

№ ОРД-ФАРМ.ХИМ-19

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

кафедра _____ фармации _____

УТВЕРЖДЕНО

протоколом заседания Центрального
координационного учебно - методического
совета от «05» февраля 2021 г. № 3

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине _____ «Фармацевтический анализ» _____

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы ординатуры по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и
фармакогнозия, утвержденной 26.02.2021 г.

для _____ ординаторов _____ первого года обучения _____

по специальности _____ 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия _____

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры
от 12 января 2021 г. (протокол № 6)

Заведующая кафедрой фармации

к.фарм.н. _____  _____ Ф.Н. Бидарова

г. Владикавказ 2021г.

СТРУКТУРА ФОС

1. Титульный лист
2. Структура ФОС
3. Рецензия на ФОС
4. Паспорт оценочных средств
5. Комплект оценочных средств:
 - экзаменационный билет по практическим навыкам,
 - эталоны тестовых заданий,
 - экзаменационные билеты.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

«Фармацевтический анализ»

№ п/п	Наименование контролируемого раздела дисциплины	Код формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
Вид конт роля	Промежуточный		
1.	Раздел 1. Основы фармацевтического анализа.	УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-6	экзаменационный билет по практическим навыкам; эталоны тестовых заданий; экзаменационные билеты
2.	Раздел 2. Фармакопейный анализ лекарственных веществ.	УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-6	экзаменационный билет по практическим навыкам; эталоны тестовых заданий; экзаменационные билеты
3.	Раздел 3. Фармацевтический анализ лекарственных форм.	УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-6	экзаменационный билет по практическим навыкам; эталоны тестовых заданий; экзаменационные билеты

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-
ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РЕЦЕНЗИЯ
на фонд оценочных средств**

по дисциплине «Фармацевтический анализ»

для ординаторов первого года обучения

по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Фонд оценочных средств составлен на кафедре фармации на основании рабочей программы дисциплины и соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия (уровень ординатура).

Фонд оценочных средств утвержден на заседании Центрального координационного учебно-методического совета.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Фармацевтический анализ» включает в себя экзаменационные билеты, эталоны тестовых заданий, билеты по практическим навыкам.

Банк тестовых заданий включает тестовые задания с шаблонами ответов.

Количество билетов к экзамену составляет 20, что достаточно для проведения экзамена и исключает неоднократное использование. Билеты выполнены на бланках единого образца по стандартной форме, на бумаге одного цвета и качества. Билет включает в себя 2 вопроса. Формулировки вопросов совпадают с формулировками перечня вопросов, выносимых на экзамен. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы, позволяющее более полно охватить материал дисциплины.

Сложность вопросов в билетах распределена равномерно.

Замечаний к рецензируемому фонду оценочных средств нет.

В целом, фонд оценочных средств по дисциплине «Фармацевтический анализ» способствует качественной оценке уровня владения обучающимися компетенциями.

Рецензируемый фонд оценочных средств по дисциплине «Фармацевтический анализ» может быть рекомендован к использованию для промежуточной аттестации ординаторов первого года обучения по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия.

Рецензент:

Председатель ЦУМК естественнонаучных и
математических дисциплин с подкомиссией
по экспертизе оценочных средств, доцент



Н.И. Боцьева

РЕЦЕНЗИЯ
на фонд оценочных средств
по дисциплине «Фармацевтический анализ»
для ординаторов первого года обучения
по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Фонд оценочных средств составлен на кафедре фармации на основании рабочей программы дисциплины и соответствуют требованиям ФГОС ВО по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия (уровень ординатура).

Фонд оценочных средств утвержден на заседании Центрального координационного учебно-методического совета.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Фармацевтический анализ» включает в себя экзаменационные билеты, эталоны тестовых заданий, билеты по практическим навыкам.

Банк тестовых заданий включает тестовые задания с шаблонами ответов.

Количество билетов к экзамену составляет 20, что достаточно для проведения экзамена и исключает неоднократное использование. Билеты выполнены на бланках единого образца по стандартной форме, на бумаге одного цвета и качества. Билет включает в себя 2 вопроса. Формулировки вопросов совпадают с формулировками перечня вопросов, выносимых на экзамен. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы, позволяющее более полно охватить материал дисциплины.

Сложность вопросов в билетах распределена равномерно.

Замечаний к рецензируемому фонду оценочных средств нет.

В целом, фонд оценочных средств по дисциплине «Фармацевтический анализ» способствует качественной оценке уровня владения обучающимися компетенциями.

Рецензируемый фонд оценочных средств по дисциплине «Фармацевтический анализ» может быть рекомендован к использованию для промежуточной аттестации ординаторов первого года обучения по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия.

Рецензент:

Заведующая аптекой №4
 АО «Фармация»



Л.Б. Кадохова

Кадохова Л.Б.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения **Дисциплина**

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 1

1. Натрия нитрит применяется как лекарственное средство и как реактив в фармацевтическом анализе парацетамола.

В соответствии с химической структурой и свойствами парацетамола обоснуйте применение раствора натрия нитрита в различных условиях для анализа парацетамола.

а) Назовите функциональные группы в молекуле парацетамола, обуславливающие возможность получения азокрасителя: обоснуйте оптимальные условия реакции азосочетания с первичными аминами и фенолами; укажите продукты, образующиеся при нарушении условий диазотирования и азосочетания. Напишите схемы реакций.

б) Объясните возможность образования индофенолового красителя для препарата с использованием раствора натрия нитрита в определенных условиях; в) Обоснуйте применение раствора натрия нитрита при определении примеси пара-аминофенола в препарате «Парацетамол» и количественном определении препарата.

г) Напишите схемы реакций. Приведите формулы расчета молярной массы эквивалента, титра и содержания препарата.

1. Рассмотрите возможность образования арилметанового красителя для парацетамола. Напишите схему реакции.

2. Напишите латинское название натрия нитрита и охарактеризуйте физико-химические свойства препарата, используемые для идентификации и количественного определения. Напишите схемы реакций. Приведите формы расчета молярной массы эквивалента, титра и количественного содержания препарата.

3. Укажите медицинское применение, лекарственные формы, условия хранения и возможные изменения качества препаратов при несоблюдении условий хранения.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«___» _____ 20__ г. Пр. №__

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 2

1. Лекарственные средства - хлорэтил, валидол и новокаин взаимодействуют с растворами натрия или калия гидроксида в различных типах реакций, что используется в их фармацевтическом анализе.

На основе особенностей химической структуры и свойств лекарственных средств обоснуйте взаимодействие их с растворами натрия или калия гидроксида и укажите применение реакции для оценки качества препаратов:

а) Дайте обоснование и напишите схемы реакций взаимодействия препаратов с растворами натрия или калия гидроксида в различных типах реакций. Укажите способы обнаружения продуктов реакций;

б) Покажите возможность дальнейшего гидролиза новокаина, после выделения основания новокаина, при действии раствора натрия гидроксида. Напишите схемы реакций;

в) Обоснуйте применение раствора натрия гидроксида при определении примеси спирта этилового в хлорэтиле. Напишите схему реакции и укажите наблюдаемый результат;

г) Укажите препарат, для которого при количественном определении, согласно требованиям ГФ, используется спиртовой раствор калия гидроксида. Напишите уравнения реакций.

1. Напишите латинское название новокаина, объясните его химическую структуру и охарактеризуйте физико-химические и химические свойства новокаина, используемые для идентификации и количественного определения, кроме указанных выше. Напишите схемы реакций.

2. Укажите медицинское применение, лекарственные формы и их состав. Обоснуйте условия хранения.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«___» _____ 20__ г. Пр. №__

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения **Дисциплина**

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 3

1. Взаимодействие лекарственных средств - раствора нитроглицерина, кислоты бензойной, хлоралгидрата с раствором натрия гидроксида применяется в фармацевтическом анализе данных лекарственных средств.

Исходя из структурных особенностей и химических свойств данных лекарственных средств объясните взаимодействие препаратов с раствором натрия гидроксида. Укажите значение реакции в оценке качества препаратов:

а) Объясните химические превращения при взаимодействии препаратов с раствором натрия гидроксида. Напишите схемы реакций. Укажите способы обнаружения продуктов реакции;

б) Выберите препарат, для которого, согласно требованиям ГФ, раствор натрия гидроксида используется для количественного определения. Напишите уравнения реакций;

в) Обоснуйте использование натрия гидроксида при определении примеси хлоралкоголя в хлоралгидрате. Напишите схемы реакций.

1. Напишите латинское и рациональное название хлоралгидрата, объясните его химическое строение и охарактеризуйте физико-химические и химические свойства препарата, используемые для идентификации и количественного определения, кроме указанных выше. Напишите схемы реакций.

