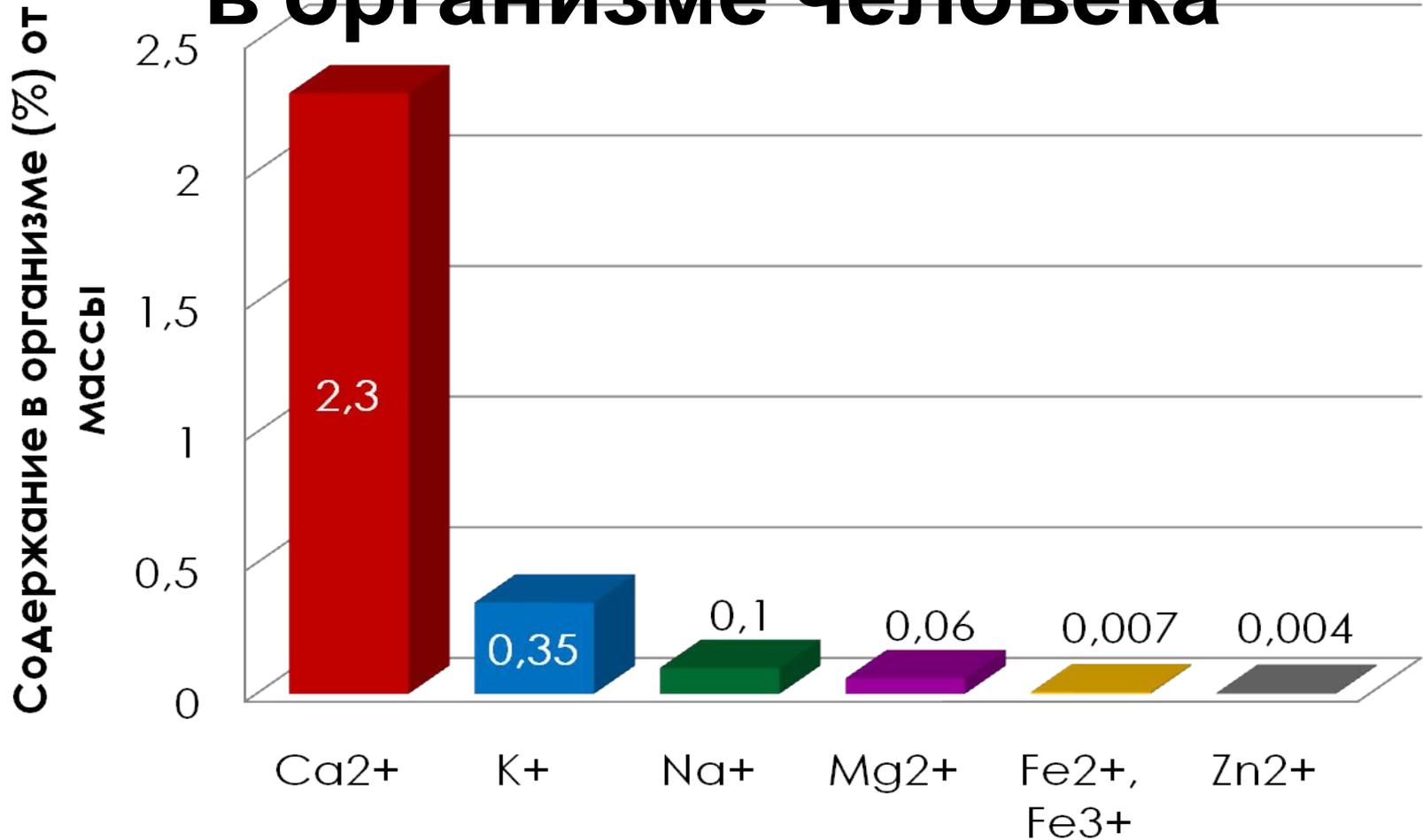


Ионные соединения в природе



Распределение ионов металлов

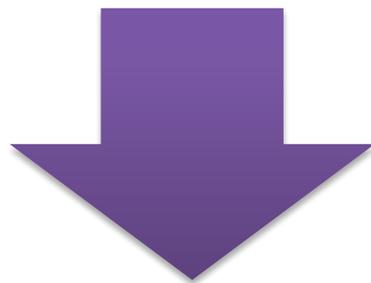
в организме человека



Ковалентная связь

*Связь,
возникающая
между атомами за
счет образования
общих
электронных пар*

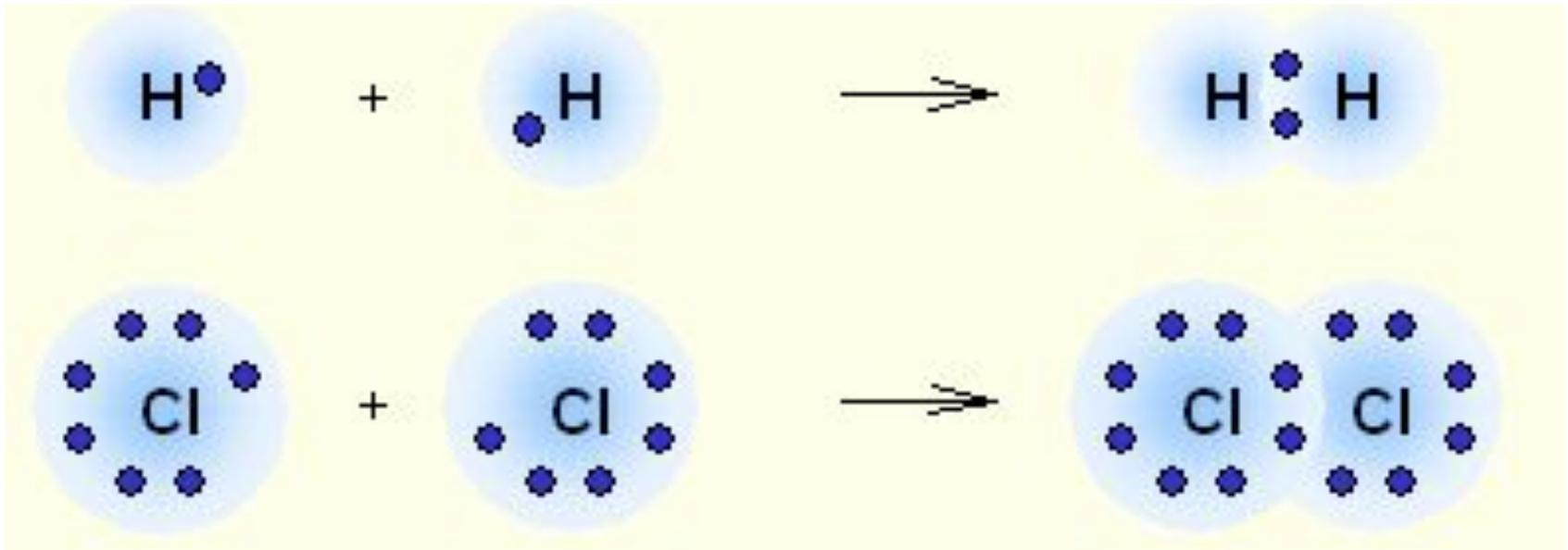
Ковалентная связь



Атомная связь

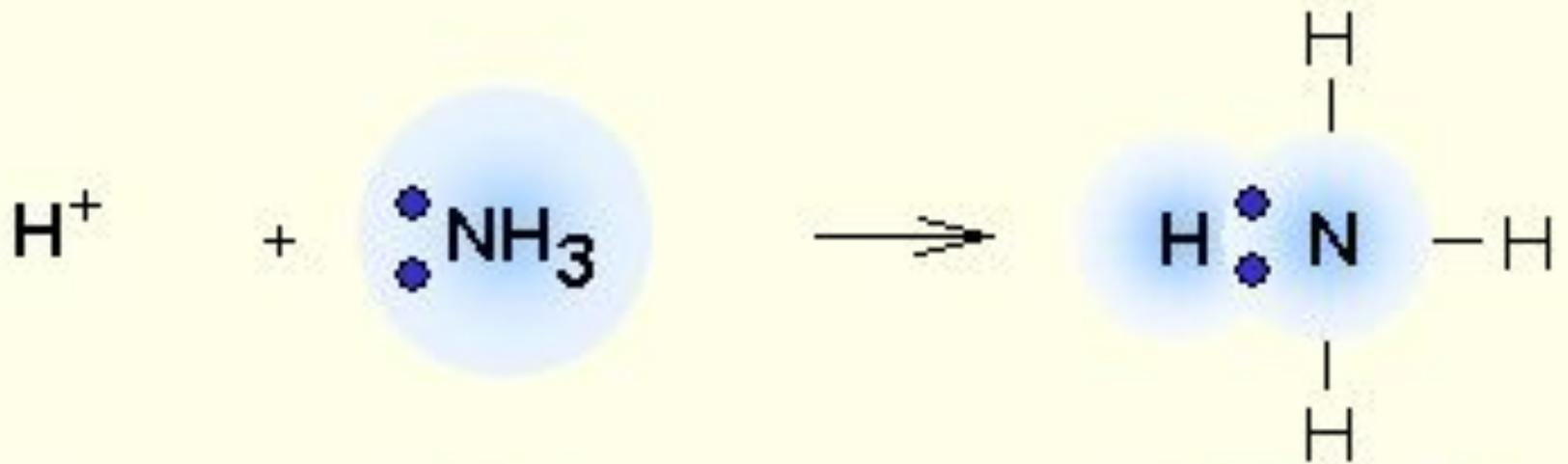
Механизмы образования связи

