

Окислительно –
восстановительные
Реакции

ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА

***Выполним задание «
Найди родственников»***

Из перечня формул
составьте генетический
ряд.(вопросы...)

***Ca(OH)₂, Cl₂, HCl, Ca, P, CaCO₃,
NaOH, CaO, CO₂***

Решим...

Общий вывод:

Признаки которые характеризуют генетический ряд:

- 1. Вещества разных классов;***
- 2. Разные вещества образованные одним химическим элементом, т.е. представляют собой разные формы существования одного элемента;***
- 3. Разные вещества одного химического элемента связаны взаимопревращениями.***

Вспомним ...

1.Валентность.

2.Степень окисления.

3.Восстановитель.

4.Окислитель.

**5.Типы химических
реакций.**

*Окислительно –
восстановительные*
Реакции

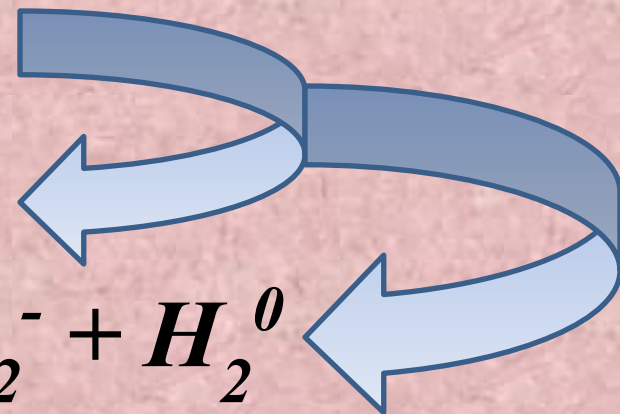
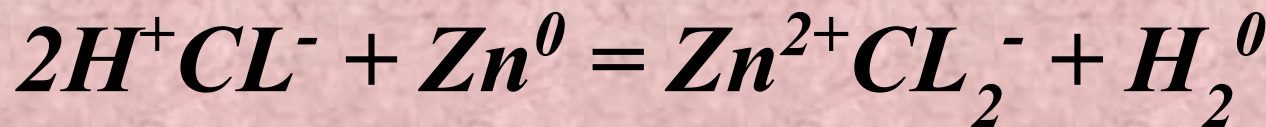
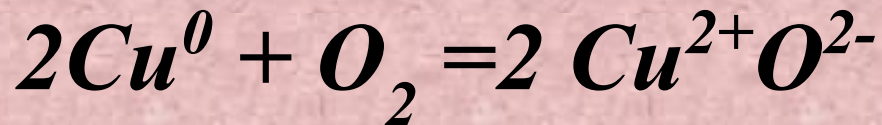


Цель урока:

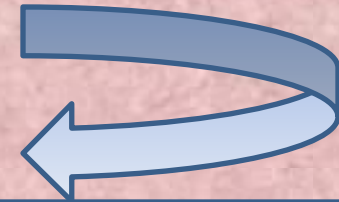
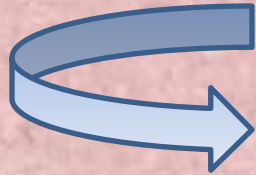
- 1. Сформировать понятие об окислительно-восстановительных реакциях.***
- 2. Научиться уравнивать записи ОВР методом электронного баланса.***

Реакции, в результате которых изменяются степени окисления атомов всех или некоторых элементов, входящих в состав реагирующих веществ, называются **окислительно-восстановительными**.

