

**Презентация «Упражнение в
расстановке коэффициентов в
окислительно-восстановительных
реакциях методом электронного
баланса»**

**Казанцева Евгения Андреевна
учитель химии
МОУ школа №12
г. Жуковский**

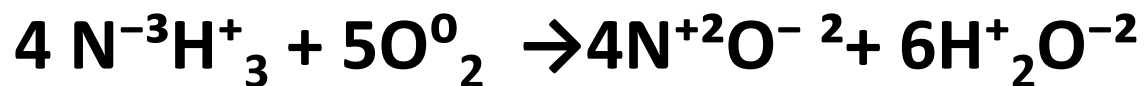
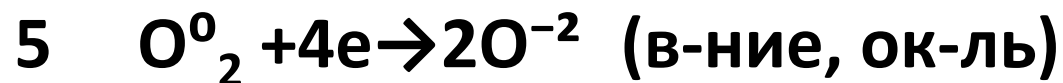
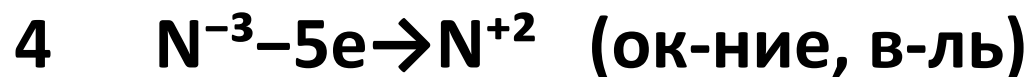
Алгоритм расстановки коэффициентов в ОВР методом электронного баланса

- Запишите схему реакции:
- $\text{C} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
- 1). Определите степень окисления каждого химического элемента
- $\text{C}^0 + \text{H}^+ \text{N}^{+5} \text{O}^{-2}_3 \rightarrow \text{C}^{+4} \text{O}^{-2}_2 + \text{N}^{+2} \text{O}^{-2} + \text{H}^+ \text{O}^{-2}_2$
- 2). Найдите элементы, у которых изменилась степень окисления, *подчеркните их*
- C^0 + $\text{H}^+ \text{N}^{+5} \text{O}^{-2}_3 \rightarrow \text{C}^{+4} \text{O}^{-2}_2 + \text{N}^{+2} \text{O}^{-2} + \text{H}^+ \text{O}^{-2}_2$
- 3). Напишите схемы процессов окисления и восстановления
- $\text{C}^0 - 4\text{e} \rightarrow \text{C}^{+4}$ (ок-ние, в-ль)
- $\text{N}^{+5} + 3\text{e} \rightarrow \text{N}^{+2}$ (в-ние, ок-ль)
- 4). Найдите коэффициенты
- **3** $\text{C}^0 - 4\text{e} \rightarrow \text{C}^{+4}$ (ок-ние, в-ль)
- **4** $\text{N}^{+5} + 3\text{e} \rightarrow \text{N}^{+2}$ (в-ние, ок-ль)
- 5). Проставьте найденные коэффициенты в схему реакции
- **3** $\text{C}^0 + \text{H}^+ \text{N}^{+5} \text{O}^{-2}_3 \rightarrow \text{b3} \text{C}^{+4} \text{O}^{-2}_2 + \text{b4} \text{N}^{+2} \text{O}^{-2} + 2\text{H}^+ \text{O}^{-2}_2$
- 6). Убедитесь в правильности проставленных коэффициентов, сделав проверку по кислороду
- **12 атомов «O» = 12 атомов «O»**

Расставьте коэффициенты методом электронного баланса



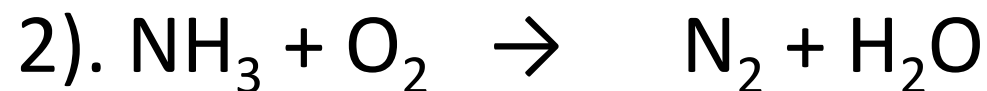
Проверь



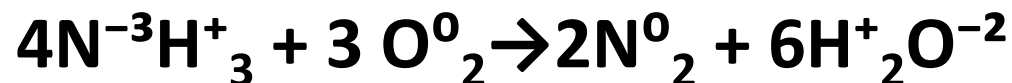
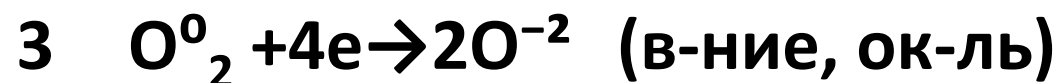
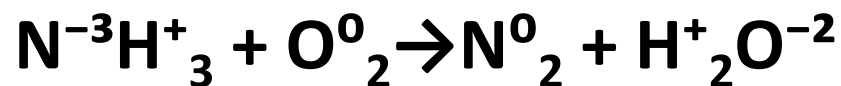
В-ль

