

СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ. БИНАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ.

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

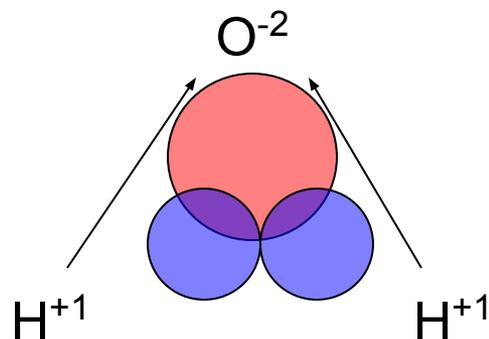
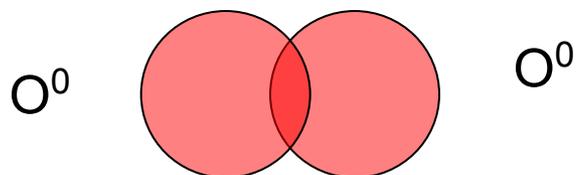


Тема урока: Степень окисления. Бинарные соединения

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, СО₂- УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ.
- **СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ**- МЕЖДУНАРОДНАЯ, ОТРАЖАЮЩАЯ СОСТАВ ВЕЩЕСТВА
- НАПРИМЕР СО- ОКСИД УГЛЕРОДА (II), СО₂- 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-

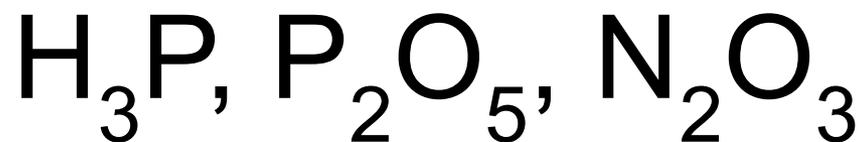
- 1. ОПРЕДЕЛИТЬ БОЛЕЕ ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ.
- 2. ВЗЯТЬ ЕГО ЛАТИНСКИЙ КОРЕНЬ И ДОБАВИТЬ СУФФИКС- ИД .
- 3. НАЗВАТЬ В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ РУССКОЕ НАЗВАНИЕ МЕНЕЕ ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА.
- 4. ЕСЛИ У МЕНЕЕ ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА ПЕРЕМЕННАЯ СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ТО УКАЗЫВАЕТСЯ ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ,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

НА ПРИМЕР:

- CO_2 - оксид углерода(IV)
- Mg_2C - карбид магния
- Li_3N - нитрид лития
- FeS - сульфид железа(II)

ЗАКРЕПЛЕНИЕ

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



Самопроверка

CO_2 - оксид углерода (IV)

Na_3N - нитрид натрия

N_2O - оксид азота(I)

H_3P - фосфид водорода

P_2O_5 - оксид фосфора

N_2O_3 - оксид азота(III)

Домашнее задание

- § 17, задание 2,5 на стр. 90-91