

**Спецификация  
контрольных измерительных материалов для проведения  
промежуточной аттестации в 8 классе  
по предмету «Химия»**

**1. Назначение контрольных измерительных материалов**

Промежуточная аттестация является формой внутреннего мониторинга проводимого в целях оценки образовательных достижений обучающихся, соответствия результатов освоения обучающимися учебной программы по предмету «Химия» за 8 класс.

**2. Подходы к отбору содержания и разработке структуры КИМ**

Модель КИМ промежуточной аттестации по химии охватывает содержание курса «Химия» - от «Основных понятий химии (уровень атомно – молекулярных представлений)» до «Расчётов по химическим формулам и уравнениям реакций».

**3. Характеристика структуры и содержания КИМ**

Каждый вариант КИМ состоит из двух частей и включает в себя 6 заданий, которые различаются формой и уровнем сложности.

Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности

Задания 1,2(1), 3(1), 4, 5,6 (1) итоговой работы относятся к базовому уровню сложности. Задания 2(2), 3(2), 5 итоговой работы относятся к повышенному уровню сложности.

Задание 6 (2) итоговой работы относится к высокому уровню сложности.

*Таблица 1. Распределение заданий по частям диагностической работы*

Части работы	№ задания	Количество заданий	Максимальный балл	Уровень сложности	Тип заданий
Часть 1	1	10	10	Б	С выбором одного ответа
Часть 2	2	3	5	Б	С кратким ответом
		1	2	П	С развёрнутым ответом
	3	3	3	Б	С кратким ответом
		3	3	П	Математический расчёт
	4	1	4	Б	С кратким ответом
	5	2	4	П	С развёрнутым ответом
	6	2	2	Б	С кратким ответом
		4	4	В	С развёрнутым ответом
<b>Всего:</b>		<b>29</b>	<b>37</b>		

*Таблица 2. Распределение заданий КИМ по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности*

№ п/п	Проверяемые умения и способы действий	Уровень: базовый (Б), повышенный (П), высокий (В)	Количество заданий	Количество баллов	Процент максимального балла за выполнение заданий данного вида учебной деятельности от максимального

					<b>балла за всю работу, равного 37</b>
<b>1.</b>	<p>Овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии :</p> <p>1) раскрывать смысл основных химических понятий :«химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество».</p> <p>2) называть признаки и условия протекания химических реакций; Выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;</p> <p>3) определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; знать номенклатуру оксидов, оснований, кислот и солей, составлять формулы неорганических соединений изученных классов;</p> <p>4) составлять уравнения химических реакций;</p> <p>5) характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;</p> <p>6) раскрывать смысл понятий: «валентность»,«степень окисления»; определять степень окисления атома элемента в соединении;</p> <p>7) раскрывать смысл основных химических понятий: отличия «химический элемент», «простое вещество»,</p> <p>8) различать химические и физические явления;</p> <p>9) определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (кислотных и основных оксидов);</p> <p>10) определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (оснований и кислот).</p>	<b>Б</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>27</b>

2.	<p>Раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева; объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева; объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;• составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; составлять формулы неорганических соединений изученных классов; (оксидов).</p>	Б	3	5	14,0
		П	1	2	5,0
3.	<p>Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах. Составлять формулы бинарных соединений. Вычислять молярную массу веществ</p>	Б	3	3	8,0
		П	3	3	8,0
4.	<p>Раскрывать смысл понятий: «химическая связь», определять вид химической связи в неорганических соединениях; изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;</p>	Б	1	4	11
5.	<p>Раскрывать смысл основных химических понятий «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии; составлять уравнения химических реакций; составлять формулы неорганических соединений изученных классов;</p>	П	2	4	11
6.	<p>Раскрывать смысл понятия «раствор»; вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;</p>	Б	2	2	5
		В	4	4	11
<b>Всего:</b>			Б – 24 П - 9 В – 4	37	Б – 65 П – 25 В – 10

#### **4.Продолжительность промежуточной аттестации по предмету «Химия» в 8 классе.** На выполнение заданий КИМ отводится 40 минут.

#### **5. Типы заданий, сценарии выполнения заданий**

##### **Часть 1.**

**Задание 1** (тест из 10 вопросов) – это выбор одного правильного ответа из четырёх предложенных.

##### **Часть 2.**

**Задание 2** состоит из четырех частей.

В первой части проверяется, как обучающиеся усвоили основные представления о составе и строении атома, а также физический смысл порядкового номера элемента. Вторая часть ориентирована на проверку умения обучающихся характеризовать положение заданных химических элементов в Периодической системе Д.И. Менделеева.

