

**Демонстрация вступительного испытания в 10 класс
учебного предмета «Химия»**

На выполнение отводится 60 минут.

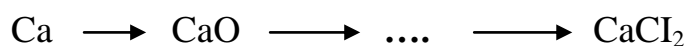
Обязательная часть

1. Какой ряд чисел отражает распределение электронов по электронным слоям в атоме химического элемента, занимающего в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева место **в третьем периоде, V группе, главной подгруппе?**
А. 2,5 Б. 2,8,3 В. 2,8,5 Г. 2,8,8
2. Степень окисления азота в аммиаке NH_3 равна
А. +5 Б. +2 В. -3 Г. +3
3. Укажите значение «х» и «у», которые соответствуют коэффициентам в уравнении химической реакции:
$$4\text{Al} + \text{X O}_2 = \text{Y Al}_2\text{O}_3$$

А. х=2, у=3 Б. х=3, у=3 В. х=3, у=2 Г. х=2, у=2
4. К реакциям разложения относится реакция
А. $\text{CaO} + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3$ В. $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
Б. $2\text{HgO} = 2\text{Hg} + \text{O}_2$ Г. $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO}$
5. Из предложенных ниже формул веществ солью является
А. HCl Б. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ В. Na_2O Г. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
6. Формуле $\text{Cu}(\text{OH})_2$ соответствует название
А. оксид меди (II) В. гидроксид меди (II)
Б. гидроксид меди (I) Г. нитрат меди (II)
7. Формула вещества с ковалентной полярной связью
А. HCl Б. F_2 В. Na_2O Г. Cu
8. Какая пара веществ **не** взаимодействует между собой?
А. Na и H_2O Б. CuO и H_2SO_4 В. HCl и SO_2 Г. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ и CO_2
9. Какие вещества могут взаимодействовать согласно уравнению с правой частью:
$$\dots = \text{MgSO}_4$$

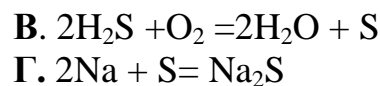
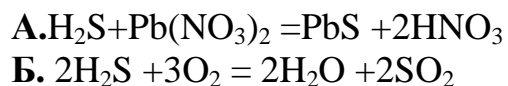
А. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ и SO_3 В. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ и H_2SO_4
Б. MgO и SO_3 Г. Mg и H_2SO_4
10. Какой буквой обозначен фрагмент молекулярного уравнения химической реакции, соответствующий кратному ионному уравнению
$$2\text{H}^+ + \text{S}^{2-} = \text{H}_2\text{S}$$

А. $\text{Na}_2\text{S} + 2\text{HCl} = \dots$ В. $\text{FeS} + 2\text{HCl} = \dots$
Б. $\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 = \dots$ Г. $\text{K}_2\text{SO}_3 + 2\text{HCl} = \dots$
11. Какое вещество пропущено в цепочке превращений?

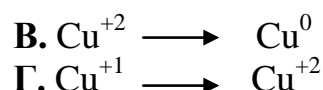
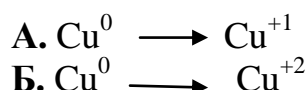


А. CaO₂ **Б.** CaH₂ **В.** Ca(OH)₂ **Г.** CaCO₃

12. Схеме превращений $\text{S}^{-2} \longrightarrow \text{S}^0$ соответствует уравнение



13. Процесс восстановления меди соответствуют схеме:



14. Из оксида кремния изготавливают точильные и шлифовальные круги, потому что он

А. не растворяется в воде
Б. химически стоек к действию кислот

В. встречается в природе в виде минералов
Г. имеет высокую твердость

15. В растворе серной кислоты:

А. фенолфталеин становится малиновым
Б. лакмус краснеет

В. метилоранж желтеет
Г. лакмус синееет

16. Вычислите объем водорода, образовавшегося при взаимодействии 4,8 г. магния с избытком соляной кислоты.

А. 0,2 моль **Б.** 4,48 л **В.** 0,4 г **Г.** 2,24 л

Дополнительная часть

17. Если в химический стакан с водой добавить несколько капель фенолфталеина и опустить туда кусочек мела, признаков реакции не наблюдается. Если же мел предварительно прокалить, удерживая его в пламени тигельными щипцами, а затем опустить в раствор фенолфталеина, то заметны признаки реакции. Какие? Почему?

18. Напишите уравнения химических реакций получения нитрата меди (II) тремя способами

19. Смесь, состоящую из 10 г. порошка серы и 10 г. порошка цинка, подожгли. Какие вещества обнаружили по окончанию процесса?