

*Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников*

*Химия - 10 класс*

*2018-2019 учебный год*

*Дорогой друг!*

*Желаем тебе успеха!*

(Рекомендуемое время выполнения заданий 2 ч)

**В заданиях 1-9 необходимо выбрать один правильный ответ.**

**1. Выберите ион, который является причиной кислой среды в водных растворах:**

- A)  $H^+$       B)  $Cl^-$       Б)  $OH^-$       Г)  $Na^+$

**2. Укажите формулу гипса, который является кристаллогидратом:**

- A)  $CaSO_4 \times 2H_2O$       B)  $Ca(HSO_4)_2$       Б)  $Ca_2(OH)_2SO_4$       Г)  $Ca(OH)_2$

**3. Выберите пару ионов, которые не могут одновременно существовать в растворе:**

- A)  $Ca^{2+}$  и  $NO_3^-$       B)  $Ca^{2+}$  и  $CO_3^{2-}$       Б)  $Ca^{2+}$  и  $Cl^-$       Г)  $Ca^{2+}$  и  $Br^-$

**4. Укажите валентность и степень окисления атома Сульфура (S) в молекуле  $H_2S$ :**

- A) 4 и -2      B) 6 и -2      Б) 6 и +2      Г) 2 и -2

**5. Укажите атом элемента, который имеет электронное строение иона  $Cl^-$ :**

- A) Na      B) Mg      Б) Ar      Г) Ne

**6. Определите электронную конфигурацию атома, который существует:**

- A)  $1s^2 2s^4 2p^4$       B)  $1s^2 2s^2$       Б)  $1s^2 2s^2 2p^8$       Г)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^1$

**7. Определите формулу вещества, которое образовано элементом X, принадлежащего к I(A) группе и элементом Y, принадлежащего к VI(A) группе:**

- A)  $X_2Y$       B)  $XY$       Б)  $XY_2$       Г)  $X_2Y_3$

**8. Выберите схему реакции, по которой образуется основная соль:**

- A)  $3HCl + Fe(OH)_3 \rightarrow$       B)  $H_2SO_4 + 2NaOH \rightarrow$       Б)  $2HCl + Fe(OH)_3 \rightarrow$       Г)  $H_2SO_4 + NaOH \rightarrow$

**9. Выберите формулу кислоты, которая может образовывать кислые соли:**

- A)  $HNO_3$       B)  $H_2CO_3$       Б)  $HNO_2$       Г)  $HCl$

**В заданиях 10-15 необходимо выбрать все правильные ответы.**

**10. Выберите пару оксидов, которые будут взаимодействовать друг с другом:**

- A)  $CaO$  и  $SiO_2$       B)  $CO_2$  и  $SO_3$       Б)  $SO_2$  и  $CrO_3$       Г)  $K_2O$  и  $CO_2$

**11. Выберите возможные продукты реакции между  $Ca(OH)_2$  и  $H_2SO_4$ :**

- A)  $Ca_2(OH)_2SO_4$       B)  $CaHSO_4$       Б)  $Ca(HSO_4)_2$       Г)  $CaSO_3$

**12. Укажите явления, которые наблюдаются при соединении разбавленного раствора  $Na_2CO_3$  и водного раствора  $AlCl_3$ :**

- A) образуется белый осадок      B) образуется желтый осадок  
Б) образуется комплексное соединение      Г) выделяется газ

**13. Выберите вещества, в состав которых входят металлы с наивысшей валентностью**

- A)  $OsO_4$       B)  $CaBr_2$       Б)  $Cr_2O_3$       Г)  $MnSO_4$

**14. Укажите пары реагентов, взаимодействие которых соответствует сокращенному ионному уравнению  $H^+ + OH^- = H_2O$ :**

- A) хлоридная кислота и калий гидроксид      B) сульфатная кислота и натрий гидроксид  
Б) нитратная кислота и купрум(II)оксид      Г) сульфатная кислота и алюминий гидроксид

15. Выберите вещества, искусственно полученные человеком:

- А) питьевая сода      В) сульфатная кислота      Б) мел      Г) кварц

**Задание 16 на установление соответствия между объектами в правом и левом столбцах.**

16. Установите соответствие:

Массы веществ в растворе      Массовая доля соли в растворе

- |                              |         |
|------------------------------|---------|
| 1) 95г. $H_2O$ и 5г. $NaCl$  | А) 0,20 |
| 2) 20г. $H_2O$ и 5г. $NaCl$  | Б) 0,05 |
| 3) 9г. $H_2O$ и 1г. $NaCl$   | В) 0,10 |
| 4) 75г. $H_2O$ и 25г. $NaCl$ | Г) 0,25 |
|                              | Д) 0,30 |

1	
2	
3	
4	