2. Укажите медицинское применение, лекарственные формы, условия хранения и возможные изменения качества при несоблюдении условий хранения.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 4

1. Для определения подлинности лекарственных веществ - натрия, калия йодида и кортизона ацетата используется кислота серная концентрированная.

Объясните взаимодействие лекарственных средств с кислотой серной концентрированной, исходя из химических свойств препаратов. Укажите значение реакции в оценке их качества:

а) Рассмотрите восстановительные свойства натрия и калия йодида, напишите схему реакции с кислотой серной концентрированной, укажите результат реакции;

б) Объясните химические превращения кортизона ацетата при действии кислоты серной концентрированной. Укажите специфична ли данная реакция .

1. Напишите латинское, рациональное название кортизона ацетата, объясните его химическое строение и охарактеризуйте физико-химические и химические свойства препарата, используемые для идентификации и количественного определения, кроме указанных выше. Напишите схемы реакций.

2. Укажите медицинское применение, лекарственные формы, условия хранения и возможные изменения качества при несоблюдении условий хранения.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения **Дисциплина**

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 5

1. В фармацевтическом анализе лекарственных средств - калия, натрия йодида и преднизона используется кислота серная концентрированная.

Объясните взаимодействие лекарственных средств с кислотой серной концентрированной исходя из их химических свойств. Укажите значение реакции в оценке их качества:

а) Рассмотрите восстановительные свойства натрия и калия йодида, напишите схему реакции с кислотой серной концентрированной, укажите результат реакции;

б) Объясните химические превращения преднизона при действии кислоты серной концентрированной. Укажите специфична ли данная реакция;

1. Напишите латинские названия калия и натрия йодида и охарактеризуйте физико-химические и химические свойства препаратов, используемые для идентификации и количественного определения, кроме указанных выше. Приведите способы обнаружения примесей «цианидов, бария, йодноватой кислоты, тиосульфат - и сульфит ионов» в указанных препаратах. Напишите схемы реакций.

2. Укажите медицинское применение, лекарственные формы, условия хранения и возможные изменения качества при несоблюдении условий хранения.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения **Дисциплина**

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 6

1. Реакция взаимодействия с минеральными кислотами используется для оценки качества лекарственных средств - натрия гидрокарбоната, натрия цитрата и ортофена.

Исходя из химических свойств данных лекарственных средств обоснуйте применение минеральных кислот в анализе данных препаратов:

а) Дайте обоснование применению реакции с минеральными кислотами в оценке качества натрия гидрокарбоната, натрия цитрата и ортофена. Напишите схемы реакций;

б) Рассмотрите использование минеральных кислот в качестве титрованных растворов при количественном определении натрия цитрата и ортофена методом кислотно-основного титрования в водных и неводных средах. Напишите уравнения реакций. Укажите условия титрования.

1. Напишите латинское название ортофена, объясните его химическое строение и охарактеризуйте физико-химические и химические свойства препарата, используемые для идентификации и количественного определения, кроме указанных выше. Напишите схемы реакций.

2. Укажите медицинское применение, лекарственные формы, условия приготовления раствора натрия гидрокарбоната для инъекций; условия хранения и возможные изменения качества препаратов при несоблюдении условий хранения.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения **Дисциплина**

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 7

1. Серебра нитрат применяется как лекарственное средство и как реактив в оценке качества кислоты аскорбиновой и натрия хлорида.

В соответствии с химическими свойствами натрия хлорида и кислоты аскорбиновой обоснуйте применение серебра нитрата для оценки качества данных препаратов:

а) Рассмотрите окислительно-восстановительные свойства одного из препаратов и дайте обоснование взаимодействию его с раствором серебра нитрата на основании этих свойств. Укажите условия проведения реакции, наблюдаемый результат и напишите схемы реакций; б) Объясните, какой тип химической реакции лежит в основе взаимодействия натрия

хлорида с раствором серебра нитрата. Укажите значение кислоты азотной для проведения реакции. Напишите схему реакции; в) Рассмотрите возможность применения реакции с раствором серебра нитрата для

количественного определения одного из препаратов. Напишите уравнения реакций. Укажите оптимальные условия титрования.

1. Напишите латинское название серебра нитрата и охарактеризуйте физико-химические и химические свойства препарата, используемые для идентификации и количественного определения. Приведите примеры коллоидных препаратов серебра и объясните особенности определения серебра в них. Напишите схемы реакций.

2. Укажите медицинское применение, лекарственные формы. Дайте обоснование составу раствора кислоты аскорбиновой для инъекций. Приведите условия хранения и возможные изменения качества при несоблюдении условий хранения.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«___» _____ 20__ г. Пр. №__

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения **Дисциплина**

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 8

1. Реакция взаимодействия с серебра нитратом может быть использована в фармацевтическом анализе лекарственных средств - калия хлорида, хлорэтила и раствора формальдегида.

В соответствии с химическими свойствами лекарственных средств обоснуйте применение раствора серебра нитрата в различных типах реакций для оценки качества данных препаратов:

а) Рассмотрите окислительно-восстановительные свойства препаратов и дайте обоснование взаимодействию лекарственных веществ с раствором серебра нитрата на основании этих свойств. Укажите условия проведения реакций, наблюдаемый результат и напишите схемы реакций; б) Объясните, какой тип химической реакции лежит в основе взаимодействия калия

хлорида с раствором серебра нитрата? Укажите значение кислоты азотной для проведения реакции; в) Рассмотрите возможность применения реакции с раствором серебра нитрата для

количественного определения. Напишите уравнения реакций. Обоснуйте оптимальные условия титрования; г) Дайте обоснование применению раствора серебра нитрата для реакции подлинности

хлорэтила. Укажите условия проведения реакции, наблюдаемый результат. Напишите схемы реакций.

1. Напишите латинское название раствора формальдегида и охарактеризуйте физико-химические и химические свойства препарата, используемые для идентификации и количественного определения, кроме указанных выше. Объясните, почему раствор формальдегида относится к скоропортящимся лекарственным средствам? Напишите реакцию определения примеси кислоты муравьиной в растворе формальдегида. Для количественного определения приведите формулы расчета молярной массы эквивалента, титра и количественного содержания препарата. Напишите схемы реакций.

2. Укажите медицинское применение, лекарственные формы, условия хранения и возможные изменения качества при несоблюдении условий хранения.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«___» _____ 20__ г. Пр. №__

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 9

1. Для определения органически связанных галогенов в лекарственных средствах - хлорэтила, фторотана и бромкамфоры используются различные способы минерализации. Во взаимосвязи с химической структурой лекарственных средств дайте обоснование особенностям определения органически связанных галогенов с использованием различных способов минерализации:

- а) Объясните особенность доказательства галогенов в органической молекуле. Приведите различные способы минерализации и связь их с природой галогена;
- б) Предложите способы доказательства галогенид-ионов после минерализации хлорэтила, фторотана и бромкамфоры. Напишите схемы реакций и укажите наблюдаемый результат;
- в) Укажите, для какого препарата, согласно требованиям ГФ, один из способов минерализации используется в количественном определении. Напишите уравнения реакций и укажите условия титрования.

1. Напишите латинское и рациональное название фторотана, охарактеризуйте физико-химические и химические свойства препарата, используемые для идентификации и количественного определения, кроме указанных выше. Напишите схемы реакций. Укажите стабилизатор для препарата. Объясните возможность использования физического показателя для количественного определения препарата.

2. Укажите медицинское применение, лекарственные формы, условия хранения и возможные изменения качества при несоблюдении условия хранения.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«___» _____ 20__ г. Пр. №__

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения **Дисциплина**

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 10

1. В фармацевтическом анализе лекарственных средств - глюкозы, кислоты аскорбиновой и цефалексина возможно применение реактива Фелинга.

В соответствии со структурой и химическими свойствами дайте обоснование способности лекарственных средств реагировать с реактивом Фелинга в разных типах реакций:

- а) Укажите состав реактива Фелинга и напишите его структурную формулу;
б) Рассмотрите восстановительные свойства препаратов и дайте обоснование взаимодействию их с реактивом Фелинга. Укажите наблюдаемый результат и напишите схемы реакций; в) Укажите препарат, взаимодействие которого с реактивом Фелинга связано также с кислотно-основными свойствами. Укажите наблюдаемый результат. Напишите схемы реакций.

1. Напишите латинское название цефалексина, объясните его химическое строение и охарактеризуйте физико-химические и химические свойства препарата, используемые для идентификации и количественного определения, кроме указанных выше. Напишите схемы реакций.

2. Укажите медицинское применение, лекарственные формы, условия хранения и возможные изменения при несоблюдении условий хранения.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения **Дисциплина**

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 11

1. Для количественного анализа субстанций лекарственных веществ - калия ацетата и окситетрациклина гидрохлорида может быть рекомендован метод кислотно-основного титрования в водных и неводных растворителях.

