

**Паспорт фонда оценочных средств  
по предмету «Химия»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Четверть</b>	<b>Разработчик</b>
<b>8 класс</b>			
1	Контрольная работа	I	"Химия. 8-9 классы. Тесты к учебнику О.С. Gabrielyana. ФГОС. Новый учебник»
2	Контрольная работа	II	"Химия. 8-9 классы. Тесты к учебнику О.С. Gabrielyana. ФГОС. Новый учебник»
3	Контрольная работа	III	"Химия. 8-9 классы. Тесты к учебнику О.С. Gabrielyana. ФГОС. Новый учебник»
4	Итоговая контрольная работа	IV	"Химия. 8-9 классы. Тесты к учебнику О.С. Gabrielyana. ФГОС. Новый учебник»
<b>9 класс</b>			
5	Контрольная работа	I	"Химия. 8-9 классы. Тесты к учебнику О.С. Gabrielyana. ФГОС. Новый учебник»
6	Контрольная работа	II	"Химия. 8-9 классы. Тесты к учебнику О.С. Gabrielyana. ФГОС. Новый учебник»
7	Контрольная работа	III	"Химия. 8-9 классы. Тесты к учебнику О.С. Gabrielyana. ФГОС. Новый учебник»
8	Итоговая контрольная работа	IV	"Химия. 8-9 классы. Тесты к учебнику О.С. Gabrielyana. ФГОС. Новый учебник»

### **Оценка письменных контрольных работ**

**Отметка «5»:**

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

**Отметка «1»:**

работа не выполнена.

### **Оценка умений решать расчетные задачи**

**Отметка «5»:**

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»:**

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:** имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

**Отметка «1»:** задача не решена.

#### **Оценивание теста учащихся производится по следующей системе:**

Балл «5» - получают учащиеся, справившиеся с работой 100 - 90 %;

Балл «4» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 80 % от общего количества;

Балл «3» - соответствует работа, содержащая 50 – 70 % правильных ответов.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

**Контрольная работа № 1 по теме  
«Атомы химических элементов». (8 класс)**

**Цель:** проверить знания учащихся о составе и строении атомов химических элементов, составе атомного ядра, строении электронной оболочки, относительной молекулярной массе, видах химической связи.

1. Дайте характеристику химическому элементу по плану: химический знак, порядковый номер, относительная атомная масса, период (большой или малый), группа, подгруппа, заряд ядра, число электронов, протонов, нейтронов, число энергетических уровней и электронов на них, электронно – графическую формула, металл или неметалл.

1 вариант	2 вариант
№ 16 - сера	№ 14 - кремний

2. Найдите относительную молекулярную массу ( $M_r$ ) для веществ формулы, которых:

1 вариант	2 вариант
а) CuO    в) NaOH б) CO <sub>2</sub> г) Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	а) CaO    в) KOH б) SO <sub>2</sub> г) Al <sub>2</sub> S <sub>3</sub>

3. Определите вид химической связи, составьте схемы их образования в следующих соединениях:

1 вариант	2 вариант
N <sub>2</sub> , Ca, NaCl, SCl <sub>2</sub>	F <sub>2</sub> , Li, MgCl <sub>2</sub> , PCl <sub>3</sub>

4. Расположите химические элементы в порядке возрастания  
а) металлических свойств;  
б) неметаллических свойств.

1 вариант	2 вариант
а) Rb, Li, K б) Si, P, Mg	а) Al, P, Mg б) F, I, Br

5. Назовите химические элементы, а также определите заряды ядер этих атомов, зная распределение электронов по энергетическим уровням:

1 вариант	2 вариант
а) 2,8,7 ; б) 2,6;    в) 2,8,1	а) 2,8,6 ; б) 2,4;    в) 2,8,3

**Контрольная работа № 2 по теме  
«Простые вещества.» (8 класс)(1 уровень)**

**Цель:** проверить знания учащихся о составе и строении атомов химических элементов, составе атомного ядра, строении электронной оболочки сформированность умений производить расчеты по химическим формулам используя понятия «молярный объем газов», «число Авогадро»

1. Дайте характеристику химическому элементу по плану: химический знак, порядковый номер, относительная атомная масса, период (большой или малый), группа, подгруппа, заряд ядра, число электронов, протонов, нейтронов, число энергетических уровней и электронов на них, электронно – графическую формула, металлы или неметаллы.

1 вариант	2 вариант
№ 13 - алюминий	№ 15 - фосфор.

2 . Решите задачу:

1 вариант	2 вариант
Рассчитайте массу и объем сернистого газа SO <sub>2</sub> количеством вещества 0,8 моль.	Рассчитайте массу и объем углекислого газа CO <sub>2</sub> количеством вещества 1, 5 моль.

3 . Решите задачу:

1 вариант	2 вариант
Рассчитайте массу, объём и количество вещества хлора Cl <sub>2</sub> , содержащего $12 \cdot 10^{23}$ молекул.	Рассчитайте массу, объём и количество вещества фтора F <sub>2</sub> , содержащего $18 \cdot 10^{23}$ молекул.

4 . Решите задачу:

1 вариант	2 вариант
Рассчитайте объём и количество частиц сероводорода H <sub>2</sub> S массой 102 г.	Рассчитайте объём и количество частиц хлороводорода HCl массой 73 г.

5.

1 вариант	2 вариант
Дайте определение понятию «моль»	Дайте определение понятию «аллотропия».

### Контрольная работа № 3

по теме: «Соединения химических элементов»

**Цель:** проверить знания учащихся о классификации сложных веществ и их номенклатуре, сформированность умений составления формул с использованием «таблицы растворимости», определение степени окисления элементов в сложных веществах.

#### Вариант 1.

##### Задание 1

Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, кислот, оснований и солей и дайте их названия.

