



ФФХ

**СБОРНИК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ
ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ
К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ
ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

МОДУЛЬ 1 «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра медицинской химии

СБОРНИК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ
для самоподготовки к аудиторным занятиям
по фармацевтической химии
(Модуль 1 «Фармацевтический анализ»)

Студента(ки) ____ курса _____ группы

(фамилия, имя)

(учебный год)

Харьков
НФаУ
2022

Рекомендовано ЦМР Национального фармацевтического университета (протокол № 2 от 8 декабря 2021 г.)

Авторы: Л. А. Перехода, А. А. Ерёмина, И. Н. Подольский, З. Г. Ерёмина, Н. П. Кобзарь, Т. А. Титко, С. Г. Таран, И. А. Сыч.

Рецензент: *С. В. Колесник*, доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой аналитической химии и аналитической токсикологии Национального фармацевтического университета.

Сборник тестовых заданий для самоподготовки к аудиторным занятиям по фармацевтической химии (Модуль 1 «Фармацевтический анализ») соискателей высшего образования специальности «226 Фармация, промышленная фармация» / Л. А. Перехода, А. А. Ерёмина, И. Н. Подольский и др. – Х. : НФаУ, 2022. – 26 с.

Сборник тестовых заданий создан согласно утвержденной программе по дисциплине фармацевтическая химия (Модуль 1 «Фармацевтический анализ»). Издание содержит актуальные тестовые задания, включенные в базу лицензионного интегрированного экзамена «КРОК-2». Тестовые задания систематизированы по содержательным модулям и темам занятий модуля 1. Рабочая тетрадь предназначена для контроля усвоения материала дисциплины путем предоставления правильного ответа на тестовые задания с его обоснованием (приведение соответствующих уравнений реакций, структурных формул и др.).

Для самостоятельной работы соискателей высшего образования специальности 226. Фармация, промышленная фармация.

ВВЕДЕНИЕ

Одним из критериев аттестации соискателей высшего образования специальности «226 Фармация, промышленная фармация» является лицензионный экзамен «КРОК-2. Фармация», который позволяет установить соответствие уровня профессиональных знаний и умений студентов минимально необходимому уровню квалификации в соответствии с государственными квалификационными требованиями.

Экзамен «КРОК-2. Фармация» осуществляется после завершения цикла теоретического обучения и практической подготовки. К нему допускаются соискатели высшего образования, полностью выполнившие учебную программу подготовки специалистов второго (магистерского) уровня высшего образования специальности «226 Фармация, промышленная фармация» и все требования учебного плана.

Содержание тестовых заданий соответствует программе дисциплины «Фармацевтическая химия» и базируется на требованиях образовательно-квалификационной программы к специальности.

Сборник тестовых заданий для самоподготовки к аудиторным занятиям по фармацевтической химии (Модуль 1 «Фармацевтический анализ») соискателей высшего образования специальности «226 Фармация, промышленная фармация» содержит тесты, соответствующие базе лицензионного экзамена «КРОК-2. Фармация». Учебное издание создано для улучшения организации самостоятельной подготовки и самоконтроля соискателей высшего образования при изучении дисциплины.

При работе со сборником тестовых заданий соискатель высшего образования должен выбрать правильный ответ к тесту, а также проиллюстрировать его соответствующими уравнениями реакций, расчетными формулами и т.п. Таким образом, после ознакомления с учебными материалами во время слушания лекций, работы с учебниками, учебными пособиями и другой учебно-методической литературой соискатель высшего образования может проверить свой уровень подготовки по определенной теме. Такой формат работы способствует лучшему усвоению и закреплению основных вопросов, которые вынесены на государственную аттестацию.

**СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 1. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ. ФАРМАКОПЕЙНЫЙ АНАЛИЗ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ФИЗИЧЕСКИХ, ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ
ИДЕНТИФИКАЦИИ И УСТАНОВЛЕНИЯ ЧИСТОТЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ.**

**Предмет и задания фармацевтической химии.
Общие подходы к фармакопейному анализу.**

№ п/п	Тест из банка данных «Крок-2» <i>выберите правильный ответ!</i>	Пояснения
1.	<p>При нарушении условий хранения субстанции «Кальция лактат пентагидрат» может происходить потеря кристаллизационной воды. Как называется этот процесс?</p> <p>А. окисление В. восстановление С. выветривание D. гидролиз E. полимеризация</p>	
2.	<p>При хранении в ненадлежащих условиях субстанции антисептического действия «Фенол» под действием влаги и света происходит изменение ее цвета. Появление окраски является следствием процесса:</p> <p>А. выветривания В. восстановления С. гидролиза D. окисления E. полимеризации</p>	
3.	<p>Метод поляриметрии применяют в фармацевтическом анализе оптически активных лекарственных веществ. Какую величину используют для идентификации соединений методом поляриметрии?</p> <p>А. pH раствора В. удельное оптическое вращение С. удельный показатель поглощения D. показатель преломления E. молярный показатель поглощения</p>	
4.	<p>Специалист лаборатории центра сертификации фармацевтической продукции проводит испытания субстанции хлорамфеникола (левомицетина). Для определения показателя «Удельное оптическое вращение» он использует прибор:</p> <p>А. фотоэлектроколориметр В. спектрофотометр С. поляриметр D. рефрактометр E. полярограф</p>	
5.	<p>При проведении контроля качества субстанции «Левотироксин натрия» используют поляриметр. С его помощью измеряют:</p> <p>А. оптическую плотность В. угол вращения С. показатель преломления D. температуру плавления E. электродвижущую силу</p>	