1. Обычный (обменный, коллигация)



Механизмы образования связи

2. Донорно-акцепторный (координация)



Электроотрицательность

Способность атомов
химических
элементов
оттягивать к себе
общие электронные
пары

Электроотрицательность

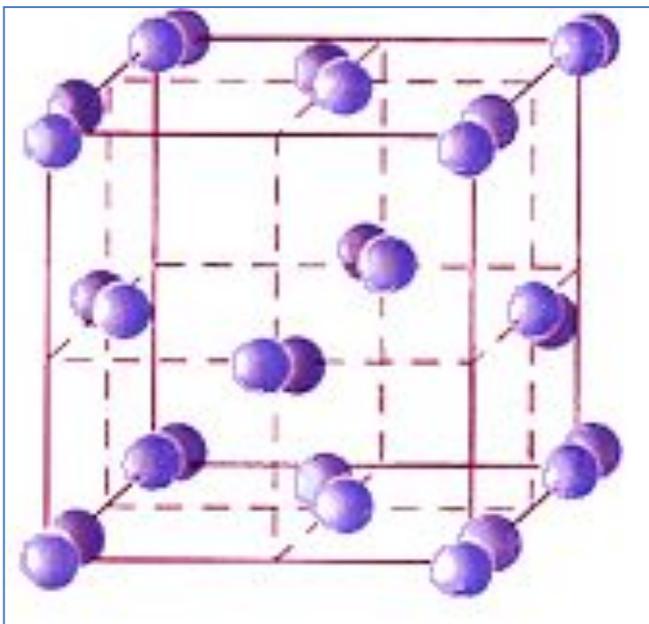
- $\text{ЭО} < 2$ - металл
- $\text{ЭО} > 2$ - неметалл
- В периоде ЭО возрастает
- В группе ЭО уменьшается
- Чем $>$ металличность, тем $<$ ЭО
- Чем $>$ неметалличность, тем $<$ ЭО

