

**КОДИФИКАТОР**  
контрольных измерительных материалов по предмету «Химии»  
для проведения промежуточной аттестации  
(8-9 КЛАСС)

Кодификатор состоит из трех частей:

1. перечень элементов содержания;
2. перечень планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Химии» 8-9класс. В него включены два блока планируемых результатов, которые характеризуют требования стандарта, представленные в рубриках «Обучающийся научится» и «Обучающийся получит возможность научиться».
3. перечень отдельных УУД, проверяемых в контрольной работе.

Содержание заданий контрольной работы для проведения промежуточной аттестации позволяет обеспечить полноту проверки подготовки обучающихся на базовом уровне и возможность зафиксировать достижение обучающимся этого уровня. За счет включения заданий повышенного уровня сложности, работа дает возможность осуществить более тонкую дифференциацию обучающихся по уровню подготовки и зафиксировать достижение планируемых результатов не только на базовом, но и на повышенном уровне. Таким образом, результаты выполнения работы дают возможность охарактеризовать как состояние базовой подготовки обучающегося, так и его развитие.

*Перечень элементов содержания, проверяемых в контрольной работе*

<i>Код блока содержания, раздела</i>	<i>Код элемента содержания</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые в контрольной работе</i>
1.		<b>Вещество .Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b>
1.1		Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева
1.2		Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
	1.2.1	Группы и периоды Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента
	1.2.2	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.
		<b>Строение веществ. Химическая связь</b>
	1.3	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов
	1.4	<b>Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов</b>
	1.5	<b>Первоначальные химические понятия</b>

	1.5	Чистые вещества и смеси
	1.6	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений
	1.7	Классификация и номенклатура неорганических веществ
2.		<b>Химическая реакции</b>
	2.1	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях
	2.2	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии
	2.3	Электролиты и неэлектролиты
	2.4	Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)
	2.5	Реакции ионного обмена и условия их осуществления
	2.6	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель
3.		<b>Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах</b>
	3.1	Химические свойства простых веществ
	3.1.1	Химические свойства простых веществ-металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа
	3.1.2	Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния
	3.2	<b>Химические свойства сложных веществ</b>
	3.2.1	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных
	3.2.2	Химические свойства оснований
	3.2.3	Химические свойства кислот
	3.2.4	Химические свойства солей (средних)
	3.3	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ
	3.4	Первоначальные сведения об органических веществах
	3.5	Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен
	3.6	Кислородсодержащие вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая)
4.		<b>Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии</b>
	4.1	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов
	4.2	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония)
	4.3	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)
	4.4	Получение и изучение свойств изученных классов

		неорганических веществ
	4.5	Проведение расчётов на основе формул и уравнений реакций
	4.5.1	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе
	4.5.2	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе
	4.5.3	Вычисления количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции
5.		<b>Химия и жизнь</b>
	5.1	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни
	5.2	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия
	5.3	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций

**Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, достижение, которого проверяется в контрольной работе**

<b>Код требования (вида)</b>	<b>Требования к уровню подготовки учащихся, достижение которого проверяется в контрольной работе.</b>
<b>1.Вещество .Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b>	
Выпускник научится:	
1.1.	пределять роль различных веществ в природе и технике; - объяснять роль веществ в их круговороте.
1.2.1	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;
1.2.2	объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп
<b>1.3.Строение веществ. Химическая связь</b>	
Выпускник научится:	
1.3	определять вид химической связи в неорганических соединениях; изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
1.4	определять состав веществ по их формулам; определять валентность атома элемента в соединениях;
1.5	<b>Первоначальные химические понятия</b>
1.5	характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
1.6	раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
1.7	определять состав веществ по их формулам;

