

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Гидролиз солей и водородный показатель. Валентность. Степень окисления. Составление ОВР. Химические свойства серы, азота, фосфора и их соединений.

1. В ряду химических элементов As – P – N:

- А) Увеличиваются радиусы атомов
Б) Увеличивается электроотрицательность
В) Возрастает значение высшей степени окисления
Г) Усиливаются кислотные свойства высших оксидов

2. Элемент 3 периода VI группы образует оксид состава ЭО_3 . Определите оксид и напишите реакцию взаимодействия его с водой и гидроксидом натрия.

3. Какая из представленных солей подвергается гидролизу по катиону: NaNO_2 , NH_4Br , BaBr_2 . Напишите уравнение гидролиза соли в молекулярном и ионном виде.

4. Определите водородный показатель раствора кислоты, если концентрация ионов H^+ в растворе равна 0,001 моль/л.

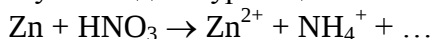
5. Нарисуйте структурные формулы следующих соединений: H_2SO_4 , NaHSO_3 и $(\text{CuOH})_2\text{SO}_4$. Определите валентность и степень окисления атома серы.

6. Определите степени окисления элементов в соединениях Ca_3P_2 , NH_4NO_3 , $\text{Al}(\text{HSO}_4)_3$, Na_2HPO_3 .

7. Составьте уравнение ОВР, используя метод электронного баланса. Укажите окислитель и восстановитель.



8. Составьте уравнение ОВР, используя метод полуреакций. Укажите окислитель и восстановитель.



9. Осуществите превращения: $\text{NaNO}_3 \rightarrow \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{NO}_2 \rightarrow \text{NaNO}_2$.

10. Чтобы различить растворы нитрата калия и сульфата натрия следует воспользоваться раствором:

- ☐ гидроксида калия ☐ соляной кислоты ☐ хлорида бария ☐ лакмуса