Подготовка к контрольной работе.

Часть А

1.Атомные ядра были открыты:

А. Менделеевым,                                б. Розерфордом

В. Томсоном,                                        г. Чедвигом

2. № периода в ПС определяется:

А. зарядом ядра                                б. числом электронов в наружном слое атома

В. Числом электронных слоев в атоме        г. Числом электронов в атоме

3. Форму электронных орбиталей характеризует:

А. главное квантовое число.                Б. магнитное квантовое число

В. Орбитальное квантовое число                г.  Спиновое квантовое число

4.пара элементов, имеющих сходное строение внешнего и предвнешнего энергетических уровней:

А. сера и хлор                         Б. бериллий и бор

В. Криптон и ксенон                     г. Молибден и селен

5. пэ элементом является6

А. скандий                                б. барий

В. мышяк                                г. Гелий

6. электронная конфигурация 3д 10 4 эс2

А. кальцию                                б.криптону

В. Кадмию                                г.цинку

7. амфотерным гидроксидом является вещество, формула которого:

А.Zn(OH)2          б.  Mg(OH)2          в. Ca(OH)2            г.    Cr(OH)2

8. ряд элементов, расположенных в порядке усиления металлических свойств:

А. Mg - Ca - Zn;      б. Al - Mg - Ca     в. Sr - Rb - К        г. Gе – Si – Sb

9.элемент с электронной формулой

1s2 2s2 2p2 3s2 3p6 3d10 4s2 4p1   образует высший оксид, соответствующий формуле:

А. Э2О      б. Э2О3       в. ЭО2        г. ЭО3

10. укажите формулы высших оксидов и гидроксидов элементов – алюминий, калий, селен, магний.

Часть Б. задания со свободным ответом.

11. на основании положения в ПС расположите элементы: германий, мышьяк, сера, фосфор – в порядке убывания окислительных свойств. Объясните ответ.

12. как и почему в ПС изменяются металлические свойства?

А. в пределах периода                        б. в пределах главной подгруппы

13. составьте электронную формулу элемента с № 30 в ПС. Сделай вывод о принадлежности этого элемента к металлам или неметаллам. Запишите формулы его высшего оксида и гидроксида.

**Контрольная работа по химии (11 класс)**

ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН. ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ.

СТРОЕНИЕ АТОМА **Вариант 1**

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа и на соотнесение

1. Электроны были открыты:

 А) Н. Бором. Б) Э.Резерфордом. В) Дж. Томсоном. Г) Д. Чедвигом.

2. Порядковый номер элемента в Периодической системе определяется:

 А. Числом нейтронов в атоме. Б. Числом электронов в наружном слое атома.

 В. Числом электронных слоёв в атоме. Г. Зарядом ядра атома.

3. Общий запас энергии электронов в атоме характеризует:

 А. Главное квантовое число. Б. Магнитное квантовое число. В. Орбитальное квантовое число. Г. Спиновое квантовое число.

4. Пара элементов, имеющих сходное строение внешнего энергетического уровня:

 А) B и Si. Б) S и Se. В) K и Ca. Г) Cr и Fe.

5. s – Элементом является: А. Барий. Б. Америций. В. Криптону. Г. Рутению.

6. Электронная конфигурация … 3d64s2 соответствует элементу:

 А. Аргону. Б. Железу. В. Марганцу. Г. Рутению.

7. Амфотерным гидроксидом является вещество, формула которого:

 А. Ba(OH)2. Б. Mg(OH)2. В. H2SiO3. Г . Be(OH)2.

8. Ряд элементов, расположенных в порядке усиления металлических свойств:

 А. Sr – Rb – K. Б. Be – Li – K. В. Na – K – Ca. Г. Al – Mg – Be.

9. Элемент Х.Э с электронной формулой 1s22s22p63s23p3 образует высший оксид, соответствующий формуле: А. Э2О. Б. Э2О3. В. ЭО2 Г. Э2О5.

10. Изотоп железа, в ядре которого содержится 28 нейтронов, обозначают:

 А. 54,26Fe. Б. 56,26Fe. В. 57,26Fe. Г. 58,26Fe .

11. Установите соответствие.

Элемент: I. Бериллий. II. Натрий. III. Хлор. IV. Азот.

Электронная формула: А. 1s22s2. Б. 1s22s22p3. В. 1s22s22p63 s1. Г. 1s22s22p63 s23p5.

Формула высшего оксида: 1. Э2О. 2. ЭО. 3. Э2О5. 4. Э2О7.

Формула высшего гидроксида: а. ЭОН. Б. Э(ОН)2. в. НЭО3. г. НЭО4.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

12. На основании положения в Периодической системе расположите элементы: бериллий, бор, магний, натрий – в порядке возрастания восстановительных свойств. Объясните ответ.

13. Составьте электронную формулу элемента с порядковым номером 31 в Периодической системе. Сделайте вывод о принадлежности этого элемента к металлам или неметаллам. Запишите формулы его высшего оксида и гидроксида, укажите их характер.

