

Контрольная работа «ПСХЭ и строение атома» 11 класс

Вариант 1

1. Дайте характеристику химического элемента с порядковым номером 11.
2. На основании положения в Периодической системе расположите элементы: бериллий, бор, магний, натрий – в порядке возрастания восстановительных свойств. Объясните ответ.
3. Как и почему в Периодической системе изменяются неметаллические свойства?
А. В пределах периода. Б. В пределах главной подгруппы.
4. Составьте электронную формулу элемента с порядковым номером 31. Сделайте вывод о принадлежности этого элемента к металлам или неметаллам. Запишите формулы его высшего оксида и гидроксида, укажите их характер.
5. Какие химические свойства характерны для оксида элемента 3-го периода, главной подгруппы V группы Периодической системы? Ответ подтвердите, написав уравнения реакций.
6. На каком основании элементы S и Sr расположены в одной группе Периодической системы, но в разных подгруппах?

Контрольная работа «ПСХЭ и строение атома» 11 класс

Вариант 2

1. Дайте характеристику химического элемента с порядковым номером 20.
2. На основании положения в Периодической системе расположите элементы: германий, мышьяк, сера, фосфор – в порядке убывания окислительных свойств. Объясните ответ.
3. Как и почему в Периодической системе изменяются металлические свойства?
А. В пределах периода. Б. В пределах главной подгруппы.
4. Составьте электронную формулу элемента с порядковым номером 30 в Периодической системе. Сделайте вывод о принадлежности этого элемента к металлам или неметаллам. Запишите формулы его высшего оксида и гидроксида, укажите их характер.
5. Какие химические свойства характерны для высшего оксида элемента 3-го периода, главной подгруппы VI группы Периодической системы? Ответ подтвердите, написав уравнения реакций.
6. На каком основании элементы Cl и Mn расположены в одной группе Периодической системы, но в разных подгруппах?

Контрольная работа «ПСХЭ и строение атома» 11 класс

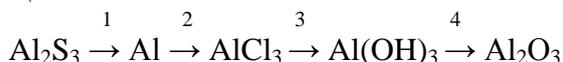
Вариант 3

1. Дайте характеристику химического элемента с порядковым номером 15.
2. На основании положения в Периодической системе расположите элементы: алюминий, калий, кальций, магний – в порядке возрастания восстановительных свойств. Объясните ответ.
3. Почему заряды ядер атомов элементов, расположенный в порядке возрастания порядковых номеров в Периодической системе, изменяются монотонно, а свойства элементов – периодически?
4. Составьте электронную формулу элемента с порядковым номером 38 в Периодической системе. Сделайте вывод о принадлежности этого элемента к металлам или неметаллам. Запишите формулы его высшего оксида и гидроксида, укажите их характер.
5. Какие химические свойства характерны для гидроксидов? Ответ подтвердите, написав уравнения реакций.
6. На каком основании элементы P и V расположены в одной группе Периодической системы, но в разных подгруппах?

Итоговая контрольная работа в XI классе

Вариант 1

1. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



Дайте характеристику реакции №4 с точки зрения различных классификаций. Выберите окислительно-восстановительные процессы, в одном из них назовите окислитель и восстановитель. Уравнение реакции обмена напишите в молекулярной и краткой ионной формах. Назовите исходные вещества и продукты этой реакции.

2. Напишите формулы таких водородных соединений химических элементов 3-го периода, в которых водород имеет степень окисления, равную +1. Выберите из них формулу вещества, которое наиболее активно реагирует со щелочью. Напишите уравнение этой реакции. Какие свойства проявляет в этом случае водородное соединение?

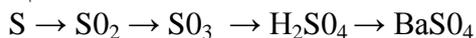
3. Напишите формулу высшего оксида d-элемента, расположенного в 4-м периоде и VI группе периодической системы химических элементов. Дайте название веществу, определите характер его свойств. Какими свойствами обладает низший оксид этого химического элемента?

4. Рассчитайте массу фосфорной кислоты, которую можно получить из 80 г фосфата кальция при его взаимодействии с концентрированной серной кислотой. Массовая доля выхода кислоты составляет 96%.

Ответ: 48,6 г

Вариант 2

1. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



Дайте характеристику реакции №3 с точки зрения различных классификаций. Выберите окислительно-восстановительные процессы, в одном из них назовите окислитель и восстановитель. Уравнение реакции обмена напишите в молекулярной и краткой ионной формах. Назовите исходные вещества и продукты этой реакции.

2. Напишите формулы гидроксидов химических элементов 3-го периода, обладающих кислотными свойствами. Отметьте, в каком направлении усиливаются эти свойства. Дайте объяснение этому явлению.

Напишите молекулярное и краткое ионное уравнения реакции, характеризующей свойства наиболее сильной кислоты из выбранных вами.

3. Зная формулу внешнего электронного слоя атома химического элемента - $3s^23p^3$, определите:

а) название элемента и его положение в периодической системе Д. И. Менделеева;

б) формулу, название и характер свойств его высшего оксида.

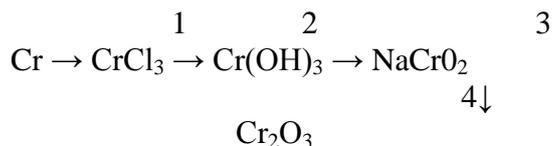
4. Оксид магния массой 10 г обработали раствором, содержащим 40 г азотной кислоты.

Рассчитайте, какая масса соли образовалась при этом.

Ответ: 37 г.

Вариант 3

1. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения:



Дайте характеристику реакции №4 с точки зрения различных классификаций. Выберите окислительно-восстановительный процесс, назовите окислитель и восстановитель. Уравнение одной реакции обмена напишите в молекулярной и краткой ионной формах. Назовите исходные вещества и продукты этой реакции.

2. Напишите формулы гидроксидов химических элементов 3-го периода, обладающих основными свойствами. Отметьте, в каком направлении усиливаются эти свойства. Дайте объяснение этому явлению.

Напишите молекулярное и краткое ионное уравнения реакции, характеризующей свойства наиболее слабого основания из выбранных вами.

3. Зная формулу внешнего электронного слоя атома химического элемента - $4s^2 4p^4$, определите:

а) название элемента и его положение в периодической системе Д. И. Менделеева;

б) формулу, название и характер свойств его высшего оксида.

4. К раствору, содержащему 16 г сульфата меди (II), прибавили 12 г железных стружек.

Рассчитайте, какая масса меди выделится при этом.

Ответ: 6,4 г.