

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Саратовской области

«Вольский медицинский колледж им. З.И.Маресевой»

Методическое указания по выполнению контрольной работы

УД Контроль качества лекарственных средств

специальность 33.02.01 Фармация

очно-заочная форма обучения

г. Вольск

2024 г.

Рассмотрено и утверждено на заседании ЦМК общепрофессиональных дисциплин протокол №1 от 02 сентября 2024 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

На отделении переподготовки специалистов для студентов, обучающихся по индивидуальному плану, предусмотрено выполнение контрольной работы.

Выполнению контрольной работы должно предшествовать полное усвоение курса по темам, которые представлены в учебно-тематическом плане.

Каждый студент должен выполнить один вариант.

Студенты, фамилии которых начинаются с букв:

Н,К, Ц– выполняют вариант № 1,

З, М, И,Э– вариант № 2,

Ш, Х, А, Ю– вариант № 3,

Г, Р, Я, Ч - вариант № 4,

Ж, Е, Т, О – вариант № 5,

Ф, Л, С - вариант № 6,

П, Щ, В - вариант №7,

Д, Б, У- вариант №8.

Работы, выполненные не по своему варианту, проверяться не будут.

Текст работы оформляется на бумаге стандартного формата А-4 (210x290 мм) в печатном виде.

Работа сдается в учебную часть НЕ ПОЗДНЕЕ 02 декабря

СХЕМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Саратовской области

"Вольский медицинский колледж им. З. И. Марсевой"

Контрольная работа

Контроль качества лекарственных средств

специальность Фармация

Вариант:

Выполнил:

студент ФИО

группы

Проверил:

2024 г.

Тематический план

Контроль качества лекарственных средств 2024- 2025

Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия.

Тема 1.1. Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	Содержание
	1. Фармацевтическая химия как наука. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа. Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации лекарственных средств.
	Работа с Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой.
Тема 1.2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	Содержание
	1. Виды внутриаптечного контроля. 2. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.
	Проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске. Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Расчет норм отклонений.
Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм.	
Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание
	1. Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная. Растворы йода. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды.
	Анализ раствора кислоты хлороводородной. Анализ раствора натрия хлорида. Анализ раствора калия иодида. Анализ концентрированного раствора натрия бромиды (калия бромиды).
Тема 2.2. Контроль качества	Содержание

неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева.	1. Общая характеристика соединений кислорода и серы. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций.
	Анализ раствора натрия тиосульфата. Анализ воды очищенной и воды для инъекций.
Тема 2.3. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание
	1. Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат.
	Анализ раствора натрия гидрокарбоната. Анализ глазных капель с кислотой борной.
Тема 2.4. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала
	1. Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).
	Анализ раствора кальция хлорида. Анализ концентрированного раствора магния сульфата 25%. Анализ глазных капель с цинка сульфатом.
Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.	
Тема 3.1. Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств	Содержание
	1. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы. Проведение качественного анализа на функциональные группы.
Тема 3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов	Содержание
	1. Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцинол (Резорцин). Анализ лекарственных форм с метенамином.
Тема 3.3. Контроль качества	Содержание

лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров	1. Общая характеристика углеводов. Декстроза (Глюкоза). Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол).
	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой).
Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот	Содержание
	1. Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глютаминовая.
	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция глюконатом.
Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот	Содержание
	1. Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат.
	Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты. Анализ неизвестного вещества из группы ароматических кислот и фенолокислот.
Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда	Содержание
	1. Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаин (дикаин). 2. Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Сульфаниламид (стрептоцид), Норсульфазол, Сульфацил натрия (сульфацил натрия). Сульфаниламиды пролонгированного действия.
	Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин). Внутриаптечный контроль раствора с сульфацилом натрия (сульфацилом натрия).
Тема 3.7. Контроль качества лекарственных средств, производных	Содержание
	1. Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофурал (фурацилин). Производные

гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола	пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадиион). Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол).
	Внутриаптечный контроль порошков с метамизолом натрия (анальгином). Внутриаптечный контроль порошков бендазола (дибазола). Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества твердых лекарственных форм».
Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина.	Содержание
	1. Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол). Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат.
	Анализ порошков с никотиновой кислотой. Внутриаптечный контроль порошков с папаверином гидрохлоридом. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества жидких лекарственных форм».
Тема 3.9. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина.	Содержание
	1. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия.
Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.	
Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина.	Содержание
	1. Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, калия иодидом и глюкозой.
Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	Содержание
	1. Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин). Кофеин. Кофеин бензоат натрия.
	Внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеина бензоата натрия. «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».

ВАРИАНТ 1

- 1.Предупредительные мероприятия внутриаптечного контроля лекарственных форм.
- 2.Получение воды в аптечных условиях. Методы получения. Сроки годности воды.
- 3.Общая характеристика лекарственных средств, в которые входят элементы VII группы периодической системы. Физико-химические свойства. Условия хранения.
Общая характеристика соединений кислорода и водорода. Физико-химические свойства. Условия хранения.
Общая характеристика лекарственных средств, в которые входят элементы VI группы периодической системы. Физико-химические свойства. Условия хранения.
- 4.Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой хлороводородной,
Внутриаптечный контроль лекарственных форм с раствором йода.
Внутриаптечный контроль лекарственных форм с натрием хлоридом и калием хлоридом.
Внутриаптечный контроль лекарственных форм с натрием бромидом и калием бромидом, натрием иодидом и калием иодидом.
- 5.Приготовить и проанализировать данную лекарственную форму.

Recipe: Aethylmorphyni hydrochloridi 0,2
Natrii bromidi 1,0
Adonisidi 5 ml
Tincturae Convallariae majalis
Tincturae Menthae aa 5 ml
Tincturae Valerianae 10 ml
Misce. Da. Signa: По 25 капель 2 раза в день

ВАРИАНТ 2

- 1.Виды внутриаптечного контроля.
- 2.Работа с дистиллятором. Схема дистиллятора. Обработка шлангов от автоклава и дистиллятора.
- 3.Общая характеристика лекарственных средств, в которые входят элементы III группы периодической системы. Физико-химические свойства. Условия хранения.