	<b>Химическая реакции</b>
Выпускник научится:	
2.1	<i>определять тип химических реакций; называть признаки и условия протекания химических реакций;</i>
2.2	выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
2.3	классифицировать химические реакции по «изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества»;
2.4	вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
2.5	определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление в окислительно-восстановительных реакциях
2.6	строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи
3.	<b>Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах</b>
Выпускник научится:	
3.1	составлять формулы бинарных соединений; <input type="checkbox"/> называть соединения изученных классов неорганических веществ;
3.1.1	характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
3.1.2	характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
3.2	определять принадлежность веществ к определенному классу соединений
3.2.1	составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
3.2.2	проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
3.2.3	распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора
3.2.4	характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
3.3	классифицировать сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода
3.4	определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов (оксиды, летучие водородные соединения, основания, кислоты, соли) по формуле
3.5	описывать свойства отдельных представителей оксидов (на примере воды, углекислого газа, негашеной извести), летучих водородных соединений (на примере хлороводорода и аммиака), оснований (на примере гидроксидов натрия, калия и кальция), кислот (на примере серной кислоты) - и солей (на примере хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция);
3.6	составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей по

	валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
4.	<b>Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии</b>
4.1	проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
4.2	распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
4.3	вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
4.4	вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
	<b>Химия и жизнь</b>
5.1	соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;
5.2	обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
5.3	выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом; спиртовкой;

**Перечень отдельных УУД, проверяемых в контрольной работе**

<b>Код контролируемого УУД</b>	<b>УУД</b>
<b>1.</b>	<b>РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД</b>
P1	целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
P2	планирование учебной деятельности (определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата); составление плана и последовательности действий в соответствии с поставленной целью
P3	выполнение действия по намеченному плану, а также по инструкциям, содержащимся в источниках информации
P4	прогнозирование (предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик)
P5	контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; самоконтроль
P6	коррекция учебных действий в процессе решения
P7	оценка учебных действий (выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы)
<b>2.</b>	<b>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД</b>
П1	<b>Общеучебные</b>

		самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели
		поиск и выделение необходимой информации, в том числе решение задач с использованием общедоступных инструментов ИКТ и источников информации (решение задач с недостающими данными/избыточными)
		структурирование знаний (расположение в определенном порядке или по определенной схеме)
		построение речевого высказывания в устной и письменной форме
		выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий
		рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности
		смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных, прочитанных текстов различных жанров
		определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
		представление информации в сжатой или наглядно-символической форме (в виде таблиц, схем, диаграмм) знаково - символические действия: моделирование — преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая); преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
	П2	<b>Логические универсальные действия:</b>
		анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных)
		синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов
		выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации, обобщения объектов
		подведение под понятие, выведение следствий
		установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений
		построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений
		доказательство
		выдвижение гипотез и их обоснование
	П3	<b>Постановка и решение проблемы:</b>
		формулирование проблемы
		создание способов решения проблем творческого и поискового характера
		самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера
3.		<b>КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД</b>
	К1	работа с информацией: умение работать со словарями, таблицами,

	иллюстрациями, научно-популярной литературой
	умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с заданиями

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольных измерительных материалов по предмету «Химии»  
для проведения промежуточной аттестации  
(8 КЛАСС)

**1. Назначение работы** – проверить и оценить степень достижения планируемых предметных результатов и уровень сформированности УУД с целью диагностики качества образовательных результатов, обучающихся по химии.

### **2. Характеристика структуры и содержания работы**

В работу включено 15 заданий, среди которых:

- 1) 3 заданий - задания с выбором ответа. К заданиям приводятся четыре варианта ответа, из которых только один является верным.
  - 2) 2 задания -С выбором 2 ответа
  - 3) 1 задания - задания с альтернативны ответом,
  - 4) 2 задания на восстановление последовательности
  - 5) 3 заданий на установление соответствия, в котором необходимо записать ответ в таблицу
  - 6) 3 заданий с развёрнутым ответом
  - 7) 2 заданий с кратким ответом
- Работа представлена одним вариантом.