**1 –й уровень.** NaOH, Cu<sub>2</sub>O, Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>.

**2 –й уровень.** Na<sub>2</sub>O, CuSO<sub>4</sub>, HCl, SO<sub>3</sub>, Fe(OH)<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, KOH, HNO<sub>3</sub>

**3 –й уровень.** Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, CuOH, SO<sub>2</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Fe(OH)<sub>2</sub>, CuCl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, MgO

##### Задание 2

**1 –й уровень.** Укажите заряды ионов и степени окисления атомов химических элементов для веществ с формулами H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> и Fe(OH)<sub>3</sub>. Запишите формулы соответствующих им оксидов.

**2 –й уровень.** Укажите заряды ионов и степени окисления атомов химических элементов для веществ с формулами: H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>, Fe(OH)<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>. Для гидроксидов (кислоты и основания) запишите формулы соответствующих им оксидов, а для соли – формулу гидроксида металла.

**3 –й уровень.** Для нитрата бария запишите через стрелки формулы соответствующих ему гидроксида металла, оксида металла, металла.

##### Задание 3

**1 –й уровень.** Рассчитайте количество вещества CO<sub>2</sub> объёмом 5,6 л (н.у.).

**2 –й уровень.** Найдите объём (н.у.) для 66 г оксида углерода (IV).

**3 –й уровень.** Найдите объём (н.у.) и число молекул для 132 кг оксида углерода (IV).

### Контрольная работа № 3

по теме: «Соединения химических элементов»

#### Вариант 2.

##### Задание 1

Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, кислот, оснований и солей и дайте их названия.

**1 –й уровень.** KOH, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CuCl<sub>2</sub>.

**2 –й уровень.** BaO, Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, Fe(OH)<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, ZnO, LiOH

**3 –й уровень.** Fe(OH)<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Mg(OH)<sub>2</sub>, ZnCl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O, CaCO<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>, CuSO<sub>4</sub>

##### Задание 2

**1 –й уровень.** Укажите заряды ионов и степени окисления атомов химических элементов для веществ с формулами HNO<sub>3</sub> и Ca(OH)<sub>2</sub>. Запишите формулы соответствующих им оксидов.

**2 –й уровень.** Укажите заряды ионов и степени окисления атомов химических элементов для веществ с формулами:  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ . Для гидроксидов (кислоты и основания) запишите формулы соответствующих им оксидов, а для соли – формулу гидроксида металла.

**3 –й уровень.** Для нитрата натрия запишите через стрелки формулы соответствующих ему гидроксида металла, оксида металла, металла.

### **Задание 3**

**1 –й уровень.** Рассчитайте количество вещества  $\text{SO}_3$  объёмом 11,2 л (н.у.).

**2 –й уровень.** Найдите объём (н.у.) для 8 г оксида серы (VI).

**3 –й уровень.** Найдите объём (н.у.) и число молекул для 15 кг оксида азота (II).

## **Контрольная работа № 3 по теме: «Соединения химических элементов»**

### **Вариант № 3**

#### **Задание 1**

Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, кислот, оснований и солей и дайте их названия.

**1 –й уровень.**  $\text{BaO}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{HNO}_2$ .

**2 –й уровень.**  $\text{NO}$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{NaNO}_3$

**3 –й уровень.**  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{AgCl}$

#### **Задание 2**

**1 –й уровень.** Укажите заряды ионов и степени окисления атомов химических элементов для веществ с формулами  $\text{H}_2\text{SO}_3$  и  $\text{Al}(\text{OH})_3$ . Запишите формулы соответствующих им оксидов.

**2 –й уровень.** Укажите заряды ионов и степени окисления атомов химических элементов для веществ с формулами:  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ . Для гидроксидов (кислоты и основания) запишите формулы соответствующих им оксидов, а для соли – формулу гидроксида металла.

**3 –й уровень.** Для фосфата алюминия запишите через стрелки формулы соответствующих ему гидроксида металла, оксида металла, металла.

#### **Задание 3**

**1 –й уровень.** Рассчитайте количество вещества  $\text{NH}_3$  объёмом 6,72 л (н.у.).

**2 –й уровень.** Найдите объём (н.у.) для 22 г оксида углерода (IV).

**3 –й уровень.** Найдите объём (н.у.) и число молекул для 24 кг озона ( $\text{O}_3$ )

## **Контрольная работа № 3 по теме: «Соединения химических элементов»**

### **Вариант – 4**

#### **Задание 1**

Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, кислот, оснований и солей и дайте их названия.

**1 –й уровень.**  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ .

**2 –й уровень.**  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CuOH}$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{AlCl}_3$

**3 –й уровень.**  $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{CuOH}$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{NaOH}$

#### **Задание 2**

**1 –й уровень.** Укажите заряды ионов и степени окисления атомов химических элементов для веществ с формулами  $\text{H}_3\text{PO}_4$  и  $\text{NaOH}$ . Запишите формулы соответствующих им оксидов.

**2 –й уровень.** Укажите заряды ионов и степени окисления атомов химических элементов для веществ с формулами:  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NaNO}_3$ . Для гидроксидов

(кислоты и основания) запишите формулы соответствующих им оксидов, а для соли – формулу гидроксида металла.

**3 –й уровень.** Для карбоната кальция запишите через стрелки формулы соответствующих ему гидроксида металла, оксида металла, металла.

### **Задание 3**

**1 –й уровень.** Рассчитайте количество вещества  $\text{CH}_4$  объёмом 2,24 л (н.у.).

**2 –й уровень.** Найдите объём (н.у.) для 9,2 г оксида азота (IV).

**3 –й уровень.** Найдите объём (н.у.) и число молекул для 6,8 кг сероводорода ( $\text{H}_2\text{S}$ ).

## **Контрольная работа № 4**

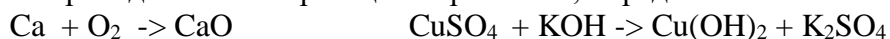
**по теме: «Изменения происходящие с веществами». ( 8 класс)**

**Цель:** Проверить знания учащихся по определению типов химических реакций и их уравниванию, умения решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций.

