



Повторение и  
обобщение.  
Зависимость свойств  
веществ от типа  
химической связи и  
кристаллической  
решетки.

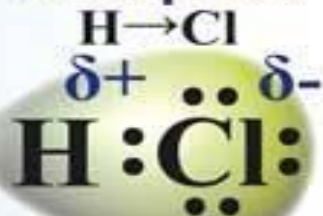


Химическая связь-это силы взаимодействия, которые соединяют отдельные атомы в молекулы, ионы, кристаллы.

## ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ

### ковалентная

полярная

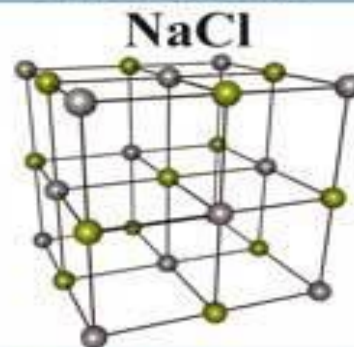


неполярная



### ионная

$\text{Na}^+$

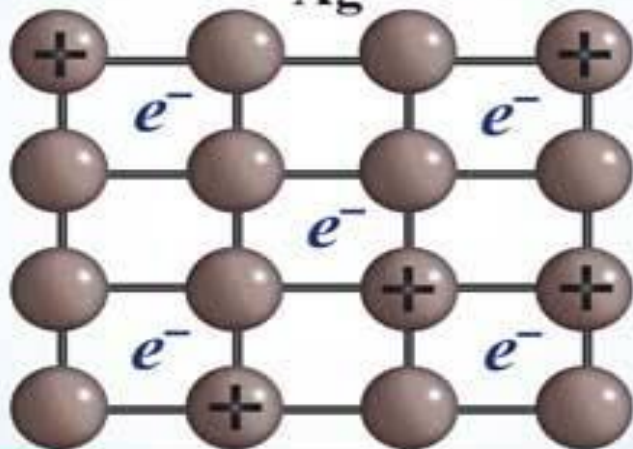


$\text{Cl}^-$

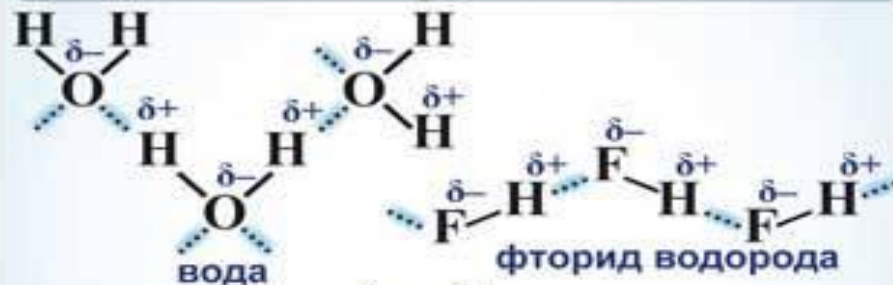


### металлическая

$\text{Ag}$



### водородная

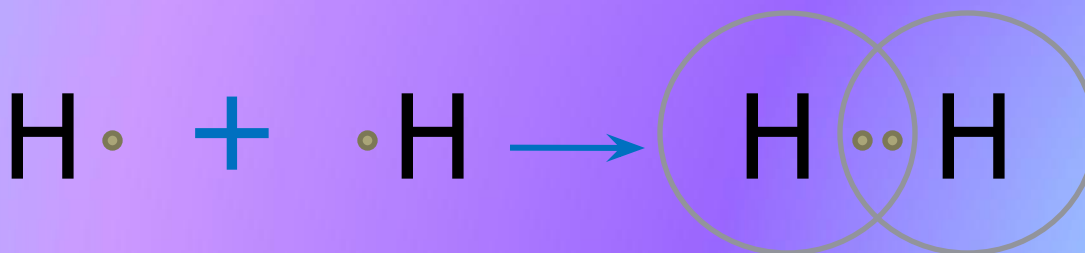
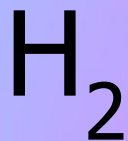


# Ковалентная неполярная связь

Химическая связь, возникающая в результате образования общих электронных пар, называется **ковалентной**.

