

**Демонстрационный вариант вступительных испытаний в 10 класс по химии  
в 2020-2021 учебном году**

1 На данном рисунке



изображена модель атома

- 1) кислорода
- 2) фосфора
- 3) хлора
- 4) фтора

Ответ:

2 Радиус атома хлора больше радиуса атома

- 1) серы
- 2) иода
- 3) брома
- 4) фтора

Ответ:

3 Высшая и низшая степени окисления углерода равны соответственно

- 1) +6 и -2
- 2) +4 и -2
- 3) +4 и -4
- 4) +6 и -4

Ответ:

4 Кислотой и основным оксидом соответственно являются

- 1)  $H_2SO_4$  и  $K_2O$
- 2)  $NH_3$  и  $CO_2$
- 3)  $NH_4Cl$  и  $N_2O$
- 4)  $HCl$  и  $Al_2O_3$

Ответ:

5 С кальцием реагирует

- 1)  $H_2O$
- 2)  $K_2O$
- 3)  $BaCl_2$
- 4)  $Na_2SO_4$

Ответ:

- 6 Оксид углерода(IV) реагирует с
- 1) раствором гидроксида кальция
  - 2) оксидом серы(IV)
  - 3) кислородом
  - 4) серной кислотой

Ответ:

7 И гидроксид кальция, и раствор серной кислоты взаимодействуют с

- 1)  $BaCl_2$
- 2)  $SiO_2$
- 3)  $Mg(OH)_2$
- 4)  $Na_2CO_3$

Ответ:

8 Раствор фосфата калия реагирует с

- 1) KOH
- 2)  $CaCl_2$
- 3)  $Na_2CO_3$
- 4)  $BaSO_4$

9 Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции  
 $K_2MnO_4 + H_2O \rightarrow MnO_2 + KMnO_4 + KOH$ .  
Определите окислитель и восстановитель.

10 Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для первого превращения составьте сокращенное ионное уравнение реакции.

11 Вычислите объём углекислого газа (н.у.), который выделится при действии на избыток карбоната кальция 730 г 20%-ного раствора соляной кислоты.

12 Для проведения эксперимента предложены следующие реактивы: растворы соляной кислоты, гидроксида натрия, нитрата натрия, нитрата серебра, фенолфталеина, твердый карбонат кальция.  
Используя необходимые вещества только из этого списка, получите в результате двух последовательных реакций раствор нитрата кальция.  
Напишите уравнения реакций. Опишите признаки проводимых реакций. Для второй реакции напишите сокращенное ионное уравнение.