**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области**

**«Профессиональный колледж г. Железногорска-Илимского»**

**Фонд оценочных средств**

**по учебной дисциплине ЕН.01 Химия**

**по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело**

**2020**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании методической комиссии  общеобразовательного цикла Председатель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Сорокина О.И. | |  | | --- | | Утверждаю  Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кузнецова О.В. | |

**Разработчик:** Коноваленко Е.В., преподаватель ГБПОУ ИО ПКЖИ.Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

**Общие положения**

В результате освоения учебной дисциплины Химия обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело умениями, знаниями, которые формируют общие компетенции:

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК. 02Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК. 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК. 09Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**Уметь:**

У 1. применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;

У 2. использовать свойства органических веществ, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса;

У 3. описывать уравнениями химических реакций процессы, лежащие в основе производства продовольственных продуктов;

У 4. проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;

У 5. использовать лабораторную посуду и оборудование;

У 6. выбирать метод и ход химического анализа, подбирать реактивы и аппаратуру;

У 7. проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;

У 8. выполнять количественные расчеты состава вещества по результатам измерений;

У 9. соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории

**Знать:**

З 1. основные понятия и законы химии;

З 2. теоретические основы органической, физической, коллоидной химии;

З 3. понятие химической кинетики и катализа;

З 4. классификацию химических реакций и закономерности их протекания;

З 5. обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;

З 6. окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;

З 7. гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах;

З 8. тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;

З 9. характеристики различных классов органических веществ, входящих в состав сырья и готовой пищевой продукции;

З 9. свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений;

З 10. дисперсные и коллоидные системы пищевых продуктов;

З 11. роль и характеристики поверхностных явлений в природных и технологических процессах;

З 12. основы аналитической химии;

З 13. основные методы классического количественного и физико-химического анализа;

З 14. назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры;

З 15. методы и технику выполнения химических анализов;

З 16. приемы безопасной работы в химической лаборатории

Формой аттестации по учебной дисциплине является *дифференцированный зачет.*

**1 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

В результате аттестации по учебной дисциплине Химия осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции** | **Показатели оценки результата** | **Форма контроля и оценивания** |
| **Умения** |  |  |
| применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; | Умеет применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; | оценка результатов выполнения практических работ |
| использовать свойства органических веществ, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса; | Умеет использовать свойства органических веществ, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса; | – проверка конспектов  - оценка результатов выполнения практических работ; |
| описывать уравнениями химических реакций процессы, лежащие в основе производства продовольственных продуктов; | Умеет описывать уравнениями химических реакций процессы, лежащие в основе производства продовольственных продуктов; | оценка результатов выполнения практических работ |
| проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; | Умеет проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; | оценка результатов выполнения практических работ |
| использовать лабораторную посуду и оборудование; | Умеет использовать лабораторную посуду и оборудование; | наблюдение |
| выбирать метод и ход химического анализа, подбирать реактивы и аппаратуру; | Умеет выбирать метод и ход химического анализа, подбирать реактивы и аппаратуру; | оценка результатов выполнения практических работ |
| проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; | Умеет проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; | оценка результатов выполнения практических работ |
| выполнять количественные расчеты состава вещества по результатам измерений; | Умеет выполнять количественные расчеты состава вещества по результатам измерений; | оценка результатов выполнения практических работ |
| соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории | Соблюдает правила техники безопасности при работе в химической лаборатории | наблюдение |
| **Знания** |  |  |
| основные понятия и законы химии | Владеет основными понятиями и законами химии | -устный опрос; |
| теоретические основы органической, физической, коллоидной химии; | Знает теоретические основы органической, физической, коллоидной химии; | устный опрос |
| понятие химической кинетики и катализа | Понимает химическую кинетику и катализ | устный опрос |
| классификацию химических реакций и закономерности их протекания | Знает классификацию химических реакций и закономерности их протекания | письменный опрос |
| обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; | Знает обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; | тестирование |
| окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена | Знает окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена | письменный опрос |
| гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах | Знает гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах | письменный опрос |
| тепловой эффект химических реакций | Знает тепловой эффект химических реакций | письменный опрос |
| термохимические реакции | Знает термохимические реакции | тестирование |
| характеристики различных классов органических веществ, входящих в состав сырья и готовой пищевой продукции; | Знает характеристики различных классов органических веществ, входящих в состав сырья и готовой пищевой продукции; | устный и письменный опрос |
| свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений | Знает свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений | устный и письменный опрос |
| дисперсные и коллоидные системы пищевых продуктов | Знает дисперсные и коллоидные системы пищевых продуктов | устный и письменный опрос |
| роль и характеристики поверхностных явлений в природных и технологических процессах; | Понимает роль и характеристики поверхностных явлений в природных и технологических процессах; | устный и письменный опрос |
| основы аналитической химии | Знает основы аналитической химии | устный опрос |
| основные методы классического количественного и физико-химического анализа | Владеет основными методами классического количественного и физико-химического анализа | письменный опрос |
| назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры; | Знает назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры; | – устный опрос |
| методы и технику выполнения химических анализов; | Владеет методами и техникой выполнения химических анализов; |  |
| -приемы безопасной работы в химической лаборатории | Знает приемы безопасной работы в химической лаборатории |  |

