

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии

**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
ДЛЯ ПРОВИЗОРОВ-ОРДИНАТОРОВ**

Учебное пособие

Воронеж 2020

УДК 615 (076.5)
ББК 52.82. Я.73

Фармацевтическая технология для провизоров-ординаторов / Дьякова Н.А., Полковникова Ю.А., Брежнева Т.А., Сливкин А.И. Чупандина Е.Е., под ред. Степановой Э.Ф.– Воронеж, 2020. – 471 с.

Рецензенты:

Зав. каф. фармацевтической технологии ГБОУ ВПО Первый Московский Государственный Медицинский Университет им. И.М. Сеченова, д.фарм.н., проф. Краснюк И.И.

Доц. каф. фармацевтической химии и фармацевтической технологии фармацевтического факультета Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования Воронежский государственный университет, к.фарм.н., доц. Дзюба В.Ф.

Учебное пособие предназначено для провизоров-ординаторов, обучающихся по специальности «Фармацевтическая технология».

В пособии представлены вопросы для теоретической проработки изучаемых тем, рецепты и ситуационные задачи, а так же расчетные задания и тесты для самоконтроля знаний, полученных в процессе изучения предлагаемого материала по производству и изготовлению лекарственных форм.

Утверждены на заседании НМС фармацевтического факультета ВГУ
«19» июня 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Тема № 1 «Государственная регламентация производства и контроля качества лекарственных средств. Биофармацевтические аспекты в технологии лекарств»	4
Тема № 2 «Порошки»	26
Тема № 3 «Таблетки»	83
Тема № 4 «Капсулы и микрокапсулы»	95
Тема № 5 «Истинные растворы низкомолекулярных соединений»	100
Тема № 6 «Изготовление многокомпонентных микстур»	108
Тема № 7 «Концентрированные растворы»	124
Тема № 8 «Разведение стандартных жидкостей»	129
Тема № 9 «Ароматные воды и сиропы»	137
Тема № 10 «Микстуры из концентрированных растворов»	158
Тема № 11 «Неводные растворы, капли»	172
Тема № 12 «Разведение спирта. Приготовление настоек и экстрактов»	182
Тема № 13 «Настойки и экстракты»	186
Тема № 14 «Новогаленовые препараты, препараты биогенных стимуляторов, органопрепараты»	213
Тема № 15 «Водные извлечения из лекарственного растительного сырья»	224
Тема № 16 «Растворы высокомолекулярных соединений»	258
Тема № 17 «Растворы защищенных коллоидов»	269
Тема № 18 «Суспензии»	283
Тема № 19 «Эмульсии»	302
Тема № 20 «Мази»	322
Тема № 21 «Суппозитории»	360
Тема № 22 «Пластыри, карандаши»	390
Тема № 23 «Растворы для инъекций»	399
Тема № 24 «Глазные лекарственные формы»	436
Тема № 25 «Детские лекарственные формы и лекарственные формы с антибиотиками»	454
Список рекомендуемой литературы	469

Тема № 1 «Государственная регламентация производства и контроля качества лекарственных средств. Биофармацевтические аспекты в технологии лекарств »

Теоретические вопросы

1. Фармацевтическая технология как наука. Цели и задачи.
2. Основные термины: лекарственное средство, лекарственное вещество, лекарственная форма, вспомогательные вещества, лекарственный препарат.
3. Общие принципы организации промышленного производства. Преимущества промышленного производства лекарств.
4. Нормирование фармацевтического производства. Стандарты ИСО.
5. Современная система обеспечения качества лекарственных препаратов. Правила GLP, GCP, GMP, GDP, GPP и их взаимосвязь.
6. Управление качеством (обеспечение качества и контроль качества).
7. ГОСТ Р 52249-2009 «Правила производства и контроля качества лекарственных средств», его назначение и структура.
8. Структура современных фармацевтических предприятий в соответствии с GMP. Роль отдела обеспечения качества и уполномоченного лица.
9. Валидация в процессе промышленного производства лекарств.
10. Фармакопейная статья предприятия, ее назначение и сроки действия.
11. ОСТ 64-02-003-2002 «Продукция медицинской промышленности. Технологические регламенты производства. Область применения, термины и определения».
12. Общие положения ОСТ 64-02-003-2002. Виды технологических регламентов. Содержание регламента.
13. Материальный баланс в промышленном производстве лекарств. Уравнение материального баланса, расчеты технологического выхода, технологической траты, расходного коэффициента.
14. Понятия о машинах и аппаратах.
15. История возникновения биофармации. Терапевтическая эквивалентность лекарственных препаратов.
16. Понятие «фармацевтические факторы» и подразделение их по группам.
17. Влияние физико-химического состояния лекарственного вещества на его биологическую активность.
18. Влияние вспомогательных веществ на систему: лекарственное вещество-организм.
19. Значение лекарственной формы и технологии ее изготовления как фармацевтических факторов.

20. Биологическая доступность. Методы определения. Степень биодоступности. Абсолютная и относительная биодоступность.
21. Фармацевтические тесты, характеризующие биодоступность.
22. Приборы «Вращающаяся корзинка», «Вращающаяся лопасть», «Проточная ячейка» для проведения теста растворения.
23. Прибор «Качающаяся корзинка» для проведения теста распадаемости.

Обучающие задачи

1. Составить уравнение материального баланса, найти выход, трату, расходный коэффициент, если количество исходного материала составляло 20 кг, а количество готового продукта - 9,8 кг.
2. При производстве сбора противоастматического по прописи ГФ Х, с. 629 получено 95 кг готового продукта; количество исходных материалов составляло 100 кг. Составьте уравнение материального баланса, определите выход, трату и расходные нормы, обеспечивающие получение 150,0 кг готового продукта.
3. На одном предприятии расходный коэффициент получения простого порошка магния сульфата составляет 1,03, а на другом - 1,09. На каком предприятии технологический процесс организован более правильно?
4. При производстве соли карловарской искусственной по прописи ФС 42-1615-81 (состава: натрия сульфата высушенного 44,0, натрия гидрокарбоната 36,0, натрия хлорида 18,0, калия сульфата 2,0) получено 148,5 кг готовой продукции. Количество исходного сырья составляло 150,0 кг. Составьте материальный баланс, определите расходные нормы для получения 200,0 кг готовой продукции.

Тестовые задания

001. Одним из направлений государственной регламентации производства и контроля качества лекарственных препаратов является:
- а) нормирование состава лекарственного препарата
 - б) проведение научных исследований
 - в) разработка теоретических основ существующих методов изготовления лекарственных форм
 - г) расширение ассортимента вспомогательных веществ
002. Одним из направлений государственной регламентации производства и контроля качества лекарственных препаратов является:
- а) создание новых способов изготовления лекарственных форм
 - б) унификация прописей, перевод во внутриаптечную заготовку
 - в) виды внутриаптечного контроля и технологический процесс
 - г) создание новых лекарственных форм
003. Одной из задач технологии лекарственных форм является:
- а) государственная регламентация состава препарата

- б) проведение научных исследований
- в) обеспечение права на фармацевтическую деятельность
- г) разработка теоретических основ существующих методов изготовления лекарственных форм
- д) расширение ассортимента вспомогательных веществ

004. Пути решения технологических задач:

- а) регламентация состава лекарственного препарата
- б) проведение научных исследований и расширение ассортимента вспомогательных веществ
- в) регламентация права на фармацевтическую деятельность
- г) разработка теоретических основ существующих методов изготовления лекарственных форм

005. Пути решения технологических задач:

- а) совершенствование состава и способов изготовления традиционных лекарственных форм
- б) совершенствование технологических процессов, создание и использование средств механизации
- в) регламентация условий, обеспечивающих соблюдение техники безопасности и охрану труда персонала
- г) создание новых способов изготовления лекарственных форм

006. Технологические задачи могут быть решены путем:

- а) совершенствования состава и способов изготовления традиционных лекарственных форм
- б) регламентации условий, обеспечивающих соблюдение техники безопасности и охрану труда персонала
- в) совершенствования упаковки
- г) создания новых способов изготовления лекарственных форм

007. Пути решения технологических задач:

- а) унификация прописей, перевод во внутриаптечную заготовку
- б) регламентация видов внутриаптечного контроля
- в) регламентация технологического процесса
- г) создание новых лекарственных форм

008. Технологические задачи могут быть решены путем:

- а) регламентации видов внутриаптечного контроля
- б) биофармацевтического изучения лекарственных форм и препаратов
- в) регламентации технологического процесса
- г) создания новых лекарственных форм

009. Если врач превысил разовую или суточную дозу ядовитого или сильнодействующего вещества в прописи рецепта и оформил это превышение соответствующим образом, то

- а) количество ядовитого или сильнодействующего вещества уменьшают в соответствии со средней терапевтической дозой

б) вещества отпускают в половине той дозы, которая указана в фармакопее, как высшая

в) количество вещества уменьшают в соответствии с высшей дозой

г) лекарственный препарат отпускают в соответствии с прописью

010. Инструкцию по изготовлению в аптеках жидких лекарственных форм утверждает приказ МЗ РФ

а) N 309 от 21.10.97

б) N308 от 21.10.97

в) N 326 от 10.11.97

г) N 376 от 13.11.96

д) N 305 от 16.10.97

011. Отклонение общей массы или объема препарата от нормы допустимого отклонения регламентирует приказ МЗ РФ

а) N309 от 21.10.97

б) N 523 от 03.07.68

в) N326 от 10.11.97

г) N376 от 13.11.96

д) N 305 от 16.10.97

012. Нормы единовременного отпуска наркотических веществ регламентирует приказ МЗ РФ

а) N 309 от 21.10.97

б) N 214 от 16.07.97

в) N 326 от 10.11.97

г) N 376 от 13.11.96

д) N 1175н от 20.12.12

013. Инструкцию по санитарному режиму аптек утверждает приказ МЗ РФ

а) N 309 от 21.10.97

б) N 305 от 16.10.97

в) N 377 от 13.11.97

г) N 308 от 21.10.97

д) N 214 от 16.07.97

014. Скополамина гидробромид принадлежит к веществам

а) наркотическим

б) сильнодействующим

в) особо ядовитым

г) ядовитым

д) одурманивающим

е) красящим

015. Клофелин принадлежит к веществам

а) одурманивающим

б) сильнодействующим

в) ядовитым

- г) особо ядовитым
- д) несильнодействующим
- е) летучим

016. Сиднофен принадлежит к веществам

- а) одурманивающим
- б) сильнодействующим
- в) ядовитым
- г) особо ядовитым
- д) несильнодействующим
- е) летучим

017. Сумма алкалоидов красавки принадлежит к веществам

- а) одурманивающим
- б) сильнодействующим
- в) красящим
- г) ядовитым
- д) особо ядовитым

018. Глюкоза принадлежит к веществам

- а) сильнодействующим
- б) трудноизмельчаемым
- в) одурманивающим
- г) ядовитым
- д) содержащим кристаллизационную воду

019. Камфора принадлежит к веществам

- а) наркотическим
- б) сильнодействующим
- в) одурманивающим
- г) ядовитым
- д) трудноизмельчаемым

020. Тимол принадлежит к веществам

- а) наркотическим
- б) сильнодействующим
- в) одурманивающим
- г) ядовитым
- д) трудноизмельчаемым

021. Препарат, содержащий ядовитое вещество, оформляют к отпуску следующим образом

- а) печатают, снабжают этикеткой "внутреннее", рецептурным номером, копией рецепта
- б) снабжают этикеткой "обращаться осторожно", рецептурным номером, больному выдают сигнатуру
- в) печатают, снабжают сигнатурой, основной и дополнительной этикеткой "обращаться осторожно", рецептурным номером

г) выписывают копию рецепта, снабжают этикеткой "внутреннее", рецептурным номером, дополнительной этикеткой "обращаться осторожно"

022. Дезинфицирующие средства, разрешенные приказом N 309 для дезинфекции резиновых ковриков

а) хлорамин Б 0.75% с 0.5% моющего средства

б) хлорамин Б 1%

в) водорода пероксид 6%

023. Дезинфицирующие средства, разрешенные приказом N 309 для дезинфекции резиновых ковриков

а) хлорамин Б 1%

б) водорода пероксид 3% с 0,5% моющего средства

в) водорода пероксид 6%

024. В производственных помещениях аптеки раковинами пользуются

а) мойщики посуды

б) персонал, занятый оформлением

в) директор аптеки и его заместители

г) персонал, занятый фасовкой, фармацевты и провизоры, занятые изготовлением лекарственных препаратов

025. В соответствии с инструкцией по санитарному режиму аптек декоративное оформление и озеленение

а) допускается в производственных помещениях

б) допускается в непроизводственных помещениях

в) не допускается вовсе

г) допускается на усмотрение персонала

026. Отдельные раковины для мытья посуды, предназначенной для изготовления инъекционных растворов и глазных капель

а) выделяют обязательно

б) не выделяют

в) выделяют по усмотрению администрации

027. Отдельные раковины для мытья посуды, предназначенной для изготовления лекарственных форм внутреннего применения

а) не выделяют

б) выделяют

в) выделяют по усмотрению администрации

028. Отдельные раковины для мытья посуды, предназначенной для изготовления лекарственных форм наружного применения

а) выделяют

б) не выделяют

в) выделяют по усмотрению администрации

029. Отдельные раковины для мытья посуды, предназначенной для изготовления внутриаптечной заготовки

а) выделяются

- б) не выделяются
 - в) выделяются по усмотрению администрации
030. Раковины, установленные для мытья посуды, использовать для мытья рук
- а) разрешается
 - б) запрещается
 - в) разрешается после дезинфекции
031. Для влажной уборки производственных помещений и обработки санитарно-технического оборудования разрешается использовать
- а) водорода пероксид 6%
 - б) хлорамин Б 1%
 - в) хлоргексидина биглюконат 0.5%
032. 0,5% раствор хлорамина Б для дезинфекции рук персонала
- а) используют всегда
 - б) не используют
 - в) используют при отсутствии других дезинфицирующих средств
033. Дезинфекция обуви персонала аптеки достигается
- а) при однократном протирании 2% раствором хлорамина Б
 - б) при двукратном протирании 0.75% раствором хлорамина Б с 0.5% моющего средства
 - в) обработкой 6% раствором водорода пероксида
034. Воздух аптечных помещений обеззараживают
- а) радиационной стерилизацией
 - б) установкой приточно-вытяжной вентиляции
 - в) ультрафиолетовой радиацией
035. Надежная стерилизация воздуха обеспечивается
- а) прямым облучением при мощности бактерицидных ламп 1 Вт/м²
 - б) прямым облучением при мощности бактерицидных ламп 2-2.5 Вт/м²
036. Надежная стерилизация воздуха обеспечивается
- а) экранированным облучением при мощности бактерицидных ламп 2-2.5 Вт/м²
 - б) экранированным облучением при мощности бактерицидных ламп 1 Вт/м²
037. В ГФ XIV издания не включен метод стерилизации
- а) насыщенным водяным паром при избыточном давлении
 - б) радиационный
 - в) текучим паром
 - г) фильтрованием
 - д) химический (растворами)
038. Посуду, бывшую в употреблении в инфекционных отделениях больниц, во избежание распространения инфекции
- а) дезинфицируют 0,5 % раствором хлорамина

б) раствором водорода пероксида 3% концентрации или 1% раствором хлорамина

в) использовать не разрешается

г) дезинфицируют 0.5% раствором "дезмола" или 1% раствором хлорамина

039. Определение: Стерилизация - это процесс умерщвления в объекте или удаления из него микроорганизмов всех видов, находящихся на всех стадиях развития.

а) соответствует полностью ГФ XIV

б) частично соответствует ГФ XIV

в) не соответствует ГФ XIV

040. Какое из веществ используется для контроля степени чистоты вымытой посуды

а) судан III

б) фенолфталеин

041. Какое из веществ используется для контроля степени чистоты вымытой посуды

а) фенолфталеин

б) метиленовый синий

042. Для обработки рук приказ МЗ разрешает использовать:

а) 3 % раствор перекиси водорода

б) 0,5 % раствор хлоргексидина биглюконата в 70 % спирте

в) 1 % раствор хлорамина Б

043. Паровым методом при температуре 132 ° С 20 минут стерилизуют:

а) изделия из текстиля

б) изделия из резины

в) обувь персонала

044. Изделия из полимерных материалов стерилизуют:

а) паровым методом (температура 120° С - 20 мин.)

б) воздушным методом (температура 180° С - 45 мин.)

в) химическим методом (растворами)

г) термические и химические методы

045. Стерилизацию насыщенным паром при избыточном давлении 0.11 МПа и температуре 120°С выдерживает

а) натрий бензилпенициллин

б) резорцин

в) левомецетин

г) гексаметилентетрамин

д) хлоралгидрат

046. При объеме стерилизуемого материала до 100 мл время стерилизации насыщенным паром:

а) 15 мин

б) 12 мин

в) 8 мин

г) 30 мин

047. При объеме стерилизуемого материала 1000 мл время стерилизации насыщенным паром:

а) 15 мин

б) 12 мин

в) 8 мин

г) 30 мин

048. При объеме стерилизуемого материала до 500 мл время стерилизации насыщенным паром:

а) 8 мин

б) 15 мин

в) 12 мин

г) 30 мин

049. Максимально допустимый объем фасовки растворов для стерилизации насыщенным паром.

а) 50 мл

б) 100 мл

в) 250 мл

г) 400 мл

д) 1000 мл

050. Полиэтиленовые пробки стерилизуют

а) погружая в свежий 3% раствор водорода пероксида на 12 часов

б) кипячением в воде очищенной в течение 15 минут

в) кипячением в 1% растворе натрия гидрокарбоната

г) погружая в свежий 6% раствор водорода пероксида на 6 часов

д) насыщенным паром под давлением в течение 8 минут

051. Резиновые пробки впрок со сроком хранения до одного года

а) могут быть заготовлены

б) не могут быть заготовлены

052. Следующим гигиеническим требованиям: коротко остриженным ногти, не покрыты лаком, на пальцах нет колец - должны соответствовать руки персонала, занятого

а) контролем

б) подготовкой посуды и вспомогательного материала в) оформлением

г) отпуском

053. Следующим гигиеническим требованиям: коротко остриженным ногти, не покрыты лаком, на пальцах нет колец -должны соответствовать руки персонала, занятого

а) подготовкой посуды и вспомогательного материала

б) изготовлением препаратов

в) оформлением

г) отпуском

054. Следующим гигиеническим требованиям: коротко остриженным ногти, не покрыты лаком, на пальцах нет колец -должны соответствовать руки персонала, занятого

а) подготовкой посуды и вспомогательного материала

б) фасовкой

в) оформлении

г) отпуском

055. Дополните: Санитарный день в аптеках проводится один раз в...

а) день

б) неделю

в) месяц

г) квартал

д) год

056. Установите сроки хранения стерильной посуды для нестерильных лекарственных форм

а) не более 3 суток

б) 24 часа

в) не более 1 месяца

г) не более 1 года

057. Установите сроки хранения крупных баллонов после стерилизации

а) не более 3 суток

б) 24 часа

в) не более 1 месяца

г) не более 1 года

058. Установите сроки хранения резиновых пробок, заготовленных впрок

а) не более 3 суток

б) 24 часа

в) не более 1 месяца

г) не более 1 года

059. Сроки хранения простерилизованной посуды для изготовления и фасовки в асептических условиях

а) не более 3 суток

б) 24 часа

в) не более 1 месяца

г) не более 1 года

060. Сроки хранения простерилизованной ваты, марли

а) не более 3 суток

б) 24 часа

в) не более 1 месяца

г) не более 1 года

061. Сроки хранения вспомогательного материала после вскрытия бикса

а) не более 3 суток

б) 24 часа

в) не более 1 месяца

г) не более 1 года

062. Сроки хранения санитарной одежды в закрытом биксе

а) не более 3 суток

б) 24 часа

в) не более 1 месяца

г) не более 1 года

063. Сроки хранения воды очищенной

а) не более 3 суток

б) 24 часа

в) не более 1 месяца

г) не более 1 года

064. Сроки хранения воды для инъекций

а) не более 3 суток

б) 24 часа

в) не более 1 месяца

г) не более 1 года

065. Весы и мелкий инвентарь в начале каждой смены протирают

а) спирто-водно-глицериновой смесью

б) спирто-эфирной смесью в соотношении 1:1 или 3% раствором перекиси водорода

в) раствором этанола 80% концентрации или спирто-эфирной смесью 1:2

г) 6% раствором водород пероксида

066. Прозезинфицированными пластмассовыми или металлическими пластинками накрывают

а) ступки с порошковой смесью до развески на дозы

б) флаконы с глазными примочками после изготовления

067. Воздушный метод термической стерилизации не используют для стерилизации

а) масел растительных

б) посуды стеклянной

в) резиновых пробок

г) изделий из фарфора

д) термостабильных порошков

068. Установите способ обеззараживания металлического трубопровода

а) 1% раствором хлорамина 1 час

б) 6% раствором водород пероксида 6 часов

в) острым паром автоклава 30 минут

069. Установите способ обеззараживания трубопроводов из полимерных материалов

- а) 6% раствором водород пероксида 6 часов
- б) острым паром автоклава 30 минут
- в) 1% раствором хлорамина 3 часа

070. При изготовлении лекарственных препаратов в условиях аптеки не руководствуются

- а) приказами МЗ РФ
- б) ФС
- в) регламентами
- г) методическими указаниями
- д) инструкциями

071. Лекарственные формы не классифицируют

- а) по агрегатному состоянию
- б) по числу технологических операций
- в) по характеру дисперсной системы
- г) по дозировке
- д) по пути введения

072. Лекарственные формы классифицируют

- а) по характеру дисперсной системы
- б) по сложности состава
- в) по стадиям приготовления

073. Лекарственные формы классифицируют

- а) по сложности состава
- б) по стадиям приготовления
- в) по агрегатному состоянию

074. Только к энтерально вводимым лекарственным формам относят

- а) суспензии
- б) эмульсии
- в) пилюли
- г) глазные капли

075. К энтерально вводимым лекарственным формам не относят

- а) порошки
- б) растворы
- в) примочки
- г) суппозитории
- д) настои и отвары

076. Только к парентерально вводимым лекарственным формам относят

- а) растворы для инъекций
- б) растворы
- в) сублингвальные пленки
- г) порошки
- д) пилюли

077. Только к парентерально вводимым лекарственным формам относят

- а) растворы
- б) глазные капли
- в) порошки
- г) пилюли

078. К парентерально вводимым лекарственным формам относят

- а) дерматологические мази
- б) микстуры
- в) сублингвальные пленки
- г) суппозитории

079. Лекарственные формы классифицируют

- а) по характеру дисперсной системы
- б) по сложности состава
- в) по растворимости
- г) по стадиям приготовления
- д) по температуре плавления

080. Только к парентерально вводимым лекарственным формам относят

- а) глазные капли
- б) растворы
- в) порошки
- г) пилюли

081. Установите соответствие *термину* лекарственное вещество

- а) никотиновая кислота
- б) мазь стрептоцида
- в) листья наперстянки
- г) капли глазные
- д) оксил

082. Термину лекарственное вещество соответствует

- а) стрептоцид
- б) мазь стрептоцида
- в) вазелин
- г) дерматологическая мазь

083. Установите соответствие термину лекарственная форма

- а) пилокарпина гидрохлорид
- б) суспензия
- в) суппозитории эуфиллина
- г) поливиниловый спирт
- д) трава пустырника

084. Термину лекарственная форма соответствует

- а) порошки
- б) экстракт красавки
- в) раствор глюкозы для инъекций
- г) вазелин

д) твин-80

085. Термину лекарственная форма соответствует

а) настой

б) порошки с дибазолом

в) натрия метабисульфит

г) листья мяты

д) глазная мазь оксида ртути

086. Термину вспомогательное вещество соответствует

а) настой

б) порошки с дибазолом

в) натрия метабисульфит

г) листья мяты

д) глазная мазь оксида ртути

087. Установите соответствие термину лекарственный препарат

а) порошки

б) экстракт красавки

в) раствор глюкозы для инъекций

г) вазелин

д) твин-80

088. Термину лекарственный препарат соответствует

а) пилокарпина гидрохлорид

б) суспензия

в) суппозитории эуфиллина

г) поливиниловый спирт

д) трава пустырника

089. Установите соответствие термину лекарственное средство

а) настой

б) порошки с дибазолом

в) натрий метабисульфит

г) листья мяты

д) глазная мазь оксида ртути

090. Термину лекарственное средство соответствует

а) пилокарпина гидрохлорид

б) суспензия

в) суппозитории эуфиллина

г) поливиниловый спирт

д) трава пустырника

091. Согласно биофармацевтической концепции фармацевтическими факторами не являются

а) вид лекарственной формы

б) природа вспомогательных веществ

в) характер технологического процесса

- г) наличие действующих веществ
- д) дисперсность
- е) химическая модификация лекарственного вещества

092. Согласно биофармацевтической концепции фармацевтическими факторами не являются

- а) вид лекарственной формы
- б) природа вспомогательных веществ
- в) характер технологического процесса
- г) дисперсность
- д) химическая модификация лекарственного вещества
- е) характер упаковочного материала

093. Понятию "фармакологическое средство, разрешенное уполномоченным органом в установленном порядке для применения с целью лечения, предупреждения или диагностически заболевания у человека или животного" соответствует термин

- а) лекарство
- б) лечебное средство
- в) фармацевтический препарат
- г) лекарственное средство
- д) медицинский препарат

094. Фармакологическое средство - это

- а) лекарственное средство, представляющее собой индивидуальное химическое соединение или биологическое вещество
- б) лекарственное средство в виде определенной лекарственной формы
- в) дополнительное вещество, необходимое для приготовления лекарственного препарата
- г) вещество или смесь веществ с установленной фармакологической активностью, являющееся объектом клинического испытания

095. Природа основы на фармакологическую активность мазей

- а) не влияет
- б) влияет

096. Концентрация вспомогательных веществ на фармакологическую активность мазей

- а) влияет
- б) не влияет

097. Дисперсность лекарственных веществ на фармакологическую активность мазей

- а) не влияет
- б) влияет

098. Содержание ПАВ на фармакологическую активность мази

- а) влияет
- б) не влияет

099. Способ введения лекарственных веществ в состав мази на ее фармакологическую активность

а) не влияет

б) влияет

110. Фармакологическое действие мазей определяется

а) химической структурой лекарственного вещества

б) концентрацией действующих веществ

в) природой и концентрацией вспомогательных веществ

г) характером технологического процесса

д) всем комплексом фармацевтических факторов

101. Положительное влияние уменьшения размера частиц при диспергировании и возрастании энергии Гиббса состоит

а) в увеличении скорости всасывания

б) в увеличении всех видов сорбции

в) в возможности твердофазовых взаимодействий

102. Добавление пролонгаторов приводит к замедлению высвобождения и всасывания в результате процессов

а) коалесценции

б) повышения вязкости

г) гидролиза

103. Дополните: Для определения скорости растворения лекарственных веществ из твердой дозированной лекарственной формы используется прибор типа "вращающаяся... "

а) корзинка

б) емкость

г) колба

д) пластинка

104. Для ускорения всасывания лекарственного вещества из лекарственных форм в состав целесообразно включать:

а) поверхностно-активные вещества

б) высокомолекулярные вещества

в) стабилизирующие вещества

105. Промышленное производство лекарственных препаратов нормируется документами:

а) требованиями ВОЗ;

б) технологическим регламентом;

в) рецептом;

г) инструкцией;

д) лицензией.

