**Урок химии в 8 класса «Степень окисления»**

**Тема урока –** Степень окисления

полярные) состоят из ионов.

2. С.О. положительная “+” и отрицательная “-” ставится над знаками элементов перед цифрами, в том числе и единицей.

**ПРАВИЛА:**

1. Степень окисления свободных атомов и простых веществ равна 0: (Zn0;Mg0)
2. Степень окисления водорода в соединениях с неметаллами равна +1, а с металлами равна -1: (NaH-1, H+1Cl).
3. Степень окисления фтора в соединениях всегда равна -1: (HF-1, CaF-12).
4. Степень окисления кислорода в соединениях равна -2 (NO-2, Al2O-23), а в пероксидах -1 (H2O-12, O+1F2)
5. Степень окисления металлов в соединениях всегда положительная , у металлов I-A, II-A, III-A соответственно равна +1, +2, +3 .
6. Суммарная степень окисления всех атомов в молекуле равна 0.
7. Высшая степень окисления элемента равна (+№ группы).
8. Низшая степень окисления: для металлов равна 0, для неметаллов равна (№ группы -8).
9. Элементы в высшей степени окисления могут только принимать электроны
10. Элементы в низшей степени окисления могут только отдавать электроны
11. Элементы в промежуточной степени окисления могут и принимать, и отдавать электроны.

**ЗАДАНИЕ:**

1. Определить степени окисления элементов в веществах: Na2O; O2; H2SO4; N2; S; H2O; Al; Cu; HNO3; F2; Ca.
2. Подчеркнуть бинарные соединения.

**СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ**:

|  |  |
| --- | --- |
| **постоянная** | **переменная**  **(указывается в скобках римской цифрой)** |
| элементы I-А, II-А, III-А– группы | все остальные |

Бинарные соединения (**“би” – два**) – состоят из двух химических элементов.

В соединениях на первом месте пишется элемент (или частица) с положительной степенью окисления, а на втором — с отрицательной с.о.

**Алгоритм определения степеней окисления по формуле:**

1. Определение степеней окисления начинают с того элемента, у которого С.О. (Р2**О**25); постоянная или известна в соответствии с правилами (см. выше);
2. Умножить эту С.О. на индекс атома (или группы) (– 2 \* 5 = – 10);
3. Полученное число разделить на индекс второго элемента (или группы) (– 10 / 2 = – 5);
4. Записать полученную С.О. с противоположным знаком (Р+52О-25).

**Упражнение (уч-ся по одному выходят к доске)**

Расставить степени окисления в соединениях: Na; K2O; Fe; CaCO3; AlCl3; Li3N; BaSO4; Zn; H2CO3; O3; OF2; CuSO4; NaOH; O2; SO3; KH; KOH; BaH2; H2O; NH3.

**Закрепление пройденного:**

проставьте с.о.

N2O, NH3, N2O5, Fe2O3, Al2S3

Na2S, Na3N, SO2, SO3, H2S

MgS, Mg3N2, P2O5, PH3, P2O3

Ca3N2, CaCl2, Cl2O3, HCl, Cl2O7

**Задание для сильных уч-ся: решить тест**

**Тест**

1.Степень окисления магния в формуле MgO

А) -2, Б) +2, В) 0, г) +1.

2. Степень окисления кислорода в оксидах

А) +2, Б) -2, В) 0, г) +1.

3. Степень серы в сульфидах

А) 0, Б) +2, В) -2 , г) +1.

4.Формула оксида азота (IV)

А) N2O, Б) Nа2O, В) N2O5 , г) NO2.

5. Формула СО2 имеет название

А) оксид углерода (IV) , Б) оксид углерода (II) , В) оксид серы (IV) г) кобальт

Ответы на тест:

1. б

2. б

3. в

4. г

5. а

**Домашнее задание**

1.Выучить определение степени окисления

2. §56