**2. Оценка освоения умений и знаний учебной дисциплины:**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело по дисциплине Химия, направленные на формирование общих компетенций.

**2.1 Типовые задания для текущего контроля знаний**

**ВАРИАНТ 1**

Часть А (задания с выбором правильного ответа)

А 1. В настоящее время органических веществ насчитываетя: 1) более 100 млн. 2) более 25 млн. 3) около 1 млн 4) около 5оо тыс.

А 2. Витализм – это учение о: 1) жизненной силе 2) витаминах 3) жизни 4) фотосинтезе

А 3. Органическая химия это химия соединений: 1) углерода 2) водорода 3) кислорода 4) азота

А 4. Определил органическую химию как химию углеводородов и их производных: 1) Берцелиус 2) Шорлеммер 3) Велер 4) Бутлеров

А 5. Укажите вещество, являющееся углеводородом: 1) Этанол 2) Дихлорэтан 3) Пропан 4) Уксусная кислота

А 6. Укажите процесс, который способствует уменьшению содержания углекислого газа в атмосфере: 1) Горение углеродсодержащих веществ 2) Дыхание растений и животных 3) Процесс фотосинтеза 4) Деятельность вулканов

А 7. Атом углерода способен образовывать химические связи с: 1) Атомами углерода и водорода 2) Атомами кислорода и серы 3) Атомами азота и фосфора 4) Атомами всех перечисленных элементов

А 8. Укажите продукты, которые, как правило, образуются при сгорании органических веществ: 1) СО2 и Н2О 2) СО2 и NO 3) СО2 и H2 4) СО и Н2О

А 9. В периоде с увеличением заряда атомного ядра у химических элементов наблюдается: 1) увеличение атомного радиуса и увеличение значения электроотрицательности; 2) увеличение атомного радиуса и уменьшение значения электроотрицательности; 3) уменьшение атомного радиуса и увеличение значения электроотрицательности; 4) уменьшение атомного радиуса и уменьшение значения электроотрицательности.

А 10. Общей формуле CnH2n-2 соответствует состав вещества: 1) Метан 2) Ацетилен 3) Этилен 4) Бензол

А 11. Гомологом метанола является: 1) Толуол 2) Метаналь 3) Глицерин 4) Пропанол

А 12. Функциональная группа –СOОH присутствует в молекуле: 1) Муравьиной кислоты 2) Этилацетат 3) Фенола 4) Этиленгликоля

А 13. Этан взаимодействует с веществом, формула которого 1) HCl 2) H2O 3) NaOH 4) Br2

А 14. Уксусный альдегид вступает в реакцию с 1) NaOH (р-р) 2) Ag2O (NH3 р-р) 3) CuSO4 (р-р) 4) CuO (тв.)

А 15. Раствор перманганата калия обесцвечивается при взаимодействии с 1) Бензол 2) Этилен 3) Этанол 4) Метан

Часть В (задания с кратким ответом )

В 1. Установите соответствие между именем ученого и достижением этого ученого. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

|  |  |
| --- | --- |
| УЧЕНЫЙ | ДОСТИЖЕНИЕ |
| А) Бертло  Б) Берцелиус  В) Бутлеров  Г) Велер | 1) развил учение о витализме  2) впервые синтезировал мочевину  3) впервые синтезировал жир  4) впервые синтезировал сахаристые вещества |

В 2. Установите соответствие между классификацией соединений и примерами подобных соединений. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

|  |  |
| --- | --- |
| КЛАССИФИКАЦИЯ СОЕДИНЕНИЙ | СОЕДИНЕНИЯ |
| А) Искусственные  Б) Синтетические  В) Природные | 1) глюкоза  2) целлулоид  3) капрон |

В 3. Установите соответствие между примерами органических соединений и их классификацией. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

|  |  |
| --- | --- |
| СОЕДИНЕНИЯ | КЛАССИФИКАЦИЯ СОЕДИНЕНИЙ |
| А) Белки  Б) Ацетатное волокно  В) Бутадиеновый каучук  Г) Жиры  Д) Углеводы | 1) Природные  2) Искусственные  3) Синтетические |

В 4. Среди нижеперечисленных характеристик укажите те, которые, как правило, относятся к органическим веществам. Ответ дайте в виде последовательности цифр в порядке их возрастания.

1) Имеют молекулярные кристаллические решетки

2) Имеют ионные кристаллические решетки

3) Имеют невысокие температуры кипения и плавления

4) Имеют высокие температуры кипения и плавления

5) Термически устойчивы

6) Термически неустойчивы

7) Образованы за счет ковалентных связей

8) Образованы за счет водородных связей.

Часть С (задания на определения)

Дайте полное определение следующим терминам :

С 1. Органическая химия – это….

С 2. Углеводороды - это…

С 3. Алканы – это…

С 4. Алкены – это…

С 5. Алкины – это…

С 6. Арены – это…

С7. Спирты- это…

С 8. Карбоновые кислоты – это…

С 9. Амины – это…

С 10. Белки – это…

Часть D (задания на решение простейших расчетных задач и составление уравнений химических реакций)

D 1. Вычисление массовых долей химических элементов в сложном веществе. Вычислить молекулярную массу серной кислоты (H2SO4) в атомных единицах массы и определить массовые доли химических элементов

D 2. Вычисление количества вещества по известной массе вещества. Сколько молекул содержится в 11 г углекислого газа (СО2)?

D 3. Вычисление молярного объема газов. Состав природного газа (объемные доли): метан (СН4) = 95%, этан (С2Н6) = 3%, пропан (С3Н8) = 2%. Какой объем каждого компонента можно получить из 250 м³ этого газа?

D 4. Вычисление относительной плотности газов. Вычислить относительную плотность по воздуху кислорода.

D 5. Составить цепочку превращений: Ca CaO Ca(OH)2 Ca(NO3)2 CaSO4 ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ

**ВАРИАНТ 2**

Часть А (задания с выбором правильного ответа)

А 1. Укажите верное суждение: А) валентность определяется числом связей, которыми данный атом соединен с другими атомами; Б) степень окисления – это условный заряд атома в молекуле, где полярные связи считаются ионными. 1) Верно только А 2) Верно только Б 3) Верны оба суждения 4) Оба суждения не верны

А 2. В настоящее время неорганических веществ насчитываетя: 1) более 100 млн. 2) более 25 млн. 3) более 5 млн 4) около 5оо тыс.

А 3. Впервые синтезировал органическое вещество мочевину из неорганического вещества цианата аммония: 1) Берцелиус 2) Бутлеров 3) Велер 4) Шорлеммер

А 4. Изомерами являются два вещества, имеющие: 1) Одинаковый состав и одинаковое строение 2) Одинаковый состав и разное строение 3) Разный состав и сходное строение 4) Разный состав и разное строение

А 5. Гомологами являются два вещества, имеющие: 1) Сходное строение и одинаковый состав 2) Разное строение и одинаковый состав 3) Разное строение и разный состав 4) Сходное строение и состав, различающийся на группу – СН2 –

А 6. Укажите предельный углеводород, который может существовать в виде двух структурных изомеров: 1) Бутан 2) Этан 3) Пропан 4) Метан

А 7. Видом пространственной изомерии является: Межклассовая изомерия 1) Изомерия положения кратной связи 2) Геометрическая изомерия 3) Изомерия углеродного скелета

А 8. Сложный эфир образуется при взаимодействии метановой кислоты с: 1) Метаном 2) Этанолом 3) Гидроксидом натрия 4) Карбонатом натрия

А 9. Вещество состава C3H8 относится к: 1) Аренам 2) Алканам 3) Алкинам 4) Алкенам

А 10. Этилен взаимодействует с веществом, формула которого: 1) HCl 2) CH4 3) NaOH 4) CaBr2

А 11. Уксусная кислота вступает в реакцию с: 1) NaOH 2) C2H4 3) CuSO4 4) NaCl А 12. Бромную воду обесцвечивает: 1) этанол 2) пропен 3) бензол 4) метан

А 13. Какой российский ученый внес существенный вклад в создание теории строения органических веществ? 1) Бутлеров 2) Зинин 3) Ломоносов 4) Менделеев

А 14. Этилен взаимодействует с веществом, формула которого: 1) HCl 2)CH4 3) NaOH 4) CaBr2

А 15. Для алканов не характерны реакции: 1) Присоединения 2) Замещения 3) Разложения 4) Окисления

Часть В (задания с кратким ответом )

В 1. Установите соответствие между формулой алкана и названием соответствующего ему радикала. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

|  |  |
| --- | --- |
| ФОРМУЛА АЛКАНА | РАДИКАЛ |
| А) СН4  Б) С5Н12  В) С4Н10  Г) С2Н6  Д) С3Н8 | 1) пентил  2) этил  3) пропил  4) метил  5) бутил |

В 2. Среди нижеперечисленных характеристик выберите те, которые относятся к бензолу. Ответ дайте в виде последовательности цифр в порядке их возрастания.

1) Жидкость без запаха

2) Бесцветная жидкость

3) Не растворяется в воде

4) Хорошо растворяется в воде

5) Горит коптящим пламенем

6) Не является токсичным веществом

7) Тяжелее воды

8) Не обесцвечивает раствор бромной воды.

В 3. Установите соответствие между названием метода переработки нефти и характером процессов при этом методе. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

|  |  |
| --- | --- |
| МЕТОД | ПРОЦЕССЫ |
| А) Риформинг  Б) Каталитический крекинг  В) Термический крекинг  Г) Ректификация | 1) разделение на фракции  2) расщепление  3) расщепление и изомеризация  4) изомеризация и ароматизация |

В 4. Установите соответствие между формулой функциональной группы и ее названием. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

|  |  |
| --- | --- |
| ФОРМУЛА ГРУППЫ | НАЗВАНИЕ ГРУППЫ |
| А) – ОН  Б) – СООН  В) – NO2  Г) – NH2  Д) – СНО | 1) альдегидная  2) карбоксильная  3) гидроксильная  4) нитрогруппа  5) аминогруппа |

Часть С (задания на определения)

Дайте полное определение следующим терминам :

С 1. Химический элемент – это….

С 2. Химические реакции - это…

С 3. Относительная молекулярная масса – это…

С 4. Фенол – это…

С 5. Альдегиды – это…

С 6. Электроотрицательность – это…

С7. Молярная масса вещества - это…

С 8. Относительная атомная масса – это…

С 9. Аминокислоты – это…

С 10. Полимеры – это…

Часть D (задания на решение простейших расчетных задач и составление уравнений химических реакций)

D 1. Вычисление массовых долей химических элементов в сложном веществе. Вычислить молекулярную массу серной кислоты (H2SO4) в атомных единицах массы.

D 2. Вычисление количества вещества по известной массе вещества. В состав сухой цементной смеси для штукатурных работ входит 25% цемента и 75% песка. Какую массу каждого компонента нужно взять для приготовления 150 кг такой смеси?

D 3. Вычисление молярного объема газов. Найти массу и объем, который займут 18× 10²º молекул сероводорода H2S при нормальных условиях.

D 4. Вычисление массы растворителя и растворенного вещества по известной массовой доле растворенного вещества и массе раствора. Вычислить массы соды (Na2CO3) и воды (Н2О), необходимые для приготовления 50 г 5-%ного раствора карбоната натрия.

D 5. Составление цепочки превращений: CuSO4 Cu(OH)2 CuCl2 Cu(OH)2 CuO

**2.2 Типовые задания для промежуточного контроля знаний**

Задание 1.

1.Основные понятия и законы химии.

2.Объём углекислого газа при нормальных условиях равен 10л.

Определите объём его (в м

3) при t0=270 С и р=105000Па.

Задание 2.

1.Общая характеристика агрегатных состояний вещества.

2.Термохимическое уравнение горения алюминия

4Al(т) + 3О2 (г) = 2Al2O3(т) + 3164 кДж

Сколько теплоты выделится при сгорании 5,4г алюминия?

Задание 3.

1.Газообразное состояние вещества. Идеальные газы. Уравнение

Менделеева-Клапейрона. Газовые законы.

2.Растворимость Ba(NO3)2 при 1000С равна 34,2г.

Определите массовую долю вещества в % в насыщенном растворе.

Задание 4.

1.Жидкое состояние вещества. Свойства жидкостей.

2.Рассчитать нормальную концентрацию раствора азотной кислоты с

массовой долей 30% и плотностью 1,180 г/мл.

Задание 5.

1.Твёрдое состояние вещества. Кристаллические и аморфные тела. Типы

кристаллических решёток.

2.Даны вещества: хлороводород, хлорид калия, кислород, этанол. Чем отличаются эти вещества по своему строению и видам связи?

Задание 6.

1.Тепловые эффекты химических реакций. Закон Гесса. Следствия из

закона Гесса.

2.При восстановлении железа из 100 г оксида железа (III) алюминием

выделилось 476,0 кДж. Определите тепловой эффект реакции.

Задание 7.

1.Общая характеристика растворов. Процесс растворения. Коэффициент

растворимости.

2.Запишите уравнение ступенчатой диссоциации КН2РО, К2НО4.

Задание 8.

1.Способы выражения состава растворов. Концентрации растворов, доли

растворённого вещества. Теплота растворения.

2.Составьте уравнения гидролиза следующих солей: Na2CO3, NH4Cl.

Задание 9.

1.Свойства разбавленных молекулярных растворов. Диффузия, осмос,

давление насыщенного пара, температура кипения и замерзания.

2.Составьте структурные изомеры состава С5Н10 и назовите

их по систематической номенклатуре.

Задание 10.

1.Теория электролитической диссоциации. Константа диссоциации.

Реакции ионного обмена.

2.Запишите уравнение ступенчатой диссоциации

Na3PO4, Al2(SO4)3.

Задание 11.

1.Степень диссоциации. Классификация электролитов по степени

диссоциации.

2.Определить концентрацию ионов водорода в растворе, рН которого

равен 10.

Задание 12.

1.Классификация химических реакций и закономерности их протекания.

2.При нитровании глицерина массой 27,6г получили тринитроглицерин

массой 60г. Определите массовую долю выхода тринитроглицерина от

теоретического.

Задание 13.

1.Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость.

2.В какую сторону смещается химическое равновесие при повышении

Температуры в системе? Ответ пояснить.

2SO2(г) + О2(г) ↔ 2SO3(г) + Q

Задание 14.

1.Виды катализа. Свойства катализатора и его активность.

2.Вычислите среднюю скорость реакции А+ В = 2С, если начальная

концентрация вещества А равна 0,22 моль/л, а через 10с –0,125

моль/л. Как изменилась за это время концентрация вещества В?

Задание 15.

1.Ферментативный катализ. Классификация ферментов.

2.Во сколько раз увеличиться скорость реакции при повышении

температуры от 150 до 2000С, если при повышении температуры на 100С скорость реакции увеличиться в три раза?

Задание 16.

1. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и

условия его смещения.

2. Какую массу серной кислоты можно получить из 16т руды, содержащей

16% дисульфида железа FeS2?

Задание 17.

1.Поверхностные явления. Адсорбция и её виды. Влияние различных

факторов на адсорбцию.

2.Сколько тонн 98%-ного раствора серной кислоты можно получить из

2,4 т пирита?

Задание 18.

1.Очистка коллоидных растворов.

2.Определить влажность образца каменного угля, если масса навески до

высушивания равна 3,4425г, после высушивания 3,3210г.

Задание 19.

1.Оптические и молекулярно-кинетические свойства коллоидных систем.

2.К 200 г раствора, содержащего 24% нитрата калия, добавили 800 мл воды. Определите массовую долю (в процентах) нитрата калия в

полученном растворе.

Задание 20.

1.Устойчивость коллоидных систем. Коагуляция коллоидных золей.

2.К раствору, содержащему 12,6 г азотной кислоты, добавили раствор , содержащий раствор 7,2 г гидроксида натрия. Сколько соли при этом образуется? Какое вещество останется в избытке?

Задание 21.

1.Суспензии, эмульсии, пены, аэрозоли.

2.К 500 мл 0,5М раствора гидроксида калия прилили раствор хлорида

меди (II). Вычислите массу и количество вещества образовавшегося

осадка.

Задание 22.

1. Жиры. Белки.

2. Сколько граммов щавелевой кислоты нужно взять для приготовления 100

мл 0,1н раствора?

Задание 23.

1. Углеводы: моносахариды, дисахариды, полисахариды.

2. Осуществите цепочку превращений Оксид углерода(IV) → крахмал → глюкоза → этанол → бромэтан

Задание 24.

1.Полимеры.

2.Из 1,9298г торфа после прокаливания до постоянной массы получено

0,0015г золы. Какова зольность образца?

Задание 25.

1.Студни.

2.Из навески 5,9120г AgNO3 приготовлено 500 мл раствора. Каков титр

этого раствора?

**3. Структура контрольно-оценочных материалов для аттестации по учебной дисциплине**

Дифференцированный зачет проводится в виде выполнения теоретических и практических заданий, ориентированных на проверку знаний и умений по дисциплине.

**3.1 Инструкция для обучающихся.**

Внимательно прочитайте задание и выполните письменно.

**3.2 Информационное обеспечение**

раздаточный материал, учебное пособие.

**3.3 Условия аттестации**

Количество вариантов задания для экзаменующегося – 1.

Работа содержит 25 заданий.

Время выполнения задания – 1час 30мин.

Оснащение: раздаточный материал.