### **3. Распределение заданий по уровню сложности**

В работе представлены задания разного уровня сложности: базового (часть А) и повышенного (часть В).

Назначение первой группы – обеспечить проверку достижения учащимся уровня базовой подготовки, а второй – обеспечить проверку достижения повышенного уровня подготовки.

### **4. Время выполнения работы**

На выполнение всей работы отводится 50 минут.

### **5. Обобщённый план контрольной работы.**

№ задания	Код блока, раздела содержания	Код проверяемого элемента содержания	Код требования (вида)	Тип задания	Уровень сложности	Код проверяемых УУД
1	1.2, 1.1	1.2.1, 1.1.1, 1.1.2	1.2.1.1	ВО	Б	Р1, Р2, П2
2	1.2;	1.2.1; 5.1	1.2.1.1; 5.1	ВО	Б	Р2, П2
3	1.2, 2	1.2.1; 2.1	1.2.1.1; 2.1.1	ВО	Б	Р3, П1
4	2	2.6; 1.2.1	1.2.1.1; 2.6.1	ВО	Б	Р3, П1
5	2	2.6; 1.2.1	1.2.1.1; 2.6.1	СО	Б	Р3, П1
6	2	2.7	1.2.1.1, 2.7.1	СО	Б	Р3, П1
7	5	5.2	5.2	СО	Б	Р2, Р7, П1
8	5; 3	5.2; 3.1.1	5.2; 3.1.1	ВО	Б	Р2, П1
9	2	2.5.	2.5.1	АО	Б	Р2, Р3, П1

<b>10</b>	2	2.4; 1.1.2	1.1.2.1;2.4.1	ВО	Б	Р2, Р6, П2, П1
<b>11</b>	2; 4	2.3.1; 4.2	4.2.2; 2.3.1	ВО	Б	Р2, Р3, П1, П2
<b>12</b>	2	2.1; 2.2; 1.2	2.1.1; 2.2.1; 1.2.2	РО	П	Р2, Р3, П1
<b>13</b>	4	4.2; 2.2;2.3	4.1.1; 4.2.1; 4.3.1; 4.3.2; 1.2.2; 2.2.1; 2.3.1	РО	П	П1, Р2, Р3. П3, К1
<b>14</b>	2	2.2; 2.6;	2.1.1; 2.2.1; 2.6.1	РО	П	П1, Р2, Р6
<b>15</b>	2	2.4; 1.2	1.2.2; 2.4.1	РО	П	Р2, Р6, П2, П1

### Условные обозначения

**Тип задания:** КО – краткий ответ

ВО – выбор ответа

СО – на соответствие

РО – развёрнутый ответ

**Уровень сложности:** Б – базовый уровень

П – повышенный уровень

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

Задания 1,2,3 оцениваются по 1 баллу. Задания 4 - 12 – в 2 балла. Задания 13,14,15 – в 3 балла. Всего – 30 баллов.

Оценивание заданий повышенного уровня сложности осуществляется на основе поэлементного анализа ответов учащихся. Максимальная оценка за верно выполненное задание составляет 3 балла. Задания с развернутым ответом могут быть выполнены учащимися разными способами. Поэтому приведенные в критериях оценивания образцы решений следует рассматривать лишь как один из возможных вариантов ответа.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе.

### **Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение всех заданий работы в отметку по пятибалльной шкале**

<b>Первичный балл</b>	27 -30	21- 26	15 - 20	14 и менее
<b>Отметка</b>	5	4	3	2

### **Схема перевода суммарного балла в уровни развития отдельных универсальных учебных действий:**

Высокий уровень – 22 - 30 балла.

Средний уровень – 14 – 21баллов.

Низкий уровень – менее 14 баллов.



