

## Промежуточная аттестация.

### Контрольная работа за курс химии 8 класса

#### Вариант 1

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

1. Число атомов всех химических элементов в молекуле серной кислоты:  
А. 3. Б. 4. В. 7. Г. 8
2. Закон сохранения массы веществ впервые сформулировал:  
А. Я. Й. Берцелиус. В. М. В. Ломоносов.  
Б. А. М. Бутлеров. Г. Д. И. Менделеев.
3. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме фтора  ${}^9_{19}\text{F}$ :  
А.  $p^+ — 9$ ;  $p^0 — 10$ ;  $e — 19$ . Б.  $p^+ — 9$ ;  $p^0 — 9$ ;  $e — 9$ .  
В.  $p^+ — 10$ ;  $p^0 — 9$ ;  $e — 10$ . Г.  $p^+ — 9$ ;  $p^0 — 10$ ;  $e — 9$ .
4. Группа формул веществ с ковалентным типом связи:  
А.  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{P}_4$ ,  $\text{CO}_2$ . В.  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{KCl}$ .  
Б.  $\text{HCl}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ . Г.  $\text{CaO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ .
5. В 180 г воды растворили 20 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе: А. 9%. Б. 10%. В. 20%. Г. 18%.
6. Химическая реакция, уравнение которой  $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH}$ , является реакцией:  
А. Соединения, окислительно-восстановительной.  
Б. Соединения, не окислительно-восстановительной.  
В. Замещения, окислительно-восстановительной.  
Г. Обмена, не окислительно-восстановительной.
7. Вещество, не вступающее в реакцию с раствором разбавленной серной кислоты:  
А. Хлорид бария. Б. Медь. В. Оксид цинка. Г. Гидроксид магния
8. Среди веществ, формулы которых  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{SiO}_2$ , нет представителя класса:  
А. Кислот. Б. Оксидов. В. Оснований. Г. Солей.

#### ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

9. (6 баллов). Назовите вещества, формулы которых  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Si}(\text{OH})_2$ , и укажите классы, к которым они относятся.
10. (10 баллов). Изобразите схемы электронного строения атомов химических элементов фосфора и хлора. Запишите формулы соединений, в которых эти атомы проявляют максимальную степень окисления.
11. (10 баллов). Запишите уравнения химических реакций согласно схеме  $\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2$ .
12. (4 балла). По уравнению реакции  $\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{KOH} = \text{K}_3\text{PO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$  рассчитайте массу гидроксида калия, необходимого для полной нейтрализации раствора, содержащего 4,9 г фосфорной кислоты.

#### Вариант 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

1. Число атомов всех химических элементов в молекуле фосфорной кислоты равно:  
А. 3. Б. 6. В. 8. Г. 7.
2. Периодический закон открыл:  
А. А. Авогадро. В. Парацельс.  
Б. Я. Вант-Гофф. Г. Д. И. Менделеев.
3. (3 балла). Число протонов, нейтронов и электронов в атоме нуклида хлора  ${}^{17}_{35}\text{Cl}$ :  
А.  $p^+ — 17$ ;  $p^0 — 18$ ;  $e — 17$ . Б.  $p^+ — 18$ ;  $p^0 — 18$ ;  $e — 18$ .  
В.  $p^+ — 17$ ;  $p^0 — 18$ ;  $e — 18$ . Г.  $p^+ — 17$ ;  $p^0 — 17$ ;  $e — 17$ .
4. Группа формул веществ с ионным типом химической связи:  
А.  $\text{KCl}$ ,  $\text{HF}$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ . В.  $\text{NaCl}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{SO}_2$ .

Б.  $K_2O$ ,  $NaH$ ,  $NaF$ . Г.  $CO_2$ ,  $BaCl_2$ ,  $NaOH$ .

5. Масса соли, содержащейся в 150 г 5%-го раствора соли, равна:

А. 5 г. Б. 7,5 г. В. 30 г. Г. 45 г.

6. Химическая реакция, уравнение которой  $2KClO_3 = 2KCl + 3O_2$ , является реакцией:

А. Соединения, окислительно-восстановительной.

Б. Разложения, окислительно-восстановительной.

В. Разложения, не окислительно-восстановительной.

Г. Замещения, окислительно-восстановительной.

7. Вещество, вступающее в реакцию с раствором гидроксида натрия:

А. Оксид магния.