### **Вариант 1.**

#### **Уровень 1.**

1.Приведены схемы реакций. Уравняйте, определите тип.



**Задача 2.** Вычислите, какое количество вещества и масса железа потребуется для реакции с 16 г серы?  $\text{Fe} + \text{S} = \text{FeS}$

**Задача 3.** Рассчитайте объём углекислого газа(н.у.), полученного при полном сгорании 2,4 г углерода.

#### **Уровень 2.**

1.Приведены схемы реакций. Составьте уравнения химических реакций, уравняйте и укажите их тип:

А) оксид серы (VI) + вода  $\rightarrow$  серная кислота

Б) соляная кислота + магний  $\rightarrow$  хлорид магния + водород

В) нитрат серебра + хлорид железа (III)  $\rightarrow$  хлорид серебра + нитрат железа (III)

Г) гидроксид цинка (II)  $\rightarrow$  оксид цинка (II) + вода

**Задача 2.**Рассчитайте объём и количество вещества водорода (н.у.) полученного при взаимодействии 48 г магния с серной кислотой.

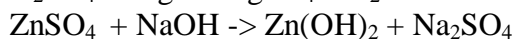
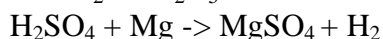
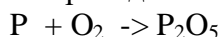
**Задача 3.** Рассчитайте массу сульфида натрия, полученного при взаимодействии 12 г натрия, содержащего 10 % примесей с серой.

**Задача 4.**Сколько граммов осадка образуется при взаимодействии 160 г 15% раствора  $\text{CuSO}_4$  с необходимым количеством  $\text{NaOH}$ .

### **Вариант 2.**

#### **Уровень 1.**

1.Приведены схемы реакций. Уравняйте, определите тип.



**Задача 2.** Вычислите, какое количество вещества, и масса алюминия потребуется для реакции с 48 г серы?  $\text{Al} + \text{S} = \text{Al}_2\text{S}_3$

**Задача 3.** Рассчитайте объём водорода (н.у.), полученного при взаимодействии 14,4 г цинка с соляной кислотой.

#### **Уровень 2.**

1.Приведены схемы реакций. Составьте уравнения химических реакций, уравняйте и укажите их тип:

- А) оксид фосфора (V) + вода → фосфорная кислота  
 Б) соляная кислота + цинк → хлорид цинка + водород  
 В) нитрат бария + серная кислота → сульфат бария + азотная кислота  
 Г) гидроксид железа (II) → оксид железа(II) + вода

**Задача 2.** Рассчитайте объем и количество вещества водорода (н.у.) полученного при взаимодействии 20 г магния с соляной кислотой.

**Задача 3.** Рассчитайте массу и количество вещества оксида фосфора (V) полученного при сгорании 40г фосфора, содержащего 20 % примесей.

**Задача 4.** Вычислите массу соли, образующейся при взаимодействии 200 г. 15 % раствора  $\text{HNO}_3$  с достаточным количеством оксида меди (II).

## ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА КУРС 8 КЛАССА

(Промежуточная аттестация )

### ВАРИАНТ -1

#### Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

**А 1.** Число атомов всех химических элементов в молекуле серной кислоты равно:

- 1) 3            2) 4            3) 7            4) 6

**А 2.** Число протонов, нейтронов и электронов в атоме фтора  ${}^{19}_9\text{F}$             1)  $p^+ - 9; n^0 - 10; \bar{e} - 19$   
 2)  $p^+ - 9; n^0 - 10; \bar{e} - 9$

- 3)  $p^+ - 10; n^0 - 9; \bar{e} - 10$             4)  $p^+ - 9; n^0 - 9; \bar{e} - 19$

**А 3.** Группа формул веществ с ковалентным типом связи:

- 1)  $\text{H}_2\text{S}, \text{P}_4, \text{CO}_2$             3)  $\text{HCl}, \text{NaCl}, \text{H}_2\text{O}$   
 2)  $\text{H}_2, \text{Na}, \text{CuO}$             4)  $\text{CaO}, \text{SO}_2, \text{CH}_4$

**А 4.** Вещество, при растворении которого в воде электролитической диссоциации практически не происходит:

- 1) гидроксид натрия            3) хлорид серебра  
 2) сульфат калия            4) нитрат алюминия

**А 5.** Одновременно могут находиться в растворе ионы:

- 1)  $\text{Na}^+, \text{H}^+, \text{Ba}^{2+}, \text{OH}^-$             3)  $\text{Mg}^{2+}, \text{K}^+, \text{NO}_3^-, \text{SO}_4^{2-}$   
 2)  $\text{Fe}^{2+}, \text{Na}^+, \text{OH}^-, \text{SO}_4^{2-}$             4)  $\text{Ca}^{2+}, \text{H}^+, \text{CO}_3^{2-}, \text{Cl}^-$

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** Оксид углерода (IV) – кислотный оксид

**Б.** Оксид натрия – основной оксид.

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

#### Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

Формула вещества:

Класс соединения:



- |                                      |                            |
|--------------------------------------|----------------------------|
| A) MgO                               | 1) соль                    |
| Б) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>    | 2) основной оксид          |
| В) KOH                               | 3) нерастворимое основание |
| Г) Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> | 4) кислотный оксид         |
|                                      | 5) кислота                 |
|                                      | 6) растворимое основание   |

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** В реакцию с раствором серной кислоты вступают:

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 1) медь             | 4) магний          |
| 2) оксид меди (II)  | 5) хлорид бария    |
| 3) гидроксид натрия | 6) оксид серы (IV) |

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

**С1.** Составьте уравнения химических реакций согласно схеме



Назовите все вещества, укажите тип реакции.

## Контрольные работы 9 класс

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

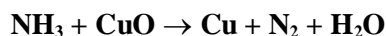
ЦЕЛЬ: Проверить уровень знаний за курс 8 класса.