Общая характеристика лекарственных средств, в которые входят элементы II группы периодической системы. Физико-химические свойства. Условия хранения.

Общая характеристика лекарственных средств, в которые входят элементы I группы периодической системы. Физико-химические свойства. Условия хранения.

4. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с серой, с натрия тиосульфатом. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с дифенгидрамина гидрохлоридом (димедрол).

Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция глюконатом, кислотой аскорбиновой, кислотой глютаминовой.

Анализ раствора кальция хлорида.

Анализ концентрированного раствора магния сульфата 25%.

Внутриаптечный контроль лекарственных форм с натрием гидрокарбонатом.

5. Приготовить и проанализировать данную лекарственную форму.

Rp.: Ephedrini hydrochloridi 0,1
Dimedroli 0,05
Olei Menthae 1% gtt X
Olei Persicorum 10 ml
Misc. Da. Signa: По 2-3 капли в нос 3 раза в день

ВАРИАНТ 3

1. Обязательные виды внутриаптечного контроля.

2. Работа с автоклавом. Схема автоклава. Вода стерильная для инъекций. Вода очищенная.

Вода дистиллированная. Хранение воды. Сроки годности воды.

3. Общая характеристика лекарственных средств, производных спиртов. Физико-химические свойства. Условия хранения.

Общая характеристика лекарственных средств, производных альдегидов. Физико-химические свойства. Условия хранения.

Общая характеристика лекарственных средств, производных углеводов. Физико-химические свойства. Условия хранения.

4. Контроль качества лекарственных форм с аминофиллином (эуфиллин).

Внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеина бензоат натрия.

Анализ глазных капель с кислотой борной

Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин). Внутриаптечный контроль раствора с сульфацилом натрия (сульфацилом натрия).

Внутриаптечный контроль порошков и других лекарственных форм с кислотой никотиновой, никотиномидом, папаверином гидрохлоридом

5. Приготовить и проанализировать данную лекарственную форму.

Recipe: Solutionis Novocaini spirituosae 6% 50 ml
Mentholi 1,0
Anaesthesini 2,5
Misc. Da. Signa: Растирать суставы.

ВАРИАНТ 4

1. Выборочные виды внутриаптечного контроля.

2. Пробы: иодкрахмальная, азопирамовая. Приготовление. Использование.

3. Общая характеристика лекарственных средств, производных простых эфиров. Физико-химические свойства. Условия хранения

Общая характеристика лекарственных средств, производных карбоновых кислот. Физико-химические свойства. Условия хранения

Общая характеристика лекарственных средств, производных аминокислот. Физико-химические свойства. Условия хранения.

4. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с бензойной кислотой, натрия бензоатом, салициловой кислотой, натрия салицилатом, ацетилсалициловой кислотой, фенилсалицилатом.

Анализ воды очищенной и воды для инъекций.

5. Приготовить и проанализировать данную лекарственную форму

Rp.: Solutionis Natrii bromidi ex 6,0 : 200 ml
Tincturae Convallariae
Tincturae Valerianae ana 8 ml
M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

ВАРИАНТ 5

1. Государственная фармакопея и другая нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных средств.

2. Общая характеристика лекарственных средств, производных аминоспиртов. Физико-химические свойства. Условия хранения.

3.Общая характеристика лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда. Физико-химические свойства

Общая характеристика лекарственных средств, производных гетероциклических соединений пиразола. Физико-химические свойства. Условия хранения.

4.Проведение анализа воды. В каких журналах фиксируется ?

Анализ глазных капель с цинка сульфатом.

Внутриаптечный контроль лекарственных форм с резорцинолом (Резорцин).

Внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой).

Контроль качества лекарственных форм с тримеперидином (промедол), кодеином, кодеином фосфатом.

5.Приготовить и проанализировать данную лекарственную форму

Rp. Benzylpenicillini-natrii 100 000 ЕД
Streptocidi 1,0
Lanolini anhydrici 4,0
Vaselini 6,0
M. D. S. Смазывать пораженные участки.

ВАРИАНТ 6

1.Приемочный контроль

2.Рефрактометр. Принцип работы. Какие вещества в аптечных условиях проверяют рефрактометрически?

3.Общая характеристика лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана. Физико-химические свойства. Условия хранения.

Общая характеристика лекарственных средств, производных имидазола. Физико-химические свойства. Условия хранения.

Общая характеристика лекарственных средств, производных пиридина. Физико-химические свойства. Условия хранения

4.Внутриаптечный контроль лекарственных форм с серебра нитратом.

Внутриаптечный контроль лекарственных форм с коллоидными препаратами серебра (протаргол, колларгол).

Внутриаптечный контроль порошков и других лекарственных форм с барбиталом, барбиталом натрия, фенобарбиталом, фенобарбиталом натрия.

Внутриаптечный контроль глазных капель с атропином сульфатом

Внутриаптечный контроль порошков с кислотой аскорбиновой.

5. Приготовить и проанализировать данную лекарственную форму

Rp: Foliorum Sennae 40,0
Natrii et Kalii tartratis 10,0
Fructuum Anisi 10,0
Fructuum Foeniculi 10,0
Florum Sambuci 30,0
Misce, fiant species.
D.S. По 1 столовой ложке для получения 200 мл отвара.

ВАРИАНТ 7

1. Контроль при отпуске экстенпоральных лекарственных форм.

2. Пробы: фенолфталеиновая, судановая. Приготовление. Использование.

3. Общая характеристика лекарственных средств, производных пурина. Физико-химические свойства. Условия хранения

Общая характеристика лекарственных средств, производных изоаллоксазина. Физико-химические свойства. Условия хранения.

Общая характеристика лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана. Физико-химические свойства. Условия хранения.

4. Проведение качественного анализа на функциональные группы.

Внутриаптечный контроль порошков с глюкозой.