6.	<p>При проведении контроля качества субстанции «Глутаминовая кислота» определяют удельное оптическое вращение. Для расчета этой величины необходимо измерить:</p> <ul style="list-style-type: none"> А. оптическую плотность В. динамическую вязкость С. угол вращения Д. температуру плавления Е. показатель преломления 	
7.	<p>Глюкоза является оптически активным веществом, исследование которой проводят методом поляриметрии. Для идентификации и подтверждения чистоты оптически активных лекарственных средств используют величину удельного оптического вращения, которую рассчитывают с использованием:</p> <ul style="list-style-type: none"> А. показателя преломления В. времени удержания С. угла вращения Д. оптической плотности Е. коэффициента распределения 	
8.	<p>Для проведения идентификации и испытаний на чистоту субстанции глицерина используют рефрактометр. Какой показатель при этом измеряют?</p> <ul style="list-style-type: none"> А. динамическую вязкость В. температуру плавления С. оптическую плотность Д. показатель преломления Е. угол вращения 	
<p>Общие принципы идентификации лекарственных веществ. Использование спектральных и хроматографических методов для идентификации лекарственных веществ. Стандартные образцы и эталонные спектры.</p>		
9.	<p>В лабораторию по контролю качества лекарственных средств поступил муколитический препарат, содержащий амброксола гидрохлорид. Для выявления хлорид-ионов при его идентификации необходимо использовать раствор:</p> <ul style="list-style-type: none"> А. глиоксальгидроксианила В. бария сульфата С. серебра нитрата Д. калия ферроцианида Е. дифениламина 	
10.	<p>В лабораторию по контролю качества лекарственных средств поступил гипотензивный препарат, содержащий клонидина гидрохлорид (клофелин). Для его идентификации проводят определение хлорид-ионов по реакции с серебром нитратом в среде:</p> <ul style="list-style-type: none"> А. натрия гидроксида В. серной кислоты концентрированной С. азотной кислоты разбавленной Д. диэтилового эфира Е. формальдегида 	

11.	<p>Дексаметазон – гормональное средство, в структуре которого имеется ковалентно связанный фтор. Это позволяет после минерализации субстанции идентифицировать фторид-ионы с помощью раствора:</p> <p>А. натрия хлорида В. кальция хлорида С. аммония оксалата D. серебра нитрата E. натрия ацетата</p>	
12.	<p>В центральной аналитической лаборатории фармацевтического предприятия осуществляется контроль качества 0,1 % инъекционного раствора атропина сульфата. За счет сульфатионов идентифицировать действующее вещество можно при взаимодействии с таким реактивом:</p> <p>А. аммония хлоридом В. меди(II) сульфатом С. калия йодидом D. натрия гидрокарбонатом E. бария хлоридом</p>	
13.	<p>Во время фармацевтического анализа лекарственной субстанции провели реакцию с антипирином (феназоном) в присутствии хлористоводородной кислоты разведенной. Появление зеленой окраски позволяет идентифицировать:</p> <p>А. бромиды В. сульфаты С. фториды D. нитриты E. йодиды</p>	
14.	<p>При действии уксусной кислоты разведенной на образец лекарственной субстанции наблюдается бурное выделение пузырьков газа, вызывающего помутнение раствора бария гидроксида. Это испытание позволяет идентифицировать:</p> <p>А. карбонаты В. фториды С. нитриты D. сульфаты E. хлориды</p>	
15.	<p>В лабораторию по контролю качества лекарственных средств поступил противоязвенный препарат, содержащий висмута субцитрат. При проведении реакции на катион висмута наблюдалось образование желтовато-оранжевого окрашивания. Какой реактив использовался в этом испытании?</p> <p>А. хлористоводородная кислота В. глиоксальгидроксианил С. тиомочевина D. натрия гидроксид E. калия ацетат</p>	

16.	<p>В лабораторию по контролю качества лекарственных средств поступила субстанция антибиотика «Ампициллина натрия». Ион натрия идентифицировали реакцией с раствором калия пуроантимоаната по образованию осадка такого цвета:</p> <p>А. желтого В. синего С. белого D. красного E. зеленого</p>	
17.	<p>В результате реакции аналъгетического средства «Метамизол натрия моногидрат» с раствором калия пуроантимоаната образовался белый осадок. Это подтверждает наличие в структуре лекарственного вещества:</p> <p>А. ионов натрия В. ковалентно связанной серы С. метильных групп D. фенильного радикала E. кетогруппы</p>	
18.	<p>При проведении фармацевтического анализа лекарственного вещества выполнили реакцию с раствором натрия гидроксида при нагревании. В результате этой реакции выделился газ с характерным запахом, под действием которого влажная красная лакмусовая бумага посинела. Какие катионы идентифицировали в составе лекарственного вещества?</p> <p>А. натрия В. магния С. кальция D. аммония E. калия</p>	
19.	<p>При проведении фармацевтического анализа образец лекарственного вещества, смоченный хлористоводородной кислотой разведенной, внесли в бесцветное пламя. Появление оранжево-красной окраски позволяет идентифицировать катион:</p> <p>А. калия В. натрия С. кальция D. аммония E. бария</p>	
20.	<p>В составе противоанемического средства «Железа сульфат гептагидрат» идентифицировали ион железа(II) с образованием синего осадка в среде хлористоводородной кислоты разведенной. Какой реактив использовали в этом испытании?</p> <p>А. серебра нитрат В. винная кислота С. калия феррицианид D. антипирин E. глиоксальгидроксианил</p>	