#### Вариант I (уровень I)

1. Дать характеристику элемента по его положению в Периодической системе. Химический элемент - № 12.
2. Закончить молекулярные уравнения химических реакций, составить для них ионные уравнения. Назвать все вещества.  
а)  $\text{Ba(OH)}_2 + \text{HNO}_3 \rightarrow \dots$  ;  
б)  $\text{AgNO}_3 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \dots$  .
3. Написать уравнения химических реакций, соответствующих схеме превращений. Определить типы реакций. Рассмотреть первый переход в свете ОВР.  
 $\text{Mg} \rightarrow \text{MgO} \rightarrow \text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg(OH)}_2$
4. Задача. Вычислить массу оксида алюминия, которая образуется при взаимодействии 5,4 г алюминия с кислородом.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

5. Расставить коэффициенты в схеме методом электронного баланса:



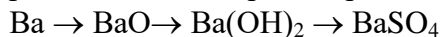
#### Вариант II (уровень I)

1. Дать характеристику элемента по его положению в Периодической системе. Химический элемент - № 14.
2. Закончить молекулярные уравнения химических реакций,

составить для них ионные уравнения. Назвать все вещества.



3. Написать уравнения химических реакций, соответствующих схеме превращений. Определить типы реакций. Рассмотреть первый переход в свете ОВР.



4. Задача. Вычислить массу хлорида алюминия, которая образуется при взаимодействии 5,4 г алюминия с хлором.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

5. Расставить коэффициенты в схеме методом электронного баланса:



конц.

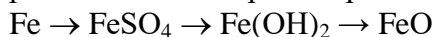
### Вариант I (уровень II)

1. Дать характеристику элемента по его положению в Периодической системе. Химический элемент - № 19.

2. Закончить молекулярные уравнения химических реакций, составить для них ионные уравнения. Назвать все вещества.



3. Написать уравнения химических реакций, соответствующих схеме превращений. Определить типы реакций. Рассмотреть первый переход в свете ОВР.



4. Задача. Вычислить количество оксида алюминия, которое образуется при взаимодействии 5,4 г алюминия, содержащего 8% примесей, с кислородом.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

5. Расставить коэффициенты в схеме методом электронного баланса:  $\text{S} + \text{HNO}_3$



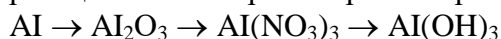
### Вариант II (уровень II)

1. Дать характеристику элемента по его положению в Периодической системе. Химический элемент - № 20.

2. Закончить молекулярные уравнения химических реакций, составить для них ионные уравнения. Назвать все вещества.



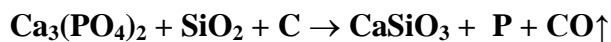
3. Написать уравнения химических реакций, соответствующих схеме превращений. Определить типы реакций. Рассмотреть первый переход в свете ОВР.



4. Задача. Вычислить количество хлорида алюминия, которое образуется при взаимодействии 5,4 г алюминия, содержащего 8% примесей, с хлором.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Расставить коэффициенты в схеме методом электронного баланса:



2..По сокращенному ионному уравнению



написать полное ионное и молекулярное уравнения.

### Контрольная работа № 2 по теме «Металлы».

**Цель:** проверить умения учащихся характеризовать общие свойства металлов и их соединений на основе положения их в электрохимическом ряду напряжения металлов и ПСХЭ Д.И. Менделеева; - вычислять массовую долю выхода продукта реакции от теоретически возможного

1. Составьте уравнения реакций характеризующих химические свойства:

1 вариант	2 вариант
кальция	алюминия

Для всех реакций составьте уравнения электронного баланса. 2. Осуществите превращения:

1 вариант	2 вариант
$\begin{array}{c} \text{Na} \rightarrow \text{Na}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} \\ \rightarrow \text{Na}_3\text{PO}_4 \\ \downarrow \\ \text{Na}_2\text{CO}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{Be} \rightarrow \text{BeO} \rightarrow \text{Be}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Be}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{K}_2\text{BeO}_2 \\ \rightarrow \text{BeSO}_4 \end{array}$

Для реакций обозначенных звездочкой (\*) напишите полное и сокращенное ионные уравнения.

3. Решите задачу:

1 вариант	2 вариант
Рассчитайте объем водорода полученный при взаимодействии 5,4 г алюминия содержащего 5 % примесей с соляной кислотой, если выход водорода составляет 90 % от теоретически возможного.	Рассчитайте объем водорода полученный при взаимодействии 5 г кальция содержащего 10 % примесей с водой, если выход водорода составляет 95 % от теоретически возможного.

### Тест по теме «Металлы» ВАРИАНТ

1

- В ряду веществ, формулы которых  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{MgO}$  1) кислотные оксиды  
2) амфотерные оксиды 3) основные оксиды  
4) кислотные и основные оксиды
- Основаниями являются:  
1)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_2$   
2)  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$   
3)  $\text{NaOH}$ ,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{LiOH}$   
4)  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- Используя гидроксид кальция и нитрат аммония, можно получить  
1) аммиак, воду и нитрат кальция  
2) нитрат кальция, оксид азота (IV), воду  
3) воду, хлорид аммония, нитрат кальция  
4) нитрат кальция, аммиак, оксид азота (II)
- Щелочной металл, катионы которого имеют по 18 электронов