106. Возможные причины терапевтической неэквивалентности одинаковых по дозе и лекарственной форме лекарственных средств, выпущенных разными заводами:

- а) технология;
- б) дозировка лекарственного вещества;
- в) пол и возраст больного;
- г) пути введения;
- д) лекарственная форма.

107. Правила GMP не регламентируют:

- а) фармацевтическую терминологию;
- б) требования к биологической доступности препарата;
- в) требования к зданиям и помещениям фармпроизводства;
- г) требования к персоналу;
- д) необходимость валидации.

108. Биологическая доступность лекарственных препаратов определяется методом:

- а) фармакокинетическим;
- б) фотометрическим;
- в) объемным;
- г) титриметрическим;
- д) фармакопейным.

109. Технологический регламент не включает раздел:

- а) характеристика готового продукта;
- б) технологическая схема производства; ,
- в) аппаратная схема производства;
- г) спецификации оборудования;
- д) химическая схема стабилизации лекарственных препаратов.

110. Необходимым условием обеспечения качества лекарственных средств не является:

- а) наличие достаточного количества квалифицированного персонала на предприятии;
- б) использование высоких технологий;
- в) стандартность лекарственных субстанций и вспомогательных веществ;
- г) производственный контроль и валидация;
- д) организация перекрестных технологических потоков.

111. Вспомогательные вещества в лекарственной форме не влияют на:

- а) фармакокинетические параметры;
- б) внешний вид, стабильность при хранении;
- в) условия проведения технологических операций;
- г) однородность по массе единиц упаковки;
- д) терапевтическую эквивалентность.

112. Валидация это понятие, относящееся к GMP и означающее:

- а) контроль и оценку всего производства;
- б) контроль за работой ОТК;
- в) стерильность;

- г) проверку качества ГЛС;
- д) контроль деятельности персонала.

113. Фармацевтические факторы, влияющие на микробиологическое загрязнение лекарственных веществ:

- а) вспомогательные вещества;
- б) вид лекарственной формы и пути введения;
- в) технологическая схема производства;
- г) материальные потери производства;
- д) соответствие правилам GMP.

114. Биологическая доступность не определяется:

- а) долей всосавшегося в кровь вещества;
- б) скоростью его появления в крови;
- в) периодом полувыведения;
- г) скоростью выведения лекарственного вещества;
- д) количеством введенного препарата.

115. Перечислите основные задачи фармацевтической технологии:

- а) разработка технологических основ и методов производства новых лекарственных субстанций и препаратов; совершенствование существующих лекарственных препаратов;
- б) использование новых вспомогательных веществ в производстве лекарств;
- в) изучение стабильности, установление сроков годности лекарственных веществ, препаратов и др. продукции;
- г) изучение факторов, влияющих на терапевтическую эффективность лекарственных средств;
- д) изучение эффективности технологического процесса.

116. Кто из перечисленных далее развил учение о дозировках лекарств:

- а) Клавдий Гален;
- б) Авиценна (Абу Али Ибн Сина);
- в) Теофраст Парацельс.

117. Первые авторы в России, опубликовавшие работы по биофармации:

- а) А.И.Тенцова, И.С. Ажгихин, П.Л. Сенцов;
- б) В.И. Погорелов, Э.Ф. Степанова;
- в) М.Д. Гаевый, В.Г. Беликов, Д.А. Муравьева;

118. Биофармация как наука сложилась в начале:

- а) 30-х годов;
- б) 60-х годов;
- в) 80-х годов;
- г) 90-х годов.

119. Выберите фармацевтические факторы, влияющие на терапевтическую активность лекарственных веществ:

- а) химическая модификация препарата, вспомогательные вещества, физико-химическое состояние лекарственного вещества, вид лекарственной формы, фармацевтическая технология;
- б) химическая модификация препарата, стабильность, эффективность, вспомогательные вещества, вид лекарственной формы;
- в) физико-химическое состояние лекарственного вещества, химическая модификация, контроль качества, цена, фармацевтическая технология.

120. Биофармация изучает:

- а) механизм действия БАВ;
- б) биологическое действие лекарственных препаратов;
- в) создание лекарственного препарата в определенной лекарственной форме.

121. Биодоступность - это:

- а) скорость и степень всасывания лекарственной субстанции из дозированной формы, определяемая кривой концентрация / время в системной циркуляции или же по выделению с мочой;
- б) изучение влияния лекарственной формы на терапевтическую активность фармацевтического продукта;
- в) параметры аналитического метода, изучающие влияние лекарственной формы на терапевтическую активность лекарственного средства;
- г) характеристика лекарственных средств, основанная на сравнительном анализе их эффективности и оценки риска причинения вреда здоровью.

122. Биодоступность - это термин относящийся к:

- а) адсорбции;
- б) абсорбции;
- в) элиминации.

123. Биодоступность лекарств при пероральном введении всегда:

- а) менее 100%;
- б) равна 100%;
- в) более 100%.

124. Перечислите факторы, влияющие на биодоступность:

- а) лекарственная форма;
- б) путь введения;
- в) состояние слизистой ЖКТ;
- г) пища и др. лекарственные средства;
- д) изменение метаболических возможностей печени в результате нарушений ее функций;
- е) все вышеперечисленное.

125. На какие вопросы можно ответить, исследуя биологическую доступность:

- а) какая часть дозы лекарственного вещества всосалась;
- б) как быстро происходило всасывание;

в) как долго лекарственное вещество находилось в организме;
г) все вышеперечисленное.

126. В каком году было признано понятие БД:

- а) США в 1938 г.;
- б) Ассамблеей ВОЗ в 1974 г.;
- в) Великобритания в 1968 г.

127. Технологический документ, которым завершается отработка новой технологии производства лекарственного средства на опытно-промышленной установке - это:

- а) регламент;
- б) регламент лабораторный;
- в) регламент промышленный;
- г) регламент технологический;
- д) регламент опытно-промышленный.

128. Технологический документ действующего серийного производства лекарственного средства - это:

- а) регламент;
- б) регламент лабораторный;
- в) регламент промышленный;
- г) регламент технологический;
- д) регламент опытно-промышленный.

129. Технологический документ, которым завершаются научные исследования в лабораторных условиях при разработке метода производства новых лекарственных средств - это:

- а) регламент;
- б) регламент лабораторный;
- в) регламент промышленный;
- г) регламент технологический;
- д) регламент опытно-промышленный.

130. Совокупность правил, определяющих порядок деятельности фармацевтического предприятия по выпуску готовой продукции - это:

- а) регламент;
- б) регламент лабораторный;
- в) регламент промышленный;
- г) регламент технологический;
- д) регламент опытно-промышленный.

134. Технологическая инструкция - это:

- а) документ, детально описывающий выполнение технологических процедур при производстве конкретного препарата и составленный по стандартной унифицированной форме;
- б) инструкции, касающиеся стандартных работ, процедур, операций, выполняемых на предприятии;

в) производственный документ, содержащий подробное описание технологии производства.

135. Государственная фармакопея - это:

а) документ, детально описывающий выполнение технологических процедур;

б) нормативно-технический документ, устанавливающий требования к лекарству, его упаковке, условиям и сроку хранения и методам контроля качества;

в) документ, содержащий в зафиксированном виде информацию, оформленную установленным образом на определенном языке, имеющий правовое значение.

136. Нормативно-технический документ, устанавливающий требования к лекарству, его упаковке, условиям и сроку хранения и методам контроля качества - это:

а) ФС;

б) ВФС;

в) ГФ;

г) ОСТ.

137. Срок действия ФС:

а) не менее 5-ти лет;

б) не более 5-ти лет;

в) не более 3-х лет.

138. Срок действия ВФС:

а) не менее 5-ти лет;

б) не более 5-ти лет;

в) не более 3-х лет.

139. Количество однородной продукции, полученное из одной или нескольких технологических серий - это:

а) технологическая серия;

б) товарная серия;

в) готовая продукция.

140. На какие категории подразделяются технологические регламенты:

а) лабораторные, опытно-промышленные, технологические, провокационные;

б) лабораторные, опытно-промышленные, промышленные, временные;

в) лабораторные, опытно-промышленные, контрольные, пусковые.

141. Срок действия пускового регламента:

а) до 3-х лет;

б) до 5-ти лет;

в) до 10-ти лет.

142. Прямым прессованием не получают таблетки из:

а) кальция лактата;

- б) бромкамфоры;
- в) гексаметилентетрамина;
- г) натрия хлорида;
- д) калия йодида.

143. Опытнo-промышленный регламент пересматривается каждые:

- а) 3 года;
- б) 5 лет;
- в) 10 лет.

144. Серийный выпуск товарной продукции осуществляется на основе:

- а) пускового и промышленного регламентов;
- б) пускового и лабораторного регламентов;
- в) пускового и опытнo-промышленного регламентов.

145. Верно ли утверждение, что в процессе промышленного производства лекарственных средств допускается составление и утверждение групповых регламентов в производстве с простыми технологическими процессами и однотипным оборудованием:

- а) да, верно;
- б) нет, утверждение неверно;
- в) утверждение частично верно;
- г) утверждение частично неверно.

146. Серия готовой продукции - это:

- а) продукция, прошедшая все последовательные стадии технологического процесса, включая упаковку, маркировку, контроль качества, и готовая к реализации;
- б) определенное количество готовой продукции - дозированных лекарственных средств, изготовленных в одном производственном цикле при постоянных условиях в течение одних суток;
- в) определенное количество готовой продукции, изготовленное в одном производственном цикле при постоянных условиях, гарантирующих ее однородность и, одновременно, представленное на контроль.

Тема № 2 «Порошки»

Теоретические вопросы

1. Порошки. Определение. Характеристика. Оценка качества, упаковка, хранение.
2. Требования, предъявляемые к порошкам как к лекарственной форме, дайте их обоснование.
3. Классификации порошков.
4. Физико-химические свойства лекарственных и вспомогательных веществ, используемых в технологии порошков.
5. Основные положения теории измельчения в технологии порошков.
6. Влияние величины удельной поверхности лекарственных веществ на скорость абсорбции и растворения.
7. Технологическая схема производства порошков в условиях аптеки и крупного промышленного производства с указанием форм постадийного контроля.
8. Измельчение, просеивание, смешивание. Машины и аппараты, используемые для производства порошков.
9. Влияние основных физико-химических факторов, которые следует учитывать при изготовлении порошков.
10. Правила введения компонентов порошкообразных смесей с обоснованием порядка введения в условиях аптечного и заводского производства.
11. Особенности изготовления порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами, понятие тритурации.
12. Особенности изготовления порошков с красящими веществами.
13. Особенности изготовления порошков с трудноизмельчаемыми веществами.
14. Особенности изготовления порошков с растительными экстрактами.
15. Дозирование порошков (по массе и объему), дозаторы, принципы выбора упаковки.
16. Показатели качества порошков, их значение и методики определения.
17. Фармацевтическая несовместимость в лекарственной форме порошки.

Рецепты для самостоятельного решения

Написать рецепт на латинском языке. Составить ППК для изготовления лекарственной формы по прописи, обосновать технологию изготовления.

Вариант 1

1. Возьми: Стрептоцида

- К-ты салициловой
К-ты борной поровну по 0,2
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. Присыпка для ног.
2. Rp.: Dimedroli 0,05
Analgini
Anaesthesini ana 0,15
Misce, fiat pulvis
Da tales doses N. 10
Signa. По 1 порошку 2 раза в день ребенку 11 лет.
3. Возьми: Этилморфина гидрохлорида 0,005
Анальгина 0,25
Сахара 0,2
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
4. Rp.: Phenobarbitali 0,01
Extracti Belladonnae 0,1
Calcii carbonatis
Bismuthi subnitratiss ana 0,25
Boli albae 0,3
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 20
Signa. По 1 порошку 3 раза в день.
5. Rp.: Thymoli 0,1
Acidi borici 2,0
Talcii 10,0
Misce, fiat pulvis
Da. Signa. Присыпка для ног.
6. Возьми: Кислоты никотиновой 0,05
Тиамин бромид
Рибофлавина поровну по 0,02
Кальция глицерофосфата 0,3
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
- Вариант 2**
1. Возьми: Натрия гидрокарбоната
Магния оксида поровну по 0,2
Анальгина 0,15
Смешай, пусть будет сделан порошок.

- Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день ребенку 7 лет.
2. Rp.: Phenobarbitali
Dibasoli ana 0,03
Papaverini hydrochloridi 0,2
Misce, fiat pulvis
Da tales doses N. 12
Signa. По 1 порошку 3 раза в день.
3. Возьми: Стрихнина нитрата 0,0005
Кальция глюконата 0,15
Фитина 0,3
Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
4. Rp.: Phenobarbitali
Extracti Belladonnae ana 0,005
Acidi nicotinicі 0,02
Coffeini natrii benzoatis 0,01
Papaverini hydrochloridi 0,015
Acidi gluconatis 0,1
Calcii gluconatis 0,3
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 20
Signa. По 1 порошку 3 раза в день.
5. Возьми: Камфоры 0,03
Анальгина 0,15
Сахар 0,25
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
6. Возьми: Рибофлавина 0,01
Кислоты аскорбиновой 0,05
Фитина 0,2
Сахара 0,3
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день после еды.

Вариант 3

1. Возьми: Анальгина
Бутадиона поровну по 0,1
Фитина 0,15
Смешай, пусть будет сделан порошок.

Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день ребенку 12

лет.

2. Rp.: Acidi nicotinicі 0,05 (пять сантиграммов!)
Acidi ascorbinicі 0,1
Glucosi 0,15
Misce, fiat pulvis
Da tales doses N. 10
Signa. По 1 порошку 2 раза в день ребенку 8 лет.
3. Возьми: Платифиллина гидротартрата 0,003
Папаверина гидрохлорида 0,04
Анестезина 0,2
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
4. Rp.: Aethylmorphini hydrochloridi
Extracti Belladonnae ana 0,015
Dimedroli 0,03
Analgini 0,3
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 10.
Signa. По 1 порошку 2 раза в день.
5. Возьми: Ментола 0,01
Бутадиона 0,3
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
6. Rp.: Riboflavini
Thiamini bromidi ana 0,02
Acidi nicotinicі 0,15 (пятнадцать сантиграммов!)
Acidi ascorbinicі 0,2
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 12
Signa. По 1 порошку 2 раза в день.

Вариант 4

1. Возьми: Глины белой
Висмута нитрата основного
Магния оксида поровну по 0,15
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
2. Rp.: Papaverini hydrochloridi 0,04

- Euphyllini 0,2
Theobromini 0,3
Misce, fiatpulvis
Da tales doses N. 20
Signa. По 1 порошку 3 раза в день ребенку 12 лет.
3. Rp.:
Analgini 0,5
Papaverini hydrochloridi
Dibazoli ana 0,02
Platyphyllini hydrotartratis 0,003
Coffeini Natrii benzoatis 0,13
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 10
Signa. По 1 порошку при болях.
4. Возьми:
Кодеина 0,02
Экстракта красавки 0,01
Теofilлина 0,3
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
5. Возьми:
Ментола 0,02
Магния оксида
Анальгина поровну по 0,2
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
6. Rp.:
Acidi nicotinicі 0,05
Acidi ascorbinicі 0,3
Riboflavini 0,01
Thiamini bromidi 0,02
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 20
Signa. По 1 порошку 3 раза в день.

Вариант 5

1. Возьми:
Анестезина 0,1
Магния оксида 0,2
Натрия гидрокарбоната 0,15
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день ребенку 9 лет.
2. Rp.:
Ephedrini hydrochloridi 0,025
Papaverini hydrochloridi 0,03
Euphyllini 0,08 (восемь сантиграммов!)

- Sacchari 0,15
 Misce, fiat pulvis
 Da tales doses N. 20
 Signa. По 1 порошку 3 раза в день ребенку 7 лет.
3. Rp.: Platyphyllini hydrotartratis 0,0025
 Dimedroli 0,05
 Papaverini hydrochloridi 0,04
 Analgini 0,3
 Sacchari 0,2
 Misce, fiat pulvis.
 Da tales doses N. 12
 Signa. По 1 порошку 2 раза в день.
4. Возьми: Кодеина 0,02
 Экстракта белладонны 0,01
 Эуфиллина 0,3
 Смешай, пусть будет сделан порошок.
 Дай такие дозы числом 12.
 Signa. По 1 порошку 3 раза в день.
5. Возьми: Ментола 0,03
 Сахара 0,35
 Смешай, пусть будет сделан порошок.
 Дай такие дозы числом 6.
 Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
6. Rp.: Thiamini bromidi 0,02
 Riboflavini
 Nicotinamidi ana 0,01
 Pyridoxini hydrochloridi 0,02
 Misce, fiat pulvis.
 Da tales doses N. 30
 Signa. По 1 порошку 3 раза в день.

Вариант 6

1. Rp.: Dermatoli
 Boli albae
 Calcii carbonatis
 Bismuthi subnitratris
 Magnesii oxydi ana 0,2
 Misce, fiat pulvis
 Da tales doses N. 15
 Signa. По 1 порошку 3 раза в день.
2. Возьми: Фенобарбитала 0,01
 Кофеина натрия бензоата 0,06
 Анальгина 0,25

- Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 5.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
3. Rp.:
Aethylmorphini hydrochloridi 0,002
Ephedrini hydrochloridi 0,01
Calcii gluconatis 0,3
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 10
Signa. По 1 порошку 3 раза в день ребенку 12 лет.
4. Возьми:
Экстракта белладонны
Фенобарбитала по 0,02
Анальгина 0,25
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
5. Rp.:
Camphorae 0,05
Analgini 0,15
Butadioni 0,2
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 10
Signa. По 1 порошку 3 раза в день.
6. Rp.:
Methylenicoerulei 0,03
Natrii chloridi 0,1
Hexamethylentetramini 0,25
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 20
Signa. По 1 порошку 2 раза в день.

Вариант 7

1. Возьми.: К-ты борной
К-ты салициловой
Стрептоцид поровну по 0,25
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом N. 20
Signa. Присыпка для ног.
2. Возьми: Дибазола 0,02
Фенобарбитала 0,01
Сахара 0,3
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
3. Rp.: Atropini sulfatis 0,001
Codeini 0,02

- Papaverini hydrochloridi
 Analgini ana 0,03
 Sacchari 0,5
 Misce, fiat pulvis.
 Da tales doses N. 10
 Signa. По 1 порошку при боли ребенку 10 лет.
4. Rp.: Extracti Belladonnae 0,1
 Dermatoli
 Phenobarbitali ana 0,2
 Misce, fiat pulvis.
 Da tales doses N. 10
 Signa. По 1 порошку 2 раза в день.
5. Rp.: Mentholi 0,2
 Norsulfazoli
 Streptocidi ana 5,0
 Misce, fiat pulvis
 Da. Signa. Вдыхать 4 раза в день при насморке.
6. Возьми: Дибазола 0,02
 Кислоты никотиновой
 Рибофлавина поровну по 0,03
 Кислоты аскорбиновой 0,25
 Смешай, пусть будет сделан порошок.
 Дай такие дозы числом 6.
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Вариант 8

1. Rp.: Natrii hydrocarbonatis
 Bismuthi subnitratiss
 Phenylii salicylatis ana 0,25
 Misce, fiat pulvis
 Da tales doses N. 12
 Signa. По 1 порошку 3 раза в день.
2. Возьми: Димедрола
 Эфедрина гидрохлорида поровну по 0,02
 Сахара 0,25
 Смешай, пусть будет сделан порошок.
 Дай такие дозы числом 5.
 Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
3. Rp.: Atropini sulfatis 0,0025
 Codeini 0,015 (пятнадцать миллиграмм)
 Ephedrini hydrochloridi 0,02
 Phenobarbitali 0,01
 Papaverini hydrochloridi 0,02

- Coffeini natrii benzoatis 0,1
 Misce, fiat pulvis.
 Da tales doses N. 12
 Signa. По 1 порошку 2 раза в день ребенку 12 лет.
4. Rp.: Extracti Belladonnae 0,025
 Natrii hydrocarbonatis 0,25
 Magnesii oxydi 0,2
 Misce, fiat pulvis.
 Da tales doses N. 5
 Signa. По 1 порошку 2 раза в день.
5. Возьми: Камфоры 0,05
 Сахара 0,25
 Смешай, пусть будет сделан порошок.
 Дай такие дозы числом 6.
 Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
6. Возьми: Рибофлавина 0,01
 Кислоты никотиновой
 Кислоты аскорбиновой поровну по 0,15
 Сахара 0,2
 Смешай, пусть будет сделан порошок.
 Дай такие дозы числом 6.
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Вариант 9

1. Rp.: Dermatoli 5,0
 Zinci oxydi
 Talci
 Amyli
 Bismuthi subnitratiss ana 10,0
 Misce, fiat pulvis
 Da. Signa. Присыпка.
2. Возьми: Кодеина фосфата 0,01
 Анальгина 0,2
 Натрия бензоата 0,25
 Смешай, пусть будет сделан порошок.
 Дай такие дозы числом 6.
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день ребенку 14 лет.
3. Возьми: Атропина сульфата 0,00025
 Папаверина гидрохлорида 0,01
 Сахара 0,2
 Смешай, пусть будет сделан порошок.
 Дай такие дозы числом 6.