21.	<p>Специалист лаборатории центра сертификации фармацевтической продукции готовит реактивы. Для идентификации лекарственных средств, содержащих ионы калия, используют раствор:</p> <p>A. аммония оксалата B. натрия кобальтинитрита C. бария хлорида D. натрия гидроксида E. магния сульфата</p>	
22.	<p>Провизор-аналитик анализирует фенол в составе антисептического препарата. Фенольный гидроксил идентифицируют реакцией с раствором:</p> <p>A. нингидрина B. бария хлорида C. железа(III) хлорида D. калия перманганата E. серебра нитрата</p>	
23.	<p>Бензойную кислоту используют в медицине как антисептическое средство. Какой из приведенных реактивов образует с бензойной кислотой бледно-желтый осадок?</p> <p>A. раствор натрия гидрокарбоната B. раствор калия перманганата C. раствор магния сульфата D. раствор железа(III) хлорида E. раствор натрия нитрата</p>	
24.	<p>При идентификации субстанции ацетилсалициловой кислоты (аспирин) проводят ее гидролиз. Какой реактив используют для обнаружения одного из продуктов гидролиза?</p> <p>A. железа(III) хлорид B. натрия гидротартрат C. магния сульфат D. аммония оксалат E. натрия гидрокарбонат</p>	
25.	<p>Антигистаминное средство «Дифенгидрамина гидрохлорид» является простым эфиром. Провизор-аналитик идентифицирует это вещество реакцией образования оксониевой соли при добавлении:</p> <p>A. раствора гидроксиламина гидрохлорида B. серной кислоты концентрированной C. раствора железа(III) хлорида D. азотной кислоты разведенной E. раствора калия пироксима</p>	
26.	<p>Провизор-аналитик идентифицирует антигистаминное средство «Дифенгидрамина гидрохлорид» реакцией образования оксониевой соли с серной кислотой концентрированной. Какая функциональная группа обуславливает возможность проведения этой реакции?</p> <p>A. альдегидная B. сульфамидная C. амидная D. простая эфирная E. карбоксильная</p>	

27.	<p>Антиангинальное средство глицерина тринитрат (нитроглицерин) по химическому строению относится к эфирам азотной кислоты. Идентифицируют вещество, определяя нитрат-ионы, после проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. пиролиза B. окисления C. гидролиза D. декарбоксилирования E. дегидратации 	
28.	<p>Провизор-аналитик анализирует антиангинальное средство глицерина тринитрат (нитроглицерин). Для идентификации нитрат-ионов, образующихся после гидролиза, он использует раствор:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. глиоксальгидроксианила B. лантана(III) нитрата C. тиомочевины D. хлорамина E. дифениламина 	
29.	<p>Парацетамол - лекарственное средство, которое оказывает анальгезирующее, жаропонижающее и противовоспалительное действие. Реакция идентификации с раствором железа(III) хлорида обусловлена наличием в его структуре:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. ароматической нитрогруппы B. сложноэфирной группы C. фенольного гидроксила D. альдегидной группы E. карбоксильной группы 	
30.	<p>Местный анестетик «Бензокаин» (анестезин) идентифицируют реакцией образования железа(III) гидроксамата. Какая функциональная группа обуславливает возможность проведения этой реакции?</p> <ul style="list-style-type: none"> A. карбоксильная B. сложноэфирная C. кетонная D. альдегидная E. сульфамидная 	
31.	<p>Местный анестетик «Бензокаин» (анестезин) идентифицируют реакцией образования азокрасителя. Какая функциональная группа обуславливает возможность проведения этой реакции?</p> <ul style="list-style-type: none"> A. ароматическая нитрогруппа B. первичная ароматическая аминогруппа C. простая эфирная группа D. альдегидная группа E. сульфамидная группа 	

32.	<p>В результате щелочного гидролиза местного анестетика «Бензокаин» (анестезин) образуется этанол. Провизор-аналитик подтверждает продукт реакции пробой:</p> <p>А. гидроксамовой В. мурексидной С. тиохромной D. нингидриновой E. йодоформной</p>	
33.	<p>Провизор-аналитик идентифицирует ароматическую нитрогруппу в структуре антибактериального средства «Нитрофуралин» (фурацилин). Какой реактив он использует при этом?</p> <p>А. натрия гидроксид В. магния сульфат С. аммония оксалат D. кальция хлорид E. железа(III) хлорид</p>	
34.	<p>Для подтверждения наличия ковалентно связанного хлора в структуре диуретического средства «Фуросемид» исследуемую субстанцию спекают со смесью калия карбоната и калия нитрата. Образовавшиеся хлорид-ионы идентифицируют раствором:</p> <p>А. аммония оксалата В. калия йодида С. серебра нитрата D. натрия сульфида E. кальция хлорида</p>	
35.	<p>Провизор-аналитик идентифицирует противомикробное средство «Ципрофлоксацин гидрохлорид». Для обнаружения хлорид-иона он проводит реакцию в присутствии серной кислоты концентрированной с таким реактивом:</p> <p>А. натрия гидроксид В. магния сульфат С. калия хлорид D. калия дихромат E. цинка оксид</p>	
36.	<p>В результате кислотного гидролиза диуретического средства «Фуросемид» образуется продукт, содержащий первичную ароматическую аминогруппу. Это дает возможность дальнейшего проведения реакции образования:</p> <p>А. тиохрома В. азокрасителя С. таллейохинина D. йодоформа E. мурексида</p>	

