

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по оценке освоения итоговых образовательных результатов учебной
дисциплины
Химия
программы подготовки специалистов среднего звена
19.02.10. Технология продукции общественного питания

ОДОБРЕНО
на заседании ПЦК
Председатель ПЦК
Н.П. Свириденко

СОГЛАСОВАНО
1-й зам.директора
О.С. Макарова

Разработчик:

ГАПОУ «НГТК» преподаватель Супрун Н.К.

Рецензенты:

ГАПОУ «НГТК» председатель ПЦК Н.П. Свириденко
(место работы) (занимаемая должность) (ФИО)

(место работы) (занимаемая должность) (ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	5
2.1 ПРЕДМЕТЫ ОЦЕНИВАНИЯ	6
2.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	7
2.3 ОБЪЕКТЫ ОЦЕНКИ	10
3. ИНСТРУМЕНТАРИЙ ПРОВЕРКИ	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки освоения итоговых образовательных результатов учебной дисциплины **Химия** в рамках программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.10. Технология продукции общественного питания

Нормативными основаниями проведения оценочной процедуры являются требования ФГОС СПО по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 июля 2015 года № 385, рабочая программа учебной дисциплины Химия, Положение о текущем контроле знаний, промежуточной аттестации и переводе обучающихся на следующий курс, утвержденное приказом по ГАПОУ «НГТК» от «09» июля 2016 г. № 178-У.

Формой проведения оценочной процедуры является экзамен. Экзамен проводится по билетам, включающим теоретические вопросы и практические задания.

Обучающийся, завершивший обучение по учебной дисциплине, должен обладать умениями и знаниями, соответствующими требованиям ФГОС СПО.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Предметы оценивания

В результате освоения учебной дисциплины **Химия** обучающийся должен обладать следующими умениями и знаниями способствующими формированию общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО:

Умения

У1 Владеть основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенно использовать химической терминологией и символикой;

У2 Владеть 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;

У3 Уметь давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

У4 Уметь формировать собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

У5 Уметь владеть правилами техники безопасности при использовании химических веществ и работе в химической лаборатории

У6 Уметь применять основные законы химии для решения задач

Знания

З1 Знать основные понятия и законы химии.

З2 Знать о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

З3 Знать правила техники безопасности при использовании химических веществ;

З4 Знать классификацию химических реакций и закономерности их протекания.

З5 Знать обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов.

З6 Знать окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена.

З7 Знать гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах.

З8 Знать тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения.

2.2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Комплект контрольно-оценочных средств, предназначен для оценки освоения итоговых образовательных результатов учебной дисциплины Химия

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата
Умения	
У1 Владеть основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенно использовать химической терминологией и символикой;	Тестирование, проверка умений владеть основополагающими химическими понятиями законами, терминологией и символикой
У2 Владеть 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;	Оценка выполнения практических и лабораторных работ; тестирование по темам дисциплины
У3 Уметь давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	Решение задач по химическим формулам и уравнениям
У4 Уметь формировать собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;	Выполнение самостоятельных работ, рефератов, презентаций
У5 Уметь владеть правилами техники безопасности при использовании химических веществ и работе в	Контролировать соблюдение правил техники безопасности при выполнении лабораторных работ

химической лаборатории	
У6 Уметь применять основные законы химии для решения задач	Решение задач химическим формулам и уравнениям
Знания	
31 Знать основные понятия и законы химии	Перечень теоретических экзаменационных вопросов
32 Знать о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	
33 Знать правила техники безопасности при использовании химических веществ;	Контролировать соблюдение правил техники безопасности при выполнении лабораторных работ
34 Знать классификацию химических реакций и закономерности их протекания.	Перечень теоретических экзаменационных вопросов
35 Знать обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов.	Перечень теоретических экзаменационных вопросов
36 Знать окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена.	Перечень теоретических экзаменационных вопросов
37 Знать гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах.	Перечень теоретических экзаменационных вопросов

38 Знать тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения.	Перечень теоретических экзаменационных вопросов

