Тренировочные варианты ХИ2390501, ХИ2390502, ХИ2390503, ХИ2390504 ОГЭ 2024 по химии 9 класс задания с ответами для подготовки к реальному экзамену 27 мая 2024 года.

Скачать варианты

Скачать ответы

Задание 1.

Выберите два высказывания, в которых говорится о титане как о химическом элементе.

- 1) Четырёххлористый титан широко использовали в Первую мировую войну для создания дымовых завес.
- 2) Платина и палладий повышают химическую стойкость титановых сплавов.
- 3) Из представителей флоры богата титаном водоросль кладофора. Содержание в ней титана превышает 0,03 %.
- 4) Плотность титана 4,5 г/см3 .
- 5) Титан обладает значительной твёрдостью: он в 12 раз твёрже алюминия, в 4 раза – железа и меди.

Задание 2.

На приведённом рисунке изображена модель атома химического элемента. Запишите в таблицу величину заряда ядра (X) атома химического элемента, модель которого изображена на рисунке, и номер группы (Y), в которой этот элемент расположен в короткопериодном варианте Периодической системы. (Для записи ответа используйте арабские цифры.)

Задание 3.

Расположите химические элементы 1) фосфор 2) сера 3) магний в порядке увеличения их электроотрицательности. Запишите номера элементов в соответствующем порядке.

Задание 4.

Установите соответствие между формулой соединения и степенью окисления фосфора в нём: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

А) $Mg_3(PO_4)_2$
Б) P_2O_3
В) Ca_3P_2

Задание 5.

Из предложенного перечня выберите два вещества с ионной связью.

1) BaF_2
2) NH_3
3) SO_2
4) CaS
5) O_2

Задание 6.

Какие два утверждения верны для характеристики как углерода, так и кремния?

1) Электроны расположены на двух электронных слоях.
2) Простое вещество существует в виде двухатомных молекул.
3) Является p-элементом.
4) Радиус атома меньше, чем у олова.
5) Проявляет только положительные степени окисления.

Задание 7.

Из предложенного перечня веществ выберите кислоту и амфотерный оксид.

1) MgO
2) SiO
3) H_2SiO_3
4) BeO
5) $Zn(OH)_2$

Задание 8.

Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с оксидом бария?

1) H_2SO_4
2) LiOH
3) H_2O
4) N_2
5) K_2O

Задание 9.

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктом(-ами) их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

А) $Li + H_2SO_4$(конц.) →
Б) $Li_2O + H_2SO_4$→
В) $Li + O_2$ →

Задание 10.

Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с которыми оно может вступать в реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой. А) Ca Б) CO_2 В) $AlCl_3$.

1) HNO_3, Na_2SO_4
2) KOH, CaO
3) $Ba(OH)_2$, $AgNO_3$
4) H_2O, HCl

Задание 11.

Из предложенного перечня выберите две пары веществ, которые вступают в реакцию соединения между собой.

1) железо и сера
2) железо и серная кислота
3) медь и нитрат серебра
4) гидроксид натрия и серная кислота
5) оксид кальция и углекислый газ

Задание 12.

Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

А) Zn и $NaOH$(изб.)
Б) H_2SO_4 и Na_2SO_3
В) BaI_2 и $AgNO_3$

1) выделение газа без запаха
2) выделение газа с резким запахом
3) выпадение белого осадка
4) выпадение жёлтого осадка

Задание 13.

При полной диссоциации 0,1 моль вещества в водном растворе образовалось суммарно 0,3 моль положительных и отрицательных ионов. Какие два вещества из перечисленных ниже удовлетворяют этому условию?

- 1) нитрат алюминия
- 2) карбонат калия
- 3) хлорид аммония
- 4) сульфат магния
- 5) бромид кальция

Задание 14.

Выберите два исходных вещества, взаимодействию которых соответствует сокращённое ионное уравнение реакции. $SO_3^{2-} + 2H^+ = SO_2\uparrow + H_2O$

- 1) Na_2SO_4
- 2) $CaSO_3$
- 3) K_2SO_3
- 4) Na_2S
- 5) NH_3
- 6) HCl

Задание 15.