Сравнить ЭО

- Na и K
- C и N
- Ba и Ca
- O и S
- H и Cl
- F и Cl

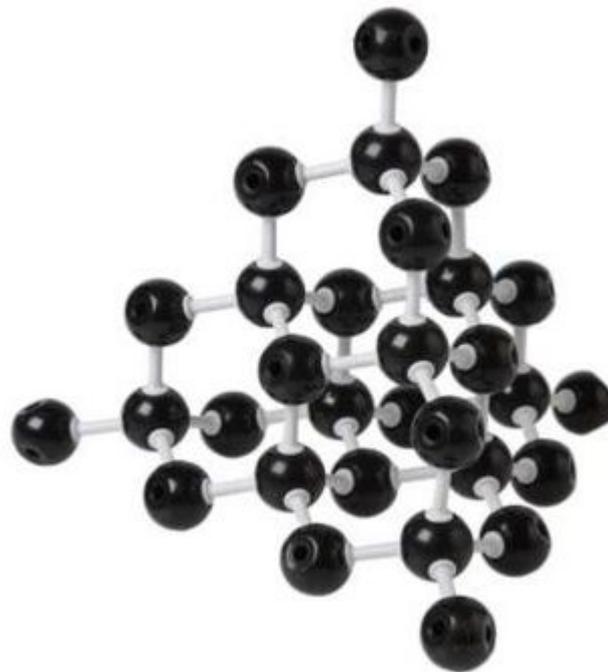
Кристаллическая решетка

МОЛЕКУЛЯРНАЯ



АТОМНАЯ

Узлы – отдельные атомы



Аллотропия

- Существование одного и того же химического элемента в виде двух или нескольких простых веществ;
- Может быть обусловлена образованием молекул с различным числом атомов либо образованием кристаллов различных модификаций