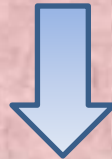
Пример:



Восстановитель-это вещество , в состав которого входит элемент, отдающий электроны



А процесс, который при этом происходит, называется процессом **окисления**



Степень окисления атома при этом повышается

Окислитель-это вещество, в состав которого входит элемент, принимающий электроны



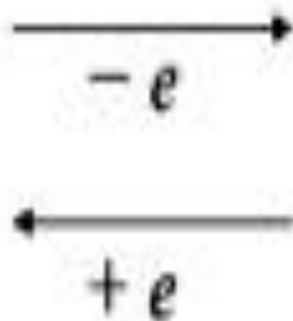
А процесс который при этом происходит называется процессом **восстановления**



Степень окисления атома при этом понижается



Восстановитель
повышает степень
окисления, $-e$,
окисление



Окислитель
понижает степень
окисления, $+e$,
восстановление

**Восстановителями могут
быть**



**Простые вещества –
металлы.
Сложные вещества –
восстановители, если
в их состав входит
атом элемента в
минимальной степени
окисления. Например:**
$$H^{+1}_2S^{-2}; N^{-3}H^{+1}_3$$

**Окислителями могут
быть**



**Простые вещества –
неметаллы – только
кислород и фтор
(кроме реакции кислорода
с фтором):
Сложные вещества –
окислители, если в их
состав входит атом
элемента в максимальной
степени окисления.
Например:**
$$H^{+1}N^{+5}O^{-2}_3; H^{+1}_2S^{+6}O^{-2}_4$$

Различают:

минимальную (низшую) степень окисления



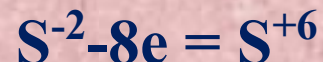
промежуточную степень окисления



максимальную (высшую) степень окисления



□Атом, находящийся *т* быть только восстановителем.



□Атом, находящийся в максимальной степени окисления, может быть только окислителем.

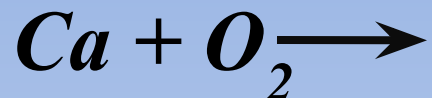


□Атом, находящийся в промежуточной степени окисления может быть как восстановителем, так и окислителем.



План составления окислительно - восстановительной реакции

1. Записываем схему химической реакции



2. Расставляем степени окисления атомов,
участвующих в химической реакции



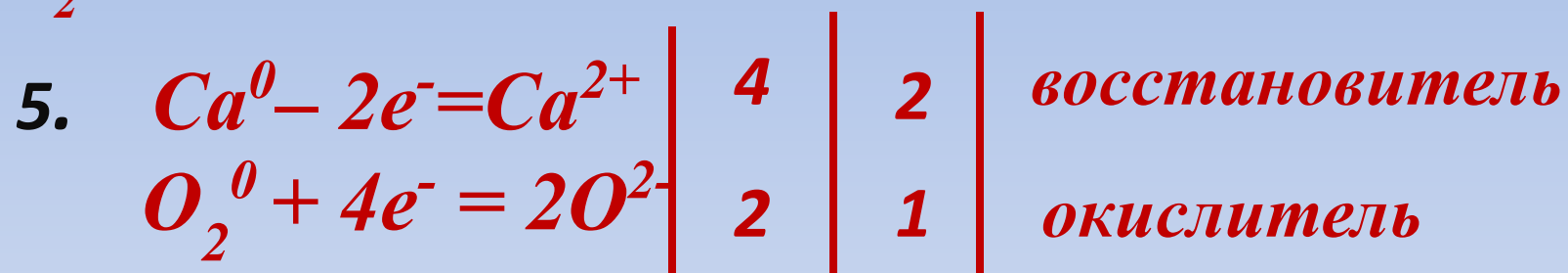
3. Находим атомы, которые изменяют свою
степень окисления



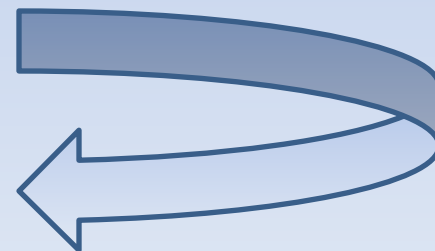
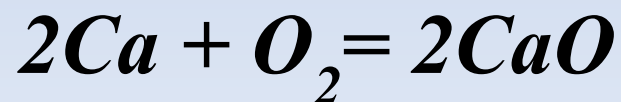
Далее



4. Составляем электронный баланс, записывая процесс отдачи и присоединения электронов



6. Расставляем цифры, полученные в электронном балансе в химическое уравнение



*Используя метод электронного
баланса, допишите схемы и
составьте уравнения,
расставив коэффициенты*