ОК-ль

Расставьте коэффициенты методом электронного баланса



Проверь



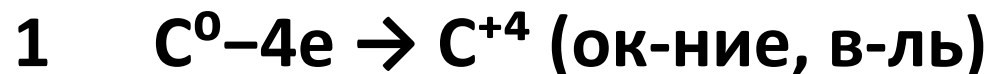
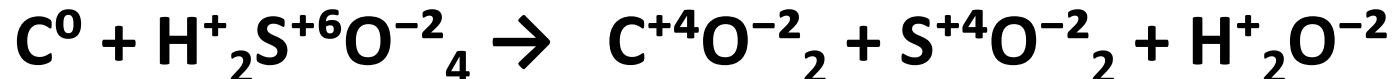
В-ль

ОК-ль

***Расставьте коэффициенты
методом электронного баланса***

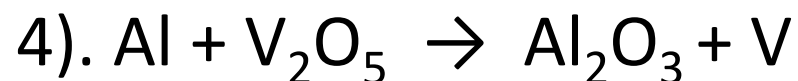


Проверь



В-ль ОК-ль

Расставьте коэффициенты методом электронного баланса

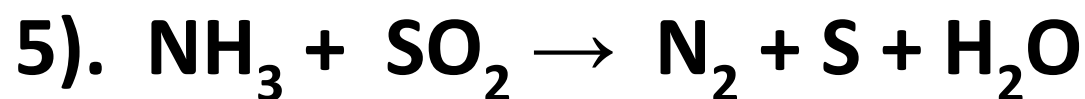


Проверь

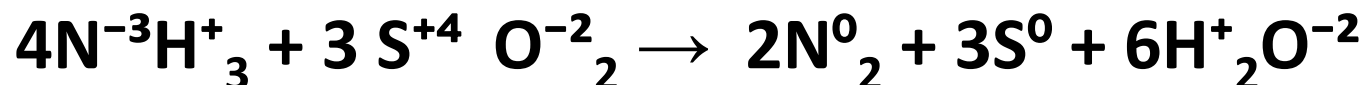
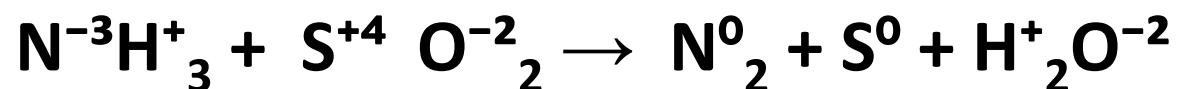


В-ль ОК-ль

→ ***Расставьте коэффициенты
методом электронного баланса***



• ***Проверь***

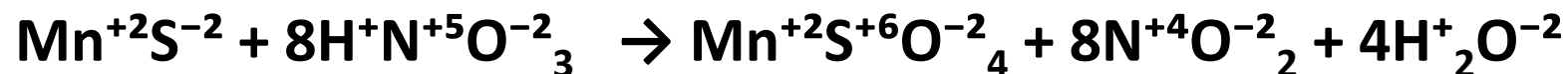
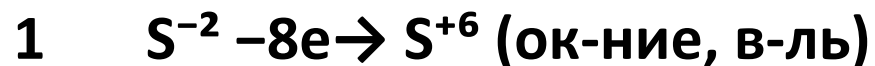
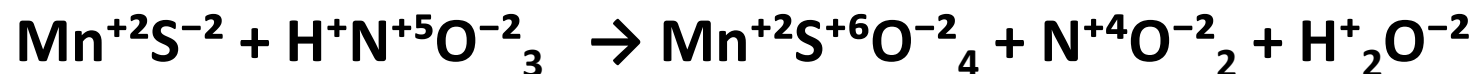