Связь возникающая между одинаковыми неметаллами называется **ковалентной неполярной**.

Пример:



# Ковалентная полярная связь

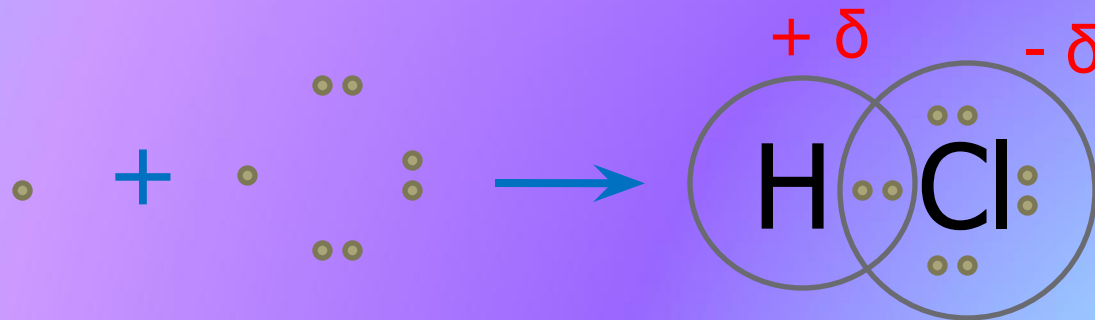
Ряд неметаллов.

F, O, N, Cl, Br, S, C, P, Si, H.

ЭО уменьшается

Пример:

HCl



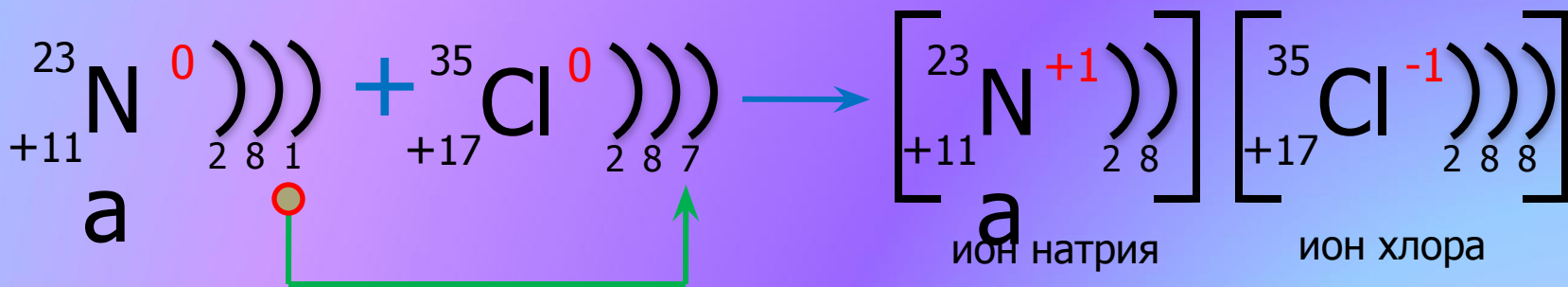
# Ионная связь

Химическая связь, образующаяся между ионами, называется **ионной**.

**Ион** – это частица образующаяся в результате отдачи или принятия электрона.

Пример:

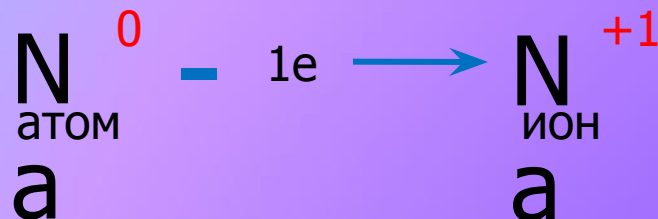
NaCl – хлорид натрия (поваренная, пищевая соль)



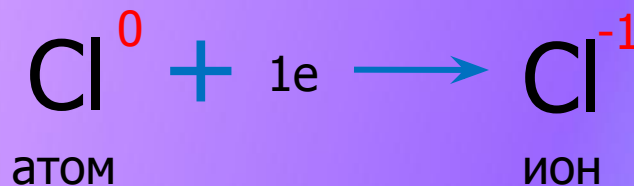
# ИОННАЯ СВЯЗЬ

Ионная связь образуется между металлом и неметаллом.

