

**Муниципальный этап  
Всероссийской олимпиады школьников  
по химии**

**2018/19 учебный год**

**9 класс**

**Теоретический тур**

**9-1.**

*Выбрать один правильный ответ.*

*За каждый правильный ответ - 1 балл. Задание оценивается 10 баллами.*

**1. Химические элементы каких из предложенных веществ изменяет свою степень окисления в результате реакции разложения**

- 1)  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$
- 2)  $\text{CaCO}_3$
- 3)  $\text{Zn}(\text{OH})_2$
- 4)  $\text{KMnO}_4$

**2. С какими из предложенных пар веществ цинк (н.у.) вступает в реакцию?**

- 1) вода и гидроксид натрия;
- 2) оксид серы (VI) и оксид алюминия
- 3) соляная кислота и нитрат серебра
- 4) сульфат меди и вода

**3. Какой из предложенных Вам оксидов является кислотным?**

- 1)  $\text{CrO}_3$
- 2)  $\text{NO}$
- 3)  $\text{SnO}$
- 4)  $\text{K}_2\text{O}$

**4. При взаимодействии каких ионов происходит выделение газа?**

- 1)  $\text{Ca}^{2+}$  и  $2\text{NO}_3^-$
- 2)  $2\text{H}^+$  и  $\text{SO}_3^{2-}$
- 3)  $3\text{K}^+$  и  $\text{PO}_4^{3-}$
- 4)  $\text{NH}_4^+$  и  $\text{Cl}^-$

**5. Среди предложенных веществ: цинк, оксид алюминия, гидроксид меди(II), хлорид бария сколько веществ вступает(-ют) в реакцию с раствором серной кислоты**

- 1) два
- 2) одно
- 3) три
- 4) четыре

**6. Верны ли суждения о способах разделения смесей?**

А. Очистить морскую воду от растворенных в ней веществ можно с помощью фильтрования.

Б. Перегонка является химическим способом разделения смесей.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

**7. С какой из пары предложенных веществ оксид цинка реагирует при н.у.?**

- 1)  $\text{Na}_2\text{O}$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{HNO}_3$  и  $\text{NO}$
- 3)  $\text{SiO}_2$  и  $\text{Ag}$
- 4)  $\text{NaOH}$  и  $\text{HCl}$

**8. В уравнении химической реакции, схема которой**



коэффициент  $x$  равен

- 1) 3
- 2) 6
- 3) 2
- 4) 8

**9. С наименьшей скоростью протекает реакция между веществами, формулы которых**

- 1)  $\text{Fe}$  и  $\text{O}_2$
- 2)  $\text{CaCO}_3$  и  $\text{HCl}$
- 3)  $\text{Na}$  и  $\text{O}_2$
- 4)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  и  $\text{BaCl}_2$

**10. Какую из предложенных химических реакций нельзя осуществить в одну стадию?**

- 1) натрий  $\rightarrow$  оксид натрия
- 2) сера  $\rightarrow$  оксид серы (IV)
- 3) фосфор  $\rightarrow$  оксид фосфора (V)
- 4) магний  $\rightarrow$  оксид магния

**9 - 2.**

*Задание оценивается 6 баллами.*

**Задача.**

Вычислите массу карбоната натрия, который потребуется для полной нейтрализации 49 г. 20 % - го раствора серной кислоты

**9 - 3.**

*Задание оценивается 10 баллами.*

**Задача.**

Навеску смеси хлоридов натрия и калия массой 26,6 г растворили в порции воды объемом 173,4 мл и обработали избыточным количеством нитрата серебра. В результате реакции образовалось 57,4 г осадка. Вычислите массовые доли хлоридов натрия и калия в исходном растворе.

**9 - 4.**

*Задание оценивается 8 баллами.*

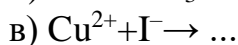
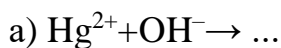
**Осуществите превращения, приведя соответствующие уравнения реакций**



**9 - 5.**

*Задание оценивается 6 баллами*

**Закончите ионные уравнения реакций, протекающих при сливании водных растворов**



Укажите признаки протекания химической реакции.

**Максимальное количество баллов за все задания - 40 баллов.**