В-ЛЬ ОК-ЛЬ

Расставьте коэффициенты методом электронного баланса



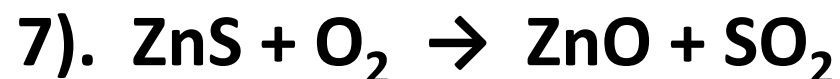
Проверь



В-ль

ОК-ль

Расставьте коэффициенты методом электронного баланса



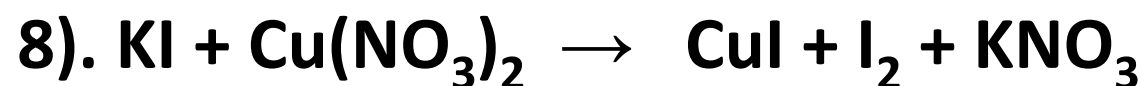
Проверь



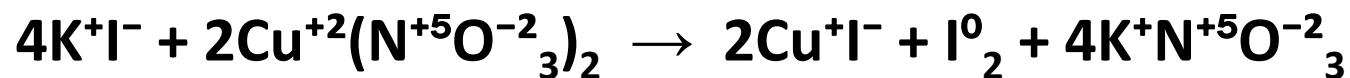
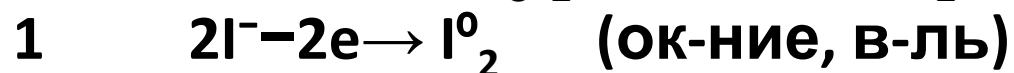
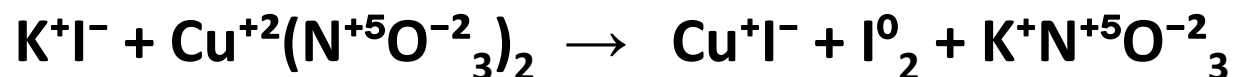
в-ль

ок-ль

**→ Расставьте коэффициенты
методом электронного баланса**



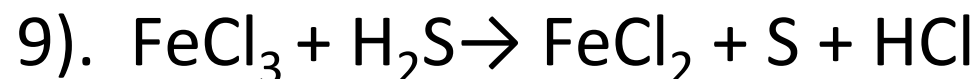
Проверь



В-ль

ОК-ль

Расставьте коэффициенты методом электронного баланса



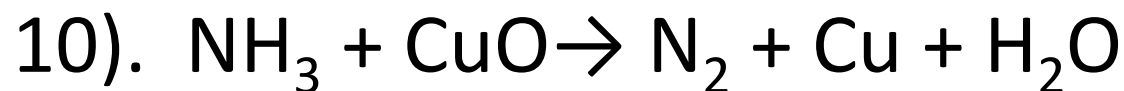
Проверь



ОК-ль

В-ль

Расставьте коэффициенты методом электронного баланса



Проверь



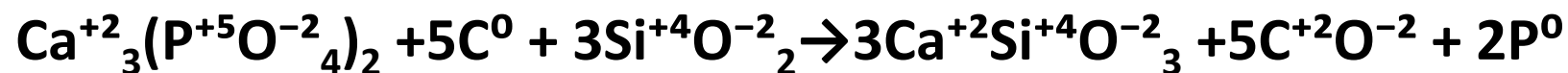
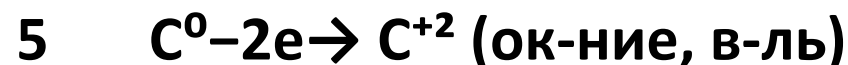
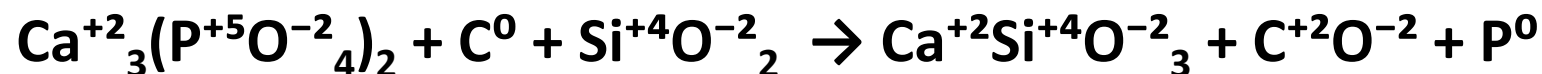
В-ль

ОК-ль

Расставьте коэффициенты методом электронного баланса



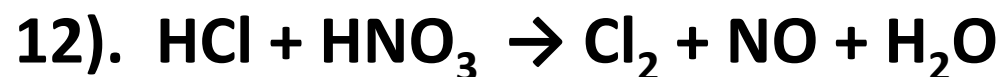
Проверь



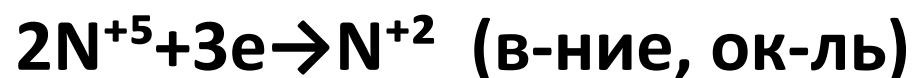
О-ль

В-ль

Расставьте коэффициенты методом электронного баланса



Проверь

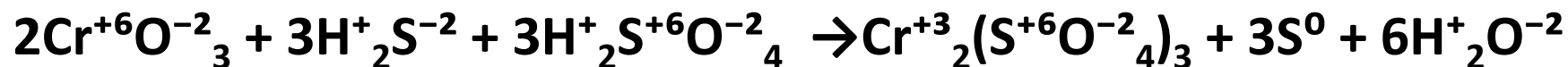
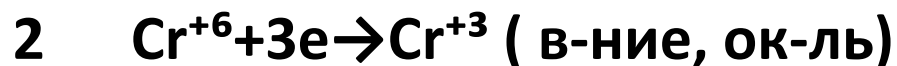
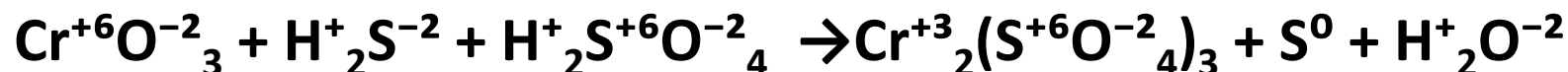


В-ль ОК-ль

Расставьте коэффициенты методом электронного баланса



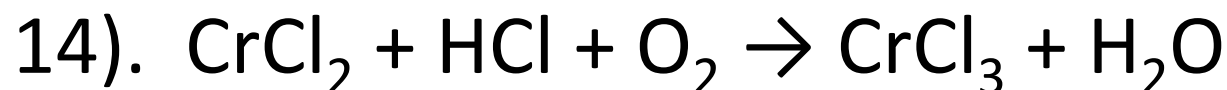
Проверь



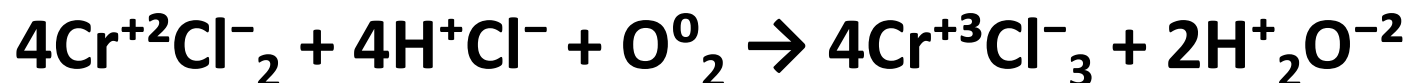
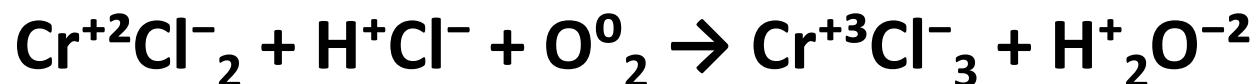
ОК-ль

В-ль

Расставьте коэффициенты методом электронного баланса



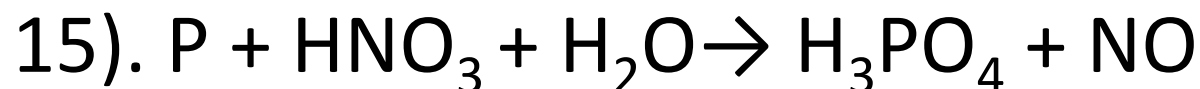
Проверь



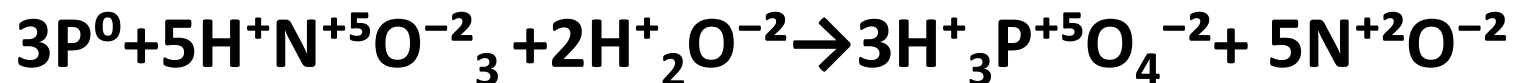
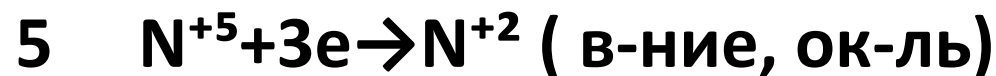
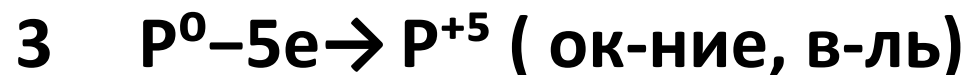
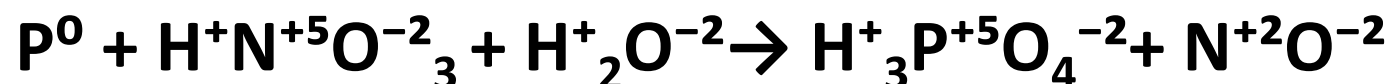
В-ль

