

Тема «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.»

1. По какому принципу элементы объединяются в группы и подгруппы?

2. Элемент в периодической системе имеет порядковый номер 24. Какие свойства проявляют его оксиды, отвечающие низшей и высшей степеням его окисления? Образует ли этот элемент газообразные соединения с водородом?

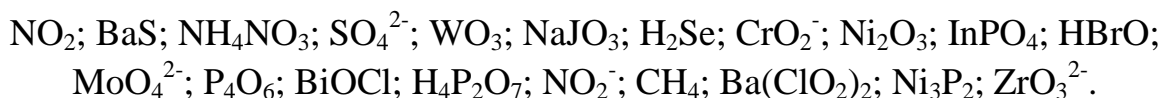
Тема: «Гидролиз солей и водородный показатель.»

1. Для растворов соляной кислоты концентрацией 0,01 моль/л, 0,0001 моль/л и гидроксида бария концентрацией 0,0005 моль/л, 0,005 моль/л. Определить концентрации ионов H^+ , OH^- , водородный (рН) и гидроксильный (рОН) показатель.

2. Подобрать самостоятельно по одной соли в которых у первой соли гидролиз шел по катиону, а у второй соли по аниону. И чтобы у обеих солей гидролиз протекал в 2 ступени. Написать ступенчатые уравнения гидролиза подобранных солей в молекулярном и ионном виде с указанием реакции среды.

Тема: «Валентность. Степень окисления. Структурно-графические формулы.»

1. Определить степени окисления атомов в следующих соединениях и ионах:

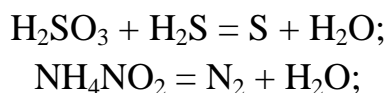


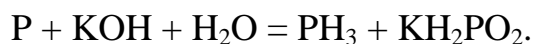
2. Написать формулы представленных соединений, расставить степени окисления и привести их структурно-графические формулы:

дигидроксосульфит алюминия; сульфат аммония; азотистая и азотная кислота; гидроксонитрит железа (III); орто- и метафосфорная кислота; гидрофосфат магния.

Тема: «Составление ОВР методами электронного баланса и электронно-ионного баланса.»

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





2. Закончить уравнения реакции, используя метод электронно-ионного баланса с указанием окислителя и восстановителя, процесса окисления и восстановления:



3. Как реагирует медь с концентрированной и разбавленной азотной кислотой при комнатной температуре и при нагревании? Составить уравнения реакций и расставить коэффициенты методом полуреакций.

Тема: «Химические свойства серы, азота, фосфора и их соединений.»

1. Горение пороха протекает по следующему приближенному уравнению: $2\text{KNO}_3 + 3\text{C} + \text{S} \rightarrow \text{K}_2\text{S} + 3\text{CO}_2 + \text{N}_2$ Какой объем газа (н.у.) выделится при сжигании пороха массой 100 г?

2. Какова массовая доля каждой из образующихся солей, если через 300 г 5,6%-ного раствора гидроксида калия пропустили 5,6 л оксида азота (IV)?

3. Написать уравнения реакций, характеризующих ряд превращений:

