

Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Лениногорский политехнический колледж»

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для оценки результатов освоения учебной дисциплины
ЕН.01Химия
основной профессиональной образовательной программы
по специальности СПО
43.02.15Поварское и кондитерское дело

Квалификация: Специалист по поварскому и
кондитерскому делу
Форма обучения: очная
Нормативный срок обучения- 3 года 10 мес.
на базе основного общего образования

Рассмотрена на заседании ПЦК
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 4 от «14» 04 2023
Председатель Г.М.Юсупова

Утверждаю
Заместитель директора по НМР
Н.Б.Щербакова
«17» 04 2023

Комплект контрольно-оценочных средств учебной дисциплины разработан на основе Примерной программы дисциплины Химия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Министерством просвещения РФ ФГБОУ ДПО Институт развития профессионального образования (ИРПО) для реализации образовательной программы СПО на базе основного общего образования в соответствии с ФГОС СОО по специальности среднего профессионального образования 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Разработчик: Сорокина Антонида Ивановна, преподаватель химии и биологии ГАПОУ
«Лениногорский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
I. Паспорт комплекта оценочных средств (КОС)	4
1.1 Область применения	4
1.2 Результаты освоения учебной дисциплины	4
1.3 Формы контроля и оценивания результатов освоения учебной дисциплины	7
1.4 Организация контроля и оценки освоения программы УД	8
1.5 Материально-техническое обеспечение контрольно-оценочных процедур	12
II. Комплект материалов для оценки освоения УД	12
2.1 Оценочные средства для текущего контроля	12
2.2 Оценочные средства для рубежного контроля	13
2.3 Оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации)	14
III. Оценочные средства	14
Приложение 1. Текущий контроль.	14
Приложение 2. Рубежный контроль.	30
Приложение 3. Итоговый контроль (промежуточная аттестация)	31
Лист согласования	35

I. Паспорт комплекта оценочных средств (КОС)

1.1 Область применения

Комплект оценочных средств предназначен для контроля и оценки результатов освоения ЕН.01 Химияосновной профессиональной образовательной программы по специальности СПО специальности среднего профессионального образования 43.02.15Поварское и кондитерское дело

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего (рубежного) контроля и промежуточной аттестации.

КОС разработан в соответствии с ФГОС третьего поколения, учебным планом и рабочей программы по дисциплине ЕН.01Химия.

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных :

- использование различных видов познавательной деятельности и основных – интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной – картине мира;
- понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Выпускник, освоивший ОПОП СПО, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.8 ПК 3.6 ПК 4.4 ПК 5.1 ОК01 ОК02 ОК03 ОК04 ОК06 ОК09	применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; использовать свойства органических веществ, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса; описывать уравнения химических	основные понятия и законы химии; -теоретические основы органической, физической, коллоидной химии; -понятие химической кинетики и катализа; -классификацию химических реакций и закономерности их протекания; -обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; - окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;

		<p>гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах; -тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения; -характеристики различных классов органических веществ, входящих в состав сырья и готовой пищевой продукции; -свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений; -дисперсные и коллоидные системы пищевых продуктов; -роль и характеристики поверхностных явлений в природных и технологических процессах;</p>
	<p>реакций процессы, лежащие в основе производства продовольственных продуктов; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; использовать лабораторную посуду и оборудование; выбирать метод и ход химического анализа, подбирать реактивы и аппаратуру; проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы</p>	
<p>ЛР.10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	<p>Умения: работать с дополнительными источниками информации, на бумажных и электронных носителях. Уметь работать в индивидуальном темпе с текстом учебника и пользоваться компьютером для поиска информации уметь распознавать опасные и безопасные объекты</p>	<p>знать химическую терминологию и символику</p>

--	--	--

1.3 Формы контроля и оценивания результатов освоения учебной дисциплины

Предметом оценки служат знания и умения, предусмотренные ФГОС по дисциплине химия и направленные на формирование общих компетенций.

Таблица 1

Код результата обучения	Формы			
	текущего контроля	рубежного контроля	промежуточной аттестации	
1	2	3	4	
Личностные	УО	Т, ПК	Э	
	УО,	Т	Э	
	ПЗ	Т,ПР	Э	
	Т,ПР	Т,ПР	Э	
	ПР	Т	Э	
	УО	Т, ПК	Э	
	УО,	Т	Э	
	ПЗ	Т,ПР	Э	
	Метапредметные	Т,УО,ПК	Т	Э
		Т, УО,ПР,	Т, ПР	Э
Т,УО,ПК		Т	Э	
Т, УО,ПР,		Т, ПР	Э	
Т, УО,ПР,		Т, ПР	Э	
Т,УО,ПК		Т	Э	
Т, УО,ПР,		Т, ПР	Э	
Т, УО,ПР,		Т, ПР	Э	
Т,УО,ПК		Т	Э	
Т, УО,ПР,		Т, ПР	Э	
Т, УО,ПР,		Т, ПР	Э	
Т,УО,ПК		Т	Э	
Т, УО,ПР,		Т, ПР	Э	
Т, УО,ПР,		Т, ПР	Э	
Т,УО,ПК		Т	Э	
Т, УО,ПЗ,	Т	Э		
Предметные	ПК,УО,	КР	Э	
	УО, Т	Т	Э	
	УО, Т	Т	Э	
	УО, Т.	Т	Э	
	Т, УО,ПК	Т, ПР	Э	
	Т, УО,ПК	Т, ПР	Э	
	Т, УО,ПК	Т	Э	

	Т, УО,ПК	Т	Э
	Т,УО ПК	Т	Э
ОК1	ПЗ	ПЗ	Э
ОК2	ПЗ	ПЗ	Э
ОК3	ПЗ	ПЗ	Э
ОК4	ПЗ	ПЗ	Э
ОК6	ПЗ	ПЗ	Э
ОК 9	ПЗ	ПЗ	Э

Условные обозначения:

УО – устный ответ

ПР– практическая работа

Т – тестирование

ПК – проверка конспектов

Э – экзамен

К- карта

ПЗ-познавательные задания

1.4 Организация контроля и оценки освоения программы УД

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Виды контроля:

Виды	Содержание	Методы	
Вводный	Уровень знаний обучающихся, эрудиция. общая	Тестирование, беседа, наблюдение.	Коррекция – ликвидация пробелов. Повторные тесты, индивидуальные консультации.
Текущий	Освоение учебного материала по теме, учебной единице.	Диагностические задания: опросы, практические работы, тестирование.	
Рубежный	Освоение учебного материала по разделу.	Диагностические задания: опросы, практические работы, тестирование.	
Итоговый	Контроль выполнения поставленных задач.	Представление продукта на разных уровнях.	

Традиционные формы контроля

Формы контроля

Варианты наполнения фондов оценочных средств

Опрос	Вопросы по разделам и/или темам. Критерии оценки.
Типовые задания (ФГОС) для самостоятельной работы студентов	Варианты заданий, контрольных работ по разделам, темам. Критерии оценки. Методические рекомендации по проведению и/или выполнению.
Тесты (ФГОС): письменные и/или компьютерные	Банк тестов по разделам и темам. Инструкция по выполнению. Критерии оценки
Реферат. Работа информационным источником.	Тематика рефератов, Методические рекомендации по написанию, защите. Критерии оценки.
Творческие задания.	Набор творческих и ситуационных заданий. Инструкция по выполнению и/или методические рекомендации по выполнению. Критерии оценки.

Интерактивные формы контроля

Формы контроля	Варианты наполнения фондов оценочных средств
Диспут. Дискуссия. Деловые, ролевые игры	Тематика. Программа проведения и/или методические рекомендации по подготовке и проведению. Критерии оценки.
Круглый стол. Диспут. Дискуссия. Деловые, ролевые игры	Тематика. Программа проведения и/или методические рекомендации по подготовке и проведению. Критерии оценки.
Презентации.	Тематика. Программа проведения и/или методические рекомендации по подготовке и проведению. Критерии оценки.

Промежуточная аттестация

Формы контроля	Варианты наполнения фондов оценочных средств
Экзамен	Вопросы для подготовки. Критерии оценки.
Тесты: письменные	Банк тестов по разделам и темам. Инструкция по выполнению. Критерии оценки

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
знать: -основные понятия и законы химии; -теоретические основы органической, физической, коллоидной химии; -понятие химической кинетики и катализа; -классификацию химических реакций и закономерности их протекания; -обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии	Текущий контроль при проведении: -письменного, устного опроса; -тестирования; -оценка результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов,

<p>Окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;</p> <p>-гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах;</p> <p>-тепловой эффект химических реакций; термохимические реакции;</p> <p>-характеристики различных классов органических веществ, входящих в состав сырья и готовой пищевой продукции;</p> <p>- свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений;</p> <p>-дисперсные и коллоидные системы пищевых продуктов;</p> <p>-роль и характеристики поверхностных явлений в природных и технологических процессах;</p> <p>-основы аналитической химии;</p> <p>-основные методы классического количественного и физико-химического анализа;</p> <p>назначение и правила использования лабораторного оборудования, аппаратуры;</p>		<p>теоретической части проектов, учебных исследований)</p>
<p>Уметь:</p> <p>-применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>-использовать свойства органических веществ, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса</p> <p>-описывать уравнениями химических реакций процессы, лежащие в основе производства продовольственных продуктов</p> <p>-проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции</p> <p>-использовать лабораторную посуду и оборудование</p> <p>-выбирать метод и ход химического анализа, подбирать реактивы и аппаратуру</p> <p>-проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений</p> <p>-выполнять количественные расчеты состава вещества по результатам измерений</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям безопасности</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</p> <p>Точность оценки, самооценки выполнения</p> <p>Соответствие требованиям инструкций, регламентов.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>- оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий при решении проблемных ситуаций, выполнении заданий для лабораторных, практических занятий, самостоятельной работы, учебных исследований, проектов.</p>
<p>ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Соответствие требованиям инструкций</p>	<p>Выполнение индивидуальных заданий</p>
<p>ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и</p>	<p>Адекватность,</p>	<p>Выполнение проекта</p>

интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий	
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов	Выполнение индивидуальных заданий в виде презентации.
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий	Выполнение индивидуальных заданий.
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов	Выполнение проектной работы
ЛР10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	Соответствие требованиям инструкции	Оценка решения задач

1.5 Материально-техническое обеспечение контрольно-оценочных процедур

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия»;
- презентации;
- иллюстрации.

Дидактический материал:

- раздаточный материал
- тесты;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

II. Комплект материалов для оценки освоения УД

Приложение 1. Текущий контроль.

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ЕН.01 Химия, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения ЕН.01 Химия в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих форм контроля:

- 1) выполнение практических работ (подробное описание в соответствующих методических рекомендациях по выполнению практических работ),

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, решение задач, тестирование по темам отдельных занятий, защита рефератов и презентаций.

При оценивании практической работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по пяти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Назначение входного контроля – оценка уровня первичных знаний для выстраивания индивидуальной траектории обучения студентов в соответствии с примерной программой ЕН.01 Химия для СПО.

Содержание входного контроля определяется в соответствии с пройденным материалом за курс основной школы по учебной дисциплине «Химия».

Структура входного контроля:

1) входной контроль (тестирование) состоит из 6 равноценных вариантов текстов тестовой работы по 9 заданий двух уровней сложности.

2) отобранные задания составляют необходимый минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями рабочей программы учебной дисциплины «Химия», пройденный за курс основной школы.

3) сдача входного контроля предполагает написание теста по одному варианту.

№ задания	Наименование компетенций	Уровни сложности		
		1	2	3
1- 6	умение проводить множественный выбор	+		
7	умение составлять уравнения химических реакций и расставлять коэффициенты методом электронного баланса		+	
8	умение вычислять массовую долю химического элемента в сложном веществе		+	
9	умение решать расчетные задачи «на примеси»		+	

Система оценивания входного контроля (тестирования):

Входной контроль оценивается по пяти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса с 1 по 6 задание 1 балл. За правильный ответ студент получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются. Задание 7-9 оцениваются тремя баллами за правильный ответ. Максимальное количество баллов – 15.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Количество набранных баллов	Оценка уровня подготовки	
		Оценка в баллах	Вербальный аналог

90 ÷ 100	14 - 15	5	отлично
70 ÷ 89	11 - 13	4	хорошо
50 ÷ 69	8 - 10	3	удовлетворительно
1 ÷ 49	0 - 7	2	неудовлетворительно
задание не выполнено		1	отрицательно

Всего за работу можно набрать 15 баллов

Время выполнения входного контроля (тестирования):

На выполнение входного контроля (тестирования) отводится 45 минут.

Инструкция для студентов

1. Внимательно прочитайте все вопросы в тестовой работе.
2. Первоначально отвечайте на вопросы, которые являются для вас наиболее посильными. А затем переходите к ответам на вопросы, которые вызывают затруднения.

Будьте внимательны! Будьте уверены в своих силах! Желаем успеха!

Входное тестирование

Вариант 1

Задания с выбором одного варианта ответа:

1. Какое соединение относится к основным оксидам:
 1. Na_2SO_3
 2. FeO
 3. LiOH
 4. H_2CO_3
2. Вещество, растворимое в воде
 1. CaCO_3
 2. NaCl
 3. $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 4. AgCl
3. С раствором сульфата меди взаимодействует
 1. железо
 2. серебро
 3. ртуть
 4. золото
4. Карбонат-ион можно определить раствором
 1. гидроксида натрия
 2. хлорида натрия
 3. соляной кислоты
 4. карбоната магния
5. Сколько ионов образуется при диссоциации 1 моль хлорида натрия
 1. 1
 2. 2
 3. 3
 4. 4
6. Заряд ядра атома натрия
 1. 11
 2. 9
 3. 7
 4. 13
7. Напишите уравнение реакции цинка с соляной кислотой и составьте схему электронного баланса
8. Вычислите массовую долю алюминия в сульфате алюминия.
9. Определите объем газа, выделившегося при взаимодействии 120 г карбоната кальция, содержащего 10% примесей с достаточным количеством раствора серной кислоты.

Входное тестирование

Вариант 2

Задания с выбором одного варианта ответа:

1. Какое соединение относится к кислотным оксидам:
 1. SO_2
 2. FeO
 3. LiOH
 4. H_2CO_3
2. Вещество, растворимое в воде
 1. CaCO_3
 2. $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 3. AgCl
 4. MgCl_2
3. С раствором хлорида цинка взаимодействует
 1. железо
 2. магний
 3. ртуть
 4. золото
4. Хлорид-ион можно определить раствором
 1. гидроксида натрия
 2. нитрата серебра
 3. соляной кислоты
 4. карбоната магния
5. Сколько ионов образуется при диссоциации 1 моль сульфата натрия
 1. 1
 2. 2
 3. 3
 4. 4
6. Заряд ядра атома алюминия
 1. 11
 2. 9
 3. 7
 4. 13
7. Напишите уравнение реакции магния с серной кислотой и составьте схему электронного баланса
8. Вычислите массовую долю серы в сульфате натрия.
9. Определите объем газа, выделившегося при взаимодействии 100 г кальция, содержащего 10% примесей с достаточным количеством раствора соляной кислоты.

Входное тестирование

Вариант 3

Задания с выбором варианта ответа

1. Какое соединение относится к кислотам:
 1. SO_2
 2. FeO
 3. LiOH
 4. H_2CO_3
2. Вещество, нерастворимое в воде
 1. Na_2CO_3
 2. $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 3. NaCl
 4. MgCl_2
3. С раствором хлорида алюминия взаимодействует

1. железо
 2. магний
 3. ртуть
 4. золото
4. Сульфат-ион можно определить раствором
1. гидроксида натрия
 2. нитрата бария
 3. соляной кислоты
 4. карбоната магния
5. Сколько ионов образуется при диссоциации 1 моль нитрата меди(II)
1. 1
 2. 2
 3. 3
 4. 4
6. Заряд ядра атома железа
1. 11
 2. 9
 3. 26
 4. 13
7. Напишите уравнение реакции железа с хлором и составьте схему электронного баланса
8. Вычислите массовую долю кислорода в сульфате натрия.
9. Определите объем газа, выделившегося при взаимодействии 100 г сульфида железа, содержащего 5% примесей с достаточным количеством раствора соляной кислоты.

Эталоны ответов к заданиям входного тестирования

№ вопр.	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1	2	1	4
2	2	4	2
3	1	2	2
4	3	2	2
5	2	3	3
6	1	4	3
7			
8	15,8	22,5	45,1
9	24,2	50,4	24,2

Приложение 2. Рубежный контроль.

2.2 Оценочные средства для рубежного контроля

Назначение текущего контроля – оценка уровня усвоения знаний по курсу органической химии, изучаемой в первом семестре первого курса и для устранения пробелов в знаниях по данному разделу, в соответствии с примерной программой ЕН.01 Химия для профессий СПО.

Содержание текущего контроля определяется в соответствии с пройденным материалом по курсу органической химии по учебной дисциплине «Химия».

Структура текущего контроля:

- 1) текущий контроль (тестирование) состоит из 5 равноценных вариантов текстов тестовой работы по 15 заданий трех уровней сложности.
- 2) отобранные задания составляют необходимый минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями рабочей программы учебной дисциплины «Химия», пройденный за курс органической химии.
- 3) сдача текущего контроля предполагает написание теста по одному варианту.

№ задания	Наименование компетенций	Уровни сложности		
		1	2	3
1- 12	умение проводить множественный выбор	+		
13	решение расчетной задачи на «вывод молекулярной формулы»		+	
14	знание химических свойств органических веществ и умение составлять уравнения химических реакций по схемам превращений		+	
15	умение решать расчетные задачи «на выход продукта реакции»			+

Система оценивания входного контроля (тестирования):

Текущий контроль оценивается по пяти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса с 1 по 12 задание 1 балл. За правильный ответ студент получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются. Задание 13 оцениваются 2 баллами за правильный ответ и 1 балл, если допущена ошибка в расчете, которая не привела к изменению ответа, 14,15 задание оцениваются в 4 балла каждое. Максимальное количество баллов – 22.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Количество набранных баллов	Оценка уровня подготовки	
		Оценка в баллах	Вербальный аналог
90 ÷ 100	20 - 22	5	отлично
70 ÷ 89	15 - 21	4	хорошо
50 ÷ 69	11 - 14	3	удовлетворительно
1 ÷ 49	0 - 10	2	неудовлетворительно
задание не выполнено		1	отрицательно

Всего за работу можно набрать 22 балла

Время выполнения входного контроля (тестирования):

На выполнение текущего контроля (тестирования) отводится 45 минут.

Инструкция для студентов

1. Внимательно прочитайте все вопросы в тестовой работе.
2. Первоначально отвечайте на вопросы, которые являются для вас наиболее посильными. А затем переходите к ответам на вопросы, которые вызывают затруднения.

Будьте внимательны! Будьте уверены в своих силах! Желаем успеха!

Задания за 3 семестр

по учебной дисциплине ЕН.01 Химия

по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Вариант 1

1. Вещества с общей формулой C_nH_{2n} могут относиться к классам

- 1) алкинов и алкенов
- 2) алкинов и алкадиенов
- 3) алкенов и алкадиенов

4) алкенов и циклопарафинов

2. Вещество, формула которого CH_3COOH является

1) алканом

2) спиртом

3) альдегидом

4) карбоновой кислотой

3. Функциональную группу – OH содержат молекулы

1) диэтилового эфира и глюкозы

2) фенола и формальдегида

3) сахарозы и формальдегида

4) пропанола и фенола

4. Изомерами являются

1) бутен-1 и 2-метилбутен-1

2) этанол и фенол

3) этиловый эфир уксусной кислоты и бутановая кислота

4) бутан и 2,2-диметилбутан

5. π – связь имеется в молекулах

1) дихлорэтана

2) метанола

3) циклогексан

4) формальдегид

6. При присоединении брома к пропилену образуется

1) 1,3-дибромпропан

2) 1,1-дибромпропан

3) 2,2-дибромпропан

4) 1,2-дибромпропан

7. Глицерин может реагировать

1) метаном и бромной водой

2) гидроксидом меди (II) и натрием

3) уксусной кислотой и метаном

4) этиленом и формальдегидом

8. При гидрировании альдегида образуется

1) ацетилен

2) уксусная кислота

3) этанол

4) этиленгликоль

9. Реакцию с гидроксидом меди (II) можно использовать для обнаружения

1) этанала

2) гексанола

3) бензола

4) этанола

10. Раствор брома в воде обесцветится при добавлении

1) бензола

2) бутена

3) тетрахлорметана

4) этанола

11. Природным сырьем для получения ацетилена является

1) карбид кальция

2) природный газ

3) каменный уголь

4) бензин

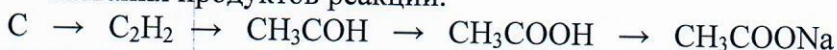
12. В результате одностадийного превращения бензол может быть получен из

- 1) циклогексана
- 2) метанола
- 3) метана
- 4) этилена

13. Углеводород, массовая доля углерода в котором 85,7%, имеющий относительную плотность по водороду 42 называется

- 1) пропилен
- 2) бутен
- 3) пентен
- 4) гексен

14. Напишите уравнения химических реакций, которые необходимо провести для осуществления следующих превращений. Укажите условий их протекания и названия продуктов реакций.



15. Определите массу глюкозы, которая вступила в реакцию, если в результате реакции образовалось 276 г этанола, при 80% выходе продукта реакции..