В. Оксид меди (II).

Б. Оксид фосфора (V).

Г. Хлорид серебра.

8. Среди веществ, формулы которых  $H_2O$ ,  $NH_3$ ,  $CO_2$ ,  $K_2O$ ,  $Ba(OH)_2$ ,  $HCl$ , нет представителя класса:

А. Кислот. Б. Оксидов. В. Оснований. Г. Солей.

### ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

9. (6 баллов). Назовите вещества, формулы которых  $MgO$ ,  $S$ ,  $P_2O_5$ ,  $H_2SO_4$ ,  $Fe(OH)_3$ ,  $NaOH$ ,  $HF$ ,  $Ba(NO_3)_2$ , и укажите классы, к которым они относятся.

10. (10 баллов). Изобразите схемы электронного строения атомов химических элементов серы и углерода. Запишите формулы соединений, в которых эти атомы проявляют максимальную степень окисления.

11. (10 баллов). Составьте уравнения химических реакций согласно схеме

$Fe \rightarrow FeCl_2 \rightarrow Fe(OH)_2 \rightarrow FeO \rightarrow Fe$ .

12. (4 балла). По уравнению реакции  $H_2SO_4 + 2NaOH = Na_2SO_4 + 2H_2O$  рассчитайте массу гидроксида натрия, необходимого для полной нейтрализации раствора, содержащего 24,5 г серной кислоты.

## Итоговая аттестация за курс химии 9 класса

1. Химическому элементу 2-го периода VIA-группы соответствует схема распределения электронов

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

2. Цинк реагирует с

- 1) оксидом алюминия                      2) соляной кислотой  
3) гидроксидом железа(III)      4) сульфидом железа(II)

3. Газообразное вещество образуется при взаимодействии растворов

- 1) соляной кислоты и гидроксида бария  
2) нитрата цинка и сульфата натрия  
3) карбоната калия и серной кислоты  
4) гидроксида натрия и азотной кислоты

4. Электролитом является каждое из двух веществ

- 1)  $C_6H_{12}O_6$  и  $C_2H_5OH$       2)  $H_2O_{\text{дист.}}$  и  $NaCl$     3)  $ZnSO_4$  и  $Ca(OH)_2$       4)  $H_2SO_4$  и  $NH_3$

5. Хлорид меди (II) в водном растворе реагирует с

- 1)  $NaNO_3$     2)  $MgSO_4$     3)  $KOH$     4)  $HBr$

6. Металлические свойства простых веществ усиливаются в ряду

- 1) магний → алюминий → кремний                      2) литий → бериллий → бор  
3) алюминий → магний → натрий                      4) калий → натрий → литий

7. Вещество с ионным типом связи

- 1)  $SO_3$     2)  $NH_3$     3)  $Ca$     4)  $CaO$

8. Степень окисления +1 хлор проявляет в соединении

- 1)  $HClO$     2)  $CaCl_2$     3)  $CCl_4$     4)  $Ca(ClO_2)_2$

9. Основному и кислотному оксидам соответствуют формулы

- 1)  $CaO$  и  $CO$                       2)  $CaCl_2$  и  $H_2SiO_3$     3)  $Ca(OH)_2$  и  $CO_2$     4)  $CaO$  и  $SiO_2$

10. Сокращённое ионное уравнение  $Fe^{2+} + 2OH^- = Fe(OH)_2$  соответствует взаимодействию между

- 1) нитратом железа(II) и гидроксидом калия    2) сульфатом железа(II) и гидроксидом бария  
3) фосфатом железа(II) и водой                      4) оксидом железа(II) и водой

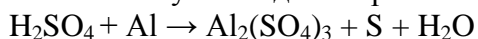
11. Массовая доля азота в карбонате аммония равна

- 1) 29,2%    2) 14,6%    3) 12,5%    4) 8,3%

12. Даны вещества:  $Fe$ ,  $H_3PO_4$ ,  $H_2SO_4$  (p-p),  $NaOH$ ,  $FeCl_3$ ,  $H_2O_2$ . Используя воду и необходимые вещества только из этого списка, получите в две стадии гидроксид железа(II). Опишите признаки проводимых реакций. Для реакции ионного обмена напишите сокращённое ионное уравнение реакции.

13. К раствору с массовой долей гидроксида натрия 5% добавили избыток раствора сульфата меди (II). При этом образовался осадок массой 4,9г. Определите массу исходного раствора щелочи.

14. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции



Определите окислитель и восстановитель.

**Промежуточная аттестация по органической химии**  
**за курс 10 класса**  
*Вариант 1*

А 1. Общая формула алкинов:

- 1)  $C_nH_{2n}$       2)  $C_nH_{2n+2}$       3)  $C_nH_{2n-2}$       4)  $C_nH_{2n-6}$

А 2. Название вещества, формула которого



- 1) гексин -1      3) 3-метилгексин-1  
2) 3-метилпентин-1      4) 3-метилпентин-4

А 3. Пентанол – 1 взаимодействует с

- 1) Этановой кислотой    2) этаном    3) углекислым газом    4) гидроксидом алюминия

А 4. В молекулах какого вещества отсутствуют  $\pi$ -связи?

- 1) этина      3) этена  
2) бутана      4) этанала

А 5. Гомологами являются:

- 1) метанол и фенол      3) глицерин и этиленгликоль  
2) бутин-2 и бутен-2      4) 2-метилпропен и 2-метилпентен

А 6. Изомерами являются:

- 1) бензол и толуол      3) уксусная кислота и этилформиат  
2) этанол и диметиловый эфир      4) этанол и фенол

А 7. Окраска смеси глицерина с гидроксидом меди (II):

- 1) голубая      3) красная  
2) ярко синяя      4) фиолетовая

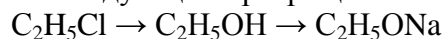
А 8. Верны ли суждения о свойствах глюкозы?

А. глюкоза относится к моносахаридам – пентозам

Б. раствор глюкозы дает реакцию серебряного зеркала

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

А 9. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений



- 1) KOH, NaCl      3) KOH, Na  
2) HON, NaOH      4) O<sub>2</sub>, Na

А 10. Объём углекислого газа, образовавшийся при горении 2 л бутана

- 1) 2 л    3) 5 л    2) 8 л    4) 4 л

Б 1. Установите соответствие между молекулярной формулой органического вещества и классом, к которому оно относится

- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| А) $C_5H_{10}O_5$ | 1) алкины              |
| Б) $C_5H_8$       | 2) арены               |
| В) $C_8H_{10}$    | 3) углеводы            |
| Г) $C_4H_{10}O$   | 4) простые эфиры       |
|                   | 5) многоатомные спирты |

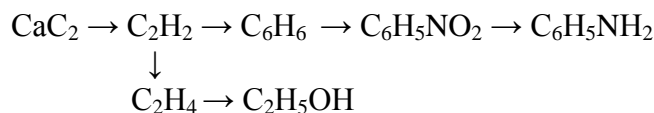
Б 2. Фенол реагирует с

- 1) кислородом  
2) бензолом  
3) гидроксидом натрия  
4) хлороводородом  
5) натрием  
6) оксидом кремния (IV)

Б 3. . И этанол, и этиленгликоль

- 1) взаимодействуют с бромоводородом
- 2) горение на воздухе
- 3) взаимодействуют с гидроксидом меди (2)
- 4) не взаимодействуют с гидроксидом алюминия
- 5) имеют молекулярное строение
- 6) натрием

С 1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме



С2. Вычислите объем ацетилена, полученный из 100 г карбида кальция, содержащего 5% примесей.

### Итоговая аттестация по курсу 11 класса

#### Контрольная работа

#### Вариант 1

**Часть 1 (выберите один верный ответ из четырех предложенных)**

**A1** В атоме химического элемента, расположенного в 3 периоде, VI группе, главной подгруппе, заряд ядра равен

- 1) +3, 2) +6, 3) +16, 4) -16.