- 1) литий 3) калий
- 2) натрий 4) рубидий
5. Атомы магния и алюминия имеют
  - 1) одинаковое число протонов в ядрах
  - 2) одинаковое число валентных электронов
  - 3) одинаковую степень окисления в оксидах
  - 4) одинаковое число электронных слоев
6. Сокращенное ионное уравнение  $H^{++}OH^{-}=H_2O$  соответствует реакции между
  - 1) NaOH и  $NH_4Cl$
  - 2)  $Ca(OH)_2$  и HCl
  - 3) AgNO<sub>3</sub> и HCl
  - 4)  $Ba(OH)_2$  и  $H_2SO_4$
7. Наиболее ярко выраженная ионная химическая связь образуется в соединении натрия с элементом, заряд атомного ядра которого
  - 1) +14 2) +9 3) +15 4) +1
8. Одновременно в растворе могут быть ионы
  - 1)  $H^{+}$  и  $OH^{-}$  2)  $Ag^{+}$  и  $Br^{-}$  3)  $Na^{+}$  и  $Cl^{-}$  4)  $Ba^{2+}$  и  $SO_4^{2-}$
9. В растворе не могут одновременно находиться вещества:
  - 1)  $K_2CO_3$  и  $Na_2SiO_3$
  - 2) NaOH и  $K_2SO_4$
  - 3)  $CaCl_2$  и  $KNO_3$
  - 4)  $Na_2CO_3$  и  $CaCl_2$
10. Образуется белый осадок при взаимодействии
  - 1) гидроксида натрия и нитрата железа (III)
  - 2) хлорида кальция и карбоната калия
  - 3) карбоната калия и азотной кислоты
  - 4) хлорида меди (II) и гидроксида натрия
11. Высший оксид состава ЭО<sub>3</sub> образует химический элемент, имеющий
  - 1) заряд атомного ядра +13
  - 2) пять электронов на внешнем электронном слое
  - 3) заряд атомного ядра +16
  - 4) два электрона на внешнем электронном слое
12. Самым распространенным металлом, входящим в состав земной коры, является
  - 1) железо 3) алюминий
  - 2) лантан 4) натрий
13. Результат взаимодействия хлорида железа (III) и гидроксида калия можно выразить сокращенным ионным уравнением:
  - 1)  $Fe_2O_3 + 6H^{+} = 2Fe^{3+} + 3H_2O$
  - 2)  $H^{+} + OH^{-} = H_2O$
  - 3)  $Fe^{3+} + 3OH^{-} = Fe(OH)_3$
  - 4)  $Ag^{+} + Cl^{-} = AgCl$
14. Железо наиболее интенсивно реагирует с концентрированной кислотой
  - 1) серной 3) азотной
  - 2) соляной 4) угольной
15. В уравнении реакции разложения гидроксида железа (III) коэффициент перед формулой воды равен
  - 1) 1 2) 2 3) 3 4) 6
16. Гидроксиду железа (III) соответствует оксид, формула которого
  - 1)  $Fe_2O_3$  3)  $Fe_3O_4$
  - 2) FeO 4) смесь  $Fe_2O_3$  и FeO

## ВАРИАНТ 2

- Оксид, реагирующий с водой при комнатной температуре
  - 1)  $\text{Na}_2\text{O}$  2)  $\text{MgO}$  3)  $\text{Al}_2\text{O}_3$  4)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$
- Необратимая химическая реакция происходит между растворами веществ:
  - 1)  $\text{KOH}$  и  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  3)  $\text{NaCl}$  и  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
  - 2)  $\text{KOH}$  и  $\text{CuCl}_2$  4)  $\text{CuSO}_4$  и  $\text{KNO}_3$
- Превращение  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$  можно осуществить с помощью:
  - 1) воды
  - 2) хлорида меди (II)
  - 3) гидроксида железа (III)
  - 4) гидроксида лития
- Щелочной металл, катионы которого имеют по 10 электронов
  - 1) литий 2) натрий 3) калий 4) рубидий
- Если заменить цинк на магний в реакции с соляной кислотой, то
  - 1) скорость увеличится
  - 2) скорость уменьшится
  - 3) скорость не изменится
  - 4) реакция прекратится
- Химическая реакция, которая возможна между гидроксидом кальция и азотной кислотой, выражена сокращенным ионным уравнением:
  - 1)  $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CaCO}_3$
  - 2)  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$
  - 3)  $\text{H}^+ + \text{NO}_3^- = \text{HNO}_3$
  - 4)  $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- Смоченный раствором сульфата натрия графитовый стержень внесли в пламя. Цвет пламени стал
  - 1) фиолетовым 3) зеленым
  - 2) желтым 4) красным
- Ионную кристаллическую решетку имеет
  - 1) оксид фосфора(V)
  - 2) «сухой лед»
  - 3) хлорид натрия
  - 4) сера кристаллическая
- При взаимодействии нитрата кальция и карбоната натрия получаются
  - 1)  $\text{CaCO}_3$  и  $\text{NaNO}_3$  3)  $\text{CaCO}_3$  и  $\text{HNO}_3$
  - 2)  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{CO}_2$  и  $\text{CaO}$  4)  $\text{NaNO}_3$  и  $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- Основания состава  $\text{Э}(\text{OH})_2$  образуют химические элементы с атомными номерами в периодической системе
  - 1) 4, 12, 20 2) 11, 12, 13 3) 12, 16, 19 4) 3, 4, 12
- В алюминиевой посуде нельзя хранить кислую капусту (или другие кислые продукты), потому что
  - 1) алюминий катализирует гниение капусты 2) металл взаимодействует с кислотой
  - 3) происходит взаимодействие алюминия с водой
  - 4) поверхность посуды вследствие действия на нее кислорода воздуха покрывается пленкой оксида алюминия
- Ошибочная характеристика алюминия
  - 1) алюминий – серебристо-белый металл, обладающий высокой электропроводностью

