

Демоверсия

контрольно-измерительных материалов для промежуточной аттестации по химии за курс 8 класса

КОДИФИКАТОР

элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся
VIII класса для проведения в 2025 году итоговой аттестации по химии

Пояснительная записка

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников VIII классов общеобразовательных учреждений для проведения итоговой аттестации 2025 года по химии (далее – кодификатор) представляет собой систематизированный перечень важнейших элементов содержания учебного материала курса химии VIII класса, усвоение которого проверяется с помощью системы стандартизированных контрольных измерительных материалов.

Кодификатор показывает преемственность между положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897) и Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального, основного общего и среднего (полного) общего образования) и программы VIII класса. В структуре кодификатора выделены два раздела.

– раздел 1. Перечень проверяемых требований к результатам освоения образовательной программы по химии VIII класса;

– раздел 2. «Перечень элементов содержания, проверяемых на переводном экзамене».

В кодификатор не включены требования к результатам освоения программы по химии VIII класса и элементы содержания, достижение которых не может быть проверено в рамках переводного экзамена

Раздел 1. Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по ХИМИИ

Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы по химии VIII класса показывает преемственность требований к уровню подготовки обучающихся на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по химии и требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС.

Код контролируемого требования	Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, проверяемых заданиями экзаменационной работы	
	Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования	ФГОС ООО
1	Знать/понимать	
1.1	<i>Химическую символику:</i> знаки ХЭ, формулы химических веществ, уравнения химических реакций	Овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии
1.2	<i>Важнейшие химические понятия:</i> вещество, ХЭ, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, электроотрицательность, химическая связь, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, растворы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии	
1.2.1	<i>Характерные признаки важнейших химических понятий</i>	
1.2.2	<i>О существовании взаимосвязи между важнейшими химическими понятиями</i>	
1.3	<i>Смысл основных законов и теорий химии:</i> атомно-молекулярная теория; законы сохранения массы веществ, постоянства состава; Периодический закон Д.И. Менделеева	Осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания
2	Уметь	
2.1	Называть	
2.1.1	Химические элементы	Формирование первоначальных

2.1.2	Соединения изученных классов неорганических веществ	систематизированных представлений о веществах, об их превращениях и практическом применении
2.2	Объяснять	
2.2.1	Физический смысл атомного (порядкового) номера ХЭ, номеров группы и периода в ПСХЭ Д.И. Менделеева, к которым ХЭ принадлежит	Углубление представлений о материальном единстве мира
2.2.2	Закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, а также свойства образуемых ими высших оксидов	Формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире
2.3	Характеризовать	
2.3.1	ХЭ (от водорода до кальция) на основе их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, об их превращениях и практическом применении
2.3.2	Взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ	Осознание химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы
2.3.3	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей)	
2.3.4	Взаимосвязь между составом, строением и свойствами отдельных представителей	
2.4	Определять/классифицировать	
2.4.1	Состав веществ по их формулам	Объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств
2.4.2	Валентность и степень окисления ХЭ в соединении	
2.4.3	Вид химической связи в соединениях	
2.4.4	Принадлежность веществ к определённому классу соединений	
2.4.5	Типы химических реакций	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, об их превращениях и практическом применении
2.5	Составлять	
2.5.1	Схемы строения атомов первых 20 элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, об их превращениях и практическом применении
2.5.2	Формулы неорганических соединений изученных классов	
2.5.3	Уравнения химических реакций	
2.6	Обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием	Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов
2.7	Проводить опыты / распознавать опытным путём	
2.7.1	Подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ	
2.7.2	По получению, собиранию и изучению химических свойств неорганических веществ	
2.7.3	Газообразные вещества: кислород, водород	
2.7.4	Растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора	
2.7.5	Кислоты, щёлочи и соли по наличию в их растворах хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония	
2.8	Вычислять	
2.8.1	Массовую долю ХЭ по формуле соединения	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, об их превращениях и практическом применении
2.8.2	Массовую долю вещества в растворе	
2.8.3	Количество вещества, объём или массу вещества по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции	
2.9	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для	Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды
2.9.1	Безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами	
2.9.2	Объяснения отдельных фактов и природных явлений	
2.9.3	Критической оценки информации о веществах, используемых в быту	

		предотвращении техногенных и экологических катастроф
--	--	--

Раздел 2.