На основе химической структуры и кислотно-основных свойств лекарственных веществ дайте обоснование применению данного метода в оценке качества данных препаратов:

а) В соответствии с структурой охарактеризуйте кислотно-основные свойства лекарственных веществ;

б) Дайте обоснование выбору протогенных растворителей для количественного определения препаратов в неводных растворителях. Напишите уравнения реакций, укажите условия титрования;

в) Укажите дополнительный реактив, который добавляется при титровании одного из препаратов. Напишите схемы реакции.

г) Рассмотрите метод кислотно-основного титрования в водной среде для калия ацетата. Обоснуйте выбор индикатора при количественном определении препарата. Напишите схемы реакций.

1. Напишите латинские названия калия ацетата и окситетрациклина гидрохлорида и охарактеризуйте физико-химические и химические свойства препаратов, используемые для идентификации. Укажите наблюдаемый результат и напишите схемы реакций.

2. Приведите возможные методы количественного определения препаратов, кроме указанных выше. Напишите схемы реакций и укажите условия.

3. Укажите медицинское применение, лекарственные формы, условия хранения и возможные изменения качества при несоблюдении условий хранения.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«___» _____ 20__ г. Пр. №__

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения **Дисциплина**

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 12

1. Для оценки качества лекарственных средств - калия бромида, кальция лактата и строфантина К используются реакции окисления-восстановления.

Исходя из особенностей химической структуры дайте обоснование выбору испытаний на основе восстановительных свойств данных лекарственных средств. Укажите их значение для оценки качества препаратов:

а) Охарактеризуйте восстановительные свойства данных веществ. Укажите реактивы, используемые для доказательства восстановительных свойств препаратов и укажите степень их специфичности. Обоснуйте условия проведения реакций. Укажите наблюдаемый результат и напишите схемы реакций. Назовите препарат, для количественного определения которого используется метод окислительно-восстановительного титрования. Приведите формулу расчета молярной массы эквивалента для данного препарата.

1. Напишите латинское название строфантина К, объясните его химическое строение и охарактеризуйте физико-химические и химические свойства препарата, используемые для идентификации и количественного определения, кроме указанных выше. Укажите условия проведения, наблюдаемый результат и напишите схемы реакций.

2. Укажите медицинское применение, лекарственные формы, условия хранения и возможные изменения качества при несоблюдении условий хранения.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения **Дисциплина**

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 13

1. Лекарственные средства - фурацилин, фурадонин, неодикумарин, фенобарбитал - взаимодействуют с натрием гидроксидом в различных типах реакций, что используется в их фармацевтическом анализе.

Объясните химические превращения лекарственных средств под действием натрия гидроксида в зависимости от структуры вещества и условий реакций. Укажите значения их в оценке качества препаратов:

а) Напишите структурные формулы, рациональные названия и объясните химическое строение лекарственных средств.

б) Исходя из кислотно-основных свойств препаратов объясните их способность растворяться в растворе натрия гидроксида. Напишите схемы реакций. Какие из этих препаратов при растворении в натрии гидроксиде дают углубление окраски? Укажите значение данной реакции.

в) Объясните химические превращения при гидролитическом разложении фурацилина, неодикумарина, фенобарбитала под действием натрия гидроксида в различных условиях. Укажите способы подтверждения продуктов гидролиза и наблюдаемый результат.

г) Предложите методы количественного определения лекарственных средств, основанные на реакциях взаимодействия с раствором натрия гидроксида в различных условиях (титриметрические и физико-химические). Напишите уравнения реакций.

1. Рассмотрите физико-химические и химические свойства фурациллина и фенобарбитала и способы их идентификации.

2. Приведите возможные методы их количественного определения (кроме рассмотренных выше). Объясните сущность реакций, напишите химизм.

3. Укажите медицинское применение и лекарственные формы данных препаратов, условия хранения.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 14

1. Для определения подлинности лекарственных средств - норсульфазола, барбитала-натрия, кислоты никотиновой, эфедрина гидрохлорида - Государственная Фармакопея рекомендует реакцию с раствором меди сульфата.

На основе особенностей химической структуры и свойств лекарственных средств объясните взаимодействие их с раствором меди сульфата в разных типах реакций.

а) Напишите структурные формулы и рациональные названия лекарственных средств и объясните их химическое строение.

б) Рассмотрите кислотно-основные свойства указанных лекарственных средств и дайте обоснование взаимодействию их с раствором меди сульфата. Укажите условия реакций, наблюдаемый результат, напишите, где возможно, химизм.

в) Назовите лекарственные препараты, для которых раствор меди сульфата является групповым и дифференцирующим реагентом.

г) Приведите состав раствора кислоты никотиновой для инъекций и объясните применение раствора меди сульфата в количественном определении этой лекарственной формы. Приведите значение молярной массы эквивалента, формулы расчета титра и количественного содержания кислоты никотиновой.

1. Рассмотрите физико-химические и химические свойства норсульфазола и барбитала-натрия. Приведите групповые и специфические реакции идентификации. Обоснуйте требования ГФ к оценке чистоты.

2. Предложите возможные методы количественного определения норсульфазола и барбитала-натрия. Объясните их сущность, напишите уравнения реакций.

3. Укажите медицинское применение и лекарственные формы для норсульфазола и барбитала-натрия. Возможные изменения под влиянием факторов внешней среды.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения **Дисциплина**

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 15

1. При оценке качества лекарственных средств - неодикумарина, эмоксипина, изониазида, кофеина - в качестве реагента используется уксусный ангидрид.

Дайте обоснование применению уксусного ангидрида в качестве реагента в фармацевтическом анализе указанных лекарственных средств, исходя из их структуры и химических свойств :

а) Напишите структурные формулы, рациональные названия препаратов. Поясните их химическое строение. Дайте обоснование реакции ацетилирования неодикумарина и применению ее для определения подлинности и количественного анализа этого вещества. Объясните сущность метода ацетилирования, напишите схемы реакций. Обоснуйте роль уксусного ангидрида как реагента при количественном определении эмоксипина, изониазида и кофеина. Напишите уравнения реакций.

1. Охарактеризуйте физико-химические и химические свойства эмоксипина и кофеина, приведите способы их дифференцирования.

2. Предложите возможные методы количественной оценки данных препаратов. Объясните сущность, напишите схемы реакций.

3. Укажите медицинское применение и лекарственные формы всех указанных лекарственных средств.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №1

1. Назначение, особенности, составные части, характеристика фармацевтического анализа.
2. Определение кислотнейтрализующей способности.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №2

1. Идентификация неорганических лекарственных веществ: качественные реакции на катионы.
2. Определение эффективности антимикробных консервантов лекарственных средств.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«___» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №3

1. Идентификация неорганических лекарственных веществ: качественные реакции на анионы.
2. Остаточные органические растворители.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №4

1. Идентификация элементарно-органических лекарственных веществ.
2. Определение спирта этилового в жидких фармацевтических препаратах.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения **Дисциплина**

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №5

1. Идентификация органических лекарственных веществ.
2. Определение белка.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №6

1. Определение растворимости, прозрачности, степени мутности и степени окраски жидкостей.
2. Спектрофотометрическое определение фосфора.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения **Дисциплина**

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №7

1. Определение золы.
2. Определение цинка в препаратах инсулина.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №8

1. Определение воды и летучих веществ.
2. Определение фтора.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«___» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №9

1. Определение кислотности, щелочности и pH.
2. Определение сахаров спектрофотометрическим методом.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения **Дисциплина**

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №10

1. Определение температуры плавления, температура затвердевания, температурных пределов перегонки и точки кипения.
2. Определение аминного азота методами формольного и йодометрического титрования.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №11

1. Определение вязкости.
2. Определение активности ферментных препаратов.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №12

1. Определение плотности.
2. Методы количественного определения витаминов.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«___» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №13

1. Испытание на чистоту и допустимые пределы примесей.
2. Извлекаемый объем лекарственных форм для парентерального применения.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №14

1. Капиллярный электрофорез.
2. Однородность массы дозированных ЛФ.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«___» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №15

1. Определение азота в органических соединениях методом Кьельдаля.
2. Однородность дозирования.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«___» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №16

1. Метод сжигания в колбе с кислородом.
2. Растворение для твердых дозированных ЛФ.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №17

1. Микробиологическая чистота.
2. Распадаемость таблеток и капсул.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения **Дисциплина**

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №18

1. Аномальная токсичность.
2. Определение антимикробной активности антибиотиков методом диффузии в агар.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«___» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №19

1. Стерильность.
2. Биологические методы оценки активности ЛРС и ЛП, содержащих сердечные гликозиды.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«__» _____ 20__ г. Пр. №__

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Специальность 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Год обучения – первый год обучения Дисциплина

«Фармацевтический анализ» Кафедра фармации

Экзаменационный билет №20

1. Пирогенность.
2. Бактериальные эндотоксины.