- 2) плотность алюминия примерно втрое меньше плотности железа  
 3) алюминий - достаточно прочный металл  
 4) алюминий – очень хрупкий металл
13. Химическую реакцию, сущность которой выражена уравнением  $Fe^{2+} + 2OH^- = Fe(OH)_2$ , можно осуществить с помощью ...
- 1) гидроксида калия и фосфата железа (II)
  - 2) нитрата железа (II) и гидроксида меди (II)
  - 3) нитрата железа (III) и гидроксида натрия
  - 4) хлорида железа (II) и гидроксида бария
14. Хлорид железа (II) можно получить при взаимодействии
- 1) соляной кислоты и железа
  - 2) хлора и железа
  - 3) растворов хлорида меди (II) и сульфата железа (II)
  - 4) железа и хлорида магния (раствор)
15. Железная окалина – это
- 1) FeO
  - 2) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
  - 3) Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>
  - 4) смесь Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> и FeO
16. Продуктом реакции оксида железа (II) с соляной кислотой является
- 1) только FeCl<sub>3</sub>
  - 3) реакция не идет
  - 2) только FeCl<sub>2</sub>
  - 4) смесь FeCl<sub>2</sub> и FeCl<sub>3</sub>

**Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы» ( 9 класс)**

**Цель:** проверить умения учащихся характеризовать общие свойства неметаллов и их соединений на основе положения их ПСХЭ Д.И. Менделеева; - вычислять массу вещества ,если одно из реагирующих веществ дано в избытке и выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Вариант № 1.	Вариант № 2.
1. Осуществить превращения: $S \rightarrow H_2S \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow H_2$  $Na_2SO_4$ Назовите все продукты реакций.	1. Осуществить превращения: $C \rightarrow CO_2 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow CaO \rightarrow CaCl_2 \rightarrow AgCl$  $CO_2$ Назовите все продукты реакций.
2. Уравнять ОВР методом электронного	2. Уравнять ОВР методом электронного
баланса: $MnO_2 + HCl = MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$	баланса: $HNO_{3(p-p)} + Mg = Mg(NO_3)_2 + N_2O + H_2O$
3. Привести химические формулы следующих соединений: веселящий газ, жидкое стекло, калийная селитра.	3. Привести химические формулы следующих соединений: угарный газ, фосфин, аммиачная селитра.
4. 100 г гидроксида калия прореагировали с 44,8 л углекислого газа. Рассчитайте массу образовавшейся соли, если выход продукта составляет 80 % от теоретически возможного.	4. В 186 г серной кислоты растворили 22,4 л аммиака. Рассчитайте массу образовавшейся соли, если выход продукта составляет 90 % от теоретически возможного.

**Тест по теме «Неметаллы»**

**ВАРИАНТ 1**

1. Реакция водорода с оксидом меди (II) относится к реакциям 1) соединения 3) обмена  
2) замещения 4) разложения
2. Аммиаку соответствует химическая формула 1) NO 3) CH<sub>4</sub>  
2) NH<sub>3</sub> 4) CO
3. Объем кислорода (при н. у.), необходимый для окисления 6,4 г серы: 1) 11,2 л 3) 2,24 л  
2) 5,6 л 4) 4,48 л
4. Фенолфталеин приобретает малиновую окраску в растворе, полученном при взаимодействии  
1) хлорида натрия и нитрата серебра 3) оксида серы (IV) с водой  
2) гидроксида натрия с соляной кислотой 4) натрия с водой
5. Отбеливает ткани и убивает болезнетворные бактерии 1) жидкий хлор 3) хлороводород  
2) сухой газообразный хлор 4) хлор в присутствии воды
6. В 40 г оксида серы (IV) содержится моль кислорода 1) 0,5 3) 1,5  
2) 1 4) 2
7. При нагревании кристаллического хлорида натрия с концентрированной фосфорной кислотой выделяется газ  
1) SO<sub>2</sub> 3) HCl 2) SO<sub>3</sub>  
4) Cl<sub>2</sub>
8. 7 г азота при нормальных условиях занимают объем (л) 1) 5,6 3) 16,8  
2) 11,2 4) 22,4
9. Взаимодействуют друг с другом при комнатной температуре и обычном давлении  
1) аммиак и хлороводород  
2) аммиак и кислород  
3) азот и водород  
4) кислород и азот
10. Белый осадок, не растворимый в соляной кислоте, образуется при взаимодействии  
1) Ba(OH)<sub>2</sub> и HNO<sub>3</sub>  
2) CuCl<sub>2</sub> и NaOH  
3) FeCl<sub>3</sub> и NaOH  
4) CaCl<sub>2</sub> и AgNO<sub>3</sub>
11. От капли лакмуса приобретает красный цвет раствор, который получается при взаимодействии  
1) оксида фосфора (V) с водой  
2) натрия с водой  
3) оксида кальция с водой  
4) аммиака с водой
12. Фосфат кальция можно получить реакцией ионного обмена  
1) кальция с фосфорной кислотой 3) сульфата кальция с фосфорной кислотой  
2) оксида кальция с оксидом фосфора (V)  
4) фосфата натрия с хлоридом

кальция

13. Простые вещества: сажа, озон, графит, кислород, алмаз, красный фосфор.

Число химических элементов, входящих в состав этих веществ, равно

1) 6 2) 3 3) 4 4) 5

14. Превращение  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2$  при  $20^\circ\text{C}$  можно осуществить с помощью

- 1) гидроксида натрия
- 2) азотной кислоты
- 3) кремниевой кислоты
- 4) нитрата калия

15. Карбонат кальция нельзя получить, если смешать водный раствор

- 1) хлорида кальция и углекислый газ
- 2) оксида кальция и карбонат натрия
- 3) гидроксида кальция и карбонат калия
- 4) хлорида кальция и карбонат натрия

16. Сокращенное ионное уравнение  $2\text{H}^+ + \text{SiO}_3^{2-} = \text{H}_2\text{SiO}_3$  соответствует реакции между

- 1)  $\text{SiO}_2$  и  $\text{NaOH}$
- 2)  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  и  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- 3)  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  и  $\text{HCl}$
- 4)  $\text{KOH}$  и  $\text{SiO}_2$

## ВАРИАНТ 2

1. В химической реакции водорода с оксидом меди окислителем является

- 1) водород 3) медь в оксиде меди
- 2) кислород в оксиде меди 4) вода

2. Электронной формуле  $n:p:n$  отвечает строение

- 1) хлороводорода 3) метана
- 2) сероводорода 4) оксида серы (IV)

3. Объем кислорода (при н. у.), необходимый для окисления 6,2 г фосфора

- 1) 11,2 л 2) 5,6 л 3) 2,24 л 4) 4,48 л

4. При полном разложении 72 г воды количество вещества и объем (при н. у.) выделившегося водорода:

- 1) 4 моль; 89,6 л 3) 0,5 моль; 11,2 л
- 2) 2 моль; 44,8 л 4) 4 моль; 44,8 л

5. Наличие хлороводорода в растворе нельзя определить с помощью

- 1) метилоранжа 3) нитрата бария
- 2) лакмуса 4) нитрата серебра

6. Формула соединения серы, в котором массовая доля серы 50%

- 1)  $\text{SO}_3$  3)  $\text{SO}_2$
- 2)  $\text{H}_2\text{SO}_3$  4)  $\text{H}_2\text{SO}_4$

7. Серная кислота может реагировать с каждым веществом ряда

- 1)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{ZnO}$
- 2)  $\text{ZnO}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$
- 3)  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CuO}$
- 4)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$

8. Аммиак можно получить при взаимодействии

- 1)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  и  $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- 2)  $\text{N}_2$  и  $\text{O}_2$
- 3)  $\text{NH}_4\text{Cl}$  и  $\text{AgNO}_3$
- 4)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  и  $\text{BaCl}_2$

9. Катионы аммония и нитрат - анионы при диссоциации образует вещество

- 1)  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  3)  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- 2)  $\text{NH}_4\text{NO}_2$  4)  $\text{NaNO}_3$

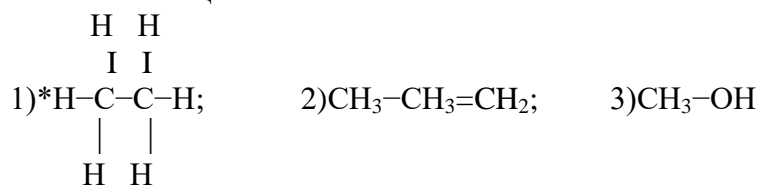


10. Уравнение реакции меди с разбавленной азотной кислотой
- 1)  $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 = 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$
  - 2)  $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
  - 3)  $\text{Cu} + 2\text{HNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2$
  - 4) реакция невозможна, поскольку в ряду активности металлов медь находится правее водорода.
11. Формула белого фосфора
- 1) P 2) P<sub>2</sub> 3) P<sub>4</sub> 4) P<sub>8</sub>
12. Соль, растворимая в растворе соляной кислоты
- 1) фосфат кальция 3) хлорид серебра
  - 2) сульфат бария 4) йодид серебра
13. Угарным газом называют
- 1) оксид углерода (IV) 3) оксид углерода (II)
  - 2) оксид серы (II) 4) оксид азота (II)
14. Оксид углерода (IV) взаимодействует с парой веществ:
- 1) хлороводород и гидроксид калия
  - 2) гидроксид кальция и оксид калия
  - 3) гидроксид натрия и серная кислота
  - 4) азотная кислота и гидроксид бария
15. При прокаливании карбоната магния образуются
- 1)  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$  и  $\text{CO}_2$
  - 2)  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  и  $\text{CO}$
  - 3)  $\text{MgO}$  и  $\text{CO}_2$
  - 4)  $\text{MgO}$ ,  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$
16. Реакция между растворами  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  и  $\text{HNO}_3$
- 1) нейтрализации
  - 2) каталитическая
  - 3) окислительно-восстановительная 4) необратимая

### Контрольная работа №4 по теме «ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА»

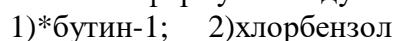
#### Вариант I (уровень I)

1. Назвать вещества:



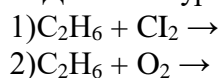
Для указанного вещества составить и назвать один гомолог.

2. Составить формулы следующих веществ:



Для указанного вещества составить и назвать один изомер.

3. Дописать уравнения реакций:



4. Задача. Сколько литров (н.у.) водорода вступит в реакцию с этиленом, если образуется 20 л этана?

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

5. Какой объем воздуха (н.у.) потребуется для сжигания 10 л бензола?

### Тест по теме «ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА»

#### ВАРИАНТ 1

1. Формула органического вещества:  
CO<sub>2</sub> 2) CH<sub>4</sub> 3) H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 4) CS<sub>2</sub>
2. Формула углеводорода  
1) H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 2) CH<sub>3</sub>OH 3) C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> 4) (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>n</sub>
3. Структурная формула метана  
1) CH<sub>4</sub> 2) CH<sub>3</sub>-H 3) H-CH<sub>2</sub>-H 4)
4. Степень окисления атомов углерода в молекуле этана равна  
1) -4 2) -3 3) +4 4) +3
5. Молекула, содержащая двойную углерод-углеродную связь  
1) CH<sub>4</sub> 2) C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> 3) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> 4) CH<sub>3</sub>COOH
6. Формула вещества, попадание которого в организм даже в незначительных количествах очень опасно  
1) CH<sub>3</sub>OH 2) CH<sub>3</sub>COOH 3) H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 3) C<sub>17</sub>H<sub>35</sub>OOH
7. Формула вещества, которое используют для хранения биологических препаратов  
1) C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> 2) CH<sub>3</sub>COOH 3) CH<sub>3</sub>OH 4) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH
8. Вещество, которое представляет собой вязкую сладковатую жидкость  
1) CH<sub>3</sub>COOH 3) C<sub>17</sub>H<sub>35</sub>COOH  
2) CH<sub>3</sub>OH 4) CH<sub>2</sub>OH-CH<sub>2</sub>OH-CH<sub>2</sub>OH
9. Вещество, которое широко применяют как пищевую добавку  
1) CH<sub>3</sub>OH 2) C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> 3) CH<sub>3</sub>COOH 4) C<sub>17</sub>H<sub>35</sub>COOH
10. Для получения мыла может быть использовано вещество, формула которого  
1) C<sub>17</sub>H<sub>35</sub>COOH 2) CH<sub>3</sub>OH 3) C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> 4) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH
11. Наиболее калорийный компонент пищи  
1) жиры 2) белки 3) углеводы 4) витамины
12. Вещество, которое не содержит азот  
1) аммиак 2) целлюлоза 3) белок 4) нитрат натрия
13. Вещество, нагревание которого может привести к необратимой денатурации  
1) белки 2) жиры 3) углеводы 4) углеводороды
14. Вещество, массовая доля водорода в котором наибольшая  
1) CH<sub>4</sub> 2) C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> 3) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> 4) CH<sub>3</sub>OH
15. 15 г крахмала при нагревании растворили в 285 г воды. Массовая доля крахмала в полученном растворе составит (%)....
16. Объем кислорода, затраченный на сжигание 5,6 л этана, составит (л) ....  
(ответ округлите до целых)

