**Контрольная работа «Вещества и их свойства»**

**Вариант 1**

***ЧАСТЬ 1. Тестовые задания с выбором ответа***

**1*.***Металлические свойства в ряду химических элементов

Mg→ Са→ Sr→ Ва:

A. Ослабевают.

Б. Усиливаются.

B. Изменяются периодически.

Г. Не изменяются.

**2*.***Химический элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

А. Фосфор. Б. Ванадий. В. Сурьма. Г. Висмут.

**3*.***Кислотные свойства наиболее ярко выражены у вещества, формула которого:

A.HNO3. Б. HNO2. В.НРО3. Г. HAsO3.

**4*.***Гидроксид железа (III) можно получить при взаимодействии:

A. Хлорида железа (III) с гидроксидом натрия.

Б. Нитрита железа (II) с гидроксидом калия.

B. Оксида железа (III) с серной кислотой.

Г. Сульфата железа (III) с хлоридом бария.

**5*.***Название вещества, химическая формула которого Са(НСО3)2:

A. Карбонат кальция.

Б. Гашеная известь.

В. Гидрокарбонат кальция.

Г. Известковая вода.

**6*.***Ионное уравнение реакции

Fe0 + 2Н+ = Fe2+ + Н2

соответствует взаимодействию веществ:

A. Железа, воды и кислорода.

Б. Железа и соляной кислоты.

В. Оксида железа (II) и серной кислоты.

Г. Железа и воды.

**7*.***Оксид углерода (IV) взаимодействует с веществом, формула которого:

A. Na2SО4 В. Р2О5

Б. НСl(р.р) Г. NaOH.

**8*.***Элементом Э в генетическом ряду

Э→ ЭО2→ Na2ЭО3→ Н2ЭО3 является:

А. Сера. Б. Фосфор. В. Азот. Г. Алюминий.

**9*.***Переход Сu0→Сu+2 можно осуществить при взаимодействии веществ, формулы которых:

A. СuО и Н2. В. Сu и Сl2.

Б. CuSO4 и Fe. Г. Сu и НСl.

**Контрольная работа «Вещества и их свойства»**

**Вариант 2**

***ЧАСТЬ 1. Тестовые задания с выбором ответа***

**1*.***Схема превращений:

Fe+2→ Fe+3→ Fe0

представляет собой процессы:

A. Только восстановления.

Б. Только окисления.

B. Окисления (превращение 1), восстановления (превращение 2).

Г. Восстановления (превращение 1), окисления (превращение 2).

**2*.***В ряду элементов

фосфор — сера — хлор

возрастает:

A. Радиус атома.

Б. Число непарных электронов.

B. Число s-электронов в атоме.

 Г. Электроотрицательность.

**3*.***Кислотные свойства наиболее ярко выражены у вещества, формула которого:

А. СН3СООН. В. С15Н31СООН.

Б. С2Н5СООН. Г. НСООН.

**4*.***Гидроксид меди (II) взаимодействует с веществом, формула которого:

А. Н2О. Б. КОН. В. H2SO4. Г. Na2O.

**5*.***Название вещества, формула которого NH4HCO3:

A. Гидрокарбонат натрия. Б. Карбонат аммония.

B. Гидрокарбонат аммония. Г. Гидроксид аммония.

**6*.***Ионное уравнение реакции

MgO + 2Н+ = Mg2+ + Н2O

соответствует взаимодействию:

A. Магния и серной кислоты.

Б. Оксида магния и азотной кислоты.

B. Гидроксида магния и соляной кислоты.

Г. Карбоната магния и угольной кислоты.

**7*.***Хлорид железа (III) взаимодействует с веществом, формула которого:

A. NaOH. В. AgNO3.

Б. Zn. Г. Все ответы верны.

**8*.***Формула вещества X в генетическом ряду



A. Fe(OH)3. В. FeO.

Б. FeCl3. Г. Fe2O3.

**9*.***Переход S-2 →S+4 можно осуществить при взаимодействии веществ, формулы которых:

A. Na2S и НСl. В. H2S и Н2О.

Б. H2S и NH3. Г. H2S и О2.

**10*.***Формула веществ X в генетическом ряду

С→СН4→X→С6Н6:

А. СН3Сl. Б. CH3NO2. В. С6Н12. Г. С2Н2.

***ЧАСТЬ 2. Задания со свободным ответом***

**11*.***Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:

Si→ SiO2→Na2SiO3→ H2SiO3→ SiO2.

Выберите и рассмотрите одно из уравнений с точки зрения ОВР, другое — в свете ТЭД.

**12*.***Какой из газов займет больший объем (н. у.): 10 г хлора или 5 г кислорода? Ответ подтвердите расчетами.

**13*.***Составьте уравнения реакций получения гидроксида кальция не менее чем тремя способами.

**10.**Формула вещества X в генетическом ряду

 + Н20, Hg2+ + Ag20

 С2Н2→ СН3СНО→ X:

А. СН3СООН. Б. С2Н5ОН. В. СН3—О—СН3. Г. СО2.

***ЧАСТЬ 2. Задания со свободным ответом***

**11.**Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:



Выберите и рассмотрите одно из уравнений с точки зрения ОВР, другое - в свете ТЭД.

