**АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ № 30**

1. Составить формулы данных веществ и записать их в строку.
2. Определить степень окисления каждого химического элемента в данных веществах.
3. Исходя из определенной степени окисления, указать свойства данного вещества с точки зрения ОВР и указать их под формулой:
* Если атом находиться в высшей степени окисления, то он может быть только **окислителем;**
* Если атом находиться в низшей степени окисления, то он может быть только **восстановителем;**
* Если атом находиться в промежуточной степени окисления, то он может быть **и окислителем, и восстановителем.**
1. При составлении реакции, как правило, используются три вещества: окислитель, восстановитель и **среда**. В качестве среды может выступать:
* Вода (нейтральная среда)
* Щелочь (КOH, NaOH – щелочная среда)
* Кислота (H2SO4, HCl, HNO3 – кислая среда), **НО СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ, ЧТО ЭТИ КИСЛОТЫ МОГУТ СОЧЕТАТЬ ДВЕ ФУНКЦИИ: БЫТЬ ОДНОВРЕМЕННО И СРЕДОЙ, и ОКИСЛИТЕЛЕМ (ИЛИ ВОССТАНОВИТЕЛЕМ)**
1. Исходя из свойств, выбрать окислитель, восстановитель и среду. Записать их в левой части уравнения. В правой части уравнения написать продукты окисления и восстановления, при необходимости связывая образовавшиеся ионы со средой.
2. Составить электронный баланс, указать окислитель и восстановитель.

**НАПРИМЕР:** для выполнения задания используйте следующий перечень веществ: перманганат калия, хлороводород, хлорид натрия, карбонат натрия, хлорид калия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Из предложенного перечня веществ выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция, и запишите уравнение этой реакции. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

 **+1 +7 -2 +1 -1 +1 -1 +1 +4 -2 +1 -1**

**Пояснение. KMnO4, HCl, NaCl, Na2CO3, KCl**

 **Ок-ль вос-ль(среда) вос-ль ок-ль вос-ль**

Запишем уравнение реакции:



Составим электронный баланс:



Хлор в степени окисления −1 является восстановителем. Марганец в степени окисления +7 — окислителем.