#### ВАРИАНТ 2

1. Формула неорганического вещества  
1) CH<sub>3</sub>OH 2) CH<sub>4</sub> 3) H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 4) CH<sub>3</sub>COOH
2. Формула кислоты  
1) CH<sub>3</sub>OH 2) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH 3) CH<sub>4</sub> 4) CH<sub>3</sub>COOH
3. Метан – главный составной компонент  
1) нефти 3) минеральной воды  
2) природного газа 4) бензина

4. Валентность атомов углерода в молекуле этана равна  
1) I 2) II 3) III 4) IV
5. Какая из приведенных ниже молекул содержит 6 ковалентных связей?  
1)  $CH_4$  2)  $C_2H_4$  3)  $C_2H_6$  4)  $CH_3OH$
6. Вещество, которое при комнатной температуре и обычном давлении является жидкостью  
1)  $CH_4$  2)  $C_2H_4$  3)  $CH_3OH$  4)  $C_{17}H_{35}COOH$
7. Вещество, которое НЕ диссоциирует в водных растворах  
1)  $CH_3COOH$  2)  $H_2CO_3$  3)  $NaCl$  4)  $C_2H_5OH$
8. Вещество, которое может быть получено при гидролизе жира  
1) уксусная кислота 3) этилен  
2) метанол 4) глицерин
9. Вещество, которое реагирует с гидроксидом натрия  
1)  $C_2H_4$  2)  $C_2H_5OH$  3)  $CH_3COOH$  4)  $CH_3OH$
10. Вещество, натриевые соли которого – твердые вещества, а калиевые – жидкие  
1)  $CH_3COOH$  2)  $H_2CO_3$  3)  $C_{17}H_{35}COOH$  4)  $H_2SO_4$
11. Вещества, в результате реакции которых с гидроксидом натрия образуется мыло  
1) белки 3) углеводы  
2) жиры 4) углеводороды
12. Вещество, которое не усваивается в организме человека  
1) крахмал 2) целлюлоза 3) жиры 4) белки
13. Вещество, структурными фрагментами которого являются аминокислоты  
1) белки 2) жиры 3) углеводы 4) углеводороды
14. Вещество, массовая доля углерода в котором наибольшая  
1)  $CH_4$  2)  $C_2H_4$  3)  $C_2H_6$  4)  $CH_3OH$
15. 2 г белка альбумина растворили в 198 г воды. Массовая доля альбумина в полученном растворе (%) составит ...
16. В результате сжигания этилена образовалось 11,2 л углекислого газа. Объем затраченного кислорода составит (л) ... (ответ округлите до целых)

### ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (промежуточная аттестация)

**Цель:** Проверить усвоение учащимися основных понятий за курс основной школы.

#### Вариант I (уровень I)

1. Дать характеристику химического элемента *натрия* по плану
2. Назвать вещества, указать класс:  
 $SO_2$ ,  $Mg(NO_3)_2$ ,  $H_2CO_3$ ,  $Cl_2$ ,  $Fe(OH)_2$ ,  $Al_2O_3$
3. Осуществить превращения, указать тип химических реакций, рассмотреть указанные уравнения в свете ОВР и ТЭД: **ОВР** **ТЭД**  
 $C \rightarrow CO_2 \rightarrow H_2CO_3 \rightarrow MgCO_3 \rightarrow MgO$
4. Решить задачу. Рассчитать массу гидроксида меди (II), образованного при взаимодействии 2 г нитрата меди (II) с раствором гидроксида натрия.

5. Назвать все вещества и определить, к какому классу органических веществ они относятся:



### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

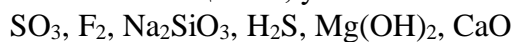
6. Рассчитать массовую долю металла, который входит в состав соли – *фосфат кальция*.

7. Какой объем воздуха (н.у.) расходуется при сжигании 10 л метана? Объемная доля кислорода в воздухе составляет 21%.

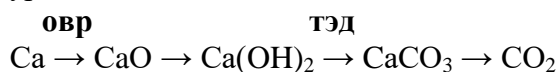
### Вариант II (уровень I)

1. Дать характеристику химического элемента *серы* по плану

2. Назвать вещества, указать класс:

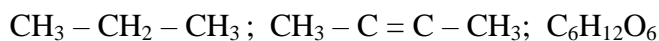


3. Осуществить превращения, указать тип химических реакций, рассмотреть указанные уравнения в свете ОВР и ТЭД:



4. Решить задачу. Рассчитать массу гидроксида цинка, образованного при взаимодействии 1,2 г нитрата цинка с раствором гидроксида натрия.

5. Назвать все вещества и определить, к какому классу органических веществ они относятся:



### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

6. Рассчитать массовую долю металла, который входит в состав соли – *сульфат алюминия*.

7. Какой объем воздуха (н.у.) расходуется при сжигании 10 л ацетилена? Объемная доля кислорода в воздухе составляет 21%.