

«Химия – это область чудес, в ней скрыто счастье человечества, величайшие завоевания разума будут сделаны именно в этой области»
(М. Горький)

Степень ОКИСЛЕНИЯ

Игра: крестики – нолики

Область знаний:

1. Виды химических связей

- Ионная
- Ковалентная (полярная и неполярная)
- Металлическая

2. Электроотрицательность

3. Валентность

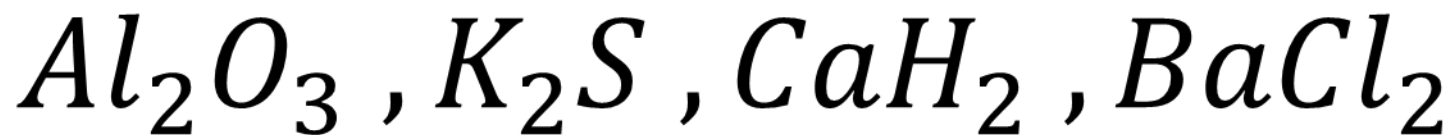
Цель урока: понять, разобраться, научиться использовать понятие «степень окисления»

Задачи урока:

- 1) Какие значения имеет степень окисления
- 2) Научиться находить степень окисления по формуле
- 3) Научиться составлять формулы бинарных соединений по степени окисления
- 4) Ознакомиться с номенклатурой химических соединений, состоящих из двух элементов

Определение степени окисления в бинарных соединениях

* I вариант:



II вариант:



Ответы

I вариант: $Al_2^{+3}O_3^{-2}$, $K_2^+S^{-2}$,
 $Ca^{+2}N_2^{-1}$, $Ba^{+2}Cl_2^{-1}$

II вариант: $Ca^{+2}Br_2^{-1}$,
 $Zn_3^{+2}N_2^{-3}$, $K_2^+O_2^{-2}$, $Ca_2^{+2}C^{-4}$

Названия бинарных соединений

« элемент - ид_д » + « элемент [а] »

(если степень окисления имеет переменные значения)

Cl – хлорид C - карбид

S – сульфид N - нитрид

H – гидрид Si – силицид

O – оксид P - фосфид

F – фторид I - йодид

Составьте формулу соединений и дайте им название

	I вариант	II вариант
1	Водород и натрий	Бром и алюминий
2	Фтор и кальций	Хлор (VII) и кислород
3	Марганец (VII) и кислород	Азот и натрий

Ответы

	I вариант	II вариант
1	Na^+H^{-1} – гидрид натрия	$\text{Al}^{+3}\text{Br}_3^{-1}$ – бромид алюминия
2	$\text{Ca}^{+2}\text{F}_2^{-1}$ – фторид кальция	$\text{Cl}_2^{+7}\text{O}_7^{-2}$ – оксид хлора (VII)
3	$\text{Mn}_2^{+7}\text{O}_7^{-2}$ – оксид марганца (VII)	$\text{Na}_3^+\text{N}^{-3}$ – нитрид натрия

Составьте формулу соединения
по названию

I вариант:

сульфид алюминия

II вариант:

фторид серы (VI)

Ответы

I вариант: $Al_2^{+3}S_3^{-2}$

II вариант: $S^{+6}F_6^{-1}$

Тестовое задание

1. Из приведенного списка выберите бинарные соединения:

I вариант	II вариант
<ul style="list-style-type: none">• Сульфид натрия• Водород• Кислород• Вода• Оксид серы (IV)	<ul style="list-style-type: none">• Азот• Гидрид кальция• Оксид железа (III)• Цинк• Углекислый газ

Тестовое задание

2. В указанном соединении степени окисления элементов соответственно равны:

I вариант	II вариант
P_2O_5	Ca_2Si
<ul style="list-style-type: none">• -5 и +2• +3 и -2• +5 и -2• -3 и +2	<ul style="list-style-type: none">• +2 и -2• +2 и -4• -2 и +4• +4 и -2

Тестовое задание

3. В каком оксиде степень окисления элемента соответствует указанной:

I вариант	II вариант
С.о. хлора +5	С.о. азота +3
<ul style="list-style-type: none">• Cl_2O_7• Cl_2O_3• Cl_2O• Cl_2O_5	<ul style="list-style-type: none">• NO• N_2O• N_2O_3• N_2O_5

Тестовое задание

4. Выберите название указанного соединения:

I вариант	II вариант
NO_2	FeCl_2
<ul style="list-style-type: none">• Оксид азота (II)• Оксид азота (III)• Оксид азота (IV)• Оксид азота (I)	<ul style="list-style-type: none">• Хлорид железа (I)• Хлорид железа (II)• Хлорид железа (III)• Хлорид железа (VI)

Ответы на тестовое задание

	I вариант	II вариант
1	<ul style="list-style-type: none">• Сульфид натрия• Вода• Оксид серы (IV)	<ul style="list-style-type: none">• Гидрид кальция• Оксид железа (III)• Углекислый газ
2	+5 и -2	+2 и -4
3	Cl_2O_7	N_2O_3
4	Оксид азота (IV)	Хлорид железа (II)

Область новых знаний:

1. Понятие степени окисления
2. Степень окисления принимает положительные, отрицательные и нулевые значения
3. Отличие степени окисления от валентности
4. Как определять степень окисления по формуле, составлять формулу по степени окисления и по названию бинарного соединения составлять формулу
5. Номенклатуру бинарных соединений

Домашнее задание

§ 18, № 1-2, 3 или 4
(по выбору)

Повышенный уровень: № 7