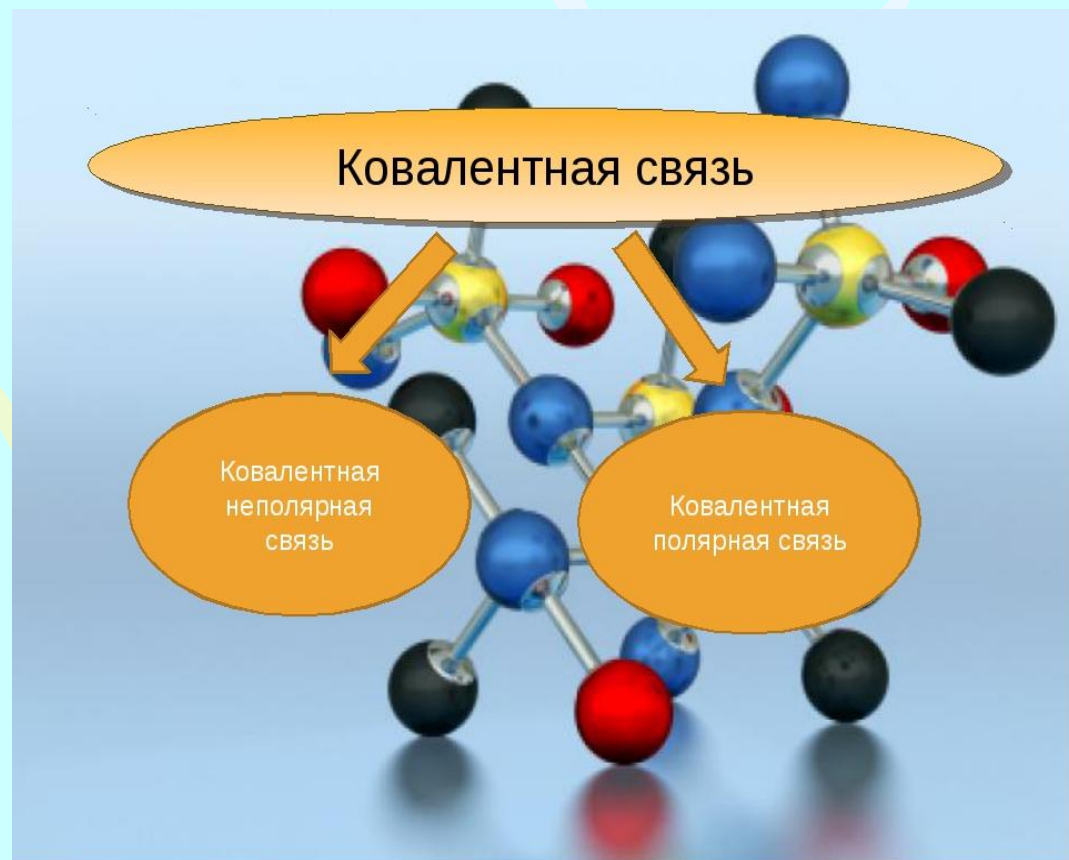


Ковалентная полярная химическая связь



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

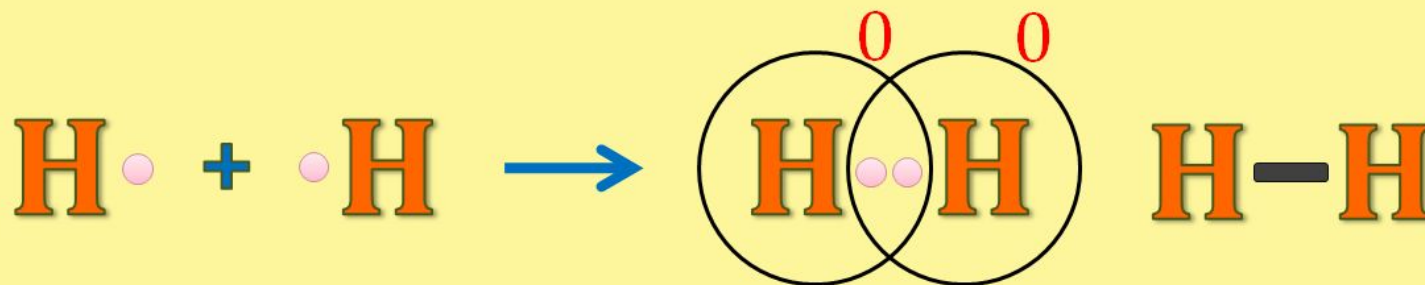
Устно

Письменно

Тест

Проверка д.з.