Перечень элементов содержания, проверяемых на переводном экзамене.

Перечень элементов содержания, проверяемых на переводном экзамене по химии, показывает преемственность содержания раздела «Обязательный минимум содержания основных образовательных программ» федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по химии и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)).

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы		
		Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования	Наличие позиции ФК ГОС в ПООП ООО	
1		Вещество	Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева	
	1.1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева	Строение атома. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева	
	1.2	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева	Периодический закон Д.И. Менделеева. ПСХЭ Д.И. Менделеева	
	1.2.1	Группы и периоды ПСХЭ. Физический смысл порядкового номера ХЭ	Физический смысл атомного (порядкового) номера ХЭ, номера группы и периода ПСХЭ	
	1.2.2	Закономерности изменения свойств ХЭ и их соединений в связи с положением в ПСХЭ Д.И. Менделеева Закономерности изменения свойств атомов ХЭ и их соединений на основе положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строения атома	Закономерности изменения свойств ХЭ и их соединений в связи с положением в ПСХЭ Д.И. Менделеева Закономерности изменения свойств атомов ХЭ и их соединений на основе положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строения атома	
			Строение веществ. Химическая связь	
	1.3	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.	Электроотрицательность. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Металлическая связь	
	1.4	Валентность ХЭ. Степень окисления ХЭ.	Химические формулы. Индексы. Валентность. Степень окисления	
			Первоначальные химические понятия	
	1.5	Чистые вещества и смеси	Чистые вещества и смеси	
	1.6	Атомы и молекулы. ХЭ. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки ХЭ. Простые и сложные вещества. Относительная атомная и молекулярная массы	
	1.7		Классификация и номенклатура неорганических веществ	
	2		Химическая реакция	Химическая реакция
		2.1	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	Физические и химические явления. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ
		2.2	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления ХЭ, поглощению и выделению энергии	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления атомов ХЭ, поглощению или выделению энергии
		2.3 (2.6)	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций
	3		Элементарные основы неорганической химии.	Металлы. Неметаллы. Основные классы неорганических соединений
3.1		Химические свойства простых веществ	Общие химические свойства металлов и неметаллов	
3.1.1		Общие химические свойства простых веществ-металлов как восстановителей	Химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия	
3.1.2		Химические свойства простых веществ неметаллов как окислителей.	Общие химические свойства неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния как окислителей.	
3.2		Химические свойства сложных веществ	Химические свойства сложных веществ: оксидов,	

		оснований, кислот, солей
3.2.1	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	Получение и химические свойства оксидов (основных, амфотерных, кислотных)
3.2.2	Химические свойства оснований	Получение и химические свойства оснований.
3.2.3	Химические свойства кислот	Получение, применение, химические свойства кислот
3.2.4	Химические свойства солей (средних)	Получение и химические свойства солей
3.3	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ	Генетическая связь между классами неорганических соединений
4	Методы познания веществ и химических явлений.	Экспериментальные основы химии Экспериментальная химия
4.1	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторные посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов	Лабораторное оборудование и приёмы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. Способы разделения смесей. Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества
4.2	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы)	Изменение окраски индикаторов в различных средах. Качественные реакции на ионы в растворе
4.3	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород)	Получение кислорода и водорода, изучение их свойств. Качественные реакции на газообразные вещества
4.4	Получение и изучение свойств изученных классов неорганических веществ	Решение экспериментальных задач.
4.5	Проведение расчётов на основе формул и уравнений реакций	Проведение расчётов на основе формул и уравнений реакций
4.5.1	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	Вычисление массовой доли химического элемента в соединении
4.5.2	Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе	Расчёт массовой доли растворённого вещества в растворе
4.5.3	Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции	Вычисление по химическим уравнениям количества, объёма, массы вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции
5	Химия и жизнь	
5.1	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность
5.2	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия
5.3	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций	Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества

СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольных измерительных материалов для проведения в 2025 году итоговой аттестации по ХИМИИ для обучающихся VIII класса

1. Назначение контрольных измерительных материалов (КИМ)

Итоговая аттестация выпускников VIII класса по химии проводится с использованием контрольных измерительных материалов (КИМ), стандартизированных по форме, уровню сложности и способам оценки их выполнения. Контрольные измерительные материалы призваны оценить подготовку по химии выпускников VIII классов общеобразовательных учреждений в целях их аттестации.