ОК-ль

Расставьте коэффициенты методом электронного баланса

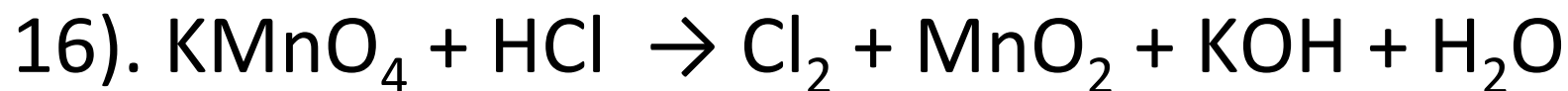


Проверь

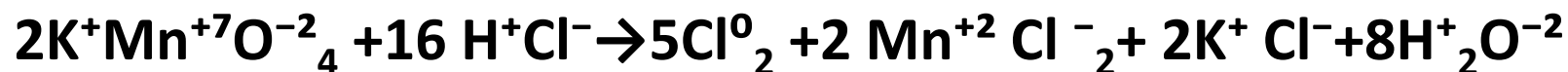
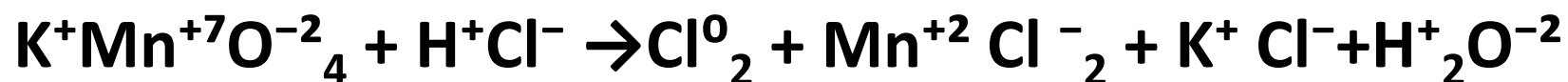


В-ль ОК-ль

***Расставьте коэффициенты
методом электронного баланса***



Проверь



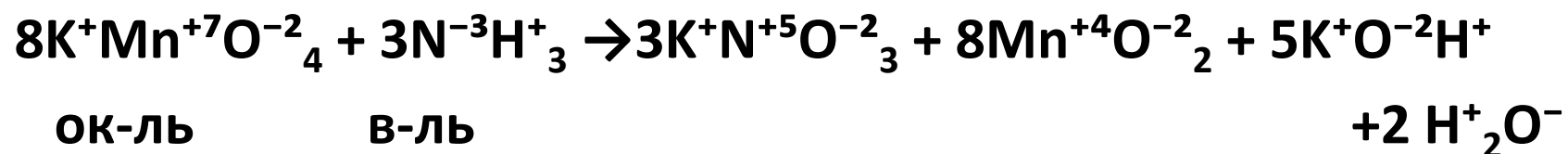
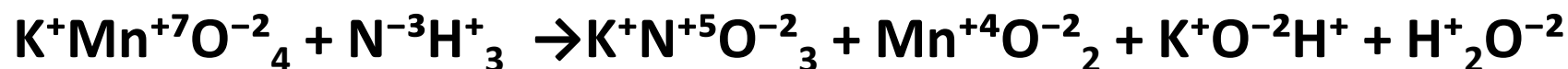
ок-ль

в-ль

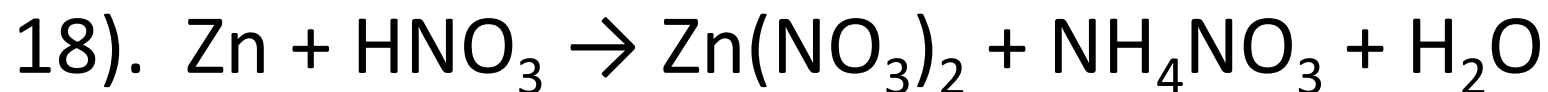
Расставьте коэффициенты методом электронного баланса



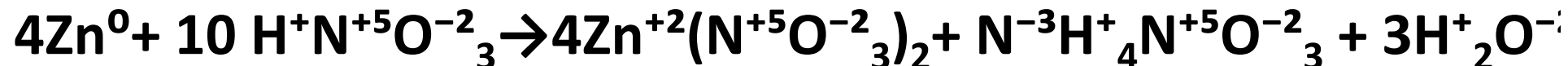
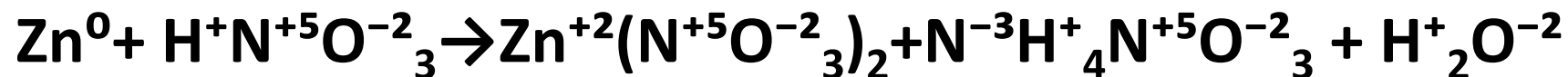
Проверь



Расставьте коэффициенты методом электронного баланса



Проверь



В-ль ОК-ль