Схема образования молекулы: H_2



Связь – ковалентная неполярная

Далее

Тема: Ковалентная связь.

Урок 19



Проверка знаний

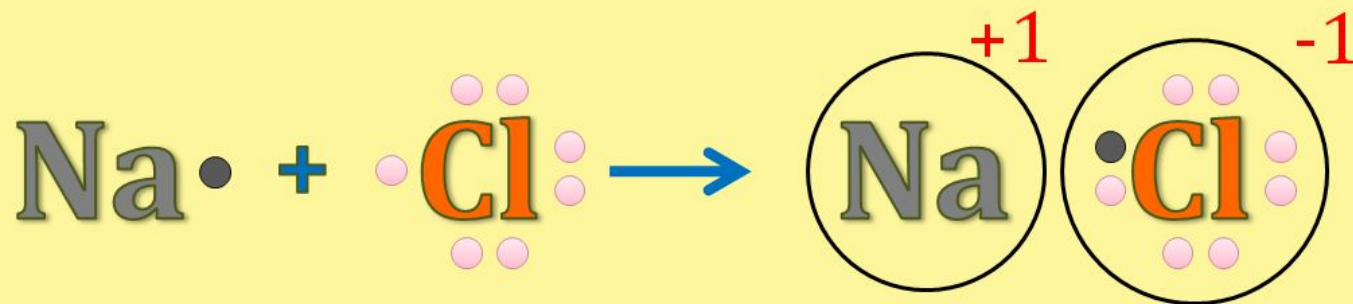
Устно

Письменно

Тест

Проверка д.з.

Схема образования молекулы: **NaCl**



Связь – ионная

Далее

Тема: Ковалентная связь.

Урок 19



Проверка знаний

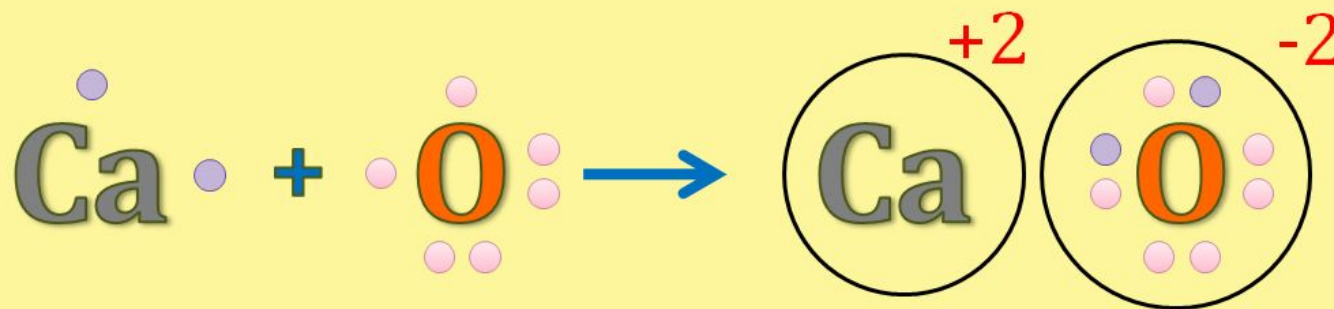
Устно

Письменно

Тест

Проверка д.з.

Схема образования молекулы: **CaO**



Связь – ионная

Далее

Из следующего ряда:

F₂, NO, NH₃, H₂O, O₂, FeCl₃, CO₂,

Cl₂, NaCl, SO₂ выпишите формулы

соединений, образованных:

- 1. Ковалентной полярной связью**
- 2. Ковалентной неполярной связью**

Prezentacii.com

Портал готовых презентаций



Какой тип связи в молекулах веществ?

1. H₂

2. H₂O

3. NH₃

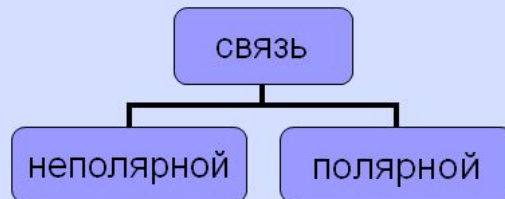
4. Cl₂

5. H₂S

Напишите электронные формулы этих веществ.

