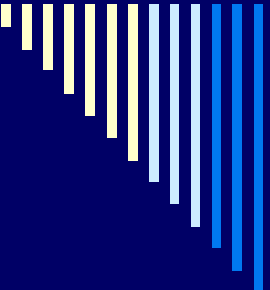


# СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ. БИНАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ.

СОСТАВИТЕЛЬ – УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ,  
ХИМИИ МОУ НОВОКИЕВСКОЙ СОШ,  
ПОНОМАРЕВ П.В.



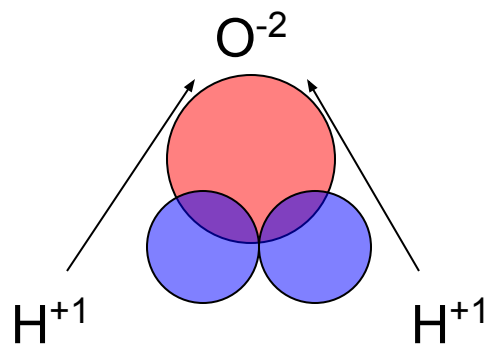
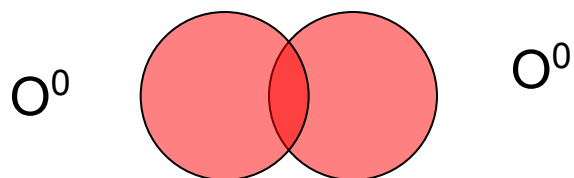
---

# Тема урока: Степень окисления. Бинарные соединения

## Цели урока:

- Познакомится с понятиями –степень окисления и бинарные соединения
  - Научится определять степень окисления по формуле и индексы в формуле по степени окисления
  - Развивать логическое мышление
-

# Что такое степень окисления?



- Степень окисления показывает сколько электронов смещается к более электроотрицательному элементу

# Запомним , в соединениях

- 1. У АТОМОВ В СОСТАВЕ ПРОСТЫХ ВЕЩЕСТВ СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ **РАВНА 0** –  $\text{Cl}_2^0, \text{N}_2^0$
- 2. СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ металлов главных подгрупп равна номеру группы-  $\text{Na}^{+1}\text{Cl}, \text{Ca}^{+2}\text{Cl}_2, \text{Al}^{+3}\text{Cl}_3$ .
- 3. СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ФТОРА ВСЕГДА РАВНА -1, А КИСЛОРОДА -2.  $\text{NaF}^{-1}, \text{CaO}^{-2}$ .
- 4. СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ВОДОРОДА С НЕМЕТАЛЛАМИ РАВНА +1, С МЕТАЛЛАМИ -1.  $\text{H}^{+1}\text{Cl}, \text{KH}^{-1}$

# АЛГОРИТМ СОСТАВЛЕНИЯ ФОРМУЛ БИНАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

- 1. ОПРЕДЕЛИТЕ БОЛЕЕ ЭЛЕКТРО ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ. ОН ПИШЕТСЯ В ФОРМУЛЕ СПРАВА
- 2. НАД БОЛЕЕ ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ СТАВИТСЯ ЕГО СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ КОТОРАЯ РАВНА:  
**(№ ГРУППЫ) – 8.**
- 3. НАД МЕНЕЕ ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ СТАВИТСЯ ЕГО СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ КОТОРАЯ РАВНА:  
**№ ГРУППЫ.**
- 4. МОДУЛИ СТЕПЕНЕЙ ОКИСЛЕНИЯ СНОСЯТСЯ КРЕСТ НА КРЕСТ.
- 5. ПОЛУЧЕННЫЕ ИНДЕКСЫ СОКРАЩАЮТСЯ

# Закрепление материала

- СОСТАВТЕ ФОРМУЛЫ БИНАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ:

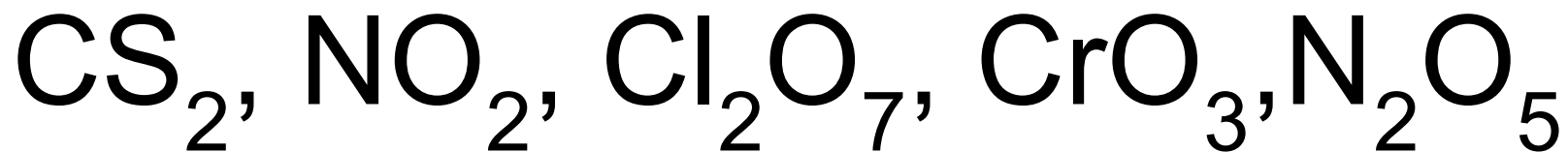
C с N, P с Na, Br с H, Mg с S.

# АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ В БИНАРНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ

1. НАД БОЛЕЕ ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ СТАВИТСЯ ЕГО СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ КОТОРАЯ РАВНА:  
(№ ГРУППЫ) – 8.
2. УМНОЖИТЬ СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ НА ИНДЕКС КОТОРЫЙ СТОИТ У ЭТОГО ЭЛЕМЕНТА
3. ТАКОЕ ЖЕ ЧИСЛО СО ЗНАКОМ (+) ПОДПИСАТЬ ПОД ДРУГИМ ЭЛЕМЕНТОМ.
4. РАЗДЕЛИТЬ ЧИСЛО НА ИНДЕКС МЕНЕЕ ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА

# Закрепление

- ОПРЕДЕЛИТЕ СТЕПЕНЬ  
ОКИСЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ В:





# НОМЕНКЛАТУРА бинарных соединений

- **ТРИВИАЛЬНАЯ** – ИСТОРИЧЕСКИ СЛОЖИВШИЕСЯ НАЗВАНИЯ
- НАПРИМЕР СО- УГАРНЫЙ ГАЗ, СО<sub>2</sub>- УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ.
- **СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ**- МЕЖДУНАРОДНАЯ, ОТРАЖАЮЩАЯ СОСТАВ ВЕЩЕСТВА
- НАПРИМЕР СО- ОКСИД УГЛЕРОДА (II), СО<sub>2</sub>- ОКСИД УГЛЕРОДА(IV).

# КАК НАЗВАТЬ БИНАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ?

ЭЛЕМЕНТ	КОРЕНЬ
H	-гидр-
C	-карб-
N	-Нитр-
O	-окс-
F	-фтор-
Si	-силиц-
P	-фосф-
S	-сульф-
Cl	-хлор-
Br	-бром-
I	-йод-

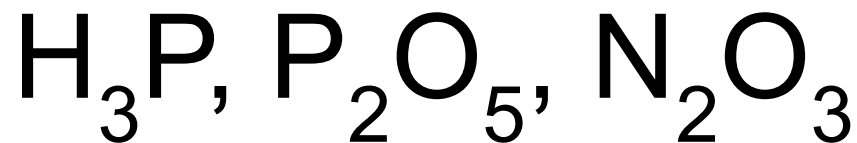
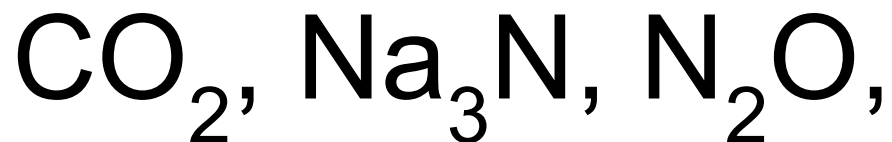
- 1. ОПРЕДЕЛИТЬ БОЛЕЕ ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ.
- 2. ВЗЯТЬ ЕГО ЛАТИНСКИЙ КОРЕНЬ И ДОБАВИТЬ СУФФИКС- ИД .
- 3. НАЗВАТЬ В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ РУССКОЕ НАЗВАНИЕ МЕНЕЕ ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА.
- 4. ЕСЛИ У МЕНЕЕ ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА ПЕРЕМЕННАЯ СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ТО УКАЗЫВАЕТСЯ ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ, РИМСКОЙ ЦИФРОЙ, В КОНЦЕ НАЗВАНИЯ.

# НА ПРИМЕР:

- $\text{CO}_2$  - оксид углерода(IV)
- $\text{Mg}_2\text{C}$  - карбид магния
- $\text{Li}_3\text{N}$  - нитрид лития
- $\text{FeS}$  - сульфид железа(II)

# ЗАКРЕПЛЕНИЕ

- ДАЙТЕ НАЗВАНИЯ И ОПРЕДЕЛИТЕ СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ В СЛЕДУЮЩИХ ВЕЩЕСТВАХ:



# Самопроверка

$\text{CO}_2$  - оксид углерода (IV)

$\text{Na}_3\text{N}$  - нитрид натрия

$\text{N}_2\text{O}$  - оксид азота(I)

$\text{H}_3\text{P}$  - фосфид водорода

$\text{P}_2\text{O}_5$  - оксид фосфора

$\text{N}_2\text{O}_3$  - оксид азота(III)

# Домашнее задание

- § 17, задание 2,5 на стр. 90-91