Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования и кадровой политики

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА (ФГБОУ ВО ДАГЕСТАНСКИЙ ГАУ)

«Утверждаю»
Директор Магомедов Д.А.
«30» апреля 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.05 Химия

для специальности

36.02.01 Ветеринария

Махачкала 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3DD1CBB4E0B557048CF85BF588D45CAA
Владелец: Кутаев Шихрагим Кутаевич
Действителен: с 21.08.2025 до 14.11.2026

Фонд оценочных средств по учебному предмету разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **36.02.01 Ветеринария**

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» Аграрно-экономический техникум имени М.Ш. Абуева.

Составитель: Рабданова З.К., преподаватель общеобразовательных дисциплин ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ Аграрно-экономический техникум.

Фонд оценочных средств одобрен на заседании ПЦК общеобразовательных, общегуманитарных социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин «23» апреля 2026 г, протокол № 8

Председатель ПЦК Алиева Р. М.

СОГЛАСОВАНО:

Директор АЭТ Магомедов Д.А.

I. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебному предмету

ОУП.05 Химия

36.02.01 Ветеринария

Основные сведения об учебном предмете

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 академических часа.

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***144***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***120***
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	60
Самостоятельная работа студента (всего)	24
в том числе: внеаудиторная самостоятельная работа (работа над материалом учебника,конспектом лекций, выполнение индивидуальных заданий, выполнение упражнений, творческие работы разных видов), подготовка рефератов	
Индивидуальный проект	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2 семестр

1.1 Требования к результатам обучения по дисциплине, формы их контроля и виды оценочных средств

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения)	Наименование темы	ПК ОК	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточ-ная аттестация
1	2	3	4	5
Усвоенные знания: Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории вхимии.Моделирование химических процессов	**Тема 1.** Введение	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ				
Усвоенные знания: Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Стехиометрия. Закон сохранения массывеществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия их него	**Тема 2.** Основные понятия химии. Основные законы химии	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Открытие Д.И. Менделеевым Периодическогозакона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблицахимических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная)	**Тема 3.** Периодический закон Д.И. Менделеева	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны)	**Тема 4.** Строение атома и периодический закон Д.И.	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированно

и электронная оболочка. Изотопы. Понятие об орбиталях. *s*-, *p*- и*d*-Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов	Менделеева.		опроса, практические задания, тестирование	го зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ сионным типом кристаллической решетки. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками	**Тема 5.** Ионная химическая связь Ковалентная химическая связь	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Металлическая кристаллическая решетка и металлическаяхимическая связь. Физические свойства металлов.	**Тема 6.** Металлическая связь	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Твердое, жидкое и газообразноесостояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь	**Тема 7.** Агрегатные состояния веществ и водородная связь.	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси.Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионнаясреда.	**Тема 8.** Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета

Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах				
Усвоенные знания: Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов,жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества	**Тема 9.** Вода. Растворы. Растворение	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты	**Тема 10.** Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы полученияоснований	**Тема 11.** Кислоты и их свойства. Основания и их свойства	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Соли как электролиты. Соли средние, кислые и осно́вные. Химически свойства солей в свете теории	**Тема 12.** Соли и их свойства	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания,	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-

электролитической диссоциации. Способы получения солей			тестирование	рованного зачета
Усвоенные знания: Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Химические свойства оксидов. Получение оксидов	**Тема 13.** Оксиды и их свойства	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Реакции соединения, разложения, замещения,обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффектхимических реакций. Термохимические уравнения	**Тема 14.** Классификация химических реакций	**ОК 01.; ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания:. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Восстановление и окисление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронногобаланса	**Тема 15.** Окислительно-восстановительные реакции	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов	**Тема 16.** Скорость химических реакций	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения	**Тема 17.** Обратимость химических реакций	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Особенности строения атомов и кристаллов. Физические	**Тема 18.** Металлы. Коррозия металлов	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса,	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета,

свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия			практические задания, тестирование	примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимостьсвойств галогенов от их положения в Периодической системе	**Тема 19.** Неметаллы	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ				
Усвоенные знания: Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.	**Тема 20.** Предмет органической химии	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: **:**Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.	**Тема 21.** Теория строения органических соединенийА.М. Бутлерова	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC	**Тема 22.** Классификация органических веществ	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции	**Тема 23.** Классификация реакций в органической химии	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета

отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации				
Усвоенные знания: Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применениеалканов на основе свойств	**Тема 24.** Предельные углеводороды. Алканы	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химическиесвойства этилена. Применение этилена на основе свойств	**Тема 25.** Непредельные углеводороды. Алкены	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена.. Резина	**Тема 26.** Диены и каучуки	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Ацетилен. Химические свойства ацетилена. Применение ацетилена на основесвойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами	**Тема 27.** Алкины	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Физические и химические свойства. Применение на основе свойств.Понятие о предельных одноатомных спиртах	**Тема 28.** Спирты и фенолы	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная.	**Тема 29.** Альдегиды	**ОК 01 ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса,	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета,

Формальдегид и его свойства.. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств			практические задания, тестирование	примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Понятие о карбоновых кислотах.. Гомологический ряд предельныходноосно́вных карбоновых кислот. Химические свойства уксусной кислоты. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.	**Тема 30.** Карбоновые кислоты	**ОК 01** **ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложныеэфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Классификация жиров. Химические свойства жиров. Применение жиров на основе свойств.Мыла	**Тема 31.** Сложные эфиры и жиры	**ОК 01** **ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура.Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.	**Тема 32.** Амины	**ОК 01** **ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции	**Тема 33.** Белки. Биологические функции белков	**ОК 01** **ОК 04**	Вопросы для устного (фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	Примерные вопросы для промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета
Усвоенные знания: Пластмассы. Получение	**Тема 34.** Полимеры	**ОК 01** **ОК 04**	Вопросы для устного	Примерные вопросы для промежуточной

полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.Распознавание пластмасс и волокон			(фронтального), письменного опроса, практические задания, тестирование	аттестации в форме дифференцированного зачета, примерные задания для дифференци-рованного зачета

1.2 Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

№ п/п	Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций			
		недостаточный	**Удовлетворительный (достаточный)**	**базовый**	**повышенный**
1.	**ОК 01** **ОК 04**	- не усвоил значительную часть учебно-программного материала или показывает крайне слабые знания учебного материала, низкий уровень компетентности; - демонстрирует крайне неуверенное изложение вопроса; - имеет слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций; не может привести примеры из реальной практики; - не уверенно и логически не последовательно излагает материал; в ответе присутствуют серьезные нарушения композиционные, речевые и нормативные; - неправильно отвечает на поставленные экзаменатором вопросы или затрудняется с ответом; отказывается от ответа. Ставится при наличии свыше пяти ошибок	показывает поверхностные знания учебно-программного материала, при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами; однако в целом в полнее ориентируется в профилирующих для данной специальности дисциплинах; - владеет практическими навыками, но чувствует себя не уверенно при анализе междисциплинарных связей; - на поставленные вопросы отвечает не уверенно; - в ответе допущен ряд логических ошибок, аргументы привлекаются недостаточно веские; - ответ композиционно не выстроен, демонстрируется средний уровень владения литературным языком при формулировании тезисов и аргументов; - на поставленные комиссией вопросы затрудняется с ответами, показывает недостаточно глубокие знания. Допускается не более 3–4 ошибок.	- показывает достаточный уровень компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения; - показывает полное, но недостаточно глубокое знание учебно-программного материала, допустил какие-либо неточности в ответах, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений; - имеет представление о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности; - уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса; привлекается	Обучающийся при ответе на все вопросы: - проявил глубокие, творческие способности в понимании изложении учебно-программного материала; показывает высокий уровень компетентности; - усвоил взаимосвязь основных понятий и дисциплин, их значение для приобретаемой профессии; анализирует основные понятия с точки зрения различных авторов, демонстрируя знание учебной, периодической и монографической литературы, законодательства в рамках тематики дисциплины и практики его применения; - показывает все сторонние и систематические знания теоретического материала; видит междисциплинарные связи; - профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументировано формулирует выводы; - полно, грамотно и последовательно изложил ответы на все дополнительные вопросы и задания.

