

Тренировочная работа по ХИМИИ

9 класс

Вариант №2

Инструкция по выполнению работы

Данная тренировочная работа состоит из двух частей, включающих в себя 24 задания. Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 5 заданий с развернутым ответом.

На выполнение тренировочной работы отводится 180 минут.

Ответы к заданиям 1–19 записываются в виде одной цифры или последовательности цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

К заданиям 20–23 следует дать полный развернутый ответ, включающий в себя необходимые уравнения реакций и расчёты. Ответы на задания записываются на бланке ответов № 2. Выполнение задания 24 в данной тренировочной работе не предусмотрено.

Все бланки заполняются яркими чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1–19 являются цифра или последовательность цифр. Укажите ответы сначала в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

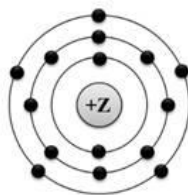
1 Выберите два высказывания, в которых говорится о кальции как химическом элементе

- 1) Суточная потребность человека в кальции составляет от 700 до 1500 мг.
- 2) Ядро атома кальция содержит 20 протонов.
- 3) При нагревании на воздухе кальций воспламеняется и горит красным пламенем с оранжевым оттенком («кирпично-красным»).
- 4) Химическая активность кальция ниже, чем бария.
- 5) Кальций получают электролизом расплавов его солей.

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

2 На приведенном рисунке



изображена модель атома

- 1) бора
- 2) фосфора
- 3) мышьяка
- 4) брома

Ответ:

3 От амфотерных к кислотным изменяются свойства высших гидроксидов в ряду

- 1) $\text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{H}_2\text{SiO}_3 \rightarrow \text{HClO}_4$
- 2) $\text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
- 3) $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{LiOH}$
- 4) $\text{NaOH} \rightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3$

Ответ:

4 Степень окисления -1 водород проявляет в соединении с

- 1) хлором
- 2) калием
- 3) азотом
- 4) кислородом

Ответ:

5 Веществом с ковалентной неполярной связью является

- 1) натрий
- 2) бромид алюминия
- 3) озон
- 4) вода

Ответ:

6 Какие два утверждения верны для характеристики как фтора, так и йода?

- 1) До завершения внешнего слоя атому элемента не хватает одного электрона.
- 2) Соответствующее простое вещество существует в виду двухатомных молекул.
- 3) Значение электроотрицательности меньше, чем у хлора.
- 4) В соединениях проявляют постоянную валентность.
- 5) Химический элемент образует высший оксид с общей формулой $\text{Э}_2\text{O}_7$.

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

7 Из предложенного перечня выберите кислотный оксид и соль:

- 1) K_2SO_4
- 2) CuO
- 3) Al_2O_3
- 4) NaOH
- 5) N_2O_5

Запишите в поле ответа сначала номер кислотного оксида, а затем номер соли.

Ответ:

8 Реагируют друг с другом

- 1) азот и фтор
- 2) хлор и кислород
- 3) железо и алюминий
- 4) водород и азот

Ответ:

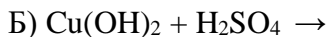
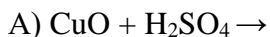
9 Оксид углерода (IV) реагирует с

- 1) гидроксидом натрия
- 2) оксидом серы (VI)
- 3) азотной кислотой
- 4) хлоридом бария

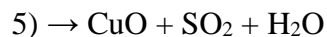
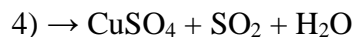
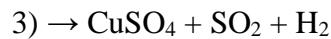
Ответ:

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

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА



ПРОДУКТ(Ы) ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

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

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

А) хлор

Б) оксид алюминия

В) нитрат кальция

РЕАГЕНТЫ

1) H_2 , KOH

2) CaO , HCl (p-p),

3) ZnO , AgNO_3 (p-p)

4) Na_2CO_3 , K_3PO_4

5) O_2 , CaCl_2 (p-p)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

12 Из предложенного перечня выберите две пары веществ, между которыми протекает реакция замещения.

- 1) магний и нитрат железа (III)
- 2) оксид серы (IV) и оксид железа (II)
- 3) оксид меди (II) и соляная кислота
- 4) алюминий и хлор
- 5) кальций и вода

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

--	--

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

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- А) NH_4Cl и AgNO_3
- Б) KI и AgNO_3
- В) Na_3PO_4 и AgNO_3

РЕАГЕНТЫ

- 1) выпадение черного осадка
- 2) выпадение белого осадка
- 3) видимых признаков реакции нет
- 4) выпадение желтого осадка

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

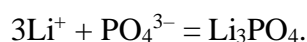
14 Из предложенного перечня выберите два вещества, растворы которых **не проводят** электрический ток

- 1) серная кислота
- 2) глюкоза
- 3) нитрат бария
- 4) гидроксид калия
- 5) этиловый спирт

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

15 Выберите номера исходных веществ, взаимодействию которых соответствует сокращённое ионное уравнение реакции



- 1) литий
- 2) оксид лития
- 3) сульфат лития
- 4) фосфат кальция
- 5) оксид фосфора (V)
- 6) фосфат калия

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

16 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) $2\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}_2^0$
- Б) $\text{Fe}^{+3} \rightarrow \text{Fe}^{+2}$
- В) $\text{I}_2^0 \rightarrow 2\text{I}^{+5}$

НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА

- 1) окисление
- 2) восстановление

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

- 17 Верны ли следующие утверждения о правилах работы в школьной лаборатории?
 А. Все вещества, находящиеся в лаборатории, запрещается пробовать на вкус.
 Б. При ознакомлении с запахом вещества открытую пробирку или колбу аккуратно подносят к носу и глубоко вдыхают пары.

- 1) верно только А
 2) верно только Б
 3) верны оба суждения
 4) оба суждения неверны

Ответ:

- 18 Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА

- А) Na_2CO_3 (р-р) и Na_2SO_4 (р-р)
 Б) CaCO_3 (тв) и K_2CO_3 (тв)
 В) H_2S (р-р) и NaOH

РЕАКТИВ

- 1) H_2O
 2) Cu
 3) фенолфталеин
 4) HNO_3 (р-р)

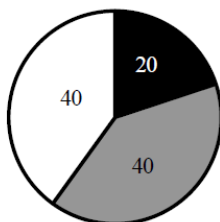
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

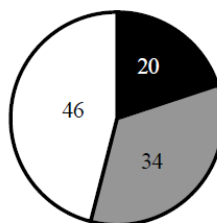
А	Б	В

- 19 На какой диаграмме распределение массовых долей элементов отвечает количественному составу силиката цинка?

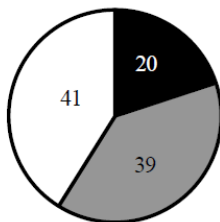
1)



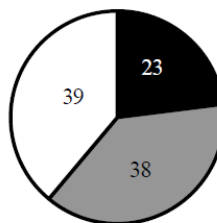
3)



2)



4)



Ответ:

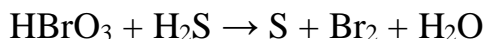
Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Часть 2

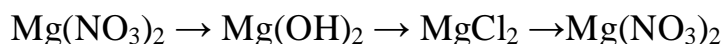
Для ответов на задания 20–22 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (20, 21 или 22), а затем развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

- 20 Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

- 21 Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для первого превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции.

- 22 К раствору карбоната натрия массой 84,8 г и массовой долей соли 5% прилили избыток раствора нитрата бария. Вычислите массу образовавшегося осадка.

Практическая часть

Данная тренировочная работа не предполагает выполнение задания 24. Для ответа на задание 23 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ №2. Запишите сначала номер задания (23), а затем развёрнутый ответ к нему. Ответ записывайте чётко и разборчиво.

Дан раствор сульфата аммония, а также набор следующих реактивов: цинк, растворы серной кислоты, гидроксида натрия, хлорида бария, нитрата калия.

- 23 Используя только реактивы из приведенного перечня, запишите молекулярные уравнения двух реакций, которые характеризуют химические свойства сульфата аммония, и укажите признаки их протекания.

24 _____

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.