

# Ковалентная полярная химическая связь



# Тема: Ковалентная полярная связь

Урок 19



## Проверка знаний

Устно

Письменно

Повторение

Проверка д.з.

Составьте схему образования молекул с ионной и ковалентной неполярной связью:



Определите тип химической связи.

Проверка:

# Тема: Ковалентная связь.

Урок 19



## Проверка знаний

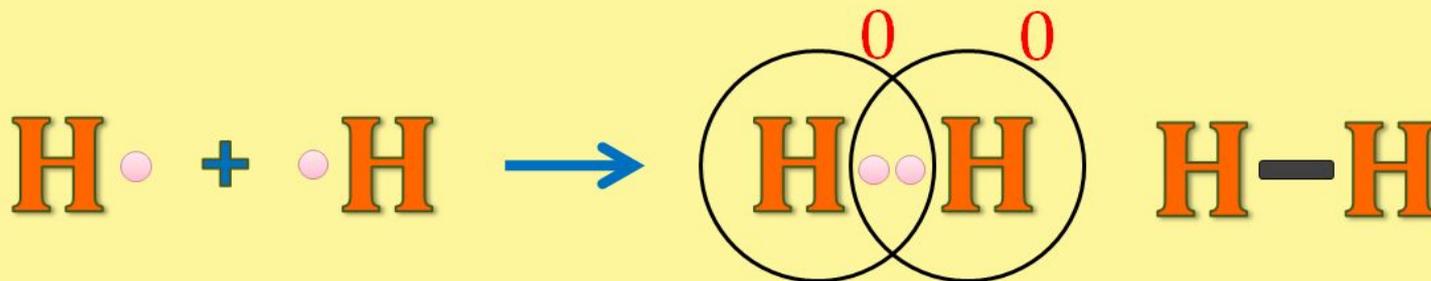
Устно

Письменно

Тест

Проверка д.з.

Схема образования молекулы:  $\text{H}_2$



Связь – ковалентная неполярная

Далее

# Тема: Ковалентная связь.

Урок 19



## Проверка знаний

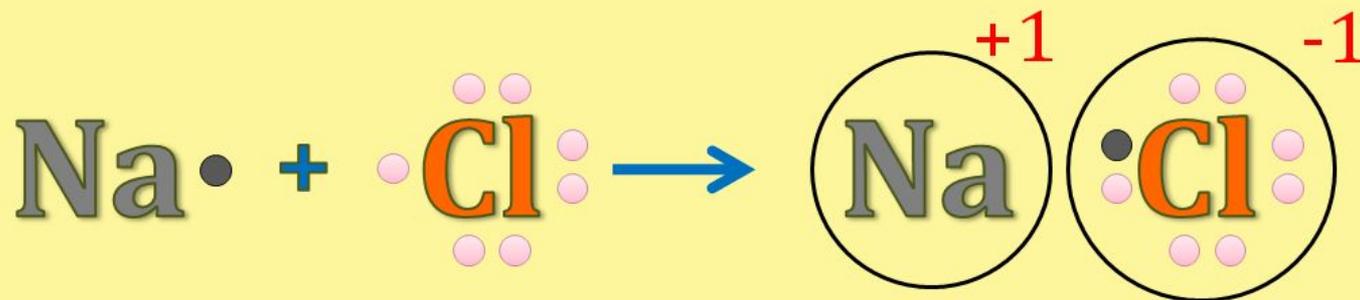
Устно

Письменно

Тест

Проверка д.з.

Схема образования молекулы: **NaCl**



Связь – ионная

Далее

# Тема: Ковалентная связь.

Урок 19



## Проверка знаний

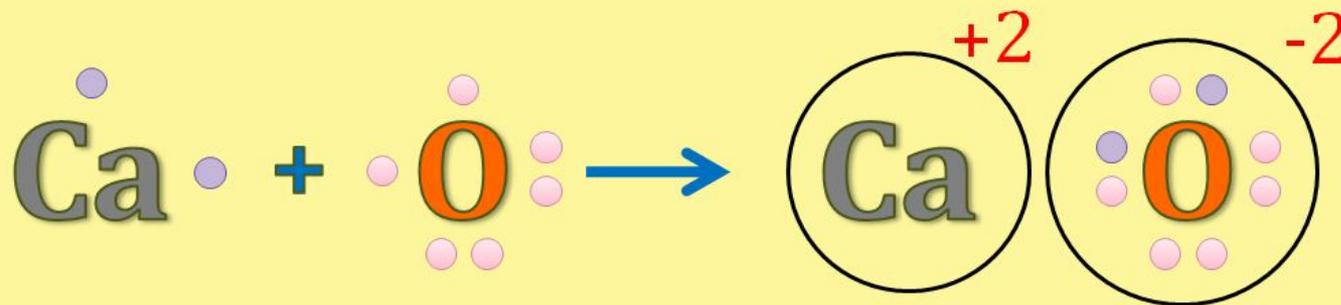
Устно

Письменно

Тест

Проверка д.з.