Вариант 2

1. Вещества с общей формулой C_nH_{2n-2} могут относиться к классам

- 1) алкинов и алкенов
- 2) алкинов и алкадиенов
- 3) алкенов и алкадиенов
- 4) алкенов и циклопарафинов

2. Вещество, формула которого CH_3COH является

- 1) алканом
- 2) спиртом
- 3) альдегидом
- 4) карбоновой кислотой

3. Функциональную группу $-CO$ содержат молекулы

- 1) диэтилового эфира и метан
- 2) фенола и формальдегида
- 3) диэтиловый кетон и формальдегида
- 4) пропанола и фенола

4. Гомологами являются

- 1) бутен-1 и пентен-1
- 2) этанол и фенол
- 3) этиловый эфир уксусной кислоты и бутановая кислота
- 4) бутан и 2,2-диметилбутан

5. Только σ – связи имеются в молекулах

- 1) дихлорэтана
- 2) метанала
- 3) циклогексена
- 4) формальдегид

6. При окислении пропанола образуется

- 1) 1,3-дибромпропан
- 2) пропанол
- 3) пропановую кислоту
- 4) метилэтиловый эфир

7. Этин может реагировать

- 1) метаном и бромной водой
- 2) гидроксидом меди (II) и натрием

3) уксусной кислотой и метаном

4) водородом и водой

8. При окислении этанола образуется

1) ацетилен

2) метановая кислота

3) этаналь

4) этиленгликоль

9. Реакцию с аммиачным раствором оксида серебра можно использовать для обнаружения

1) этана

2) гексанола

3) метановой кислоты

4) этанола

10. Раствор брома в воде обесцветится при добавлении

1) бензола

2) бутана

3) этина

4) этанола

11. Сырьем для получения метаноля может является

1) пропан

2) этан

3) метанол

4) бензин

12. В результате одностадийного превращения этилен может быть получен из

1) циклогексана

2) метанола

3) этана

4) этанола

13. Углеводород, массовая доля углерода в котором 85,7%, имеющий относительную плотность по водороду 28 называется

1) пропилен

2) этилен

3) бутен

4) пентен

14. Напишите уравнения химических реакций, которые необходимо провести для осуществления следующих превращений. Укажите условий их протекания и названия продуктов реакций.



15. Определите массу уксусной кислоты, которая вступила в реакцию, если в результате реакции образовалось 118,8 г этилацетата, при 90% выходе продукта реакции..

Вариант 3

1. Вещества с общей формулой C_nH_{2n+2} могут относиться к классам

1) алканов

2) алкинов и алкадиенов

3) алкенов и алкадиенов

4) алкенов и циклопарафинов

2. Вещество, формула которого CH_3OH является

- 1) алканом
- 2) спиртом
- 3) альдегидом

4) карбоновой кислотой

3. Функциональную группу – ОН содержат молекулы

- 1) диэтилового эфира и глюкозы
- 2) фенола и формальдегида
- 3) сахарозы и формальдегида
- 4) пропанола и фенола

4. Изомерами являются

- 1) бутен-1 и 2-метилбутен-1
- 2) этанол и диметиловый эфир
- 3) этиловый эфир уксусной кислоты и пропановая кислота
- 4) бутан и 2,2-диметилбутан

5. π – связь имеется в молекуле

- 1) дихлорэтана
- 2) метаноля
- 3) циклогексан
- 4) метанола

6. При присоединении брома к бутену-2 образуется

- 1) 1,3-дибромпропан
- 2) 2,3-дибромбутан
- 3) 2,2-дибромпропан
- 4) 1,2-дибромпропан

7. Этен может реагировать

- 1) водородом и бромной водой
- 2) гидроксидом меди (II) и натрием
- 3) уксусной кислотой и метаном
- 4) этиленом и формальдегидом

8. При дегидрировании этанола образуется

- 1) ацетилен
- 2) уксусная кислота
- 3) этен
- 4) этиленгликоль

9. Реакцию серебряного зеркала можно использовать для обнаружения

- 1) пропаноля
- 2) гексанола
- 3) бензола
- 4) этанола

10. Раствор перманганата калия в воде обесцветится при добавлении

- 1) этена
- 2) бензола
- 3) тетрахлорметана
- 4) этанола

11. Природным сырьем для получения фенола является

- 1) карбид кальция
- 2) природный газ
- 3) каменный уголь
- 4) бензин

12. В результате одностадийного превращения ацетилен может быть получен из

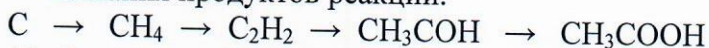
- 1) циклогексана
- 2) карбида кальция

- 3) метана
- 4) этилена

13. Углеводород, массовая доля углерода в котором 85,7%, имеющий относительную плотность по водороду 21 называется

- 1) пропилен
- 2) бутен
- 3) пентен
- 4) гексен

14. Напишите уравнения химических реакций, которые необходимо провести для осуществления следующих превращений. Укажите условий их протекания и названия продуктов реакций.



15. Определите массу глюкозы, которая вступила в реакцию, если в результате реакции образовалось 276 г этанола, при 80% выходе продукта реакции..

**Эталоны ответов к заданиям за 3 семестр
по учебной дисциплине ЕН.01. Химия
для обучающихся по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело**

№ вопр.	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5	Вариант 6
1	4	2	1	2	4	1
2	4	3	2	3	2	4
3	4	3	4	3	4	1

**Приложение 3. Итоговый контроль
Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ЕН.01 Химия, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Промежуточная аттестация по ЕН.01 Химия проводится в форме экзамена.

Содержание экзамена определяется в соответствии с рабочей программой дисциплины ЕН.01 Химия. Ориентация на требования к результатам освоения ЕН.01 Химия.

Для студентов, успешно и вовремя выполнивших все формы и методы текущего контроля во время обучения, выставляется средний балл по текущим оценкам за семестр в качестве оценки за дифференцированный зачет. Для отстающих студентов, или которые повторно пересдают дисциплину предусмотрена письменная зачетная работа.

Задания дифференцируются по уровню сложности. Задания экзамена предлагаются в тестовой форме: часть А (1 – 18 задания), в форме соотношения информации (В1-В6) и в виде развернутого ответа (составления электронного баланса - С1, составление уравнений химических реакций по схеме – С2, решение расчетной задачи С3).

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог

90 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 89	4	хорошо
50 ÷ 69	3	удовлетворительно
0 ÷ 49	2	неудовлетворительно

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Спецификация экзамена по ЕН.01 Химия

Назначение экзамена – оценить уровень подготовки студентов по учебной дисциплине ЕН.01 Химия с целью установления их готовности к дальнейшему усвоению ОПОП по специальности **43.02.15 Поварское и кондитерское дело**.

Содержание экзамена определяется в соответствии с ФГОС по специальности **43.02.15 Поварское и кондитерское дело**, рабочей программой дисциплины ЕН.01 Химия.

Принципы отбора содержания экзамена:

Ориентация на требования к результатам освоения учебной дисциплины ЕН.01 Химия, представленным в соответствии с ФГОС по специальности **43.02.15 Поварское и кондитерское дело** рабочей программой по учебной дисциплины ЕН.01 Химия.

Инструкция для обучающихся

На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 2 часа (120 минут). Работа состоит из 3 частей и включает 27 заданий.

Часть 1 включает 18 заданий (А1 – А18), к каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Внимательно прочитайте каждое задание и проанализируйте все варианты предложенных ответов. Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом. Максимально – 18 баллов

Часть 2 состоит из 6 заданий (В1 – В6), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. Каждое правильно выполненное задание оценивается 2 баллами. Максимально – 12 баллов.

Часть 3 содержит 3 наиболее сложных задания по общей, неорганической и органической химии. Задания С1 – С3 требуют полного (развернутого) ответа. Задание С1 оценивается 3 баллами, задание С2 – 5 баллов, задание С3 – 4 балла. Максимально – 12 баллов

Максимальное количество баллов за всю работу – 42 балла.

При выполнении заданий вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы. Советуем

выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенному заданию.

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 (они прилагаются к тексту работы), а также непрограммируемым калькулятором.

Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Шкала оценки образовательных достижений

Результативность (количество правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
34 - 42	5	отлично
25 - 33	4	хорошо
14-24	3	удовлетворительно
0-13	2	неудовлетворительно

Задания экзамена

по учебной дисциплине ЕН.01. Химия

для обучающихся по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Вариант 1

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 2 часа (120 минут). Работа состоит из 3 частей и включает 27 заданий.

Часть 1 включает 18 заданий (А1 – А18), к каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Внимательно прочитайте каждое задание и проанализируйте все варианты предложенных ответов. Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом. Максимально – 18 баллов

Часть 2 состоит из 6 заданий (В1 – В6), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. Каждое правильно выполненное задание оценивается 2 баллами. Максимально – 12 баллов.

Часть 3 содержит 3 наиболее сложных задания по общей, неорганической и органической химии. Задания С1 – С3 требуют полного (развернутого) ответа. Задание С1 оценивается 3 баллами, задание С2 – 5 баллов, задание С3 – 4 балла. Максимально – 12 баллов
Максимальное количество баллов за всю работу – 42 балла.

При выполнении заданий вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенному заданию.

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 (они прилагаются к тексту работы), а также непрограммируемым калькулятором.

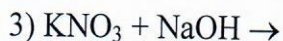
Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

ЧАСТЬ А

При выполнении заданий этой части в бланке ответов под номером выполняемого вами задания (А1 – А31) поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

- А1.** Химический элемент расположен в IV периоде, IA группе. Распределению электронов в атоме этого элемента соответствует ряд чисел
1) 2, 8, 8, 2 2) 2, 8, 18, 1 3) 2, 8, 8, 1 4) 2, 8, 18, 2
- А2.** Электронную конфигурацию внешнего энергетического уровня $4s^2 4p^5$ имеет атом
1) As 2) Mn 3) Cl 4) Br
- А3.** Химическая связь в бромиде калия
1) ковалентная неполярная 2) ковалентная полярная
3) металлическая 4) ионная
- А4.** Степень окисления фосфора в соединении H_3PO_4 равна
1) -3 2) +1 3) +3 4) +5
- А5.** Аллотропными формами одного и того же элемента являются
1) кислород и озон 3) вода и лед
2) кварц и кремний 4) сталь и чугун
- А6.** В ряду натрия – магний – алюминий элементы расположены в порядке увеличения
1) атомного радиуса 3) металлических свойств
2) электроотрицательности 4) числа энергетических уровней
- А7.** Вещества, расположенные в последовательности: оксид – гидроксид – соль, находятся в ряду
1) $H_2O - LiOH - KHCO_3$ 4) $CaO - H_2CO_3 - NaOH$
2) $P_2O_5 - ZnSO_4 - Ba(OH)_2$
3) $OF_2 - NaOH - PbI_2$
- А8.** С водой при комнатной температуре реагирует каждый из двух металлов
1) барий и медь 3) кальций и литий
2) алюминий и ртуть 4) серебро и натрий
- А9.** В ряду водородных соединений: PH_3, H_2S, HCl – (слева направо) свойства
1) основные ослабевают, кислотные усиливаются
2) основные усиливаются, кислотные ослабевают
3) основные и кислотные ослабевают
4) основные и кислотные усиливаются
- А10.** Кислотные свойства наиболее ярко выражены у вещества, формула которого
1) H_3N 2) H_2S 3) HCl 4) HF
- А11.** В схеме превращений:
+А +Б +В
 $FeCl_3 \rightarrow Fe(OH)_3 \rightarrow FeCl_3 \rightarrow AgCl$
веществами А, Б, В являются соответственно
1) $H_2O, NaOH, AgNO_3$ 3) $H_2O, HCl, AgNO_3$
2) $NaOH, HCl, AgNO_3$ 4) $NaOH, NaCl, AgNO_3$
- А12.** Химическая реакция возможна между
1) Cu и HCl 3) Ag и $Mg(NO_3)_2$
2) Fe и Na_3PO_4 4) Zn и $FeCl_2$
- А13.** Уравнению реакции $CuCl_2 + 2KOH = Cu(OH)_2 \downarrow + 2KCl$ соответствует сокращенное ионное уравнение
1) $2Cl^- + 2H^+ = 2HCl$ 3) $2Cl^- + 2K^+ = 2KCl$
2) $Cu^{2+} + 2Cl^- = CuCl_2$ 4) $Cu^{2+} + 2OH^- = Cu(OH)_2$
- А14.** С образованием осадка идет реакция
1) $Na_2SO_4 + KCl \rightarrow$ 2) $H_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow$



A15. Изомерами не являются

- 1) бутан и метилпропан
2) пентан и 2-метилбутан
3) бутадиен-1,3 и бутин-1
4) бутен и бутин-1

A16. Общая формула алкенов

- 1) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$ 2) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ 3) C_nH_{2n} 4) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$

A17. Сумма коэффициентов в уравнении реакции полного сгорания пропана равна

- 1) 10 2) 12 3) 13 4) 26

A18. В молекуле ацетилена имеются

- 1) две σ - и две π -связи 3) три σ - и одна π -связи
2) две σ - и три π -связи 4) три σ - и две π -связи

ЧАСТЬ В

Ответом к заданиям этой части (В1 – 4) является набор букв или число, которые следует записать в бланк ответов. Каждую букву, цифру и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке.

В заданиях В1 – В4 на установление соответствия запишите в таблицу буквы выбранных вами ответов в бланк ответов без пробелов и других символов. (Буквы в ответе могут повторяться.)

В1. Установите соответствие между элементом и электронной конфигурацией атомов.

ЭЛЕМЕНТЫ	ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ АТОМОВ
1) He	А) $1s^2 2s^2 2p^3$
2) N	Б) $1s^2 2s^2 2p^1$
3) В	В) $1s^2$
4) С	Г) $1s^2 2s^2$
Д) $1s^2 2s^2 2p^2$	

В2. Установите соответствие между названием химического соединения и видом связи атомов в этом соединении.

НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ	ВИД СВЯЗИ
1) цинк	А) ионная
2) азот	Б) металлическая
3) аммиак	В) ковалентная полярная
4) хлорид кальция	Г) ковалентная неполярная
	Д) водородная

В3. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному классу (группе) неорганических соединений.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС (ГРУППА) НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
------------------	------------------------------------------

- | | |
|-----------------------------------------|---------------------|
| 1) CrO | А) кислота |
| 2) CrO_3 | Б) основание |
| 3) H_3BO_3 | В) основной оксид |
| 4) $\text{K}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ | Г) амфотерный оксид |
| | Д) кислотный оксид |
| | Е) соль |

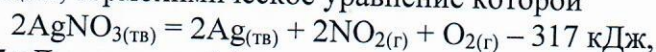
В4. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
1) $\text{Fe} + \text{Cl}_2$	А) FeCl_2
2) $\text{Fe} + \text{HCl}$	Б) FeCl_3
3) $\text{FeO} + \text{HCl}$	В) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{HCl}$	Г) $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2$
Д) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$	
Е) $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$	

Ответом к заданию В5 и В6 является число. Внесите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В5. Объем воздуха (н.у.), необходимый для сжигания 32 л (н.у.) угарного газа, равен _____ л. (Запишите число с точностью до целых.)

В6. В результате реакции, термохимическое уравнение которой

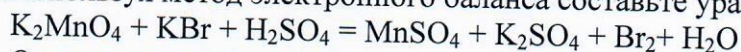


поглотилось 15,85 кДж теплоты. Масса выделившегося серебра равна _____ г. (Запишите число с точностью до десятых.)

ЧАСТЬ С

При записи ответов к заданиям этой части (С1 – С6) укажите номер задания (С1 и т.д.), а затем полное решение.

С1. Используя метод электронного баланса составьте уравнение реакции



Определите окислитель и восстановитель

С2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Укажите условия протекания реакций.

С3. Какой объем углекислого газа (н. у.) выделится при прокаливании 31,25 г карбоната кальция, содержащего 20% примесей.

2 вариант

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 2 часа (120 минут).

Работа состоит из 3 частей и включает 27 заданий.

Часть 1 включает 18 заданий (А1 – А18), к каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Внимательно прочитайте каждое задание и проанализируйте все варианты предложенных ответов. Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом. Максимально – 18 баллов

Часть 2 состоит из 6 заданий (В1 – В6), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. Каждое правильно выполненное задание оценивается 2 баллами. Максимально – 12 баллов.

Часть 3 содержит 3 наиболее сложных задания по общей, неорганической и органической химии. Задания С1 – С3 требуют полного (развернутого) ответа. Задание С1 оценивается 3 баллами, задание С2 – 5 баллов, задание С3 – 4 балла. Максимально – 12 баллов

Максимальное количество баллов за всю работу – 42 балла.

При выполнении заданий вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенному заданию.

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 (они прилагаются к тексту работы), а также непрограммируемым калькулятором.

Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

ЧАСТЬ А

При выполнении заданий этой части в бланке ответов под номером выполняемого вами задания (А1

– A18) поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

- A1.** Распределению электронов по энергетическим уровням в атоме элемента соответствует
ряд чисел: 2, 8, 18, 6. В периодической системе этот элемент расположен в группе
1) VA 2) VIA 3) VB 4) VIB
- A2.** Химическому элементу соответствует высший оксид состава RO_3 . Электронная конфигурация внешнего энергетического уровня атома этого элемента
1) ns^2np^4 2) ns^2np^3 3) ns^2np^2 4) ns^2np^6
- A3.** Химическая связь между атомами элементов с порядковыми номерами 8 и 16
1) ионная 2) ковалентная полярная
3) ковалентная неполярная 4) водородная
- A4.** Степень окисления, равную +3, железо имеет в соединении
1) $Fe(NO_3)_2$ 3) $Fe_2(SO_4)_3$
2) $FeCl_2$ 4) K_2FeO_4
- A5.** Красный и белый фосфор – это
1) аллотропные модификации 3) гомологи
2) изотопы 4) химические элементы
- A6.** В порядке уменьшения восстановительных свойств металлы расположены в ряду:
1) Al, Zn, Fe 3) Fe, Zn, Mg
2) Al, Na, K 4) Fe, Zn, Al
- A7.** Число гидроксидов среди перечисленных веществ H_2SO_4 , $Ni(OH)_2$, $Fe_2(SO_4)_3$, $Zn(OH)_2$, SO_2 , KOH, NaCl, H_3PO_4 равно
1) 2 2) 5 3) 3 4) 4
- A8.** При взаимодействии оксида кальция и соляной кислоты образуется
1) хлорид кальция 3) гидрид кальция
2) оксид хлора 4) хлорная известь
- A9.** В ряду химических элементов $Mg \rightarrow Ca \rightarrow Sr \rightarrow Ba$ металлические свойства
1) убывают 3) изменяются периодически
2) возрастают 4) не изменяются
- A10.** Амфотерными соединениями являются
1) этан и аммиак
2) аминокислота и гидроксид цинка
3) этиламин и гидроксид натрия
4) анилин и серная кислота
- A11.** В схеме превращений:
 $+H_2O \quad +H_2SO_4 \quad +BaCl_2$
 $Na \rightarrow X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow X_3$
веществами X_1 , X_2 , X_3 являются соответственно
1) Na_2O , Na_2SO_4 , NaOH 3) Na_2O , Na_2SO_4 , $BaSO_4$
2) Na_2O_2 , NaOH, $BaSO_4$ 4) NaOH, Na_2SO_4 , $BaSO_4$
- A12.** Какой из металлов не вытесняет водород из разбавленной серной кислоты?
1) железо 2) хром 3) медь 4) цинк
- A13.** В сокращенном ионном уравнении реакции азотной кислоты с гидроксидом меди (II) сумма коэффициентов равна
1) 5 2) 6 3) 3 4) 4
- A14.** Осадок образуется при реакции гидроксида калия и
1) NaCl 2) NH_4Cl 3) $CuCl_2$ 4) $BaCl_2$
- A15.** Этаналь и ацетальдегид – это
1) гомологи
2) одно и то же вещество
3) изомеры
4) таутомеры

- A16.** Вещество состава $C_4H_8O_2$ может быть отнесено к классу
- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1) предельных двухатомных спиртов | 3) альдегидов |
| 2) простых эфиров | 4) карбоновых кислот |
- A17.** Коэффициент перед формулой кислорода в уравнении реакции сжигания пентена равен
- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 1) 7 | 2) 13 | 3) 15 | 4) 11 |
|------|-------|-------|-------|
- A18.** Число π -связей в молекуле пропина равно
- | | | | |
|------|------|------|------|
| 1) 1 | 2) 2 | 3) 3 | 4) 4 |
|------|------|------|------|

ЧАСТЬ В

Ответом к заданиям этой части (В1 – В4) является набор букв или число, которые следует записать в бланк ответов.

В заданиях В1 – В4 на установление соответствия запишите в таблицу буквы выбранных вами ответов в бланк ответов без пробелов и других символов. (Буквы в ответе могут повторяться.)

В1. Установите соответствие между формулой частицы и общим числом электронов, содержащихся в ней.

ЧАСТИЦА	ЧИСЛО ЭЛЕКТРОНОВ
1) Al^{3+}	А) 18
2) Mg^0	Б) 15
3) P^{-3}	В) 19
4) K^0	Г) 10
	Д) 12

В2. Установите соответствие между видом связи в веществе и формулой химического соединения.

ВИД СВЯЗИ	ФОРМУЛЫ СОЕДИНЕНИЙ
1) ионная	А) H_2
2) металлическая	Б) Ва
3) ковалентная полярная	В) HF
4) ковалентная неполярная	Г) BaF_2

В3. Установите соответствие между названием вещества и его принадлежностью к определенному классу (группе) неорганических соединений.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС (ГРУППА) НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
1) оксид азота (II)	А) кислотный оксид
2) оксид кальция	Б) основной оксид
3) оксид серы (IV)	В) несолеобразующий оксид
4) оксид углерода (II)	Г) амфотерный оксид

В4. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
1) $NaOH + CO_2$	А) $NaOH + H_2$
2) $Na + H_2O$	Б) $NaCl + H_2O$
3) $NaOH + HCl$	В) $NaOH$
4) $Na_2O + H_2O$	Г) $Na_2CO_3 + H_2O$
Д) $NaCl + H_2$	

Ответом к заданию В5 является число. Внесите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

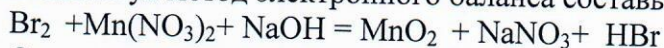
В5. Чему равна масса цинка, необходимого для замещения 86,4 г серебра в растворе нитрата серебра? (Ответ запишите с точностью до целых)

В6. В результате реакции, термохимическое уравнение которой
$$2\text{AgNO}_{3(\text{тв})} = 2\text{Ag}_{(\text{тв})} + 2\text{NO}_{2(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} - 317 \text{ кДж},$$
поглощено 15,85 кДж теплоты. Масса выделившегося кислорода равна _____ г.
(Запишите число с точностью до десятых.)

ЧАСТЬ С

При записи ответов к заданиям этой части (С1 – С6) укажите номер задания (С1 и т.д.), а затем полное решение.

С1. Используя метод электронного баланса составьте уравнение реакции



Определите окислитель и восстановитель

С2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Укажите условия протекания реакций.

С3. Определите количество сульфида алюминия, образующегося при нагревании 108 г алюминия с 224 г серы. (Запишите число с точностью до целых).

Вариант 3

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 2 часа (120 минут).

Работа состоит из 3 частей и включает 27 заданий.

Часть 1 включает 18 заданий (А1 – А18), к каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Внимательно прочитайте каждое задание и проанализируйте все варианты предложенных ответов. Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом. Максимально – 18 баллов

Часть 2 состоит из 6 заданий (В1 – В6), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. Каждое правильно выполненное задание оценивается 2 баллами. Максимально – 12 баллов.

Часть 3 содержит 3 наиболее сложных задания по общей, неорганической и органической химии. Задания С1 – С3 требуют полного (развернутого) ответа. Задание С1 оценивается 3 баллами, задание С2 – 5 баллов, задание С3 – 4 балла. Максимально – 12 баллов

Максимальное количество баллов за всю работу – 42 балла.

При выполнении заданий вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенному заданию.

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 (они прилагаются к тексту работы), а также непрограммируемым калькулятором.

Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

ЧАСТЬ А

При выполнении заданий этой части в бланке ответов под номером выполняемого вами задания (А1 – А31) поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Химический элемент расположен в IV периоде, IA группе. Распределению электронов в атоме этого элемента соответствует ряд чисел

1) 2, 8, 8, 2 2) 2, 8, 18, 1 3) 2, 8, 8, 1 4) 2, 8, 18, 2

А2. Электронную конфигурацию внешнего энергетического уровня $4s^2 4p^5$ имеет атом

- 1) As 2) Mn 3) Cl 4) Br
- A3.** Химическая связь в бромиде калия
 1) ковалентная неполярная 2) ковалентная полярная
 3) металлическая 4) ионная
- A4.** Степень окисления фосфора в соединении H_3PO_4 равна
 1) -3 2) +1 3) +3 4) +5
- A5.** Аллотропными формами одного и того же элемента являются
 1) кислород и озон 3) вода и лед
 2) кварц и кремний 4) сталь и чугун
- A6.** В ряду натрий – магний – алюминий элементы расположены в порядке увеличения
 1) атомного радиуса 3) металлических свойств
 2) электроотрицательности 4) числа энергетических уровней
- A7.** Вещества, расположенные в последовательности: оксид – гидроксид – соль, находятся в ряду
 1) $H_2O - LiOH - KHCO_3$ 4) $CaO - H_2CO_3 - NaOH$
 2) $P_2O_5 - ZnSO_4 - Ba(OH)_2$
 3) $OF_2 - NaOH - PbI_2$
- A8.** С водой при комнатной температуре реагирует каждый из двух металлов
 1) барий и медь 3) кальций и литий
 2) алюминий и ртуть 4) серебро и натрий
- A9.** В ряду водородных соединений: PH_3, H_2S, HCl – (слева направо) свойства
 1) основные ослабевают, кислотные усиливаются
 2) основные усиливаются, кислотные ослабевают
 3) основные и кислотные ослабевают
 4) основные и кислотные усиливаются
- A10.** Кислотные свойства наиболее ярко выражены у вещества, формула которого
 1) H_3N 2) H_2S 3) HCl 4) HF
- A11.** В схеме превращений:
 +A +B +V
 $FeCl_3 \rightarrow Fe(OH)_3 \rightarrow FeCl_3 \rightarrow AgCl$
 веществами А, Б, В являются соответственно
 1) $H_2O, NaOH, AgNO_3$ 3) $H_2O, HCl, AgNO_3$
 2) $NaOH, HCl, AgNO_3$ 4) $NaOH, NaCl, AgNO_3$
- A12.** Химическая реакция возможна между
 1) Cu и HCl 3) Ag и $Mg(NO_3)_2$
 2) Fe и Na_3PO_4 4) Zn и $FeCl_2$
- A13.** Уравнению реакции $CuCl_2 + 2KOH = Cu(OH)_2 \downarrow + 2KCl$ соответствует сокращенное ионное уравнение
 1) $2Cl^- + 2H^+ = 2HCl$ 3) $2Cl^- + 2K^+ = 2KCl$
 2) $Cu^{2+} + 2Cl^- = CuCl_2$ 4) $Cu^{2+} + 2OH^- = Cu(OH)_2$
- A14.** С образованием осадка идет реакция
 1) $Na_2SO_4 + KCl \rightarrow$ 3) $KNO_3 + NaOH \rightarrow$
 2) $H_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow$ 4) $CuCl_2 + Na_2SO_4 \rightarrow$
- A15.** Изомерами не являются
 1) бутан и метилпропан 3) бутадиен-1,3 и бутин-1
 2) пентан и 2-метилбутан 4) бутен и бутин-1
- A16.** Общая формула алкенов
 1) C_nH_{2n-6} 2) C_nH_{2n-2} 3) C_nH_{2n} 4) C_nH_{2n+2}
- A17.** Сумма коэффициентов в уравнении реакции полного сгорания пропана равна
 1) 10 2) 12 3) 13 4) 26

A18. В молекуле ацетиленда имеются

- 1) две σ - и две π -связи 3) три σ - и одна π -связи
2) две σ - и три π -связи 4) три σ - и две π -связи

ЧАСТЬ В

Ответом к заданиям этой части (В1 – 4) является набор букв или число, которые следует записать в бланк ответов. Каждую букву, цифру и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке.

В заданиях В1 – В4 на установление соответствия запишите в таблицу буквы выбранных вами ответов в бланк ответов без пробелов и других символов. (Буквы в ответе могут повторяться.)

В1. Установите соответствие между элементом и электронной конфигурацией атомов.

ЭЛЕМЕНТЫ	ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ АТОМОВ
1) He	А) $1s^2 2s^2 2p^3$
2) N	Б) $1s^2 2s^2 2p^1$
3) В	В) $1s^2$
4) С	Г) $1s^2 2s^2$
Д) $1s^2 2s^2 2p^2$	

В2. Установите соответствие между названием химического соединения и видом связи атомов в этом соединении.

НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ	ВИД СВЯЗИ
1) цинк	А) ионная
2) азот	Б) металлическая
3) аммиак	В) ковалентная полярная
4) хлорид кальция	Г) ковалентная неполярная
	Д) водородная

В3. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному классу (группе) неорганических соединений.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС (ГРУППА) НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
1) CrO	А) кислота
2) CrO ₃	Б) основание
3) H ₃ BO ₃	В) основной оксид
4) K ₂ [Fe(CN) ₆]	Г) амфотерный оксид
	Д) кислотный оксид
	Е) соль

В4. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
1) Fe + Cl ₂	А) FeCl ₂
2) Fe + HCl	Б) FeCl ₃
3) FeO + HCl	В) FeCl ₂ + H ₂
4) Fe ₂ O ₃ + HCl	Г) FeCl ₃ + H ₂
Д) FeCl ₂ + H ₂ O	
Е) FeCl ₃ + H ₂ O	

Ответом к заданию В5 и В6 является число. Внесите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

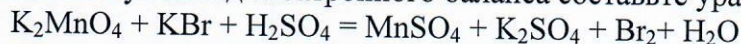
В5. Объем воздуха (н.у.), необходимый для сжигания 32 л (н.у.) угарного газа, равен _____ л. (Запишите число с точностью до целых.)

В6. В результате реакции, термохимическое уравнение которой
$$2\text{AgNO}_{3(\text{тв})} = 2\text{Ag}_{(\text{тв})} + 2\text{NO}_{2(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} - 317 \text{ кДж},$$
поглотилось 15,85 кДж теплоты. Масса выделившегося серебра равна _____ г. (Запишите число с точностью до десятых.)

ЧАСТЬ С

При записи ответов к заданиям этой части (С1 – С6) укажите номер задания (С1 и т.д.), а затем полное решение.

С1. Используя метод электронного баланса составьте уравнение реакции



Определите окислитель и восстановитель

С2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Укажите условия протекания реакций.

С3. Какой объем углекислого газа (н. у.) выделится при прокаливании 31,25 г карбоната кальция, содержащего 20% примесей.

4 вариант

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 2 часа (120 минут).

Работа состоит из 3 частей и включает 27 заданий.

Часть 1 включает 18 заданий (А1 – А18), к каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Внимательно прочитайте каждое задание и проанализируйте все варианты предложенных ответов. Каждый правильный ответ оценивается 1 баллом. Максимально – 18 баллов

Часть 2 состоит из 6 заданий (В1 – В6), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. Каждое правильно выполненное задание оценивается 2 баллами. Максимально – 12 баллов.

Часть 3 содержит 3 наиболее сложных задания по общей, неорганической и органической химии. Задания С1 – С3 требуют полного (развернутого) ответа. Задание С1 оценивается 3 баллами, задание С2 – 5 баллов, задание С3 – 4 балла. Максимально – 12 баллов

Максимальное количество баллов за всю работу – 42 балла.

При выполнении заданий вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенному заданию.

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 (они прилагаются к тексту работы), а также непрограммируемым калькулятором.

Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

ЧАСТЬ А

При выполнении заданий этой части в бланке ответов под номером выполняемого вами задания (А1 – А18) поставьте знак «х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1. Распределению электронов по энергетическим уровням в атоме элемента соответствует

ряд чисел: 2, 8, 18, 6. В периодической системе этот элемент расположен в группе

1) VA

2) VIA

3) VB

4) VIB

А2. Химическому элементу соответствует высший оксид состава RO_3 . Электронная

- A17.** Коэффициент перед формулой кислорода в уравнении реакции сжигания пентена равен
 1) 7 2) 13 3) 15 4) 11
- A18.** Число π -связей в молекуле пропина равно
 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

ЧАСТЬ В

Ответом к заданиям этой части (В1 – В4) является набор букв или число, которые следует записать в бланк ответов.

В заданиях В1 – В4 на установление соответствия запишите в таблицу буквы выбранных вами ответов в бланк ответов без пробелов и других символов. (Буквы в ответе могут повторяться.)

- В1.** Установите соответствие между формулой частицы и общим числом электронов, содержащихся в ней.

ЧАСТИЦА	ЧИСЛО ЭЛЕКТРОНОВ
1) Al^{3+}	А) 18
2) Mg^0	Б) 15
3) P^{-3}	В) 19
4) K^0	Г) 10
	Д) 12

- В2.** Установите соответствие между видом связи в веществе и формулой химического соединения.

ВИД СВЯЗИ	ФОРМУЛЫ СОЕДИНЕНИЙ
1) ионная	А) H_2
2) металлическая	Б) Va
3) ковалентная полярная	В) HF
4) ковалентная неполярная	Г) VaF_2

- В3.** Установите соответствие между названием вещества и его принадлежностью к определенному классу (группе) неорганических соединений.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС (ГРУППА) НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
1) оксид азота (II)	А) кислотный оксид
2) оксид кальция	Б) основной оксид
3) оксид серы (IV)	В) несолеобразующий оксид
4) оксид углерода (II)	Г) амфотерный оксид

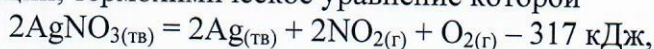
- В4.** Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
1) $NaOH + CO_2$ А) $NaOH + H_2$	
2) $Na + H_2O$ Б) $NaCl + H_2O$	
3) $NaOH + HCl$ В) $NaOH$	
4) $Na_2O + H_2O$	Г) $Na_2CO_3 + H_2O$
Д) $NaCl + H_2$	

Ответом к заданию В5 является число. Внесите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

- В5.** Чему равна масса цинка, необходимого для замещения 86,4 г серебра в растворе нитрата серебра? (Ответ запишите с точностью до целых)

- В6.** В результате реакции, термохимическое уравнение которой

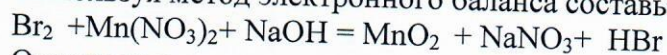


- поглотилось 15,85 кДж теплоты. Масса выделившегося кислорода равна _____ г. (Запишите число с точностью до десятых.)

ЧАСТЬ С

При записи ответов к заданиям этой части (С1 – С6) укажите номер задания (С1 и т.д.), а затем полное решение.

С1. Используя метод электронного баланса составьте уравнение реакции



Определите окислитель и восстановитель

С2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Укажите условия протекания реакций.

С3. Определите количество сульфида алюминия, образующегося при нагревании 108 г алюминия с 224 г серы. (Запишите число с точностью до целых).

Эталон ответов на экзаменационную работу по учебной дисциплине ЕН.01 Химия

задание	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант
A1	3	2	3	2
A2	4	1	4	1
A3	4	2	4	2
A4	4	3	4	3
A5	1	1	1	1
A6	2	1	2	1
A7	1	2	1	2
A8	3	1	3	1
A9	1	2	1	2
A10	3	2	3	2
A11	2	4	2	4
A12	4	3	4	3
A13	4	2	4	2
A14	2	3	2	3
A15	4	2	4	2
A16	3	4	3	4
A17	3	3	3	3
A18	4	2	4	2
B1	ВАБД	ГДАВ	ВАБД	ГДАВ
B2	БГВА	ГБВА	БГВА	ГБВА
B3	ВДАЕ	ВБАВ	ВДАЕ	ВБАВ
B4	БАДЕ	ГАБВ	БАДЕ	ГАБВ
B5	76л	26г	76л	26г
B6	10,8 г	1,6г	10,8 г	1,6г
C1				
C2				
C3	5,6л	серы в избытке, расчет по алюминию 300г	5,6л	серы в избытке, расчет по алюминию 300г

1 вариант



2 вариант Оценивание работ «2» - 0-1 «3» - 14-24 «4» - 25-33 «5» - 34-42

Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на _____ учебный год
по _____

В комплект КОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании
ПЦК _____

«_____» _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ / _____ /