2. Документы, определяющие содержание КИМ ОГЭ

Содержание КИМ экзаменационной работы определяется содержанием КИМ ОГЭ, составленных на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)) и программы курса химии VIII класса.

В КИМ обеспечена преемственность проверяемого содержания с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по химии (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ ОГЭ

Разработка КИМ осуществлялась с учётом следующих общих положений.

- КИМ ориентированы на проверку сформированности умений, видов деятельности, которые необходимы при усвоении системы знаний, рассматриваемой в качестве инвариантного ядра содержания действующих программ по химии для VIII класса. Требования к результатам обучения определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.
- КИМ призваны обеспечивать возможность дифференцированной оценки подготовки обучающихся. В этих целях проверка освоения основных умений и элементов содержания курса химии осуществляется на трёх уровнях сложности: базовом, повышенном и высоком.
- Учебный материал, на базе которого строятся задания, отбирается по признаку его значимости для общеобразовательной подготовки выпускников VIII класса. При этом особое внимание уделяется тем элементам содержания, которые получают своё развитие при дальнейшем изучении курса химии.

Содержание заданий разработано по основным темам курса химии, объединённым в пять содержательных блоков: «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)», «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Строение вещества», «Многообразие химических реакций», «Многообразие веществ».

4. Связь экзаменационной работы с экзаменационной моделью КИМ ОГЭ и ЕГЭ.

Преимуществом экзаменационной работы с моделью ОГЭ и ЕГЭ по химии 2024г. является как в содержательной, так и в деятельностной составляющей экзаменационной модели. Это стало возможным прежде всего благодаря использованию форм и формулировок заданий, аналогичных моделям заданий ОГЭ и ЕГЭ. Так, для проверки сформированности усвоения понятий, изучаемых в систематическом курсе химии VIII класса, предлагаются задания на сравнение или классификацию предлагаемых объектов, а также на их применение в процессе анализа химической информации.

В КИМ экзаменационной работы также включены задания, предусматривающие проверку умения прогнозировать возможность протекания химических реакций и состав образующихся продуктов реакций, описывать признаки их протекания или определять реактивы, необходимые для проведения качественных реакций.

Как и в вариантах ОГЭ и ЕГЭ, большое внимание уделено проверке сформированности системных знаний о химических свойствах неорганических веществ.

5. Характеристика структуры и содержания КИМ

Работа состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 15 заданий с кратким ответом, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности цифр.

Часть 2 содержит 2 задания, которые подразумевают запись развёрнутого ответа.

Распределение заданий по частям КИМ представлено в таблице 1.

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент макс. первичного балла за задания данной части от макс. первичного балла за всю работу, равного 26	Тип заданий
Часть 1	15	18	69,23	с кратким ответом
Часть 2	2	8	30,77	с развёрнутым ответом
Итого	17	26	100	

6. Распределение заданий по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности.

При определении количества заданий КИМ, ориентированных на проверку усвоения учебного материала отдельных содержательных блоков / линий, учитывался прежде всего занимаемый ими объём в содержании курса химии. Во внимание был принят тот факт, что в системе подготовки обучающихся VIII класса наибольший объём знаний, определяющих уровень их подготовки, относится к таким содержательным блокам, как «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)» и «Многообразие химических реакций» По этой причине суммарная доля баллов за задания (от общего количества баллов) составила более 30% по каждому из данных разделов.

Распределение заданий по содержательным разделам отражает таблица

2.

№	Название раздела	Количество	Максимальный	Процент макс. первичного балла за
---	------------------	------------	--------------	-----------------------------------

		заданий	первичный балл	задания данного вида деятельности от макс. первичного балла за всю работу, равного 26
1	«Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)»	7	8	30,77
2	«Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева»	2	2	7,69
3	«Строение вещества»	3	6	23,08
4	«Многообразие химических реакций»	3	8	30,77
5	«Многообразие веществ»	2	2	7,69
	Итого	17	26	100

7. Распределение заданий КИМ ОГЭ по уровням сложности

Часть 1 КИМ содержит 14 заданий базового уровня сложности и 5 заданий повышенного уровня сложности. Часть 2 содержит 5 заданий высокого уровня сложности.