2.3 Объекты оценки

Показатели оценки результата	Объекты оценки
1. Анализ решения задач по темам дисциплины	Оценка продукта деятельности
2. Проведение тестирования	Оценка результатов решения теста

3. ИНСТРУМЕНТАРИЙ ПРОВЕРКИ

Перечень теоретических вопросов к экзамену

по дисциплине «Химия»

1. Расскажите о валентности, химических формулах, относительной молекулярной массе.
2. Расскажите о классификации неорганических соединений.
3. Расскажите о законе сохранения массы и его значении.
4. Охарактеризуйте строение атома.
5. Расскажите о заряде ядра, порядковом номере и массе атома.
6. Расскажите о современной формулировке Периодического закона и его значении для понимания научной картины мира.
7. Расскажите о закономерности изменения свойств элементов и их соединений в пределах главных подгрупп.
8. Охарактеризуйте виды химических связей.
9. Раскройте понятие «степень окисления» элементов в сложных веществах.
10. Расскажите о растворах как физико-химических системах.
11. Расскажите о концентрации растворов.
12. Расскажите об электролитах.
13. Расскажите об электролитической диссоциации кислот.
14. Расскажите об электролитической диссоциации оснований.
15. Расскажите об электролитической диссоциации солей.
16. Расскажите об ионных реакциях.
17. Расскажите об ионном произведении воды, водородном показателе.
18. Охарактеризуйте гидролиз солей.
19. Расскажите о видах окислительно-восстановительных реакций.
20. Расскажите о правилах подбора коэффициентов в ОВР методом электронного баланса.
21. Охарактеризуйте положение металлов в Периодической системе химических элементов и особенностях электронного строения их атомов.
22. Охарактеризуйте физические свойства металлов.
23. Составьте характеристику общих химических свойств металлов.
24. Расскажите о коррозии металлов и ее видах.
25. Расскажите о методах борьбы с коррозией металлов.
26. Расскажите о положении элементов неметаллов в периодической системе.
27. Охарактеризуйте свойства неметаллических элементов.
28. Расскажите о подгруппе галогенов.
29. Охарактеризуйте хлороводород, соляную кислоту и ее соли.
30. Расскажите об основных положениях теории химического строения органических соединений.
31. Расскажите об общей формуле и химическом строении алканов.
32. Расскажите об изомерии и номенклатуре алканов.
34. Составьте характеристику химических свойств алканов.

35. Назовите общую формулу алкенов, расскажите о важнейших представителях алканов, их номенклатуре и свойствах
36. Расскажите о полимеризации, понятиях: мономер, полимер, степень полимеризации.
37. Расскажите о диеновых углеводородах, их номенклатуре и изомерии.
38. Расскажите о химических свойствах диеновых углеводородов, природном и синтетических каучуках.
39. Расскажите об углеводородах ацетиленового ряда, их изомерии и номенклатуре, получении и применении ацетилена.
40. Расскажите о бензоле, его структурной формуле, номенклатуре.
41. Расскажите о природных источниках и синтетических способах получения ароматических углеводородов.
42. Расскажите о стироле и его применении.
43. Расскажите о спиртах, их классификации, номенклатуре спиртов
44. Расскажите о метаноле и этаноле как о важнейших представителях спиртов.
45. Расскажите о многоатомных спиртах.
46. Расскажите о фенолах, их изомерии и номенклатуре, химических свойствах.
47. Расскажите о способах получения фенола.
48. Охарактеризуйте класс альдегидов.
49. Расскажите о формальдегиде и его применении.
50. Охарактеризуйте класс карбоновых кислот.
51. Расскажите о мылах и синтетических моющих средствах.
52. Расскажите о сложных эфирах и их получении.
53. Расскажите о жирах и превращении жиров в организме.
54. Охарактеризуйте глюкозу как представителя моносахаридов.
55. Расскажите о полисахаридах и о превращении крахмала пищи в организме.
56. Расскажите о целлюлозе и о применении азотнокислых и уксуснокислых эфиров целлюлозы.
57. Охарактеризуйте амины и расскажите о значении анилина в органическом синтезе.
58. Расскажите об аминокислотах и их значении в природе.
59. Расскажите о белках, структуре белков, свойствах белков.
60. Расскажите о ферментах.

