

ХИМИЯ 10 класс

Вариант № 3

Фамилия _____ Имя _____
Класс _____ Школа _____
Район (город) _____

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из 19 заданий. На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 60 минут. Ответы к заданиям 1–19 записываются в виде одной цифры или последовательности цифр.

Верное выполнение каждого из заданий 1–5, 7–9, 12, 14–17, 19 оценивается 1 баллом. За полный правильный ответ на каждое из заданий 6, 10, 11, 13, 18 ставится 2 балла; если допущена одна ошибка, то ответ оценивается в 1 балл. Если допущено две и более ошибки или ответа нет, то выставляется 0 баллов.

Все ответы заполняются черными 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 не учитываются при оценивании работы. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

1. Выберите два высказывания, в которых говорится о железе как о химическом элементе:

- 1) Железо растворяется в соляной кислоте
- 2) Железо проявляет только восстановительные свойства
- 3) Железный купорос применяют для приготовления минеральных красок
- 4) При растворении железа в разбавленной серной кислоте выделяется водород
- 5) По распространённости в земной коре железо занимает четвёртое место.

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

2. Определите количество неспаренных электронов в атоме серы

- 1) 2
- 2) 1
- 3) 3
- 4) 4

Ответ:

3. В ряду химических элементов $B \rightarrow Al \rightarrow Ga$

- 1) ослабевают металлические свойства
- 2) усиливаются кислотные свойства
- 3) уменьшается радиус атома
- 4) усиливаются восстановительные свойства

Ответ:

4. Определите, какой химический элемент может проявлять максимальную валентность IV, а максимальную степень окисления +5?

- 1) N
- 2) P
- 3) S
- 4) C

Ответ:

5. В каком из перечисленных веществ присутствует как ионная связь, так и ковалентная полярная связь?

- 1) Сульфид натрия;
- 2) негашёная известь;
- 3) сульфат аммония;
- 4) хлорид фосфора (V).

Ответ:

6. какие два утверждения верны для характеристики, как лития, так и кислорода?

- 1) Электроны в атоме расположены в двух электронных слоях
- 2) Соответствующее простое вещество существует в виде двухатомных молекул
- 3) Химический элемент относится к металлам
- 4) Значение электроотрицательности меньше, чем у фтора
- 5) Химический элемент образует водородное соединение с формулой $H_2Э$

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

7. Из предложенного перечня веществ выберите щёлочь и одноосновную кислоту.

- 1) $HMnO_4$
- 2) $NaOH$
- 3) $Cr(OH)_3$
- 4) $(NH_4)_2Cr_2O_7$
- 5) H_2S

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

8. С концентрированной серной кислотой при обычных условиях реагирует каждый из двух металлов

- 1) Fe и K
- 2) Cr и Ba
- 3) Mg и K
- 4) Al и Fe

Ответ

9. Оксид бериллия реагирует с каждым из двух веществ:

- 1) H_2O , HCl
- 2) CO , C
- 3) ZnO , NaOH
- 4) BaSO_4 , H_2O

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

10. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами, которые преимущественно образуются при взаимодействии этих веществ

РЕАГИРУЮЩИЕ
ВЕЩЕСТВА

- А) P_2O_5 и $\text{H}_2\text{O}_{(\text{недост.})}$
- Б) P и Ca
- В) P_2O_5 и $\text{H}_2\text{O}_{(\text{изб. т.})}$

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

- 1) H_3PO_3
- 2) CaP
- 3) Ca_3P_2
- 4) HPO_3
- 5) H_3PO_4

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

А	Б	В

11. Установите соответствие между названием вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) кальций
- Б) оксид фосфора (V)
- В) карбонат натрия

РЕАГЕНТЫ

- 1) H_2O , N_2
- 2) HCl , CaCl_2
- 3) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, MgO
- 4) SO_2 , Na_3PO_4

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

А	Б	В

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

- 1) Оксид кальция и оксид алюминия
- 2) Гидроксид натрия и оксид серы (IV)
- 3) Гидроксид калия и углекислый газ
- 4) Оксид лития и оксид кальция
- 5) Хлорид железа (II) и хлор

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.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- А) Cu и HNO_3 _(конц.)
Б) Ba(OH)_2 и Na_2SO_4
В) NaHCO_3 и HCl

- 1) образование осадка
2) выделение бесцветного газа
3) выделение бурого газа
4) видимых признаков реакции
не наблюдается

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

А	Б	В

14. При диссоциации каких двух из приведённых веществ образуются ионы Cl^- ?

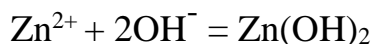
- | | |
|-------------------|---------------------------|
| 1) Cl_2 | 4) NH_4Cl |
| 2) NaCl | 5) AgCl |
| 3) NaClO | |

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

--	--

15. Сокращённое ионное уравнение



Соответствует взаимодействию веществ

- 1) Гидроксид калия (изб.)
- 2) Оксид цинка
- 3) Гидроксид магния
- 4) Нитрат цинка
- 5) Гидроксид натрия (недост.)
- 6) Карбонат цинка

Запишите номера выбранных ответов

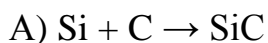
Ответ:

--	--

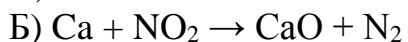
16. установите соответствие между схемой реакции и изменением степени окисления окисляющегося вещества.

НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА

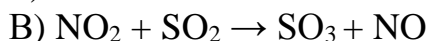
СХЕМА РЕАКЦИИ



1) от 0 до +4



2) от 0 до +2



3) от +4 до +6

4) от +4 до 0

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

А	Б	В

17. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. Воспламенившийся бензин необходимо тушить водой.

Б. При работе с растворами едких веществ необходимо надевать защитные перчатки и очки.

- 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) AgF(тв.) и AgBr(тв.)
- Б) KOH и KI
- В) Na_2SO_4 и Na_3PO_4

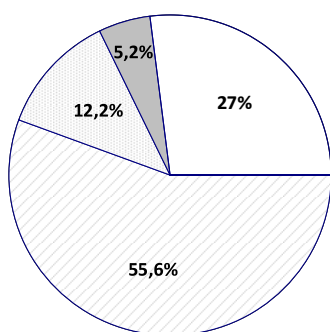
РЕАКТИВ

- 1) H_2O
- 2) Cu(OH)_2
- 3) K_2CO_3
- 4) AgNO_3

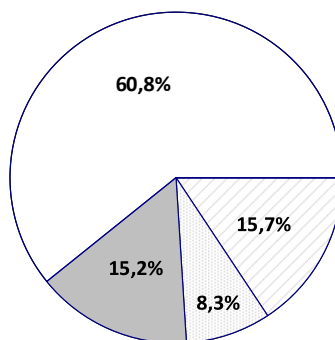
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

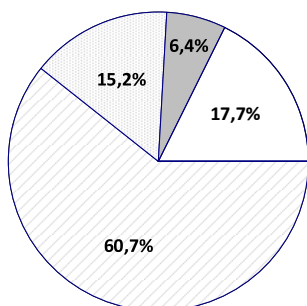
19. На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу гидрокарбоната аммония?



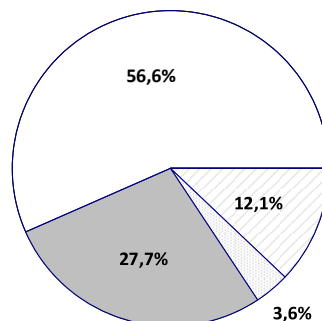
1)



2)



3)



4)

Ответ