


Тема:

# **Химическая связь и ее ТИПЫ**

Разработала:

Коротышева Юлия Николаевна



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

# Ионная химическая связь

- это связь, образовавшаяся за счет электростатического притяжения **катионов** к **анионам**

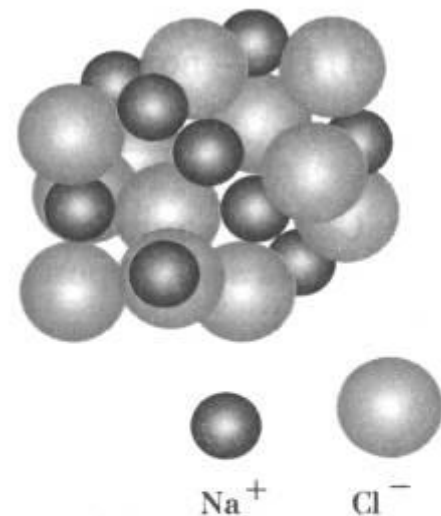
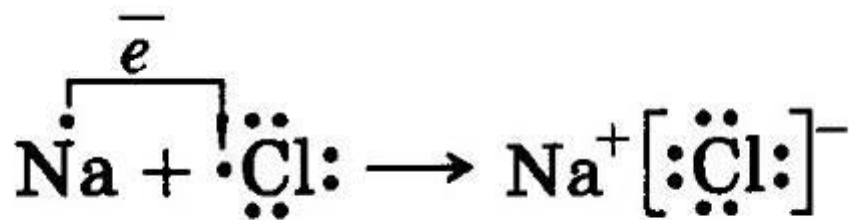
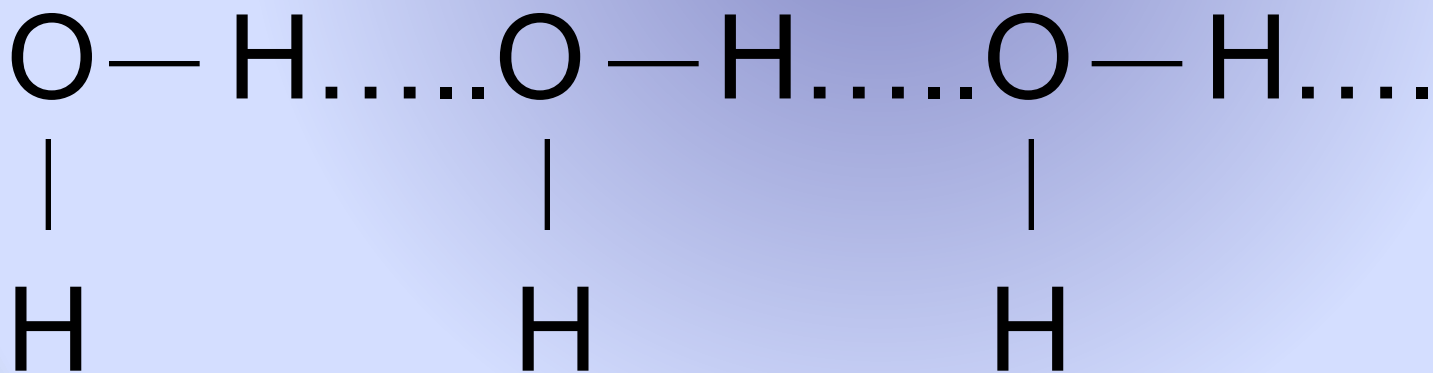


Рис. 9. Кристаллическая решетка хлорида натрия, состоящая из противоположно заряженных ионов натрия и хлорид-ионов

# Водородная связь

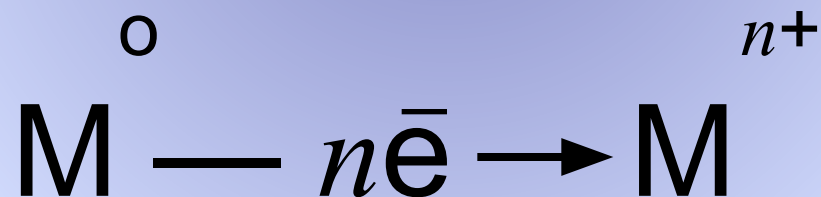
- Химическая связь между положительно поляризованными атомами водорода одной молекулы (или ее части) и отрицательно поляризованными атомами сильно электроотрицательных элементов, имеющих неподеленные электронные пары (F, O, N и реже C1 и S) другой молекулы (или ее части)