37.	<p>Провизор-аналитик анализирует лекарственную субстанцию никотинамида. При проведении фармакопейной реакции с раствором цианобромида и анилина появляется желтое окрашивание. На какую функциональную группу он проводит реакцию?</p> <p>А. амидную группу В. пиридиновый цикл С. карбоксильную группу D. фенольную гидроксильную группу E. эстерную группу</p>	
38.	<p>Для идентификации ноотропного средства «Пирацетам» проводят реакцию, в результате которой при нагревании выделяется аммиак. Какой реактив используют в данной реакции?</p> <p>А. раствор магния сульфата В. раствор калия тиоцианата С. раствор бария хлорида D. раствор натрия гидроксида E. раствор аммония оксалата</p>	
<p>Испытания на чистоту лекарственных веществ. Фармакопейные требования к определению примесей химическими методами.</p>		
39.	<p>Левотироксин натрия - лекарственное средство, которое используют при гипофункции щитовидной железы. Для обнаружения примеси хлоридов при испытании этого средства необходимо использовать раствор:</p> <p>А. меди(II) сульфата В. серебра нитрата С. бария хлорида D. магния сульфата E. железа(III) хлорида</p>	
40.	<p>Фуросемид - лекарственное средство из группы петлевых диуретиков. При испытании этого средства провели реакцию с раствором серебра нитрата в среде азотной кислоты разведенной. Появление белой опалесценции свидетельствует о присутствии примеси:</p> <p>А. аммония солей В. хлоридов С. кальция D. магния E. тяжелых металлов</p>	
41.	<p>Провизор-аналитик проводит исследование субстанции глюкозы безводной. Для определения примеси кальция он проводит реакцию с раствором:</p> <p>А. натрия нитрата В. аммония оксалата С. бария хлорида D. калия пуроантимоната E. натрия гидроксида</p>	

42.	<p>При испытании анальгетического средства «Метамизол натрия моногидрат» провели реакцию с раствором бария хлорида в среде уксусной кислоты разведенной. Появление белой опалесценции свидетельствует о присутствии примеси:</p> <p>A. кальция B. сульфатов C. хлоридов D. тяжелых металлов E. аммония солей</p>	
43.	<p>Провизор-аналитик производит анализ субстанции натрия бензоат. О наличии какой примеси в субстанции свидетельствует образование белой опалесценции после добавления уксусной кислоты разведенной и раствора бария хлорида?</p> <p>A. цинка B. фосфатов C. аммония D. сульфатов E. магния</p>	
44.	<p>Испытание субстанции кальция лактата предусматривает проведение реакции с раствором тиогликолевой кислоты в присутствии лимонной кислоты и раствора аммиака. Эта реакция используется для определения примеси:</p> <p>A. сульфатов B. калия C. железа D. хлоридов E. аммония солей</p>	
45.	<p>В лабораторию фармацевтического предприятия поступила субстанция дилтиазема гидрохлорида. При ее испытании на наличие примеси тяжелых металлов необходимо использовать такой реактив:</p> <p>A. тиацетамидный B. медно-тарtratный C. молибдено-ванадиевый D. сульфомолибденовый E. цианбромидный</p>	
46.	<p>Провизор-аналитик лаборатории Государственной инспекции по контролю качества лекарственных средств проводит испытания на чистоту субстанции «Прокаина гидрохлорид» с тиацетамидным реактивом. Образование коричневой окраски свидетельствует о наличии примеси:</p> <p>A. магния B. калия C. тяжелых металлов D. алюминия E. кальция</p>	

Испытания на чистоту лекарственных веществ. Использование физических констант и физико-химических методов анализа при испытаниях на чистоту.

47.	<p>Контроль качества субстанций для фармацевтического применения предусматривает определение содержания остаточных количеств летучих органических растворителей. С этой целью наиболее рационально применить такой вид хроматографии:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. бумажную B. жидкостную C. газовую D. ионообменную E. тонкослойную 	
48.	<p>На фармацевтическом предприятии разрабатывается методика контроля чистоты нового лекарственного средства с помощью хроматографии в тонком слое сорбента. При этом необходимо учитывать, что для эффективного разделения смеси веществ методом адсорбционной хроматографии решающее значение имеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. диаметр хроматографической колонки B. свойство исследуемых соединений C. концентрация исследуемых растворов D. температура, при которой проводят определение E. высота хроматографической колонки 	
49.	<p>Для контроля качества лекарственных средств используются различные хроматографические методы. Хроматографический процесс, происходящий на листе фильтровальной бумаги при перемещении поверхности подвижной жидкой фазы под действием капиллярных сил, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. адсорбционной хроматографией B. газовой хроматографией C. хроматографией на бумаге D. тонкослойной хроматографией E. ионообменной хроматографией 	
50.	<p>На фармацевтическом предприятии разрабатывается методика контроля чистоты нового лекарственного средства с помощью хроматографии в тонком слое сорбента. При этом необходимо учитывать, что для эффективного разделения смеси веществ методом адсорбционной хроматографии решающее значение имеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. диаметр хроматографической колонки B. высота хроматографической колонки C. подбор комбинации подвижной и неподвижной фаз D. температура в помещении E. освещенность помещения 	

**СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ 2. ХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ
МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ.
ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ.**

Количественное определение лекарственных средств титриметрическими методами.