4. Rp.: Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
 Extracti Belladonnae 0,015
 Dimedroli Euphyllini ana 0,2
 Misce, fiat pulvis.
 Da tales doses N. 12
 Signa. По 1 порошку 3 раза в день ребенку 11 лет.
5. Rp.: Analgini 0,5
 Papaverini hydrochloridi
 Dibazoli
 Mentholi ana 0,02
 Coffeini Natrii benzoates 0,2
 Misce, fiat pulvis.
 Da tales doses N. 10
 Signa. По 1 порошку при болях.
6. Возьми: Рибофлавина
 Тиамина бромид поровну по 0,01
 Кислоты аскорбиновой 0,15
 Сахара 0,2
 Смешай, пусть будет сделан порошок.
 Дай такие дозы числом 6.
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день после еды.

Вариант 10

1. Rp.: Streptocidi
 Hexamethylenetetramini ana 5,0
 Zinci oxydi
 Talci ana 15,0
 Misce, fiat pulvis
 Da. Signa. Присыпка.
2. Возьми: Фенобарбитала 0,015
 Папаверина гидрохлорида 0,02
 Кальция глюконата 0,5
 Смешай, пусть будет сделан порошок.
 Дай такие дозы числом 6.
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
3. Возьми: Скополамина гидробромид 0,0002
 Эфедрина гидрохлорида 0,03
 Сахара 0,3
 Смешай, пусть будет сделан порошок.
 Дай такие дозы числом 6.
 Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
4. Rp.: Extracti Belladonnae 0,02
 Bismuthi subnitrat

- Magnesii oxydi ana 0,3
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 18
Signa. По 1 порошку 3 раза в день.
5. Rp.: Dimedroli 0,05
Camphorae 0,3
Norsulfazoli
Sulfadimezini
Streptocidi ana 3,0
Misce, fiat pulvis
Da. Signa. Вдыхать при насморке.
6. Возьми: Тиамин бромид 0,03
Рибофлавин 0,015
Кислота никотиновая 0,1
Глюкоза 0,2
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Вариант 11

1. Rp.: Natrii chloridi 3,5
Kalii chloridi 2,5
Natrii citratis 2,9
Glucosi 10,0
Misce, fiat pulvis
Da tales doses N. 10
Signa. 1 порошок растворить в литре воды
2. Rp.: Phenobarbitali 0,2
Coffeini-natrii benzoatis 0,03
Papaverini hydrochloridi 0,2
Misce, fiat pulvis
Da tales doses N. 12
Signa. По 1 порошку 3 раза в день.
3. Возьми: Этилморфин гидрохлорида 0,002
Димедрола 0,03
Анальгина 0,3
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
4. Возьми: Экстракта красавки 0,01
Папаверин гидрохлорида 0,02
Натрия гидрокарбоната 0,25
Смешай, пусть будет сделан порошок.

- Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
5. Rp.: Camphorae 0,05
Dibazoli 0,03
Papaverini hydrochloridi 0,02
Theophyllini 0,15
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 20
Signa. По 1 порошку 2 раза в день после еды.
6. Rp.: Methylenicoerulei 0,1
Phenylii salicylatis 0,5
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 6
Signa. По 1 порошку 3 раза в день.
- Вариант 12**
1. Rp.: Natrii chloridi 3,5
Natrii hydrocarbonatis 2,5
Kalii chloridi 1,5
Glucosi 12,0
Misce, fiat pulvis
Da tales doses N. 20
Signa. 1 порошок растворить в литре воды
2. Rp.: Ephedrini hydrochloridi 0,02
Papaverini hydrochloridi 0,03
Euphyllini 0,1
Sacchari 0,15
Misce, fiat pulvis
Da tales doses N. 15
Signa. По 1 порошку 3 раза в день ребенку 8 лет.
3. Rp.: Atropini sulfatis 0,0004
Coffeini natrii benzoatis 0,1
Analgini Sacchari ana 0,15
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 12
Signa. По 1 порошку 3 раза в день.
4. Возьми: Экстракта белладонны 0,02
Анестезина 0,2
Магния оксида 0,3
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
5. Возьми: Ментола 0,1

- Натрия гидрокарбонат
 Натрия хлорид поровну по 5,0
 Смешай, пусть будет сделан порошок.
 Обозначь. Полоскание.
6. Возьми: Тиамин бромид
 Рибофлавин поровну по 0,02
 Глюкозы 0,3
 Смешай, пусть будет сделан порошок.
 Дай такие дозы числом 10.
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
- Вариант 13**
1. Возьми: Висмута нитрата основного
 Магния оксида поровну по 0,25
 Смешай, пусть будет сделан порошок.
 Дай такие дозы числом 5.
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
2. Rp.: Acidi nicotini
 Papaverini hydrochloridi ana 0,05
 Anaesthesini 0,1
 Misce, fiat pulvis
 Da tales doses N. 12
 Signa. По 1 порошку 2 раза в день ребенку 9 лет.
3. Rp.: Aethylmorphini hydrochloridi 0,001
 Dimedroli 0,03
 Analgini 0,3
 Misce, fiat pulvis.
 Da tales doses N. 12.
 Signa. По 1 порошку 2 раза в день.
4. Возьми: Экстракта красавки 0,01
 Висмута нитрата основного 0,15
 Сахара 0,2
 Смешай, пусть будет сделан порошок.
 Дай такие дозы числом 6.
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
5. Rp.: Phenobarbitali 0,01
 Papaverini hydrochloridi 0,03
 Camphorae 0,1
 Sacchari 0,25
 Misce, fiat pulvis.
 Da tales doses N. 30
 Signa. По 1 порошку 2 раза в день после еды.
6. Rp.: Platyphyllini hydrotartratis 0,005

Papaverini hydrochloridi 0,02
Aethacridini lactatis 0,03
Glucosi 0,25
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 20
Signa. По 1 порошку 2 раза в день.

Вариант 14

1. Rp.: Zinci oxydi
Talci
Amyli ana 10,0
Misce, fiat pulvis
Da. Signa. Присыпка.
2. Rp.: Phenobarbitali 0,015
Papaverini hydrochloridi 0,004
Natrii tetraboratis 0,1
Calcii gluconatis 0,2
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 20
Signa. По 1 порошку 2 раза в день ребенку 3 лет
3. Возьми: Атропина сульфата 0,002
Эфедрина гидрохлорида 0,02
Папаверина гидрохлорида 0,05
Эуфиллина 0,15
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 5.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
4. Возьми: Экстракта красавки 0,02
Натрия гидрокарбоната
Магния оксида поровну по 0,3
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
5. Rp.: Phenobarbitali 0,01
Papaverini hydrochloridi 0,03
Camphorae 0,1
Sacchari 0,25
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 30
Signa. По 1 порошку 2 раза в день после еды.
6. Rp.: Aethacridini lactatis 0,05
Acidi borici 0,05
Sacchari 0,1

Misce, fiat pulvis.

Da tales doses N. 10

Signa. По 1 порошку 3 раза в день.

Вариант 15

1. Rp.: Anaesthesini 0,2
Natrii hydrocarbonatis 0,25
Misce, fiat pulvis
Da tales doses N. 6
Signa. По 1 порошку 3 раза в день.
2. Rp.: Aethylmorphini hydrochloridi 0,02 (два сантиграмма!)
Dimedroli 0,03
Analgini 0,6
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 10
Signa. По 1 порошку 3 раза в день ребенку 14 лет.
3. Возьми: Скополамина гидробромида 0,0002
Сахара 0,3
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 20.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
4. Возьми: Экстракта красавки
Фенобарбитала поровну по 0,02
Кофеина-бензоата натрия
Кислоты никотиновой по 0,05
Папаверина гидрохлорида 0,1
Кальция глюконата 0,3
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
5. Rp.: Codeini
Ephedrini hydrochloridi ana 0,015
Phenobarbitali 0,01
Dimedroli 0,05
Camphorae
Analgini ana 0,25
Misce, fiat pulvis.
Da tales doses N. 12
Signa. По 1 порошку на ночь.
6. Rp.: Streptocidi
Norsulfazoli
Sulfadimezini ana 2,0
Furacilini

Dimedroli ana 0,05
Laevomycetini 0,1
Misce, fiat pulvis.
Signa. Порошок для вдыхания в нос.

Ситуационные задачи

1. Возьми: Кислоты аскорбиновой 0,5
Глюкозы 0,75
Смешай, пусть будет сделан порошок
Раздели на равные части числом 5
Дай. Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день

Практикант отвесил 2,5 г кислоты аскорбиновой, измельчил в ступке и добавил 3,75 г глюкозы, смешал до получения порошковой смеси. Разделил на 5 доз по 1,25 г, упаковал в пергаментные капсулы и картонную коробочку. Оформил этикетками «Порошки», «Внутреннее». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

2. Возьми: Натрия гидрокарбоната 0,25
Магния карбоната 0,25
Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай таких доз числом 10
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день

Практикант измельчил в ступке 2,5 г магния карбоната и 2,5 г натрия гидрокарбоната, смешал до получения порошковой смеси. Разделил на дозы по 0,5 г, упаковал в воощенные капсулы и картонную коробочку. Оформил этикетками «Порошки», «Внутреннее». Проанализируйте правильность изготовления порошка.

3. Возьми: Кислоты аскорбиновой 1,5
Сахара 1,5
Смешай, пусть будет сделан порошок
Раздели на равные части числом 10
Дай. Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день

Практикант измельчил и смешал в ступке 0,15 г кислоты аскорбиновой с 0,15 г сахара. Приготовленный таким образом порошок упаковал в широкогорлую баночку. Оформил этикетками «Порошки», «Внутреннее». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

4. Возьми: Тиамин бромид 0,2
Глюкозы 6,0
Смешай, пусть будет сделан порошок
Раздели на равные части числом 12
Дай. Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день

Практикант отвесил в ступку 6,0 г глюкозы, измельчил, высыпал ее на бумажную капсулу, затем поместил в ступку 0,24 г тиамина бромид. При-

готовленный порошок разделил на 12 доз, упаковал в вощенные капсулы и картонную коробочку. Оформил этикетками «Порошки», «Внутреннее». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

5. Возьми: Натрия сульфата 25,0
Дай. Обозначь. Растворить в 1/2 стакана воды,
выпить натощак, запить 1-2 стаканами воды.

Практикант отвесил в ступку 25,0 г натрия сульфата, измельчил и приготовленный порошок перенес в широкогорлую баночку. Оформил этикетками «Порошки», «Внутреннее». Проанализируйте правильность изготовления.

6. Возьми: Натрия гидрокарбоната 0,15
Натрия бензоата 0,2
Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай таких доз числом 10
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день

Практикант отвесил в ступку первым натрия бензоата 2,0 г, измельчил в течение 2 минут, а затем смешал с 1,05 г, натрия гидрокарбонатом. Приготовленную порошковую смесь перенес в широкогорлую баночку и оформил этикеткой «Порошки», «Внутреннее». Оцените правильность изготовления порошка.

7. Возьми: Натрия гидрокарбоната
Магния оксида поровну по 0,25
Смешай, чтобы образовался порошок
Дай таких доз числом 12.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Практикант выбрал для приготовления ступку №4, измельчил натрия гидрокарбоната 3,0 г, по частям добавил магния оксида 3,0 г. Развесил по 0,5 г в пергаментные капсулы, сложил по 3 порошка и упаковал в полиэтиленовый пакет. Оформил этикеткой «Внутреннее». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

8. Возьми: Кальция лактата
Кальция глицерофосфата
Фитина поровну по 0,2
Смешай, чтобы образовался порошок.
Дай таких доз числом 30.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Практикант в ступку №5 поместил 6,0 г кальция глицерофосфата, измельчил, добавил по 6,0 г кальция лактата и фитина, смешал. Развесил в бумажные капсулы из простой бумаги по 0,6 числом 30. Оформил этикеткой «Внутреннее». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

9. Возьми: Алюмокалиевых квасцов 1,2
Висмута нитрата основного 24,0

Смешай, чтобы образовался порошок
Дай. Обозначь. Присыпка.

Практикант отвесил 24,0 г висмута нитрата основного, измельчил в ступке и отсыпал на бумагу, оставив в ступке примерно 1,0-2,0 г, добавил 1,2 г алюмокалиевых квасцов, смешал. Упаковал порошок в вощеную бумагу, поместил в коробочку, Оформил этикеткой «Наружное». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

10. Возьми: Серы осажденной
Сахара поровну по 10,0
Смешай, чтобы образовался порошок.
Дай. Обозначь. По $\frac{1}{2}$ чайной ложки 2 раза в день.

Практикант отвесил в ступку №6 10 г серы осажденной, измельчил, затем добавил 10 г сахара, смешал. Упаковал в вощеную бумагу, поместил в коробочку. Оформил этикеткой «Внутреннее». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

11. Возьми: Рутин 0,5
Кальция лактата 2,0
Смешай, чтобы образовался порошок
Раздели на равные части числом 10
Дай. Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Практикант отвесил на весах ВР-2 кальция лактата 2,0 г, поместил его в ступку №5, измельчил, отсыпал из ступки на бумажную капсулу, добавил в ступку 0,5 г рутина, измельчил и частями добавил предварительно измельченный кальция лактат. Развесил по 0,25 г в пергаментные капсулы. Оформил этикеткой «Внутреннее». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

12. Возьми: Атропина сульфата 0,0001
Сахара 0,3
Смешай, чтобы получился порошок.
Дай таких доз №15
Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день.

Для изготовления порошков по выписанной прописи практикант рассчитал, что ему нужно взять 4,5г сахара и 0,15г тритурации атропина сульфата (1:10). Верно ли он сделал расчеты?

13. Возьми: Димидрола
Эфедрин гидрохлорида поровну по 0,025
Сахара 0,3
Смешай, чтобы получился порошок.
Дай таких доз №30
Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день

Практикант отвесил и поместил в ступку 9,0 г сахара, измельчил, добавил по 0,75 г димедрола и эфедрин гидрохлорида. Смешал, развесил на

30 порошков, завернул и оформил к отпуску "Внутреннее". Дайте оценку действиям практиканта, составьте паспорт письменного контроля.

14. Возьми: Скополомина гидробромида 0,0002
Сахара 0,3
Смешай, чтобы получился порошок.
Дай таких доз №20
Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день

Практикант отвесил и измельчил в ступке 6,0 сахара и добавил туда отвешанной по всем правилам тритурации скополомина гидробромида (1:100). Смешал, развесил на 20 порошков, завернул и оформил к отпуску "Внутреннее". Дайте оценку действиям перапрактиканта, составьте паспорт письменного контроля.

15. Возьми: Атропина сульфата 0,0003
Кодеина 0,01
Бромизовала 0,3
Смешай, чтобы получился порошок.
Дай таких доз №10
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день

Практикант отвесил 2,7г бромизовала, измельчил.получил 0,3г тритурации атропина сульфата (1:100), смешал с бромизовалом. Добавил кодеина 0,1г. Смешал, развесил на 10 порошков, завернул и оформил к отпуску "Внутреннее". Дайте оценку действиям практиканта, составьте паспорт письменного контроля.

- 16.Возьми: Атропина сульфата 0,0003
Морфина гидрохлорида 0,015г
Сахара 0,25
Смешай, чтобы получился порошок.
Дай таких доз №10
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день

Практикант отвесил в ступку сахара 2,5г, измельчил, получил тритурацию атропина сульфата (1:100) 0,3г,добавил в ступку, тщательно смешал, добавил 0,15 г морфина гидрохлорида. Смешал, развесил на 10 порошков, завернул и оформил к отпуску "Внутреннее". Дайте оценку действиям практиканта, составьте паспорт письменного контроля.

17. Возьми: Атропина сульфата 0,0015
Висмута нитрата основного 0,2
Смешай, чтобы получился порошок.
Дай таких доз №10
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Практикант рассчитал, что завышена высшая разовая и суточная дозы атропина сульфата и исправил разовую дозу на 0,0007. Дайте оценку действиям практиканта, составьте паспорт письменного контроля.

18. Возьми: Атропина сульфата 0,003
Сахара 2,5
Смешай, чтобы получился порошок.
Раздели на равные части №10
Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день.

Практикант отвесил 2,5 г сахара, измельчил и добавил тритурацию атропина сульфата (1:100) 0,3 г. Развесил порошки по 0,28 г на 10 доз, завернул и оформил к отпуску "Внутреннее".

Дайте оценку действиям практиканта, составьте паспорт письменного контроля.

19. Возьми: Этилморфина гидрохлорида 0,036
Сахара 3,6
Смешай, чтобы получился порошок.
Раздели на равные части №12
Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день.

Практикант отвесил 3,6 г сахара, измельчил и добавил 0,36 г тритурации этилморфина гидрохлорида (1:10). Развесил порошки по 0,33 г на 12 доз, завернул и оформил к отпуску "Внутреннее".

Дайте оценку действиям практиканта, составьте паспорт письменного контроля.

20. Возьми: Дибазола 0,2
Фенобарбитала 0,1
Сахара 2,0
Смешай, чтобы получился порошок.
Раздели на равные части №10
Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день

Практикант отвесил в ступку 2,0 г сахара, 0,2 г дибазола и 0,1 г фенобарбитала, смешал и развесил по 0,23 г. Порошки упаковал в бумажные капсулы. Поместил в пакет, оформил к отпуску "Внутреннее". Дайте оценку действиям практиканта, составьте паспорт письменного контроля.

21. Возьми: Фенилсалицилата 0,2
Гексаметилентетрамина 0,25
Смешай, чтобы получился порошок
Дай таких доз числом 20
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день

Фармацевт измельчил 5,0 г уротропина, затем добавил 4,0 г фенилсалицилата и перемешал до однородности. Развесил по 0,45 г на 20 воцаных капсул. Оформил этикеткой "Порошки". Дайте критическую оценку действиям фармацевта.

23. Возьми: Камфоры 0,03
Сахара 0,08
Смешай, чтобы получился порошок

Дай таких доз числом 15
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Практикант отвесил в ступку 0,45 г камфоры, измельчил. Затем добавил 1,2 г сахара и смешал до однородности порошковой смеси. Развесил по 0,11 г на 15 воощных капсул и поместил в бумажную коробочку. Оформил этикетками «Порошки», «Внутреннее». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

24. Возьми: Фенилсалицилата 0,3
Висмута нитрата основного 0,9
Смешай, чтобы получился порошок
Раздели на равные части числом 10
Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день.

Практикант измельчил в ступке 9,0 г висмута нитрата основного и отсыпал на капсулу. В пустую ступку отвесил 0,3 г фенилсалицилата и измельчил с 30 каплями 90% спирта этилового. После этого порциями добавил висмута нитрат основной и смешал до получения однородной порошковой смеси. Полученный порошок упаковал в картонную коробочку и оформил к отпуску этикетками «Порошки». Проанализируйте правильность изготовления.

25. Возьми: Тимола 0,2
Кислоты салициловой
Кислоты борной поровну по 0,1
Крахмала 10,0
Смешай, чтобы получился порошок
Дай. Обозначь. Присыпка.

Практикант отвесил в ступку 0,2 г тимола и 1,0 г кислоты салициловой, тщательно растер. Затем добавил 1,0 г кислоты борной и 10,0 г крахмала, перемешал и упаковал в бумажный пакет с прокладкой из воощной бумаги, Оформил этикеткой «Наружное». Оцените правильность изготовления порошка.

26. Возьми: Камфоры 0,1
Настойки пустырника 1 капля
Сахара 0,3
Смешай, чтобы получился порошок
Дай таких доз числом 10
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Практикант отвесил в ступку 0,1 г камфоры и измельчил ее, добавив настойки пустырника 10 капель, затем добавил сахара 3,0 г и измельчил. Смешал до получения однородной смеси и развесил по 0,4 г в пергаментные капсулы. Оформил этикеткой «Внутреннее». Проанализируйте правильность технологии порошка.

27. Возьми: Осарсола

Кислоты борной
Стрептоцида поровну по 0,25
Смешай, чтобы получился порошок
Дай таких доз числом 20
Обозначь. Для вдуваний.

Практикант измельчил в ступке предварительно отвешенную кислоту борной 0,25 г в присутствии 25 капель 95% спирта этилового. Затем отвесил осарсола и стрептоцида по 5,0 г. Порошок измельчил, смешал до однородности. Развесил по 0,75 г в вощенные капсулы, упаковал в бумажную коробку. Оформил этикеткой «Наружное». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

28. Возьми: Папаверина гидрохлорида 0,03
Фенилсалицилата 0,3
Настойки пустырника 3 капли
Смешай, чтобы получился порошок
Дай таких доз числом 12
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Практикант отвесил в ступку 0,3 г фенилсалицилата, измельчил совместно с 0,03 г папаверина гидрохлоридом. На полученную порошковую смесь равномерно нанес 3 капли настойки. Приготовленный порошок упаковал в широкогорлую баночку. Дайте критическую оценку действиям практиканта.

29. Возьми: Фенилсалицилата 0,3
Настойки пустырника 30 капель
Висмута нитрата основного 2,0
Смешай, чтобы получился порошок
Раздели на равные части числом 12
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Практикант измельчил в ступке 2,0 г висмута нитрата основного, отсыпал полностью на капсулу, добавил 0,3 г фенилсалицилата и 30 капель настойки пустырника, измельчил, смешал до получения однородной порошковой смеси. Развесил на 12 доз в пергаментные капсулы и упаковал в бумажный пакет. Оформил к отпуску этикеткой «Внутреннее». Дайте оценку правильности изготовления порошка.

30. Возьми: Ментола 0,02
Анестезина 0,1
Новокаина 0,03
Сахара 0,3
Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай таких доз числом 6
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день

Практикант измельчил в ступке 0,3 г сахара с 0,03 г новокаина и отсыпал полученную порошковую смесь на капсулу. В пустой ступке измельчил 0,02 г ментола с 1 каплей 90% спирта этилового. Добавил 0,1 г анестезина, измельчил, смешал, постепенно примешивая порциями смесь с капсулы, до получения однородной порошковой смеси. Перенес в широкогорлую баночку и оформил этикетками «Порошки», «Внутреннее». Проанализируйте правильность технологии порошка.

31. Возьми: Ментола 0,2
Кислоты салициловой 2,5
Смешай, чтобы получился порошок
Раздели на равные части числом 10
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Практикант измельчил 0,2 г ментола с 2 каплями 90% спирта этилового, затем добавил 2,5 г кислоты салициловой, измельчил и смешал до получения однородной порошковой смеси. Приготовленный порошок развесил на 10 доз в бумажные капсулы и поместил в бумажную коробочку. Оформил этикетками «Порошки», «Внутреннее». Дайте оценку правильности изготовления порошка.

32. Возьми: Тимола 0,02
Новокаина 0,04
Сахара 0,2
Смешай, чтобы получился порошок
Дай таких доз числом 10
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Практикант измельчил 2,0 г сахара в ступке и отсыпал из нее на капсулу. В освободившейся ступке измельчил 0,2 г тимола с 20 каплями 90% спирта этилового и смешал с 0,4 г новокаина. С капсулы порциями при постоянном помешивании добавил предварительно измельченный сахар. Приготовленный порошок развесил на 10 доз в вощеные капсулы и поместил в бумажную коробочку. Оформил этикетками «Порошки», «Внутреннее». Дайте оценку правильности изготовления порошка.

