

ХИМИЯ 10 класс

Вариант № 1

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 утверждения, в которых говорится о меди как о химическом элементе

- 1) Сульфид меди (I) более богат медью, чем сульфид меди (II)
- 2) Медь устойчива к действию сухого углекислого газа
- 3) Основной компонент бронзы – медь
- 4) Медь реагирует с серой
- 5) Медь входит в состав малахита

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

2. Определите число нейтронов в ядре атома, который содержит 15 электронов

- 1) 15
- 2) 31
- 3) 16
- 4) 5

Ответ:

3. В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления неметаллических свойств?

- 1) N → P → As
- 2) O → S → Se
- 3) Si → P → S
- 4) Cl → S → P

Ответ:

4. В каком соединении азот принимает минимальную степень окисления

- 1) N_2O_5
- 2) NH_4NO_3
- 3) KNO_2
- 4) N_2

Ответ:

5. В молекулах хлороводорода и хлора химическая связь, соответственно

- 1) Ионная и ковалентная полярная
- 2) Ковалентная полярная и ковалентная неполярная
- 3) Ковалентная неполярная и ковалентная полярная
- 4) Ковалентная полярная и металлическая

Ответ:

6. Из числа предложенных утверждений выберите два верных

- 1) Электроны в атомах магний и кальция в основном состоянии расположены на трёх энергетических уровнях
 - 2) Простые вещества, образованные кислородом и бромом, при обычных условиях существуют в виде двухатомных молекул
 - 3) Как бор, так и алюминий являются металлами
 - 4) Электроотрицательность лития меньше, чем электроотрицательность кислорода
 - 5) И углерод, и сера образуют высшие оксиды с общей формулой $ЭО_2$
- Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

7. Из предложенного перечня выберите амфотерный гидроксид и несолеобразующий оксид.

- 1) $Zn(OH)_2$
- 2) N_2O
- 3) $Mg(OH)_2$
- 4) CrO_3
- 5) CrO

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

8. Реагируют друг с другом

- 1) Азот и фтора
- 2) Бром и кислород
- 3) Железо и сера
- 4) Водород и медь

Ответ:

9. Какой из перечисленных оксидов может вступать в реакции с кислотой, но не реагирует с щелочью

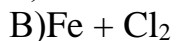
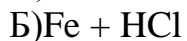
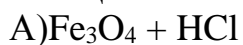
- 1) Li_2O
- 2) CO_2
- 3) SO_2
- 4) CrO_3

Ответ:

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

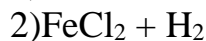
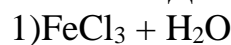
РЕАГИРУЮЩИЕ

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 цифрами.

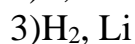
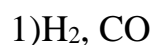
РЕАГИРУЮЩИЕ

ВЕЩЕСТВА



ПРОДУКТ(Ы)

ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ



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) Медь и кислород
- 2) Оксид серы (IV) и кислород
- 3) Натрий и вода
- 4) Хлорид бария и серная кислота
- 5) Цинк и соляная кислота

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

--	--

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

РЕАГИРУЮЩИЕ
ВЕЩЕСТВА

А) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ и KOH

Б) MgI_2 и AgNO_3

В) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ и Na_2S

ПРОДУКТ(Ы)
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

1) выпадение желтого осадка

2) выпадение черного осадка

3) выпадение голубого осадка

4) выпадение серо-зеленого осадка

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

Ответ

А	Б	В

14. Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, при диссоциации 1 моль которых образуется 1 моль анионов?

1) Нитрат калия

2) Гидроксид кальция

3) Хлорид кальция

4) Фосфат натрия

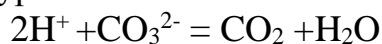
5) Сульфат алюминия

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

--	--

15. Сокращённое ионное уравнение



соответствует взаимодействию веществ

1) Оксида углерода (IV) и гидроксида кальция

2) Карбоната лития и хлорноватой кислоты

3) Сероводородной кислоты и карбоната натрия

4) Кремниевой кислоты и карбоната кальция

5) Соляной кислоты и карбоната стронция

6) Карбоната калия и серной кислоты

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 цифрами.

СХЕМА ИЗМЕНЕНИЯ
СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ
ЭЛЕМЕНТА

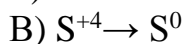
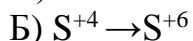
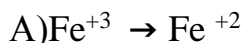
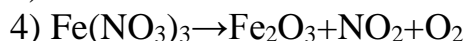
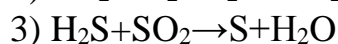
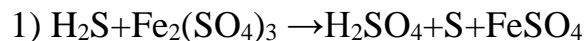


СХЕМА РЕАКЦИИ



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

Ответ

А	Б	В

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

А. Отходы, образующиеся при использовании металлического натрия, уничтожают водой.

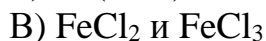
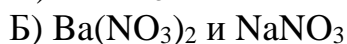
Б. Отходы, образующиеся при использовании металлического натрия, тщательно высушивают и сохраняют в вытяжном шкафу

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

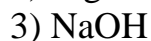
Ответ:

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

ВЕЩЕСТВА



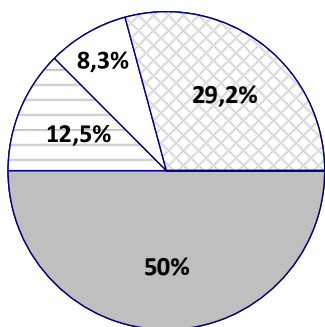
РЕАКТИВ



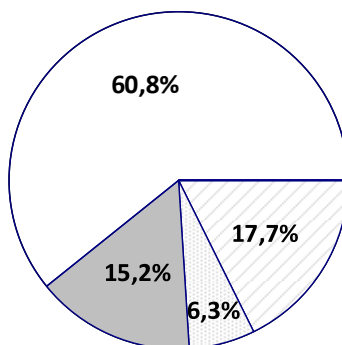
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В

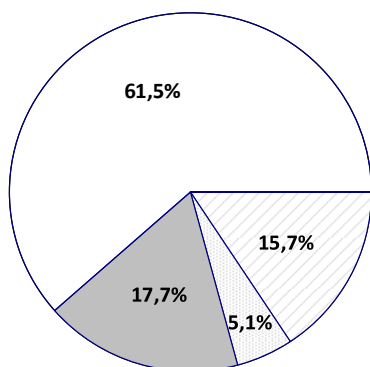
19. На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу гидрокарбоната аммония?



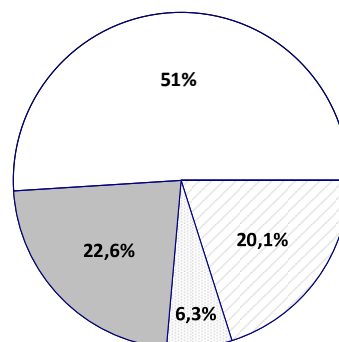
1)



2)



3)



4)

Ответ: