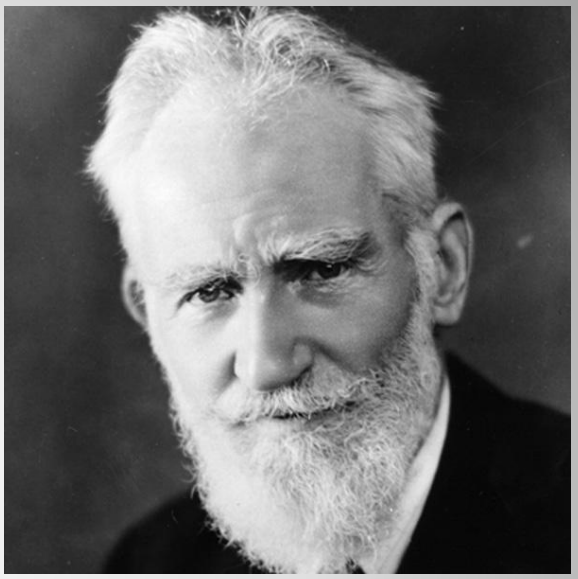
Урок химии в 8 классе

«Степень окисления. Составление химических формул бинарных соединений»

Бердникова О. Ф. – учитель химии МБОУ «Порецкая СОШ»



«Единственный путь, ведущий к знанию - это деятельность" Б. Шоу

H_2O

CH_4

CO_2

CaO

SiO_2

Al_2O_3

NH_3

HCL

CuS

ZnS

NaCL

Степень окисления

- **постоянная**
  H, K, Zn
- **переменная**
  Cl, P, S
- **положительная**
  Na^{+1},Al^{+3}, Ca^{+2}
- **ст.о. элементов в простых веществах**
  Fe^{0},Cl_2^{0},H_2^{0}
- **отрицательная**
  S^{-2} ,N^{-3} ,O^{-2}

Бинарные вещества состоят из атомов **двух** элементов. Атом элемента, стоящего в формуле на первом месте, как правило, имеет **положительную** степень окисления, а атом элемента, стоящего в формуле на втором месте, - **отрицательную**. Если элемент имеет переменную положительную степень окисления, то её значение указывают в скобках с помощью **римской цифры**. Например, $\mathbf{FeBr_3}$ - **бромид** **железа** **(|||)**

Вставьте пропущенные слова

*

Определите степени окисления элементов

$Al_2O_3 \rightarrow Al_2^{+3}O_3^{-2}$

$Ca_3N_2 \rightarrow Ca_3^{+2}N_2^{-3}$

$K_2S \rightarrow K_2^{+1}S^{-2}$

$P_2O_5 \rightarrow P_2^{+5}O_5^{-2}$

$Cl_2O_7 \rightarrow Cl_2^{+7}O_7^{-2}$

Номенклатура химических соединений

Задание: назовите химические соединения.

$MgBr_2$ - … … … … …

SO_3 - … … … … …

Al_2S_3 - … … … …

PCl_5 - … … … … …

Ответы:

$MgBr_2$ – бромид магния

SO_3 –оксид серы (VI)

Al_2S_3 –сульфид алюминия

PCl_5 –хлорид фосфора (V)

Тема урока:

Степень окисления. Составление химических формул бинарных соединений

Алгоритм составления формулы бинарного соединения

1.На первом месте пишется элемент с меньшей электроотрицательностью (См. в таблицу Д.И. Менделеева).

П-р: **Al S**

2.Элемент написанный на первом месте имеет положительный заряд, а на втором отрицательный. Указать для каждого элемента степень окисления.

П-р: $Al^{+3}S^{-2}$

3.Найти наименьшее общее кратное для значений степеней окисления.

П-р: **НОК: 3·2=6**

4.Разделить наименьшее общее кратное на значение степени окисления и полученные индексы приписать внизу справа после символа соответствующего элемента.

П-р: **Al 6:3=2**

S 6:2=3

5.Проверка. Суммарное значение степеней окисления равно 0.

$$Al_2S_3$$

$+3\cdot2+(-2)\cdot3=0$

Составьте формул веществ, состоящих из

Fe^{+3} и Cl^{-1}, Fe^{+2} и Cl^{-1}

Проверка:

$FeCl_3$ - хлорид железа (III)

$FeCl_2$ - хлорид железа (II)

Физкультминутка

SiO_2

Многообразие бинарных соединений в природе

CO_2

H_2O

NaCL

Лабораторный опыт

TECT

Выполним тест

1.Степень окисления - это величина

а) постоянная

б) переменная

в) постоянная и переменная

2. **Высшая степень окисления фосфора равна:**

а) номеру группы, т.е. 5,

б) нулю,

в) трем.

3**. Степень окисления хлора равна -1 в:**

а) Cl_2O_3,

б) PCl_5,

в) Cl_2.

4**.Вещество, формула которого P_2O_5, называется :**

а**)** оксид фосфора

б) оксид фосфора (V)

в) оксид фосфора (III)

5. **Состав оксида серы (IV) выражается формулой :**

а) SO_2

б) SO

в) SO_3

Домашнее задание:

На «3» - §17,упр.2
На «4» - §17,упр.2 и 5
На «5» - §17,упр.2,3 и 5

Используемые материалы:

- *1. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В. Настольная книга учителя. Химия. 8 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2007.*
- *2. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8»/ О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа,2008.*
- *3. Денисова В.Г.Мастер класс учителя химии: уроки с использованием ИКТ.8-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением. М.:Планета,2010.*
- *4. Поурочные планы к учебнику О.С.Габриеляна Химия 8 класс. Денисова В.Г. Волгоград: Учитель .2009.*