33. Возьми: Тимола 0,02
Анальгина
Антипирина поровну по 0,1
Смешай, чтобы получился порошок
Дай таких доз числом 12
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Практикант измельчил 1,0 г анальгина с 1,0 г антипирином, полученную порошковую смесь отсыпал на капсулу с помощью скребочка. В пустую ступку поместил 0,2 г тимола с 2 каплями 90% спирта этилового. С капсулы порциями добавил смесь анальгина с антипирином, периодически перемешивая пестиком. Приготовленный порошок развесил на 10 доз в во-

щенные капсулы и поместил в бумажную коробочку. Оформил этикетками «Порошки», «Внутреннее». Дайте критическую оценку правильности изготовления порошка.

34. Возьми: Кислоты борной 3,0
Талька
Цинка оксида поровну по 2,0
Смешай, пусть получится порошок
Дай. Обозначь. Присыпка для ног.

Практикант отвесил 2,0 г талька и 2,0 г цинка оксида, поместил в ступку, измельчил и смешал ингредиенты. Затем поместил в ступку отвешенные 3,0 г кислоты борной, измельчил и смешал с приготовленной ранее порошковой смесью. Приготовленный порошок перенес в широкогорлую баночку и оформил к отпуску этикеткой и предупредительными надписями: «Внутреннее», «Порошки», «Беречь от детей», «Хранить в сухом месте». Проанализируйте правильность технологии порошка.

35. Возьми: Метиленового синего 0,05
Сульфацил-натрия 0,2
Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай таких доз числом 12
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день

Практикант поместил в ступку 0,05 г отвешенного метиленового синего измельчил, затем отвесил в ступку 0,2 г сульфацила-натрия, измельчил и смешал до получения однородной порошковой смеси. Приготовленный порошок перенес в широкогорлую баночку и оформил к отпуску этикеткой и предупредительными надписями: «Внутреннее», «Порошки», «Беречь от детей», «Хранить в сухом месте». Дайте оценку правильности изготовления порошка.

36. Возьми: Анестезина 5,0
Крахмала 20,0
Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай. Обозначь. Присыпка

Практикант отвесил 20,0 г крахмала, разделил порошок на две части, поместил в ступку 10,0 г крахмала, измельчил и отсыпал на капсулу. Затем отвесил в ступку 5,0 г анестезина, измельчил, добавляя небольшими порциями отвешенный крахмал, смешал до получения порошковой смеси. Приготовленный порошок перенес в широкогорлую баночку и оформил к отпуску этикеткой и предупредительными надписями: «Внутреннее», «Порошки», «Беречь от детей», «Хранить в сухом месте». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

37. Возьми: Тиамин бромид 0,03
Рибофлавин 0,015
Кислоты никотиновой 0,1

Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай таких доз числом 10 в желатиновых капсулах
Обозначь. По 1 капсуле 2 раза в день

Практикант отвесил 0,015 г рибофлавина, 0,03 г тиамина бромиды, 0,1 г кислоты никотиновой поместил в ступку и смешал. Порошок упаковал в пергаментную капсулу и поместил в картонную коробочку. Оформил этикетками «Порошки», «Внутреннее». Проанализируйте правильность технологии порошка.

38. Возьми: Дерматола 5,0
Талька 20,0
Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай. Обозначь. Присыпка

Практикант отвесил на весах ручных 20 г талька и поместил в ступку, 5 г дерматола внес по правилу «трехслойного пирога», измельчил и смешал до получения однородной смеси. Приготовленный порошок перенес в широкогорлую баночку и оформил к отпуску «Наружное». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

39. Возьми: Акрихина 0,1
Сахара 0,3
Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай таких доз числом 12
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день

Практикант отвесил на весах ручных 0,3 г сахара, поместил в ступку и измельчил. Акрихин в количестве 0,1 г внес по правилу «трехслойного пирога», измельчил и смешал до получения однородной смеси. Приготовленный порошок упаковал в пергаментную капсулу и поместил в бумажную коробочку, оформил к отпуску «Порошки», «Внутреннее». Проанализируйте правильность технологии порошка.

40. Возьми: Крахмала
Талька поровну по 15,0
Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай. Обозначь. Присыпка

Практикант отвесил лекарственные вещества, поместил в ступку 15,0 г талька измельчил и смешал с 15,0 г крахмала. Приготовленный порошок упаковал в вощенную капсулу, упаковал в бумажную коробочку и оформил к отпуску «Наружное». Проанализируйте правильность технологии порошка.

41. Возьми: Йода 0,05
Натрия гидрокарбоната 5,0
Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай. Обозначь. Полоскание

Практикант измельчил в ступке 5,0 г натрия гидрокарбоната и отсыпал на капсулу. В ступке измельчил 0,05 г йода с 1 каплей 90% спирта этилового и частями с капсулы внес измельченный натрия гидрокарбонат. Приготовленный порошок упаковал в вощенную капсулу и упаковал в картонную коробочку. Оформил этикетками «Наружное». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

42. Возьми: Серы очищенной
Магния оксида
Сахара поровну по 10,0
Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай. Обозначь. По $\frac{1}{2}$ чайной ложке 2 раза в день

Практикант измельчил и смешал ингредиенты, входящие в состав порошка, в следующем порядке: 10,0 г сахара, 10,0 г магния оксида и 10,0 г серы очищенной. Приготовленный порошок упаковал в пергаментную капсулу и упаковал в картонную коробочку. Оформил этикетками «Наружное». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

43. Возьми: Рибофлавина 0,005
Кислоты аскорбиновой 0,1
Фитина 0,2
Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай таких доз числом 10
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день

Практикант измельчил в ступке 0,1 г кислоты аскорбиновой, измельчил и смешал 0,5 г рибофлавина и 0,2 г фитина до получения однородной смеси. Приготовленный порошок разделил на 10 порошков, упаковал в вощенные капсулы и поместил в картонную коробочку. Оформил этикетками «Порошки», «Внутреннее». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

44. Возьми: Кислоты салициловой 1,0
Кислоты борной 1,0
Крахмала 10,0
Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай. Обозначь. Присыпка

Практикант измельчил и смешал одновременно в ступке 1,0 г кислоты салициловой и 1,0 кислоты борной. В последнюю очередь в ступку поместил 10,0 г крахмала и смешал порошок до получения однородной смеси. Приготовленный порошок перенес в широкогорлую баночку и оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените правильность изготовления порошка.

45. Возьми: Этакридина лактата 0,5
Глюкозы 2,5
Смешай, пусть будет сделан порошок

Раздели на равные части числом 10

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день

Практикант поместил в ступку 2,5 г глюкозы, измельчил и внес 0,5 г этакридина лактата по правилу «трехслойного пирога». Приготовленный порошок перенес в широкогорлую баночку и оформил к отпуску этикеткой «Порошки», «Внутреннее». Проанализируйте правильность технологии порошка.

46. Возьми: Кислоты борной 1,0
Цинка оксида
Талька поровну 5,0
Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай. Обозначь. Присыпка

Практикант измельчил в ступке 1,0 г кислоты борной и 5,0 г талька, в последнюю очередь поместил в ступку 5,0 г цинка оксида, смешал до получения однородной смеси. Приготовленный порошок упаковал в вощенную капсулу и картонную коробочку, оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

47. Возьми: Экстракта красавки 0,02
Натрия гидрокарбоната 0,2
Магния оксида 0,1
Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай таких доз числом 12
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день

Практикант поместил в ступку отвешенный экстракт красавки сухой в количестве 0,04 г и измельчил. Затем в ступку поместил 0,2 г натрия гидрокарбоната и 0,1 г магния оксида, измельчил и смешал. Приготовленный порошок упаковал в картонную коробку и оформил этикетками «Внутреннее». Дайте критическую оценку действиям практиканта.

48. Возьми: Экстракта красавки 0,015
Фенобарбитала 0,02
Папаверина гидрохлорида 0,03
Анальгина 0,25
Смешай, пусть будет сделан порошок
Дай таких доз числом 10
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день

Практикант приготовил порошок «от большего к меньшему», измельчил и смешал вещества в следующем порядке: 2,5 г анальгина, 0,3 г папаверина гидрохлорида, 0,2 г фенобарбитала и 0,15 г густого экстракта красавки. Полученную комкообразную порошковую смесь развесил в бумажные капсулы на 10 доз, перенес в картонные коробочки, оформил к отпуску этикетками «Порошки», «Внутреннее». Дайте оценку правильности изготовления порошка.

49. Возьми: Экстракта красавки 0,12
Натрия гидрокарбоната 1,5
Фенилсалицилата 0,9
Раздели на равные части числом 6
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день

Практикант растер 7,2 г экстракта красавки густого со спиртом. Затем в ступку внес 9,0 г натрия гидрокарбоната, измельчил, смешал с экстрактом, после чего измельчил и смешал порошок с 5,4 г фенилсалицилата. Приготовленный порошок развесил на 6 доз в вощенные капсулы и упаковал в полиэтиленовый пакет. Оформил к отпуску этикетками «Порошки», «Внутреннее». Дайте критическую оценку правильности изготовления порошка.

Тестовые задания

01. Сделайте вывод о соответствии определения лекарственной формы "Порошки" определению ГФ XIV издания: "Порошки - это лекарственная форма для внутреннего и наружного применения, состоящая из одного или нескольких веществ и обладающая свойством дисперсности"

а) соответствует

б) не соответствует.

02. Что представляют собой порошки в дисперсологическом отношении?

а) свободная всесторонне дисперсная система с твердой дисперсионной средой

б) всесторонне дисперсная система

в) свободная всесторонне дисперсная система без дисперсионной среды с мелкодисперсными частицами разного размера и формы

г) связнодисперсная система с газообразной средой

д) связнодисперсная система без дисперсионной среды.

03. Укажите трудноизмельчаемые лекарственные вещества:

а) натрия гидрокарбонат

б) натрия тетраборат

в) гексаметилентетрамин

г) стрептоцид.

04. При распределительном способе выписывания дозированных лекарственных форм масса вещества на одну дозу

а) указана в прописи

б) является частным от деления выписанной массы на число доз

в) является частным от деления общей массы на число приёмов

г) является результатом умножения выписанной в рецепте дозы на число доз.

05. Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»

1 – камфора

а) пылящее вещество

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| 2 – тальк | б) трудно порошкующее |
| 3 – экстракт белладонны сухой | в) окрашенное вещество |
| 4 – метиленовый синий | г) ядовитое вещество |
| 5 – атропина сульфат | д) красящее вещество |

06. Какой размер должны иметь частицы веществ в порошках для внутреннего применения в соответствии с ГФ-ХІV издания?

- а) не более 100 мкм
- б) не более 500 мкм
- в) не более 300 мкм
- г) не более 250 мкм
- д) не более 160 мкм.

07. Перечислите недостатки порошков как лекарственной формы

- а) склонность к отсыреванию
- б) склонность адсорбировать пары летучих веществ
- в) склонность к выветриванию
- г) подверженность влиянию кислорода, света.

08. Относительная потеря кислоты аскорбиновой при измельчении 2,0 вещества в ступке №3 (при абсолютной потере 12 мг в ступке №1 и коэффициенте рабочей поверхности ступки № 3-2) составила

- а) 0,6%
- б) 0,11%
- в) 1,2 %.

09. При осуществлении процессов диспергирования и смешивания порошков учитывают:

- а) количества (г) выписанных ингредиентов
- б) цвет порошкообразных лекарственных веществ
- в) характер кристаллической структуры
- г) норму отпуска наркотических веществ
- д) число выписанных доз.

10. Какие вещества относятся к трудноизмельчаемым?

- а) димедрол
- б) ментол
- в) фенилсалицилат
- г) борная кислота
- д) камфора.

11. Для измельчения каких веществ необходимо использовать спирт этиловый 96% из расчета 10 капель на 1 г?

- а) стрептоцид
- б) камфора
- в) кислота борная
- г) ментол.

12. Укажите количество 96% спирта, необходимое для диспергирования 1 г

камфоры.

- а) 5 капель
- б) 15 капель
- в) 10 капель
- г) 12 капель
- д) 6 капель.

13. Какие из перечисленных веществ следует использовать в качестве наполнителя при изготовлении тритураций:

- а) фитин
- б) глюкоза
- в) натрия хлорид
- г) кальция глицерофосфат
- д) молочный сахар

14. Назовите срок хранения тритураций:

- а) 7 дней
- б) 10 дней
- в) 15 дней
- г) 30 дней
- д) 60 дней.

15. В каких соотношениях готовят тритурации?

- а) 1:10
- б) 1:5
- в) 1:100
- г) 1:2.

16. В каких случаях используют тритурацию ядовитых веществ?

- а) если вещества выписано по прописи менее 0,2
- б) если вещества выписано по прописи менее 0,5
- в) если вещества выписано по прописи менее 0,05
- г) если вещества выписано по прописи менее 0,7
- д) если вещества выписано по прописи менее 0,08.

17. Масса сахара на все дозы по приведенной прописи рецепта составляет:

Возьми: Атропина сульфата 0,0005

Сахара 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Выдай таких доз № 20.

Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день.

- а) 3,5
- б) 3,9
- в) 4,1
- г) 4,0
- д) 4,2.

18. Легко пылящие подвижные вещества, добавляют в ступку в последнюю

очередь, иначе это может привести к излишним потерям этих веществ.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно 1,2,3	если верно 1 и 3	если верно 2 и 4	если верно только 4	если все пра- вильно

19. К красящим веществам относятся следующие:

- а) этакридина лактат
- б) магнезия оксид
- в) рибофлавин
- г) кальция лактат
- д) фурацилин.

20. Какие из перечисленных веществ не относятся к веществам пахучим

- а) камфора
- б) кислота бензойная
- в) ксероформ
- г) кислота салициловая.

21. Укажите лекарственные вещества, обладающие летучими свойствами

- 1. бромкамфора
- 2. камфора
- 3. ментол
- 4. ксероформ

22. Укажите к какой группе лекарственных веществ в соответствии с приказом МЗ РФ № 520 относятся нижеперечисленные лекарственные вещества

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1 – хлористый кальций | а) пахучее и трудно измельчаемое |
| 2 – фенолсалицилат | б) трудно измельчаемое |
| 3 – экстракт красавки сухой | в) красящее |
| 4 – ментол | г) окрашенное |
| | д) гигроскопичное |

23. Для измельчения 1 г кислоты борной спирта этилового 96% необходимо

- а) 7 капель
- б) 12 капель
- в) 5 капель
- г) 2 капли

д) 10 капель.

24. Сухого экстракта красавки для приготовления порошков по следующей прописи вы возьмёте

Возьми: Экстракта красавки 0,01

Висмута нитрата основного 0,15

Сахара 0,2

Смешай, пусть будет порошок. Выдай таких доз №6.

Обозначь: По 3 порошка в сутки.

а) 0,06

б) 0,18

в) 0,03

г) 0,12

д) 0,01.

25. При изготовлении 10 порошков по нижеследующей прописи с использованием раствора густого экстракта красавки с разовой дозой экстракта белладонны 0,015 раствора отдозировали - (0,1 густого экстракта = 6 каплям раствора):

Возьми: Экстракта красавки 0,015

Папаверина гидрохлорида 0,03

Сахара 0,2

Смешай, пусть будет порошок.

Выдай таких доз №10.

Обозначь: По 1 порошку 2 раза в день

а) 9 капель

б) 12 капель

в) 18 капель

г) 36 капель

д) 6 капель.

26. Как поступить, если в рецепте превышена доза ядовитого вещества?

а) берут $\frac{1}{2}$ прописанного количества по рецепту

б) берут прописанную дозу

в) берут $\frac{1}{2}$ высшей разовой дозы

г) берут $\frac{1}{2}$ высшей суточной дозы

д) берут терапевтическую дозу.

27. Из перечисленных ниже веществ не относятся к ядовитым веществам:

а) ксероформ

б) папаверина гидрохлорид

в) бромкамфора

г) атропина сульфат

д) кофеина-натрия бензоат.

28. Проводя расчёты по формуле $D = 1/a(1/cm)$, Вы определяете:

а) размер частиц порошка

- б) дисперсность
- в) степень дисперсности
- г) однородность
- д) коэффициент распределения.

29. Укажите, какие вещества не могут входить в состав полуфабрикатов

- а) сильнодействующие
- б) ядовитые
- в) наркотические
- г) гигроскопичные.

30. Каковы особенности оформления лекарственных форм с ядовитыми веществами?

- а) этикетка «Яд», выписывают сигнатуру
- б) печатают, этикетка «Обращаться с осторожностью»; выписывают сигнатуру
- в) печатают, этикетка «Яд»
- г) выписывают сигнатуру, этикетка «Обращаться с осторожностью».

31. Какой приказ МЗ РФ регламентирует правила учета, хранения, выписывания и использования наркотических лекарственных средств

- а) №330
- б) № 214
- в) №308
- г) № 309
- д) 1175.

32. При изготовлении 10 порошков по прописи, в которой вещества выписаны распределительным способом в дозах: атропина сульфата 0,0003 и сахара 0,25, сахара на все дозы следует взять:

- а) 2,5 г
- б) 2,45 г
- в) 2,2 г
- г) 2,3г
- д) 2,47 г.

33. При изготовлении 10 порошков по прописи, в которой вещества выписаны распределительным способом в дозах: скополамина гидробромида 0,002 и сахара 0,2, сахара на все дозы следует взять:

- а) 2,0
- б) 2,2
- в) 1,0
- г) 1,8
- д) 2,02.

34. Выберите один из рациональных способов изготовления порошков по приведенной ниже прописи:

Возьми: Натрия гидрокарбоната

Магния оксида поровну по 0,25
Смешай, чтобы получился порошок.
Выдай таких доз №10.

Обозначь: По 1 порошку 2 раза в день.

- а) магния оксид, натрия гидрокарбонат
- б) натрия гидрокарбонат, магния оксид
- в) часть магния оксида, натрия гидрокарбонат, магния оксид
- г) одновременно
- д) часть натрия гидрокарбоната, магния оксид, натрия гидрокарбонат

35. Вам предстоит изготовить 5,0 тритурации платифиллина гидротартрата в соотношении 1:10. Вы взвесите:

- а) 0,5 платифиллина гидротартрата
- б) 5,0 лактозы
- в) 4,5 сахара белого
- г) 0,05 платифиллина гидротартрата
- д) 4,5 сахара молочного.

36. Из перечисленных в рецепте лекарственных веществ не измельчают в ступке первым:

Возьми: Кислоты борной 1,0

Цинка оксида

Талька поровну по 5,0

Смешай, пусть будет порошок.

Дай. Обозначь: Присыпка.

37. Для измельчения 1г кислоты борной необходимо взять этилового спирта:

- а) 7 капель
- б) 10 капель
- в) 5 капель
- г) 15 капель.

38. Выписанный врачом в прописи рецепта экстракт белладонны соответствует

- а) густому экстракту
- б) раствору густого экстракта
- в) жидкому экстракту
- г) сухому экстракту
- д) раствору сухого экстракта.

39. Какое из перечисленных ниже в прописи веществ, будет измельчатся первым при отсутствии данных о потерях при диспергировании в ступке.

Возьми: Этилморфина гидрохлорида 0,0015

Фенобарбитала 0,1

Анальгина 0,25

Смешай, чтобы получился порошок.

Дай таких доз числом 10.

40. Возьми: Фенобарбитала 0 02

Кофеина-бензоата натрия 0,1

Фенацетина

Кислоты ацетилсалициловой поровну по 0,3

Смешай, пусть будет порошок.

Дай таких доз числом 30.

Поры ступки при изготовлении порошков по приведенной выше прописи затирают

а) фенацетином

б) фенобарбиталом

в) кофеина-бензоатом натрия

г) кислотой ацетилсалициловой.

41. При изготовлении порошка по данной прописи Вы возьмёте тритурацию скополамина:

Возьми: Скополамина гидробромида 0,0002

Сахара 0,3

Смешай, пусть будет порошок

Дай таких доз числом 10

а) тритурации скополамина гидробромида 1:10- 0,2

в) тритурации скополамина гидробромида 1:100 -0,02

г) тритурации скополамина гидробромида 1:10- 0,02

д) тритурации скополамина гидробромида 1:100-0,2.

42. К красящим лекарственным средствам Вы отнесёте следующие вещества, кроме:

а) ксероформ

б) акрихин

в) калия перманганат

г) этакридина лактат

д) рибофлавин.

43. К пахучим лекарственным средствам относятся следующие вещества, кроме:

а) камфора

б) акрихин

в) ментол

г) тимол

д) ксероформ.

44. К лекарственным веществам, измельчение которых проводят в присутствии вспомогательных жидкостей относятся все перечисленные вещества, кроме:

а) пентоксил

б) борная кислота

- в) стрептоцид
- г) ментол
- д) окись цинка.

45. Возьми: Экстракта белладонны 0,01
Висмута нитрата основного 0,15
Сахара 0,2
Смешай, пусть будет порошок.
Выдай таких доз числом 6.
Обозначь: По 3 порошка в сутки.

Какое количество сухого экстракта необходимо взять для приготовления порошков по данной прописи?

- а) 0,06
- б) 0,08
- в) 0,01
- г) 0,12,
- д) 0,15.

46. Возьми: Димедрола 0,01
Барбамила 0,2
Амидопирин 0,3
Кофеин-бензоата натрия 0,1
Смешай, пусть будет порошок.
Выдай таких доз числом 20.
Обозначь: По 1 порошку 2 раза в день.

В какой последовательности нужно готовить данный порошок?

- а) димедрол, барбамил, амидопирин, кофеин-бензоат натрия
- б) кофеин-бензоат натрия, амидопирин, барбамил, димедрол
- в) амидопирин, димедрол, кофеин-бензоат натрия, барбамил
- г) последовательность смешения не имеет значения
- д) барбамил, амидопирин, димедрол, кофеин-бензоат натрия.

47. Какое количество капель раствора густого экстракта белладонны 1:2 необходимо взять для приготовления по рецепту (0,1 густого экстракта соответствует 8 каплям)?

Возьми: Экстракта красавки 0,015
Анальгина 0,3
Папаверина гидрохлорида 0,03
Смешай, пусть будет порошок.
Выдай таких доз числом 10
Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день

- а) 8 капель
- б) 10 капель
- в) 12 капель
- г) 6 капель

д) 9 капель.

48. Какое количество тритурации этилморфина гидрохлорида 1:10 нужно взять для изготовления порошков по прописи:

Возьми: Этилморфина гидрохлорида 0,002

Сахара 0,2

Смешай, пусть будет порошок.

Выдай таких доз числом 6

Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день.

а) 0,012

б) 0,12

в) 0,0012

г) 0,002

д) 0,2.

49. Выберите массы сухого и густого экстракта, которые могут быть взяты при изготовлении порошков по прописи:

Возьми: Экстракта красавки 0,015

Анальгина 0,3

Папаверина гидрохлорида 0,03

Смешай, пусть будет порошок. Дай таких доз числом 10

Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день

а) 0,8

б) 0,04

в) 0,4

г) 0,02.

50. Возьми: Кислоты борной 1,0

Цинка оксида

Талька поровну по 5,0

Смешай, пусть будет порошок.

Дай. Обозначь: Присыпка.

Для изготовления порошка первым в ступке измельчают борную кислоту, потому что она относится к трудно порошкуемым веществам.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

51. Возьми: Кислоты борной 1,0

Цинка оксида

Талька поровну по 5,0

Смешай, пусть будет порошок
Выдай. Обозначь: Присыпка.

При изготовлении порошка последним в ступку помещают цинка оксид, потому что он является пылящим веществом.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

52. Возьми: Кислоты борной 1,0

Цинка оксида

Талька поровну по 5,0

Смешай, пусть будет порошок.

Выдай. Обозначь: Присыпка.

При изготовлении порошка первым в ступке измельчают цинка оксид, потому что его относительные потери будут минимальными.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

53. Возьми: Кодеина фосфата 0,18

Камфоры 0,3

Сахара 3,0

Смешай, пусть будет порошок.

Раздели на равные части числом 10.

Обозначь: По 1 порошку 2 раза в день.

При изготовлении порошка по данной прописи первым в ступке измельчают камфору, потому что это трудно порошкуемое вещество

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	Неверно

54. Возьми: Атропина сульфата 0,001

Сахара 0,2

Смешай, пусть будет порошок.

Дай таких доз числом 10.