	Тест из банка данных «Крок-2» выберите правильный ответ!	Пояснения
51.	<p>Парацетамол – лекарственное средство, проявляющее анальгетическое, жаропонижающее и противовоспалительное действие. При количественном определении действующего вещества цериметрическим методом как индикатор используют:</p> <p>А. ферроин В. натрия эозинат С. фенолфталеин D. крахмал Е. калия хромат</p>	
52.	<p>Провизор-аналитик проводит количественное определение антигистаминного средства «Дифенгидрамина гидрохлорид» методом ацидиметрии в неводной среде. С какой целью он добавляет при этом раствор ртути(II) ацетата?</p> <p>А. для усиления гидролиза дифенгидрамина гидрохлорида В. для изменения вязкости раствора С. для создания оптимального значения рН раствора D. для связывания хлорид-ионов в малодиссоциированное соединение Е. для ускорения выпадения в осадок основания дифенгидрамина</p>	
53.	<p>Количественное содержание антигистаминного средства «Дифенгидрамина гидрохлорид» определяют методом алкалометрии. В качестве титранта используют раствор:</p> <p>А. натрия гидроксида В. калия бромата С. натрия тиосульфата D. калия перманганата Е. хлористоводородной кислоты</p>	
54.	<p>Глутаминовая кислота по химической структуре относится к аминокислотам алифатического ряда. Какой метод применяют для ее количественного определения?</p> <p>А. алкалометрии В. нитритометрии С. броматометрии D. аргентометрии Е. комплексонометрии</p>	

55.	<p>Ацетилсалициловая кислота (аспирин) относится к группе нестероидных противовоспалительных средств. Ее количественное определение методом прямой алкалометрии рекомендуется проводить при температуре не выше 20°C для предотвращения:</p> <p>А. декарбоксилирования лекарственного вещества В. восстановления лекарственного вещества D. окисления лекарственного вещества С. гидролиза сложноэфирной группы Е. осаждения образующейся соли</p>	
56.	<p>В лаборатории по контролю качества проводят количественное определение местного анестетика «Прокаина гидрохлорид». Метод его алкалометрического титрования основывается на наличии в структуре:</p> <p>А. связанной хлористоводородной кислоты В. диэтиламиногруппы С. сложноэфирной группы D. незамещенного ароматического цикла Е. остатка п-аминобензойной кислоты</p>	
57.	<p>Количественное содержание антибактериального средства «Фталилсульфатиазол» (фталазол) определяют методом алкалометрии. Титрантом этого метода является раствор:</p> <p>А. аммония тиоцианата В. хлорной кислоты С. калия бромата D. натрия гидроксида Е. серебра нитрата</p>	
58.	<p>Ибупрофен – производное пропионовой кислоты, которое оказывает противовоспалительное, анальгезирующее и жаропонижающее действие. При его количественном определении методом алкалометрии в качестве индикатора используют раствор:</p> <p>А. крахмала В. железа(III) аммония сульфата С. протравного черного D. калия хромата Е. фенолфталеина</p>	

59.	<p>В лаборатории по контролю качества лекарственных средств аскорбиновую кислоту в витаминном препарате определяют методом алкалометрии. Какой химический процесс лежит в основе этого метода?</p> <p>А. окисление В. комплексообразование С. гидролиз D. нейтрализация E. восстановление</p>	
60.	<p>Камфора рацемическая применяется наружно как раздражающее и антисептическое средство. Количественное содержание вещества определяют методом алкалометрии после выделения эквивалентного количества хлористоводородной кислоты в результате предыдущего взаимодействия с реактивом:</p> <p>А. гидросиламина гидрохлорид В. <i>n</i>-диметиламинобензальдегид С. 2,4-динитрофенилгидразин D. хлорамин E. фурфурол</p>	
61.	<p>Количественное определение субстанции «Адреналина тартрат» проводят методом ацидиметрии в неводной среде. В качестве титранта используют раствор:</p> <p>А. натрия нитрита В. натрия гидроксида С. калия бромата D. йода E. хлорной кислоты</p>	
62.	<p>Количественное определение субстанции «Адреналина тартрат» проводят методом ацидиметрии в неводной среде. Какой индикатор используют в этом методе?</p> <p>А. кальконкарбоновая кислота В. кристаллический фиолетовый С. метиловый оранжевый D. фенолфталеин E. эриохром чёрный</p>	
63.	<p>Количественное определение отхаркивающего средства «Натрия бензоат» проводят методом ацидиметрии в неводной среде. Какой реактив используют как растворитель?</p> <p>А. диметилсульфоксид В. пиридин С. бензол D. диметилформамид E. уксусная кислота безводная</p>	

