



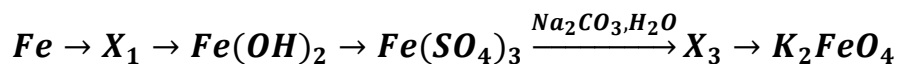
Июнь, 2021 год

Вступительный экзамен по химии

Вариант 1

1. Изобразить электронные конфигурации основного и всех возбужденных состояний атома элемента №16.

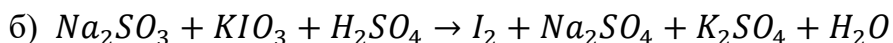
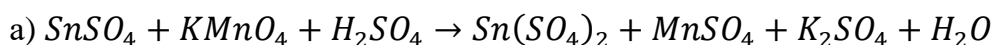
2. Осуществить следующие превращения:



Определить неизвестные вещества, в уравнениях окислительно-восстановительных реакций расставить коэффициенты методом электронного баланса. Уравнения реакций обмена записать в молекулярном и ионно-молекулярном виде.

3. Написать уравнения всех возможных реакций между следующими веществами, взятыми попарно: оксид калия, оксид фосфора (V), гидроксид бария, серная кислота, иодид калия, нитрат свинца (II).

4. Подобрать коэффициенты в схемах окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса:



5. В четырех пробирках без надписи находятся растворы следующих веществ: сульфата натрия, карбоната натрия, нитрата натрия и иодида натрия. С помощью каких реагентов можно определить, где какая соль находится?

6. Написать уравнение реакции которая будет протекать при смешении водных растворов сульфата железа (III) и карбоната калия.

7. К раствору, содержащему нитрат серебра массой 25,5 г, прилили раствор, содержащий сульфид натрия массой 7,8 г. Какая масса осадка образуется при этом?

8. При взаимодействии избытка раствора карбоната калия с 10% раствором нитрата бария выпала 3,94г осадка. Определить массу взятого для опыта раствора нитрата бария.

9. Цинковую пластинку массой 80г погрузили в раствор нитрата свинца (II). Через некоторое время масса пластинки стала равной 94,2г. Какая масса цинка перешла в раствор в виде ионов? Какая масса свинца осадилась на пластинке?

10. При обработке бромида калия оксидом свинца (IV) в азотнокислой среде образовалось 6,62 г нитрата свинца (II). Вычислите массу другой образовавшейся при этом соли



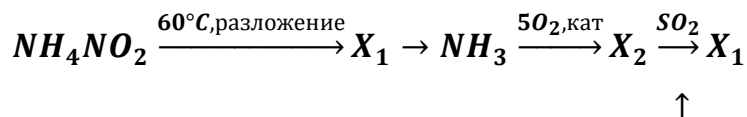
Июнь, 2021 год

Вступительный экзамен по химии

Вариант 2

1. Изобразить электронные конфигурации основного и всех возбужденных состояний атома элемента №17.

2. Осуществить следующие превращения:

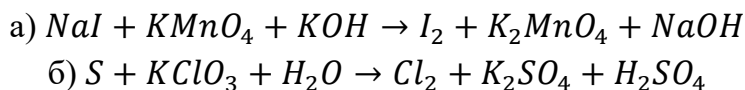


Hg

Определить неизвестные вещества, в уравнениях окислительно-восстановительных реакций расставить коэффициенты методом электронного баланса. Уравнения реакций обмена записать в молекулярном и ионно-молекулярном виде.

3. Написать уравнения всех возможных реакций между следующими веществами, взятыми попарно: оксид магния, хлороводородная кислота, сульфит натрия, хлорид кальция, нитрат серебра.

4. Подобрать коэффициенты в схемах окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса:



5. В трех пробирках без надписей находятся растворы серной, азотной и соляной кислот. С помощью каких реагентов можно определить, где какая кислота находится?

6. Написать уравнение реакции, которая будет протекать при смешении водных растворов сульфата алюминия и силиката натрия.

7. К раствору, содержащему хлорид кальция массой 4,5 г, прилили раствор, содержащий фосфат натрия массой 4,1 г. Какая масса осадка образуется при этом?

8. Рассчитать массу осадка, который выпадет, при взаимодействии избытка карбоната калия с 17,4 г раствора нитрата бария с массовой долей последнего 15%.

9. Деталь из марганца опустили в раствор сульфата олова (II) через некоторое время масса детали увеличилась на 2,56 г. Какая масса олова выделилась на детали? Какая масса марганца перешла в раствор?

10. При взаимодействии хлорида золота (III) с пероксидом водорода в щелочной среде образовалась 5,91 г золота. Вычислить объем (н.у.) выделившегося при этом газа.