Зав. кафедрой фармации, к.фарм.н.

Ф.Н. Бидарова

Дата утверждения на ЦКУМС

«___» _____ 20__ г. Пр. №__

**Федеральное государственного бюджетного образовательного
учреждение высшего образования «Северо-Осетинская
государственная медицинская академия» Министерства
здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра _____ **фармации** _____

Эталоны тестовых заданий

по дисциплине _____ **«Фармацевтический анализ»** _____

для _____ **ординаторов** _____ **первого года обучения** _____

по специальности _____ **33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия** _____

**Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры
от 12 января 2021 г. (протокол № 6)**

Заведующая кафедрой фармации

к.фарм.н. _____  _____ **Ф.Н.Бидарова**

г. Владикавказ 2021 год

Оглавление

№	Наименование контролируемого раздела дисциплины	Количество тестов (всего)	Код формируемых компетенций	стр. с <u>43</u> по <u>72</u>
1	2	3	4	5
Вид контроля	Промежуточный			
1.	Раздел 1. Основы фармацевтического анализа.	200	УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-6	43-72
2.	Раздел 2. Фармакопейный анализ лекарственных веществ.		УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-6	
3.	Раздел 3. Фармацевтический анализ лекарственных форм.		УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-6	

Эталоны тестовых заданий по фармацевтическому анализу для ординаторов первого года обучения по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Раздел 1. Основы фармацевтического анализа.

Раздел 2. Фармакопейный анализ лекарственных веществ.

Раздел 3. Фармацевтический анализ лекарственных форм.

Трео - и эритро-стереоизомерия связана с наличием в структуре молекулы лекарственного вещества:

- +двух соседних хиральных атомов углерода
- хирального атома углерода
- нескольких хиральных атомов углерода
- вторичного спиртового гидроксила
- циклогексенового радикала

Согласно ГФ температура плавления лекарственного вещества соответствует:

- +интервалу температуры между началом и концом плавления
- появлению первой капли расплавленного вещества
- полному переходу вещества в расплавленное (жидкое) состояние
- полному переходу в жидкое состояние и потемнению
- резкому изменению состояния вещества (вспенивание, потемнение)

Согласно требованиям ГФ, интервал между началом и концом плавления не должен превышать:

- 0,5°C
- +2°C
- 1,5°C
- 1°C
- 3°C

Согласно ГФ под температурой разложения вещества подразумевают:

- полный переход вещества в жидкое состояние
- интервал температуры между началом и концом плавления
- расплавление и улетучивание вещества
- появлением первой капли расплавленного вещества (жидкости)
- +резкое изменение состояние вещества (вспенивание, потемнение)

В фармакопейном анализе определение температуры плавления позволяет оценить испытуемое лекарственное вещество по показателю:

- сульфатная зола
- растворимость влажность
- количественное содержание
- +подлинность

Получение завышенных результатов при определении температуры плавления как правило информирует о:

- завышенной влажности испытуемого вещества

степени чистоты испытуемого вещества

+несоответствии подлинности испытуемого вещества

заниженном количественном содержании испытуемого

вещества завышенном содержании испытуемого вещества

Получение заниженных результатов при определении температуры плавления как правило информирует о:

завышенном количественном содержании испытуемого вещества

завышенной влажности испытуемого вещества

заниженном количественном содержании испытуемого вещества

несоответствии растворимости испытуемого вещества

+завышенном содержании примесей в испытуемом веществе

Условные термины обозначения растворимости веществ в ГФ подразумевают:

массу растворенного вещества в моль в 1000 мл растворителя

+объем растворителя (мл), необходимый для растворения 1 г

вещества массу растворенного вещества (г) в 1 мл растворителя массу

растворенного вещества (г) в 100 г растворителя массу растворенного

вещества (г) в 100 мл растворителя

При определении растворимости навеску испытуемого лекарственного вещества отвешивают с точностью до:

0,0005 г

0,001 г

+0,01 г

0,0002 г

0,005 г

Согласно ГФ плотностью называют:

+массу единицы объема вещества

объем единицы массы вещества

массу 1000 объемов вещества

массу 100 объемов вещества

объем единицы массы вещества

Определить плотность жидкости с точностью до 0,001 позволяет использование:

химического стакана

+пикнометра

ареометра

мерной колбы

мерного цилиндра

Плотность жидкости с точностью до 0,01 определяют с помощью:

мерного цилиндра

+ареометра

химического стакана

пикнометра

мерной колбы

При потенциометрическом определении рН в качестве индикаторного применяют электрод:

хлорсеребряный
платиновый
каломельный
+стеклянный
ртутный

При потенциометрическом определении рН в качестве электрода сравнения применяют электрод:

ртутный
+хлорсеребряный
стеклянный
хингидронный
платиновый

Испытание на примеси, которые в данной концентрации раствора лекарственного вещества «не должны обнаруживаться», проводят сравнением содержимого пробирки:

с эталонным раствором на определяемую примесь
со смесью основных и вспомогательных реактивов, открывающих искомую примесь +с
раствором испытуемого лекарственного вещества и вспомогательных реактивов
с растворителем, использованным для растворения лекарственного вещества
с водой очищенной

При определении прозрачности жидкости согласно ГФ сравнение проводят с:

+водой очищенной
глицерином
эталоном цветности
эталоном мутности
спиртом этиловым

Согласно ГФ степень мутности растворов определяют визуально путем сравнения с:

раствором гидразина сульфата в воде
раствором гексаметилентетрамина в воде
растворителем, взятым для приготовления раствора
водой очищенной
+эталонными растворами

Окраску растворов определяют визуально путем сравнения с:

исходными растворами
водой очищенной
растворителем, использованным для приготовления раствора
+эталоном цветности
стандартными растворами

Бесцветными считают растворы, которые по цвету не отличаются от:

эталонных растворов

воды очищенной
 исходных растворов окраски
 стандартных растворов окраски
 +растворителя, использованного для приготовления раствора

Бюкс с навеской вещества при определении потери в массе при высушивании помещают:

в муфельную печь с открытой крышкой
 не имеет значения
 в муфельную печь с закрытой крышкой +в
 сушильный шкаф с открытой крышкой
 в сушильный шкаф с закрытой крышкой

В лекарственных веществах с помощью титрования реактивом К. Фишера может быть определена вода:

+как гигроскопическая, так и
 кристаллизационная только кристаллизационная
 только гигроскопическая
 не реагирующая с компонентами реактива К. Фишера
 реагирующая с любым компонентом реактива К. Фишера

Содержание золы, нерастворимой в хлороводородной кислоте, в основном показывает содержание в лекарственном растительном сырье:

органических примесей
 общее количество неорганических веществ
 солей тяжелых металлов
 +солей или оксидов кремния (силикатов)
 солей железа

Содержание сульфатной золы показывает загрязненность органических лекарственных веществ:

солями или оксидами кремния (силикатами)
 солями меди, железа
 промежуточными продуктами синтеза органического вещества
 +солями тяжелых металлов
 продуктами разложения органического вещества

Содержание общей золы в основном показывает содержание в лекарственном растительном сырье:

силикатов
 органических примесей
 избыточной влажности
 +минеральных веществ
 частей других растений

Примесь хлорид-ионов в лекарственных веществах согласно ГФ обнаруживают:

раствором нитрата серебра в присутствии раствора
 аммиака реактивом Несслера

раствором нитрата серебра

раствором хлорида бария в присутствии разведенной хлороводородной кислоты

+раствором нитрата серебра в присутствии азотной кислоты

Примесь сульфат-ионов в лекарственных веществах согласно ГФ обнаруживают:

раствором нитрата серебра в присутствии азотной кислоты

раствором ферроцианида калия в присутствии хлороводородной кислоты

раствором хлорида бария в присутствии уксусной кислоты

раствором сульфосалициловой кислоты в присутствии раствора аммиака

+раствором хлорида бария в присутствии разведенной хлороводородной кислоты

Примесь солей аммония в лекарственных веществах согласно ГФ обнаруживают:

раствором нитрата серебра

раствором хлорида бария в присутствии разведенной хлороводородной кислоты

раствором ферроцианида калия в присутствии хлороводородной кислоты

+реактивом Несслера

раствором оксалата аммония в присутствии растворов хлорида аммония и аммиака

Примесь солей кальция в лекарственных веществах согласно ГФ обнаруживают:

раствором серебра нитрата в присутствии азотной кислоты

раствором сульфида натрия в присутствии разведенной уксусной кислоты

раствором кислоты сульфосалициловой

+раствором оксалата аммония в присутствии растворов хлорида аммония и аммиака

раствором хлорида бария в присутствии разведенной хлороводородной кислоты

Примесь солей тяжелых металлов в лекарственных веществах согласно ГФ обнаруживают:

+раствором сульфида натрия в присутствии разведенной уксусной кислоты

раствором кислоты сульфосалициловой

раствором хлорида бария в присутствии разведенной хлороводородной кислоты

раствором ферроцианида калия в присутствии хлороводородной кислоты раствором

оксалата аммония в присутствии растворов хлорида аммония и аммиака

Примесь солей железа в лекарственных веществах согласно ГФ обнаруживают:

раствором сульфида натрия в уксуснокислой среде

раствором оксалата аммония в присутствии растворов хлорида аммония и аммиака

+раствором сульфосалициловой кислоты в присутствии раствора аммиака

раствором хлорида бария в присутствии разведенной хлороводородной кислоты

раствором ферроцианида калия в присутствии хлороводородной кислоты

Согласно требованиям ГФ, при испытаниях на чистоту и допустимые пределы примесей вода и все реактивы должны быть:

свободны от кислорода воздуха

иметь нейтральную реакцию среды

+свободны от ионов, на содержание которых проводят испытания

бесцветны

свободны от углекислоты

При определении примесей хлоридов, сульфатов, кальция, железа эталонным и безэталонным способами сравнение результатов реакции в обоих пробах проводят после добавления соответствующего реактива:

сразу

через 5 минут

через 10 минут

через 1 минуту

+через промежуток времени, указанный в ОФС на искомую примесь

Для идентификации лекарственных веществ, имеющих в структуре молекулы асимметрический атом углерода, используют показатель:

показатель преломления

температуру плавления

плотность

удельный показатель поглощения

+удельное вращение

Укажите функциональную группу в структуре молекулы лекарственного вещества, позволяющую использовать для его идентификации реакцию гидроксамовой пробы:

третичная аминогруппа

спиртовый гидроксил

первичная алифатическая аминогруппа

фенольный гидроксил

+сложноэфирная

Для идентификации лекарственных веществ, имеющих в структуре молекулы альдегидную группу, проводят реакции:

с реактивом Несслера

образования оснований Шиффа с аминами

«медного зеркала»

«серебряного зеркала»

+все перечисленные

Поляриметрия может быть использована для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в структуре:

+асимметрический атом углерода

атомы галогенов

спиртовый гидроксил

сложноэфирную группу

хромофорные группы

Адсорбционные индикаторы применяют в методах количественного анализа:

+аргентометрия

комплексометрия

кислотно-основное титрование в водных средах

броматометрия (прямая и обратная)

кислотно-основное титрование в неводных средах

Методом прямой комплексометрии проводят количественное определение

следующих лекарственных веществ, кроме:

кальция хлорида
магния сульфата
серебра нитрата
+цинка оксида
висмута нитрата основного

Укажите реакцию среды, необходимую для повышения воспроизводимости результатов при количественном определении лекарственных веществ производных первичных ароматических аминов методом нитритометрии:

щелочная
нейтральная
+кислая
не имеет значения
сильно-щелочная

Количественное определение методом нитритометрии обуславливает наличие в структуре лекарственного вещества:

спиртового гидроксила
+первичной ароматической аминогруппы
карбоксильной группы
альдегидной группы
фенольного гидроксила

В аргентометрии (метод Мора) в качестве индикатора используют:

флюоресцеин
эриохромчерный
избыток титранта
фенолфталеин
+хромат калия

Реакция среды при количественном определении солей галогенводородных кислот по методу Мора должна быть:

+близкая к нейтральной
уксуснокислая
щелочная
солянокислая
азотнокислая

В методе прямой перманганатометрии в точке конца титрования появляется окрашивание, обусловленное избытком титранта:

зеленое
бурое
+розовое
синее
желтое

Метод УФ спектрофотометрии используют для идентификации и количественного определения лекарственных веществ, содержащих:

неионогенные галогены
 +хромофорные группы
 асимметрические атомы углерода
 спиртовой гидроксил
 карбоксильную группу

При нитритометрическом количественном определении лекарственных веществ в случае образования окрашенных солей диазония в качестве индикатора можно использовать:

+иодкрахмальную бумагу
 метиленовый синий
 тропеолин 00
 метиловый оранжевый
 нейтральный красный

Минерализацию образца при анализе методом Кьельдаля осуществляют в присутствии:

+кислоты серной концентрированной и смеси сульфатов калия и меди
 кислоты хлороводородной
 калия перманганата
 кислоты фосфорной концентрированной
 кислоты хлороводородной и меди сульфата

При алкалиметрическом титровании с индикатором фенолфталеином окраска титруемого раствора меняется:

от ярко-розовой до желтой
 от бесцветной до желтой
 +от бесцветной до ярко-розовой
 от ярко-розовой до бесцветной
 от бесцветной до голубой

При меркуриметрическом титровании используют индикатор:

+дифенилкарбазид
 метиловый оранжевый
 хромат калия
 эозионат натрия
 железоаммониевые квасцы

Цериметрическое определение основано на реакциях:

осаждения
 гидролиза
 +окисления-восстановления
 комплексообразования
 нейтрализации

Индикатором в цериметрическом методе анализа служит:

фенолфталеин
 метиловый оранжевый

хромат калия
крахмал
+о-фенантролин

Адсорбционные индикаторы применяются в методе количественного определения:

нитритометрии
броматометрии (прямая и обратная)
меркуриметрии
+аргентометрии
комплексометрии

Аргентометрический метод используют для определения:

веществ, содержащих третичную аминогруппу
веществ, содержащих первичную ароматическую
аминогруппу веществ, содержащих спиртовый гидроксил
+галогенидов щелочных металлов фенолов

Для определения точки эквивалентности методом кислотно-основного титрования в среде ледяной уксусной кислоты используют индикатор:

фенолфталеин
метиловый оранжевый
тропеолин 00
+кристаллический фиолетовый
бромтимоловый синий

Метод рефрактометрии основан на измерении:

угла вращения плоскости поляризованного луча света
поглощения излучения
адсорбции
+показателя преломления растворов
светопоглощения

Метод рефрактометрии можно использовать для анализа лекарственных веществ в:

+30% растворах
0,001% растворах
0,1% растворах
0,05% растворах
0,01% растворах

Фактор преломления раствора вещества показывает увеличение показателя преломления при увеличении концентрации вещества на:

15%
8%
10%
+1%
25%

При поляризметрическом определении измеряют:

степень поглощения УФ излучения
 +угол вращения поляризованного луча света
 показатель преломления
 поглощение излучения в ИК области спектра
 поглощение излучения в видимой области спектра

Фотоколориметрическое определение окрашенных растворов проводят в области оптического спектра:

1000-2000 нм
 190-380 нм
 780-1000 нм
 2000-4000 нм
 +380-780 нм

Спектрофотометрическое количественное определение основано на измерении:

степени рассеяния света растворами веществ
 +оптической плотности растворов лекарственных веществ
 степени отражения
 показателя преломления
 угла вращения

Количественное содержание вещества, определяемое спектрофотометрическим методом, рассчитывают с помощью:

показателя преломления
 +удельного показателя поглощения
 рН среды
 измерения силы тока
 угла вращения

Величина оптической плотности прямо пропорциональна:

величине атмосферного давления
 температуре окружающей среды
 +концентрации исследуемого раствора
 длине волны
 молярной массе растворенного вещества

Флуориметрия - метод фотометрического анализа, основанный на измерении:

угла вращения
 показателя преломления
 +интенсивности флюоресценции
 светорассеяния взвешенными частицами испытуемых
 веществ оптической плотности

Метод тонкослойной хроматографии используется со следующими целями, кроме:

количественного анализа
 +установления структуры

разделения веществ смеси
идентификации веществ
обнаружения примесей

Количественное содержание компонента смеси при использовании метода ГЖХ рассчитывают по:

показателю светопоглощения
значению R_t
значению R_s
времени удерживания
+площади пика

Высокоэффективная жидкостная хроматография является вариантом:

+колоночной жидкостной хроматографии
колоночной газовой хроматографии
тонкослойной хроматографии
радиальной хроматографии
бумажной хроматографии

На измерении поглощения электромагнитного излучения основан метод:

флуориметрии
+УФ спектрофотометрии
поляриметрии
хроматографии
рефрактометрии

Отличие УФ спектрофотометрии от фотоколориметрии заключается в:

зависимости светопоглощения от толщины слоя раствора
зависимости светопоглощения от концентрации вещества
+используемой области оптического спектра
зависимости светопоглощения от величины коэффициента светопоглощения
способах расчета концентрации вещества