**A2** Ионная связь характерна для 1) S<sub>8</sub>, 2) SO<sub>3</sub>, 3) K<sub>2</sub>S, 4) H<sub>2</sub>S.

**A3** У веществ с низкой температурой плавления кристаллическая решетка

- 1) атомная 2) ионная 3) молекулярная 4) металлическая

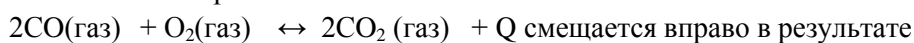
**A4** Вещества, формулы которых CaO и CaCl<sub>2</sub> являются соответственно

- 1) основным оксидом и основанием,  
 2) амфотерным оксидом и кислотой,  
 3) основным оксидом и солью, 4) кислотой и основанием

**A5** Скорость реакции цинка с соляной кислотой не зависит от

- 1) концентрации кислоты 2) степени измельчения цинка  
 3) давления 4) температуры

**A6** Химическое равновесие в системе

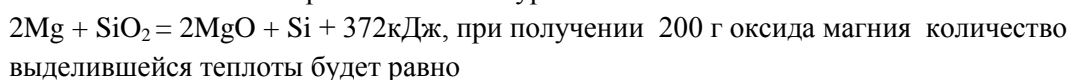


- 1) увеличения концентрации O<sub>2</sub> 2) повышения температуры  
 3) понижения давления 4) применения катализатора

**A7** Масса уксусной кислоты, содержащаяся в 0,5 л раствора её с массовой долей 80% (плотность 1,1 г/мл), равна

- 1) 480 г 2) 440 г 3) 160 г 4) 220 г

**A8** В соответствии с термохимическим уравнением



- 1) 1860 кДж 2) 465 кДж 3) 620 кДж 4) 930 кДж

#### Часть 2

**B1** Установить соответствие между молекулярной формулой вещества и классом органических соединений, к которому оно относится

Название вещества	Класс
-------------------	-------

А) метаналь	1) арены
Б) глицерин	2) альдегиды
В) глицин	3) спирты
Г) пропион	4) алкены
	5) аминокислоты
	6) алкины

**В2** Установите соответствие между исходными веществами и продуктами их взаимодействия  
**РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА** **ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ**

- |   |  |
|---|--|
| А) $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$           | 1) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{NaCl}$        |
| Б) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ | 2) $\text{NaOH} + \text{H}_2$                    |
| В) $\text{NaOH} + \text{SO}_3 \rightarrow$                | 3) $\text{NaOH}$                                 |
| Г) $\text{NaOH} + \text{FeCl}_2 \rightarrow$              | 4) $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{NaCl}$        |
|   | 5) $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ |
|   | 6) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ |

**В3** Установите соответствие между названием соли и её отношением к гидролизу  
**НАЗВАНИЕ СОЛИ** **ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ**

- |                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| А) сульфид калия    | 1) гидролизуется по катиону          |
| Б) сульфит натрия   | 2) гидролизуется по аниону           |
| В) сульфат цезия    | 3) гидролизуется по катиону и аниону |
| Г) сульфат алюминия | 4) не гидролизуется                  |

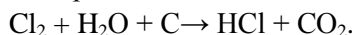
**В4** Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на инертном аноде при электролизе её водного раствора

- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| <b>ФОРМУЛА СОЛИ</b>           | <b>ПРОДУКТ НА АНОДЕ</b> |
| А) $\text{Na}_2\text{S}$      | 1) сера                 |
| Б) $\text{BaCl}_2$            | 2) сернистый газ        |
| В) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ | 3) хлор                 |
| Г) $\text{CuSO}_4$            | 4) кислород             |
|                               | 5) азот                 |

**Часть 3 (дайте развернутый ответ)**

**С1** Осуществите превращения.  $\text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{KCl} \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HClO} \rightarrow \text{NaClO}$

**С2** Уравняйте методом электронного баланса:



Вариант 2

**Часть 1 (выберите один верный ответ из четырех предложенных)**

**А1** В атоме химического элемента, расположенного во 2 периоде, V группе, главной подгруппе, число электронов на последнем уровне равно

- 1) 3, 2) 5, 3) 7, 4) 14.

**А2** Ковалентную **полярную** связь имеет 1)  $\text{O}_2$ , 2)  $\text{SO}_3$ , 3)  $\text{Cu}$ , 4)  $\text{K}_2\text{S}$ .

**А3** Металлическая кристаллическая решетка у

- 1) оксида цинка 2) воды 3) кислорода 4) магния

**А4** Вещества, формулы которых  $\text{CO}_2$  и  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ , являются соответственно

- 1) основным оксидом и основанием, 2) амфотерным оксидом и основанием,  
 3) амфотерным оксидом и солью, 4) кислотным оксидом и амфотерным гидроксидом

**А5** Увеличению скорости реакции  $\text{Fe}(\text{тв.}) + \text{S}(\text{тв.}) = \text{FeS}(\text{тв.})$  способствует



