

Экзамен 8 класс. 2023-2024 учебный год.

1 вариант

1 часть

1

Выберите два высказывания, в которых говорится о кислороде как простом веществе.

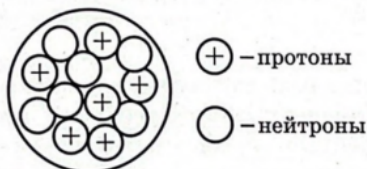
- 1) В пероксидах степень окисления кислорода равна -1 .
- 2) Жидкий кислород имеет светло-голубой цвет.
- 3) Кислород при нормальных условиях не имеет цвета, вкуса и запаха.
- 4) Кислород относится к элементам главной подгруппы VI группы Периодической системы.
- 5) Известны радиоактивные изотопы кислорода с массовыми числами от ^{12}O до ^{28}O .

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

2

На приведённом рисунке изображена модель ядра атома химического элемента.



Запишите в таблицу порядковый номер (X) данного химического элемента и число электронов (Y) во внешнем электронном слое атома этого элемента. (Для записи ответа используйте арабские цифры.)

Ответ:

X	Y

3

Расположите химические элементы

1) бор

2) углерод

3) кислород

в порядке уменьшения их электроотрицательности.

Запишите номера элементов в соответствующем порядке.

Ответ:

4

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

ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ

СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ХЛОРА

A) Cl_2O

1) -1

B) HClO_4

2) $+1$

B) NaClO_2

3) $+3$

4) $+7$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

A	B	B

- 5 Из предложенного перечня выберите два вещества с ковалентной неполярной связью.
 1) KCl 2) P₄ 3) Cu 4) N₂ 5) CO

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

- 6 Какие два утверждения верны для характеристики как магния, так и хлора?

- 1) Электроны в атоме расположены на трёх электронных слоях.
- 2) Соответствующее простое вещество существует в виде двухатомных молекул.
- 3) Химический элемент образует простое вещество, которое относится к металлам.
- 4) Значение электроотрицательности больше, чем у натрия.
- 5) Химический элемент образует высший оксид с общей формулой Э₂O.

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

- 7 Из предложенного перечня веществ выберите формулы амфотерного оксида и кислоты.

- 1) Fe₂O₃ 2) Ca(OH)₂ 3) H₂S 4) P₂O₃ 5) Fe(OH)₃

Запишите в поле ответа сначала номер формулы амфотерного оксида, а затем номер формулы кислоты.

Ответ:

- 8 Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с оксидом лития?

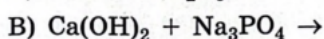
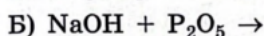
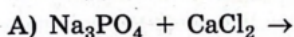
- 1) MgSO₄ 2) SO₂ 3) O₂ 4) H₂O 5) NaOH

Запишите номера выбранных ответов.

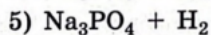
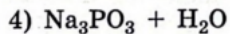
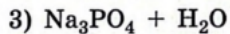
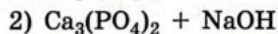
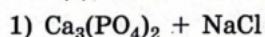
Ответ:

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

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА



ПРОДУКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

№ 10

Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с которыми это вещество может взаимодействовать.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- A) CaO
- Б) NaOH
- В) CuSO₄

РЕАГЕНТЫ

- 1) Fe, BaCl₂
- 2) FeCl₃, SO₂
- 3) H₂O, CO₂
- 4) O₂, Zn

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

11

Из предложенного перечня выберите два вещества, между которыми протекает реакция соединения.

- 1) кальций
- 2) гидроксид лития
- 3) оксид натрия
- 4) серная кислота
- 5) углекислый газ

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

№ 12

Установите соответствие между веществами и признаком протекающей между ними реакции. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) K_2SO_3 и H_2SO_4
- Б) HNO_3 и $Zn(OH)_2$
- В) K_3PO_4 и $AgNO_3$

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- 1) выделение газа
- 2) образование осадка
- 3) растворение осадка
- 4) видимые признаки реакции отсутствуют

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В
---	---	---

№ 13

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

СХЕМА ПРОЦЕССА

- А) $N^{+5} \rightarrow N^{+2}$
- Б) $I_2^0 \rightarrow 2I^{+5}$
- В) $Cl_2^0 \rightarrow 2Cl^{-1}$

НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА

- 1) окисление
- 2) восстановление

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

№ 14

Из перечисленных суждений о правилах работы с веществами в лаборатории и в быту выберите одно или несколько верных суждений.

- 1) Все реактивы в лаборатории запрещено брать руками.
- 2) На склянке с реактивом должна быть указана формула и/или название вещества.
- 3) Пробирку с раствором горячей щёлочи необходимо сразу после окончания нагревания закрыть пробкой.
- 4) Лекарственные препараты с истёкшим сроком годности использовать запрещено.

Запишите в поле ответа номер(а) всех верных суждений.

Ответ: _____.

Глюконат кальция — химическое соединение $C_{12}H_{22}CaO_{14}$, соль глюконовой кислоты, используется в медицине при недостатке кальция в организме. Одна таблетка глюконата кальция содержит 400 мг этой соли.

№ 15

Вычислите в процентах массовую долю кальция в глюконате кальция. Запишите число с точностью до десятых.

Ответ: _____ %.

№ 16

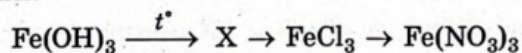
Чтобы покрывать суточную потребность животного в кальции, щенку немецкой овчарки в пищу ежедневно добавляли три таблетки глюконата кальция. Вычислите, сколько миллиграммов (мг) кальция ежедневно получал щенок с этим препаратом. Запишите число с точностью до десятых.

Ответ: _____ мг.

2 часть

№ 17

Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

№ 18

Вычислите массу осадка, который образуется при действии 160 г 5 %-ного раствора гидроксида натрия на избыток раствора хлорида меди(II).

№ 19

Дан раствор карбоната лития, а также набор следующих реактивов: железо, растворы азотной кислоты, фосфата калия, хлорида натрия и нитрата калия.

] Используя только реактивы из приведённого перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства карбоната лития.