# Металлическая связь

- связь в металлах и сплавах, которую выполняют относительно свободные электроны между ионами металлов в металлической кристаллической решетке

Схема образования металлической связи:



Задание:

Выпишите формулы веществ, в которых присутствует металлическая и водородная связи

Na, KF, NH<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>-COOH, H<sub>2</sub>S, Al, NaCl.

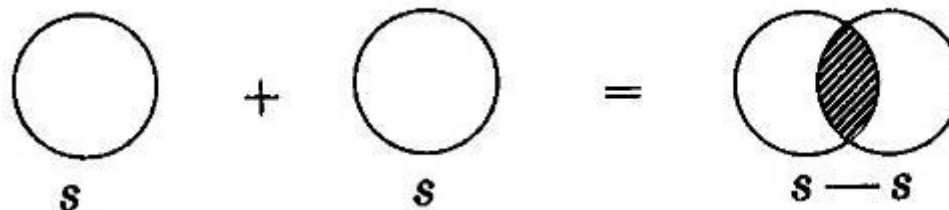
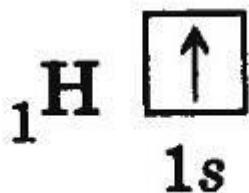
# Ковалентная химическая связь

- ЭТО СВЯЗЬ, ВОЗНИКАЮЩАЯ МЕЖДУ АТОМАМИ **за счет** образования **общих электронных пар**

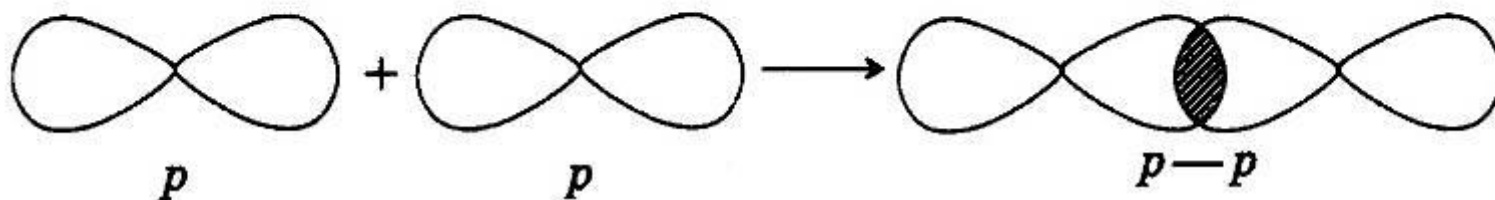
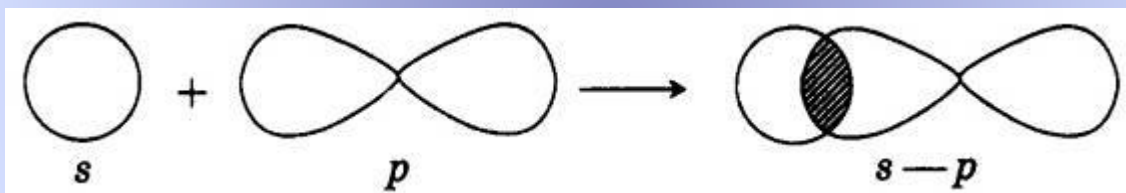
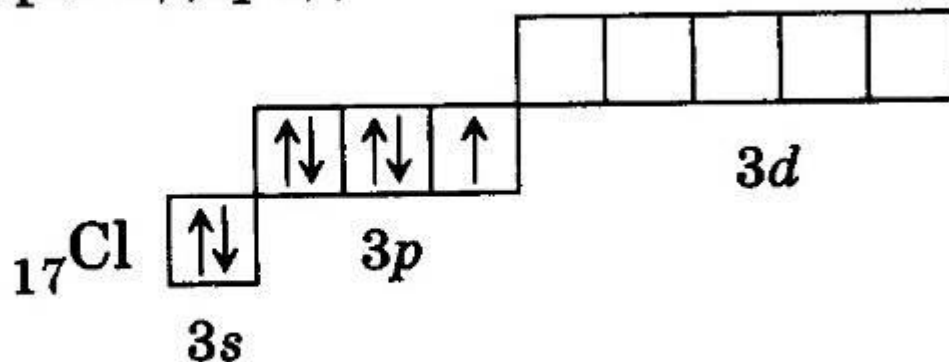
Механизм образования связи:

- Обменный
- Донорно-акцепторный

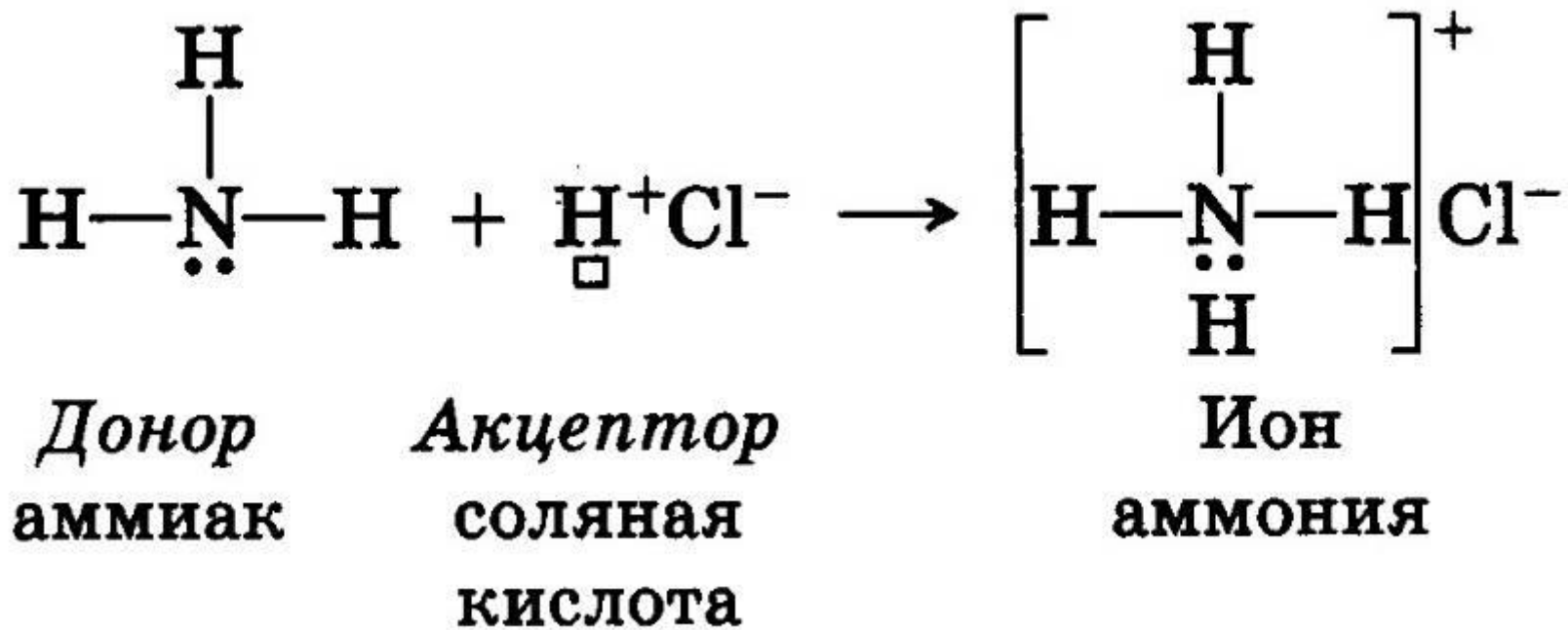
$\text{H}_2$  — водород:



# HCl — хлороводород:

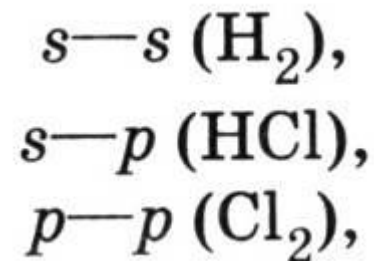
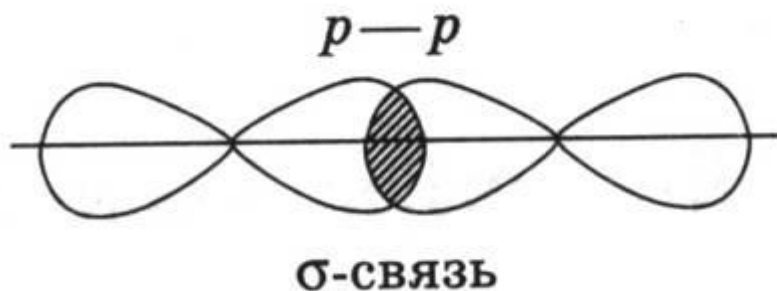


## Донорно-акцепторный механизм

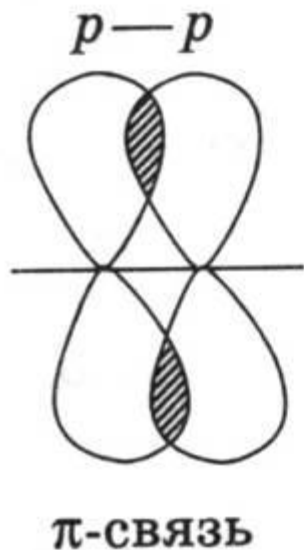




## Способ перекрывания электронных орбиталей:



Задание № 1:  
Вспомните, что такое  
сигма- и пи- связи?



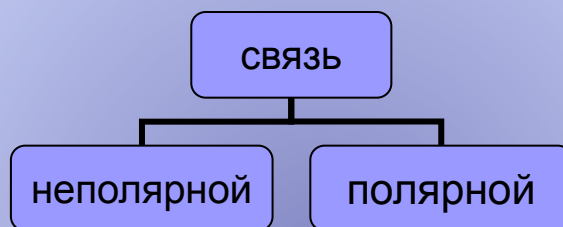
Задание № 2:

Укажите пару формул веществ, в молекулах которых есть только сигма-связи:

- а)  $CH_4$  и  $O_2$ ;
- б)  $C_2H_5OH$  и  $H_2O$ ;
- в)  $N_2$  и  $CO_2$ ;

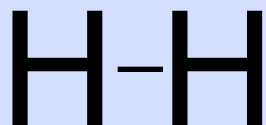
# Полярность ковалентной связи

- **степень смещенности** общих электронных пар к одному из связанных ими атомов

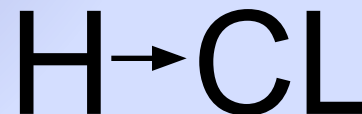


*Ковалентную химическую связь, образующуюся между атомами с одинаковой электроотрицательностью, называют неполярной*

*Ковалентную химическую связь, образующуюся между атомами с разной электроотрицательностью, называют полярной*

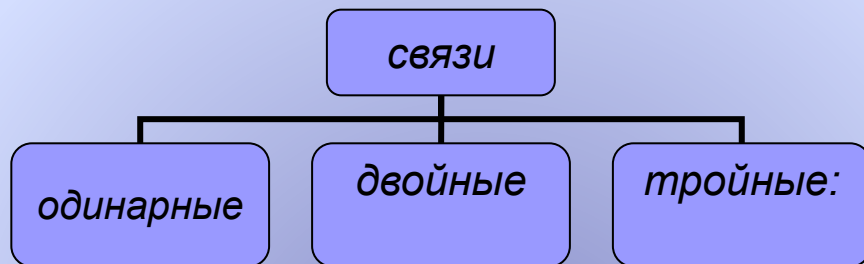


электроотрицательность (ЭО)  
— свойство оттягивать к себе валентные электроны от других атомов

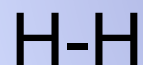


# Кратность ковалентной связи

- **число** общих электронных **пар**, связывающих атомы



водород



оксид углерода  
(IV)



азот