				информативный и иллюстрированный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности; - вопросы, задаваемые экзаменатором, не вызывают существенных затруднений. Допускается 1-2 незначительные ошибки.	

II. Комплект оценочных средств.

2.1. Пакет заданий для контроля знаний и умений

Назначение:

ФОС предназначен для проведения промежуточной аттестации, с целью выявления уровня освоенных умений и усвоенных знаний, необходимых для изучения данной дисциплины.

Вариант 1

1. Какой элемент имеет электронную конфигурацию $1s^2 2s^2 2p^6 3s 23p^4$?

a. азот

b. сера

c. кислород

2. В каком ряду элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?

a. Na → Mg → Al

b. Li → Na → K

c. Ca → Mg → Be

3. Какой тип химической связи преобладает в молекуле H_2O?

a. ионная

b. металлическая

c. ковалентная полярная

4. Какое вещество является сильным электролитом?

a. уксусная кислота

b. хлорид натрия

c. гидроксид алюминия

5. Какая реакция является реакцией нейтрализации?

a. $CaCO_3+2HCl \rightarrow CaCl_2+CO_2+H_2O$

b. $NaOH+HCl \rightarrow NaCl+H_2O$

c. $2KClO_3 \rightarrow 2KCl+3O_2$

6. Чему равна степень окисления азота в соединении HNO_3?

a. +3

b. +5

c. −3

7. Какой газ выделяется при взаимодействии карбоната кальция с соляной кислотой?

a. водород

b. кислород

c. углекислый газ

8. Что такое катализатор?

a. вещество, которое расходуется в реакции

b. вещество, ускоряющее реакцию и не изменяющееся в ходе неё

c. вещество, замедляющее реакцию

9. Какой продукт образуется при полном сгорании метана (CH_4)?

a. угарный газ и вода

b. углекислый газ и водород

10. Какой из оксидов является кислотным?

a. Na_2O

b. CaO

c. CO_2

11. Что показывает номер группы для элементов главных подгрупп?

a. число протонов в ядре

b. число энергетических уровней

c. высшую валентность и число электронов на внешнем уровне

12. Какой метод используют для разделения смеси жидкостей с разной температурой кипения?

a. фильтрование

b. отстаивание

c. перегонка (дистилляция)

13. Напишите название процесса, при котором твёрдое вещество переходит сразу в газообразное, минуя жидкую фазу.

14. Как называется величина, показывающая число частиц (атомов, молекул) в одном моле вещества? Напишите название и численное значение.

15. Расположите элементы в порядке увеличения радиуса атома:

1. кислород,
2. азот,
3. фосфор,
4. сера.

В ответе укажите последовательность номеров.

16. Установите последовательность этапов получения соли выпариванием из раствора:

a) перемешивание раствора,
b) нагревание раствора до кипения,
c) фильтрация (если есть нерастворимые примеси),
d) охлаждение и кристаллизация,
f) выпаривание до появления кристаллов.
В ответе запишите буквы в нужном порядке.

17. Расположите соединения по возрастанию степени окисления хлора:

1. HCl,
2. Cl_2,
3. HClO,
4. $HClO_4$.

В ответе укажите последовательность номеров.

18. Установите порядок действий при приготовлении раствора заданной концентрации:

a) взвешивание вещества,
b) растворение в части воды,
c) перенос в мерную колбу,
d) доведение объёма до метки,
f) перемешивание.
В ответе запишите буквы в нужном порядке.

19. Соотнесите тип реакции и пример:

Тип реакции	Пример
a) соединение	1) $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$
b) разложение	2) $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$
c) замещение	3) $S + O_2 \rightarrow SO_2$

Тип реакции	Пример
d) обмен	4) $NaOH+HCl \rightarrow NaCl+H_2O$

В ответе запишите последовательность цифр, соответствующих буквам a, b, c, d.

20. Соотнесите вещество и его класс:

Вещество	Класс
a) H_2SO_4	1) основание
b) NaOH	2) оксид
c) CaO	3) кислота
d) CH_3COOH	4) органическая кислота

В ответе запишите последовательность цифр, соответствующих буквам a, b, c, d.