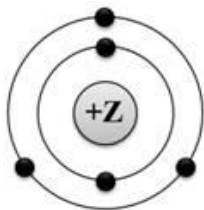
## Ответы к заданиям и критерии оценивания

№ вопроса	1 вариант	2 вариант
1	1	2
2	3	2
3	1	2
4	БАВ	БАВ
5	БАГВ	БГАВ
6	АВБГ	ДВБЕ
7	1,6	2,5
8	1,2	2,3
9	Нет, да, нет, нет, да	Нет, да, нет, да, да
10	2,3,4,1	1,4,3,2
11	3,4,1,2	3,1,2,4
12	72,7%	50%
13	$\text{FeCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$ $\text{Fe}(\text{OH})_2 \xrightarrow{t} \text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{FeO} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$	$2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$ $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{NaOH} = \text{Al}(\text{OH})_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ $2\text{Al}(\text{OH})_3 \xrightarrow{t} \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
14	9,09%	11,8%
15	8,8 г	8,0 г

### 8 класса Контрольная работа Вариант 1

В заданиях 1-3 выберите номер правильного ответа.

1. На приведённом рисунке



изображена модель атома

- 1) бора 2) алюминия 3) азота 4) берилля

Ответ

2. В ряду расположены формулы только простых веществ

- 1) вода, кислород, кальций  
 2) оксид натрия, хлороводород, азотная кислота  
 3) сера, фосфор, медь  
 4) калий, хлор, гидроксид магния

Ответ

3. При растворении магния в соляной кислоте можно наблюдать:

- 1) выделение газа 2) изменение цвета  
 3) появление запаха 4) выпадение осадка

Ответ

В заданиях А4-А6 установите соответствие, и запишите буквы выбранных вами ответов

4. Установите соответствие между столбцами

- | СМЕСЬ                               | СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ СМЕСЕЙ |
|-------------------------------------|--------------------------|
| • Смесь железных и древесных опилок | А) фильтрование          |
| • Смесь речного песка в воде        | Б) действие магнитом     |
| • Раствор поваренной соли в воде    | В) выпаривание           |

Ответ:

1	2	3

5. Установите соответствие между формулой соединения и классом, к которому относится это соединение

- | ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА | КЛАСС НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ |
|------------------|---------------------------------|
| 2. $SO_2$        | А) кислота                      |
| 3. $H_2CO_3$     | Б) оксид                        |
| 4. $CaSiO_3$     | В) основание                    |
| 5. $Mg(OH)_2$    | Г) соль                         |

Ответ:

1	2	3	4

6. Установите соответствие между формулой соединения и его названием

- | ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА | НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА      |
|------------------|------------------------|
| 1. $NO$          | А) оксид азота (II)    |
| 2. $KNO_2$       | Б) азотная кислота     |
| 3. $HNO_3$       | В) нитрит калия        |
| 4. $Fe(NO_3)_2$  | Г) нитрат железа (II)  |
|                  | Д) оксид азота (I)     |
|                  | Е) нитрат железа (III) |

Ответ:

1	2	3	4

В заданиях 7-8 выберите все верные ответы из предложенных.

А7. Выпишите формулы веществ в молекулах, которых ковалентная полярная химическая связь  
1)  $SO_2$  2)  $O_3$  3)  $NaF$  4)  $K$  5)  $H_2$  6)  $H_2S$

Ответ:

--	--

8. Выберите классификационные характеристики реакции, уравнение которой  $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3 + Q$

4. Экзотермическая
5. Эндотермическая
6. Соединения
7. Замещения
8. Разложения

Ответ:

--	--

9. Если согласны с утверждением, то в таблице ответов напротив утверждения обведите «да», если не согласны – обведите «нет».

№	Утверждения		
1.	Разбитый ртутный термометр и вытекшую из него ртуть следует выбросить в мусорное ведро.	да	нет
2.	Красками, содержащими соединения свинца, не рекомендуется покрывать детские игрушки и посуду.	да	нет
3.	Для определения состава вещества, содержащегося в склянке без этикетки, его можно попробовать на вкус.	да	нет
4.	При нагревании жидкости необходимо закрыть пробирку пробкой.	да	нет
5.	При работе с растворами едких веществ необходимо надевать защитные перчатки и очки	да	нет

В заданиях 10-11 выпишите цифры в заданном в задании порядке.

А 10. Расположите символы элементов в порядке возрастания металлических свойств

1) натрий 2) хлор 3) фосфор 4) алюминий

Ответ:

--	--	--	--

А11. Расположите формулы веществ по увеличению степени окисления серы в них

1) SO<sub>2</sub> 2) K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

3) H<sub>2</sub>S 4) S

Ответ:

--	--	--	--

12. Рассчитайте массовую долю кислорода в оксиде углерода (IV). Ответ запишите с точностью до десятых.

Ответ:

--

В заданиях (13,14,15) запишите полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

13. Дана схема превращений: FeCl<sub>2</sub> → Fe(OH)<sub>2</sub> → FeO → FeCl<sub>2</sub>

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

Ответ:

14. В 70 г воды растворили 7 г соли, вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

Дано:

Решение:

Найти:

15. Вычислите массу оксида углерода (IV), полученного при сжигании 2,4г углерода.

Дано:

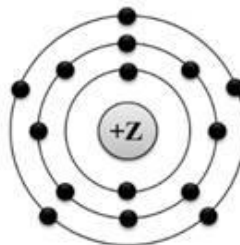
Решение:

Найти:

В заданиях 1-3 выберите номер правильного ответа.

1. На приведённом рисунке изображена модель атома

- 1) бора
- 2) фосфора
- 3) мышьяка
- 4) брома



Ответ:

2. В ряду расположены формулы только сложных веществ

- 1) вода, кислород, кальций
- 2) оксид натрия, хлороводород, азотная кислота
- 3) сера, фосфор, медь
- 4) калий, хлор, гидроксид магния

Ответ:

3. При пропускании водорода над оксидом меди (II) можно наблюдать:

- 1) выделение газа
- 2) изменение цвета
- 3) появление запаха
- 4) выпадение осадка

Ответ

В заданиях 4-6 установите соответствие, и запишите буквы выбранных вами ответов

4. Установите соответствие между смесью и способом разделения данной смеси

- | <b>Смесь</b>                            | <b>Способ разделения</b> |
|---|--------------------------|
| 1. Смесь железных и алюминиевых стружек | А) фильтрование          |
| 2. Смесь древесных опилок в воде        | Б) действие магнитом     |
| 3. Раствор сахара в воде                | В) выпаривание           |

Ответ:

1	2	3

5. Установите соответствие между формулой соединения и классом, к которому относится каждое соединение

- | <b>Формула</b>              | <b>Класс</b> |
|-----------------------------|--------------|
| 1. $\text{CO}_2$            | А) кислота   |
| 2. $\text{K}_2\text{CO}_3$  | Б) оксид     |
| 3. $\text{H}_2\text{SiO}_3$ | В) основание |
| 4. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ | Г) соль      |

Ответ:

1	2	3	4

6. Установите соответствие между формулой соединения и названием

- | <b>Формула</b>                | <b>Название</b>       |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1. $\text{N}_2\text{O}$       | А) оксид азота (II)   |
| 2. $\text{KNO}_3$             | Б) азотистая кислота  |
| 3. $\text{HNO}_2$             | В) нитрат калия       |
| 4. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ | Г) нитрат железа (II) |
|                               | Д) оксид азота (I)    |

Е) нитрат железа (III)

Ответ:

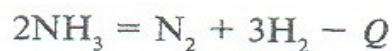
1	2	3	4

В заданиях 7-8 выберите все верные ответы из предложенных.

7. Выпишите формулы веществ в молекулах, которых ковалентная неполярная химическая связь  
 1) SO<sub>2</sub> 2) O<sub>3</sub> 3) NaF 4) K 5) H<sub>2</sub> 7) HCl

Ответ: 

--	--



8. Охарактеризуйте реакцию, уравнение которой

- 1) Экзотермическая
- 2) Эндотермическая
- 3) Разложения
- 4) Замещения
- 5) Соединения

Ответ: 

--	--

9. Если согласны с утверждением, то в таблице ответов напротив утверждения обведите «да», если не согласны – обведите «нет».

№	Утверждения		
1.	Разбитый ртутный термометр и вытекшую из него ртуть следует выбросить в мусорное ведро.	да	нет
2.	Красками, содержащими соединения свинца, не рекомендуется покрывать детские игрушки и посуду.	да	нет
3.	Для определения состава вещества, содержащегося в склянке без этикетки, его можно попробовать на вкус.	да	нет
4.	При работе с растворами едких веществ необходимо надевать защитные перчатки и очки.	да	нет
5.	Работать с горючими жидкостями необходимо вдали от источников огня.	да	нет

Ответ:

1.	2.	3.	4.	5.

В заданиях 10-12 выпишите цифры в заданном в задании порядке.

A10. Расположите символы элементов в порядке убывания металлических свойств

1)натрий 2) хлор 3)фосфор 4)алюминий

Ответ: 

--	--	--	--

11. Расположите формулы веществ по увеличению степени окисления марганца в них

- 1) MnO<sub>2</sub>
- 2) K<sub>2</sub>MnO<sub>4</sub>
- 3) Mn
- 4) KMnO<sub>4</sub>

Ответ: 

--	--	--	--

12. Рассчитайте массовую долю кислорода в оксиде серы (IV). Ответ запишите с точностью до десятых.

Ответ: 

--

В заданиях (13,14,15) запишите полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

13. Дана схема превращений:  $Al \rightarrow Al_2(SO_4)_3 \rightarrow Al(OH)_3 \rightarrow Al_2O_3$ .

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

Ответ:

14. В 150 г воды растворили 20 г соли, вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

Дано: Решение:

Найти:

15. Вычислите массу оксида серы (IV), полученного при сжигании 3,2 г серы.

Дано: Решение:

Найти:

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольных измерительных материалов по предмету «Химии»  
для проведения промежуточной аттестации  
(9 КЛАСС)

**6. Назначение работы** – проверить и оценить степень достижения планируемых предметных результатов и уровень сформированности УУД с целью диагностики качества образовательных результатов, обучающихся по химии.

### 2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу включено 10 заданий, среди которых

- 1) 7 заданий - задания с выбором ответа. К заданиям приводятся четыре варианта ответа, из которых только один является верным.
- 2) 2 заданий с развёрнутым ответом
- 3) 1 задание с кратким ответом

Работа представлена двух вариантах.

### 3. Распределение заданий по уровню сложности

В работе представлены задания разного уровня сложности: базового (часть А) и повышенного (часть В).

Назначение первой группы – обеспечить проверку достижения учащимся уровня базовой подготовки, а второй – обеспечить проверку достижения повышенного уровня подготовки.

### 4. Время выполнения работы

На выполнение всей работы отводится 50 минут.

## 5. Обобщённый план контрольной работы.

№ задания	Код блока, раздела содержания	Код проверяемого элемента содержания	Код требования (вида)	Тип задания	Уровень сложности	Код проверяемых УУД
1	1.2, 3.1	1.2.1, 1.1.1, 1.1.2	1.2.1.1	ВО	Б	Р1, Р2, П2
2	2.3; 2.2	1.2.1; 5.1	1.2 2.3; 2.1	ВО	Б	Р2, П2
3	1.2, 2	1.2.1; 2.1	1.2.1.1; 2.1.1	ВО	Б	Р3, П1
4	3	2.6; 1.2.1	3.2.1.3; 3.6.	ВО	Б	Р3, П1
5	3.2	2.6; 1.2.1	3.2. 3.3; 3.2.1	ВО	Б	Р3, П1
6	3	2.7	3.3.3.1.1, 3.2.1.	КО	Б	Р3, П1
7	5	5.2	5.2	ВО	Б	Р2, Р7, П1
8	5; 3	5.2; 3.1.1	5.2; 3.1.1	КО	П	Р2, П1
9	3	3.5.	3.5;5.3	РО	П	Р2, Р3, П1
10	4	2.4; 4.2	4.2.1;4.1	РО	П	Р2, Р6, П2, П1

