

Тема «ОВР. Процессы окисления и восстановления. Классификация ОВР. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса»

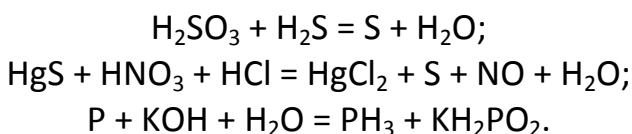
1. Определите степени окисления атомов элементов в следующих соединениях:

O_2 , BaO_2 , K_2FeO_4 , NO_3^- , Pd , NH_4HS , $Al_2(SO_3)_3$, $H_2PO_2^-$, MnO_3^{2-} , SiO_4^{4-} , CrO_3 , Ge_3N_2 , UO_4^{2-} , NH_4^+ , HVO_2 , HCO_3^- , HJO_3 .

Какие из указанных веществ и ионов могут проявлять:

- а) только окислительные свойства;
- б) только восстановительные свойства;
- в) могут обладать окислительно-восстановительной двойственностью, т.е. могут проявлять как окислительные, так и восстановительные свойства?

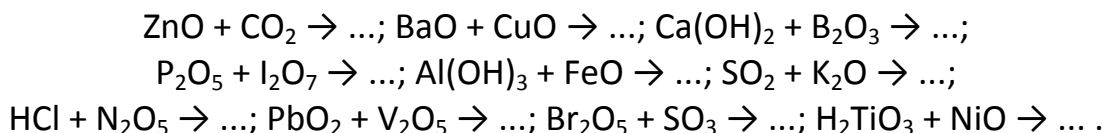
2. В следующих реакциях расставить коэффициенты методом электронного баланса, определить окислитель и восстановитель, процесс окисления и восстановления:



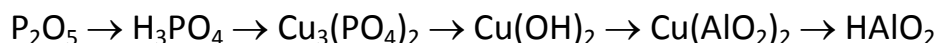
3. Самостоятельно подобрать по одному примеру ОВР всех типов (диспропорционирования, межмолекулярные, внутримолекулярные). В них расставить коэффициенты методом электронного баланса, определить окислитель и восстановитель, процесс окисления и восстановления.

Тема: «Основные классы неорганических соединений. Классификация и способы получения оксидов, кислот, оснований и солей. Химические свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации»

1. Дописать уравнения химических реакций, которые на самом деле возможны, из указанного перечня:



2. Написать уравнения реакций в ионно-молекулярном виде, характеризующие ряд превращений:



3. По указанным формулам, определить тип соли и назвать её:

$NaClO_3$, $Mg(HCO_3)_2$, $(MnOH)J$, $(BeOH)Cl$, $CuCO_3$, Ag_2HPO_4 , $Ba(HS)_2$, $Ca(JO_3)_2$, $Cs_2Cr_2O_7$, $(BeOH)_2CO_3$.

Привести уравнения диссоциации и уравнения получения соли из соответствующего основания и кислоты.

4. Сколько надо (в граммах) взять металлического натрия для получения гидросульфата натрия массой 24 г. Учесть, что при получении щелочи из натрия есть безвозвратные потери в 20 % от теоретического выхода реакции. Написать уравнения соответствующих реакций и привести последовательный расчет.

Тема: «Водородный показатель»

1. Определить значение pH - если концентрации раствора равны 0,001 моль/л, 1 моль/л и 0,1 моль/л. Какая среда в каждом из представленных растворов.