Перечень практических вопросов к экзамену

по дисциплине **Химия**

семестр 3-4 1 кур группа 10Т

1. Какое количество вещества алюминия содержится в образце этого металла массой 10,8г.

2. Какое количество вещества содержится в оксиде серы (IV) массой 12г.

3. Определите массу карбоната натрия количеством вещества 0,25 моль.
4. Вычислите массовую долю углерода в карбиде кальция CaC_2 .
5. Определите массовую долю бора в оксиде бора (III) B_2O_3 .
6. Определите массовую долю кислорода в гидроксиде кальция $\text{Ca}(\text{OH})_2$ и карбонате кальция CaCO_3 .
7. Какую массу будет иметь азот объемом 30л при нормальных условиях.
8. Какой объем займет при нормальных условиях хлороводород массой 14,6г?
9. Назовите класс органического соединения с общей формулой $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
10. Напишите формулу изомера гексана и назовите ее по международной номенклатуре
11. Приведите пример углеводорода с одной тройной связью
12. Напишите общую формулу алкенов
13. Назовите качественную реакцию на альдегиды.
14. Определите степень окисления железа в соединениях: а) $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2$; б) K_2FeO_4 .
15. Назовите соединение $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{OH}$
16. Определите степень окисления азота в веществах: а) N_2O_4 б) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.
17. Рассчитайте массу фосфата калия и воды для приготовления раствора с массовой долей K_3PO_4 8% массой 250г
18. В лаборатории имеются растворы с массовой долей 10% и 20%. Какую массу нужно взять для получения раствора с массовой долей 12% и массой 300г.
19. Составить уравнение окислительно-восстановительной реакции, протекающей по схеме: $\text{C} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
20. Составить уравнение окислительно-восстановительной реакции, протекающей по схеме: $\text{H}_2\text{S} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{S} + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
21. Назовите характерную реакцию для бутадиена – 1,3
22. Назовите качественные реакции на соли галогенов.
23. Назовите углеводород, формула которого $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$
24. Определите степень окисления железа в соединениях в) $\text{Fe}(\text{OH})\text{SO}_4$; г) FePO_4 .
25. В какой цвет окрашивает пламя горелки соединения калия и натрия.
26. Напишите сокращенное ионное уравнение, соответствующее реакции

$$\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$$
27. Напишите сокращенное ионное уравнение, соответствующее реакции

$$\text{CuSO}_4 + 2\text{KOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$$
28. Определите среду раствора при растворении в воде сульфата меди(II).
29. Определите среду раствора при растворении в воде нитрита натрия

Критерии оценивания результатов

При оценивании ответов используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление.

«Хорошо» – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

«Удовлетворительно» – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

Тестовые задания

Вариант – 1

Блок А

№	Задание (вопрос)					
<p>Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопрос столбца 1. В результате выполнения Вы получаете последовательность букв. Например:</p> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">№ задания</th> <th style="width: 50%;">Вариант ответ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1-А, 2-В, 3-Б, 4-Г</td> </tr> </tbody> </table>			№ задания	Вариант ответ	1	1-А, 2-В, 3-Б, 4-Г
№ задания	Вариант ответ					
1	1-А, 2-В, 3-Б, 4-Г					
1	Установите соответствие между веществами и классами неорганических веществ Столбец 1 1) Оксиды 2) Основания 3) Кислоты 4) Соли	Столбец 2 А) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ Б) HNO_3 В) Al_2O_3 Г) AlCl_3				
2	Установите соответствие между названиями веществ и их формулами Столбец 1 1) Хлорид аммония 2) Нашатырный спирт 3) Оксид азота (II) 4) Аммиак 5) Азотная кислота	Столбец 2 А) HNO_3 Б) NH_3 В) NH_4Cl Г) NH_4OH Д) NO				
3	Установите соответствие между солями кислот и их названиями Столбец 1 1) Соли серной кислоты 2) Соли азотной кислоты 3) Соли фосфорной кислоты 4) Соли хлороводородной кислоты	Столбец 2 А) Фосфаты Б) Хлориды В) Нитраты Г) Сульфаты Д) Сульфиды				
4	Установите соответствие между веществами и их свойствами Столбец 1 1) При добавлении к раствору данного вещества раствора иода, он приобретает синее окрашивание 2) Вступает с основаниями в реакцию нейтрализации 3) Бурно реагирует с водой с образованием водорода и щелочи 4) Реагирует с высшими карбоновыми кислотами с образованием жиров	Столбец 2 А) Глицерин Б) Формальдегид (метаналь) В) Крахмал Г) Соляная кислота Д) Натрий				

	5) Вступает в реакцию с аммиачным раствором Ag_2O (реакция «серебряного зеркала»)
Инструкция по выполнению заданий № 5 – 20: выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов	
5	Укажите формулу соединения, в котором массовая доля азота наибольшая: А) NH_4NO_3 Б) NaNO_3 В) KNO_3 Г) $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
6	Фенолфталеин изменяет окраску в водном растворе: А) KNO_3 Б) NH_4NO_2 В) NaNO_3 Г) CaCl_2
7	Коэффициент перед формулой окислителя в уравнении $\text{C} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4
8	Сила оснований возрастает в ряду: А) $\text{KOH} - \text{NaOH} - \text{LiOH}$ Б) $\text{LiOH} - \text{NaOH} - \text{KOH}$ В) $\text{LiOH} - \text{KOH} - \text{NaOH}$ Г) $\text{NaOH} - \text{LiOH} - \text{KOH}$
9	Железо, покрытое масляной краской, долго не ржавеет, потому что: А. краска образует с железом химическое соединение; Б. поверхность железа не соприкасается с азотом воздуха; В. поверхность железа защищена от соприкосновения с влажным воздухом; Г. краска отражает свет, железо не нагревается.
10	Функциональная группа карбоновых кислот: А. $\begin{array}{c} -\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{H} \end{array}$ Б. $\begin{array}{c} -\text{C}=\text{O} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ В. $\begin{array}{c} \text{C} \\ \\ \text{H} \end{array}$ Г. $-\text{OH}$
11	Гомологами по отношению друг к другу являются вещества: А. C_6H_6 , C_6H_{14} , $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$; Б. CH_3OH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$, C_3H_8 ; В. C_5H_{10} , C_2H_4 , C_8H_{16} ; Г. CH_4 , HCHO , CO_2
12	Число изомеров среди приведенных ниже формул веществ: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$ $\text{CH}_3 - \text{CH} = \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \text{CH}_3$ $\text{CH}_2 - \text{CH}_2$ CH_3

	$\begin{array}{c} \quad \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \end{array} \quad \quad \quad \begin{array}{c} \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>А. 4; Б. 3; В. 2; Г. изомеров нет</p>
13	<p>Вещество, структурная формула которого имеет название:</p> <p>А. 2 – метилбутан; $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} = \text{CH}_2$</p> <p>Б. 3 - метилбутан; $\begin{array}{c} \\ \text{CH}_3 \end{array}$</p> <p>В. 2 - метилбутен – 1</p> <p>Г. 3 - метил бутен – 1</p>
14	<p>Присутствие катализаторов:</p> <p>А) увеличивает скорость химической реакции;</p> <p>Б) уменьшает скорость химической реакции;</p> <p>В) увеличивает тепловой эффект химической реакции;</p> <p>Г) уменьшает тепловой эффект химической реакции.</p>
15	<p>Для предельных углеводородов характерны реакции типа:</p> <p>А) замещения;</p> <p>Б) присоединения;</p> <p>В) полимеризации;</p> <p>Г) этерификации.</p>
16	<p>Метанол в промышленности получают:</p> <p>А) взаимодействием СО и Н₂;</p> <p>Б) взаимодействием СО₂ и Н₂;</p> <p>В) пиролизом метана;</p> <p>Г) брожением глюкозы.</p>
17	<p>Катастрофическое изменение климата, именуемое «парниковым эффектом», в первую очередь может быть связано с накоплением в атмосфере Земли:</p> <p>А) оксида углерода(IV);</p> <p>Б) оксида азота(IV);</p> <p>В) оксида серы(IV);</p> <p>Г) оксида серы(VI).</p>
18	<p>Общая формула C_nH_{2n+2} характерна для:</p> <p>А) алканов;</p> <p>Б) алкенов;</p> <p>В) алкинов;</p> <p>Г) аренов.</p>
19	<p>Производные углеводородов, в которых один или несколько атомов водорода замещены на гидроксогруппу, называются:</p> <p>А) кислотами;</p> <p>Б) основаниями;</p> <p>В) спиртами;</p> <p>Г) альдегидами.</p>
20	<p>Сложные эфиры трехатомного спирта глицерина и высших карбоновых кислот называются:</p> <p>А) альдегидами;</p> <p>Б) фенолами;</p> <p>В) жирами;</p> <p>Г) спиртами.</p>

Блок Б

№ п/п	Задание (Вопрос)	
Инструкция по выполнению заданий 21 – 25: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.		
21	Одно из положений теории химического строения вещества А.М. Бутлерова гласит: «По строению молекулы вещества можно предвидеть . . .»	его свойства
22	При растворении карбоната калия в воде раствор имеет . . . реакцию среды (рН).	щелочную (рН)
23	Углеводороды, в молекулах которых имеются атомы углерода, связанные двойной, тройной или двумя двойными связями, называются . . .	непредель – ными
24	Реакции $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \longrightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ Соответствует сокращенное ионное уравнение . . . (Запишите его)	$\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow$ $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
25	Явление при котором возможно существование органических веществ с одинаковым качественным и количественным составом, но разным строением, называется . . .	изомерия

Вариант – 2

Блок А

№	Задание (вопрос)														
<p>Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th align="center">№ задания</th> <th align="center">Вариант ответа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">1</td> <td align="center">1-А, 2-В, 3-Б, 4-Г</td> </tr> </tbody> </table>		№ задания	Вариант ответа	1	1-А, 2-В, 3-Б, 4-Г										
№ задания	Вариант ответа														
1	1-А, 2-В, 3-Б, 4-Г														
1	<p>Установите соответствие между классом неорганических соединений и формулой вещества</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Столбец 1</td> <td style="width: 50%;">Столбец 2</td> </tr> <tr> <td>1) Кислоты</td> <td>А) $Al(OH)_3$</td> </tr> <tr> <td>2) Оксиды</td> <td>Б) $Fe_2(SO_4)_3$</td> </tr> <tr> <td>3) Соли</td> <td>В) Fe_2O_3</td> </tr> <tr> <td>4) Основания</td> <td>Г) H_2SO_4</td> </tr> </table>	Столбец 1	Столбец 2	1) Кислоты	А) $Al(OH)_3$	2) Оксиды	Б) $Fe_2(SO_4)_3$	3) Соли	В) Fe_2O_3	4) Основания	Г) H_2SO_4				
Столбец 1	Столбец 2														
1) Кислоты	А) $Al(OH)_3$														
2) Оксиды	Б) $Fe_2(SO_4)_3$														
3) Соли	В) Fe_2O_3														
4) Основания	Г) H_2SO_4														
2	<p>Установите соответствие между названием органического соединения и его формулой</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Столбец 1</td> <td style="width: 50%;">Столбец 2</td> </tr> <tr> <td>1) Этан</td> <td>А) C_3H_8</td> </tr> <tr> <td>2) Гексан</td> <td>Б) C_7H_{16}</td> </tr> <tr> <td>3) Пентан</td> <td>В) C_2H_6</td> </tr> <tr> <td>4) Бутан</td> <td>Г) C_5H_{12}</td> </tr> <tr> <td>5) Пропан</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6) Гептан</td> <td></td> </tr> </table>	Столбец 1	Столбец 2	1) Этан	А) C_3H_8	2) Гексан	Б) C_7H_{16}	3) Пентан	В) C_2H_6	4) Бутан	Г) C_5H_{12}	5) Пропан		6) Гептан	
Столбец 1	Столбец 2														
1) Этан	А) C_3H_8														
2) Гексан	Б) C_7H_{16}														
3) Пентан	В) C_2H_6														
4) Бутан	Г) C_5H_{12}														
5) Пропан															
6) Гептан															
3	<p>Установите соответствие между классом органических веществ и общей формулой</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Столбец 1</td> <td style="width: 50%;">Столбец 2</td> </tr> <tr> <td>1) Общая формула предельных углеводородов</td> <td>А) C_nH_{2n-2}</td> </tr> <tr> <td>2) Общая формула алкенов</td> <td>Б) C_nH_{2n+2}</td> </tr> <tr> <td>3) Общая формула алкинов</td> <td>В) C_nH_{2n}</td> </tr> <tr> <td>4) Общая формула аренов</td> <td>Г) C_nH_{2n-6}</td> </tr> </table>	Столбец 1	Столбец 2	1) Общая формула предельных углеводородов	А) C_nH_{2n-2}	2) Общая формула алкенов	Б) C_nH_{2n+2}	3) Общая формула алкинов	В) C_nH_{2n}	4) Общая формула аренов	Г) C_nH_{2n-6}				
Столбец 1	Столбец 2														
1) Общая формула предельных углеводородов	А) C_nH_{2n-2}														
2) Общая формула алкенов	Б) C_nH_{2n+2}														
3) Общая формула алкинов	В) C_nH_{2n}														
4) Общая формула аренов	Г) C_nH_{2n-6}														
4	<p>Установите соответствие между названием вещества и его формулой</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Столбец 1</td> <td style="width: 50%;">Столбец 2</td> </tr> <tr> <td>1) Сульфат аммония;</td> <td>А) $FeCl_3$</td> </tr> <tr> <td>2) Гидрофосфат натрия;</td> <td>Б) Na_2CO_3</td> </tr> <tr> <td>3) Карбонат натрия;</td> <td>В) Na_2HPO_4</td> </tr> <tr> <td>4) Хлорид железа(III)</td> <td>Г) $(NH_4)_2SO_4$</td> </tr> <tr> <td>5) Сульфид аммония</td> <td></td> </tr> </table>	Столбец 1	Столбец 2	1) Сульфат аммония;	А) $FeCl_3$	2) Гидрофосфат натрия;	Б) Na_2CO_3	3) Карбонат натрия;	В) Na_2HPO_4	4) Хлорид железа(III)	Г) $(NH_4)_2SO_4$	5) Сульфид аммония			
Столбец 1	Столбец 2														
1) Сульфат аммония;	А) $FeCl_3$														
2) Гидрофосфат натрия;	Б) Na_2CO_3														
3) Карбонат натрия;	В) Na_2HPO_4														
4) Хлорид железа(III)	Г) $(NH_4)_2SO_4$														
5) Сульфид аммония															
<p align="center">Инструкция по выполнению заданий № 5 – 20: выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов</p>															
5	Вещество, в котором азот проявляет степень окисления + 2:														

	<p>A) N₂; Б) NH₃; В) NO; Г) KNO₃</p>
6	<p>Относительная молекулярная масса азотистой кислоты равна: А) 47 Б) 32 В) 63 Г) 31</p>
7	<p>Кислотными свойствами обладают оксиды ряда: А) BeO, SiO₂, SO₃ Б) Al₂O₃, CO, P₂O₅ В) As₂O₅, N₂O₅, Cr₂O₃ Г) Br₂O₅, CO₂, CrO₃</p>
8	<p>В реакции $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3 \text{H}_2 \longrightarrow 2 \text{Fe} + 3 \text{H}_2\text{O}$ А) оксид железа (III) является восстановителем; Б) железо окисляется; В) водород восстанавливается; Г) водород является восстановителем.</p>
9	<p>Метилоранж изменяет окраску в водном растворе: А) CaCl₂ Б) K₂SO₄ В) LiNO₃ Г) FeSO₄</p>
10	<p>Группа атомов $\begin{array}{c} \text{C} = \text{O} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ называют: А) гидроксильной; Б) карбонильной; В) карбоксильной; Г) альдегидной.</p>
11	<p>Следующие пары веществ называют гомологами: А) CH₄ C₄H₈; Б) CH₄ C₆H₆; В) CH₄ CH₃OH; Г) CH₄ C₁₀H₂₂.</p>
12	<p>Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов: А) KCl₂ и CuSO₄; Б) MgCl₂ и Ba(NO₃)₂; В) K₂CO₃ и ZnCl₂; Г) Ca(OH)₂ и KNO₃.</p>
13	<p>Вещество, структурная формула которого $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ имеет название: А) 3 – метилбутен – 2; Б) 2 – метилбутен – 2; В) 2 – метилбутен – 1;</p>

	Г) 3 – метилбутен – 1.
14	Для алкенов характерными являются реакции: А) полимеризации; Б) присоединения; В) окисления; Г) А + Б + В.
15	Важнейшей реакцией уксусной кислоты является: А) присоединения Б) замещения В) окисления Г) отщепления
16	Используя реакцию полимеризации можно получить из диеновых углеводов: А) полиэтилен; Б) каучук; В) полипропилен; Г) полиметилхлорид.
17	При восстановлении органических кислот образуются: А) альдегиды; Б) спирты; В) основания.
18	Одновременно с фенолом кумольным методом получается еще и : А) ацетилен; Б) ацетон; В) этиловый спирт; Г) метиловый спирт.
19	Амины – это: А) производные аммиака; Б) производные бензола; В) производные фенола; Г) производные хлорбензола.
20	При гидролизе крахмала образуется: А) фруктоза; Б) сахароза; В) глюкоза; Г) рибоза.

Блок Б

№ п/п	Задание (Вопрос)
21	Основные положения теории строения веществ были сформулированы выдающимся ученым . . .
22	Вычислите в процентах массовую долю (%) азота в карбонате $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$. Ответ (численное значение) запишите в бланк ответов.
23	Специфическим реактивом на ионы галогенов является
24	Реакции $\text{CuSO}_4 + 2 \text{KOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$ соответствует сокращенное ионное уравнение . . . (Запишите его)
25	Обменная реакция соли с молекулами воды, в результате которой образуется слабый электролит и разрушается молекула воды,

	называется . . .
--	------------------

.....
.....
Условия выполнения задания:

Расходные материалы

– Лист ответов на тест

ФИО обучающегося _____		
Вариант № _____		
1. 1 –	2. 1 –	
2 –	2 –	
3 –	3 –	
4 –	4 –	
	5 –	
3. 1 –	4. 1 –	
2 –	2 –	
3 –	3 –	
4 –	4 –	
	5 –	
5	6	7
8	9	10
11	12	13
14	15	16
17	18	19
20	21	
22	23	
24	25	
Набрано баллов:		

Оборудование и инструменты

Ручка.

Эталон ответов

--

Вариант № 1		
Задание 1 1- В; 2- А; 3- Б; 4- Г		Задание 2. 1 – В; 2 – Г; 3 – Д; 4 – Б; 5 - А
Задание 3. 1 – Г; 2 – В; 3 – А; 4 – Б		Задание 4. 1 – В; 2 – Г; 3 – Д; 4 – А; 5 – Б
5 Г	6 А	7 Г
8 Б	9 В	10 Б
11 В	12 В	13 В
14 А	15 А	16 А
17 А	18 А	19 В
20 В		21 его свойства
22 щелочную (рН)		23 нейтральными
24 $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$		25 изомерия
Набрано баллов:		

Вариант № 2		
1. 1 – Г; 2 – В; 3 – Б; 4 – А.		2. 1 – В; 3 – Г; 5 – А; 6 - Б.
3. 1 – Б; 2 – В; 3 – А; 4 – Г.		4. 1 – Б; 2 – В; 3 – А; 4 – Г.
5. В	6. А	7. Г
8. Г	9. Г	10. В
11. Г	12. В	13. Б
14. Г	15. Б	16. Б
17. А	18. Б	19. А
20. В		21. А.М. Бутлеровым
22. 47%		23. нитрат серебра
24. $\text{Cu}^{+2} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$		25. гидролизом
Набрано баллов:		

Критерии оценки сформированности знаний:

- перечень теоретических экзаменационных вопросов;
- тестирование

Оценка тестирования

Максимально по тесту можно набрать 50 баллов.

Практическое задание оценки сформированности умений:

- владеть основополагающими химическими понятиями, законами, терминологией и символикой;
- решение задач по химическим формулам и уравнениям реакций

Задание 2

1 вариант

1. Какое количество вещества алюминия содержится в образце этого металла массой 10,8г.
2. Вычислите массовую долю углерода в карбиде кальция CaC_2 .
3. Какую массу будет иметь азот объемом 30л при нормальных условиях.
4. Определите степень окисления железа в соединениях: а) $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2$; б) K_2FeO_4 .
5. Рассчитайте массу фосфата калия и воды для приготовления раствора с массовой долей K_3PO_4 8% массой 250г
6. Определите среду раствора при растворении в воде сульфата меди(II).
7. Подобрать коэффициенты в ОВР методом электронного баланса
$$\text{Hg}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Hg} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$$

2 вариант

1. Какое количество вещества содержится в оксиде серы (IV) массой 12г.
2. Определите массовую долю бора в оксиде бора (III) B_2O_3 .
3. Какой объем займет при нормальных условиях хлороводород массой 14,6г?
4. Определить степень окисления азота в веществах: а) N_2O_4 б) $(NH_4)_2CO_3$.
5. В лаборатории имеются растворы с массовой долей 10% и 20%. Какую массу нужно взять для получения раствора с массовой долей 12% и массой 300г.
6. Определите среду раствора при растворении в воде нитрита натрия
7. Подобрать коэффициенты в ОВР методом электронного баланса
$$K_2SO_3 \rightarrow K_2SO_4 + K_2S$$

Условия выполнения задания:

Расходные материалы

– Лист задания

Эталон ответов

1 вариант

1. 0,4 моль
2. 37,5 %
3. 37,5 г
4. а) + 2; б) + 6.
5. 20 г
6. среда кислая $pH < 7$
7. $Hg(NO_3)_2 = Hg + 2NO_2 + O_2$

2 вариант

1. 0,1875 моль
2. 31,4 %
3. 8,96 л
4. а) +4; б) - 3
5. 10% - 240 г ; 20% - 60 г
6. среда щелочная $pH > 7$
7. $4K_2SO_3 = 3K_2SO_4 + K_2S$

Критерии оценки сформированности умений:

- выбирать рациональные способы решения задач
- умение пользоваться схемами, таблицами
- умение пользоваться расчетными формулами

№	Критерии оценки	Количество баллов
1	Использование Периодической таблицы	2
	Наименование единиц измерения	2
	Правильность решения задачи	5
2	Применять расчетные формулы	2
	Использование Периодической таблицы	2
	Правильность решения задачи	3
3	Применять расчетные формулы	2
	Использование Периодической таблицы	2
4	Расчет степеней окисления	3
	Использование Периодической таблицы	2
5	Применять расчетные формулы	2
	Использование Периодической таблицы	2
6	Использование теории электролитической диссоциации	5
	Значение водородного показателя	2
	Гидролиз солей	3
	Применение таблицы растворимости солей	2
7	Использование алгоритма подбора коэффициентов	3
	Использование Периодической таблицы	3
	Правильность подбора коэффициентов	3
	Итого максимальное количество баллов:	50
	Всего вместе с тестом максимальное количество баллов	100

**Таблица
итоговых результатов по освоению учебной дисциплины**

ФИО		Тест	Задание № 1	Задание № 2	Задание № 3	Задание № 4	Задание № 5	Задание № 6	Задание № 7	Итого	Оценка
Максимум		50	9	7	4	5	4	12	9	100	
1.											

Преподаватель

ФИО