Распределение заданий по уровням сложности представлено в таблице

3.

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 26
Базовый	12	12	46,15
Повышенный	3	6	23,08
Высокий	2	8	30,77
Итого	17	26	100

8. Продолжительность ОГЭ по химии

На выполнение работы по химии отводится 90 минут.

Рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 – 55 минут, а на выполнение заданий части 2 – 35 минут.

9. Дополнительные материалы и оборудование

Перечень дополнительных материалов и оборудования, использование которых разрешено на экзамене, совпадает с разрешенными на ОГЭ и ЕГЭ (утвержден приказом Минпросвещения России и Рособрудзора). Участникам экзамена разрешается использовать следующие материалы и оборудование:

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжений металлов;
- непрограммируемый калькулятор;

10. Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий 1–3, 5–8, 10–14 оценивается 1 баллом. Полный правильный ответ на каждое из заданий 4, 9, 13 оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка, то ответ оценивается в 1 балл. Если допущено две и более ошибки или ответа нет, то выставляется 0 баллов.

Проверка выполнения заданий 16 и 17 части 2 осуществляется на основе предоставленных критериев оценивания: в ответе экзаменуемого выявляются элементы, каждый из которых оценивается 1 баллом. Максимальная оценка за выполнение каждого из заданий соответственно 5 и 3 балла.

Задания с развёрнутым ответом могут быть выполнены экзаменуемым разными способами. Поэтому приведённые в критериях оценивания образцы решений следует рассматривать лишь как один из возможных вариантов ответа. Это относится прежде всего к способам решения расчётных задач.

Максимальное количество первичных баллов за выполнение всех заданий КИМ работы – 26.

11. Условия проведения и проверки экзамена

На экзамен в аудиторию не допускаются специалисты по химии. Использование единой инструкции по проведению экзамена позволяет обеспечить соблюдение единых условий без привлечения лиц с специальным образованием по данному предмету. Проверку экзаменационных работ осуществляют учителя-предметники.

12. Изменения в КИМ 2025 года по сравнению с 2024 годом

Изменения структуры и содержания КИМ отсутствуют.

Уровни сложности задания: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

№ в КИМ работы	№ в КИМ ОГЭ	Проверяемые требования к результатам освоения образовательной программы	Коды проверяемых элементов содержания	Коды требований к уровню подготовки обучающихся	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
Часть 1							
1	1	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества	1.6	1.2	Б	1	3
2	2	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева. Группы и периоды ПСХЭ. Физический смысл порядкового номера ХЭ	1.1, 1.2.1	2.5.1	Б	1	3
3	3	Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в ПСХЭ Д.И. Менделеева	1.2.2	1.3	Б	1	3
4	4	Валентность. Степень окисления ХЭ	1.4.	2.4.2	П	2	7
5	5	Строение вещества. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая	1.3	2.4.3	Б	1	3
6	6	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в ПСХЭ Д.И. Менделеева	1.1, 1.2.2	2.2.2, 2.3.1	Б	1	3
7	7	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1.7	2.4.4	Б	1	3
8	8	Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	3.1, 3.2.1	2.3.3	Б	1	3
9	9	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ	3.1, 3.2	2.3.3	П	2	7
	10	Химические свойства простых веществ. Химические свойства сложных веществ	3.1, 3.2	2.3.3	П	2	7
10	11	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	2.2	2.4.5	Б	1	3
	12	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	2.1	2.7	П	2	7
	13	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)	2.3, 2.4	2.2.3	Б	1	5
	14	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	2.5	2.4.6	Б	1	3
11	15	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель	2.6	1.2.2, 2.5.3	Б	1	4
12	16	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций	4.1, 5.1, 5.2, 5.3	2.6, 2.9.1, 2.9.2, 2.9.3	Б	1	4
13	17	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, гидроксид-ионы; бария, серебра, кальция, меди и железа). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород)	4.2, 4.3	2.7.4, 2.7.5	П	2	7
14	18	Вычисление массовой доли ХЭ в веществе	4.5.1	2.8.1	Б	1	3
15	19	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций	5.2, 5.3	2.9.1	Б	1	3

Часть 2							
	20	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель	2.6	1.2.2, 2.5.3	В	3	20
16	21	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	3.3	2.4.6, 2.5.3	В	3	20
17	22	Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе	4.5.2, 4.5.3	2.8.2, 2.8.3	В	4/5	20
<p>Всего заданий – 17; из них: по типу: с кратким ответом – 15; с развёрнутым ответом – 2; по уровню сложности: Б – 12; П – 3; В – 2. Максимальный первичный балл – 26. Общее время выполнения работы – 90 минут.</p>							

Приложение 2

Шкала пересчета первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале (через вторичный (процентный) балл).