Частица, отдающая электроны, превращается в **положительный ион**.



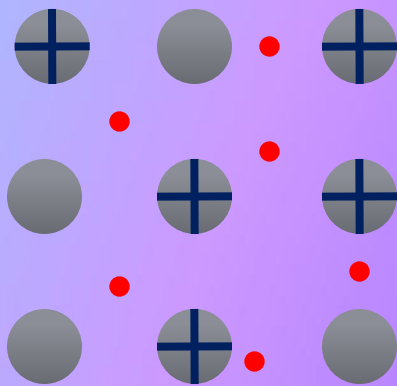
Частица, принимающая электроны, превращается в **отрицательный ион**.






# Металлическая связь

Связь в металлах и сплавах между атом – ионами посредством обобществленных электронов называют **металлической**.

Схема металлической связи:



Условные обозначения:

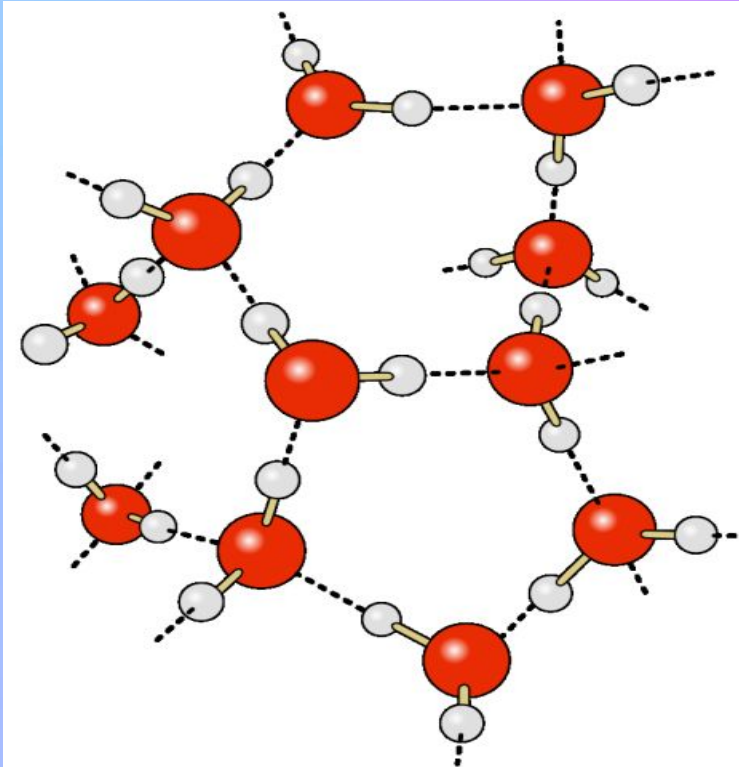
-  - атом металла
-  - ион металла
-  - электрон



