

## Демонстрационный вариант конкурсной работы по химии, 9 класс

### Часть А. Тестовые задания с выбором ответа (2 балла).

1. Химический элемент, имеющий схему строения атома +14 2, 8, 4, в Периодической системе занимает положение:

1. 4-й период, главная подгруппа III группа;
2. 2-й период, главная подгруппа I группа;
3. 3-й период, главная подгруппа IV группа;
4. 3-й период, главная подгруппа II группа.

2. Строение внешнего энергетического уровня  $3s^23p^3$  соответствует атому элемента:

1. магния
2. серы
3. фосфора
4. хлора

3. Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

1. кремний
2. магний
3. сера
4. фосфор

4. Оксид элемента Э с зарядом ядра +16 соответствует общей формуле:

1.  $Э_2O$
2.  $ЭO$
3.  $ЭO_2$
4.  $ЭO_3$

5. Характер свойств высшего оксида химического элемента с порядковым номером 7 в Периодической системе:

1. амфотерный
2. кислотный
3. основной

6. Основные свойства наиболее ярко выражены у гидроксида:

1. бария
2. бериллия
3. кальция
4. магния

7. Схема превращения  $Cu^{+2} \rightarrow Cu^0$  соответствует химическому уравнению:

1.  $CuO + H_2 = Cu + H_2O$
2.  $Cu + Cl_2 = CuCl_2$
3.  $CuO + 2HCl = CuCl_2 + H_2O$
4.  $2Cu + O_2 = 2CuO$

8. Сокращенное ионное уравнение реакции  $Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4 \downarrow$  соответствует взаимодействию:

1. бария и раствора серной кислоты;
2. оксида бария и соляной кислоты;
3. оксида бария и раствора серной кислоты;
4. хлорида бария и раствора серной кислоты.

9. Формула вещества, реагирующего с раствором гидроксида кальция:

1.  $HCl$
2.  $CuO$
3.  $H_2O$
4.  $Mg$

10. Элементом Э в схеме превращений  $Э \rightarrow ЭO_2 \rightarrow H_2ЭO_3$  является:

1. азот
2. магний
3. алюминий
4. углерод

### Часть Б. Задания со свободным ответом.

11. (8 баллов) В приведенной схеме  $V_2O_5 + Al = Al_2O_3 + V$  определите степень окисления каждого элемента и расставьте коэффициенты методом электронного баланса.

12. (6 баллов) По схеме превращений  $BaO \rightarrow Ba(OH)_2 \rightarrow BaCO_3 \rightarrow BaCl_2$ , составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения №3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.

13. (4 балла) По уравнению реакции  $2Mg + O_2 = 2MgO$  рассчитайте объем кислорода (н. у.), необходимого для полного сгорания 1,2 г магния

## Эталон ответа

**Максимальное количество баллов – 38 баллов**

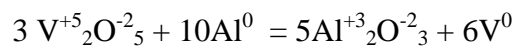
**Часть А – до 24 баллов «3»**

**+ часть Б 24 - 34 балла «4»**

**Выше 34 баллов - «5»**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

**11.** С.О. каждого элемента 2 балла



Метод электронного баланса 4 балла

Коэффициенты в уравнении 2 балла

**12.** 3 уравнения в молекулярном виде 2 балла

Уравнение №3 полное и сокращенное ионное уравнение 2 балла

Названия всех веществ 2 балла

**13.** Оформление задачи 1 балл

Верное решение 3 балла

Неверный ответ -1 балл Ответ: 0,56 л O<sub>2</sub>