Обозначь: По 1 порошку 2 раза в день.

Отметьте особенности оформления изготовленных порошков:

1. предупредительная этикетка «Обращаться с осторожностью»;

2. сигнатура;

3. этикетка «Беречь от детей»;

4. этикетка «Сохранять в защищённом от света месте»,

5. Коробка опечатана.

55. Возьми: Кодеина фосфата 0,18

Натрия гидрокарбоната 0,3

Смешай, пусть будет порошок

Раздели на равные части числом 10

Обозначь: По 1 порошку 2 раза в день.

При изготовлении данного порошка первым в ступку помещают кодеина фосфат, потому что он прописан в меньшем количестве.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

56. Порошки с метиленовым синим отпускают в желатиновых капсулах, потому что метиленовый синий является красящим веществом.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

57. Возьми: Камфоры 0,05

Анальгина 0,15

Амидопирина 0,2

Смешай, пусть будет порошок.

Выдай таких доз числом 20

Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день.

Первым в ступке измельчают амидопирин, потому что его относительные потери в ступке будут минимальными.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

58. Возьми: Экстракта красавки 0,015

Димедрола 0,02

Эуфиллина 0,2

Смешай, пусть будет порошок.

Дай таких доз числом 10. Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день.

Для изготовления порошка по данной прописи Вы возьмёте:

- 1) сухого экстракта красавки 0,15
- 2) густого экстракта красавки 0,15
- 3) густого экстракта красавки 0,3
- 4) сухого экстракта красавки 0,3.

59. Проводя перед началом изготовления лекарственных препаратов фармацевтическую экспертизу прописей рецептов, Вы отметите, что к списку наркотических лекарственных средств относятся

- а) клофелин
- б) атропин сульфат
- в) морфин гидрохлорид
- г) камфора
- д) промедол.

60. Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»

Лекарственные вещества: Принадлежность к списку

- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Бромкамфора | а) красящее лекарственное вещество |
| 2. Ксероформ | б) вещество, обладающее летучими свойствами |
| 3. Натрия тетраборат | в) пахучее вещество |
| 4. Бриллиантовый зеленый | г) трудно порошкуемое |
| 5. Атропина сульфат | д) вещество списка «А» |

61. Проводя перед началом изготовления лекарственных препаратов фармацевтическую экспертизу прописей рецептов, Вы отметите, что к лекарственным средствам, обладающим одурманивающим действием, относятся:

- а) кодеин фосфат
- б) экстракт красавки
- в) фенobarбитал
- г) спирт этиловый
- д) эфедрин гидрохлорид.

62. Решая, после проведения фармацевтической экспертизы прописи рецепта, вопрос о возможности изготовления препарата, технолог должен отметить, что предельно допустимая масса кодеина фосфата, которая может быть отпущена по одному рецепту, составляет

- а) 0,1 г
- б) 0,15 г
- в) 0,2 г
- г) 0,25 г
- д) 0,6 г
- е) 1,2 г.

63. Проводя перед изготовлением лекарственных препаратов фармацевтическую экспертизу прописей рецепта, технолог отметит, что к списку ядовитых лекарственных веществ относятся

- а) клофелин
- б) камфора
- в) кодеин фосфат
- г) висмут нитрат основной
- д) атропин сульфат.

64. При проверке доз лекарственных веществ в лекарственных формах перорального и ректального применения учитывают, что к списку сильнодействующих лекарственных средств относятся

- а) адонизид
- б) натрий сульфат
- в) анальгин
- г) камфора
- д) атропин сульфат.

65. К лекарственным веществам, разлагающимся с образованием летучих продуктов, относятся

- а) йодоформ
- б) водорода пероксид
- в) хлорамин Б
- г) натрий гидрокарбонат
- д) все перечисленные.

66. При организации хранения и изготовлении лекарственных препаратов учитывают, что кристаллизационную воду способны терять:

- а) фенилсалицилат
- б) магнезия оксид

- в) натрия сульфат
- г) кальция хлорид
- д) магния сульфат.

67. При обеспечении условий хранения и изготовлении лекарственных препаратов необходимо учитывать, что углерода диоксид воздуха способен снижать качество

- а) рибофлавина
- б) эуфиллина
- в) кислоты борной
- г) анестезина.

68. Высокой гигроскопичностью, которую учитывают при изготовлении любых лекарственных форм, обладает

- а) магния оксид
- б) калия перманганат
- в) теofilлин
- г) кальция хлорид
- д) терпингидрат.

69. Свойством летучести, которое учитывают при обеспечении условий хранения и изготовлении лекарственных препаратов, обладают

- а) магния оксид
- б) ликоподий
- в) ментол
- г) тальк
- д) камфора.

70. При изготовлении препаратов учитывают сильные окислительные свойства

- а) осарсола
- б) водорода пероксида
- в) камфоры
- г) калия перманганата
- д) кислоты бензойной
- е) серебра нитрата.

71. К лекарственным веществам с установленным НД нижним пределом влагосодержания относятся вещества

- а) кристаллические
- б) аморфные
- в) летучие
- г) липофильные
- д) кристаллогидраты.

72. К пахучим веществам относятся все, кроме

- а) камфоры
- б) ксероформа

- в) ментола
- г) эуфиллина
- д) фенола.

73. Если врач в рецепте превысил разовую или суточную дозу ядовитого или сильнодействующего вещества, не оформив превышение соответствующим образом, провизор-технолог

- а) уменьшит количество лекарственного вещества в соответствии со средней терапевтической дозой
- б) вещество введет в состав лекарственного препарата в дозе, указанной в ГФ, как высшая разовая доза
- в) лекарственный препарат не изготовит
- г) вещество в состав лекарственного препарата введет в половине дозы, указанной в ГФ, как высшая разовая
- д) вещество введет в половине дозы, выписанной в рецепте.

74. Относительная ошибка взвешивания навески массой 0,9 г на ВР-1 (абсолютная погрешность 5 мг) составила

- а) 3%
- б) 10%
- в) 0,55%.

75. Относительная ошибка взвешивания навески массой 0,02 г на ВР-1 (абсолютная погрешность 2 мг) составила

- а) 10%
- б) 3%
- в) 0,55%.

76. Относительная ошибка взвешивания навески массой 0,09 на ВР-1 (абсолютная погрешность 3 мг) составила

- а) 0,55%
- б) 3%
- в) 10%.

77. К классификации по способу применения относят порошки

- а) внутренние
- б) присыпки
- в) сложные
- г) порошки для получения инъекционных растворов
- д) недозированные.

78. При разделительном способе выписывания порошков, пилюль, суппозиторий, масса вещества на одну дозу

- а) указана в рецепте
- б) рассчитывается путем деления выписанной массы на число доз
- в) рассчитывается путем деления выписанной массы на число приемов.

79. При распределительном способе выписывания дозированных лекарственных форм масса вещества на одну дозу

- а) указана в прописи
- б) является частным от деления выписанной массы на число доз
- в) является частным от деления общей массы на число приемов
- г) является результатом умножения выписанной в рецепте дозы на число доз.

80. Терапевтическая эффективность порошков, как правило, возрастает

- а) при уменьшении размера частиц
- б) при снижении измельченности
- в) при увеличении удельной поверхности
- г) при уменьшении свободной поверхностной энергии.

81. При осуществлении процессов измельчения и смешивания порошков учитывают

- а) способность к адсорбции
- б) способ выписывания массы ингредиентов в прописи рецепта
- в) возможность межфазовых взаимодействий
- г) характер упаковочного материала
- д) характер кристаллической структуры.

82. При осуществлении процесса измельчения и смешивания порошков учитывают все факторы, кроме

- а) насыпной массы ингредиентов
- б) возможности межфазовых взаимодействий
- в) массы выписанных ингредиентов (г)
- г) характера кристаллической структуры
- д) числа выписанных доз.

83. При осуществлении процессов диспергирования и смешивания порошков учитывают

- а) количества (в г) выписанных ингредиентов
- б) цвет порошкообразных лекарственных веществ
- в) характер кристаллической структуры
- г) норму отпуска наркотических веществ
- д) число выписанных доз.

84. При измельчении порошкообразных веществ в процессе изготовления порошков, суспензий, мазей, суппозиториев, пилюль учитывают, что чрезмерное измельчение и возрастание энергии Гиббса может привести к ряду нежелательных последствий:

- а) увеличению скорости всасывания
- б) увеличению всех видов сорбции
- в) возможности твердофазовых взаимодействий
- г) увеличению поглощения выделений кожи и ран
- д) возможности уменьшения количеств действующих веществ.

85. При выборе оптимального способа измельчения и порядка их смешивания порошков не учитывают

- а) число доз
- б) способность к сорбции
- в) цвет ингредиентов
- г) твердофазовые взаимодействия
- д) значения "объемной" массы
- е) массы выписанных ингредиентов
- ж) способ выписывания количеств (г) ингредиентов в прописи
- з) возможность понижения температуры плавления.

86. Положительным результатом уменьшения размера частиц при диспергировании и возрастания энергии Гиббса являются

- а) увеличение скорости всасывания
- б) увеличение всех видов сорбции
- в) твердофазовые взаимодействия
- г) увеличение сорбции эксудатов
- д) возможность уменьшения дозировки.

87. Измельчают при изготовлении порошков после предварительного высушивания

- а) магний оксид
- б) магний сульфат
- в) кислоту борную.

88. Измельчение и смешивание порошков начинают, затирая поры ступки веществом

- а) мелкокристаллическим
- б) аморфным
- в) жидким
- г) относительно более индифферентным.

89. Первыми при изготовлении порошковой массы измельчают лекарственные вещества

- а) красящие
- б) выписанные в меньшей массе
- в) имеющие малое значение насыпной массы
- г) трудноизмельчаемые
- д) теряющие кристаллизационную воду.

90. При изготовлении порошкообразных смесей учитывают, что к трудноизмельчаемым веществам относятся

- а) левомицетин
- б) йод
- в) кальция хлорид
- г) камфора
- д) тимол
- е) ксероформ.

91. При измельчении ментола следует добавлять спирт этиловый

- а) с учетом растворимости
 - б) несколько капель
 - в) с учетом совместимости
 - г) только при изготовлении суспензий
 - д) при введении этих веществ в лекарственные формы по типу суспензии и при изготовлении порошков.
92. Относительная потеря кислоты салициловой при измельчении 2,0 вещества в ступке №3 (при абсолютной потере 55 мг в ступке №1 и коэффициенте рабочей поверхности ступки №3 = 2) составила
- а) 0,05%
 - б) 0,11%
 - в) 5,5%.
93. Красящими свойствами, связанными с высокой сорбционной способностью, обладают
- а) экстракт белладонны сухой
 - б) меди сульфат
 - в) рибофлавин
 - г) калий перманганат
 - д) бриллиантовый зеленый
 - е) дерматол.
94. Красящими свойствами, которые учитывают при организации хранения и изготовления препаратов, обладают
- а) акрихин
 - б) экстракт белладонны
 - в) меди сульфат
 - г) фурацилин
 - д) этакридина лактат.
95. Определяя массу 1 см³ порошка в условиях свободной насыпки и суховоздушном состоянии, устанавливают
- а) плотность
 - б) объемную (насыпную) массу
 - в) фактор замещения
 - г) расходный коэффициент.
96. Легко распыляются при диспергировании
- а) тимол
 - б) цинка сульфат
 - в) магнезия оксид
 - г) магнезия сульфат
 - д) резорцин
 - е) экстракт белладонны сухой.
97. К распыляющимся при диспергировании порошкам относятся все, кроме

- а) кальция карбоната
- б) стрептоцида
- в) магния оксида
- г) магния карбоната основного.

98. Для характеристики распыляемости порошка и обоснования выбора оптимального варианта технологии находят в таблицах значения

- а) насыпной массы
- б) плотности
- в) коэффициента летучести
- г) коэффициента относительной потери
- д) расходного коэффициента.

99. Рассчитывая отношение линейного или объемного размера наиболее крупных частиц порошкообразного вещества до измельчения к соответствующему размеру наиболее крупных частиц после измельчения, Вы определяете

- а) дисперсность
- б) размер частиц
- в) степень измельчения.

100. При изготовлении 10 порошков по прописи, в которой выписан скопаламин гидробромид распределительным способом в дозе 0,0003, следует взять тритурации

- а) 1:10-0,03 г
- б) 1:10-0,3 г
- в) 1:10-0,003 г
- г) 1:100-0,3 г
- д) 1:100-0,03 г.

101. При изготовлении 10 порошков по прописи, в которой вещества выписаны распределительным способом в дозах: атропина сульфата 0,0003 и сахара 0,25, сахара на все дозы следует взять:

- а) 2,5 г
- б) 2,45 г
- в) 2,30 г
- г) 2,20 г
- д) 2,47 г.

102. Положительными свойствами молочного сахара, как вспомогательного вещества при изготовлении тритураций (в том числе гомеопатических), является все, кроме

- а) высокой гигроскопичности
- б) низкой гигроскопичности
- в) плотности, обеспечивающей малую скорость седиментации
- г) относительной фармакологической индифферентностью
- д) относительной индифферентностью к факторам окружающей среды.

103. В каких случаях имеет место увеличение развески порошка, если при изготовлении используют экстракт красавки

- а) сухой
- б) густой
- в) раствор густого
- г) жидкий
- д) экстракт-концентрат.

104. При изготовлении 10 доз порошков с использованием сухого экстракта по прописи, содержащей экстракта белладонны 0,15 и фенолсалицилата 3,0 на все дозы, развеска порошка составила

- а) 0,31 г
- б) 0,3 г
- в) 0,32 г
- г) 0,33 г
- д) 0,35 г.

105. При изготовлении 10 порошков с использованием раствора густого экстракта с разовой дозой экстракта белладонны по прописи 0,01 раствора отдозировали (примечание: 0,1 г густого экстракта соответствует 5 каплям раствора)

- а) 2 капли
- б) 5 капель
- в) 10 капель
- г) 20 капель.

106. Заканчивают измельчение и смешивание порошков, добавляя вещества

- а) имеющие малую насыпную массу
- б) трудноизмельчаемые
- в) с малыми значениями относительной потери при диспергировании
- г) аморфные
- д) с большой насыпной массой.

107. Оценку степени белизны (оттенка) изготовленных порошков инструментальным методом, исходя из спектральной характеристики света, отраженного от образца, провести

- а) можно
- б) нельзя
- в) можно только визуально.

108. При определении степени белизны порошков наличие цветового или сероватого оттенка определяют по величинам

- а) степени белизны
- б) степени яркости
- в) и той, и другой.

109. В вощеные капсулы упаковывают порошки, содержащие

- а) камфору

- б) глюкозу
- в) теофиллин
- г) йод

д) экстракт красавки.

110. Порошки упаковывают в пергаментные капсулы, если они содержат вещества

- а) сильнодействующие и ядовитые
- б) ядовитые и наркотические
- в) летучие и пахучие
- г) гигроскопичные
- д) легко окисляющиеся
- е) выветривающиеся (теряющие кристаллизационную воду).

111. В вощенные капсулы упаковывают порошки с веществами

- а) пахучими
- б) летучими
- в) гигроскопичными
- г) только трудноизмельчаемыми
- д) имеющими неприятный вкус.

112. Порошки упаковывают в пергаментные капсулы, если в их составе присутствуют

- а) эуфиллин
- б) тимол
- в) камфора
- г) глюкоза
- д) ментол.

113. При проведении ситового анализа учитывают, что медицинские порошки системы, как правило

- а) монодисперсные
- б) полидисперсные
- в) связнодисперсные.

114. Считаете ли Вы, что одним из направлений совершенствования порошков может быть диспергирование на промышленных предприятиях исходных лекарственных веществ (средств) до дисперсности, необходимой при изготовлении порошков по индивидуальным рецептам

- а) нет
- б) да
- в) да, т.к. при этом возрастает энергия Гиббса.

115. Возьми: Камфоры 0,05

Анальгина 0,15

Кофеина-бензоата натрия 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 30.

Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день.

Дайте характеристику прописанных порошков

- а) простые
- б) сложные
- в) не разделенные на дозы
- г) разделенные на дозы.

116. Возьми: Камфоры 0,05

Анальгина 0,15

Кофеина-бензоата натрия 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 30.

Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день.

Какую вспомогательную жидкость Вы используете для измельчения труднопорошкуемых веществ?

- а) спирт этиловый
- б) воду
- в) эфир диэтиловый
- г) водно-глицериновую смесь.

117. Возьми: Камфоры 0,05

Анальгина 0,15

Кофеина-бензоата натрия 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 30.

Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день.

Выберите правильный расчет ингредиентов прописи

<i>Название ингредиентов</i>	<i>a</i>	<i>б</i>	<i>в</i>	<i>г</i>
Камфора	1,5	1,5	1,5	1,5
Анальгин	4,5	4,5	4,5	4,5
Кофеин-бензоат натрия	9,0	9,0	9,0	9,0
Спирт этиловый			15 кап.	
Эфир	22 кап			
Вода				22 кап.
Водно-глицериновая смесь		15 кап		

118. Возьми: Камфоры 0,05

Анальгина 0,15

Кофеина-бензоата натрия 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 30.

Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день.

Укажите минимально и максимально допустимые массы порошка

- а) 0,48
- б) 0,52

- в) 0,51
г) 0,47.

Примечание: Согласно ГФ XIV отклонения, допустимые в порошках массой 0,31 – составляют $\pm 5\%$.

119. Возьми: Платифиллина гидротартрата 0,002
Папаверина гидрохлорида 0,02
Новокаина 0,01
Натрия гидрокарбоната
Магния оксида по 0,3
Смешай, чтобы образовался порошок.
Выдай также дозы числом 10
Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день.

Завышены ли дозы лекарственных веществ и возможно ли изготовление порошков по данной прописи:

- а) проверка доз не производится, препарат готовить можно
б) завышена суточная доза папаверина гидрохлорида, препарат, готовить нельзя
в) завышена доза платифиллина гидротартрата, препарат готовить можно, если взять $\frac{1}{2}$ ВРД
г) дозы не завышены, препарат готовить можно
д) завышена доза новокаина, препарат готовить можно, если взять $\frac{1}{2}$ ВРД.

<i>Примечание:</i>	<i>ВРД</i>	<i>ВСД</i>
Платифиллина гидротартрат	0,01	0,03
Папаверина гидрохлорид	0,2	0,6
Новокаин	0,25	0,75

120. Выберите правильный расчет ингредиентов прописи теста 119:

<i>Название ингредиентов</i>	<i>а</i>	<i>б</i>	<i>в</i>	<i>г</i>	<i>д</i>
Платифиллина гидротартрат	0,02		0,2		
Тритурация Платифиллина гидротартрата (1:10)		0,2		0,02	2,0
Папаверина гидрохлорид	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Новокаин	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Натрия гидрокарбонат	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Магния оксид	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

121. В каких случаях используют тритурации ядовитых веществ?

- а) если вещества выписано менее 0,2
б) если вещества выписано менее 0,5
в) если вещества выписано менее 0,05
г) если вещества выписано менее 0,1.

122. Возьми: Экстракта красавки 0,015
Папаверина гидрохлорида 0,1
Бромкамфоры

Кальция карбоната по 0,2
Смешай, чтобы образовался порошок.
Выдай такие дозы числом 6
Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день

Завышены ли дозы лекарственных веществ и возможно ли изготовление порошков по данной прописи

- а) завышена доза папаверина гидрохлорида, препарат готовить нельзя
- б) завышена суточная доза густого экстракта красавки, препарат готовить нельзя
- в) дозы не завышены, препарат готовить можно
- г) проверка доз лекарственных веществ не производится, препарат готовить можно
- д) дозы завышены, препарат готовить нельзя.

Примечание:	ВРД	ВСД
Экстракт красавки густой	0,05	0,15
Экстракт красавки сухой	0,1	0,3
Папаверина гидрохлорид	0,2	0,6

123. Какой экстракт красавки можно использовать для приготовления порошков по данной прописи

- а) густой 1:1
- б) сухой 1:2
- в) раствор густого экстракта
- г) сухой 1:1.

124. Выберите правильный расчет ингредиентов прописи 122

Название ингредиентов	а	б	в	г
Экстракт красавки густой	0,09			0,18
Экстракт красавки сухой		0,09	0,18	
Папаверина гидрохлорид	0,6	0,6	0,6	0,6
Бромкамфора	1,2	1,2	1,2	1,2
Кальция карбонат	1,2	1,2	1,2	1,2

Выдай такие дозы числом 6

Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день

125. Укажите массу одного порошка (развеска), если при изготовлении взят густой экстракт красавки

- а) 0,55
- б) 0,60
- в) 0,51
- г) 0,5
- д) 0,53.

126. Возьми: Промедола 0,06

Кодеина 0,015

Фенобарбитала 0,05

Сахара 0,25
Смешай, чтобы образовался порошок
Выдай такие дозы числом 10
Обозначь: По 1 порошку 3 раза в день.

Завышены ли дозы лекарственных веществ и возможно ли изготовление порошков по данной прописи.

- а) завышена доза кодеина, препарат готовить нельзя
- б) дозы не проверяют, препарат можно готовить
- в) дозы не завышены, препарат готовить можно
- г) завышена доза промедола, препарат готовить нельзя
- д) завышена доза промедола, препарат готовить можно после корректировки дозы промедола.

Примечание:	ВРД	ВСД
Промедол	0,05	0,2
Кодеин	0,05	0,2
Фенобарбитал	0,2	0,5

127. Поры ступки при изготовлении порошков по приведенной выше прописи затирают:

- а) фенобарбиталом
- б) кодеином
- в) сахаром
- г) промедолом.

128. Масса одного порошка (развеска) по приведенной выше прописи при дозировании составляет:

- а) 0,27
- б) 0,34
- в) 0,31
- г) 0,24
- д) 0,37.

129. Отметьте особенности оформления порошков изготовленных по приведенной выше прописи:

- а) выписана сигнатура
- б) пакет с порошками опечатан.
- в) предупредительная этикетка "Обращаться с осторожностью"
- г) предупредительная этикетка «Сохранять в защищённом от света месте»
- д) предупредительная этикетка «Беречь от детей».

130. Накопление статического заряда на сите зависит от:

- а) формы и размера отверстий сетки;
- б) толщины слоя материала на сетке;
- в) влажности материала;
- г) скорости движения материала на сетке;
- д) характера движения и длины пути материала.

131. При производстве сборов после измельчения идет технологическая стадия:

- а) маркировки;
- б) смешивания;
- в) просеивания;
- г) измельчения;
- д) дозирования.

132. Для смешивания увлажненных порошкообразных материалов применяют смесители:

- а) с вращающимся корпусом;
- б) с вращающимися лопастями;
- в) пневматические;
- г) с псевдоожижением;
- д) центробежного действия.

133. Полная работа при дроблении пропорциональна:

- а) величине вновь образованной поверхности;
- б) изменению объема дробимого куска;
- в) сумме вновь образованной поверхности и изменения объема дробимого куска;
- г) сумме вновь образованной поверхности и бесполезной работы;
- д) изменению объема и бесполезной работы.

134. Для уменьшения бесполезной работы используют правило:

- а) не дробить ничего лишнего;
- б) измельчать все без остатка;
- в) дробить отдельными группами;
- г) дробить все одновременно;
- д) дробить сначала крупную фракцию.

135. К машинам изрезающего действия относят:

- а) траво-и корнерезки;
- б) валки, бегуны;
- в) дезинтегратор, эксцельсиор;
- г) шаровую и стержневую мельницу;
- д) дисмембратор.

136. К машинам ударно-центробежного действия относят:

- а) валки, бегуны;
- б) дезинтегратор, шаровую, молотковую мельницу;
- в) эксцельсиор, коллоидную мельницу;
- г) шаровую и стержневую мельницу;
- д) струйную мельницу.

137. К машинам истирающего и раздавливающего действия относят:

- а) молотковую, вибромельницу;
- б) эксцельсиор, валковую дробилку;

- в) механическую сечку, жерновую мельницу;
- г) молотковую мельницу, дезинтегратор;
- д) струйную мельницу.