Фотоколориметрический метод основан на измерении интенсивности окраски следующих продуктов реакции, кроме:

ауринового красителя
азокрасителя
гидроксамата железа
индофенолового красителя
+осадка с реактивом Драгендорфа

Формула для расчета концентрации раствора применяется при использовании метода:

+рефрактометрии
тонкослойной хроматографии
полярографии
спектрографии
поляриметрии

Удельный показатель поглощения - это:

оптическая плотность 1 М раствора
 +оптическая плотность 1% раствора при толщине поглощающего слоя 1 см
 показатель преломления раствора
 величина удельного вращения
 величина R_f

Спектрофотометрический метод можно использовать для анализа лекарственных веществ, содержащих следующие хромофорные группы, кроме:

-N=N-
 -CH=N-
 -CH=CH-
 + -OH
 -N=O

При расчете величины удельного вращения поляризметрическим методом длина кюветы измеряется в:

мкм
 мм
 м
 см
 +дм

Расчеты содержания вещества в спектрофотометрическом методе анализа проводят следующими способами, кроме:

по градуировочному графику
 по уравнению градуировочного графика
 по раствору стандартного образца
 +по значению показателя преломления
 по удельному показателю светопоглощения

Величина R_f используется для:

+подтверждения подлинности
 определения примесей сульфатов
 установления структуры
 количественного определения
 определения примесей хлоридов

При изучении фармацевтической химии лекарственные вещества рассматриваются в соответствии с:

+химической классификацией;
 фармакотерапевтической классификацией;
 фармакологической классификацией;
 анатомической классификацией.

Примесь хлорид-ионов в фармацевтических субстанциях обнаруживают с помощью:

+раствора серебра нитрата;
 раствора бария хлорида;

раствора калия ферроцианида;
щелочного раствора калия тетраидомеркурата(II) (реактив Несслера).

Примесь сульфат-ионов в фармацевтических субстанциях обнаруживают с помощью:

+раствора бария хлорида;
раствора серебра нитрата;
раствора натрия сульфида;
щелочного раствора калия тетраидомеркурата(II) (реактив Несслера).

Примесь ионов аммония в фармацевтических субстанциях обнаруживают с помощью:

+щелочного раствора калия тетраидомеркурата(II) (реактив Несслера);
раствора аммония оксалата;
раствора серебра нитрата;
раствора калия ферроцианида.

Примесь солей кальция в фармацевтических субстанциях обнаруживают с помощью:

+раствора аммония оксалата;
раствора бария хлорида;
щелочного раствора калия тетраидомеркурата(II) (реактив Несслера);
раствора серебра нитрата.

Примесь солей цинка в фармацевтических субстанциях обнаруживают с помощью:

+раствора калия ферроцианида;
раствора бария хлорида;
раствора серебра нитрата;
раствора аммония оксалата.

Примесь солей железа в фармацевтических субстанциях обнаруживают с помощью:

+раствора сульфосалициловой кислоты;
раствора бария хлорида;
раствора аммония оксалата;
раствора серебра нитрата.

Примесь тяжелых металлов в фармацевтических субстанциях обнаруживают с помощью:

+раствора натрия сульфида;
раствора аммония оксалата;
раствора сульфосалициловой кислоты;
раствора серебра нитрата.

Примесь мышьяка в фармацевтических субстанциях обнаруживают по окрашиванию в желто-бурый цвет:

+бумаги, пропитанной раствором ртути(II) хлорида;
куркумовой бумаги;
йодкрахмальной бумаги;
синей лакмусовой бумаги.

Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре кетонную группу, можно использовать реакцию:

+образования гидразонов;
 образования азокрасителя;
 образования "серебрянного зеркала";
 образования йодоформа.

С помощью реакции образования "серебрянного зеркала" можно подтвердить подлинность лекарственных веществ содержащих в химической структуре:

+гидроксиацетильную (α -кетольную)
 группу; карбоксильную группу; кетонную
 группу; сложноэфирную группу.

Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре сложноэфирную группу, можно использовать:

+гидроксамовую пробу;
 реакцию образования "серебрянного зеркала";
 нингидриновую пробу;
 реакцию образования азокрасителя.

Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре простую эфирную группу, можно использовать реакцию:

+образования оксониевых солей;
 образования оснований Шиффа;
 с реактивом Фелинга;
 образования гидразонов.

Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре карбоксильную группу, можно использовать реакцию:

+этерификации;
 образования "серебрянного зеркала";
 образования азокрасителя;
 гидролиза.

Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре сложноэфирную группу, можно использовать реакцию:

+гидролиза;
 этерификации;
 с нингидрином;
 с реактивом Фелинга.

С помощью реакции образования "серебрянного зеркала" можно подтвердить подлинность лекарственных веществ содержащих в химической структуре:

+гидразидную группу;
 карбоксильную группу;
 кетонную группу; простую
 эфирную группу.

Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре первичную ароматическую аминогруппу, используют реакцию:

+образования азокрасителя;
 этерификации;
 гидролиза;

образования "серебрянного зеркала".

При выполнении реакции образования азокрасителя используют реактивы: +натрия нитрит, хлористоводородную кислоту, щелочной раствор β -нафтола; натрия нитрат, хлористоводородную кислоту, щелочной раствор β -нафтола; серебра нитрат, раствор формальдегида, раствор аммиака; п-диметиламинобензальдегид в среде хлористоводородной кислоты.

Для подтверждения подлинности лекарственных веществ, содержащих в химической структуре третичную аминогруппу (третичный атом азота), используют реакцию:

+с реактивом Драгендорфа;
с реактивом Фелинга;
с диазореактивом;
образования "серебрянного зеркала".

Для количественного определения всех перечисленных лекарственных веществ (натрия бромид, кальция хлорид, прокаина гидрохлорид) может быть использован метод:

+аргентометрии;
комплексометрии;
ацидиметрии;
алкалиметрии.

К методам окислительно-восстановительного титрования относится:

+йодометрия;
алкалиметрия;
ацидиметрия;
комплексометрия.

Лекарственное вещество растворимо и в кислотах, и в щелочах:

висмута нитрат основной
лития карбонат
магния оксид
+цинка оксид
магния карбонат основной

Кальция хлорид по внешнему виду представляет собой:

белый или белый с желтоватым оттенком аморфный порошок
белый мелкий легкий порошок, без запаха
белый кристаллический порошок, без запаха, солено-щелочного вкуса
бесцветные призматические выветривающиеся кристаллы
+бесцветные кристаллы без запаха, горько-соленого вкуса, очень гигроскопичные, расплываются на воздухе

Перечисленные лекарственные вещества растворимы в воде, кроме:

натрия иодида
натрия тетрабората
натрия хлорида
кальция хлорид
+цинка оксида

В химических реакциях проявляет свойства как окислителя, так и восстановителя:
 серебра нитрат
 натрия тиосульфат
 +водорода пероксид
 калия иодид натрия
 бромид

Согласно требованиям ФС натрия хлорид растворим в 3 частях воды. Укажите массу навески вещества и объем воды, необходимые для проведения испытания:

3 г натрия хлорида и 1 мл воды
 0,5 г натрия хлорида в 3 мл воды
 3 г натрия хлорида и 3 мл воды
 +1 г натрия хлорида и 3 мл воды
 0,1 г натрия хлорида и 3 мл воды

Отсутствие примеси восстанавливающих веществ в воде очищенной подтверждает:
 обесцвечивание раствора перманганата калия в среде разведенной хлороводородной кислоты

+сохранение окраски раствора перманганата калия в среде разведенной серной кислоты

сохранение окраски раствора перманганата калия в среде разведенной хлороводородной кислоты

появление синей окраски от прибавления раствора дифениламина

обесцвечивание раствора перманганата калия в среде разведенной серной кислоты

Примесь иодидов в лекарственных веществах «Калия бромид» и «Натрия бромид» определяют, используя в качестве реактива:

хлорамин

+хлорид железа (III)

перманганат калия

концентрированную серную кислоту

нитрат серебра

Перед определением примеси хлорид-ионов в натрия тиосульфате предварительно удаляют тиосульфат-ион выпариванием навески с:

+азотной кислотой

хлороводородной кислотой

уксусной кислотой

натрия гидроксидом

аммиаком

Содержание примесей бария, кальция, броматов в лекарственном веществе «Натрия бромид» обнаруживают в одной пробе добавлением реактива:

раствора оксалата аммония

раствора натрия гидроксида

+концентрированной серной кислоты

раствора аммиака

разведенной хлороводородной кислоты

Отличить раствор гидрокарбоната натрия от раствора карбоната натрия можно с помощью:

+фенолфталеина
разведенных минеральных кислот
метилового красного
лакмуса
уксусной кислоты

Для ацетилсалициловой кислоты, новокаина, валидола общей является реакция:
образования азокрасителя