64.	<p>Провизор-аналитик определяет количественное содержание отхаркивающего средства «Натрия бензоат» методом ацидиметрии. С целью устранения влияния бензойной кислоты на индикатор, титрование следует проводить в присутствии:</p> <p>А. диэтилового эфира В. маннита С. ртути (II) ацетата D. соляной кислоты E. натрия гидроксида</p>	
65.	<p>Количественное определение субстанции «Фенобарбитал» проводят методом алкалиметрии в неводной среде. Какой реактив используется как растворитель?</p> <p>А. муравьиная кислота В. уксусная кислота ледяная С. уксусный ангидрид D. диметилформамид E. этиловый спирт</p>	
66.	<p>Количественное содержание местного анестетика «Лидокаина гидрохлорид» определяют методом обратной аргентометрии. Какой индикатор используют при титровании?</p> <p>А. железа(III) аммония сульфат В. фенолфталеин С. метиленовый синий D. крахмал E. нейтральный красный</p>	
67.	<p>Провизор-аналитик определяет количественное содержание субстанции «Аскорбиновая кислота» йодометрическим методом. В качестве индикатора он использует раствор:</p> <p>А. метилового оранжевого В. крахмала С. бромфенолового синего D. фенолфталеина E. мурексида</p>	
68.	<p>Количественное определение витаминного средства «Аскорбиновая кислота» проводят методом йодометрии. На каких свойствах вещества основывается метод?</p> <p>А. кислотных В. окислительных С. восстановительных D. основных E. амфотерных</p>	

69.	<p>Провизор-аналитик проводит количественное определение антибактериального средства «Сульфатиазол» методом нитритометрии. Наличие какой функциональной группы обуславливает выбор метода?</p> <p>A. первичной ароматической аминогруппы B. альдегидной группы C. карбоксильной группы D. сульфогруппы E. гидроксильной группы</p>	
70.	<p>В лаборатории центра сертификации фармацевтической продукции проводится количественный анализ глутаминовой кислоты методом определения азота после минерализации серной кислотой. Использование этого метода связано с наличием в строении лекарственного вещества атомов:</p> <p>A. фосфора B. углерода C. кислорода D. азота E. серы</p>	
71.	<p>Фармацевтический анализ глутаминовой кислоты предусматривает определение азота после минерализации серной кислотой концентрированной. Образующийся аммиак отгоняют в колбу-приемник, которая должна содержать:</p> <p>A. титрованный раствор хлористоводородной кислоты B. насыщенный раствор натрия хлорида C. титрованный раствор натрия эдетата D. свежеприготовленный раствор танина E. раствор калия йодида йодированного</p>	
72.	<p>Атропина сульфат – лекарственное средство, которое оказывает холинолитическое действие. Количественное определение атропина сульфата методом ацидиметрии в неводной среде возможно благодаря наличию в структуре вещества:</p> <p>A. фенильного радикала B. спиртового гидроксила C. третичного атома азота D. сложноэфирной группы E. связанной серной кислоты</p>	

73.	<p>Атропина сульфат – лекарственное средство, которое оказывает холинолитическое действие. Количественное определение атропина сульфата методом алкалометрии в спирто-хлороформной среде возможно за счет наличия в структуре вещества:</p> <p>А. третичного атома азота В. связанной серной кислоты С. спиртового гидроксила D. фенильного радикала E. сложноэфирной группы</p>	
74.	<p>Лекарственное средство «Фенобарбитал» относится к кислотным формам барбитуратов. Это позволяет провизору-аналитику провести его количественное определение методом:</p> <p>А. алкалометрии в неводной среде В. ацидиметрии в неводной среде С. обратной йодометрии D. обратной цериметрии E. прямой броматометрии</p>	
<p>Количественное определение субстанций и лекарственных средств физико-химическими методами: поляриметрии, рефрактометрии, спектрофотометрии, фотоколориметрии, хроматографии.</p>		
75.	<p>В фармацевтическом анализе для контроля качества лекарственных средств широко используют фотометрические методы. Они основаны на способности вещества:</p> <p>А. отклонять плоскость поляризации света В. избирательно поглощать электромагнитное излучение С. избирательно распределяться между двумя фазами D. влиять на потенциал индикаторного электрода E. изменять агрегатное состояние под действием температуры</p>	
76.	<p>В фармацевтическом анализе используют различные физико-химические методы. Какой метод основан на измерении поглощения лекарственным веществом монохроматического излучения?</p> <p>А. флуориметрия В. спектрофотометрия С. рефрактометрия D. поляриметрия E. потенциометрия</p>	
77.	<p>Нитрофураил (фурацилин) – синтетический антибактериальный препарат. Его количественное определение провизор-аналитик проводит спектрофотометрическим методом, измеряя:</p> <p>А. оптическую плотность В. температуру плавления С. угол вращения D. показатель преломления E. pH раствора</p>	

78.	<p>Провизор-аналитик проводит определение количественного содержания лекарственного средства «Гидрокортизона ацетат» инструментальным методом. Оптическую плотность раствора он измеряет с помощью:</p> <p>А. рефрактометра В. полярографа С. поляриметра D. рН-метра Е. спектрофотометра</p>	
79.	<p>Провизор-аналитик проводит экспресс-анализ лекарственных средств. Рефрактометрический метод он может использовать для:</p> <p>А. определения физиологического действия веществ В. определения коэффициента распределения С. количественного определения лекарственных веществ D. определения угла вращения Е. определения относительной плотности</p>	
80.	<p>В лабораториях центров сертификации фармацевтической продукции применяется ионообменная хроматография. На каком этапе анализа лекарственных веществ используется этот метод?</p> <p>А. определения чистоты В. установления молекулярной массы С. количественного определения D. идентификации Е. изучения фармакологической активности</p>	
81.	<p>В фармацевтическом анализе используют хроматографические методы. Какой хроматографический метод основан на обратной хемосорбции ионов анализируемого раствора ионогенными группами сорбента?</p> <p>А. адсорбционная хроматография В. тонкослойная хроматография С. газовая хроматография D. ионообменная хроматография Е. бумажная хроматография</p>	
<p>Контроль качества лекарственных средств экстенпорального изготовления. Экспресс-анализ моно- и многокомпонентных лекарственных средств.</p>		
82.	<p>Для экспресс-анализа 10 % раствора глюкозы необходимо определить его показатель преломления. Какой прибор при этом должен использовать провизор-аналитик?</p> <p>А. рефрактометр В. фотоколориметр С. потенциометр D. поляриметр Е. спектрофотометр</p>	