# Водородная связь

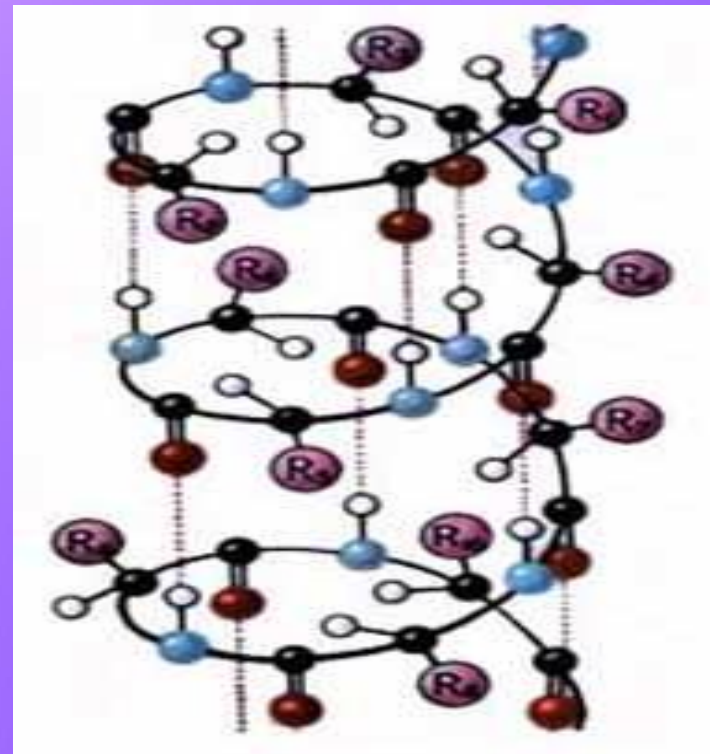
## Межмолекулярная

Возникает между молекулами



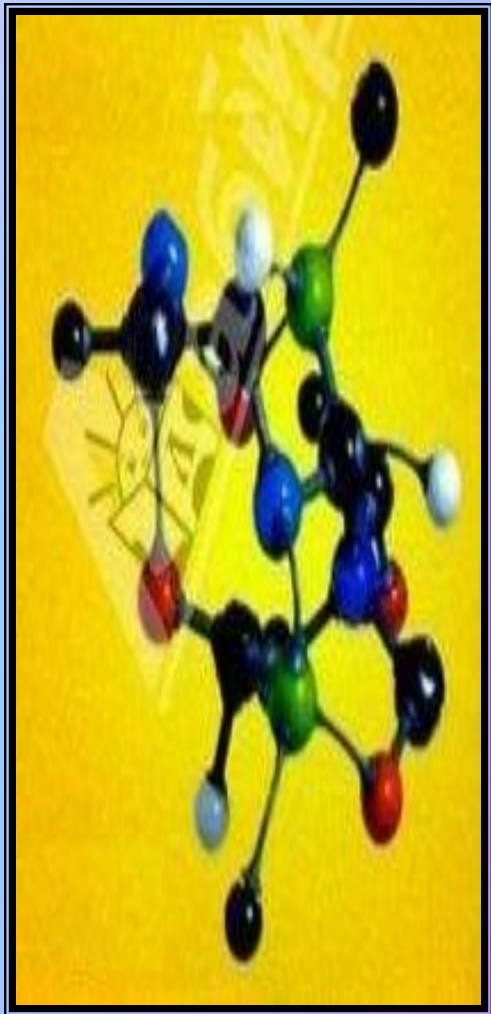
## Внутримолекулярная

Возникает внутри молекулы





# Сравнение различных видов связи



**Сходство:** любой вид связи образуется за счет перехода электронов

**Различие:** способ образования ( передача электронов, образование общих электронных пар, переход электронов в свободное пространство)

# Типы химической связи

<b>H<sub>2</sub>O</b>	Ковалентная неполярная	Ковалентная полярная	Ионная	<b>H<sub>2</sub>S</b>
<b>KF</b>				<b>H<sub>2</sub></b>
<b>NaI</b>				<b>LiBr</b>
<b>O<sub>2</sub></b>				<b>CO<sub>2</sub></b>
<b>NaCl</b>	<b>NH<sub>3</sub></b>	<b>N<sub>2</sub></b>	<b>Cl<sub>2</sub></b>	

\*

# Кристаллические решетки

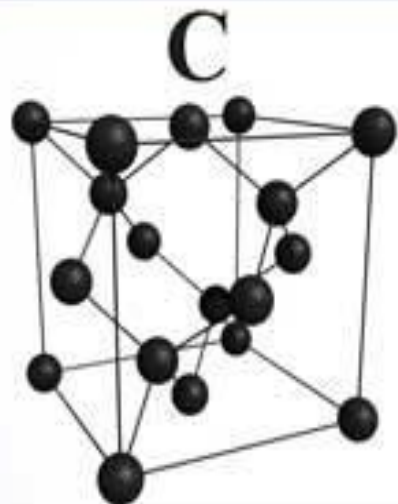
## I. Виды кристаллических решеток.

Схема: Строение веществ в твердом агрегатном состоянии.