+гидроксамовой пробы
с хлорамином
с хлоридом железа (III)
с бромной водой

Азокраситель не образуют лекарственные вещества производные:

сульфаниламидов
+бензойной кислоты
вторичных ароматических аминов
ортоаминобензойной кислоты
парааминобензойной кислоты

Для идентификации бензойной кислоты реакцией с железа (III) хлоридом лекарственное вещество растворяют в:

+эквивалентном количестве натрия гидроксида
спирте
разбавленной хлороводородной кислоте
10% растворе натрия гидроксида
воде

Натрия тиосульфат, натрия нитрит и натрия гидрокарбонат можно дифференцировать одним реагентом:

серебра нитрат
+кислота хлористоводородная
раствор аммиака
калия перманганат
раствор иода

При взаимодействии с раствором калия иодида образует характерный осадок, растворимый в избытке реактива:

меди сульфат
натрия нитрит
свинца ацетат
серебра нитрат
+висмута нитрат основной

При растворении кислоты борной в глицерине ее кислотность повышается за счет

образования:

+борно-глицеринового комплекса
соли диазония
простого эфира
енольной формы
двойной соли

Общим методом количественного определения раствора пероксида водорода, натрия нитрита, железа (II) сульфата, железа восстановленного является:

компексонометрия
ацидиметрия
+перманганатометрия
рефрактометрия
алкалиметрия

Окраска раствора в точке конца титрования при прямом комплексонометрическом титровании магния сульфата обусловлена появлением:

комплекса ЭДТА с буферным раствором
комплекса металла с ЭДТА
комплекса металла с буферным раствором
+свободного индикатора
комплекса металла с индикатором

Укажите метод анализа, который используется для количественного определения натрия тетрабората:

косвенная нейтрализация
ацидиметрия в спиртоэфирной среде
компексонометрия
алкалиметрия
+ацидиметрия в водной среде

Применение обратного способа титрования при перманганатометрическом определении натрия нитрита связано с его неустойчивостью в:

+кислой среде
водном растворе
нейтральной среде
щелочной среде
присутствии кислорода воздуха

Укажите реакцию среды, необходимую при определении галогенидов методом аргентометрии по Фаянсу:

серноокислая
соляноокислая
+уксуснокислая
нейтральная
азотноокислая

Фактор эквивалентности натрия тетрабората при количественном определении методом ацидиметрии равен:

1
1/4
+1/2
4
2

Для стабилизации раствора водорода пероксида используют:

+натрия бензоат;
марганца(IV) оксид;
калия перманганат;
натрия гидроксид.

Раствор хлорамина, в присутствии хлористоводородной кислоты разведенной и хлороформа, используют как реактив для подтверждения подлинности:

+калия бромида;
натрия хлорида;
магния сульфата;
калия хлорида.

Раствор натрия сульфида используют как реактив для подтверждения подлинности:

+висмута нитрата основного;
кальция хлорида;
натрия гидрокарбоната;
калия хлорида.

Раствор калия феррицианида, в присутствии хлористоводородной кислоты разведенной, используют как реактив для подтверждения подлинности:

+железа(II) сульфата;
магния оксида;
кислоты борной;
магния сульфата.

Раствор натрия нитрита, в присутствии серной кислоты разведенной и хлороформа, используют как реактив для подтверждения подлинности:

+калия йодида;
натрия хлорида;
калия бромида;
кальция хлорида.

Подлинность всех перечисленных лекарственных веществ (калия хлорид, калия бромид, калия ацетата) можно подтвердить с помощью:

+раствора натрия кобальтинитрита в присутствии уксусной кислоты разведенной;
раствора серебра нитрата в присутствии азотной кислоты разведенной; раствора хлорамина, в присутствии хлористоводородной кислоты разведенной; раствора натрия сульфида в присутствии уксусной кислоты разведенной.

Подлинность всех перечисленных лекарственных веществ (кальция хлорид, кальция лактат, кальция глюконат) можно подтвердить с помощью:

+раствора аммония оксалата;
раствора железа(II) сульфата;
раствора бария хлорида;

раствора натрия сульфида.

Раствор натрия фосфата, в присутствии растворов аммония хлорида и аммиака, используют как реактив для подтверждения подлинности:

+магния сульфата;
калия бромида;
кальция хлорида;
натрия хлорида.

Подлинность всех перечисленных лекарственных веществ (магния сульфат, цинка сульфат, атропина сульфат) можно подтвердить с помощью:

+раствора бария хлорида;
раствора серебра нитрата;
раствора натрия сульфида;
раствора аммония оксалата.

Раствор калия ферроцианида используют как реактив для подтверждения подлинности:

+цинка сульфата;
кальция хлорида;
магния сульфата;
натрия хлорида.

0,1 М раствор йода обесцвечивается при добавлении к раствору:

+натрия тиосульфата;
натрия йодида;
натрия хлорида;
калия бромида.

Раствор калия бихромата, в присутствии серной кислоты разведенной и эфира, используют как реактив для подтверждения подлинности:

+раствора водорода пероксида;
магния сульфата;
натрия гидрокарбоната;
натрия хлорида.

Куркумовая бумага используется для подтверждения подлинности:

+натрия тетрабората;
натрия хлорида;
натрия гидрокарбоната;
магния сульфата.

Щелочную реакцию (вследствие гидролиза) имеет водный раствор:

+натрия тетрабората;
натрия хлорида;
кислоты борной;
калия хлорида.

Раствор кислоты борной в глицерине имеет:

+кислую реакцию;
нейтральную реакцию;
слабо щелочную реакцию;

щелочную реакцию.

Амфотерные свойства проявляет:

+алюминия гидроксид;
магния оксид;
магния сульфат;
кальция хлорид.

Синюю лакмусовую бумагу в красный цвет (вследствие гидролиза) окрашивает раствор:

+висмута нитрата основного;
натрия хлорида;
натрия тетрабората;
натрия гидрокарбоната.

Голубой осадок, растворимый в избытке реактива, при добавлении раствора аммиака образует:

+меди сульфат;
серебра нитрат;
цинка сульфат;
кальция хлорид.

Аналитический эффект реакции взаимодействия серебра нитрата с дифениламином:

+синее окрашивание;
желтый осадок;
белый осадок;
малиновое окрашивание.

Количественное определение раствора водорода пероксида проводят методом:

+перманганатометрии;
комплексометрии;
ацидиметрии;
алкалиметрии.

Количественное определение натрия тиосульфата проводят методом:

+йодометрии;
Комплексометрии;
аргентометрии;
алкалиметрии.

Количественное определение натрия гидрокарбоната проводят методом:

+ацидиметрии;
йодометрии;
аргентометрии;
алкалиметрии.

Количественное определение магния сульфата проводят методом:

+комплексометрии;
ацидиметрии;
аргентометрии;
перманганатометрии.

Методом аргентометрии по Мору можно провести количественное определение:

+кальция хлорида;
цинка сульфата;
калия йодида;
магния сульфата.

Методом комплексонометрии нельзя провести количественное определение:

+калия хлорида;
кальция хлорида;
магния сульфата;
цинка сульфата.

Методом аргентометрии нельзя провести количественное определение:

+цинка сульфата;
натрия хлорида;
магния сульфата;
калия бромида.

Методом ацидиметрии нельзя провести количественное определение:

+натрия хлорида;
натрия гидрокарбоната;
натрия тетрабората;
лития карбоната.

Количественного определения водорода пероксида методом перманганатометрии основано на его:

+восстановительных свойствах;
окислительных свойствах;
кислотных свойствах;
основных свойствах.

Алкалиметрическое титрование кислоты борной проводят в присутствии:

+глицерина;
спирто-хлороформной смеси;
хлороформа;
спирта этилового.

Методами комплексонометрии и аргентометрии можно провести количественное определение лекарственного вещества:

+кальция хлорид;
магния оксид;
натрия бромид;
прокаина гидрохлорид.

Образование окрашенного продукта с кислотой хромотроповой в присутствии кислоты серной концентрированной характерно для:

бутамида;
стрептоцида;
+дихлотиазида;
пантоцида.

Не дают окрашенных продуктов при пиролизе:

+фуросемид;
сульгин;
+стрептоцид;
бутамид.

Для количественного определения сульфаниламидов наиболее целесообразным объемным методом является:

метод нейтрализации;
метод йодиметрии;
+метод нитритометрии;
метод аргентометрии.

Количественное определение фталазола проводится методом кислотно-основного титрования в среде:

кислоты уксусной ледяной;
уксусного ангидрида;
+диметилформамида;
кислоты муравьиной.

При фотометрическом определении сульфаниламидов по реакции образования азокрасителя наиболее целесообразно использовать азосоставляющую:

фенол;
альфа-нафтол;
бета-нафтол;
+N-(1-нафтил)этилендиамин.

При нитритометрическом количественном определении сульфалена необходимо соблюдение следующих условий:

+регламентирование скорости титрования;
+соблюдение температурного режима;
предварительное гидролитическое разложение;
использование обратного способа титрования

Метод цериметрии применяют для количественного определения:

бутамида;
салазопиридазина;
+дихлотиазида;
сульфадиметоксина.

Общая реакция для резорцина и норсульфазола:

пиролиз;
с раствором железа (III) хлорида;
+получение азокрасителя;
с раствором нитрата кобальта;
с раствором меди сульфата.

В виде трео- и эритро-стереоизомеров может существовать:

леводопа;

папаверина гидрохлорид;
+левомицетин;
кодеин;
морфина гидрохлорид.

Термической стерилизации не подвергают инъекционный раствор:

новокаина;
+адреналина гидрохлорида;
глюкозы;
кислоты никотиновой;
пиридоксина гидрохлорида.

Реакция сульфохлорирования ароматических углеводородов, широко используемая при синтезе амидов сульфокислот, относится к реакциям:

+замещения;
изомеризации;
присоединения;
отщепления.

Все перечисленные лекарственные вещества (ацетилцистеин, ибупрофен, леводопа) содержат в химической структуре:

+карбоксильную группу;
первичную алифатическую аминогруппу;
фенольный гидроксил;
сульфгидрильную группу.

Количественное определение эфедрина гидрохлорида проводят методом:

+кислотно-основного титрования в среде муравьиной кислоты и уксусного ангидрида;
нитритометрии;
ацидиметрии в водной среде;
прямой комплексонометрии.

Общими реактивами для гексенала и метилурацила являются:

+бромная вода;
раствор соляной кислоты;
+раствор серебрания;
раствор β -нафтола.

Уменьшение растворимости в воде натриевых солей барбитуратов связано с процессом:

окисления;
восстановления;
+гидролиза;
полимеризации.

Образование осадка наблюдается при действии на водные растворы солевых форм барбитуратов раствора:

+кислоты хлороводородной;
натрия гидроксида;
аммиака;

натрия карбоната.

Содержание примесей монозамещенных производных барбитуровой кислоты регламентируется для:

кислотных и солевых форм барбитуратов;

+кислотных форм;

солевых форм;

данные примеси в барбитуратах не определяют.

Содержание примеси свободной щелочи в барбитуратах учитывается при количественном определении:

кислотных форм;

+солевых форм;

солевых и кислотных форм;

не учитывается.

Наиболее целесообразным методом количественного определения гексамидина является:

аргентометрия;

+неводное титрование;

броматометрия;

метод Кьельдаля.

При количественном определении кислотных форм барбитуратов методом кислотно-основного титрования в неводных средах в качестве растворителя используется:

+диметилформамид;

кислота уксусная ледяная;

уксусный ангидрид;

ацетон.

Для количественного определения солевых форм барбитуратов используется метод:

+алкалиметрии в неводной среде;

алкалиметрии в водной среде;

ацидиметрии в неводной среде;

ацидиметрии в водной среде.

В виде таблеток выпускаются:

гексенал, гексамидин, тиопентал-натрий;

+гексамидин, бензонал, фенobarбитал;

бензонал, гексенал, фторурацил; тиопентал-

натрий, фенobarбитал, гексенал.

Количественное определение данного лекарственного вещества можно провести методом Кьельдаля без предварительной минерализации:

кофеин;

анальгин;

+никотинамид;

новокаин;

эфедрин гидрохлорид.

Гидразидом по строению является:

+изониазид;
этазол;
букарбан;
фурадонин;
анестезин.

Общим реагентом для кодеина и морфина гидрохлорида не является:

+железа (III) хлорид;
концентрированная кислота серная;
кислота пикриновая;
реактив Марки;
концентрированная кислота азотная.

При количественном определении фенобарбитала методом кислотно-основного титрования в неводных средах ГФ рекомендует вводить в реакционную смесь:

ацетон;
+диметилформамид;
уксусный ангидрид;
ртути (II) ацетат;
индикатор кристаллический фиолетовый.

Циклическим уреидом по строению является:

рутин
фтивазид;
норсульфазол;
+барбитал;
бутадион.

Групповым реагентом для производных 5-нитрофурана является:

раствор йода;
концентрированная серная кислота;
раствор аммиака;
концентрированная азотная кислота;
+раствор натрия гидроксида.

С помощью реакции Витали-Морена можно подтвердить подлинность лекарственного вещества:

+атропина сульфата;
морфина гидрохлорида;
кислоту аминапроновой;
кофеина.

Без добавления ртути(II) ацетата методом кислотно-основного титрования в среде безводной уксусной кислоты можно провести количественное определение только:

+атропина сульфата;
пиридоксина гидрохлорида;
лоперамида гидрохлорида;
тиамина бромид.

Наличие в молекуле нитразепама ароматической нитрогруппы придает лекарственному веществу определенную окраску или оттенок:

светло-коричневый

красный

белый

розовый

+желтый

При восстановлении цинковой пылью в кислой среде ароматической нитрогруппы в молекуле нитразепама она превращается в:

гидроксильную группу

вторичную аминогруппу

+первичную ароматическую аминогруппу

гидразидную группу

сложноэфирную группу

При титровании натрия бензоата в кофеине-бензоате натрия методом ацидиметрии необходимо добавить растворитель:

бензол

глицерин

+эфир

диметилформамид

спирт этиловый

Кофеин образует осадок с раствором йода в присутствии:

натрия гидроксид;

спирта;

+аммиака;

кислоты хлороводородной;

натрия ацетата.

К общеалкалоидным реактивам не относится:

танин;

+реактив Марки;

кислота пикриновая;

реактив Драгендорфа;

реактив Бушарда.

Метод нитритометрии применяется для количественного определения:

барбитала;

сациламида;

+левомицетина;

теобромина;

кислоты никотиновой.

Неокрашенным лекарственным веществом является:

+хинина сульфат;

хинозол;
кислота фолиевая;
рибофлавин;
рутин.

Кислота хлороводородная как стабилизатор входит в состав инъекционного раствора:

+атропина сульфата;
кальция хлорида;
кофеин-бензоата натрия;
анальгина;
эуфиллина.

Укажите реагент, при добавлении которого (в определенном количестве) к водному раствору эуфиллина образуется белый осадок:

натрия гидроксид;
+разведенная кислота хлороводородная;
спирт;
натрия карбонат;
раствор аммиака.

Количественное определение кофеина в препарате «кофеин-бензоат натрия» проводится методом:

ацидиметрии;
+йодометрии;
алкалиметрии;
броматометрии;
кисотно-основного титрования в неводной среде.

Азокрасителем по химическому строению является:

феназепам;
+салазопиридазин;
аминазин;
фталазол;
фуросемид.

Все перечисленные лекарственные вещества (бромгексин, амброксол, диазепам) содержат в химической структуре:

+ковалентно связанный галоген;
первичную ароматическую аминогруппу;
спиртовый гидроксил;
амидную группу.

Методами алкалиметрии и аргентометрии можно провести количественное определение лекарственного вещества:

+бендазола гидрохлорида (дибазол);
кофеина;
натрия бензоата;
диклофенак-натрия.

Среднюю массу таблеток определяют путем взвешивания на аналитических весах:

15 таблеток
25 таблеток
30 таблеток
+20 таблеток
10 таблеток

Отклонения от средней массы таблеток находят, сравнивая со средней массой:

массу максимальной таблетки
массу каждой из 20 таблеток
+минимальную и максимальную массы
таблеток массу каждой из 10 таблеток массу
минимальной таблетки

При оценке качества таблеток определяют следующие показатели, кроме:

растворение
содержание талька
+растворимость
прочность на истирание
распадаемость

Прочность на истирание таблеток, не покрытых оболочкой, должна быть не менее:

90%
80%
75%
+97%
95%

При проведении теста «Растворение» количество растворенного вещества за 45 мин. должно быть не менее:

45%
90%
80%
+75%
50%

При определении вспомогательных веществ в таблетках устанавливают количественное содержание:

+талька
кальция стеарата
крахмала
аэросила
твина 80

Время распадаемости таблеток, не покрытых оболочкой, не должно превышать:

40 мин
20 мин

+15 мин

30 мин

10 мин

Время распадаемости таблеток, покрытых оболочкой, не должно превышать:

40 мин

15 мин

20 мин

10 мин

+30 мин

Метод нитритометрии применяется для количественного определения:

барбитала;

сациламида;

+левомицетина;

теобромина;

кислоты никотиновой.

Неокрашенным лекарственным веществом является:

+хинина сульфат;

хинозол;

кислота фолиевая;

рибофлавин;

рутин.