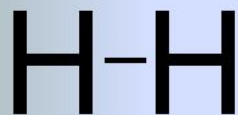
Полярность ковалентной связи

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

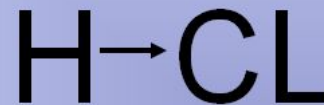


Ковалентную химическую связь, образующуюся между атомами с одинаковой электроотрицательностью, называют неполярной

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



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



Электроотрицательность –

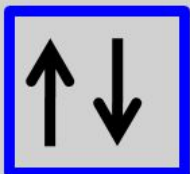
это способность атомов элемента притягивать к себе электроны, связывающие их с другими атомами.

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.

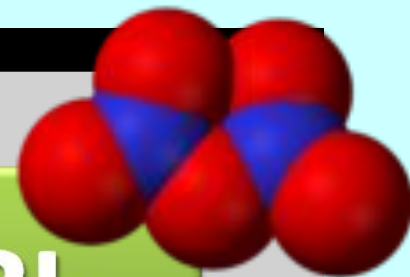
2. Расположите предложенные химические элементы в порядке возрастания их электроотрицательности.

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

$$2 > \Delta \text{Э.О.} > 0$$



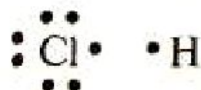
Составьте электронную схему строения атома серы. Подчеркните валентные электроны и обозначьте их точками вокруг символа элемента. Укажите, сколько электронов атома серы могут участвовать в образовании связей с атомами водорода. Какой тип связи при этом образуется?

Алгоритм составления схемы образования ковалентной полярной связи.

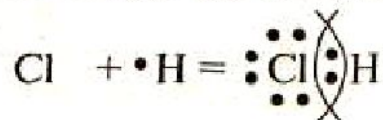
- 1) Хлор — это элемент главной подгруппы VII группы. Его атомы имеют по 7 электронов на внешнем уровне. Для определения числа неспаренных электронов, воспользуемся формулой: $8 - N = \text{число неспаренных электронов}$, для Cl:

$$8 - 7 = 1 \text{ (неспаренный электрон).}$$

- 2) Запишем знаки химических элементов с обозначением внешних электронов так, чтобы неспаренные электроны были обращены к соседнему знаку:



- 3) Запишем электронную и структурную формулы образовавшейся молекулы HCl:



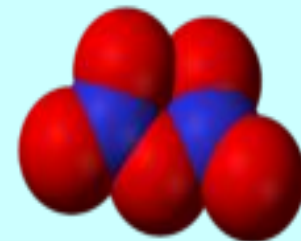
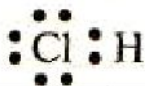
или



- 4) определяем по ряду ЭО более электроотрицательный элемент. Это хлор, к атомам этого элемента и будет смещена общая электронная пара. Заменяем черточки стрелками и обозначаем полюса:



Учитель рассматривает на доске электронную схему строения молекулы хлороводорода HCl:



Карточки с индивидуальными заданиями для самопроверки

Вариант 1(базовый уровень)

1.Начертите схему образования молекул: NH_3 , CCl_4 , BeO

Укажите частичные заряды каждого атома

2. Расположите вещества в порядке возрастания полярности связи:

NH_3 , PH_3 , N_2 , AsH_3

Вариант 2(повышенный уровень)

1.Начертите схему образования молекул: NH_3 , CCl_4 , BeO

Укажите частичные заряды каждого атома H_2S , SCl_2 , NCl_3

2. Расположите вещества в порядке возрастания полярности связи:

H_2O , CH_4 , NH_3 , H_2 ,

Карточки- задания для групповой проверки

Вариант 1(базовый уровень)

1.Начертите схему образования молекул: PCl_3 , CO_2 , BeF_2

Укажите частичные заряды каждого атома

.2. Расположите вещества в порядке возрастания полярности связи:

NO , CO , O_2 , B_2O_3

Вариант 2(повышенный уровень)

Начертите схему образования молекул: SiCl_4 , COCl_2 , VBr_3

Укажите частичные заряды каждого атома

2. Расположите вещества в порядке возрастания полярности связи:

NCl_3 , PCl_3 , Cl_2 , SiCl_4 , SCl_2