138. Для среднего и мелкого измельчения используют:

- а) молотковую, вибромельницу;
- б) траво-и корнерезки;
- в) дезинтегратор, валки;
- г) шаровую и стержневую мельницу;
- д) коллидную мельницу.

139. Для коллоидного измельчения используют:

- а) фрикционную, вибрационную, струйную мельницы;
- б) мельницу Перплекс, молотковую мельницу;
- в) валки, жерновую мельницу;
- г) магнитостриктор, десмембратор;
- д) шаровую мельницу.

140. Для измельчения растительного сырья используют:

- а) магнитостриктор, дисмембратор;
- б) валки, дезинтегратор, траво- и корнерезки;
- в) молотковую, вибромельницу;
- г) эксцельсиор, валковую дробилку;
- д) шаровую мельницу.

141. Для диспергирования в жидких и вязких средах используют:

- а) дезинтегратор, эксцельсиор;
- б) бегуны, молотковую мельницу;
- в) коллоидные, жерновую мельницы;
- г) шаровую и стержневую мельницу;
- д) валки.

142. Для дробления хрупких кристаллических материалов используют:

- а) молотковую мельницу, эксцельсиор, валки;
- б) коллоидные, жерновую мельницы;
- в) шаровую и стержневую мельницы;
- г) магнитостриктор;
- д) дисмембратор.

143. Конструкция вибрационной мельницы предусматривает наличие:

- а) барабана, заполненного на 25 % шарами;
- б) барабана, заполненного на 85 % шарами, и вала с дебалансом;
- в) сита в нижней части для уменьшения бесполезной работы;
- г) ротора и статора с пальцами;
- д) барабана с эксцентриковым механизмом.

144. Конструкция дезинтегратора предусматривает наличие:

- а) барабана, заполненного на 25 % шарами;
- б) барабана, заполненного на 85 % шарами, и вала с дебалансом;

- в) сита в нижней части для уменьшения бесполезной работы;
- г) ротора и статора с пальцами;
- д) барабана, заполненного стержнями.

145. Конструкция молотковой мельницы предусматривает наличие:

- а) барабана, заполненного на 25 % шарами;
- б) барабана, заполненного на 85 % шарами, и вала с дебалансом;
- в) сита в нижней части для уменьшения бесполезной работы;
- г) ротора и статора с пальцами;
- д) барабана, заполненного стержнями.

146. Конструкция шаровой мельницы предусматривает наличие:

- а) барабана, заполненного на 25 % шарами;
- б) барабана, заполненного на 85 % шарами, и вала с дебалансом;
- в) сита в нижней части для уменьшения бесполезной работы;
- г) ротора и статора с пальцами;
- д) двух роторов с пальцами.

147. Струйные мельницы измельчают:

- а) до 1 мкм и менее, сухим и мокрым способом;
- б) до 10 мкм и менее, большинство имеет барабан и мелющие шары;
- в) до 1 мкм и менее, в потоке воздуха или инертного газа;
- г) хорошо высушенное растительное сырье с помощью ротора и статора;
- д) в токе жидкости.

148. Коллоидные мельницы измельчают:

- а) до 1 мкм и менее, сухим и мокрым способом;
- б) до 10 мкм и менее, большинство имеет барабан и мелющие шары;
- в) до 1 мкм и менее в потоке воздуха или инертного газа;
- г) хорошо высушенное растительное сырье с помощью ротора и статора;
- д) в токе воздуха.

149. Классификация измельченного материала осуществляется с помощью:

- а) сит (в воздушном потоке или в жидкой среде);
- б) микроскопии;
- в) визуального осмотра;
- г) экспертной оценки;
- д) микрометром.

150. Типы сеток сит:

- а) плетеные, штампованные, колосниковые;
- б) прессованные, чугунные, капроновые;
- в) капроновые, плетеные, чугунные;
- г) колосниковые, прессованные, штампованные;
- д) плетеные, колосниковые.

151. Для ситовой классификации мелкого кристаллического материала используют:

- а) штампованные сита;
- б) плетеные сита;
- в) прессованные сита;
- г) капроновые сита;
- д) колосниковые.

Тема № 3 «Таблетки»

Теоретические вопросы

1. Таблетки. Определение. Характеристика. Классификация по способу получения, применения.
2. Преимущества и недостатки таблеток как лекарственной формы.
3. Физико-химические свойства порошкообразных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их влияние на технологический процесс получения таблеток.
4. Технологические свойства порошкообразных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их влияние на технологический процесс получения таблеток. Методики определения.
5. Методики определения физико-химических и технологических свойств порошкообразных веществ, приборы и оборудование.
6. Современные теории таблетирования.
7. Основные группы и номенклатура вспомогательных веществ, применяемых в производстве таблеток.
8. Каково назначение антифрикционных веществ? На какие условные группы их делят? Номенклатура антифрикционных веществ. Их сравнительная характеристика.
9. Метод прямого прессования. Технологическая блок-схема. Расширение ассортимента таблеток, изготавливаемых прямым прессованием.
10. Экцентрикковые таблеточные машины. Устройство. Принцип действия. Достоинства и недостатки.
11. Ротационные таблеточные машины. Устройство. Принцип действия. Достоинства и недостатки.
12. Гранулирование. Методы гранулирования: влажное и сухое. Характеристика. Достоинства и недостатки.
13. Стадии технологического процесса получения гранулята. Технологическая блок-схема.
14. Показатели качества гранулята. Методики определения.
15. Конструкция грануляторов для влажного гранулирования.
16. Конструкция грануляторов для сухого гранулирования.
17. Структурное гранулирование. Аппаратурное оснащение метода.
18. Оборудование для совмещенных процессов: смесители-грануляторы, сушилки-грануляторы.
19. Какие способы гранулирования являются наиболее технически совершенными и перспективными?
20. Сферонизация и опудривание гранул. Сферонизаторы. Конструкция. Принцип действия.
21. Таблетки, покрытые оболочками. Цели нанесения оболочек. Технологические блок-схемы.

22. Прессованные покрытия: характеристика, вспомогательные вещества, технология. Достоинства и недостатки. Машины двойного прессования.
23. Покрытия, наносимые методом дражирования. Вспомогательные вещества, технология дражирования. Достоинства и недостатки. Суспензионный метод нанесения оболочек.
24. Покрытия, наносимые суспензионным методом. Вспомогательные вещества, технология нанесения суспензионных оболочек.
25. Пленочные покрытия. Классификация и свойства пленочных оболочек. Достоинства и недостатки пленочных покрытий.
26. Технология нанесения пленочных покрытий. Основное оборудование и принцип его действия.
27. Тритурационные таблетки. Характеристика. Вспомогательные вещества для изготовления тритурационных таблеток. Машины для получения тритурационных таблеток (принцип действия).
28. Упаковка таблеток: виды упаковок, используемые материалы. Условия хранения таблеток.
29. Таблетки жевательные. Характеристика. Преимущества и недостатки. Особенности технологии. Номенклатура.
30. Таблетки шипучие. Характеристика. Преимущества и недостатки. Особенности технологии. Номенклатура.
31. Таблетки оромукозальные. Характеристика. Преимущества и недостатки. Особенности технологии. Номенклатура.
32. Таблетки буккальные. Характеристика. Преимущества и недостатки. Особенности технологии. Номенклатура.
33. Таблетки имплантируемые (депо). Характеристика. Преимущества и недостатки. Особенности технологии. Номенклатура.
34. Таблетки педиатрические. Характеристика. Преимущества и недостатки. Особенности технологии. Номенклатура.
35. Таблетки с модифицированным высвобождением. Характеристика. Преимущества и недостатки. Особенности технологии. Номенклатура.
36. Таблетки ретард. Характеристика. Преимущества и недостатки. Особенности технологии. Номенклатура.
37. Таблетки каркасные. Характеристика. Преимущества и недостатки. Особенности технологии. Номенклатура.
38. Приведите способы создания таблеток с пролонгированным действием. Дайте их сравнительную характеристику.

Обучающие задачи

1. Рассчитать коэффициент текучести порошка ацетилсалициловой кислоты, если 100 г материала высыпалось из виброворонки за 52 секунды, диаметр отверстия воронки 8 мм.

2. Рассчитать коэффициент текучести порошка ацетилсалициловой кислоты, если 100 г материала высыпалось из виброворонки за 58 секунд, диаметр отверстия воронки 8 мм.

3. Рассчитать коэффициент текучести порошка ацетилсалициловой кислоты, если 100 г материала высыпалось из виброворонки за 59 секунд, диаметр отверстия воронки 8 мм.

4. Рассчитайте значение максимальной насыпной плотности, если объем порошка в цилиндре после утряски равен $6,5 \text{ м}^3$.

5. Рассчитать коэффициент сжатия порошка анальгина, исходя из того, что высота порошка в матрице 15 мм, толщина полученной при давлении 1200 кг/см² таблетки 4,5 мм.

6. Рассчитать коэффициент сжатия порошка анальгина, исходя из того, что высота порошка в матрице 17 мм, толщина полученной при давлении 1200 кг/см² таблетки 4,6 мм.

7. Рассчитать коэффициент сжатия порошка анальгина, исходя из того, что высота порошка в матрице 16 мм, толщина полученной при давлении 1200 кг/см² таблетки 4,4 мм.

8. Сколько талька максимально можно прибавить к 16 кг гранулята, идущего на прессование таблеток по 0,5 г сульфадимезина со средней массой таблетки 0,55?

9. Сколько талька максимально можно прибавить к 16 кг гранулята, идущего на прессование таблеток по 0,5 г сульфадимезина со средней массой таблетки 0,54 г?

10. Рассчитать количество талька, кальция стеарата и крахмала для опудривания 180,0 г гранул при изготовлении таблеток стрептоцида по 0,3 со средней массой 0,336.

11. Рассчитать количество талька, кальция стеарата и крахмала для опудривания 220,0 г гранул при изготовлении таблеток стрептоцида по 0,3 со средней массой 0,342.

12. Составить расходные нормы для производства 300 кг таблеток гексаметилентетрамина по 0,5 г. Масса одной таблетки 0,515. Таблетка содержит гексаметилентетрамина 0,5 г, крахмала 0,0092 г, кальция стеарата 0,00578. Расходный коэффициент равен 1,01.

13. Составить расходные нормы для производства 180 кг таблеток гексаметилентетрамина по 0,5 г. Масса одной таблетки 0,518. Таблетка содержит гексаметилентетрамина 0,5 г, крахмала 0,0104 г, кальция стеарата 0,0075. Расходный коэффициент равен 1,008.

14. Средняя масса таблетки по ФС 0,30 г. Отдельные таблетки, взятые для анализа имеют массу: 0,30; 0,295; 0,301; 0,296; 0,309; 0,289; 0,306; 0,295; 0,292; 0,312; 0,292; 0,308; 0,307; 0,303; 0,292; 0,295; 0,307; 0,289; 0,311; 0,302. Правильно ли приготовлены таблетки? Если нет, то в чем погрешность?

15. Средняя масса таблетки по регламенту (частной статье) 0,50. Отдельные таблетки, взятые на анализ, имеют массу: 0,475; 0,505; 0,521; 0,482; 0,497; 0,515; 0,476; 0,524; 0,499; 0,512; 0,485; 0,509; 0,523; 0,477; 0,495; 0,519; 0,487; 0,522; 0,491; 0,500. Дать заключение о соответствии показателя средней массы и отклонения от средней массы по ГФ XI вып. 2.

16. Средняя масса таблетки по регламенту (частной статье) 0,50. Отдельные таблетки, взятые на анализ, имеют массу: 0,478; 0,516; 0,501; 0,489; 0,495; 0,511; 0,472; 0,507; 0,486; 0,517; 0,528; 0,481; 0,521; 0,510; 0,480; 0,477; 0,519; 0,491; 0,498; 0,525. Дать заключение о соответствии показателя средней массы и отклонения от средней массы по ГФ XI вып. 2.

17. Средняя масса таблетки по регламенту (частной статье) 0,50. Отдельные таблетки, взятые на анализ, имеют массу: 0,477; 0,522; 0,529; 0,494; 0,471; 0,523; 0,502; 0,489; 0,513; 0,491; 0,466; 0,507; 0,517; 0,479; 0,488; 0,475; 0,505; 0,525; 0,470; 0,509. Дать заключение о соответствии показателя средней массы и отклонения от средней массы по ГФ XI вып. 2.

18. Средняя масса таблетки по регламенту (частной статье) 0,50. Отдельные таблетки, взятые на анализ, имеют массу: 0,505; 0,485; 0,491; 0,512; 0,469; 0,529; 0,475; 0,524; 0,473; 0,517; 0,467; 0,472; 0,511; 0,481; 0,479; 0,483; 0,507; 0,534; 0,519; 0,537. Дать заключение о соответствии показателя средней массы и отклонения от средней массы по ГФ XI вып. 2.

19. При определении прочности таблеток на истирание начальная масса 10 таблеток составляла 5,25 г. После истирания и обеспыливания - 5,10 г. Соответствуют ли таблетки требованиям ГФ XI на прочность?

20. Рассчитать истираемость и сделать выводы о соответствии требованию фармакопеи, если до загрузки фриабилятора масса таблеток составляла 11,15 г, а после испытания 10,62 г.

21. Рассчитать истираемость и сделать выводы о соответствии требованию фармакопеи, если до загрузки фриабилятора масса таблеток составляла 12,33 г, а после испытания 11,84 г.

22. Рассчитать истираемость и сделать выводы о соответствии требованию фармакопеи, если до загрузки фриабилятора масса таблеток составляла 11,78 г, а после испытания 11,57 г.

23. Таблетки этазола по 0,5 г имеют диаметр 10 мм, высоту 4,5 мм. Отвечают ли эти таблетки требованиям фармакопеи по отношению высоты к диаметру таблетки?

24. Рассчитать отношение толщины таблетки к поперечнику, если диаметр пресс-формы 10 мм, глубина матричного гнезда 16 мм, коэффициент сжатия порошка равен 4.

25. Рассчитать отношение толщины таблетки к поперечнику, если диаметр пресс-формы 12 мм, глубина матричного гнезда 18 мм, коэффициент сжатия порошка равен 4,3.

26. Рассчитать отношение толщины таблетки к поперечнику, если диаметр пресс-формы 13 мм, глубина матричного гнезда 15 мм, коэффициент сжатия порошка равен 4,5.

27. Определить механическую прочность в кг/мм² таблеток по 0,5 г, если раздавливающая нагрузка составляет 7,5 кг, диаметр таблетки 9 мм, высота 3,8 мм.

28. Определить механическую прочность в кг/мм² таблеток по 0,5 г, если раздавливающая нагрузка составляет 6,8 кг, диаметр таблетки 12 мм, высота 3,5 мм.

29. Определить механическую прочность в кг/мм² таблеток по 0,5 г, если раздавливающая нагрузка составляет 7,9 кг, диаметр таблетки 13 мм, высота 2,8 мм.

30. Определить массу пленочного покрытия в процентах, если при нанесении оболочки на 85 000 штук таблеток по 0,36 г масса готовых таблеток составила 31,55 кг.

31. Определить массу пленочного покрытия в процентах, если при нанесении оболочки на 40 000 штук таблеток по 0,2 г масса готовых таблеток составила 8,232 кг.

32. Определите массу пленочного покрытия (массу одной оболочки в граммах и в процентах), если при нанесении оболочки на 40000 штук таблеток-ядер массой 0,2 г масса готовых таблеток составила 8,232 кг. Соответствуют ли таблетки требованиям НД?

33. Определите массу пленочного покрытия (массу одной оболочки в граммах и в процентах), если при нанесении оболочки на 85000 штук таблеток-ядер массой 0,36 г масса готовых таблеток составила 31,55 кг. Соответствуют ли таблетки требованиям НД?

34. Определите массу пленочного покрытия (массу одной оболочки в граммах и в процентах), если при нанесении оболочки на 30000 штук таблеток-ядер массой 0,3 г масса готовых таблеток составила 9,225 кг. Соответствуют ли таблетки требованиям НД?

Ситуационные задачи

1. При покрытии таблеток метионина дражированной оболочкой таблетки ядра загрузили в обдуктор, и провели наслаивание оболочки, для чего на поверхность таблетки нанесли смесь из муки и сахарного сиропа и обсыпали магния карбонатом основным. Данную операцию повторили два раза и

передали таблетки на стадию глянцеваия. Полученные таблетки передали на стадию упаковки и маркировки. Оцените действия сотрудников.

2. С целью локализации действия таблеток панкреатина в кишечнике на их поверхность нанесли раствор ацетилцеллюлозы в органическом растворителе. Оцените действия сотрудников.

3. При нанесении на таблетки ацетилсалициловой кислоты пленочного покрытия таблетки – ядра загрузили в обдуктор, с помощью форсунки распылили на их поверхность водный раствор метилцеллюлозы, высушили теплым воздухом, данную операцию повторили два раза и передали полученные таблетки на стадию упаковки и маркировки. Оцените действие сотрудников.

4. При получении таблеток левомецетина на поверхность таблеток-ядер с целью защиты лекарственных веществ от воздействия влаги нанесли покрытие – водный раствор метилцеллюлозы. Оцените действия сотрудников. С целью придания таблеткам пролонгированного действия на их поверхность нанесли раствор диэтиламинометилцеллюлозы в органическом растворителе. Оцените действия сотрудников.

5. При нанесении на таблетки лития карбоната пресованных покрытий таблетки – ядра поместили в матрицу, засыпали сверху гранулят и провели пресование. Полученные таблетки передали на стадию упаковки и маркировки. Оцените действия сотрудников.

6. Для защиты лекарственных веществ от кислой среды желудочного сока таблетки покрыли раствором бензиламиноцеллюлозы. Оцените действия сотрудников. С целью пролонгирования действия таблетки покрыли водным раствором ПВП. Оцените действия сотрудников.

7. С целью локализации действия таблеток в кишечнике на них нанесли покрытие – водный раствор метилцеллюлозы. Оцените действия сотрудников. При покрытии таблеток оболочкой методом дражирования в обдукторе в готовом продукте получили большой процент брака в виде разрушенных таблеток. Какие нарушения в режиме работы оборудования могли к этому привести?

8. При покрытии таблеток амидопирин дражированным покрытием суспензионным методом таблетки-ядра загрузили в дражировочный котел и туда же подали суспензию для покрытия, включили котел и после равномерного распределения суспензии по поверхности таблеток подали горячий воздух в течение 2-4 мин и затем провели операцию глянцеваия. Оцените действия сотрудников.

Тестовые задания

1. Насыпная плотность порошков не зависит от
 - а) формы частиц
 - б) размера частиц
 - в) влагосодержания

- г) истинной плотности
 - д) смачиваемости.
2. К технологическим свойствам порошков не относится
- а) насыпная масса
 - б) текучесть
 - в) прессуемость
 - г) пористость
 - д) фракционный состав.
3. Вспомогательные вещества в производстве таблеток, ответственные за распадаемость
- а) наполнители
 - б) разрыхлители
 - в) скользящие
 - г) антиоксиданты
 - д) загустители.
4. В качестве связующих веществ в производстве таблеток используют:
- а) твин-80
 - б) воду
 - в) аэросил
 - г) альгинаты
 - д) спирт этиловый
5. Условия таблетирования на ротационном таблеточном прессе
- а) таблетирование за счет одностороннего удара верхним пуансоном
 - б) создание двустороннего, постепенно нарастающего давления на прессуемый материал
 - в) формирование увлажненной массы в специальных формах
 - г) формование таблеток путем компактирования.
6. Количество высвободившегося из таблеток лекарственного вещества по тесту «Растворение» должно составлять
- а) 30% за 45 минут
 - б) 40% за 15 минут
 - в) 100% за 60 минут
 - г) 75% за 45 минут
 - д) 50% за 30 минут.
7. Прямым прессованием таблетуют лекарственные вещества
- а) с кристаллами изометрической формы, обладающие хорошей сыпучестью
 - б) входящие в таблетки в большом количестве
 - в) предварительно обработанные ПАВ
 - г) обладающие хорошими склеивающими свойствами
 - д) имеющие большую плотность.
8. При производстве таблеток крахмал не используют в качестве
- а) разрыхляющего вещества

- б) скользящего вещества
 - в) склеивающего вещества
 - г) пролонгатора
 - д) наполнителя.
9. Механическая прочность таблеток зависит от
- а) присутствия пролонгаторов
 - б) массы таблетки
 - в) насыпной массы гранулята
 - г) остаточной влажности
 - д) количества разрыхляющих веществ.
10. Распадаемость таблеток зависит от
- а) количества скользящих веществ
 - б) давления прессования
 - в) формы частиц порошка
 - г) количества антифрикционных веществ
 - д) массы таблеток.
11. Под таблетированием путем прямого прессования подразумевают процесс
- а) с предварительной грануляцией
 - б) без предварительной грануляции
 - в) с формованием масс
 - г) после проведения гомогенизации
 - д) с помощью гидравлического пресса.
12. Прямым прессованием не получают таблетки из
- а) кальция лактата
 - б) бромкамфоры
 - в) гексаметилентетрамина
 - г) натрия хлорида
 - д) калия йодида.
13. В технологическом цикле таблетирования на РТМ выделяют
- а) измельчение
 - б) дозирование
 - в) нанесение оболочки
 - г) определение массы таблетки
 - д) упаковка в конвалюты.
14. Вспомогательные вещества, вводимые в таблетлируемую массу, в количестве более 1%
- а) кислота стеариновая
 - б) твин-80
 - в) кальция стеарат
 - г) крахмал
 - д) магния стеарат.
15. Требования, не предъявляемые ГФ XIV к таблеткам

- а) механическая прочность
- б) точность дозирования
- в) локализация действия лекарственных веществ
- г) распадаемость
- д) внешний вид.

16. Оценку качества таблеток проводят по следующим показателям:

- а) растворение
- б) распадаемость
- в) средняя масса
- г) отклонение от средней массы
- д) прочность
- е) микробиологическая чистота.

17. Прочность таблеток зависит от указанных факторов:

- а) давление прессования
- б) масса таблетки
- в) количества связующих веществ
- г) остаточной влажности
- д) количества разрыхляющих веществ.

18. Распадаемость таблетки зависит от следующих факторов:

- а) Количество связующих веществ
- б) давления прессования
- в) формы частиц порошка
- г) физико-химических свойств вещества
- д) массы таблеток.

19. Гранулят опудривают для

- а) улучшения прессуемости
- б) предотвращения расслаивания
- в) улучшения сыпучести
- г) улучшения распадаемости
- д) предотвращения отсыревания.

20. Для смешивания увлажненных порошкообразных материалов применяют смесители

- а) с вращающимся корпусом
- б) с вращающимися лопастями
- в) пневматические
- г) с псевдооживлением
- д) центробежного действия.

21. Для анализа гранулята не используют следующий показатель

- а) среднюю массу гранул и отклонение от нее с целью определения однородности
- б) гранулометрический состав
- в) насыпную плотность

г) сыпучесть

д) влагосодержание.

22. Гранулирование в процессе таблетирования не позволяет

а) улучшить сыпучесть порошков

б) повысить точность дозирования

в) обеспечить скорость высвобождения лекарственных веществ

г) предотвратить расслоение многокомпонентных таблетлируемых масс

д) обеспечить равномерное распределение активного компонента.

23. Псевдооживление в фармацевтической технологии не используют для

а) сушки порошкообразных материалов

б) грануляции

в) смешивания жидкостей

г) смешивания порошков

д) сушки гранул.

24. При гранулировании используют

а) смесители с вращающимся корпусом

б) СП-30

в) СГ-30

г) роторно-пульсационный аппарат

д) центритерм.

25. Аппаратура для влажной грануляции таблетлируемых масс

а) дисмембратор

б) сушилка-гранулятор СГ-30

в) компактор

г) роторнобильная мельница

д) дезинтегратор.

26. Какая стадия технологического процесса производства таблеток идет после гранулирования

а) прессование

б) маркировка

в) опудривание

г) нанесение оболочек

д) смешивание.

27. Укажите способы структурного гранулирования:

а) гранулирование распылительным высушиванием

б) гранулирование в дражировальном котле

в) гранулирование в псевдооживленном слое

г) гранулирование слоя продавливанием

д) все ответы верны.

28. Гранулят опудривают

а) для улучшения прессуемости

б) для предотвращения расслаивания

- в) для улучшения сыпучести
 - г) для предотвращения адгезии к пуансонам.
29. Гранулирование в процессе таблетирования позволяет:
- а) улучшить сыпучесть порошков
 - б) повысить точность дозирования
 - в). Обеспечить скорость высвобождения лекарственных веществ
 - г). Предотвратить расслоение многокомпонентных таблетлируемых масс
 - д). Обеспечить равномерное распределение активного компонента.
30. Аппаратура, используемая при гранулировании:
- а) центробежный смеситель-гранулятор
 - б) СП-30
 - в) СГ-30
 - г) роторно-пульсационный аппарат
 - д) ротакс.
31. Покрытие таблеток оболочками не влияет на:
- а) точность дозирования лекарственных веществ
 - б) защиту от воздействия внешней среды
 - в) локализацию действия
 - г) улучшение органолептических свойств таблеток
 - д) пролонгирование действия.
32. Оболочки на таблетки наносят с целью
- а) облегчить процесс проглатывания
 - б) модифицировать показатели высвобождения лекарственного средства
 - в) добиться однородности дозирования
 - г) повысить механическую прочность при упаковке
 - д) улучшить распадаемость.
33. На таблеточных машинах двойного прессования получают
- а) сухое прессованное покрытие на таблетках
 - б) многослойные таблетки для получения инъекционных растворов
 - в) матричные таблетки
 - г) драже
 - д) таблетки с пленочным покрытием.
- 34 . Покрытие таблеток оболочками обеспечивает:
- а) точность дозирования лекарственных веществ
 - б) защита от воздействия внешней среды
 - в) локализацию действия
 - г) улучшение органолептических свойств таблетки
 - д) пролонгирование действия.
35. На качество покрытия влияют факторы:
- а) загрузка обдуктора
 - б) форма таблеток-ядер
 - в) время нанесения покрытия

г) направление движения обдуктора

д) состав наносимого покрытия.

36. Вспомогательное вещество, используемое для нанесения кишечнорастворимого пленочного покрытия:

а) метилцеллюлоза

б) поливинилпирролидон

в) лактоза

г) ацетилфталилцеллюлоза

д) этилцеллюлоза.

37. Таблетки покрывают оболочками для:

а) увеличения механической прочности

б) маскировка неприятного вкуса и запаха

в) придание таблетке красивого внешнего вида

г) локализация или пролонгирования действия лекарственного вещества, содержащегося в таблетке

д) все ответы верны.

38. Стадии нанесения оболочек на таблетки, не относящиеся к методу дражирования (наращивания):

а) грунтовка (обволакивание)

б) тестовка (наслаивание)

в) прессование

г) шлифовка (сглаживание)

д) глянецвание.

Тема № 4 «Капсулы и микрокапсулы»

Теоретические вопросы

1. Капсулы. Современная классификация и характеристика. Номенклатура.
2. Вспомогательные вещества для производства капсул.
3. Производство желатиновых капсул. Технологические блок-схемы.
4. Желатин как основное вещество для получения капсул. Методы приготовления капсульной массы.
5. Мягкие желатиновые капсулы: капельный метод получения. Применяемая аппаратура и принцип ее действия.
6. Мягкие желатиновые капсулы: метод прессования.
7. Твердые желатиновые капсулы. Получение методом погружения.
8. Наполнение корпуса желатиновых капсул. Устройство станции для наполнения капсул, принципы ее работы.
9. Стандартизация желатиновых капсул.
10. Факторы, влияющие на биологическую доступность лекарственных веществ в желатиновых капсул.
11. Микрокапсулы. Преимущества микрокапсулированных субстанций.
12. Основные способы получения микрокапсул, их характеристика.

Тестовые задания

1. Роторно-матричный способ получения желатиновых капсул основан:
 - а) на штамповке половинок капсульной оболочки с одновременным формированием их в целые капсулы и заполнением;
 - б) на формировании капсул с помощью специальных матриц, снабженных пуансонами;
 - в) на формировании капсульной оболочки с помощью горизонтального прессы с матрицами;
 - г) на экструзии желатиновой массы и масляного раствора лекарственного вещества;
 - д) на формировании оболочки капсул путем компактирования.
2. Укажите способы применения в желатиновых капсул:
 - а) ректально;
 - б) перорально;
 - в) сублингвально;
 - г) парентерально;
 - д) вагинально.
3. Установите правильную последовательность технологических стадий при производстве желатиновых капсул способом погружения:

- а) приготовление желатиновой массы;
- б) наполнение и запайка капсул;
- в) формирование капсул;
- г) сушка, шлифовка и промывка капсул;
- д) упаковка в блистеры.

4. Для получения каких лекарственных форм используют твердые желатиновые капсулы как вместилища?

- а) спансулы;
- б) тубатины;
- в) медулы;
- г) жемчужины.

5. Какие дозаторы используют для наполнения твердых разъемных желатиновых капсул?

- а) поршневые;
- б) шнековые;
- в) вакуумные;
- г) вибрационные;
- д) тубонабивочные.

6. Показатели качества желатиновых капсул:

- а) средняя масса и отклонение от нее;
- б) однородность дозирования;
- в) распадаемость;
- г) время полной деформации;
- д) растворение;
- е) истираемость;
- ж) микробиологическая чистота.

7. Назовите недостатки желатиновых капсул:

- а) возможность локализации действия лекарственных веществ;
- б) высокая чувствительность к влаге;
- в) быстрота наступления лечебного эффекта;
- г) благоприятная среда для развития микроорганизмов;
- д) возможность маскировки неприятного запаха и вкуса лекарств.

8. Какие из перечисленных веществ могут входить в состав массы для изготовления капсульной оболочки?

- а) желатин;
- б) вода;
- в) глицерин;
- г) нипагин;
- д) крахмал.

9. Оценка качества капсул, в соответствии с требованиями ГФ XIV, проводится по нижеперечисленным показателям:

- а) определение средней массы;

- б) определение однородности дозирования;
- в) определение распадаемости;
- г) определение растворения;
- д) определение пластичности.

10. В состав желатиновой массы для производства капсул входят:

- а) желатин;
- б) тальк;
- в) нипагин, нипазол;
- г) вода;
- д) оливковое масло;
- е) глицерин.

11. Способами получения медицинских желатиновых капсул являются:

- а) распыление;
- б) ручное формование;
- в) прессование;
- г) капельный;
- д) макание.

12. Положительными качествами желатиновых капсул являются:

- а) возможность введения в капсулы пачкающих и красящих веществ;
- б) возможность скрыть неприятный вкус и запах лекарственных веществ;
- в) возможность предохранять лекарственные вещества от воздействия факторов внешней среды;
- г) возможность включения водных растворов лекарственных веществ;
- д) возможность благоприятного развития микроорганизмов.

13. В производстве желатиновых капсул могут быть использованы пластификаторы:

- а) глицерин;
- б) сорбит;
- в) глюкоза;
- г) сахарный сироп;
- д) раствор гуммиарабика.

14. Укажите время распадаемости желатиновых капсул, регламентируемое ГФ XIV издания:

- а) не более 15 минут;
- б) не более 30 минут;
- в) не более 20 минут;
- г) не более 10 минут;
- д) не более 40 минут.

15. Какие консерванты используют в производстве желатиновых капсул?

- а) нипагин, нипазол;
- б) хлорэтон;
- в) кислота салициловая;

- г) кислота бензойная;
- д) натрия метабисульфит.

16. Методы получения мягких бесшовных капсул:

- а) макания;
- б) роторно-матричный;
- в) штамповки;
- г) капельный.

17. Для окрашивания желатиновых капсул в соответствии с ГФ XIV используют красители:

- а) двуокись титана;
- б) кислотный красный 2С;
- в) идигокармин;
- г) тропеолин 00;
- д) тимоловый синий.

18. Перечислите лекарственные препараты, выпускаемые в мягких желатиновых капсулах:

- а) раствор витамина А масляный;
- б) левомицетин;
- в) аевит;
- г) масло касторовое;
- д) линкомицина гидрохлорид.

19. Укажите способы получения желатиновых капсул, растворимых в кишечнике:

- а) обработка желатиновых капсул поливинилацетатом;
- б) введение в желатиновую массу Na-КМЦ;
- в) введение в желатиновую массу стеариновой кислоты;
- г) введение в желатиновую массу ацетилфталилцеллюлозы;
- д) введение в желатиновую массу поливинилпирролидона.

20. Капельный способ получения желатиновых капсул основан на:

- а) погружении форм в желатиновую массу;
- б) экструзии лекарственного вещества через желатиновую пленку;
- в) штамповке капсул из желатиновой ленты;
- г) явлении коацервации;
- д) формировании капсул из желатиновой ленты.

21. Микрокапсулирование лекарственного средства не позволяет:

- а) модифицировать параметры высвобождения;
- б) повышать растворимость;
- в) стабилизировать в процессе хранения;
- г) программировать высвобождение;
- д) маскировать вкус, запах.

22. Укажите, какая стадия в технологическом процессе производства твердых разъемных желатиновых капсул идет за формированием капсул:

- а) окраска;
- б) наполнение и запайка;
- в) гидрофобизация поверхности;
- г) сушка, шлифовка;
- д) упаковка в блистеры.

23. Способами получения медицинских бесшовных желатиновых капсул являются:

- а) распыление;
- б) ручное формование;
- в) прессование;
- г) капельный;
- д) макание.

24. Способ получения желатиновых капсул, растворимых в кишечнике:

- а) обработка желатиновых капсул поливинилацетатом;
- б) введение в желатиновую массу Na-КМЦ;
- в) введение в желатиновую массу стеариновой кислоты;
- г) введение в желатиновую массу ацетилфталилцеллюлозы;
- д) введение в желатиновую массу поливинилпирролидона.

25. Микрокапсулы не получают методом:

- а) коацервации;
- б) напыления;
- в) полимеризации;
- г) макания;
- д) поликонденсации.

26. Микрокапсулирование лекарственных средств проводят с целью:

- а) регуляции параметров высвобождения;
- б) стабилизации лекарственного вещества;
- в) повышения однородности дозирования;
- г) лучшей прессуемости при дальнейшем таблетировании;
- д) создания интраокулярных лекарственных форм.

27. В состав желатиновой массы для производства капсул не входит:

- а) желатин;
- б) красители;
- в) нипагин, нипазол;
- г) вода;
- д) оливковое масло.

Тема № 5 «Истинные растворы низкомолекулярных соединений»

«Особые приемы растворения»

Теоретические вопросы

1. Перечислите и опишите стадии изготовления растворов в аптеке.
2. Какие факторы и как влияют на процесс растворения лекарственных веществ (измельчение, нагревание, охлаждение, перемешивание, комплексообразование и др.)?
3. Опишите особенности изготовления растворов труднорастворимых, медленно растворимых и легкоокисляющихся веществ.
4. Опишите фильтрование и процеживание растворов, какие фильтрующие материалы используют для этого, требования, предъявляемые к ним.
5. Растворы водные: определение, характеристика, требования, предъявляемые к ним.
6. В чем заключается массо-объемный метод изготовления жидких лекарственных форм?
7. Изложите особенности изготовления растворов окислителей, приведите примеры.
8. Изложите особенности изготовления растворов малорастворимых, очень малорастворимых, практически нерастворимых, труднорастворимых лекарственных веществ, приведите примеры.

Рецепты для самостоятельного решения

Вариант 1

- 1 Возьми: Раствора кислоты борной 2 % - 120 мл
Дай. Обозначь. Полоскание для рта.
- 2 Rp.: Magnesii sulfatis 20,0
Aquaе purificatae ad 100 ml
D.S. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 3 Rp.: Solutionis Argenti nitratis 2 % - 30 ml
D.S. Для смазывания кожи.
- 4 Rp.: Iodi 1,0
Kalii iodidi 2,0
Aquaе purificatae ad 20 ml
M.D.S. раствор Люголя.
(указать способ применения)
- 5 Возьми Раствора Люголя 20 мл
Дай. Обозначь. Для смазывания десен.

Вариант 2

- 1 Возьми: Раствора фурацилина (1:5000) - 150 мл
Дай. Обозначь. Для полоскания горла.

- 2 Rp.: Coffeini 1,0
Aquaе purificatae 100 ml
D.S. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 3 Rp.: Solutionis Kalii permanganatis 1:4000 - 500 ml
D.S. для полоскания горла.
- 4 Возьми: Раствора серебра нитрата из 0,06 - 180 мл
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 5 Rp.: Iodi 0,25
Kalii iodidi 0,5
Aquaе purificatae 50 ml
M.D.S. Для смазывания десен.

Вариант 3

- 1 Возьми: Кофеина 0,5
Раствора натрия салицилата 2 % - 120 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день ребенку 10 лет.
- 2 Rp.: Раствора этакридина лактата (1:5000) - 150 мл
Дай. Обозначь. Для промывания раны.
- 3 Rp.: Solutionis Kalii permanganatis 5 % - 50 ml
D.S. Для обработки ожогов.
- 4 Возьми: Серебра нитрата 0,08
Воды очищенной 180 мл
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день за 15 минут до еды.
- 5 Rp.: Solutionis Lugoli 30 ml
D.S. По 10 капель 2 раза в день.

Вариант 4

- 1 Возьми: Раствора этакридина лактата (1:5000) - 100 мл
Дай. Обозначь. Для промывания раны.
- 2 Rp.: Solutionis Furacilini 1:5000 - 150 ml
Natriichloridi 1,35
D.S. Полоскание.
- 3 Rp.: Solutionis Argenti nitratis 0,03 % - 180 ml
D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 4 Возьми: Раствора Люголя 25 мл
Дай. Обозначь. Для смазывания зева.
- 5 Rp.: Iodi 0,75
Kalii iodidi 1,5
Aquaе purificatae ad 15 ml
M.D.S. Раствор Люголя
(указать способ применения)

Вариант 5

- 1 Возьми: Раствора меди сульфата 1 % - 100 мл
Дай. Обозначь. Для процедур.
- 2 Rp.: Natrii tetraboratis 5,0
Aquaе purificatae ad 100 ml
D.S. Протирать кожу стоп.
- 3 Rp.: Solutionis Argenti nitratis 0,5 % - 100 ml
D.S. Для промывания мочевого пузыря.
- 4 Возьми: Раствора калия перманганата из 0,5 - 50 мл
Дай. Обозначь. По 20 капель на стакан воды для полосканий.
- 5 Rp.: Iodi 0,3
Kalii iodidi 0,6
Aquaе purificatae 10 ml
M.D.S. Раствор Люголя
(указать способ применения).

Вариант 6

- 1 Возьми: Раствора кислоты борной 3 % - 150 мл
Дай. Обозначь. Полоскание для рта.
- 2 Rp.: Solutionis Glucosi 20 % - 100 ml
Acidi glutaminici 1,0
Miscе. Da. Signa. По 1 чайной ложке 4 раза в день новорожденному ребенку.
- 3 Rp.: Solutionis Kalii permanganatis 1 % - 50 ml
D.S. Для промывания ран.
- 4 Rp.: Iodi 0,3
Kalii iodidi 0,6
Aquaе purificatae 10 ml
M.D.S. Внутрь по 2 капли 3 раза в день с молоком.
- 5 Rp.: Solutionis Argenti nitratis ex 0,1 - 100 ml
D.S. По 1 чайной ложке 2 раза в день.

Вариант 7

- 1 Возьми: Серебра нитрата 0,5
Воды очищенной до 100 мл
Дай. Обозначь. Для промывания мочевого пузыря.
- 2 Rp.: Solutionis Magnesii sulfatis 20 % - 200 ml
D.S. По 1 столовой ложке утром натощак.
- 3 Rp.: Coffeini 2,0
Aquaе purificatae ad 150 ml
D.S. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 4 Rp.: Solutionis Lugoli 30 ml
D.S. Для смазывания зева.

5 Rp.: Solutionis Kaliipermanganates (1:400) - 100 ml
D.S. Для промывания ран.

Вариант 8

1 Rp.: Solutionis Furacilini 0,02 % - 400 ml
D.S. Полоскать горло каждые 30 минут.

2 Rp.: Solutionis Glucosi 20 % - 200 ml
Acidi glutaminici 2,0
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день новорожденному ребенку.

3 Возьми: Калия перманганата 0,25
Воды очищенной 100 мл
Дай. Обозначь. Для промывания ран.

4 Rp.: Solutionis Lugoli 50 ml
D.S. Для смазывания зева.

5 Rp.: Iodi 0,6
Kalii iodidi 1,2
Aquaе purificatae 12 ml
M.D.S. Раствор Люголя (указать способ применения).

Вариант 9

1 Rp.: Aluminis 2,0
Aquaе purificatae 200 ml
D.S. Для спринцеваний.

2 Возьми: Раствора кислоты борной ех 5,0 - 150 мл
Дай. Обозначь. Полоскание для рта.

3 Rp.: Solutionis Argenti nitratis 2 % - 30 ml
D.S. Для смазывания десен.

4 Возьми: Калия перманганата 0,25
Воды очищенной 25 мл
Дай. Обозначь. По 20 капель на стакан воды для полоскания.

5 Rp.: Iodi 0,5
Kaliiiodidi 1,0
Aquaе purificatae 10 ml
M.D.S. Внутрь по 2 капли 3 раза в день с молоком.

Вариант 10

1 Возьми.: Раствора кислоты борной ех 5,0 - 150 мл
Дай. Обозначь. Полоскание для рта.

2 Rp.: Aetacidini lactatis 0,2
Aquaе purificatae 100 ml
D.S. Полоскание.

3 Rp.: Solutionis Argenti nitratis (1:1000) - 100 ml
D.S. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

- 4 Возьми: Калия перманганата 1,5
Воды очищенной 50 мл
Дай. Обозначь. Для промывания ран.
- 5 Rp.: Solutionis Lugoli 50 ml
D.S. По 10 капель 2 раза в день.

Вариант 11

- 1 Rp.: Cupri sulfatis 1,5
Aquaе purificatae 30 ml
D.S. Протирать кожу стоп.
- 2 Возьми: Раствор кальция лактата 10 % - 50 мл
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 3 Rp.: Solutionis Kalii permanganates (1:500) - 150 ml
D.S. Для промывания ран.
- 4 Rp.: Solutionis Argenti nitratis ex 0,2 - 250 ml
D.S. По 1 чайной ложке 2 раза в день.
- 5 Rp.: Solutionis Lugoli 60 ml
D.S. По 10 капель 2 раза в день.

Вариант 12

- 1 Rp.: Solutionis Furacilini (1:5000) - 300 ml
D.S. Полоскание.
- 2 Возьми: Кальция глюконата 5,0
Воды очищенной до 150 мл
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 3 Rp.: Solutionis Kalii permanganates ex 0,5 - 250 ml
D.S. Для промывания ран.
- 4 Rp.: Solutionis Argenti nitratis ex 0,05 % - 120 ml
D.S. По 1 чайной ложке 2 раза в день.
- 5 Rp.: Solutionis Lugoli 60 ml
D. S. Для смазывания зева.

Вариант 13

- 1 Rp.: Natrii tetraboratis 3,0
Aquaе purificatae 15 ml
D.S. Протирать кожу стоп.
- 2 Возьми: Раствора кальция глюконата 10 % - 100 мл
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 3 Возьми: Раствора калия перманганата из 4,0 - 150 мл
Дай. Обозначь. По 10 капель на стакан для полосканий.
- 4 Rp.: Solutionis Argenti nitratis (1:1000) - 200 ml
D.S. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
- 5 Rp.: Iodi 1,0
Kaliiiodidi 2,0
Aquaе purificatae 25 ml

M.D.S. Внутрь по 2 капли 3 раза в день с молоком.

Вариант 14

- 1 Rр.: Solutionis Aetacidini lactatis (1:1000) - 100 ml
D.S. Полоскание.
- 2 Rр.: Coffeini 2,0
Aquaе purificatae 150 ml
D.S. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 3 Rр.: Solutionis Kalii permanganatesех 0,3 - 200 ml
D.S. Для промывания ран.
- 4 Rр.: Solutionis Argenti nitratis 2 % - 50 ml
D.S. Для смазывания кожи.
- 5 Rр.: Iodi 0,6
Kalii iodidi 1,2
Aquaе purificatae 12 ml
M.D.S. Раствор Люголя (указать способ применения).

Вариант 15

- 1 Rр.: Solutionis Magnesium sulfatis 10 % - 200 ml
D.S. По 2 столовые ложки утром и вечером.
- 2 Возьми: Раствор кальция лактата 5 % - 100 мл
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 3 Rр.: Coffeini 5,0
Aquaе purificatae ad 250 ml
D.S. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 4 Rр.: Solutionis Kalii permanganates (1:500) - 250 ml
D.S. Для промывания ран.
- 5 Rр.: Solutionis Lugoli 80 ml
D.S. По 10 капель 2 раза в день.

Тестовые задания

1. Процесс образования растворимой соли применяют при изготовлении растворов
 - а) фурацилина
 - б) ртути дихлорида
 - в) осарсола.
2. Для повышения растворимости и ускорения процесса растворения при изготовлении водных растворов применяют
 - а) предварительное диспергирование
 - б) комплексообразование
 - в) декантацию.
3. Процесс образования растворимого комплексного соединения применяют для получения водных растворов
 - а) йода

- б) серебра нитрата
 - в) свинца ацетата
 - г) этакридина лактата.
4. При необходимости уменьшить размер частиц калия перманганата при изготовлении растворов его диспергируют в присутствии
- а) глицерина
 - б) эфира
 - в) этанола
 - г) без добавления вспомогательной жидкости.
5. Нагревание и тщательное перемешивание приведет к снижению качества раствора при растворении
- а) кофеина
 - б) кислоты борной
 - в) натрия гидрокарбоната
 - г) кальция глюконата
 - д) кальция глицерофосфата.
6. НЕ используют процессы нагревания и тщательного перемешивания при изготовлении растворов
- а) глютаминовой кислоты
 - б) натрия гидрокарбоната
 - в) фурацилина
 - г) хлоралгидрата
 - д) никотиновой кислоты.
7. Вода очищенная должна быть свежеполученной и проверенной на отсутствие восстанавливающих веществ при изготовлении растворов
- а) йода
 - б) серебра нитрата
 - в) калия перманганата
 - г) водорода пероксида.
8. Нагревание - необходимый фактор получения водных растворов
- а) йода
 - б) кислоты борной
 - в) фурациллина
 - г) камфоры
 - д) протаргола.
9. Концентрация йода в растворе Люголя для внутреннего применения составляет
- а) 5%
 - б) 3%
 - в) 1%
 - г) 0,5%
 - д) внутрь не применяют.

10. Раствор Люголя для внутреннего применения содержит йод в концентрации:

- а) 1%
- б) 5%
- в) 3%
- г) 2%.

11. Раствор Люголя для наружного применения содержит йод в концентрации:

- а) 1%
- б) 5%
- в) 3%
- г) 2%.

12. Возьми: Раствора калия перманганата 1:100 – 100 мл

Дай. Обозначь: Для промывания раны.

При изготовлении раствора по данной прописи калия перманганат растворяют в свежеперегнанной очищенной воде, потому что калия перманганат является легкоокисляющимся веществом.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

13. Какой раствор готовится на изотоническом растворе натрия хлорида?

- а) глюконата кальция
- б) фурацилина
- в) осарсола
- г) протаргола
- д) этакридина лактата.

14. Установите соответствие:

Лекарственные вещества

- 1. серебра нитрат;
- 2. фурациллин
- 3. фенобарбитал в концентрации меньше 0,1
- 4. калия перманганат

Особенности приготовления растворов:

- а) не процеживают
- б) растворяют при нагревании
- в) растворяют в свежeproкипячённой воде
- г) добавляют натрия гидрокарбонат

Тема № 6. «Изготовление многокомпонентных микстур»

Теоретические вопросы

1. Особенности проверки доз в микстурах для внутреннего применения.
2. Правила введения ингредиентов при изготовлении многокомпонентных микстур путем растворения сухих веществ.