Третья часть задания посвящена оценке сформированности у обучающихся умения определять металлические и неметаллические свойства простых веществ, образованных указанными химическими элементами.

Четвертая часть этого задания нацелена на проверку умения составлять формулы высших оксидов и определять их свойства для предложенных химических элементов. Ответом на задание 11 служит заполненная таблица.

**Задание 3.**Проверяются умения рассчитывать молярную массу газообразного вещества по его известной химической формуле.

##### **Задание 4**

Проверяются умения устанавливать соответствие между названием вещества и видом химической связи (ковалентной полярной и ковалентной неполярной, ионной и металлической).

##### **Задание 5**

Задание состоит из двух составных частей.

Первая часть задания проверяет умение обучающихся составлять уравнения химических реакций по формулам реагентов (исходных веществ). Надо дописать формулы продуктов реакции, опираясь на значения валентностей химических элементов, образующих данные соединения.

Вторая часть задания проверяет, как обучающиеся умеют расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций в двух предложенных схемах.

##### **Задание 6**

Задача на определение массовой доли вещества в растворе оценивается в 6 баллов. За правильно оформленное в задаче «Дано» и «Ответ» даётся по 0,5 баллов.

В решении записана формула для расчёта, выполнены математические действия и указаны единицы измерения - оценивается по 1 баллу за каждое действие.

#### **6.Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом**

Полный правильный ответ из задания № 1(тесты), оценивается 1 баллом; неполный, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

Полный правильный ответ из задания № 2 оценивается в 7 баллов; за каждую ошибку снимается 0,5 балла.

Задание № 3 оценивается в 6 баллов. Каждая правильно написанная формула вещества оценивается в 0,5 баллов, а правильно вычисленная молярная масса – 1,5 балла.

Задание № 4 оценивается в 4 балла. Каждая правильно написанная пара вещества и связи оценивается в 0,5 балла.

Задание № 5 оценивается в 4 балла. Каждое правильно составленное уравнение (на основе валентности верно составлены формулы продуктов реакции и расставлены коэффициенты)



- б) относительная атомная масса азота равна 14  
 в) азот входит в состав аммиака  
 г) порядковый номер азота равен 7

**8. К химическим явлениям относится процесс**

- а) перетирание сахара в сахарную пудру      в) топление масла  
 б) горение свечи      г) прохождение тока по проводам

**9. Основным оксидом является:**

- а)  $SO_2$       б)  $FeO$       в)  $Fe_2O_3$       г)  $H_2O$

**10. Среди перечисленных веществ:**

А)  $Ca(OH)_2$ ; Б)  $H_2O$ ; В)  $P_2O_5$ ; Г)  $LiOH$ ; Д)  $Al(OH)_3$ ; Е)  $SO_2$   
**к основаниям относятся**

- а) АВЕ      б) АГД      в) БВЕ      г) АБЕ

**Часть 2 . Задания с развёрнутым ответом.**

**2 задание.** Даны два химических элемента **А** и **В**. Известно, что в атоме элемента **А** содержится 19 протонов, а в атоме элемента **В** – 15 электронов.

- Используя Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, определите химические элементы **А** и **В**.
- Укажите номер периода и номер группы в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, в которых расположен каждый элемент.
- Установите, металлом или неметаллом являются простые вещества, образованные этими химическими элементами.
- Составьте формулы высших оксидов, которые образуют элементы **А** и **В**.

Ответы запишите в таблицу:

Элемент (Символы)	Название химического элемента	Номер		Металл или неметалл	Формула и свойства высшего оксида
		периода	группы		
<b>А</b>					
<b>В</b>					

**3 задание.** В таблице приведены названия газообразных веществ. Впишите их молекулярные химические формулы и вычислите молярные массы каждого из газов, запишите полученные данные в таблицу.

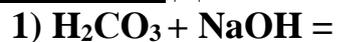
№ п/п	Название вещества	Формула вещества	Молярная масса (г/моль) (показать расчёт)
1	Озон		
2	Оксид серы (IV)		
3	Аммиак		

**4 задание.** Установите соответствие между названием вещества и видом химической связи

Название вещества	Вид химической связи
-------------------	----------------------

А) Азот	1) ковалентная полярная
Б) поваренная соль	2) ковалентная неполярная
В) вода	3) ионная
Г) олово	4) металлическая
А -?	Б-?
В-?	Г-?

**5 задание. Дописать молекулярное уравнение и расставить коэффициенты:**



**6 задание. Задача. Вычисление массовой доли вещества в растворе.**

7 г поваренной соли растворили в 63 г воды. Определить массовую долю вещества в растворе.

Алгоритм выполнения задания (оформить «Дано», в решении записать формулу для расчёта, выполнить математические действия, указать единицы измерения, записать ответ).