Металлическая связь

Связь в металлах и сплавах между атом-ионами металлов, осуществляемая совокупностью валентных электронов



Свойства металлов

- Пластичность
- Электропроводность
- Теплопроводность
- Металлический блеск

ПЛАСТИЧНОСТЬ



ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ



3.5×10^7 см/м
Алюминий



4.1×10^7 см/м
Золото

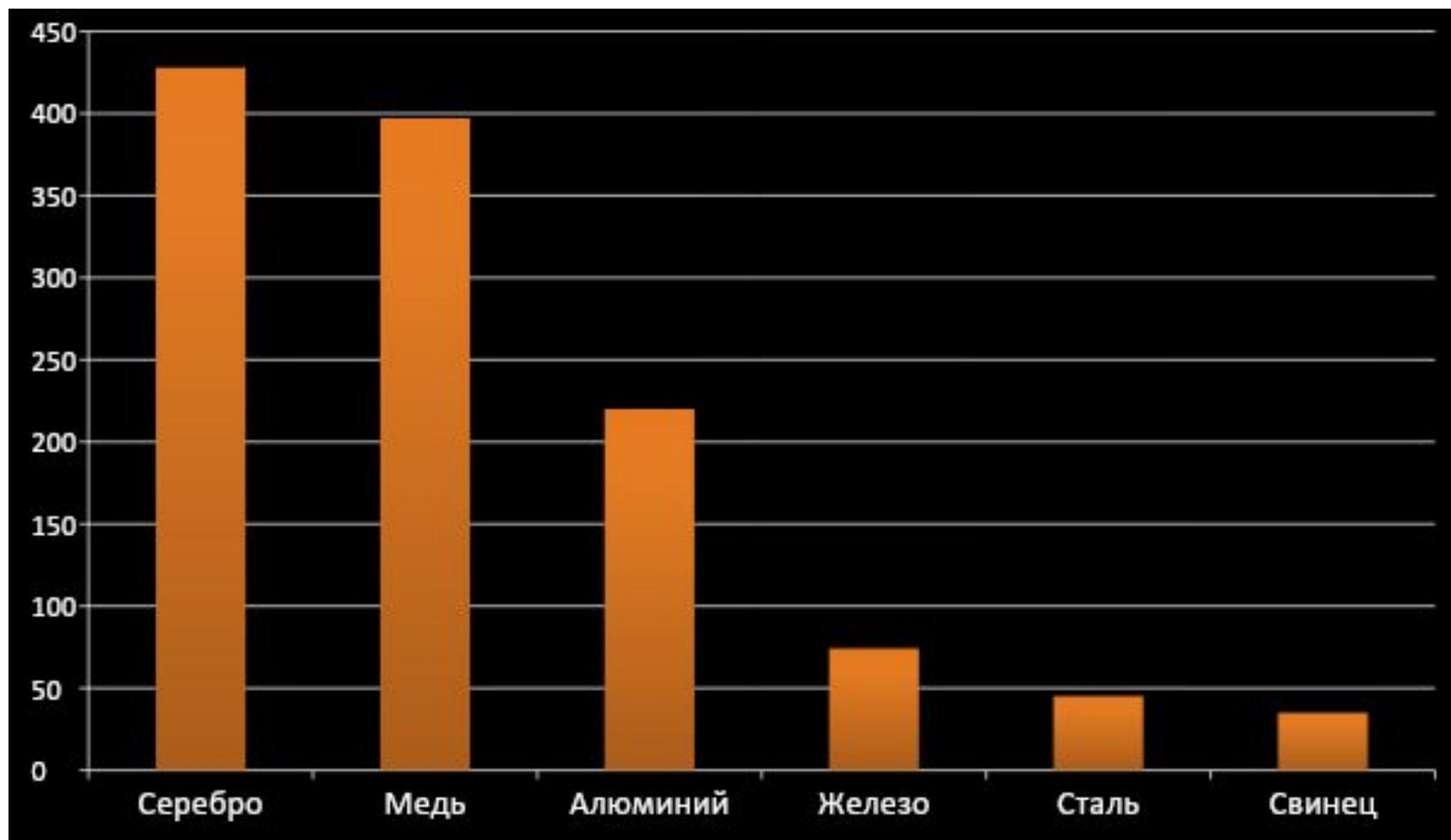


5.96×10^7 см/м
Медь



6.3×10^7 см/м
Серебро

ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ



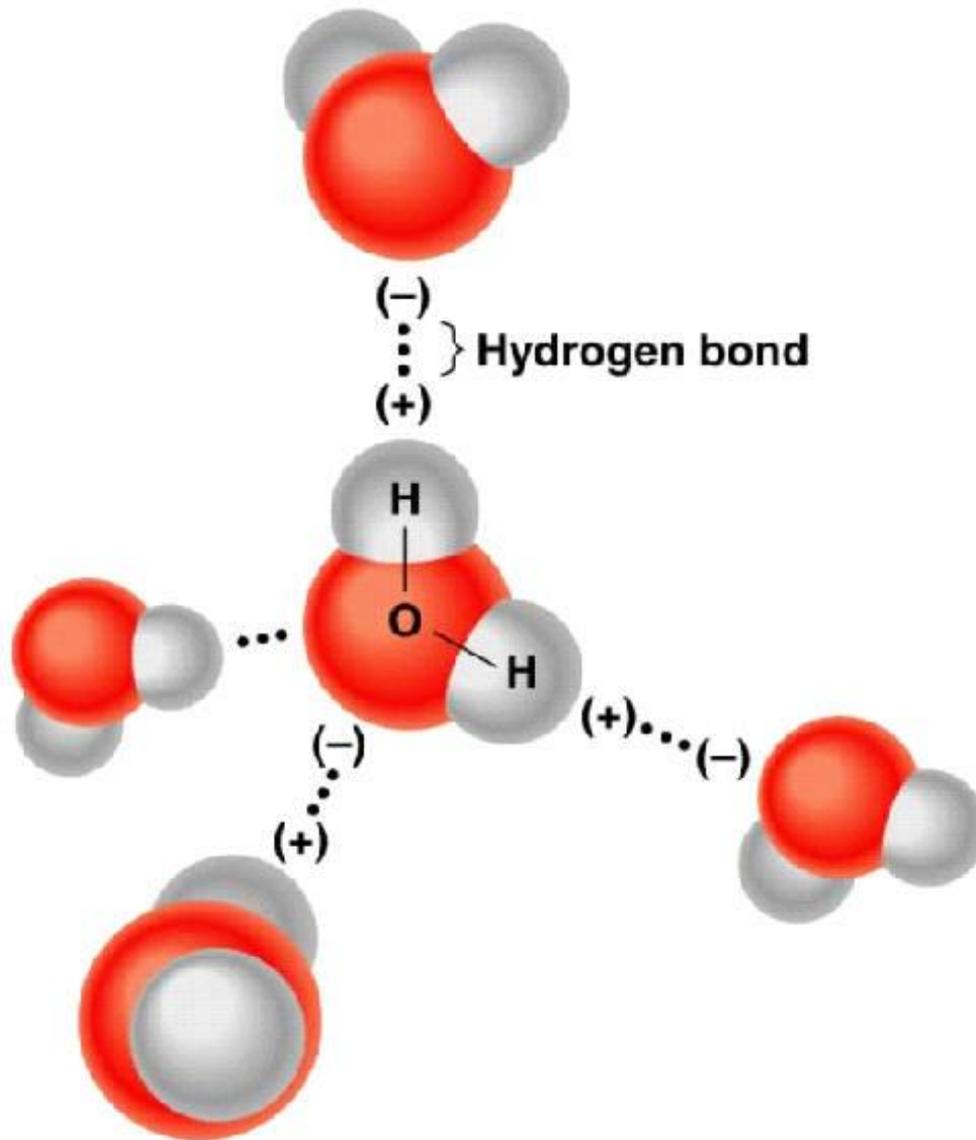
МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ БЛЕСК





Водородная связь

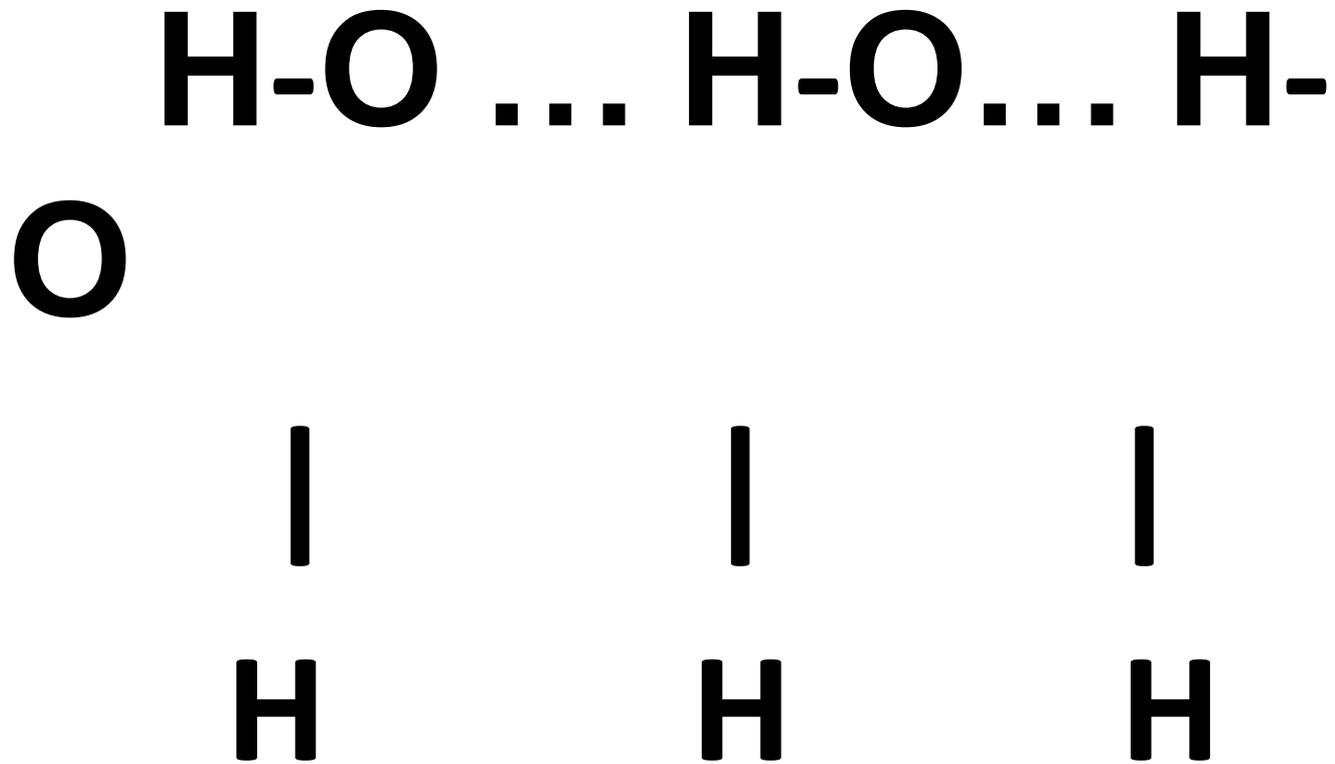
*Связь между
атомами водорода
одной молекулы и
атомами ЭО
элементов
(O; N ; Cl; F; S)*



1. внутримолекулярная

2. межмолекулярная

ВОДА



СПИРТЫ

H-O... H-O... H-O

|

|

|

CH₃

CH₃

CH₃

ИСТОЧНИКИ

- **Естествознание 11 класс Габриелян (§3-5)**
- <http://bourabai.kz/physics/img/3-6-1000.gif>
- http://investments.academic.ru/pictures/investments/img778315_7_Mineral_Realgar_klassa_sulfosoley.jpg
- <http://www.syl.ru/misc/i/ai/210210/964442.jpg>
- http://images.myshared.ru/5/379762/slide_7.jpg
- <http://900igr.net/prezentatsii/khimija/khimicheskaja-svjaz.html>
- <http://www.myshared.ru/slide/63772/>
- <http://mining-info.ru/wp-content/uploads/2016/03/High-electroconductivity-1.jpg>
- http://pixdaus.com/files/items/pics/2/98/515298_4f2f124094f60cef82d34364c77fd7a1_large.jpg
- http://ipadwallpapers.ucoz.net/_ld/0/36308223.jpg
- http://moszerkala.ru/_mod_files/ce_images/source/silver-mirror.jpg
- <http://www.nyf.hu/others/html/kornyezettud/Kemia-I/Kornykemalapmen u/kemiko4.jpg>