Внутриаптечный контроль глазных капель с калия иодидом.

Контроль качества лекарственных форм с теофиллином.

5. Приготовить и проанализировать данную лекарственную форму

Rp: Florum Chamomillae 30,0
Herbae Meliloti 40,0
Radice Althaeae 30,0
Misce, fiant species.
D.S. Мягчительный сбор для припарок

ВАРИАНТ 8

1. Физический, химический и органолептический контроль лекарственных средств.

2. Получение воды . Методы получения.

3. Общая характеристика лекарственных средств, производных пиперидина. Физико-химические свойства. Условия хранения.

Общая характеристика лекарственных средств, производных пиридина. Физико-химические свойства. Условия хранения.

Общая характеристика лекарственных средств, производных тропана. Физико-химические свойства. Условия хранения.

4. Внутриаптечный контроль раствора метенамина

Внутриаптечный контроль спирта этилового.

Внутриаптечный контроль раствора формальдегида, формалина.

Внутриаптечный контроль нитрофурала (фурацилин), метамизола натрия (анальгин), фенилбутазона (бутадион) , пилокарпина гидрохлорида, бендазола (дибазол).

Внутриаптечный контроль порошков с атропином сульфатом.

Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином.

5. Приготовить и проанализировать данную лекарственную форму

Recipe: Solutionis Glucosi 10% 50 ml
 Acidi glutaminici 0,5
 Misce. Da.
 Signa: По 1 чайной ложке 3 раза в день ребенку 15 дней

Вариант №1.

1. Меди сульфат представляет собой:

- а) синевато-черные пластинки;
- б) синие кристаллы.
- в) бесцветные прозрачные кристаллы.

2. Аргентометрия основана на реакции:

- а) определения галогенидов;
- б) осаждения иона серебра;

в)осаждения галогенидов.

3.Анализ для определения азота (метод Кьельдаля):

- а) выполняют с помощью прибора;
- б)основан на использовании титранта-раствора нитрита натрия;
- в)основан на образовании растворимых в воде комплексов.

4.При выполнении анализа на качество лекарственных форм выполняют:

- а) испытания на стабильность;
- б) испытания на подлинность и количественное определение лек-го вещества;
- в) испытания на чистоту.

5.Для количественного анализа смесей после предварительного разделения компонентов применяют методы :

- а)комплексометрия;
- б)ионообменная хроматография;
- в)тонкослойная хроматография.

6.Методы анализа антибиотиков:

- а)комплексометрия;
- б) метод диффузии в агар;
- в)метод Кьельдаля.

7.Анализ на подлинность йода основан на:

- а)выполнении качественных реакций на соответствующие катионы и анионы;
- б)реакции образования продукта синего цвета;
- в)обнаружении катионов натрия по железной окраске бесцветного пламени горелки.

8.Анализ на количественное содержание йода проводят:

- а)комплексометрическим методом;
- б)титрованием раствором тиосульфата натрия в присутствии раствора крахмала;

9.Карбонат –ион обнаруживают при анализе , в результате которого:

- а)обильно выделяются пузырьки газа;
- б)образуется белый кристаллический осадок;
- в)образуется бурый осадок.

10.Анализ на идентификацию соединений бора проводят:

- а) с помощью куркумовой бумаги;
- б)прокаливанием, в результате которого они желтеют;
- в) с помощью реакции на наличие белка.

11.При анализе на обнаружение катиона железа используют:

- а)метод высокоэффективной жидкостной хроматографии;
- б)реакцию с раствором йода;
- в)реакцию образования синего осадка турбулевой сини.

12.Анализ на подлинность фуросемида проводят используя:

- а) реакцию щелочного гидролиза;
- б) ИК-и УФ-спектры;
- в) цветные реакции.

13. Для отличия сульфаниламидов друг от друга проводят анализ с помощью:

- а) цветных реакций;
- б) реакции с раствором йода;
- в) гидроксомовой реакции.

14. Количественное определение глибенкламида выполняют:

- а) турбидиметрическим методом;
- б) спектрофотометрически;
- в) методом кислотно-основного титрования, используя кислотные свойства растворов.

15. При анализе на идентификацию ментола и валидола ФС рекомендует:

- а) испытание, основанное на последовательном гидрировании (цинком в хлороводородной кислоте);
- б) прокаливание, в результате которого появляется желтое окрашивание;
- в) цветную реакцию с концентрированной серной кислотой в присутствии ванилина.

16. Для определения терпингидрата в таблетках рекомендуют:

- а) метод ГЖХ с помощью хроматографа;
- б) гравиметрический метод, основанный на извлечении его этанолом;
- в) реакцию щелочного гидролиза.

17. Количественно ловастатин и симвастатин определяют методом:

- а) бумажнофией хроматографии;
- б) газожидкостной хроматографии;
- в) высокоэффективной жидкостной хроматографией.

18. Подлинность хлорал гидрата устанавливают

- А) по образованию хлороформа
- Б) по ИК – спектрам лекарственных веществ
- В) используя ионообменную хроматографию

19. Найдите соответствие

1. Биодоступность	А это дополнительные вещества, необходимы для приготовления лекарственного препарата
2. Вспомогательные вещества	Б это набор процедур по доказательству соответствия процесса, системы или проекта определенному стандарту в системе качества менеджмента
3. Валидация	В степень подобия фармацевтически эквивалентного лекарственного средства по

	отношению к референтному препарату (обычно — дженерика к оригинальному патентованному средству).
4. Биоэквивалентность	Г (обозначают буквой F) в фармакокинетике и фармакологии — в широком смысле это количество лекарственного вещества, доходящее до места его действия в организме человека или животных (способность препарата усваиваться).