83.	<p>Специалист ампульного цеха фармацевтического предприятия осуществляет контроль качества инъекционных растворов. Для определения рН раствора он должен использовать:</p> <p>А. потенциометр В. рефрактометр С. спектрофотометр D. поляриметр E. вискозиметр</p>	
84.	<p>Провизор-аналитик проводит фотоколориметрическое количественное определение 0,02 % раствора нитрофурала. Для этого он измеряет:</p> <p>А. показатель преломления раствора В. рН исследуемого раствора С. оптическую плотность раствора D. угол вращения раствора E. температуру кипения раствора</p>	
85.	<p>Провизор-аналитик проводит количественное определение раствора нитрофурала 0,02 % йодометрическим методом. Какой индикатор он использует?</p> <p>А. крахмал В. калия хромат С. метиловый красный D. фенолфталеин E. кристаллический фиолетовый</p>	
86.	<p>Провизор-аналитик проводит экспресс-анализ раствора борной кислоты 2 %. Количественное определение действующего вещества он проводит методом:</p> <p>А. аргентометрии В. алкалометрии С. комплексонометрии D. нитритометрии E. ацидиметрии</p>	
87.	<p>Провизор-аналитик проводит экспресс-анализ микстуры седативного действия с натрия бромидом. Количественное определение натрия бромида он проводит методом:</p> <p>А. ацидиметрии В. комплексонометрии С. алкалометрии D. аргентометрии E. нитритометрии</p>	

88.	<p>Провизор-аналитик осуществляет экспресс-анализ экстемпоральной микстуры. Идентификацию катиона кальция он проводит реакцией с раствором:</p> <p>А. меди(II) сульфата В. калия пироантимоната С. натрия тетрафенилбората D. аммония оксалата E. бария хлорида</p>	
89.	<p>Провизор-аналитик осуществляет экспресс-анализ глазных капель противовоспалительного действия, которые содержат калия йодид. Количественное определение действующего вещества он проводит методом:</p> <p>А. нитритометрии В. комплексонометрии С. аргентометрии D. ацидиметрии E. алкалиметрии</p>	
90.	<p>Для лечения бессонницы применяют лекарственные формы, содержащие калия бромид. Идентифицировать катион калия можно реакцией с раствором:</p> <p>А. натрия кобальтинитрита В. калия пироантимоната С. серебра нитрата D. бария хлорида E. калия ферроцианида</p>	
91.	<p>Провизор-аналитик проводит экспресс-анализ экстемпоральной микстуры. Бензоат натрия в составе микстуры он идентифицирует реакцией с раствором:</p> <p>А. аммония оксалата В. натрия гидрокарбоната С. железа(III) хлорида D. натрия ацетата E. магния сульфата</p>	
92.	<p>Провизор-аналитик проводит количественное определение кальция хлорида в составе экстемпоральной микстуры. Какой титрованный раствор он использует?</p> <p>А. хлористоводородной кислоты В. калия бромата С. натрия эдетата D. калия перманганата E. натрия гидроксида</p>	

93.	<p>Провизор-аналитик проводит анализ экстемпоральной микстуры, содержащей кальция хлорид. Количественное определение действующего вещества он проводит методом:</p> <p>А. комплексонометрии В. алкалиметрии С. нитритометрии D. ацидиметрии E. перманганатометрии</p>	
94.	<p>Проводится экспресс-анализ микстуры, содержащей кальция хлорид и натрия бромид. Количественное определение кальция хлорида в этой лекарственной форме можно осуществить:</p> <p>А. нитритометрически В. алкалиметрически С. меркуриметрически D. комплексонометрически E. аргентометрически</p>	
95.	<p>Провизор-аналитик выполняет экспресс-анализ глазных капель, содержащих цинка сульфат. Идентификацию катиона цинка он проводит реакцией с раствором:</p> <p>А. натрия хлорида В. калия ферроцианида С. калия перманганата D. натрия нитрита E. аммония оксалата</p>	
96.	<p>Провизор-аналитик выполняет экспресс-анализ глазных капель, содержащих цинка сульфат. Идентификацию сульфатов он проводит реакцией с раствором:</p> <p>А. натрия нитрита В. аммония оксалата С. калия нитрата D. бария хлорида E. железа(III) хлорида</p>	
97.	<p>Инфузионный 0,9 % раствор натрия хлорида применяют как физиологический. Каким методом можно провести количественное определение действующего вещества?</p> <p>А. алкалиметрии В. нитритометрии С. комплексонометрии D. ацидиметрии E. аргентометрии</p>	