Вариант 2

1. Какое число электронов на внешнем уровне у атома алюминия (Al)?

a. 1

b. 2

c. 3

2. Какой тип кристаллической решётки у алмаза?

a. ионная

b. атомная

c. молекулярная

3. В какой реакции железо проявляет свойства восстановителя?

a. $Fe+2HCl \rightarrow FeCl_2+H_2$

b. $2Fe_2O_3+3CO \rightarrow 2Fe+3CO_2$

c. $2Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3+3H_2O$

4. Какой из растворов проводит электрический ток?

a. раствор сахара

b. дистиллированная вода

c. раствор хлорида натрия

5. Что происходит со скоростью химической реакции при повышении температуры?

a. уменьшается

b. увеличивается

c. не меняется

6. Какой оксид реагирует с водой с образованием щёлочи?

a. SO_3

b. CaO

c. SiO_2

7. Какой газ используют для наполнения воздушных шаров, чтобы они поднимались вверх?

a. кислород

b. углекислый газ

c. водород или гелий

8. Что такое изотопы?

a. атомы с одинаковым числом протонов, но разным числом нейтронов

b. атомы с одинаковым числом электронов, но разным зарядом ядра

c. разные вещества с одинаковой формулой

9. Какой продукт образуется при взаимодействии этилена (*C2H4*) с бромом?

a. C_2H_5Br

b. $C_2H_4Br_2$

c. C_2H_6

10. Какой индикатор окрашивается в малиновый цвет в щелочной среде?

a. лакмус

b. метилоранж

c. фенолфталеин

11. Какой процесс относится к эндотермическим?

a. горение угля

b. растворение серной кислоты в воде

c. разложение перманганата калия при нагревании

12. Что показывает массовая доля элемента в веществе?

a. сколько граммов вещества содержится в 1 литре раствора

b. отношение массы элемента к массе всего вещества

c. число атомов элемента в молекуле

13. Напишите название процесса, при котором происходит распад электролита на ионы при растворении в воде.

14. Как называется реакция присоединения воды к алкену?

15. Расположите элементы в порядке увеличения электроотрицательности:

1. кремний,

2. сера,
3. фосфор,
4. хлор.

В ответе укажите последовательность номеров.

16. Установите последовательность действий при фильтровании раствора для отделения нерастворимого осадка:

a) наливание смеси на фильтр,
b) подготовка фильтра и воронки,
c) сбор фильтрата в стакан,
d) промывание осадка на фильтре,
f) установка воронки в кольцо штатива.
В ответе запишите буквы в нужном порядке.

17. Расположите вещества по возрастанию числа атомов углерода в молекуле:

1. этан,
2. метан,
3. пропан,
4. бутан.

В ответе укажите последовательность номеров.

18. Установите порядок стадий промышленного получения серной кислоты контактным способом:

a) окисление SO_2 до SO_3,
b) обжиг пирита (FeS_2) для получения SO_2,
c) поглощение SO_3 концентрированной H_2SO_4 с образованием олеума,
d) очистка и осушка газа.
В ответе запишите буквы в нужном порядке.

19. Соотнесите вещество и тип химической связи:

Вещество	Тип связи
a) NaCl	1) ковалентная неполярная
b) O_2	2) ионная
c) H_2O	3) ковалентная полярная
d) Cu	4) металлическая

В ответе запишите последовательность цифр, соответствующих буквам a, b, c, d.

20. Соотнесите класс органического соединения и его общую формулу:

Класс	Общая формула
a) алканы	1) C_nH_{2n}
b) алкены	2) C_nH_{2n+2}

Класс	Общая формула
c) алкины	3) C_nH_{2n-2}
d) арены (на примере бензола)	4) C_nH_{2n-6}

В ответе запишите последовательность цифр, соответствующих буквам a, b, c, d

Ответы (ключи) к заданиям

Вариант 1

№	ответы
1	b
2	b
3	c
4	b
5	b
6	b
7	c
8	b
9	c
10	c
11	c
12	c
13	сублимация (или возгонка).
14	постоянная Авогадро, 6,02·10236,02·1023.
15	1 → 2 → 4 → 3
16	c → a → b → f → d
17	1 → 2 → 3 → 4
18	a → b → c → d → f
19	a - 3, b - 1, c - 2, d - 4
20	a - 3, b - 1, c - 2, d - 4