Установите соответствие между схемой и названием процесса, происходящего в окислительно-восстановительной реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой. А) $Br_2^0 \rightarrow 2Br^{-1}$ Б) $Br_2^0 \rightarrow 2Br^{+5}$ В) $N^{+5} \rightarrow N^{+4}$.

1) окисление
2) восстановление

Задание 16.

Из перечисленных суждений о чистых веществах и смесях выберите верное(-ые). 1) Гранит является чистым веществом. 2) Смесь растительного масла и воды является неоднородной смесью. 3) Раствор иода, используемый для обработки ран, является смесью веществ. 4) Кефир является смесью веществ. Запишите в поле ответа номер(-а) верного(-ых) суждения(-й).

Задание 17.

Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой. А) $ZnSO_4$ и $ZnCl_2$ Б) Na_2SO_4 и Na_2SO_3 В) K_3PO_4 и KCl.

1) NaOH
2) KNO_3
3) HCl
4) $Ba(NO_3)_2$

Задание 18.

Иодид калия (KI) – препарат иода, который назначается для профилактики и лечения эндемического зоба. Вычислите в процентах массовую долю иода в иодиде калия. Запишите число с точностью до десятых.

Задание 19.

Одна таблетка лекарственного препарата содержит 125 мг иодида калия. При угрозе поступления в организм радиоактивных изотопов иода назначают 1 таблетку иодида калия в сутки. Иодид калия принимают до исчезновения угрозы поступления в организм радиоактивного иода. Вычислите массу иода в граммах, поступающую в организм, если человек принимал таблетки 7 дней. Запишите число с точностью до сотых.

Задание 20.

Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции $H_2O_2 + KClO_3 \rightarrow KCl + O_2 + H_2O$ Определите окислитель и восстановитель.

Задание 21.

Дана схема превращений: X → K2[Zn(OH)4] → ZnCl2 → Zn(OH)2
Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для третьего превращения составьте сокращённое ионное уравнение.

Задание 22.

К 80 г раствора хлорида бария с массовой долей растворённого вещества 6,5 % добавили избыток раствора серной кислоты. Вычислите массу выпавшего осадка.

Задание 23.

Дан раствор нитрата серебра, а также набор следующих реактивов: соляная кислота, растворы сульфата натрия, бромида натрия, нитрата калия, фенолфталеин. Используя только реактивы из приведённого перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства нитрата серебра, и укажите признаки их протекания (запах газа, цвет осадка или раствора).

Задание 24.

Проведите химические реакции между нитратом серебра и выбранными веществами в соответствии с составленными уравнениями реакции, соблюдая правила техники безопасности, приведённые в инструкции к заданию. Опишите изменения, происходящие с веществами в ходе проведённых реакций.

Вариант ХИ2390502 задания и ответы

1. Выберите два высказывания, в которых говорится о сере как о простом веществе. 1) Особенно богаты серой некоторые растительные белки, например белки бобовых культур. 2) Пластическая сера, ромбическая сера и моноклинная сера имеют разное строение. 3) Гнилостные бактерии превращают серу белков в сероводород. 4) Сера содержится в тиосульфате натрия, который служил поглотителем хлора в первых противогазах. 5) Реакция серы с ртутью лежит в

основе удаления и обезвреживания разлитой ртути. Запишите номера выбранных ответов.

2. На приведённом рисунке изображена модель атома химического элемента. Запишите в таблицу величину заряда ядра (X) атома химического элемента, модель которого изображена на рисунке, и номер группы (Y), в которой этот элемент расположен в короткопериодном варианте Периодической системы. (Для записи ответа используйте арабские цифры.)

3. Расположите химические элементы 1) хлор 2) кремний 3) фтор в порядке увеличения их электроотрицательности. Запишите номера элементов в соответствующем порядке.

4. Установите соответствие между формулой соединения и степенью окисления хлора в нём: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

5. Из предложенного перечня выберите два вещества с ковалентной полярной связью. 1) Cl_2 2) BaO 3) NH_3 4) P_2O_5 5) $CaCl_2$ Запишите номера выбранных ответов.

6. Какие два утверждения верны для характеристики как калия, так и кальция? 1) Электроны в атоме расположены на четырёх электронных слоях. 2) Атом химического элемента имеет 2 валентных электрона. 3) Соответствующее простое вещество существует в виде двухатомных молекул. 4) Химический элемент образует летучие водородные соединения. 5) Является s-элементом. Запишите номера выбранных ответов.