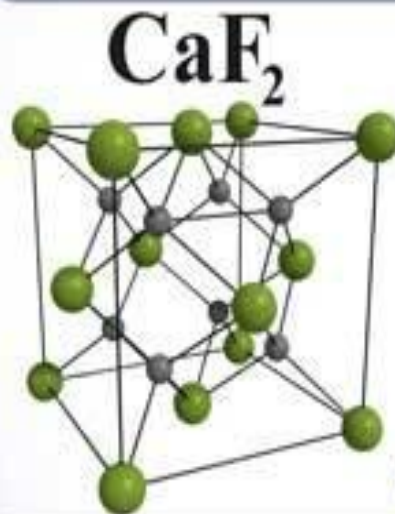
# КРИСТАЛЛЫ

атомные



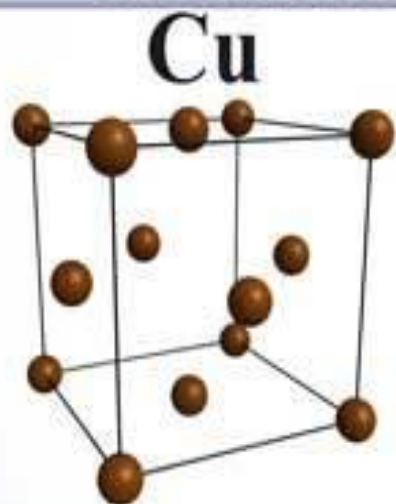
алмаз

ионные



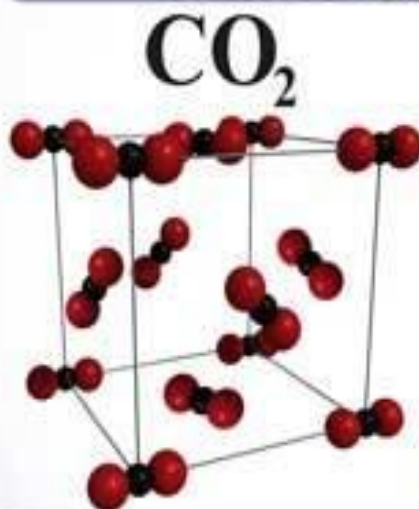
фторид кальция

металлические



медь

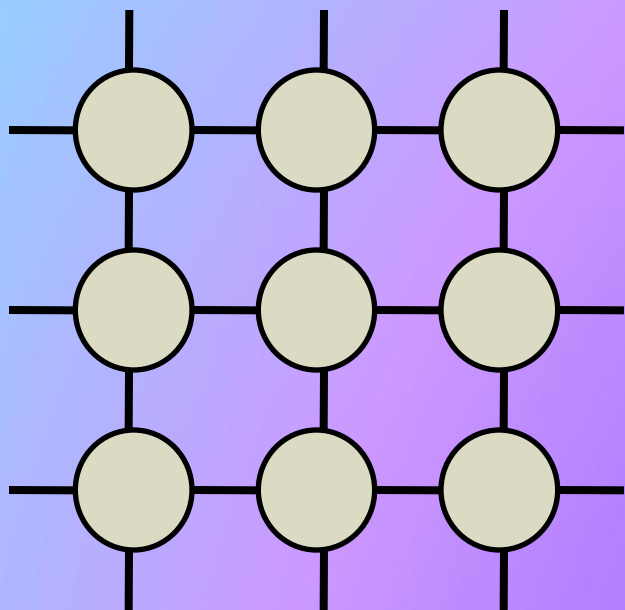
молекулярные



углекислый газ

# Кристаллические решетки.

## 1. Атомная кристаллическая решетка.



Характеристика кристаллической решетки:

- Условные обозначения:

○ - атом

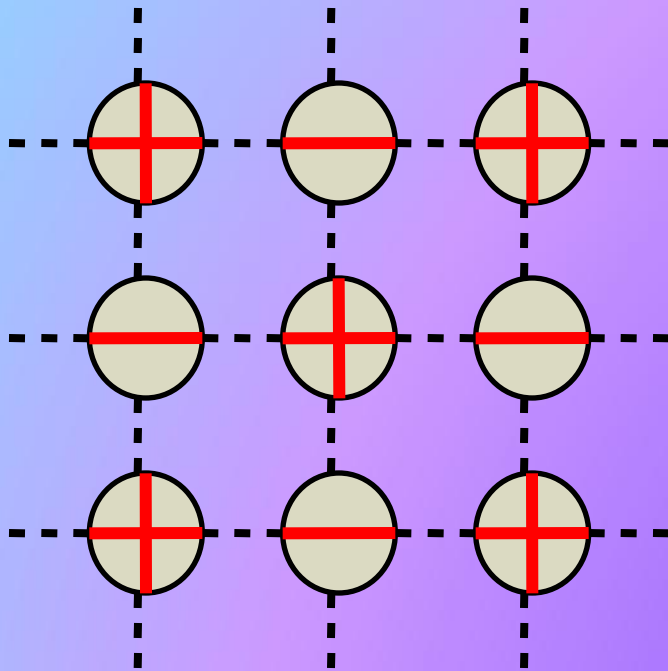
— - ковалентная связь

- Прочные и твердые, практически нерастворимые, имеют высокие температуры плавления и кипения, не проводят электрический ток.

- Пример: алмаз, кремний, германий, бор, оксид кремния (кварц)

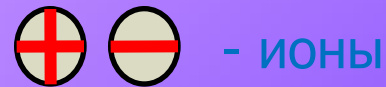
# Кристаллические решетки.

## 2. Ионная кристаллическая решетка.



Характеристика кристаллической решетки:

- Условные обозначения:



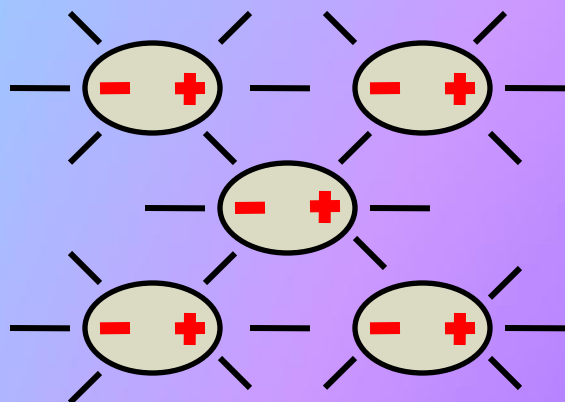
- - - - электростатическое притяжение

- Прочные и твердые, тугоплавкие и нелетучие, растворимы в воде, растворы и расплавы проводят электрический ток.

- Пример: соли, основания.

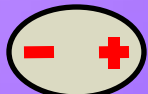
# Кристаллические решетки.

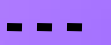
## 3. Молекулярная кристаллическая решетка.



Характеристика кристаллической решетки:

- Условные обозначения:

 - диполь (молекула)

 - электростатическое притяжение

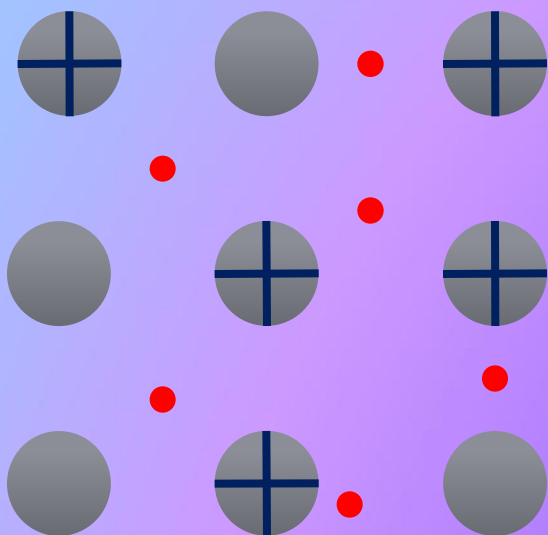
- Непрочные, хрупкие, легкоплавкие и летучие, некоторые растворяются в воде, не проводят электрический ток.

- Пример: вода, лёд, газы,  $S_8$ ,  $P_4$ , органические вещества






# Кристаллические решетки.

## 4. Металлическая кристаллическая решетка.



Характеристика кристаллической решетки:

- Условные обозначения:

-  - ион металла
-  - атом металла
-  - электрон

- Ковкие, пластичные, электро- и теплопроводные, обладающие металлическим блеском.

- Пример: все металлы.