20. При анализе на обнаружение нитрат-ионов используют реакцию с раствором

- А. гексацианоферрата (III калия)
- Б. хлорида сурьмы (III)
- В. дефиниламина в концентрированной

Вариант № 2

1. Цинка сульфат представляет собой
 - А. бесцветные кристаллы
 - Б. белый аморфный порошок
 - В. бесцветные прозрачные кристаллы
2. Серебра нитрит представляет собой:
 - А) синие кристаллы
 - Б) синевато-черные пластинки с металлическим блеском
 - В) бесцветные прозрачные кристаллы в виде пластинок
3. Ацидиметрия используется для определения
 - А) натриевых солей
 - Б) органических и неорганических кислот
 - В) спиртов и фенолов
4. Физико-химический метод анализа:

А) спектрофотометрия

Б) потенциометрия

В) нитритометрия

5. К методам анализа однокомпонентных лекарственных форм относится

А) добавление реактивов

Б) отбор пробы и взятие навески

В) электрохимические методы

6. Задача биофармацевтического анализа

А) разработка способов выделения, очистка

Б) идентификация и количественное определения лекарственных веществ

В) установление механизма действия лекарственных веществ

7. Метод анализа антибиотиков:

А) цериметрия

Б) турбидиметрический метод

В) йодометрия

8. Анализ на обнаружение хлорид иона проводят:

А) с помощью нитрата серебра

Б) по окрашиванию бесцветного пламени горелки в желтый цвет

В) реакцией с раствором йода

9. Анализ на обнаружение вторид иона проводят

А) реакцией восстановления до нитритов

Б) с помощью однопроцентного спиртового раствора ализаринового красного

В) реакции на фенольный гидроксил

10. Анализ на обнаружение иона алюминия проводят с помощью:

А) реакции пиролиза

Б) реакции осаждения

В) красной лакмусовой бумаги

11. Магния сульфат получают нагреванием магнезита:

А) с избытком серной кислоты

Б) с избытком уксусной кислоты

В) С избытком гидроксида натрия

12. При анализе на идентификацию формальдегида используют

А) реакции образования окрашенных продуктов взаимодействия с салициловыми кислотами.

Б) нагревание с разведенной серной кислотой

В) реактив марки

13. Подлинность хлорал гидрата устанавливают

А) по образованию хлороформа

Б) по ИК – спектрам лекарственных веществ

В) используя ионообменную хроматографию

14. При анализе на определение цианкобаламина используют

А) йодометрический метод

Б) гидроксамовую реакцию

В) культуру E.Coli

15. При анализе на подлинность цефалоспоринов используют

А) цветные реакции

Б) метод ТСХ

В) реакции, основанные на окислении смесью 80% раствора серной кислоты и 1% раствора азотной кислоты

16. В анализе фолиевой кислоты применяют реакции

А) окисления

Б) комплексообразования

В) реакции образования окрашенных продуктов

17. При анализе на подлинность и чистоту производных ксантина рекомендуют

А) тиохромную пробу

Б) мурексидную пробу

В) реакцию образования тиохрома

18. При анализе на идентификацию тиамин бромид и тиамин хлорида используют

А) культуру E. Coli

Б) тиохромную пробу

В) мурексидную пробу

19. Найдите правильный ответ

Качество лекарственных средств- это

а - это соответствие лекарственных средств государственному стандарту качества лекарственных средств.

б - степень подобия фармацевтически эквивалентного лекарственного средства по отношению к референтному препарату
Вспомогательные вещества – это дополнительные вещества, необходимы для приготовления лекарственного препарата.

в - документ, утвержденный уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и содержащий перечень показателей качества и методов контроля качества лекарственного средства для медицинского применения.

В. темно-оранжевую прозрачную вязкую маслянистую жидкость без запаха.

20. Метод этирификации используется при определении

А. Спиртов и фенолов

Б. Неорганических и органических кислот

В. Для определения натриевых солей

Вариант № 3

1. Сульфат железа представляет собой

А. бесцветные прозрачные кристаллы

Б. прозрачные кристаллы светлого голубовато-зеленого цвета

В. коричнево-желтый порошок

2. Химические методы установления подлинности

А. определение фазовой растворимости

Б. реакции разложения

В. определение вязкости

3. Лекарственное вещество токоферола ацетат представляет

А. темно-красную прозрачную вязкую маслянистую жидкость с сильным запахом

Б. бесцветную или светло-желтую прозрачную вязкую маслянистую жидкость со слабым запахом

4. Оптический метод анализа

А. Поляриметрия

Б. Потенциометрия

В. Полярография

5. К однокомпонентным методам анализа лекарственных форм относятся

А. извлечение лекарственного вещества из лекарственной формы

Б. выполнение измерений по определению содержания лекарственного вещества

В. добавление реактивов

6. Методы биофармацевтического анализа

А. Экстракционно-фотометрический

Б. Рефрактометрия

В. Комплексонометрия

7. Метод анализа антибиотиков

А. Броматометрия

Б. Нитритометрия

В. Радиоимунный метод

8. Анализ на отсутствие нитратов и нитритов в воде очищенной проводят по реакции с

А. 1мл разведенной серной кислоты и иодида калия

Б. Раствором гексацианоферрата (III калия)

В. 1 мл. 0.5 % раствора дифиниламина в концентрированной серной кислоте

9. Реагентом на примесь аммиака в воде очищенной служат

А. Дитизон и 8-оксихинолон

Б. Реактив Неслера

В. Реактив Марки

10. Наличие иона кальция устанавливают при анализе, в результате которого

А. окрашивается бесцветное пламя горелки в кирпично-красный цвет

Б. окрашивается бесцветное пламя горелки в желто-зеленый цвет

В. окрашивается бесцветное пламя горелки в голубой цвет

11. При анализе на установление подлинности, степени чистоты и количественного определения ретинолов используют

А. ИК – спектроскопию и метод ТСХ

Б. УФ – спектры растворов в изопропиловом спирте

В. Поляриметрический метод

12. При количественном определении кальция хлорида выполняют анализ, индикатором которого служат

А. метиловый оранжевый

Б. фенолфталеин

В. кислотный хром темно-синий

13. Реагентом для обнаружения эргокальциферола и ретинола служат

А. бромная вода

Б. спиртовой раствор гидроксида калия

В. раствор хлорида сурьмы (III)

