

# КОВАЛЕНТНАЯ ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ



# Химический

- диктант**
- 1. Валентность – это .....**
  - 2. Валентные электроны – это**
  - 3. Высшая валентность по кислороду равна .....**
  - 4. Низшая валентность по водороду равна .....**
  - 5. Химическая формула – это**

**6. Коэффициент показывает**

**.....**

**7. Индекс показывает .....**

**8. Качественный состав  
вещества показывает.....**

**9. Количественный состав  
вещества показывает.....**

**10. Простое вещество – это....**

**11. Сложное вещество –  
это**

**Составьте формулу  
оксида хлора (III).**

**Рассчитайте W (O) в этом  
веществе.**

$$\text{Cl}_2\text{O}_3 \quad W(\text{O}) = \frac{16 \times 3}{119} = 0.41$$

**или 41%**

ЗАДАЧ

**А Как атомы  
соединяются в  
молекулы**



# Электроотрицательность

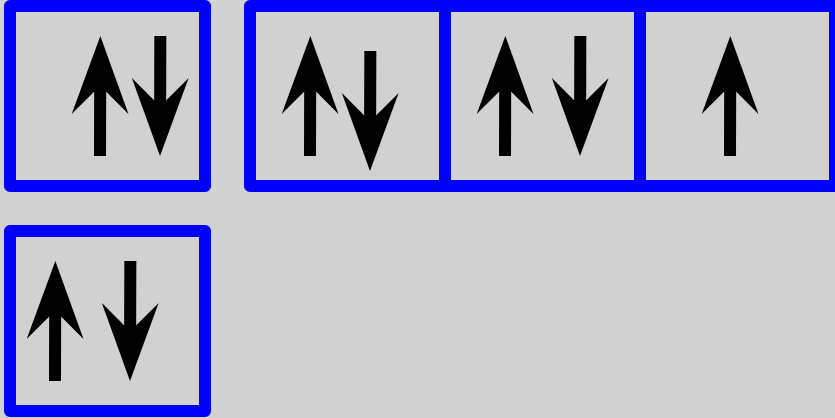
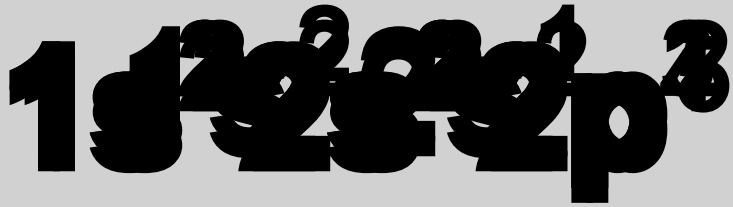
это способность атомов элемента притягивать к себе электроны, связывающие их с другими атомами.

**Значение электроотрицательности химических элементов второго периода**

Li	Be	B	C	N	O	F
1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4

**Определите заряды ядра и нарисуйте электронные конфигурации атомов 2 периода.**

Li +3)2)1    Be +4)2)2    B +5)2)3    C +6)2)4    N +7)2)5  
O +8)2)6    F +9)2)7



*От чего может зависеть изменение электроотрицательности элементов в периоде?*

- А)** от атомного радиуса;      **Б)** от заряда ядра;  
**В)** от количества электронов на внешнем энергетическом уровне

	I
I	H 2.1
II	Li 1.0
III	Na 0.9
IV	K 0.8
V	Rb 0.8
VI	Cs 0.7

+1)1

+3)2)1

+11)2)8)1

+19)2)8)8)1

+37)2)8)18)8)1

+55)2)8)18)18)8)1

Нарисуйте электронные  
 конфигурации атомов  
 элементов главной  
 подгруппы I группы  
 электрометаллических  
 и электрометаллических  
 элементов главной  
 подгруппы I группы  
 электрометаллических  
 и электрометаллических

свойств в направлении  
 электроотрицательности  
 сверху?  
 вниз?



1. Mg > Ca
2. Na > K
3. I > At
4. Ga > In
5. Si < Ge
6. As < Se

**1. Обозначьте с помощью знака >, какой из двух элементов обладает большим значением электроотрицательности.**

**2. Расположите предложенные химические элементы в порядке возрастания их**

**электроотрицательности.  
Mg, Ca, B, Na, K, P, Ga, V, Ag, Al, O.**

# ХИМИЧЕСКАЯ

**СВЯЗЬ -**  
**ЭТО СИЛЫ**  
**ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ,**  
**КОТОРЫЕ**  
**СОЕДИНЯЮТ**  
**ОТДЕЛЬНЫЕ АТОМЫ В**  
**МОЛЕКУЛЫ, ИОНЫ,**  
**КРИСТАЛЛЫ.**

# ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ

ИОННАЯ

Me + неMe

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ

Металлы

КОВАЛЕНТНАЯ

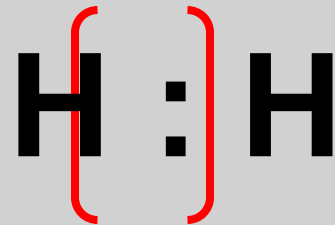
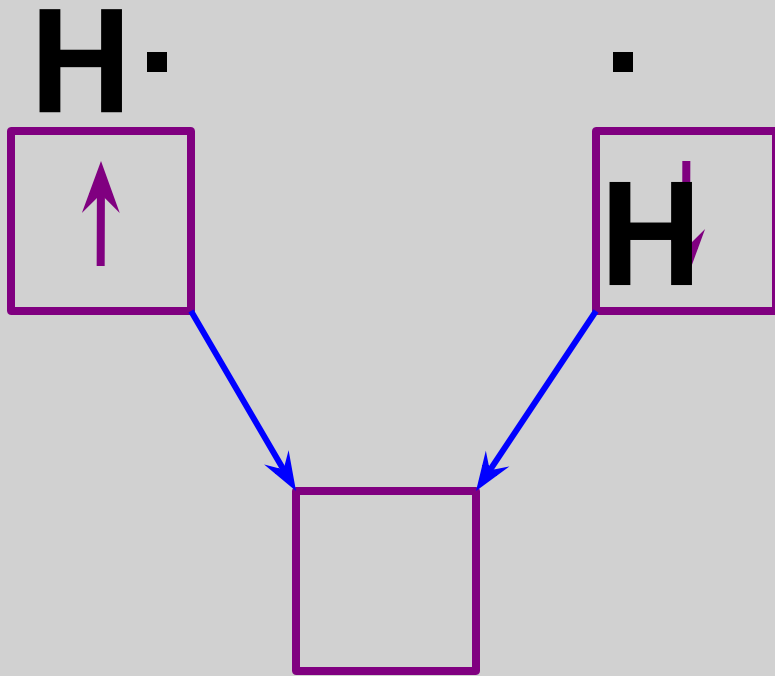
неMe + неMe

неполярная

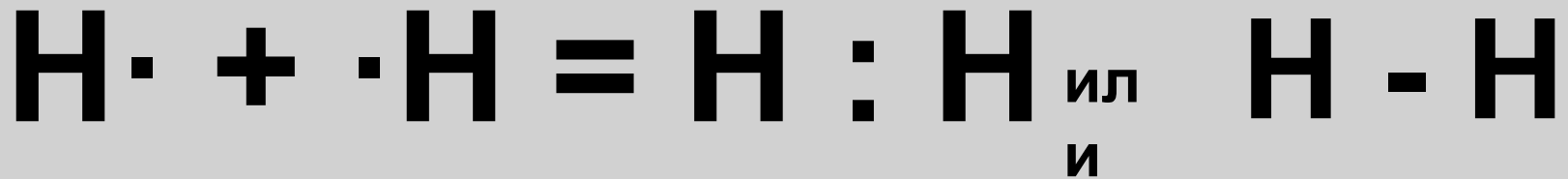
полярная

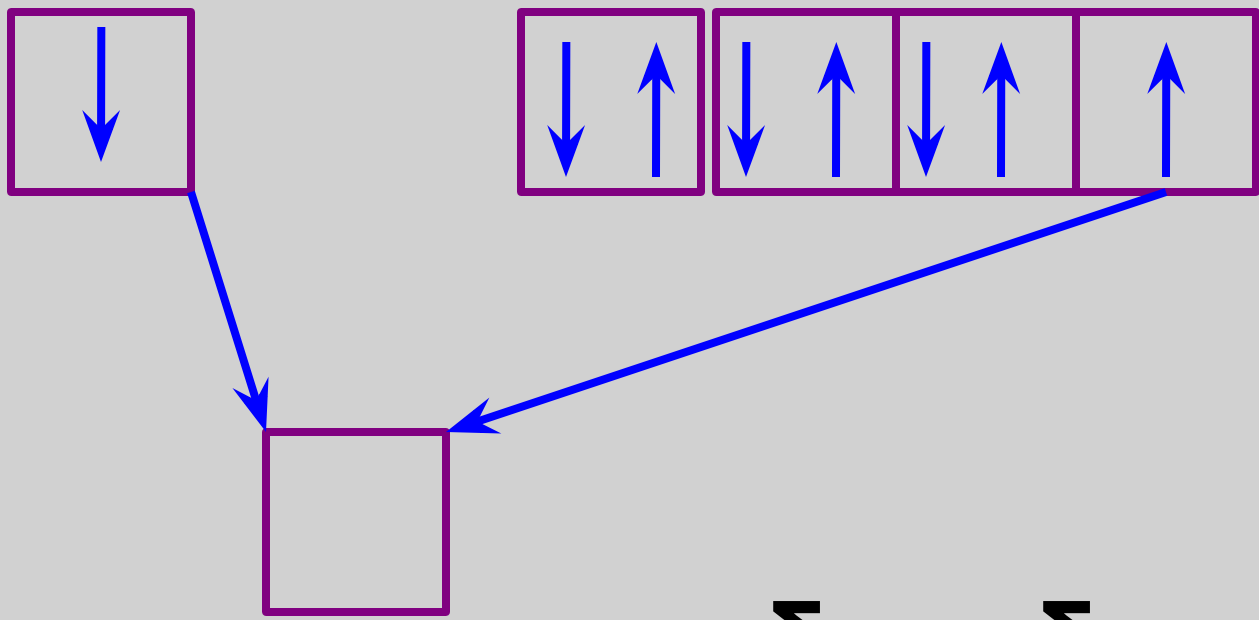
неМе +

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



$$\Delta \text{Э.О.} = 2,1 - 2,1 = 0$$





$\Delta \text{Э.О.} = 2,83 - 2,1 = 0,82$

# КОВАЛЕНТНАЯ СВЯЗЬ



```
graph TD; A[КОВАЛЕНТНАЯ СВЯЗЬ] --> B[КОВАЛЕНТНАЯ НЕПОЛЯРНАЯ]; A --> C[КОВАЛЕНТНАЯ ПОЛЯРНАЯ]; B --- D["ΔЭ.О. = 0"]; C --- E["2 > ΔЭ.О. > 0"]
```

КОВАЛЕНТНА  
Я  
НЕПОЛЯРНАЯ

$$\Delta \text{Э.О.} = 0$$

КОВАЛЕНТНА  
Я ПОЛЯРНАЯ

$$2 > \Delta \text{Э.О.} > 0$$

**Какой тип связи в молекулах веществ?**

**1. H<sub>2</sub>**

**2. H<sub>2</sub>O**

**3. NH<sub>3</sub>**

**4. Cl<sub>2</sub>**

**5. H<sub>2</sub>S**

**Напишите электронные формулы  
этих веществ.**

**Составьте электронную схему строения атома серы. Подчеркните валентные электроны и обозначьте их точками вокруг символа элемента. Укажите, сколько электронов атома серы могут участвовать в образовании связей с атомами водорода. Какой тип связи при этом образуется?**



Из следующего ряда:

$F_2$ ,  $NO$ ,  $NH_3$ ,  $H_2O$ ,  $O_2$ ,  $FeCl_3$ ,  $CO_2$ ,

$Cl_2$ ,  $NaCl$ ,  $SO_2$  выпишите формулы

соединений, образованных:

1. Ковалентной полярной связью
2. Ковалентной неполярной связью