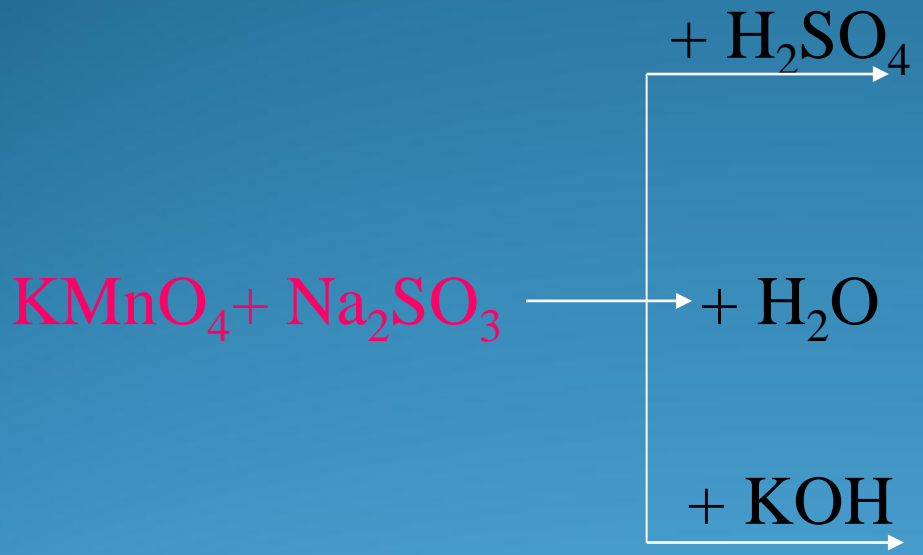


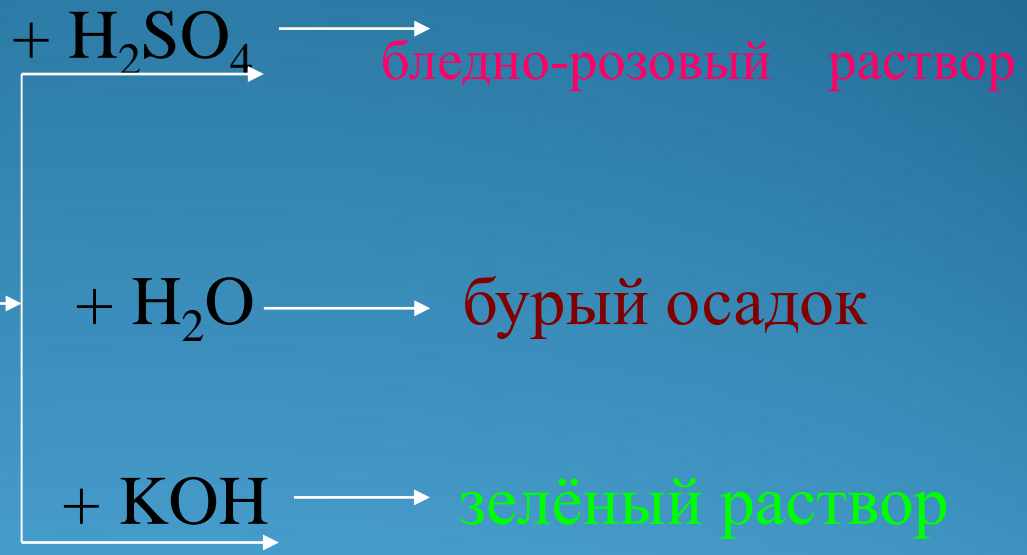
*Окислительно-
восстановительные
реакции*

- 1. *Сущность ОВР*
- 2. *Типы ОВР*
- 3. *Методы составления ОВР*
- 4. *Факторы, влияющие на протекание ОВР*
- 5. *ОВ-потенциал и направление протекания ОВР*

-
-
-
-
-
-



-
-
-
-
-
-



- ОВР – реакции, которые сопровождаются изменением степени окисления атомов, входящих в состав реагирующих веществ.
- Степень окисления – условный заряд, который принимает атом, ион или молекула в процессе отдачи или присоединения электронов.

Основные положения ОВР

- **1. Окисление** – процесс отдачи электронов атомом, ионом или молекулой, который сопровождается увеличением степени окисления.
- **2. Восстановление** – процесс присоединения электронов атомом, ионом или молекулой, который сопровождается уменьшением степени окисления.
- **3. Окислитель** – атом, ион или молекула, которые присоединяют электроны.
- **4. Восстановитель** – атом, ион или молекула, которые отдают электроны.

- 5. Вещества, содержащие атомы элементов в наивысшей степени окисления могут быть только **окислителями**.
- 6. Вещества, содержащие атомы элементов в наименьшей степени окисления могут быть только **восстановителями**.
- 7. Вещества, содержащие атомы элементов в промежуточной степени окисления могут быть **и окислителями, и восстановителями**.

2. Типы ОВР

- **Межмолекулярные** – окислитель и восстановитель различные вещества:



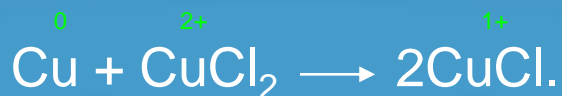
- **Внутримолекулярные** - окислитель и восстановитель находятся в одной молекуле:



- **Диспропорционирования** – одновременное окисление и восстановление одного и того же атома:



- **Копропорционирования** - одновременное окисление и восстановление одного и того же элемента, находящегося в разных молекулах:

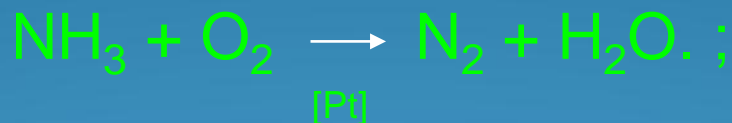


Методы составления ОВР

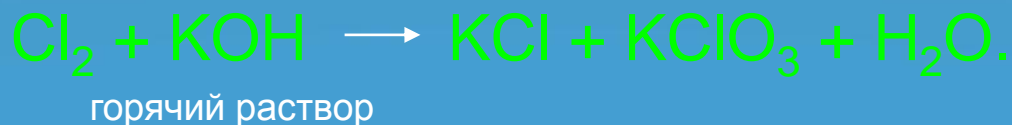
- 1. **Метод электронного баланса** – является универсальным и единственным для реакций протекающих между газообразными и твердыми веществами.
- 2. **Метод полуреакций (электронно-ионный)** – используется для реакций, протекающих в растворах.

Факторы, влияющие на протекание ОВР

1. Природа реагирующих веществ.
2. Среда реакции (свойства KMnO_4 , H_2O_2 и др.).
3. Концентрация веществ (конц. и разб. H_2SO_4 , HNO_3).
4. Присутствие катализатора:



5. Температура:



*5. ОВ-потенциал и направление
протекания ОВР*