14. При анализе на подлинность прогестерона ФС рекомендует

А. цветную реакцию на наличие стероидного цикла с концентрированной серной кислотой

Б. использование ИК – спектров

В. реакцию Витали-Морена

15. При анализе на установление подлинность сердечных гликозидов используют

А. реактив Марки

Б. реакцию Либермана-Бурхорута

В. реакцию Пецеза

16. Биологическую активность стрептомицина сульфата устанавливают методом

А. сравнения с препаратами – стандартами и выражают в ЛЕД, КЕД или ГЕД

Б. диффузии в агар с тест-микробом *Bacillus Sereus*

В. нейтрализацией

17. При анализе на установление подлинности 5-нитрофурана используют

А. цветную реакцию с водным раствором гидроксида натрия

Б. реактив Марки

В. раствор хлорида сурьмы (III)

18. Лекарственное вещество токоферола ацетат представляет

А. темно-красную прозрачную вязкую маслянистую жидкость с сильным запахом

Б. бесцветную или светло-желтую прозрачную вязкую маслянистую жидкость со слабым запахом

В. темно-оранжевую прозрачную вязкую маслянистую жидкость без запаха

19. Найдите соответствие

1.Биодоступность	А степень подобия фармацевтически эквивалентного лекарственного средства по отношению к референтному препарату (обычно — дженерика к оригинальному патентованному средству).
2.Вспомогательные вещества	Б это набор процедур по доказательству соответствия процесса, системы или проекта определенному стандарту в системе качества менеджмента
3. Биоэквивалентность	В это дополнительные вещества, необходимы для приготовления лекарственного препарата

4. Валидация	Г (обозначают буквой F) в фармакокинетике и фармакологии — в широком смысле это количество лекарственного вещества, доходящее до места его действия в организме человека или животных (способность препарата усваиваться).
--------------	--

20. Физические методы, используемые для установления подлинности:

- А) плотность
- Б) реакции разложения
- В) реакции превращения

Вариант № 4

1. При анализе на обнаружение нитрат-ионов используют реакцию с раствором

- А. гексацианоферрата (III калия)
- Б. хлорида сурьмы (III)
- В. дефиниламина в концентрированной серной кислоте (синее окрашивание)

2. Физические методы установления подлинности

- А. определение летучести, подвижности, воспламеняемости
- Б. использование окислительно-восстановительных реакций
- В. использование нагревания, прокаливания

3. Йодометрия – метод, используемый в качестве титранта

- А. йодмоноклорид
- Б. раствор йода
- В. йодат калия

4. Электрохимический метод анализа

- А. флуориметрия
- Б. потенциометрия

В. рефрактометрия

5. К методам анализа многокомпонентных лекарственных форм относятся

А. тетриметрический метод

Б. окислительно-восстановительный метод

В. отбор пробы и взятие навески

6. В биофармацевтическом анализе применяют

А. тонкослойную хроматографию

Б. масс-спектрометрию

В. рефрактометрию

7. Метод анализа антибиотиков

А. пермангонатометрия

Б. Нитритометрия

В. Ферментативный метод

8. Анализ на подтверждение подлинности перекиси водорода проводят

А. добавлением по 1 мл разведенной серной кислоты и йодида калия

Б. используя реакцию образования окрашенных в синий цвет перекисных соединений

В. Используя реакцию разложения разведенной хлороводородной кислотой

9. Анализ на подлинности тиосульфат иона проводят

А. реакцией с хлоридом железа (III)

Б. прокаливанием

В. По изменению окраски бесцветного пламени горелки в карминово-красный цвет

10. При анализе на обнаружение иона алюминия используют реакцию, в результате которой образуется

А. синий осадок

Б. красно-бурый осадок

В. «зелень – Ринмала» - ярко-зеленый плав

11. При анализе на установление подлинности меди сульфата используют:

А. реакцию с дифениламином

Б. железную пластинку

В. гвоздь

12. При анализе на установление подлинности производных эстрадиола используют

А. метод ГЖХ

Б. цветную реакцию с концентрированной серной кислотой

В. реакцию гидрирования

13. При анализе на установление подлинности сердечных гликозидов используют:

А. реакцию с дифениламином

Б. реакцию Келлера-Кимани

В. реакцию Раймонда

14. Исходным продуктом синтеза пирацетама является

А. триптофан

Б. пиллоновая кислота

В. α-пирролидон

15. При анализе на чистоту рутозида устанавливают наличие примеси:

А. кверцетина (не более 20%)

Б. кверцетина (не более 5 %)

В. кверцетина (не более 1%)

16. При анализе на идентификацию метамизола-натрия с реактивом Миллона возникает

А. светло-зеленое окрашивание

Б. темно-синее окрашивание

В. голубое окрашивание

17. При анализе на обнаружение нитрат-ионов используют реакцию с раствором

А. гексацианоферрата (III калия)

Б. хлорида сурьмы (III)

В. дефиниламина в концентрированной серной кислоте (синее окрашивание)

18. Подлинность пилокарпина гидрохлорида (ФС) устанавливает

А. используя реакцию гидрирования

Б. используя реактив Марки

В. по наличию хлорида-иона

19. Найдите правильный ответ

Качество лекарственных средств - это

а - документ, утвержденный уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и содержащий перечень показателей качества и методов контроля качества лекарственного средства для медицинского применения.

б - это соответствие лекарственных средств государственному стандарту качества лекарственных средств. лекарственного препарата.