Отметка по пятибалльной шкале	2	3	4	5
Общий (первичный) балл	0 – 5	6 – 13	15 – 19	20 – 26
Вторичный (процентный) балл	0 – 24	25 – 50	51 – 77	78 – 100

Пояснения к демонстрационному варианту контрольных измерительных материалов промежуточной аттестации по химии 2025 года

При ознакомлении с демонстрационным вариантом 2025 г. следует иметь в виду, что задания, включённые в демонстрационный вариант, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2025 г. Полный перечень элементов содержания, которые могут контролироваться на экзамене 2025 г., приведён в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения промежуточной аттестации по химии.

В демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы.

*В кодификаторе указано, каким номерам КИМ ОГЭ, размещенным на сайте **РЕШУ ОГЭ**, соответствуют номера заданий экзаменационной работы.*

Назначение демонстрационного варианта заключается в том, чтобы дать возможность участникам переводного экзамена составить представление о структуре экзаменационной работы, количестве и форме заданий, об их уровне сложности. Приведённые критерии оценки выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Эти сведения дают обучающимся VIII класса возможность выработать стратегию подготовки и сдачи промежуточного экзамена по химии.

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ХИМИИ 2023 ГОДА

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 17 заданий. Часть 1 содержит 15 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 2 задания с развёрнутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 90 минут.

Ответы к заданиям 1–15 записываются в виде последовательности цифр (чисел) или числа. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

К заданиям 16 и 17 дается полный развёрнутый ответ, включающий в себя необходимые уравнения реакций и расчёты. Ответы на задания записываются на бланке ответов № 2.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 2025г. ХИМИЯ, 8 КЛАСС.

Часть 1.

Ответом к заданиям 1–13 является цифра или последовательность цифр (чисел). Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1

Выберите два высказывания, в которых говорится о железе как химическом элементе.

- 1) Железо реагирует с хлором.
- 2) Железо быстро ржавеет во влажном воздухе.
- 3) Пирит является сырьём для получения железа.
- 4) Гемоглобин, содержащий железо, переносит кислород.
- 5) В состав ржавчины входит железо.

Запишите номера выбранных ответов.

--	--

Ответ:

2

На приведённом рисунке изображена модель атома химического элемента.

Запишите в таблицу величину заряда ядра (X) атома химического элемента, модель которого изображена на рисунке, и номер группы (Y), в которой этот элемент расположен в Периодической системе.

(Для записи ответа используйте арабские цифры.)



X	Y

Ответ:

3 Расположите химические элементы: **1) сера; 2) хлор; 3) фосфор**

в порядке увеличения их электроотрицательности.

Запишите номера элементов в **соответствующем порядке**.

--	--	--

Ответ:

4 Установите соответствие между формулой соединения и степенью окисления азота в этом соединении: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ

СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ АЗОТА

A) HNO₃

1) +1

B) N₂O

2) -3

B) NH₃

3) +3

4) +5

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

A	B	B

Ответ:

5 Из предложенного перечня выберите два вещества с ионной связью.

1) CaO

2) PCl₃

3) Br₂

4) Li₃N

5) H₂S

Запишите номера выбранных ответов.

--	--

Ответ:

6 Какие два утверждения верны для характеристики как магния, так и кремния?

1) Электроны в атоме расположены на трёх электронных слоях.

2) Соответствующее простое вещество существует в виде двухатомных молекул.

3) Химический элемент относится к металлам.

4) Значение электроотрицательности меньше, чем у фосфора.

5) Химический элемент образует высшие оксиды с общей формулой ЭО₂.

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ:

--	--

7 Из предложенного перечня веществ выберите кислотный оксид и основание.

1) CO

2) Mg(OH)₂

3) SO₂

4) NaClO₄

5) Al(OH)₃

Запишите в поле ответа **сначала** номер кислотного оксида, **а затем** номер основания

Ответ:

--	--

8 Какие два вещества из предложенного перечня вступают в реакцию с оксидом алюминия?

1) Cu(OH)₂

2) HNO₃

3) O₂

4) Be(OH)₂

5) Na₂O

Запишите номера выбранных ответов.

--	--

Ответ:

9

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктом(-ами) их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) $MgO + SO_3 \rightarrow$
 Б) $Mg(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow$
 В) $Mg + H_2SO_4(\text{разб.}) \rightarrow$

ПРОДУКТ(Ы) ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) $\rightarrow MgSO_3 + H_2$
 2) $\rightarrow MgSO_4 + H_2O$
 3) $\rightarrow MgSO_3$
 4) $\rightarrow MgSO_4 + H_2$
 5) $\rightarrow MgSO_4$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ:

10

Из предложенного перечня выберите две пары веществ, между которыми протекает реакция замещения.

- 1) железо и нитрат серебра
 2) оксид серы(VI) и оксид железа(III)
 3) оксид меди(II) и соляная кислота
 4) алюминий и хлор
 5) натрий и вода

Запишите номера выбранных ответов.

--	--

Ответ:

11

Установите соответствие между схемой процесса, происходящего в окислительно-восстановительной реакции, и названием этого процесса: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА ПРОЦЕССА

- А) $S^{-2} \rightarrow S^0$
 Б) $H_2^0 \rightarrow 2H^+$
 В) $Cr^{+6} \rightarrow Cr^{+3}$

НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА

- 1) окисление
 2) восстановление

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ:

12

Из перечисленных суждений о правилах работы с веществами в лаборатории и быту выберите верное(-ые) суждение(-я).

- 1) Хлор можно получать только в вытяжном шкафу.
 2) При приготовлении раствора кислоты концентрированную серную кислоту приливают к воде
 3) При нагревании раствора пробирку с жидкостью держат строго вертикально.
 4) Работу с едкими веществами следует проводить в резиновых перчатках.

Запишите в поле ответа номер(а) верного(-ых) суждения(-ий).

Ответ: _____.

13

Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА

- А) KCl и K_2SiO_3
 Б) K_2CO_3 и Li_2CO_3
 В) Na_2SO_4 и $NaOH$

РЕАКТИВ

- 1) $CuCl_2$
 2) HCl
 3) MgO
 4) K_3PO_4

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ:

Ответом к заданиям 14 и 15 является целое число или конечная десятичная дробь. Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерения физических величин в бланке ответа указывать не нужно.

Задания 14 и 15 выполняются с использованием следующего текста.

Нитрат аммония (аммиачная селитра) – химическое соединение NH_4NO_3 , соль азотной кислоты, которое используется в качестве азотного удобрения.

14 Вычислите в процентах массовую долю азота в нитрате аммония. Запишите число с точностью до целых.

Ответ: _____ %.

15 При подкормках овощных и цветочных культур в почву вносится 200 г азота на 100 м². Вычислите, сколько граммов аммиачной селитры надо внести на земельный участок площадью 70 м². Запишите число с точностью до целых.

Ответ: _____ г.

! Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания

Часть 2

Для ответов на задания 15 и 16 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2.

Запишите сначала номер задания (15 или 16), а затем развёрнутый ответ к нему.

Ответы записывайте чётко и разборчиво.

16 Дана схема превращений: $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \xrightarrow{f} X \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

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

17 После пропускания через раствор гидроксида натрия 2,24 л сернистого газа (н.у.) получили 252 г раствора сульфита натрия. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

! Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПО ХИМИИ

Часть 1

Верное выполнение каждого из заданий **1***, **2**, **3**, **5***, **6***, **7**, **8***, **10**, **11–13** оценивается 1 баллом.

За полный правильный ответ на каждое из заданий **4**, **9** и **13** ставится 2 балла;

если допущена одна ошибка, то ответ оценивается в 1 балл.

Если допущено две и более ошибки или ответа нет, то выставляется 0 баллов.

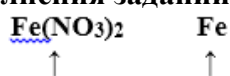
* Порядок следования цифр в ответе не имеет значения.

Номер задания в КИМ экзаменационной работы	Номер задания в КИМ ОГЭ	Правильный ответ	Максимальный балл	Уровень сложности задания	Рекомендуемое время выполнения задания (мин)
1	1	45*	1	Б	3
2	2	155	1	Б	3
3	3	312	1	Б	3
4	4	412	2	П	7
5	5	14*	1	Б	3
6	6	14*	1	Б	3

7	7	32	1	Б	3
8	8	25*	1	Б	3
9	9	524	2	П	7
	10	132	2	П	7
10	11	15*	1	Б	3
	12	214	2	П	7
	13	12*	1	Б	5
	14	34*	1	Б	3
11	15	112	1	Б	4
12	16	124*	1	Б	4
13	17	241	2	П	7
14	18	35	1	Б	3
15	19	400	1	Б	3

Часть 2.

Критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом



16. Дана схема превращений:

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

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<i>Элементы ответа:</i>	
Написаны уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:	
1) $\text{Fe(NO}_3)_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Fe(OH)}_2 + 2\text{NaNO}_3$	
2) $\text{Fe(OH)}_2 \xrightarrow{t} \text{FeO} + 2\text{H}_2\text{O}$ (X)	
3) $\text{FeO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Fe} + \text{H}_2\text{O}$	
4) $\text{FeO} + 2\text{HNO}_3 \xrightarrow{t} \text{Fe(NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$	
5) $\text{Fe(OH)}_2 + 2\text{HNO}_3 \xrightarrow{t} \text{Fe(NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	5
Правильно записаны четыре уравнения реакций	4
Правильно записаны три уравнения реакций	3
Правильно записаны два уравнения реакций	2
Правильно записано одно уравнение реакции	1
Все уравнения реакций записаны неверно или отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	5

17. После пропускания через раствор гидроксида натрия 2,24 л сернистого газа (н.у.) получили 252 г раствора сульфита натрия. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<i>Элементы ответа:</i>	
1) Составлено уравнение реакции: $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	
2) Рассчитано количество вещества сульфита натрия, полученного в результате реакции: $n(\text{SO}_2) = V(\text{SO}_2) / V_m = 2,24 \text{ л} : 22,4 \text{ л/моль} = 0,1 \text{ моль}$ по уравнению реакции $n(\text{Na}_2\text{SO}_3) = n(\text{SO}_2) = 0,1 \text{ моль}$	
3) Определена массовая доля сульфита натрия в растворе: $m(\text{Na}_2\text{SO}_3) = n(\text{Na}_2\text{SO}_3) \cdot M(\text{Na}_2\text{SO}_3) = 0,1 \text{ моль} \cdot 126 \text{ г/моль} = 12,6 \text{ г}$ $\omega(\text{Na}_2\text{SO}_3) = m(\text{Na}_2\text{SO}_3) \cdot 100 : m(\text{р-ра}) = 12,6 \cdot 100 : 252 = 5\%$	
Ответ правильный и полный, содержит все названные элементы	3
Правильно записаны два из названных выше элементов	2
Правильно записан один из названных выше элементов	1
Все элементы ответа записаны неверно или отсутствуют	0

Приложение 3
Бланки для выполнения экзаменационной работы

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ХИМИИ
БЛАНК ОТВЕТОВ № 1.

ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ						КЛАСС	БУКВА	ВАРИАНТ	ПОДПИСЬ
		-			-	8			

Заполнять голубой или синей шариковой ручкой
ЧЕРНИЛЫ черными
или синими шариковыми

А Б В Г Д Е Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я () | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z , - ; : A A A O O E E E E I I U U U F C