### Условные обозначения

**Тип задания:** КО – краткий ответ  
ВО – выбор ответа

РО – развёрнутый ответ

**Уровень сложности:** Б – базовый уровень  
П – повышенный уровень

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

Задания 1-7 оцениваются по 1 баллу. Задания 8 - 9 – в 2 балла. Задания 10 – в 3 балла. Всего – 14 баллов.

Оценивание заданий повышенного уровня сложности осуществляется на основе поэлементного анализа ответов учащихся. Максимальная оценка за верно выполненное задание составляет 3 балла. Задания с развернутым ответом могут быть выполнены учащимися разными способами. Поэтому приведенные в критериях оценивания образцы решений следует рассматривать лишь как один из возможных вариантов ответа.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе.

### Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение всех заданий работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	12 -14	8-11	4-7	3 и менее
Отметка	5	4	3	2

### Схема перевода суммарного балла в уровни развития отдельных универсальных учебных действий:

Высокий уровень – 9- 14 балла.

Средний уровень – 4-9 – баллов.  
Низкий уровень – менее 4 баллов.

### Ответы к заданиям и критерии оценивания

#### Вариант 1

Ответы к заданиям 1-7 (с выбором ответа).

Задание	Ответ
1	4
2	3
3	2
4	1
5	3
6	1
7	2

Ответы к заданиям 8-11 (с кратким ответом).

Задание	Ответ
8	14
9	423

Элементы ответа задания 10(с развёрнутым ответом).

*(Допускается другой подбор веществ в уравнении реакции №3)*

1)  $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$  2)  $P_2O_5 + 3H_2O = 2H_3PO_4$  3)  $H_3PO_4 + 3NaOH = Na_3PO_4 + 3H_2O$

#### Вариант 2

Ответы к заданиям 1-7 (с выбором ответа):

Задание	Ответ
1	2
2	3
3	1
4	4
5	3
6	3
7	2

Ответы к заданиям 8-9(с кратким ответом).

Задание	Ответ
8	25
9	451

Элементы ответа задания 10. *(Допускается другой подбор веществ в уравнении реакции №3)*





Вариант 1

**Часть 1**

Внимательно прочитайте каждое задание (1–7), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.

1. К неметаллам относится:

- 1) 2,8,2; 2) 2,8,3; 3) 2,8,8,2; 4) 2,8,7

2. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между серной кислотой и оксидом калия равна:

- 1) 4; 2) 5; 3) 6; 4) 8

3. Электрический ток проводит:

- 1) водный раствор спирта; 2) раствор гидроксида натрия;  
3) расплав сахара; 4) водный раствор глюкозы.

4. Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:

- 1) гидроксидом натрия и сульфатом меди(II); 2) хлоридом кальция и нитратом бария;  
3) гидроксидом калия и нитратом натрия; 4) серной кислотой и хлоридом натрия.

5. В реакцию с аммиаком вступает:

- 1) хлорид натрия; 2) водород; 3) соляная кислота; 4) гидроксид натрия.

6. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. Нельзя брать твердые реактивы руками.

Б. Необходимо внимательно наблюдать за испарением жидкости из раствора соли, наклонившись над нагреваемой фарфоровой чашкой

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

7. Масса серной кислоты, полученной при взаимодействии оксида серы(VI) количеством вещества 2 моль с водой равна:

- 1) 192 г.; 2) 196 г.; 3) 2 г.; 4) 144 г.