в - степень подобия фармацевтически эквивалентного лекарственного средства по отношению к референтному препарату
Вспомогательные вещества – это дополнительные вещества, необходимы для приготовления

20. . Кальция хлорид представляет собой

А. бесцветные кристаллы без запаха

Б. белый мелкий легкий порошок

В. белый кристаллический порошок

Вариант № 5

1 Барбитураты и их натриевые соли идентифицируют

а) используя ИК-спектроскопию

б) сплавлением с едкими щелочами (выделение аммиака)

в) используя β-нафтол

2. Химические методы установления подлинности

А. реакцию осаждения, разложения

Б. определение растворимости

В. определение устойчивости свету, кислороду

3. Нитритометрия – метод основан на определении

А. количества первичных и вторичных аминов

Б. неорганических и органических лекарственных веществ

В. комплексов катионов, металлов

4. При термическом методе анализа происходит

А. разложение

Б. разделение

В. распределение

5. В биофармацевтическом анализе применяют

А. поляризацию

Б. газожидкостную хроматографию

В. высокоскоростную жидкостную хроматографию

6. К методам анализа многокомпонентных лекарственных форм относится

А. комплексонометрия

Б. кислотно-основное титрование

В. извлечение лекарственного вещества из лекарственной формы

7. Метод анализа антибиотиков

А. метод дихроматометрии

Б. метод нейтрализации

В. модифицированный метод диффузии в агар

8. При анализе на подтверждение подлинности висмута нитрата основного используют

А. прокалывание

Б. восстановление и способность к комплексообразованию

В. реакцию с дифиламину

9. Отличие натрия гидрокарбоната от натрия карбоната можно установить

А. с помощью реакции пиролиза

Б. прибавляя к раствору соли индикатор фенолфталеин

В. прибавляя раствор хлорида аммония

10. При анализе на обнаружение иона серебра применяют реакцию

А. осаждение с йодид-ионом

Б. с дифиниламином

В. железную пластинку

11. При анализе на подлинность коллоидных препаратов серебра используют реакции

А. на наличие белка и серебра

Б. белого кристаллического осадка

В. на наличие «зелень-Ринмана» - ярко-зеленый плав

12. При анализе на установление подлинности фенилина используют цветные реакции, в результате которых

А. выделяются пузырьки газа

Б. образуется синий осадок

В. красный осадок

13. При анализе на подлинность дибазола используют:

а) цветную реакцию со спиртовым раствором нитрата кобальта

б) цветную реакцию с концентрированной серной кислотой

в) реакцию Витали – Морана

14. Водный раствор гистамина дигидрохлорида дает положительную реакцию

а) на хлориды

б) на йодиды

в) на сульфаты

15. Ранитидина гидрохлорид количественно определяют

- а) методом неводного титрования в среде безводной уксусной кислоты
- б) методом неводного титрования в среде ледяной уксусной кислоты
- в) спектрофотометрическим методом

16. Промышленный синтез кислоты никотиновой

- а) из 2-пропилпиридина
- б) из β -николина
- в) штаммы актиномицетов

17. Изониазид идентифицируют

- а) по цветной реакции с раствором сульфата меди (II)
- б) по цветной реакции со спиртовым раствором нитрата кобальта
- в) по цветной реакции с концентрированной серной кислотой

18. Барбитураты и их натриевые соли идентифицируют

- а) используя ИК-спектроскопию
- б) сплавлением с едкими щелочами (выделение аммиака)
- в) используя β -нафтол

19. Найдите соответствие

1. Валидация	А это дополнительные вещества, необходимы для приготовления лекарственного препарата
2. Вспомогательные вещества	Б это набор процедур по доказательству соответствия процесса, системы или проекта определенному стандарту в системе качества менеджмента
3. Биоэквивалентность	В степень подобия фармацевтически эквивалентного лекарственного средства по отношению к референтному препарату (обычно — дженерика к оригинальному патентованному средству).
4. Биодоступность	Г (обозначают буквой F) в фармакокинетике и фармакологии — в широком смысле это количество лекарственного вещества, достигающее до места его действия в организме человека

	или животных (способность препарата усваиваться).
--	---

20. Подлинность пилокарпина гидрохлорида (ФС) устанавливает

- А. используя реакцию гидрирования
- Б. используя реактив Марки
- В. по наличию хлорида-иона

Вариант № 6

1. Кальция хлорид представляет собой

- А. бесцветные кристаллы без запаха
- Б. белый мелкий легкий порошок
- В. белый кристаллический порошок

2. Химические методы установления подлинности

- А. реакцию осаждения, разложения
- Б. определение растворимости
- В. определение устойчивости свету, кислороду

3. Нитритометрия – метод основан на определении

- А. количества первичных и вторичных аминов
- Б. неорганических и органических лекарственных веществ
- В. комплексов катионов, металлов

4. При термическом методе анализа происходит

- А. разложение
- Б. разделение
- В. распределение

5. К методам анализа многокомпонентных лекарственных форм относится

- А. комплексонометрия

- Б. кислотно-основное титрование
- В. извлечение лекарственного вещества из лекарственной формы
6. В биофармацевтическом анализе применяют
- А. поляриметрию
- Б. газожидкостную хроматографию
- В. высокоскоростную жидкостную хроматографию
7. Метод анализа антибиотиков
- А. метод дихроматометрии
- Б. метод нейтрализации
- В. модифицированный метод диффузии в агар
8. При анализе на подтверждение подлинности висмута нитрата основного используют
- А. прокалывание
- Б. восстановление и способность к комплексообразованию
- В. реакцию с дифиламину
9. Отличие натрия гидрокарбоната от натрия карбоната можно установить
- А. с помощью реакции пиролиза
- Б. прибавляя к раствору соли индикатор фенолфталеин
- В. прибавляя раствор хлорида аммония
10. При анализе на обнаружение иона серебра применяют реакцию
- А. осаждение с йодид-ионом
- Б. с дифиниламином
- В. железную пластинку
11. При анализе на подлинность коллоидных препаратов серебра используют реакции
- А. на наличие белка и серебра
- Б. белого кристаллического осадка
- В. на наличие «зелень-Ринмана» - ярко-зеленый плав

12. При анализе на установление подлинности фенилина используют цветные реакции, в результате которых

А. выделяются пузырьки газа

Б. образуется синий осадок

В. красный осадок

13. При анализе на установление подлинности сердечных гликозидов используют:

А. реакцию с дифиниламином

Б. реакцию Келлера-Кимани

В. реакцию Раймонда

14. При анализе на чистоту рутозида устанавливают наличие примеси:

А. кверцетина (не более 20%)

Б. кверцетина (не более 5 %)

В. кверцетина (не более 1%)

15. Исходным продуктом синтеза пирацетама является

А. триптофан

Б. пиллоновая кислота

В. α -пирролидон

16. Изониазид идентифицируют

а) по цветной реакции с раствором сульфата меди (II)

б) по цветной реакции со спиртовым раствором нитрата кобальта

в) по цветной реакции с концентрированной серной кислотой

17. Промышленный синтез кислоты никотиновой

а) из 2-пропилпиридина

б) из β -николина

в) штаммы актиномицетов

18. Барбитураты и их натриевые соли идентифицируют

а) используя ИК-спектроскопию

б) сплавлением с едкими щелочами (выделение аммиака)

в) используя β -нафтол

19. Найдите соответствие

1. Валидация	А это дополнительные вещества, необходимы для приготовления лекарственного препарата
2. Вспомогательные вещества	Б это набор процедур по доказательству соответствия процесса, системы или проекта определенному стандарту в системе качества менеджмента
3. Биодоступность	В степень подобия фармацевтически эквивалентного лекарственного средства по отношению к референтному препарату (обычно — дженерика к оригинальному патентованному средству).
4. Биоэквивалентность	Г (обозначают буквой F) в фармакокинетике и фармакологии — в широком смысле это количество лекарственного вещества, доходящее до места его действия в организме человека или животных (способность препарата усваиваться).

20. Подлинность пилокарпина гидрохлорида (ФС) устанавливают

А. используя реакцию гидрирования

Б. используя реактив Марки

В. по наличию хлорида-иона

Вариант № 7

1. Физические методы установления подлинности

А. определение летучести, подвижности, воспламеняемости

Б. использование окислительно-восстановительных реакций

В. использование нагревания, прокаливания

2. Цинка сульфат представляет собой

А. бесцветные кристаллы

Б. белый аморфный порошок

В. бесцветные прозрачные кристаллы

3. Йодометрия – метод, используемый в качестве титранта

А. йодмоноклорид

Б. раствор йода

В. йодат калия

4. Электрохимический метод анализа

А. флуориметрия

Б. потенциометрия

В. рефрактометрия

5. К методам анализа многокомпонентных лекарственных форм относятся

А. тетраметрический метод

Б. окислительно-восстановительный метод

В. отбор пробы и взятие навески

6. В биофармацевтическом анализе применяют

А. тонкослойную хроматографию

Б. масс-спектрометрию

В. рефрактометрию

7. Метод анализа антибиотиков

А. перманганатометрия

Б. Нитритометрия

В. Ферментативный метод

8. Анализ на подтверждение подлинности перекиси водорода проводят

А. добавлением по 1 мл разведенной серной кислоты и йодида калия

Б. используя реакцию образования окрашенных в синий цвет перекисных соединений

В. Используя реакцию разложения разведенной хлороводородной кислотой

9. Анализ на подлинности тиосульфат иона проводят

А. реакцией с хлоридом железа (III)

Б. прокаливанием

В. По изменению окраски бесцветного пламени горелки в карминово-красный цвет

10. При анализе на обнаружение иона алюминия используют реакцию, в результате которой образуется

А. синий осадок

Б. красно-бурый осадок

В. «зелень – Ринмала» - ярко-зеленый плав

11. При анализе на установление подлинности меди сульфата используют:

А. реакцию с дифениламином

Б. железную пластинку

В. гвоздь

12. При анализе на установление подлинности производных эстрадиола используют

А. метод ГЖХ

Б. цветную реакцию с концентрированной серной кислотой

В. реакцию гидрирования

13. При анализе на подлинность дибазола используют:

а) цветную реакцию со спиртовым раствором нитрата кобальта

б) цветную реакцию с концентрированной серной кислотой

в) реакцию Витали – Морана

14. Водный раствор гистамина дигидрохлорида дает положительную реакцию

а) на хлориды

б) на йодиды

в) на сульфаты

15. Ранитидина гидрохлорид количественно определяют

а) методом неводного титрования в среде безводной уксусной кислоты

б) методом неводного титрования в среде ледяной уксусной кислоты

в) спектрофотометрическим методом

16. При анализе на идентификацию метамизола-натрия с реактивом Миллона возникает

А. светло-зеленое окрашивание

Б. темно-синее окрашивание

В. голубое окрашивание

17. При анализе на обнаружение нитрат-ионов используют реакцию с раствором

А. гексацианоферрата (III калия)

Б. хлорида сурьмы (III)

В. дефиниламина в концентрированной серной кислоте (синее окрашивание)

18. Подлинность пилокарпина гидрохлорида (ФС) устанавливает

А. используя реакцию гидрирования

Б. используя реактив Марки

В. по наличию хлорида-иона

19. Найдите правильный ответ

Качество лекарственных средств - это

а - документ, утвержденный уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и содержащий перечень показателей качества и методов контроля качества лекарственного средства для медицинского применения.

б - степень подобия фармацевтически эквивалентного лекарственного средства по отношению к референтному препарату. Вспомогательные вещества - это дополнительные вещества, необходимы для приготовления лекарственного препарата.

в - это соответствие лекарственных средств государственному стандарту качества лекарственных средств.

