

**Демонстрационный вариант  
промежуточной аттестационной работы  
по дополнительному учебному предмету «Научные основы химии» для 10 класса**

**Пояснительная записка**

**1. Назначение работы** – оценить уровень освоения каждым учащимся основного содержания курса химии 10 класса за год обучения.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы дополнительного учебного предмета «Научные основы химии», а также содержанием учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией О.С.Габриеляна., И.Г.Остроумова, С.А.Сладкова - Химия 10 класс – М.: Просвещение, 2020 г.

**2. Форма проведения** – тестирование

**3. Структура проверочной работы.**

**Распределение заданий работы по уровню сложности.**

Работа содержит 15 заданий, состоит из трех уровней: части 1 (базового), части 2 (повышенного) и дополнительного задания высокого уровня сложности

В работу по химии включено заданий части 1–11 (базовый уровень) части 2–4 (повышенный), дополнительное задание (высокий).

Часть 1 – направлена на проверку достижения уровня обязательной подготовки. Она содержит 11 заданий с выбором одного ответа из четырех предложенных. С помощью этих заданий проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств и др.), владение основными алгоритмами.

Часть 2 содержит 4 задания, при помощи которых проверяется умение применять знания в простейших практических ситуациях. Задания, представленные в этой группе, требуют от учащихся более глубоких знаний.

Дополнительное задание направлено на дифференцированную проверку повышенного уровня владения материалом. Оно требует развернутого ответа. При выполнении этого задания учащиеся приводят необходимые обоснования и пояснения. Дополнительное задание не влияет на оценивание проверочной работы, но выполнив его, ученик может получить дополнительный балл.

**Распределение заданий проверочной работы по частям работы**

№	Части работы	Число заданий	Максимальный балл	Тип заданий
1	Часть 1	11	11	Выбор одного правильного ответа из четырех предложенных
2	Часть 2	4	8	Выбор трех правильных ответов из 6 Установление соответствия между химическими объектами Решение задачи на вывод молекулярной формулы Написание уравнений реакций по схеме
3	Дополнительное задание	1	2	Решение задачи

**Распределение заданий проверочной работы по содержанию**

№	Разделы	Номера заданий	Итого
1	Строение органических соединений.	5,11	2
2	Углеводороды.	1,2,4,10,13	5
3	Кислородсодержащие органические	7,9,12	3

	вещества.		
4	Азотсодержащие органические вещества.	3,8	2
5	Высокомолекулярные органические вещества, волокна. Химия и жизнь.	6	1
6	Решение задачи на вывод молекулярной формулы вещества	14	1
7	Написание уравнений реакций по схеме	15	1

#### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Правильно выполненная работа оценивается 19 баллами.

Часть 1 – за каждый правильный ответ 1 балл

Часть 2 – максимальное количество баллов равно 2, если нет ошибок, 1 балл выставляется при наличии одной ошибки, 0 баллов при двух ошибках и более

Дополнительное задание – за правильный ответ 2 балла

#### 5. Критерии оценивания

При проверке тестовых заданий подсчитывается количество набранных баллов. Перевод их на пятибалльную шкалу осуществляется по следующей схеме:

Оценка «5» - 100 - 90 % полученных баллов от максимального количества;

Оценка «4» - 89-70 %;

Оценка «3» - 69-51 %;

Оценка «2» - 50-30%

Оценка «1» - менее 30%

Количество баллов	Менее 6 баллов	6-9	10-12	13-16	17-19
Оценка	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»

### Промежуточная аттестационная работа (тестирование) по дополнительному учебному предмету «Научные основы химии» 10 класс

#### Часть 1. Выберите один правильный ответ

1. Общая формула алкинов:

1)  $C_n H_{2n}$

2)  $C_n H_{2n+2}$

3)  $C_n H_{2n-2}$

4)  $C_n H_{2n-6}$

2. Название вещества, формула которого



1) гексин -1

2) 3-метилпентин-1

3) 3-метилгексин-1

4) 3-метилпентин-4

3. Этиламин

1) реагирует с кислотами с образованием солей

- ## Часть 2

- ## ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

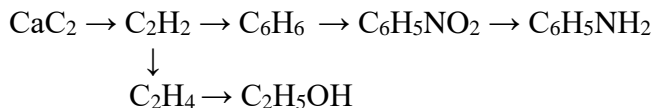
### ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

- |                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| А. $C_4H_{10}$ и $H_2$ | 1. Альдегид                       |
| Б. $C_2H_2$ и $H_2O$   | 2. 1-хлорпропан                   |
| В. $C_4H_6$ и $2Br_2$  | 3. 2-хлорпропан                   |
| Г. $CH_2=CH-CH_3$      | 4. Непредельный одноатомный спирт |

5. 1,2,3,4-тетрабромбутан  
6. Нет взаимодействия

14. Найти молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода в котором 83,3%, а относительная плотность паров по водороду 36.

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



#### Дополнительное задание\*

Рассчитайте массу сложного эфира, полученного при взаимодействии 46 г 50% раствора муравьиной кислоты и этилового спирта, если выход продукта реакции составляет 80% от теоретически возможного.

### Демонстрационный вариант промежуточной аттестационной работы по дополнительному учебному предмету «Научные основы химии» для 11 класса

#### Пояснительная записка

**1. Назначение работы** – оценить уровень освоения каждым учащимся основного содержания курса химии 11 класса за год обучения.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы дополнительного учебного предмета «Научные основы химии», а также содержанием учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией О.С.Габриеляна., И.Г.Остроумова, С.А.Сладкова - Химия 11 класс – М.: Просвещение, 2021 г.

