

**Тест для самоподготовки к контрольной работе по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»**

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

- А) N → P → As      Б) Al → Si → P      В) O → S → Se      Г) Cl → S → P

2. В ряду химических элементов **Ge → Si → C**:

- А) уменьшается радиус атомов;  
Б) возрастает способность атомов отдавать электроны;  
В) увеличиваются заряды ядер атомов;  
Г) увеличивается степень окисления в высших оксидах

3. Металлические свойства магния выражены слабее, чем металлические свойства

- А) бериллия    Б) натрия    В) кремния    Г) алюминия

4. Из перечисленных веществ выберите вещества, которые являются оксидами

- А) CaO      Б) KO<sub>2</sub>      В) Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>      Г) NaOH      Д) K<sub>2</sub>O

5. К основным оксидам относится каждое из двух веществ

- А) K<sub>2</sub>O и Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>      Б) CO<sub>2</sub> и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>      В) Li<sub>2</sub>O и CaO      Г) ZnO и CuO

6. При попадании капель щёлочи на кожу рук во избежание химического ожога следует

- А) вытереть руки сухим полотенцем  
Б) тщательно смыть щёлочь большим количеством воды  
В) посыпать на место раны пищевую соду  
Г) протереть повреждённую кожу растительным маслом

7. Какой из перечисленных газов токсичен и имеет резкий запах?

- А) водород    Б) оксид углерода (II)      В) хлор      Г) оксид углерода (IV)

8. К кислотным оксидам относится каждое из двух веществ

- А) N<sub>2</sub>O и Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>      Б) SO<sub>2</sub> и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>    В) Na<sub>2</sub>O и CaO      Г) ZnO и CuO

9. Наименьшую степень окисления атом углерода проявляет в соединении

- А) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>      Б) CO      В) CO<sub>2</sub>      Г) CH<sub>4</sub>

10. Установите соответствие между названием соединения и классом, к которому оно принадлежит

<b>название вещества</b>	<b>класс неорганических соединений</b>
--------------------------	--

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| А) гидроксид бериллия   | 1) основной оксид       |
| Б) оксид марганца (II)  | 2) кислотный оксид      |
| В) оксид марганца (VII) | 3) щёлочь               |
| Г) гидроксид бария      | 4) амфотерный гидроксид |

11. С **наибольшей** скоростью с водой при комнатной температуре реагирует

- А) Sr      Б) Ca      В) Ba      Г) Mg

12. С **наименьшей** скоростью с кислородом реагирует

- А) Fe      Б) Na      В) Ca      Г) Cu

**Задание 1.** Дайте полную квалификационную характеристику химического процесса

**2Fe + 3 Cl<sub>2</sub> = 2FeCl<sub>3</sub> + Q** на основании следующих признаков:

- 1) число и состав исходных веществ и продуктов реакции;
- 2) направление;
- 3) тепловой эффект;
- 4) Изменение степеней окисления элементов, образующих вещества, участвующие в реакции;
- 5) агрегатное состояние;
- 6) участие катализатора;

**Задание 2.** Запишите уравнения реакций для следующих превращений:

- 1) P → P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> → H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> → Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>
- 2) Ca → CaO → Ca(OH)<sub>2</sub> → Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

Укажите названия продуктов реакций.

**Задание 3.** Закончите молекулярные уравнения реакций и запишите соответствующие им ионные уравнения

- 1) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- 2) Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> →

Укажите названия продуктов реакций.