7. Из предложенного перечня веществ выберите щёлочь и кислотный оксид. Запишите в поле ответа сначала номер щёлочи, а затем номер кислотного оксида. 1) H_2SO_4 2) $Ca(OH)_2$ 3) $Cu(OH)_2$ 4) P_2O_5 5) NO.

8. Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с оксидом азота(V)? 1) NO_2 2) SO_3 3) H_2O 4) O_2 5) Na_2O Запишите номера выбранных ответов.

9. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами(-ом) их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

10. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с которыми оно может вступать в реакцию: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

11. Из предложенного перечня выберите две пары веществ, между которыми протекает реакция замещения. 1) литий и вода 2) водород и хлор 3) серная кислота и оксид алюминия 4) водород и оксид меди(II) 5) карбонат натрия и соляная кислота Запишите номера выбранных ответов.

12. Установите соответствие между двумя веществами и признаком протекающей реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

13. При полной диссоциации 1 моль каких двух из представленных веществ образуется 2 моль катионов? Запишите в поле ответа номера выбранных веществ. 1) бромид кальция 2) хлорид алюминия 3) сульфит калия 4) карбонат аммония 5) фосфат калия Запишите номера выбранных ответов.

14. Выберите два вещества, взаимодействие которых описывается сокращённым ионным уравнением. $Cu^{2+} + 2OH^- = Cu(OH)_2\downarrow$ 1) CuS 2) $Cu(NO_3)_2$ 3) CuO 4) H_2O_2 5) $Al(OH)_3$ 6) $Ba(OH)_2$.

15. Установите соответствие между схемой процесса и названием процесса, происходящего в окислительно-восстановительной реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

16. Из перечисленных суждений о правилах работы в школьной лаборатории выберите верное(-ые). 1) При растворении твёрдой щёлочи в воде для перемешивания раствора можно использовать алюминиевую ложечку. 2) Для нагревания растворов можно

использовать тонкостенный химический стакан. 3) При нагревании жидких и твёрдых веществ в пробирках и колбах нельзя направлять их отверстия на себя и соседей. 4) Все опыты, проводимые в лаборатории, должны быть записаны в лабораторный журнал или тетрадь. Запишите в поле ответа номер(-а) верного(-ых) суждения(-й).

17. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой. А) LiCl и KNO3 Б) (NH4)2SO4 и Na2SO4 В) CaCO3 и Ca3(PO4)2

18. Сульфат магния (MgSO4) – вещество, которое является антидотом при отравлении солями тяжёлых металлов. Вычислите в процентах массовую долю магния в сульфате магния. Запишите число с точностью до целых.

19. При отравлении нитратом бария для связывания ионов бария и выведения из организма нерастворимых соединений бария назначается приём сульфата магния в форме порошка. С приёмом одного пакетика препарата в организм человека попадает 4 г магния. Вычислите массу (г) сульфата магния, содержащегося в одном пакетике. Запишите число с точностью до целых.

20. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой $HNO_3 + HCl \rightarrow Cl_2 + NO + H_2O$ Определите окислитель и восстановитель.

21. Дана схема превращений: $NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 \rightarrow X \rightarrow CO_2$ Напишите молекулярные уравнения, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для второго превращения составьте сокращённое ионное уравнение.

22. Рассчитайте массу гидроксида натрия, необходимую для полной нейтрализации 245 г раствора с массовой долей серной кислоты 20 %. В ответе запишите уравнение реакции, о которой идёт речь в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин)

23. Дан раствор сульфата цинка, а также набор следующих реактивов: соляная кислота, медь, растворы гидроксида калия, фосфата натрия, хлорида лития. Используя только реактивы из приведённого перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства сульфата цинка, и укажите признаки их протекания (запах газа, цвет осадка или раствора).

24. Проведите химические реакции между сульфатом цинка и выбранными веществами в соответствии с составленными уравнениями реакции, соблюдая правила техники безопасности, приведённые в инструкции к заданию. Опишите изменения, происходящие с веществами в ходе проведённых реакций.