**Часть 2**

Ответом к заданию 8 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

8. Выберите уравнения реакций, в которых элемент водород является восстановителем.

- 1)  $\text{S} + \text{H}_2 = \text{H}_2\text{S}$ ; 2)  $2\text{NH}_3 = 3\text{H}_2 + \text{N}_2$ ;  
3)  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ca} = \text{CaSO}_4 + \text{H}_2$ ; 4)  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$ ;  
5)  $\text{H}_2 + \text{Ca} = \text{CaH}_2$

Ответ: .....

В задании 9 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

9. Установите соответствие между молекулярным и сокращённым ионным уравнениями реакций.

Исходные вещества	Продукты реакции
А) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HNO}_3 = 2\text{NaNO}_3 + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$	1) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}^+ = 2\text{Na}^+ + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
Б) $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$	2) $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$
В) $\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{AgNO}_3 = \text{Ag}_3\text{PO}_4\downarrow + 3\text{HNO}_3$	3) $3\text{Ag}^+ + \text{PO}_4^{3-} = \text{Ag}_3\text{PO}_4\downarrow$
	4) $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
	5) $\text{H}_3\text{PO}_4 = 3\text{H}^+ + \text{PO}_4^{3-}$

А	Б	В

**Часть 3**

10. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Вариант 2

**Часть 1**

Внимательно прочитайте каждое задание (1–7), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.

1. Самый активный неметалл имеет схему строения атома:

- 1) 2,4;            2) 2,7;            3) 2,8,5;            4) 2,8,7

2. Сумма коэффициентов в уравнении реакции между азотной кислотой и гидроксидом меди(II) равна:

- 1) 4;            2) 5;            3) 6;            4) 8

3. Электрический ток проводит:

- 1) раствор хлорида натрия; 2) раствор гидроксида цинка;  
3) расплав сахара;            4) водный раствор глюкозы.

4. Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:

- 1) гидроксидом натрия и хлоридом калия; 2) серной кислотой и нитратом натрия;  
3) гидроксидом калия и сульфатом натрия; 4) серной кислотой и нитратом бария.

5. В реакцию с азотной кислотой вступает:

- 1) хлорид натрия; 2) водород; 3) медь; 4) золото.

6. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. При нагревании вещества не касаться дном пробирки фитиля спиртовки.

Б. Не направлять пробирку с нагреваемой жидкостью в сторону соседа

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

7. Масса аммиака, полученного при взаимодействии 11,2 л азота с водородом равна:

- 1) 8,5 г.; 2) 17 г.; 3) 22,4 г.; 4) 68 г.

**Часть 2**

Ответом к заданию 8 является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

8. Выберите уравнения реакций, в которых элемент водород является окислителем.

- 1)  $N_2 + O_2 = 2NO$ ; 4)  $2NO + O_2 = 2NO_2$ ;  
2)  $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$ ; 5)  $N_2 + 3Mg = Mg_3N_2$ ;  
3)  $N_2 + 5Cl_2 = 2NCl_5$ .

Ответ: .....

В задание 9 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

9. Установите соответствие между молекулярным и сокращённым ионным уравнениями реакций.

Исходные вещества	Продукты реакции
А) $Na_2SO_3 + 2HNO_3 = 2NaNO_3 + SO_2 \uparrow + H_2O$	1) $2H^+ + Na_2O = 2Na^+ + H_2O$
Б) $2HCl + Cu(OH)_2 \downarrow = CuCl_2 + 2H_2O$	2) $H^+ + OH^- = H_2O$
В) $H_2SO_4 + Na_2O = Na_2SO_4 + H_2O$	3) $Na_2SO_3 + 2H^+ = 2Na^+ + SO_2 \uparrow + H_2O$
	4) $SO_3^{2-} + 2H^+ = SO_2 \uparrow + H_2O$
	5) $2H^+ + Cu(OH)_2 \downarrow = Cu^{2+} + 2H_2O$

А	Б	В

Ответ: .....

10. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

