

**Пробный ОГЭ по химии, март 2017 год, Красногвардейский район**  
**Часть 1**

*Ответом к заданиям 1–15 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.*

1. Число электронов во внешнем электронном слое атома с зарядом ядра +14 равно  
1) 6                      2) 2                      3) 8                      4) 4  
**Ответ:**
2. В каком ряду элементы расположены в порядке уменьшения их электроотрицательности?  
1) азот — углерод — бор                      3) германий — кремний — углерод  
2) кремний — фосфор — сера                      4) фтор — бром — хлор  
**Ответ:**
3. Соединениями с ковалентной неполярной и ионной связью являются соответственно  
1) оксид фосфора и оксид натрия                      3) азот и сульфид натрия  
2) хлорид натрия и хлор                      4) хлорид кальция и хлороводород  
**Ответ:**
4. Такую же степень окисления, как и в  $N_2O_5$ , азот имеет в соединении  
1)  $NO_2$                       2)  $KNO_2$                       3)  $KNO_3$                       4)  $HNO_2$   
**Ответ:**
5. Только основные оксиды расположены в ряду  
1)  $CaO$ ,  $ZnO$ ,  $BaO$                       3)  $CO_2$ ,  $K_2O$ ,  $NO$   
2)  $Na_2O$ ,  $CuO$ ,  $SrO$                       4)  $CrO_3$ ,  $K_2O$ ,  $CaO$   
**Ответ:**
6. Образование газа происходит при сливании растворов:  
1) хлорида кальция и нитрата серебра                      3) карбоната натрия и соляной кислоты  
2) азотной кислоты и гидроксида калия                      4) гидроксида железа(III) и серной кислоты  
**Ответ:**
7. К сильным электролитам не относится  
1)  $HBr$                       2)  $HCl$                       3)  $H_2S$                       4)  $H_2SO_4$   
**Ответ:**
8. Практически полностью в водном растворе взаимодействуют вещества:  
1) нитрат серебра и хлороводород                      3) хлороводород и нитрат натрия  
2) нитрат кальция и хлорид калия                      4) хлороводород и сульфат калия  
**Ответ:**
9. Алюминий взаимодействует с каждым из двух веществ  
1)  $K_2O$  и  $K_2SO_4$                       2)  $S$  и  $LiCl$                       3)  $Cl_2$  и  $H_2SO_4$                       4)  $H_2O$  и  $Cu(OH)_2$   
**Ответ:**
10. Оксид серы(VI) взаимодействует с каждым из двух веществ:  
1) вода и хлорид натрия                      3) кислород и оксид магния  
2) оксид кальция и раствор гидроксида натрия                      4) вода и серебро  
**Ответ:**
11. Разбавленная соляная кислота растворяет  
1) медь                      2) углерод                      3) цинк                      4) оксид кремния  
**Ответ:**
12. Хлорид железа(II) в водном растворе может реагировать с  
1)  $K_2S$                       2)  $CO_2$                       3)  $SiO_2$                       4)  $Cu$   
**Ответ:**
13. Верны ли следующие суждения о способах получения углекислого газа в лаборатории?  
А. Углекислый газ в лаборатории получают разложением карбоната кальция при нагревании.  
Б. Для лабораторных опытов углекислый газ получают при нагревании карбоната аммония.  
1) верно только А                      3) верны оба суждения  
2) верно только Б                      4) оба суждения неверны  
**Ответ:**
14. Элемент азот является восстановителем в реакции  
1)  $NO_2 + SO_2 = NO + SO_3$                       3)  $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$   
2)  $2NH_3 + 3H_2O_2 = N_2 + 6H_2O$                       4)  $2HNO_3 + K_2O = 2KNO_3 + H_2O$   
**Ответ:**

15. Массовая доля кислорода в оксиде четырёхвалентного элемента равна 53,3%. Формула оксида:

- 1)  $\text{CO}_2$                       2)  $\text{NO}_2$                       3)  $\text{MnO}_2$                       4)  $\text{SiO}_2$

Ответ:

*При выполнении заданий 16, 17 из предложенного перечня ответов выберите два правильных и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.*

16. В ряду химических элементов Si - Ge - Sn

- 1) увеличивается радиус атома
- 2) усиливаются неметаллические свойства соответствующих простых веществ
- 3) увеличивается электроотрицательность атома
- 4) увеличивается число протонов в ядре атома
- 5) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое атома

Ответ:

17. Для метана верны следующие утверждения:

- 1) в состав молекулы входит два атома углерода и пять атомов водорода
- 2) является предельным углеводородом
- 3) все атомы в молекуле соединены ковалентными связями
- 4) вступает в реакции присоединения
- 5) сгорает с образованием углерода и водорода

Ответ:

*При выполнении заданий 18, 19 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.*

18. Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЩЕСТВА

- А)  $\text{Na}_2\text{CO}_3(\text{p-p})$  и  $\text{Na}_2\text{SiO}_3(\text{p-p})$
- Б)  $\text{K}_2\text{CO}_3(\text{тв.})$  и  $\text{CaCO}_3(\text{тв.})$
- В)  $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{p-p})$  и  $\text{NaOH}(\text{p-p})$

РЕАКТИВ

- 1)  $\text{CuCl}_2(\text{p-p})$
- 2)  $\text{HCl}(\text{p-p})$
- 3)  $\text{MgO}$
- 4)  $\text{H}_2\text{O}$

Ответ:

А	Б	В

19. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

- А)  $\text{AgNO}_3 + \text{BaCl}_2$
- Б)  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$
- В)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HCl}$

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

- 1)  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{AgCl}$
- 2)  $\text{BaSO}_4 + \text{H}_2$
- 3)  $\text{BaSO}_4 + \text{HNO}_3$
- 4)  $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{C}$
- 5)  $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

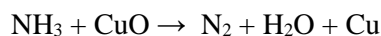
Ответ:

А	Б	В

## Часть 2

*Для ответов на задания 20-22 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (20, 21 или 22), а затем развёрнутый ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

20. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции, соответствующее схеме превращений



Определите окислитель и восстановитель.

21. При растворении 10 г технического цинка в избытке разбавленной соляной кислоты выделилось 3,1 л (н.у.) водорода. Определите массовую долю примесей в этом образце цинка.

22. Даны вещества: Zn, HCl(разб.), Fe, K<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, NaOH, CaCO<sub>3</sub>. Используя воду и необходимые вещества только из этого списка, получите в две стадии ортофосфат кальция. Опишите признаки проводимых реакций. Для первой реакции напишите сокращенное ионное уравнение.