ВНИМАНИЕ! Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплексе

СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКЕ

Фамилия

Имя

Отчество

Результаты выполнения заданий с КРАТКИМ ОТВЕТОМ

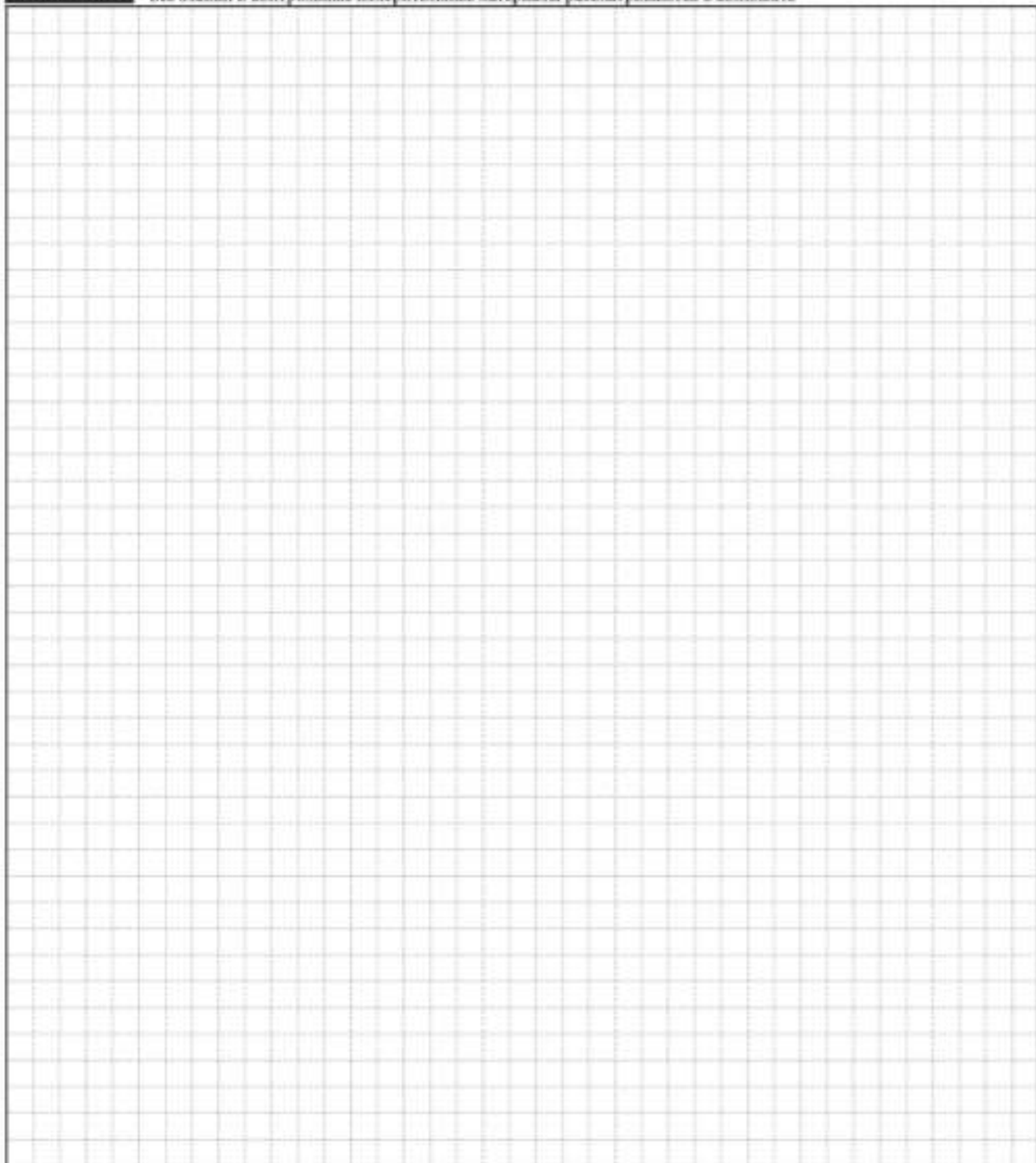
1	<input type="text"/>	18	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	19	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	20	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	21	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	22	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	23	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>	24	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>	25	<input type="text"/>
9	<input type="text"/>	26	<input type="text"/>
10	<input type="text"/>	27	<input type="text"/>
11	<input type="text"/>	28	<input type="text"/>
12	<input type="text"/>	29	<input type="text"/>
13	<input type="text"/>	30	<input type="text"/>
14	<input type="text"/>	31	<input type="text"/>
15	<input type="text"/>	32	<input type="text"/>
16	<input type="text"/>	33	<input type="text"/>
17	<input type="text"/>	34	<input type="text"/>

Замена ошибочных ответов на задания с КРАТКИМ ОТВЕТОМ

<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ХИМИИ
БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Лист 1

ВНИМАНИЕ! Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплексе



ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ХИМИИ
БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Лист 2

ВНИМАНИЕ! Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплексе

