

**Экзаменационная работа по химии
для поступающих в 9 класс с углубленным изучением предметов**

Демоверсия

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 16 заданий. Часть 1 содержит 12 заданий с множественным выбором ответа, часть 2 содержит 4 задания: три задачи и цепочку превращения.

На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 1,5 часа (90 минут).

При выполнении работы разрешается использовать следующие дополнительные материалы:

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости кислот, солей и оснований в воде;
- ряд активности металлов / электрохимический ряд напряжений;
- непрограммируемый калькулятор.

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде последовательности цифр.

Ответы к заданиям 13 – 16 записываются в виде развернутого ответа.

В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. С целью экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Оценивание

Максимальное количество баллов 23.

За верное выполнение каждого из заданий **1-3, 5-7** выставляется 1 балл. За верный ответ на каждое из заданий **4, 8-12** выставляется 2 балла, если в ответе указаны все цифры верно, представленные в эталоне ответа, 1 балл, если одна ошибка и 0 баллов, если 2 и более ошибок. Если экзаменуемый указывает в ответах больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).

За ответ на задания **13 – 14** выставляется 1 балл, и 0 баллов, если допущена одна и более ошибок. За каждый верный ответ задания **15-16** выставляется по 1 баллу, максимально за 15-16 задание 3 балла.

Часть 1

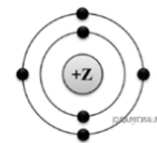
1. К простым веществам относится каждое из веществ в группе:

- 1) азотная кислота, озон, кислород
- 2) водород, алюминий, аргон
- 3) метан, кислород, гидроксид кальция
- 4) красный фосфор, белый фосфор, фосфин.

2. Число протонов в ядре атома фтора равно:

- 1) 18
- 2) 9
- 3) 2
- 4) 7

3. На приведённом рисунке изображена модель атома химического элемента. Запишите в поле ответа номер периода и номер группы, в которых расположен химический элемент, модель которого изображена на рисунке. (Для записи ответа используйте арабские цифры.)



4. Из предложенного перечня выберите две пары веществ, для каждого из которых характерна ковалентная полярная связь:

- 1) оксид натрия и оксид хлора(VII)
- 2) оксид кремния и аммиак
- 3) хлорида лития и кислород
- 4) сероводород и хлор
- 5) оксид серы(VI) и соляная кислота

5. К кислотам относится каждое из веществ, формулы которых перечислены в группе:

- 1) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, KNO_2 , Na_2SiO_3
- 2) H_2SO_4 , K_2S , H_2O
- 3) H_2S , H_2SO_4 , HCl
- 4) H_3N , HNO_2 , H_2SiO_3

6. К кислотным оксидам относится каждое из двух веществ:

- 1) CO_2 , CaO
- 2) SO_2 , CO
- 3) SO_2 , P_2O_5
- 4) P_2O_5 , Al_2O_3

7. Для подтверждения качественного состава раствора хлорида меди(II) следует воспользоваться реактивами

- 1) Na_2SO_4 и $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- 2) KOH и AgNO_3
- 3) HNO_3 и $\text{Fe}(\text{OH})_2$
- 4) NaNO_3 и $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

8. Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с оксидом серы(IV)?

- 1) гидроксидом натрия
- 2) углеродом
- 3) кислородом
- 4) хлоридом железа(II)
- 5) сульфидом меди(II)

9. Между какими оксидами возможна химическая реакция?

- 1) оксид алюминия и оксид натрия
- 2) оксид калия и оксид бария
- 3) оксид углерода(IV) и оксид серы(VI)
- 4) оксид железа(III) и оксид цинка

10. Цинк реагирует с

- 1) оксидом алюминия
- 2) соляной кислотой
- 3) гидроксидом железа(III)
- 4) сульфидом железа(II)

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

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) $\text{Na} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{конц.}) \rightarrow$
- Б) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- В) $\text{NaOH} + \text{SO}_3 \rightarrow$

ПРОДУКТ(Ы) ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) $\rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2$
- 2) $\rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 3) $\rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$
- 4) $\rightarrow \text{NaHSO}_3$
- 5) $\rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

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

А	Б	В

12. Установите соответствие между химической формулой вещества и степенью окисления азота в нем.

Формула вещества:

- 1) N_2O
- 2) NaNO_2
- 3) NH_3
- 4) KNO_3

Степень окисления азота:

- А) -3
- Б) +1
- В) +3
- Г) +4
- Д) +5
- Е) +2

1	2	3	4

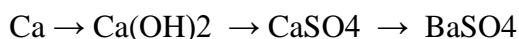
Часть 2

13. Рассчитайте массовую долю азота в составе нитрата меди.

14. Вычислите массу 0,15 моль карбоната натрия.

15. Из 300 г 5% -го сахарного раствора выпарили 50 г воды. Рассчитайте массовую долю сахара в получившемся растворе.

16. Дана схема превращений:



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