

## ХИМИЯ 10 класс

### Вариант № 2

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 хлоре как о химическом элементе:

- 1) Хлор – сильный окислитель;
- 2) Хлор имеет молекулярную кристаллическую решётку;
- 3) Железо реагирует с хлором;
- 4) Степень окисления хлора принимает значения от -1 до +7;
- 5) Хлор применяется для отбеливания тканей и бумаги.

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

2. В атоме калия распределение электронов по электронным слоям соответствует ряду чисел

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 1) 2; 8; 6; 3    | 3) 1; 8; 8; 2 |
| 2) 2; 6; 8; 2; 1 | 4) 2; 8; 8; 1 |

Ответ:

3. В каком ряду элементы расположены в порядке увеличения их электроотрицательности?

- 1) фтор — хлор — бром
- 2) азот — фосфор — мышьяк
- 3) кислород — азот — углерод
- 4) кремний — фосфор — сера

Ответ:

4. В каких соединениях атомы азота и серы имеют одинаковое значение степени окисления?

- |  |  |
|--|--|
| 1) $\text{NH}_3$ и $\text{SO}_2$           | 3) $\text{Ca}_3\text{N}_2$ и $\text{CuS}$  |
| 2) $\text{NO}_2$ и $\text{H}_2\text{SO}_3$ | 4) $\text{HNO}_3$ и $\text{P}_2\text{O}_3$ |

Ответ:

5. Веществами с ионной и ковалентной неполярной связью являются соответственно?

- 1) сероводород и оксид бария;
- 2) негашёная известь и кислород;
- 3) фосфин и хлор;
- 4) азот и озон

Ответ:

6. Общим для кремния и фосфора является

- 1) Нахождение валентных электронов в третьем электронном слое
- 2) Наличие 15 электронов в атомах
- 3) Способность образовывать высшие кислотные оксиды
- 4) Существование простых вещества в форме двухатомных молекул
- 5) Наличие 5 электронов во внешнем электронном слое

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

7. Из предложенного перечня веществ выберите соль и кислоту.

- 1)  $\text{HMnO}_4$
- 2)  $\text{NH}_4\text{OH}$
- 3)  $\text{Cr}(\text{OH})_3$
- 4)  $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- 5)  $\text{CuO}$

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

8. Медь способна вступать в реакцию с

- 1)  $\text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{H}_2\text{SO}_{4\text{p-p}}$
- 3)  $\text{HCl}$
- 4)  $\text{HNO}_{3\text{p-p}}$

Ответ

9. Оксид железа(III) реагирует с каждым из двух веществ:

- 1)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HCl}$
- 2)  $\text{CO}$ ,  $\text{Fe}$
- 3)  $\text{ZnO}$ ,  $\text{NaOH}$
- 4)  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{O}$

Запишите номера выбранных ответов

Ответ:

10. Установите соответствие между азотосодержащими веществами и продуктами, которые преимущественно образуются при термическом разложении этих веществ

АЗОТОСОДЕРЖАЩИЕ  
ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РАЗЛОЖЕНИЯ

- A)  $\text{HNO}_3$
- Б)  $\text{N}_2\text{O}$
- В)  $\text{NH}_4\text{NO}_3$

- 1)  $\text{N}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{N}_2\text{O}$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- 3)  $\text{NO}$ ,  $\text{O}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{N}_2$  и  $\text{O}_2$
- 5)  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$

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

А	Б	В

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

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

РЕАГЕНТЫ

- A)  $\text{Al}$
- Б)  $\text{SO}_3$
- В)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

- 1)  $\text{CaO}$ ,  $\text{N}_2$
- 2)  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$
- 3)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$
- 4)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{O}_2$

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

	Б	В

12. Из предложенного перечня выберите два ряда веществ, между которыми протекают окислительно-восстановительные реакции соединения

- 1) Оксид железа (II) и азотная кислота
- 2) Оксид цинка и оксид серы(VI)
- 3) Оксид азота (V), кислород и вода
- 4) Аммиак и хлороводород
- 5) Оксид серы (IV) и кислород

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

- А)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- Б)  $\text{HCl}$  и  $\text{Na}_2\text{S}$
- В)  $\text{NaOH}$  и  $\text{CuCl}_2$

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

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

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

А	Б	В

14. При полной диссоциации 1 моль каких из представленных веществ образуется соответственно наибольшее и наименьшее количество ионов калия?

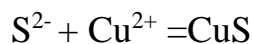
- 1) Нитрит калия
- 2) Сульфат калия
- 3) Сульфид калия
- 4) Фосфат калия
- 5) Сульфит калия

Запишите номера выбранных ответов

Ответ: 

--	--

15. Сокращённое ионное уравнение



Соответствует взаимодействию веществ

- 1)  $\text{Na}_2\text{S}$
- 2)  $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$
- 3)  $\text{H}_2\text{S}$
- 4)  $\text{FeS}$
- 5)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- 6)  $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$

Запишите номера выбранных ответов

Ответ: 

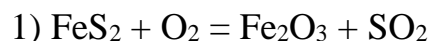
--	--

16. Установите соответствие между названием процесса и схемой реакции, в которой участвует серосодержащее вещество.

НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА

СХЕМА РЕАКЦИИ

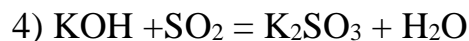
А) окисление



Б) восстановление



В) диспропорционирование



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

А	Б	В

17. Верны ли следующие суждения о способах разделения смесей?

А. Перегонку относят к физическим способам разделения смеси.

Б. Разделение смеси порошка серы и железных опилок с помощью магнита относят к физическим способам.

- 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) Zn и Ag
- Б)  $K_2SO_4$  и  $NaNO_3$
- В)  $H_2SO_4$  и  $Na_2SO_4$

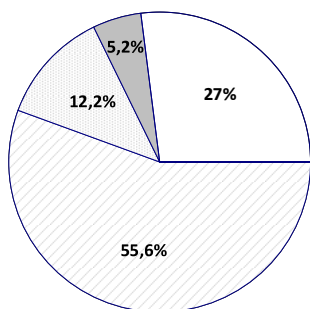
**РЕАКТИВ**

- 1)  $BaBr_2$
- 2)  $HCl$
- 3) лакмус
- 4)  $Mg(NO_3)_2$

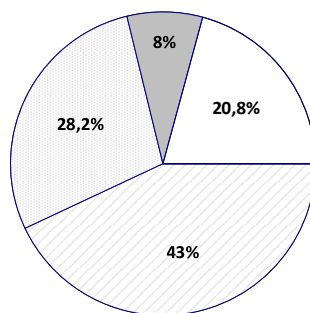
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

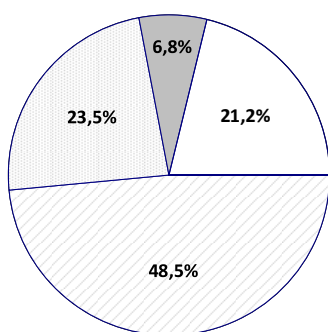
19. На какой диаграмме распределение массовых долей элементов соответствует количественному составу дигидрофосфата аммония?



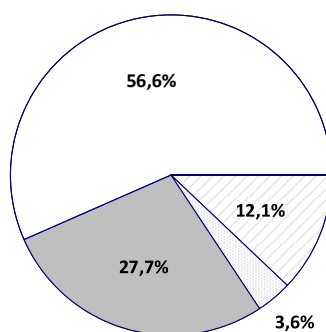
1)



2)



3)



4)

Ответ