Схема образования молекулы: **CaO**



Связь – ионная

Далее

Из следующего ряда:

**F<sub>2</sub>, NO, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, FeCl<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>,**

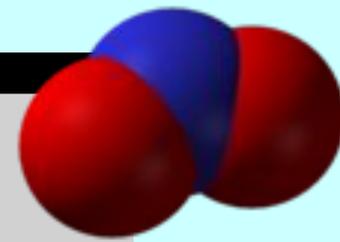
**Cl<sub>2</sub>, NaCl, SO<sub>2</sub>** выпишите формулы

соединений, образованных:

1. Ковалентной полярной связью
2. Ковалентной неполярной связью

[Prezentacii.com](http://Prezentacii.com)

Портал готовых презентаций



**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.**

# Полярность ковалентной связи

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

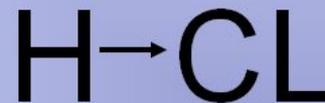


*Ковалентную химическую связь, образующуюся между атомами с одинаковой электроотрицательностью, называют неполярной*

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



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



# Электроотрицательность –

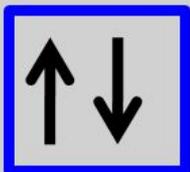
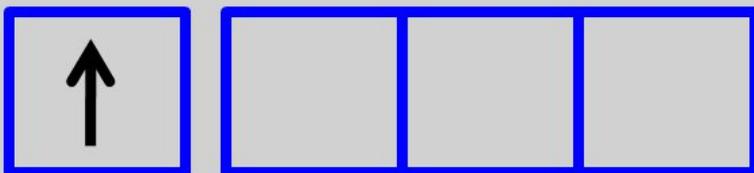
это способность атомов элемента притягивать к себе электроны, связывающие их с другими атомами.

*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

*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**

Как изменяется  
значение  
электроотрицательности  
у атомов элементов  
главных подгрупп в  
направлении 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.**

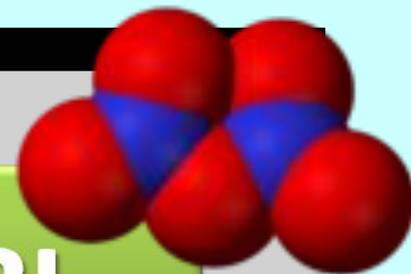
**Mg, B, O, K, P, Ca, S, Ag, Al, H.**

# Вопросы для обсуждения с использованием справочников, учебника, презентации

- Как меняются неметаллические свойства в периодах?
- Как меняются неметаллические свойства в группах?
- Как меняется ЭО в группах и периодах?
- Более простой способ определения ЭО использование ряда ЭО
- В сторону какого химического элемента смещаются общие электронные пары?
- Какой самый электроотрицательный элемент?
- Почему атомы приобретают лишь частичные заряды ?
- Какой буквой обозначается частичный заряд?
- Какие полюсы будут образованы внутри молекулы?
- Знак, какого химического элемента в формуле пишется первым?



# КОВАЛЕНТНАЯ СВЯЗЬ



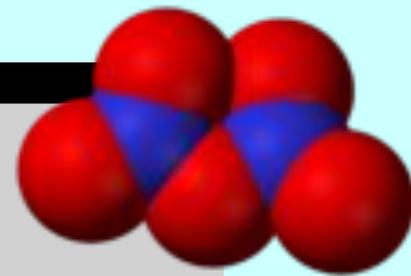
КОВАЛЕНТНАЯ  
НЕПОЛЯРНАЯ

$$\Delta \text{Э.О.} = 0$$



КОВАЛЕНТНАЯ  
ПОЛЯРНАЯ

$$2 > \Delta \text{Э.О.} > 0$$



**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?**



# Карточки с индивидуальными заданиями для самопроверки

Вариант 1(базовый уровень)

1.Начертите схему образования молекул:  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CCl}_4$ ,  $\text{BeO}$

Укажите частичные заряды каждого атома

2. Расположите вещества в порядке возрастания полярности связи:

$\text{NH}_3$ ,  $\text{PH}_3$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{AsH}_3$

Вариант 2(повышенный уровень)

1.Начертите схему образования молекул:  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CCl}_4$ ,  $\text{BeO}$

Укажите частичные заряды каждого атома  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{SCl}_2$ ,  $\text{NCl}_3$

2. Расположите вещества в порядке возрастания полярности связи:

$\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2$ ,

# Карточки- задания для групповой проверки

**Вариант 1(базовый уровень)**

**1.Начертите схему образования молекул:  $\text{PCl}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{BeF}_2$**

**Укажите частичные заряды каждого атома**

**.2. Расположите вещества в порядке возрастания полярности связи:**

**$\text{NO}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{B}_2\text{O}_3$**

**Вариант 2(повышенный уровень)**

**Начертите схему образования молекул:  $\text{SiCl}_4$ ,  $\text{COCl}_2$ ,  $\text{VBr}_3$**

**Укажите частичные заряды каждого атома**

**2. Расположите вещества в порядке возрастания полярности связи:**

**$\text{NCl}_3$ ,  $\text{PCl}_3$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{SiCl}_4$ ,  $\text{SCl}_2$**