Вариант 2

№	Ответы
1	c
2	b
3	a
4	c
5	b
6	b
7	c
8	a
9	b
10	c
11	c

12	b
13	электролитическая диссоциация
14	гидратация; $C_2H_4+H_2O \rightarrow C_2H_5OH$.
15	1 → 3 → 2 → 4
16	b → f → a → c → d
17	2 → 1 → 3 → 4
18	b → d → a → c
19	a - 2, b - 1, c - 3, d - 4
20	a - 2, b - 1, c - 3, d - 4

3. Критерии оценивания при тестировании.
Распределение баллов по уровням сложности и типам заданий

Уровень сложности	**Тип тестового задания**	**Кол-во вопросов**	**Балл за 1 вопрос**
Базовый (Простые)	Одиночный выбор («Один из многих»),Верно/Неверно	12	**1 балл**
Средний(Средние)	Множественный выбор («Несколько из многих»), Установление последовательности	2	**2 балла** *(1 балл, если допущена 1 ошибка)*
Высокий (Сложные)	Задания на сопоставление (соотнесение пар), Открытый ответ (ввод слова/числа)	6	**3 балла** *(2 балла — 1 ошибка, 1 балл — 2 ошибки)*

Оценка «5» (отлично) соответствует результатам, содержащим от 19 до 20 правильных ответов из 20 вопросов теста.
Оценка «4» (хорошо) — от 15 до 18 правильных ответов.
Оценка «3» (удовлетворительно) — от 10 до 14 правильных ответов.
Оценка «2» (неудовлетворительно) — от 0 до 9 правильных ответов.

3.1. Инструкция по организации и проведению тестирования

Действия преподавателя во время проведения тестирования:

1) приветствует обучающихся;

2) объясняет обучающимся цель предстоящей работы: получение объективной информации о состоянии качества подготовки и освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы; доводит правила проведения тестирования;

3) устанавливает соответствие представленного профессиональной образовательной организацией списка группы и списка обучающихся, фактически присутствующих;

4) раздает обучающимся бланки заданий и бланки ответов;

5) знакомит со структурой заданий, отмечает особенности, объясняет правила заполнения бланков ответов;

6) обращается к обучающимся: «Есть ли вопросы?» (не имеет права отвечать на вопросы по содержанию заданий);

7) фиксирует время начала и время окончания работы на видном месте (доске);

8) отслеживает полную самостоятельность обучающихся при выполнении работы;

9) предупреждает обучающихся о том, что до конца процедуры осталось 10 мин;

10) по истечении времени выполнения работы собирает материалы работы (заполненные бланки ответов); проверяет соответствие количества работ числу испытуемых обучающихся;

11) благодарит обучающихся за участие в работе, желает успехов.

После завершения задания преподавателям выдаются эталоны ответов для каждого варианта заданий, работы проверяются преподавателями, проводящими проверочную работу согласно системе оценивания заданий и работы в целом. По итогу заполняется протокол.

Действия обучающихся при выполнении тестового задания:

1) внимательно читайте все задания работы и указания по его выполнению;

2) если не можете выполнить очередное задание, не тратьте время, переходите к следующему;

3) только выполнив все задания, вернитесь к тем, которые у вас не получились сразу;

4) старайтесь работать быстро и аккуратно;

5) все задания выполнять на выданных листах;

6) если ошибся, зачеркни ошибку и выбери другой ответ;

7) после выполнения всех заданий осуществить проверку.

8) сдать заполненные бланки ответов преподавателю.

3.2. Сценарии выполнения тестовых заданий:

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать верный ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер выбранного варианта ответа.
Задание закрытого типа На установление соответствия	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа
Задание закрытого типа на установления правильного порядка	1.Внимательно прочитать текст задания для определения цель выполнения последовательности действий. 2. Изучить элементы последовательности. 3. Анализировать логическую связь между элементами. 4. Последовательно запишите все элементы в правильном порядке.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса, задачи 2.Продумать логику и полноту ответа. 3.Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4.В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.