14. Какие химические свойства характерны для оксида элемента 2-го периода, главной подгруппы I группы Периодической системы? Ответ подтвердите, написав уравнения реакций.

15. Задача.

А) Масса кис­ло­ро­да, не­об­хо­ди­мо­го для пол­но­го сжи­га­ния 67,2 л (н.у.) се­ро­во­до­ро­да до SO2.

Б) Ис­поль­зуя метод элек­трон­но­го ба­лан­са, со­ставь­те урав­не­ние ре­ак­ции:

 

ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН. ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ.

СТРОЕНИЕ АТОМА **Вариант 2**

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа и на соотнесение

1. Атомные ядра были открыты:

 А. Д. Менделеевым. Б. Э.Резерфордом. В. Дж. Томсоном. Г. Д. Чедвигом.

2. Номер периода в Периодической системе определяется:

 А. Зарядом ядра атома. Б. Числом электронов в наружном слое атома.

 В. Числом электронных слоёв в атоме. Г. Числом электронов в атоме.

3. Форму электронных орбиталей характеризует:

 А. Главное квантовое число. Б. Магнитное квантовое число. В. Орбитальное квантовое число. Г. Спиновое квантовое число.

4. Пара элементов, имеющих сходное строение внешнего и предвнешнего энергетических уровней: А S и Cl. Б. Be и B. В. Kr и Xe. Г. Mo и Se.

5. p – Элементом является: А. Скандий. Б. Барий. В. Мышьяк. Г. Гелий.

6. Электронная конфигурация … 3d104s2 соответствует элементу:

 А. Кальцию. Б. Криптону. В. Кадмию. Г. Цинку.

7. Амфотерным гидроксидом является вещество, формула которого:

 А. Ca(OH)2. Б. Mg(OH)2. В. Zn (OH)2. Г. Cr(OH)2.

8. Ряд элементов, расположенных в порядке усиления металлических свойств:

 А. Mg – Ca – Zn. Б. Al – Mg – Ca. В. Sr – Rb – K. Г. Ge – Si – Sb.

9. Элемент Э с электронной формулой …..4 s24p1  образует высший оксид, соответствующий формуле: А. Э2О. Б. Э2О3. В. ЭО2 Г. Э2О5.

10. Изотоп кальция, в ядре которого содержится 22 нейтрона, обозначают:

 А. 40,20Ca. Б. 42,20Ca. В. 44,20Ca. Г. 48,20Ca.

11. Установите соответствие.

Элемент: I. Алюминий. II. Калий. III. Селен. IV. Магний.

Электронная формула: А. 1s22s22p63s23p1. Б. 1s22s22p63s2. В. …4 s24p4. Г.…3 s23p64 s1.

Формула высшего оксида: 1. Э2О. 2. Э2О3. 3. ЭО. 4. ЭО3.

Формула высшего гидроксида: а. ЭОН. Б. Э(ОН)2. в. Э(ОH)3. г. Н2ЭО4.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

12. На основании положения в Периодической системе расположите элементы: германий, мышьяк, сера, фосфор – в порядке убывания окислительных свойств. Объясните ответ.

13. 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.

14. Какие химические свойства характерны для высшего оксида элемента 3 -го периода, главной подгруппы VI группы Периодической системы? Ответ подтвердите, написав уравнения реакций.

15. Задача.

А) Какой объём (н. у.) во­до­ро­да вы­де­лит­ся при вза­и­мо­дей­ствии 0,4 моль калия с из­быт­ком воды?

Б) Ис­поль­зуя метод элек­трон­но­го ба­лан­са, со­ставь­те урав­не­ние ре­ак­ции:



ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН. ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ.

СТРОЕНИЕ АТОМА  **Вариант 3**

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа и на соотнесение

1. Нейтроны были открыты:

 А) Н. Бором. Б) Д. Менделеевым. В) Г. Мозли. Г) Д. Чедвигом.

2. Номер группы (для элементов главных подгрупп) в Периодической системе определяет:

 А. Число протонов в атоме. Б. Число электронов в наружном слое атома.

 В. Число электронных слоёв в атоме. Г. Число нейтронов в атоме.

3. Ориентацию электронных орбиталей в пространстве характеризует: А. Главное квантовое число. Б. Магнитное квантовое число. В. Орбитальное квантовое число. Г. Спиновое квантовое число.

4. Пара элементов, имеющих сходное строение внешнего и предвнешнего энергетических уровней: А. Ba и K. Б. Sb и Bi. В. Ti и Ce. Г. Kr и Fe.

5. d – Элементом является: А. Калий. Б. Кремний. В. Аргон. Г. Медь.

6. Электронная конфигурация … 3d54s2 соответствует элементу: А. Бром. Б. Железо. В. Марганц. Г. Никель.

7. Амфотерным оксидом является вещество, формула которого: А. CrO. Б. Cr2O3. В. CrO3. Г. FeO.

8. Ряд элементов, расположенных в порядке усиления металлических свойств:

 А. Al – Ca – Ge. Б. Ca – Sr – Ba. В. K – Na – Li. Г. Mg – Ca – Zn.

9. Элемент Э с электронной формулой ….4s24p3 образует высший оксид, соответствующий формуле: А. ЭО. Б. Э2О3. В. Э2О5 Г. ЭО3.

10. Изотоп железа, в ядре которого содержится 30 нейтронов, обозначают: А. 54,26Fe. Б. 56,26Fe. В. 57,26Fe. Г. 58,26Fe .

11. Установите соответствие.

Элемент: I. Бор. II. Бром. III. Фосфор. IV. Литий.

Электронная формула: А.1s22s22p1. Б.1s22s1 . В.1s22s22p63 s23p3. Г…..4 s24p5.

Формула высшего оксида: 1. Э2О. 2. Э2О3. 3. Э2О5. 4. Э2О7.

Формула высшего гидроксида: а. ЭОН. б. НЭО3. в. Н3ЭО3. г. НЭО4.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

12. На основании положения в Периодической системе расположите элементы: алюминий, калий, кальций, магний – в порядке возрастания восстановительных свойств. Объясните ответ.

13. 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.

14. Какие химические свойства характерны для гидроксидов? Ответ подтвердите, написав уравнения реакций.

15.Задача. А) Масса осад­ка, об­ра­зо­вав­ше­го­ся при сме­ши­ва­нии рас­тво­ра, со­дер­жа­ще­го 34 г нит­ра­та се­реб­ра, и из­быт­ка рас­тво­ра хло­ри­да на­трия.

Б) Ис­поль­зуя метод элек­трон­но­го ба­лан­са, со­ставь­те урав­не­ние ре­ак­ции:

 

ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН. ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ.

СТРОЕНИЕ АТОМА  **Вариант 4**

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа и на соотнесение

1. Протоны были открыты:

 А. Г. Паули. Б. Э.Резерфордом. В. Дж. Томсоном. Г. Д. Чедвигом.

2.Общее число электронов в атоме элемента определяют, используя Периодическую систему, по номеру:

 А. Группы. Б. Периода. В. Ряда. Г. Порядковому.

3. «Собственное вращение» электрона характеризует: А. Главное квантовое число. Б. Магнитное квантовое число. В. Орбитальное квантовое число. Г. Спиновое квантовое число.

4. Пара элементов, имеющих сходное строение внешнего и предвнешнего энергетических уровней: А. Sn и Si. Б. As и Se. В. Zn и Ca. Г. Mo и Te.

5. f – Элементом является: А. Германий. Б. Калий. В. Селен. Г. Уран.

6. Электронная конфигурация … 4s24 р6 соответствует элементу: А. Брому. Б. Железу. В. Неону. Г. Криптону.

7. Амфотерным гидроксидом является вещество, формула которого: А. Ca(OH)3. Б. Mg(OH)2. В. LiOH. Г.Сr(OH)3.

8. Ряд элементов, расположенных в порядке усиления металлических свойств: А. K – Rb – Sr. Б. Al – Mg – Be. В. Be – Li – Cs. Г. Ge – Sn – Sb.

9. Элемент Э с электронной формулой 1s22s22p63s1 образует высший оксид, соответствующий формуле: А. Э2О. Б. Э2О3. В. ЭО2 Г. ЭО3.

10. Изотоп кальция, в ядре которого содержится 24 нейтрона, обозначают: А. 40,20Са. Б. 42,20Са. В. 44,20Са. Г. 48,20Са.

11. Установите соответствие.

Элемент: I. Азот. II. Кальций. III. Кремний. IV. Сера.

Электронная формула: А. 1s22s22p3. Б. 1s22s22p63s23p4. В. 1s22s22p63 s23p2. Г. …4s2.

Формула высшего оксида: 1. ЭО. 2. ЭО2. 3. Э2О5. 4. ЭО3.

Формула высшего гидроксида: а. Н2ЭО4. б. Э(ОН)2. в. Н2ЭО3. г. НЭО3.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

12. На основании положения в Периодической системе расположите элементы: кислород, мышьяк, сера, фосфор – в порядке убывания окислительных свойств. Обоснуйте ответ.

13. Составьте электронную формулу элемента с порядковым номером 34 в Периодической системе. Сделайте вывод о принадлежности этого элемента к металлам или неметаллам. Запишите формулы его высшего оксида и гидроксида, укажите их характер.

14. Какие химические свойства характерны для гидроксидов неметаллов? Ответ подтвердите, написав уравнения реакций.

15. Задача.

А) Кар­бид алю­ми­ния мас­сой 8,64 г рас­тво­ри­ли в из­быт­ке со­ля­ной кис­ло­ты. Объём (н. у.) газа, вы­де­лив­ше­го­ся при этом.

Б)  Ис­поль­зуя метод элек­трон­но­го ба­лан­са, со­ставь­те урав­не­ние ре­ак­ции:

 