20. Сульфат железа представляет собой

А. бесцветные прозрачные кристаллы

Б. прозрачные кристаллы светлого голубовато-зеленого цвета

В. коричнево-желтый порошок

Вариант № 8

1. Химические методы установления подлинности

А. определение фазовой растворимости

Б. реакции разложения

В. определение вязкости

2 Барбитураты и их натриевые соли идентифицируют

а)используя ИК-спектроскопию

б)сплавлением с едкими щелочами (выделение аммиака)

в)используя β -нафтол

3. Метод этирификации используется при определении

А. Спиртов и фенолов

Б. Неорганических и органических кислот

В. Для определения натриевых солей

4. Оптический метод анализа

А. Поляриметрия

Б. Потенциометрия

В. Полярография

5. К однокомпонентным методам анализа лекарственных форм относятся

А. извлечение лекарственного вещества из лекарственной формы

- Б. выполнение измерений по определению содержания лекарственного вещества
- В. добавление реактивов
6. Методы биофармацевтического анализа
- А. Экстракционно-фотометрический
- Б. Рефрактометрия
- В. Комплексонометрия
7. Метод анализа антибиотиков
- А. Броматометрия
- Б. Нитритометрия
- В. Радиоимунный метод
8. Анализ на отсутствие нитратов и нитритов в воде очищенной проводят по реакции с
- А. 1мл разведенной серной кислоты и иодида калия
- Б. Раствором гексацианоферрата (III калия)
- В. 1 мл. 0.5 % раствора дифиниламина в концентрированной серной кислоте
9. Реагентом на примесь аммиака в воде очищенной служат
- А. Дитизон и 8-оксихинолон
- Б. Реактив Неслера
- В. Реактив Марки
10. Наличие иона кальция устанавливают при анализе, в результате которого
- А. окрашивается бесцветное пламя горелки в кирпично-красный цвет
- Б. окрашивается бесцветное пламя горелки в желто-зеленый цвет
- В. окрашивается бесцветное пламя горелки в голубой цвет
11. При количественном определении кальция хлорида выполняют анализ, индикатором которого служат
- А. метиловый оранжевый
- Б. фенолфталеин
- В. кислотный хром темно-синий

12. При анализе на установление подлинности, степени чистоты и количественного определения ретинолов используют

- А. ИК – спектроскопию и метод ТСХ
- Б. УФ – спектры растворов в изопропиловом спирте
- В. Поляриметрический метод

13. Реактивом для обнаружения эргокальциферола и ретинола служат

- А. бромная вода
- Б. спиртовой раствор гидроксида калия
- В. раствор хлорида сурьмы (III)

14. При анализе на подлинность прогестерона ФС рекомендует

- А. цветную реакцию на наличие стероидного цикла с концентрированной серной кислотой
- Б. использование ИК – спектров
- В. реакцию Витали-Морена

15. При анализе на установление подлинности сердечных гликозидов используют

- А. реактив Марки
- Б. реакцию Либермана-Бурхорута
- В. реакцию Пецеза

16. Биологическую активность стрептомицина сульфата устанавливают методом

- А. сравнения с препаратами – стандартами и выражают в ЛЕД, КЕД или ГЕД
- Б. диффузии в агар с тест-микробом *Bacillus Sereus*
- В. нейтрализацией

17. При анализе на установление подлинности 5-нитрофурана используют

- А. цветную реакцию с водным раствором гидроксида натрия
- Б. реактив Марки
- В. раствор хлорида сурьмы (III)

18. Лекарственное вещество токоферола ацетат представляет

- А. темно-красную прозрачную вязкую маслянистую жидкость с сильным запахом

Б. бесцветную или светло-желтую прозрачную вязкую маслянистую жидкость со слабым запахом

В. темно-оранжевую прозрачную вязкую маслянистую жидкость без запаха

19. Найдите соответствие

1. Биодоступность	А это дополнительные вещества, необходимы для приготовления лекарственного препарата
2. Биоэквивалентность	Б это набор процедур по доказательству соответствия процесса, системы или проекта определенному стандарту в системе качества менеджмента
3. Вспомогательные вещества	В степень подобия фармацевтически эквивалентного лекарственного средства по отношению к референтному препарату (обычно — дженерика к оригинальному патентованному средству).
4. Валидация	Г (обозначают буквой F) в фармакокинетике и фармакологии — в широком смысле это количество лекарственного вещества, доходящее до места его действия в организме человека или животных (способность препарата усваиваться).

20. При анализе на установление подлинности 5-нитрофурана используют

А. цветную реакцию с водным раствором гидроксида натрия

Б. реактив Марки

В. раствор хлорида сурьмы (III)

1. Основные печатные издания

1. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Л.И. Мурадова, – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 560 с..

2. Плетенева Т.В. Контроль качества лекарственных средств: учебник/ Т.В. Плетенёва, Е.В. Успенская; под ред. Т.В. Плетенёвой. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 544 с.

3. Скуридин, В. С. Технология изготовления лекарственных форм: радиофармпрепараты : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Скуридин. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 141 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-

11690-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/445899> (дата обращения: 24.12.2021).

4. Коноплева, Е. В. Фармакология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Коноплева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 433 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12313-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489796> (дата обращения: 24.12.2021).

3. Дополнительные источники

1. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 г. № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

2. Приказ Минздрава России от 22.05 2023 г № 249 н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность».

3. Гроссман В.А. Технология изготовления лекарственных форм: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования, обучающихся по специальности 33.02.01. «Фармация». – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 336с.

3. Машковский М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. –Москва: Новая волна, 2019. – 1216с.

Дополнительные источники:

1. Наркевич И.А. Управление и экономика фармации / под ред. И.А.Наркевича. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 928 с.

2. Вышковского. – Москва: Ведана, 2019. –860 с.

3. Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения [Электронный ресурс]. URL: <https://roszdravnadzor.gov.ru/>

4. Министерство здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL:<https://minzdrav.gov.ru/>

5. Федеральная электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. URL:<https://femb.ru/>

6. Цитович И.К. Курс аналитический химии. - М.. Высшая школа. 2022

7. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. - М.: Высшая школа, 2020 в 2-х частях.

8. "Основы аналитической химии" в 2-х книгах. Под ред. Ю.А. Золотова. М.: Высшая школа, 2020

9. Пономарев В.Д. «Аналитическая химия». Москва «Медицина» 2020
10. Харитонов Ю.Я., «Аналитическая химия». Москва «Высшая школа», 2020