**2. Форма проведения** – тестирование

**3. Структура проверочной работы.**

#### Распределение заданий работы по уровню сложности.

Работа содержит 16 заданий, состоит из трех уровней: части 1 (базового), части 2 (повышенного) и дополнительного задания высокого уровня сложности. В работу по химии включено заданий части 1–12 (базовый уровень) части 2–4 (повышенный), дополнительное задание (высокий).

Часть 1 – направлена на проверку достижения уровня обязательной подготовки. Она содержит 12 заданий с выбором одного ответа из четырех предложенных. С помощью этих заданий проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств и др.), владение основными алгоритмами.

Часть 2 содержит 4 задания, при помощи которых проверяется умение применять знания в простейших практических ситуациях. Задания, представленные в этой группе, требуют от учащихся более глубоких знаний.

Дополнительное задание направлено на дифференцированную проверку повышенного уровня владения материалом. Оно требует развернутого ответа. При выполнении этого задания учащиеся приводят необходимые обоснования и пояснения. Дополнительное задание не влияет на оценивание проверочной работы, но выполнив его, ученик может получить дополнительный балл.

### Распределение заданий проверочной работы по частям работы

№	Части работы	Число заданий	Максимальный балл	Тип заданий
1	Часть 1	12	12	Выбор одного правильного ответа из четырех предложенных
2	Часть 2	4	8	Установление соответствия между химическими объектами Написание уравнений реакций по схеме
3	Дополнительное задание	1	2	Расставление коэффициентов методом электронного баланса

### Распределение заданий проверочной работы по содержанию

№	Разделы	Номера заданий	Итого
1	Методы познания в химии. Современные представления о строении атома. Химический элемент.	1,7	2
2	Химическая связь.	2,9,12	3
3	Вещество. Комплексные соединения и кристаллогидраты.	3,10	2
4	Химические реакции.	5,6,11,14,15	5
5	Классификация веществ и их свойства. Химия и жизнь.	4,8,13	3
6	Написание уравнений реакций по схеме	15	1

#### 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Правильно выполненная работа оценивается 20 баллами.

Часть 1 – за каждый правильный ответ 1 балл

Часть 2 – максимальное количество баллов равно 2, если нет ошибок, 1 балл выставляется при наличии одной ошибки, 0 баллов при двух ошибках и более

Дополнительное задание – за правильный ответ 2 балла

#### 5. Критерии оценивания

При проверке тестовых заданий подсчитывается количество набранных баллов. Перевод их на пятибалльную шкалу осуществляется по следующей схеме:

Оценка «5» - 100 - 90 % полученных баллов от максимального количества;

Оценка «4» - 89-70 %;

Оценка «3» - 69-51 %;

Оценка «2» - 50-30%

Оценка «1» - менее 30%

Количество баллов	Менее 6 баллов	6-9	10-13	14-17	18-20
Оценка	«1»	«2»	«3»	«4»	«5»

**Промежуточная аттестационная работа (тестирование)  
по дополнительному учебному предмету «Научные основы химии» 11 класс**

**Часть 1. Выберите один правильный ответ**

1. В атоме химического элемента, расположенного в 3 периоде, VI группе, главной подгруппе, заряд ядра равен            1) +3,   2) +6,   3) +16,   4) -16.
2. 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.
3. У веществ с низкой температурой плавления кристаллическая решетка  
1) атомная   2) ионная   3) молекулярная   4) металлическая
4. 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
5. Скорость реакции цинка с соляной кислотой не зависит от  
1) концентрации кислоты    2) степени измельчения цинка  
3) давления                        4) температуры
6. Химическое равновесие в системе  $2\text{CO}_{(\text{газ})} + \text{O}_{2(\text{газ})} \leftrightarrow 2\text{CO}_{2(\text{газ})} + Q$  смещается вправо в результате  
1) увеличения концентрации O<sub>2</sub>    2) повышения температуры  
3) понижения давления                4) применения катализатора
7. Атому кремния в степени окисления +4 соответствует электронная конфигурация  
1)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$                         2)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^0$   
3)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^0 3p^0$                         4)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
8. В соответствии с термохимическим уравнением  $2\text{Mg} + \text{SiO}_2 = 2\text{MgO} + \text{Si} + 372 \text{ кДж}$ , при получении 200 г оксида магния количество выделившейся теплоты будет равно  
1) 1860 кДж    2) 465 кДж    3) 620 кДж    4) 930 кДж
9. Вещество, в котором есть как ионная, так и ковалентные полярные связи  
1) Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>        2) NaCl            3) BCl<sub>3</sub>            4) O<sub>3</sub>
10. Вещества с ионной кристаллической  
1) имеют низкие температуры плавления  
2) имеют высокую электропроводность, уменьшающуюся с ростом температуры  
3) пластичны  
4) полностью диссоциируют в водном растворе
11. Диссоциация по трем ступеням возможна в растворе  
1) хлорида алюминия  
2) нитрата хрома (III)  
3) ортофосфата калия  
4) ортофосфорной кислоты
12. Полярность связи увеличивается в ряду  
1) Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>                        2) HCl, HBr, HI  
3) NH<sub>3</sub>, PH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>                        4) BH<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>, HF

**Часть 2**

13. 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) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

14. 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

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

ФОРМУЛА СОЛИ	ПРОДУКТ НА АНОДЕ
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

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

#### Дополнительное задание\*

Расставьте коэффициенты с помощью метода электронного баланса