**12.**Какой из газов займет больший объем (н. у.): 1 г азота или 2 г аргона? Ответ подтвердите расчетами.

**13.**Составьте уравнения реакций получения хлорида железа (III) не менее чем тремя способами.

**Контрольная работа «Вещества и их свойства»**

**Вариант 3**

***ЧАСТЬ 1. Тестовые задания с выбором ответа***

**1*.***Восстановительные свойства в ряду химических элементов

 Са→ К→Rb→Cs:

A. Изменяются периодически.

Б. Не изменяются.

B. Ослабевают.

Г. Усиливаются.

**2*.***Причина, по которой дирижабли и аэростаты заполняют гелием, а не водородом:

A. Гелий — самый доступный из инертных газов.

Б. Гелий — один из компонентов воздуха.

B. Плотность гелия больше, чем у водорода.

Г. Гелий, в отличие от водорода, негорюч.

**3*.***Кислотные свойства наиболее ярко выражены у вещества, формула которого:

A. HF. Б. НС1. В. НВr. Г. HI.

**4*.***Одним из продуктов, образующихся при умеренном нагревании гидроксида меди (II), является:

А. Оксид меди (I) В. Металлическая медь. Б. Оксид меди (II). Г. Водород.

**5*.***Минерал, состав которого выражается формулой СаСО3:

А. Мрамор. В. Известняк.

Б. Кальцит. Г. Все ответы верны.

**6*.***Ионное уравнение реакции



соответствует взаимодействию:

A. Карбоната магния и уксусной кислоты.

 Б. Карбоната кальция и азотной кислоты.

B. Гидрокарбоната кальция и соляной кислоты.

 Г. Карбоната натрия и муравьиной кислоты.

**7*.***Формулы продуктов, образующихся при взаимодействии разбавленной соляной кислоты с магнием:

А. С12 и MgCl2. В. Н2 и MgCl2.

Б. С12, Н2 и MgCl2. Г. Н2О и MgCl2.

**8*.***Формула вещества Х2 в генетическом ряду



A. H2S. Б. FeSO4. В. H2SO4. Г. H2SO3.

**9*.***Переход S+6→S+4 можно осуществить

при взаимодействии веществ, формулы которых:

A. H2S и О2. В. H2SO4 и СuО.

**Контрольная работа «Вещества и их свойства»**

**Вариант 4**

***ЧАСТЬ 1. Тестовые задания с выбором ответа***

**1*.***Наиболее активным металлом является:

А. Бериллий. В. Кальций.

Б. Магний. Г. Барий.

**2*.***Элемент, образующий водородное соединение с основными свойствами:

А. Углерод. В. Фтор.

Б. Азот. Г. Кислород.

**3*.***Вещество, с помощью которого можно различить водные растворы серной и азотной кислот:

А. Медь. В. Гидроксид железа (III).

Б. Оксид меди (II). Г. Карбонат натрия.

**4*.***Формулы веществ А и В в схеме превращений

СuС12 →А →В →Сu*:*

А. Сu(ОН)2 и СuО. В. CuSO4 и Сu(ОН)2.

Б. СuСО3 и Сu(ОН)2. Г. СuО и Сu(ОН)2.

**5*.***Название вещества, формула которого (СuОН)2СО3:

A. Карбонат меди (II).

Б. Гидрокарбонат меди (II).

B. Гидроксокарбонат меди (II).

Г. Гидроксид меди (II).

**6*.***Ионное уравнение реакции

Н+ + ОН- = Н2О

соответствует взаимодействию веществ:

A. Аммиака и бромоводородной кислоты.

Б. Гидроксида натрия и хлорида железа (II).

B. Гидроксида бария и серной кислоты.

 Г. Гидроксида натрия и соляной кислоты.

**7*.***Формулы продуктов, образующихся при взаимодействии концентрированной серной кислоты с медью:

А. Н2, CuSО4. В. S02, H2O, CuSО4.

Б. H2S, H2O, CuSО4. Г. S, Н2О, СuО.

**8*.***Формула вещества X в генетическом ряду

 S →SO2 →X→ H2SO4:

A. Na2SO3. Б. H2S. В. SO3. Г. H2SO3.

**9*.***Восстановитель в реакции, уравнение которой



А. N+3. Б. N+5. В. О0. Г. О-2.

**10*.***Формула вещества X в генетическом ряду



***ЧАСТЬ 2. Задание со свободным ответом***

**11*.***Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:



Выберите и рассмотрите одно из уравнений с точки зрения ОВР, другое — в свете ТЭД.

**12*.***Какой из газов займет больший объем (н. у.): 8 г кислорода или азот такой же массы? Ответ подтвердите расчетами.

**13.** Составьте уравнения реакций получения оксида серы (IV) не менее, чем двумя способами.

Б.Н2SО4(конц) и Сu. Г. SО2 и О2.

**10*.***Формула вещества X в генетическом ряду



***ЧАСТЬ 2. Задания со свободным ответом***

**11.** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Выберите и рассмотрите одно из уравнений с точки зрения ОВР, другое — в свете ТЭД.

**12*.***Где содержится большее число молекул: в 100 г углекислого газа или в 5 г водорода? Ответ подтвердите расчетами.

**13*.***Составьте уравнения реакций получения оксида меди (II) не менее чем тремя способами.