98.	<p>Провизор-аналитик выполняет экспресс-анализ жидкой лекарственной формы, содержащей кальция хлорид. Идентификацию хлорид-иона он проводит реакцией с раствором:</p> <p>А. натрия тетрафенилбората В. калия пуроантимоната С. серебра нитрата D. аммония оксалата E. бария хлорида</p>	
99.	<p>Проводится экспресс-анализ жидкой лекарственной формы, содержащей натрия салицилат и натрия бензоат. Для выявления салицилат- и бензоат-ионов при совместном присутствии необходимо использовать раствор:</p> <p>А. железа(III) хлорида В. калия йодида С. натрия нитрита D. аммония хлорида E. алюминия сульфата</p>	
100.	<p>Проводится экспресс-анализ противокашлевой микстуры, в состав которой входят натрия гидрокарбонат и экстракт травы термопсиса. Количественное содержание натрия гидрокарбоната в этой микстуре можно определить методом:</p> <p>А. цериметрии В. нитритометрии С. ацидиметрии D. перманганатометрии E. аргентометрии</p>	
101.	<p>В состав микстуры отхаркивающего действия входят натрия гидрокарбонат, калия йодид и аммония хлорид. При проведении экспресс-анализа этой лекарственной формы количественное определение натрия гидрокарбоната можно осуществить следующим методом:</p> <p>А. алкалометрии В. ацидиметрии С. аргентометрии D. комплексонометрии E. нитритометрии</p>	
102.	<p>Проводится экспресс-анализ глазных капель, в состав которых входят цинка сульфат и борная кислота. Количественное содержание цинка сульфата в этой лекарственной форме можно определить методом:</p> <p>А. комплексонометрии В. алкалометрии С. цериметрии D. поляриметрии E. нитритометрии</p>	

103.	<p>Проводится экспресс-анализ микстуры, содержащей кальция хлорид и натрия бромид. Суммарное определение ингредиентов этой лекарственной формы можно провести:</p> <ul style="list-style-type: none">А. комплексонометрическиВ. алкалиметрическиС. поляриметрическиД. аргентометрическиЕ. нитритометрически	
104.	<p>Провизор-аналитик выполняет экспресс-анализ порошков, содержащих аскорбиновую кислоту. Кислотные свойства этого вещества позволяют проводить его количественное определение методом:</p> <ul style="list-style-type: none">А. алкалометрииВ. йодометрииС. цериметрииД. йодатометрииЕ. комплексонометрии	

ЛИТЕРАТУРА, РЕКОМЕНДОВАННАЯ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЯМ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ:

Основная

1. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-ге вид. – Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. – 1128 с.
2. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-ге вид. – Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 2. – 724 с.
3. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-ге вид. – Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.
4. Машковский, М. Д. Лекарственные средства : в 2 т. / М. Д. Машковский. – 16-е изд. перераб., испр. и доп. – М. : ООО «Издательство Новая Волна», 2012. – Т. 2. – 1216 с.
5. Фармацевтическая химия : учеб. для студентов высш. фармацевт. учеб. заведений и фармацевт. фак. высш. мед. учеб. заведений III–IV уровней аккредитации : пер. с укр. / под общ. ред. проф. П. А. Безуглого. – Винница : Нова Книга, 2017. – 464 с.
6. Фармацевтический анализ : учеб. пособие для студентов вузов / П. А. Безуглый [и др.] ; под общ. ред. В. А. Георгианц. – Харьков : НФаУ : Оригинал, 2016. – 541 с.

Дополнительная

7. Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия : учеб. пособие / А. П. Арзамасцев. – 3-е изд., испр. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 640 с.
8. Беликов, В. Г. Фармацевтическая химия : учеб. пособие : в 2 ч. / В. Г. Беликов. – 3-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – Ч. 2. – 616 с.
9. Кулешова, М. И. Анализ лекарственных форм, изготавливаемых в аптеках / М. И. Кулешова, Л. Н. Гусева, О. К. Сивицкая. – М. : Медицина, 1989. – 288 с.
10. Методы анализа лекарств / Н. П. Максютин [и др.]. – Киев : Здоров'я, 1984. – 224 с.
11. Справочник провизора-аналитика / под ред. Д. С. Волоха, Н. П. Максютин. – Киев : Здоров'я, 1989. – 200 с.
12. Терней, А. Современная органическая химия : в 2-х т. / А. Терней ; пер. с англ. – М. : Мир, 1980. – Т. 1. – 678 с. ; Т. 2. – 651 с.
13. Полюдек-Фабини, Р. Органический анализ / Р. Полюдек-Фабини, Т. Бейрих; пер. с нем. – Львов : Химия, 1981. – 624 с.

Информационные ресурсы, в т.ч. в сети Интернет

14. Кафедра медицинской химии [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – Режим доступа: <http://medchem.nuph.edu.ua>.
15. Научная библиотека Национального фармацевтического университета [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – Режим доступа: <http://lib.nuph.edu.ua>.

Навчальне видання

Перехода Ліна Олексіївна
Єрьоміна Ганна Олександрівна
Подольський Ілля Миколайович
Єрьоміна Зінаїда Григорівна
Кобзар Наталія Петрівна
Тітко Тетяна Олександрівна
Таран Світлана Григорівна
Сич Ірина Анатоліївна

ЗБІРНИК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ
для самопідготовки до аудиторних занять
з фармацевтичної хімії
(Модуль 1 «Фармацевтичний аналіз»)
Російською мовою

Формат 60x84/8. Ум. друк. арк. 3.

Національний фармацевтичний університет
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серії ДК № 3420 від 11.03.2009