Рецепты для самостоятельного решения

Вариант 1

- 1 Возьми: Магния сульфата 1,5
Натрия бромида 1,0
Глюкозы 5,0
Воды очищенной до 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %
- 2 Возьми: Калия йодида 2,0
Раствора кофеина-бензоата натрия 0,5 % - 150 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 3 Rp.: Aethylmorphini hydrochloridi
Codeini phosphatis ana 0,05
Natrii bromidi
Kalii bromidi ana 2,0
Chlorali hydrate 1,5
Aquae purificatae 300 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день
(Микстура Бинге).
- 4 Раствор для внутреннего употребления для новорожденных детей, приказ № 214
Состав: Раствор глюкозы 5 % - 100 мл
Кислоты аскорбиновой 1,0
Сделать расчет на 10 доз по 10 мл

Вариант 2

- 1 Rp.: Aethylmorphinihydrochloridi 0,1
Solutionis Natrii bromidi 2 % - 200 ml
D.S. По 1 десертной ложке 3 раза в день ребенку 11 лет.
- 2 Rp.: Solutionis Glucosi 5 % - 100 ml
Acidi ascorbinici 1,0
Coffeini Natrii benzoatis 0,25
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %
- 3 Возьми: Калия йодида 1,0

Раствора кофеина натрия бензоата 0,5 % - 180 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 раза в

день.

4 Раствор для внутреннего употребления для новорожденных детей,
приказ № 214

Состав: Раствор глюкозы 20 % - 100 мл
Кислоты глютаминовой 1,0
Сделать расчет на 10 доз по 10 мл

Вариант 3

- 1 Возьми: Натрия бромида 2,0
Магния сульфата 1,5
Глюкозы 2,5
Сахарного сиропа 10 мл
Воды очищенной до 150 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 10 мл 2 раза в день.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %.
- 2 Rp.: Natrii bromidi
Coffeini Natrii benzoatis ana 1,0
Sirupi simplicis 5 ml
Aquaе purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день ре-
бенку 10 лет.
- 3 Rp.: Phenobarbitali 0,1
Analgini 2,0
Chlorali hydrati 1,0
Solutionis Natrii bromidi ex 4,0 - 200 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 4 Раствор для внутреннего употребления для новорожденных детей,
приказ № 214

Состав: Раствор глюкозы 10 % - 100 мл
Кислоты глютаминовой 1,0
Сделать расчет на 10 доз по 10 мл

Вариант 4

- 1 Возьми: Кофеина-бензоата натрия 1,0
Калия бромида 3,0
Раствора глюкозы 3 % - 150 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в
день ребенку 12 лет.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %.
- 2 Возьми: Этилморфина гидрохлорида 0,2
Натрия бромида
Калия бромида поровну по 2,0

Глюкозы 4,0

Воды очищенной 150 мл

Смешай, пусть образуется раствор.

Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день. При-

мечание: влажность глюкозы - 9,8 %.

3 Rp.: Solutionis Calcii chloridi 2 % - 200 ml

Natrii bromidi

Glucosi ana 0,5

D.S. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

4 Раствор для внутреннего употребления для новорожденных детей,
приказ № 214

Состав: Раствор дибазола 0,01 % - 50 мл

Сделать расчет на 5 доз по 10 мл

Вариант 5

1 Возьми: Калия йодида 3,0

Раствора глюкозы 5 % - 120 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 разав
день.

Примечание: влажность глюкозы - 10 %.

2 Возьми: Кофеина-бензоата натрия 0,5

Натрия гидрокарбонат 2,0

Раствора кальция хлорида (1:50) - 150 мл

Воды очищенной 50 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 2 раза в день
ребенку 10 лет.

3 Rp.: Codeini 0,15

Coffeini natrii benzoatis 0,5

Solutionis Natrii bromidi 3 % - 200 ml

D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день после еды.

4 Раствор для внутреннего употребления для новорожденных детей,
приказ № 214

Состав: Раствор димедрола 0,02 % - 50 мл

Сделать расчет на 5 доз по 10 мл

Вариант 6

1 Возьми: Кодеина фосфата 0,15

Кофеина-бензоата натрия 0,6

Натрия бромида 2,0

Раствора кальция хлорида (1:50) - 150 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 5 мл 4 раза в день.

2 Rp.: Natrii bromidi

Kalii bromidi ana 2,0

Chlorali hydrati 1,0

Glucosi 2,0
Codeini phosphatis 0,05
Aquaе purificatae 200 ml
Miscе. Da. Signa. По 1 столовой ложке 4 раза в день ребенку 8 лет.

- 3 Rp.: Solutionis Natrii hydrocarbonatis ex 2,0 - 150 ml
Natrii bromidi 0,5
Sirupi simplicis 5 ml
D.S. По 1 чайной ложке 3 раза в день.

4 Раствор для внутреннего употребления для новорожденных детей, приказ № 214

Состав: Раствор кальция глюконата 1 % - 100 мл
Сделать расчет на 5 доз по 20 мл

Вариант 7

- 1 Возьми: Раствора глюкозы 3 % - 150 мл
Эуфиллина 0,6
Калия йодида 1,0
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день после еды.

- 2 Rp.: Codeini phosphatis 0,2
Natrii bromidi 4,0
Coffeini natrii benzoatis 0,5
Aquaе purificatae 100 ml
Miscе. Da. Signa. По 2 десертных ложки 2 раза в день.

- 3 Rp.: Solutionis Analgini 2 % - 200 ml
Dimedroli 0,5
Acidi ascorbinici 1,0
Sirupi simplicis 10 ml
Miscе. Da. Signa. По 1 десертной ложке ребенку 4 лет.

4 Раствор для внутреннего употребления для новорожденных детей, приказ № 214

Состав: Раствор калия йодида 0,5 % - 100 мл
Сделать расчет на 5 доз по 20 мл

Вариант 8

- 1 Возьми: Димедрола 0,2
Раствора глюкозы 5 % - 120 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 4 раза в день.

- 2 Rp.: Magnesii sulfatis 1,0
Примечание: влажность глюкозы - 10 %.

Natrii bromidi 1,5
Acidi ascorbinici
Coffeini Natrii benzoatis ana 0,5
Aquae purificatae 200 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 9 лет.

3 Rp.: Aethylmorphini hydrochloridi 0,1
Natrii bromidi
Kalii bromidi ana 1,0
Coffeini Natrii benzoatis 0,5
Aquae purificatae 100 ml

Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке на ночь.

4 Раствор для внутреннего употребления для новорожденных детей, приказ № 214

Состав: Раствор кальция глюконата 1 % - 100 мл
Сделать расчет на 5 доз по 20 мл

Вариант 9

1 Возьми: Magnesii sulfatis 3,0
Coffeini Natrii benzoates 0,5
Solutionis Glucosi 5 % - 50 ml
Aquae purificatae ad 150 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке ребенку 6 месяцев.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %.

2 Rp.: Solutionis Kalii iodidi 2 % - 200 ml
Euphyllini 0,3
Sirupi simplicis 5 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 4 раза в день.

3 Возьми: Этилморфина гидрохлорида
Кодеина фосфата по 0,1
Натрия бромида
Калия бромида по 3,0
Сахарного сиропа 5 мл
Воды очищенной 100 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Вариант 10

1 Возьми: Барбитала-натрия
Хлоралгидрата поровну по 1,0
Натрия бромида 4,0
Сахарного сиропа 5 мл
Воды очищенной до 120 мл
Смешай, пусть образуется раствор.

- 2 Возьми: Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
Раствора натрия бромида (1:50) - 100 мл
Анальгина 1,0
Сиропа сахарного 5 мл
- 3 Rp.: Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке при болях.
Codeini 0,15
Natrii bromidi 1,0
Solutionis Glucosi 2 % - 50 ml
Solutionis Calcii chloridi 5 % - 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день ребенку
14 лет.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %.

4 Раствор для внутреннего употребления для новорожденных детей,
приказ № 214

Состав: Раствор кислоты аскорбиновой 1 % - 50 мл
Сделать расчет на 5 доз по 10 мл

Вариант 11

- 1 Возьми: Раствора натрия бромида 3 % - 150 мл
Магния сульфата 2,0
Анальгина 1,0
Сиропа сахарного 10 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 2 Rp.: Solutionis Natrii barbitali 1 % - 50 ml
Analgini 1,0
Euphyllini 1,5
Aquaе purificatae ad 150 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 3 Возьми: Кодеина 0,06
Натрия бромида 1,5
Раствора глюкозы 5 % - 80 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в
день ребенку 12 лет.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %

4 Раствор для внутреннего употребления для новорожденных детей,
приказ № 214

Состав: Раствор кофеина-бензоата натрия 1 % - 100 мл
Сделать расчет на 10 доз по 10 мл

Вариант 12

- 1 Возьми: Магния сульфата 3,0
Натрия бромида 2,5
Сиропа сахарного 10 мл

- Воды очищенной 120 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 4 раза в день.
- 2 Возьми: Димедрола 0,2
 Раствора глюкозы 2 % - 100 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 4 разав день.
 Примечание: влажность глюкозы - 10 %
- 3 Rp.: Codeini phosphatis 0,15
 Solutionis Natrii bromidi 2 % - 50 ml
 Solutionis Kalii bromidi (1:50) - 100 ml
 Chlorali hydrati 2,0
 Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день ре-
 бенку 10 лет.

4 Раствор для внутреннего употребления для новорожденных детей,
 приказ № 214

Состав: Раствор кислоты никотиновой 0,05 % - 100 мл
 Сделать расчет на 10 доз по 10 мл

Вариант 13

- 1 Возьми: Раствора кальция хлорида 5 % - 120 мл
 Глюкозы 5,0
 Натрия бромида 2,0
 Сиропа сахарного 5 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 2 раза в
 день.

Примечание: влажность глюкозы - 10 %.

- 2 Возьми: Кодеина фосфата 0,2
 Кофеина-бензоата натрия 0,5
 Натрия бромида
 Калия бромида по 3,0
 Сахарного сиропа 5 мл
 Воды очищенной 100 мл
 Смешай, пусть образуется раствор.
 Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

- 3 Rp.: Natrii barbitali
 Analgini ana 1,0
 Euphyllini 1,5
 Aquae purificatae ad 200 ml
 Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

4 Раствор для внутреннего употребления для новорожденных детей,
 приказ № 214

Состав: Раствор эуфиллина 0,05 % - 100 мл
 Сделать расчет на 10 доз по 10 мл

Вариант 14

- 1 Возьми: Анальгина
Эуфиллина поровну по 0,5
Раствора глюкозы 5 % - 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 2 раза в день
ребенку 9 лет.
- 2 Возьми: Раствора натрия бромида (1:50) - 100 мл
Анальгина 1,0
Сиропа сахарного 5 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в
день.
- 3 Rp.: Codeini 0,2
Natrii bromidi 1,0
Solutionis Kalii bromidi 3 % - 50 ml
Solutionis Calcii chloridi 5 % - 90 ml
Sirupi simplicis 10 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
- 4 Раствор для внутреннего употребления для новорожденных детей,
приказ № 214

Состав: Раствор эуфиллина 0,5 % - 50 мл
Сделать расчет на 5 доз по 10 мл

Вариант 15

- 1 Возьми: Раствора глюкозы 10 % - 200 мл
Эуфиллина
Калия йодида по 1,0
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день
после еды.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %.
- 2 Возьми: Раствора натрия бромида (1:50) - 100 мл
Анальгина 1,0
Сиропа сахарного 5 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке ребенку 12
лет на ночь.
- 3 Rp.: Codeini phosphatis 0,3
Chlorali hydrati
Natrii bromidi ana 2,0
Solutionis Kalii bromidi (1:50) - 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 4 Раствор для внутреннего употребления для новорожденных детей,
приказ № 214

Состав: Магния сульфата 5 % - 200 мл
Сделать расчет на 10 доз по 20 мл

Тестовые задания

1. При отсутствии в аптеке концентрированных растворов, объем воды, необходимый для изготовления микстуры, рассчитывают с учетом изменения объема (используя при расчетах значения КУО) при растворении сухих веществ, содержание которых в микстуре составляет

- а) 1%
- б) 2%
- в) 3%
- г) 4%
- д) 5% и более.

2. В первую очередь при изготовлении микстур дозируют

- а) наркотические вещества
- б) ядовитые вещества
- в) воду очищенную.

3. Ядовитые и наркотические вещества должны быть добавлены

- а) в первую очередь
- б) после отмеривания воды очищенной или для инъекций
- в) к уже готовой микстуре.

4. Жидкости, содержащие этанол, добавляют к микстуре

- а) первыми
- б) после растворения ядовитых и наркотических веществ (до концентратов)
- в) последними в порядке возрастания концентрации этанола
- г) последними в порядке уменьшения концентрации этанола.

5. При изготовлении жидких лекарственных форм с помощью аптечных пипеток дозируют

- а) сироп сахарный
- б) глицерин
- в) экстракты жидкие
- г) настойки
- д) бензилбензоат.

6. При изготовлении микстур концентрированные растворы добавляют

- а) первыми
- б) до адонизида
- в) после добавления галеновых и новогаленовых средств
- г) после отмеривания стандартных растворов
- д) после растворения веществ и фильтрования раствора
- е) сначала - концентраты веществ списка Б, затем – не сильнодействующих.

7. Раньше других жидкостей при изготовлении микстур будут добавлены

- а) пахучие,
- б) летучие,
- в) вязкие
- г) содержащие этанол

- д) водные непахучие и нелетучие жидкости.
8. Концентрированные растворы могут быть использованы, если
- а) в состав микстуры входят лекарственные сиропы
 - б) изготавливается суспензия с содержанием твердой фазы менее 3%
 - в) изготавливается эмульсия
 - г) в состав микстуры входят жидкие экстракты
 - д) дисперсионной средой является ароматная вода
 - е) микстура включает водное извлечение, получаемое из лекарственного растительного сырья
 - ж) изготавливается суспензия с содержанием твердой фазы 3% и более.
9. Вода ароматная, выписанная в прописи рецепта в качестве дисперсионной среды, при изготовлении микстур добавляется
- а) в первую очередь
 - б) после концентрированных растворов
 - в) до добавления жидкостей, содержащих этанол
 - г) в последнюю очередь, т.к. содержит эфирное масло.
10. Для получения воды очищенной НЕ используют метод
- а) ионного обмена
 - б) обратного осмоса
 - в) ректификации
 - г) электродиализа
 - д) дистилляции
11. Вода очищенная может быть получена любым из перечисленных методов, кроме
- а) дистилляции
 - б) ионного обмена
 - в) обратного осмоса
 - г) фильтрации
 - д) электродиализа.
12. В качестве воды для инъекций можно использовать воду, полученную методами
- а) дистилляции в аппаратах марки ДЭ
 - б) дистилляции в аппаратах марки АЭ
 - в) обратного осмоса
 - г) ионного обмена
 - д) электродиализа
 - е) сепарации.
13. Растворы по агрегатному состоянию могут быть
- а) только жидкие
 - б) только жидкие и газообразные
 - в) жидкие, газообразные, твердые.
14. Чем выше диэлектрическая проницаемость растворителя, тем лучшим

растворителем он является для веществ

- а) полярных
- б) неполярных
- в) амфотерных.

15. Под растворимостью при заданных условиях понимают концентрацию раствора

- а) разбавленного, б) концентрированного
- в) насыщенного
- г) пересыщенного
- д) изготовленного в соответствии с условными терминами растворимости по ГФ.

16. Важной характеристикой любого раствора, показывающей, в каком соотношении следует взять растворитель и растворяемое вещество при изготовлении препарата, является

- а) растворимость
- б) концентрация
- в) совместимость
- г) эффективность.

17. Особенности изготовления раствора димедрола внутреннего применения для новорожденных являются

- а) изготовление только в концентрации 0,02%
- б) подвергают термической стерилизации
- в) фасовка в объеме 10 мл
- г) не стерилизуют термическим методом.

18. Всегда учитывают фактическое содержание вещества в растворе при разведении следующих стандартных растворов:

- а) хлористоводородной кислоты
- б) жидкости калия ацетата
- в) аммиака
- г) пергидроля
- д) кислоты уксусной.

19. Укажите, в каких случаях учитывают коэффициент увеличения объема для лекарственных веществ при приготовлении из них растворов:

- а) когда растворителем в лекарственной форме служат ароматные воды
- б) когда суммарное количество сыпучих веществ, подлежащих растворению, составляет 3% и более
- в) когда растворителем является спирт этиловый различной концентрации
- г) когда объем лекарственной формы больше 150 мл.

20. Жидкие лекарственные средства, содержащие эфирные масла (нашатырно-анисовые капли, грудной элекси́р, раствор цитраля и др.) правильно вводить в микстуры (солевые растворы) путём:

- а) предварительного смешивания их с вязкими жидкостями, входящими в

микстуру

б) предварительного смешивания их с равным количеством микстуры.

21. Установите последовательность добавления ингредиентов при изготовлении микстур:

- а) летучие жидкости
- б) вода очищенная
- в) жидкости, содержащие этанол
- г) растворимые сильнодействующие вещества
- д) водные растворы солей
- е) ядовитые вещества.

22. Установите последовательность добавления ингредиентов при изготовлении микстуры:

- а) натрия бензоат
- б) кодеин
- в) сироп алтейный
- г) грудной эликсир
- д) вода мятная.

23. Укажите номера всех правильных ответов:

Возьми: Натрия бромид 6,0

Настойки валерианы 10 мл

Адонизида 6 мл

Воды очищенной до 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь: По 1 ст. ложке 3 раза в день.

при оформлении микстуры к отпуску необходимо:

- а) этикетка «Внутреннее»
- б) этикетка «Сохранять в прохладном защищенном от света месте».
- в) этикетка «Перед употреблением взбалтывать»
- г) этикетка «Обращаться с осторожностью».

Выберите

а)	б)	в)	г)	д)
если верно 1,2,3	если верно 1 и 3	если верно 2 и 4	если верно только 4	если все пра- вильно

24. Укажите номера всех правильных ответов

Как поступают, если содержание сухого вещества в микстуре составляет 3% и выше?

1. рассчитывают количество воды с учетом коэффициентов увеличения объема для лекарственных веществ
2. приготовление микстуры проводят в мерной посуде
3. рассчитывают количество воды с учетом плотности раствора
4. приготовление микстуры проводят во флаконе для отпуска.

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

25. Укажите номера всех правильных ответов

В каких случаях при изготовлении растворов нельзя использовать концентрированные растворы лекарственных веществ?

- а) если растворителем служит ароматная вода
- б) если количество растворителя указано «до определенного объема»
- в) если в состав растворов входят настои и отвары, которые готовят из растительного сырья
- г) если в состав растворов входят настои и отвары, которые готовят из экстрактов-концентратов.

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

26. Объем микстуры, приготовленной по следующей прописи составляет:

Возьми: Раствора глюкозы 10% – 200мл

Магния сульфата 4,0

Настойки ландыша 10 мл

Смешай.

Выдай. Обозначь: По 1 столовой ложке 3 раза в день.

- а) 190 мл
- б) 200 мл
- в) 210 мл
- г) 185 мл
- д) 205 мл.

27. Объем микстуры, приготовленной по следующей прописи составляет:

Возьми: Кодеина 0,12

Натрия бромиды 4,0

Настойки красавки 5 мл

Настойки валерианы 10 мл

Воды очищенной до 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь: По 1 столовой ложке 3 раза в день

- а) 215 мл
- б) 185 мл
- в) 200 мл
- г) 210 мл
- д) 205 мл.

28. Возьми: Калия бромиды 2,0

Глюкозы

Настойки пустырника
Настойки ландыша поровну по 4 мл
Воды очищенной 180 мл
Смешай. Выдай.

Обозначь: По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Для отпуска данной микстуры используют флакон из темного стекла, потому что в состав микстуры входит калия бромид.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	Верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

29. Возьми: Глюкозы 5,0
Натрия бромида
Калия бромида поровну по 1,0
Настойки валерианы 7,5 мл
Воды мятной 100 мл
Смешай. Выдай.
Обозначь: По 1ст. л. 3 раза в день.

При изготовлении микстуры по данной прописи нельзя пользоваться концентрированными растворами, потому что в качестве растворителя используется ароматная вода.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

30. Возьми: Кодеина фосфата 0,25
Аммония хлорида
Калия бромида по 3,0
Воды мятной 20 мл
Воды очищенной до 200 мл
Смешай. Дай. Обозначь:

При изготовлении микстуры концентрированные растворы лекарственных веществ не используют, потому что в прописи присутствует ароматная вода.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

31. Концентрированные растворы могут быть использованы, если

- а) в состав микстуры входят лекарственные сиропы
- б) изготавливается суспензия с содержанием твердой фазы менее 3%
- в) изготавливается эмульсия
- г) в состав микстуры входят жидкие экстракты
- д) дисперсионной средой является ароматная вода
- е) микстура включает водное извлечение, получаемое из лекарственного растительного сырья
- ж) изготавливается суспензия с содержанием твердой фазы 3% и более.

32. Вода ароматная, выписанная в прописи рецепта в качестве дисперсионной среды, при изготовлении микстур добавляется

- а) в первую очередь
- б) после концентрированных растворов
- в) до добавления жидкостей, содержащих этанол
- г) в последнюю очередь, т.к. содержит эфирное масло/

33. Возьми: Глюкозы 5,0
Натрия бромида 2,0
Настойки пустырника
Настойки ландыша поровну по 15 мл
Воды мятной 200мл
Смешай. Выдай. Обозначь: По 1 ст. ложке 3 раза в день.

Объем микстуры равен:

- а) 230 мл
- б) 200 мл
- в) 215 мл
- г) 237 мл
- д) 235 мл.

34. Возьми: Адонизида 3 мл
Калия иодида 3,0
Настойки валерианы
Экстракта боярышника поровну по 6 мл
Воды мятной 200мл
Смешай. Выдай. Обозначь: По 1 ст. ложке 3 раза в день.

Общий объем микстуры равен:

- а) 200 мл

- б) 209 мл
- в) 212 мл
- г) 218 мл
- д) 215 мл.

Тема № 7 «Концентрированные растворы»

Теоретические вопросы

1. Бюреточная установка и правила ее эксплуатации.
2. Концентрированные растворы для бюреточной установки, условия и особенности их изготовления, контроль качества, условия и сроки хранения.
3. Приведите примеры расчетов, связанных с укреплением и разбавлением концентрированных растворов.

Обучающие задачи

1. Рассчитать количество воды для приготовления 2 л 20% раствора натрия бромида. Вычислить, какое количество лекарственного вещества необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 19,5%.
2. Рассчитать количество воды для приготовления 3 л 5% раствора натрия гидрокарбоната. Вычислить, какое количество лекарственного вещества необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 3,8%.
3. Рассчитать количество воды для приготовления 5 л 10% раствора натрия бензоата. Вычислить, какое количество воды необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 10,5%.
4. Рассчитать количество воды для приготовления 3 л 20% раствора калия йодида. Вычислить, какое количество воды необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 21%.
5. Рассчитать количество воды для приготовления 2 л 5% раствора натрия гидрокарбоната. Вычислить, какое количество лекарственного вещества необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 4,7%.
6. Рассчитать количество воды для приготовления 5 л 50% раствора магния сульфата. Вычислить, какое количество лекарственного вещества необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 49,3%.
7. Рассчитать количество воды для приготовления 4 л 10% раствора кофеин-бензоата натрия. Вычислить, какое количество воды необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 10,8%.
8. Рассчитать количество воды для приготовления 3 л 20% раствора натрия бензоата. Вычислить, какое количество лекарственного вещества необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 19,4%.

9. Рассчитать количество воды для приготовления 1,5 л 20% раствора гексамстилентетрамина. Вычислить, какое количество воды необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 21,5%.

10. Рассчитать количество воды для приготовления 2 л 20% раствора натрия бромида. Вычислить, какое количество лекарственного вещества необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 18%.

Практические задания, рекомендованные для выполнения

1. Приготовить 500 мл 5% раствора натрия гидрокарбоната с учетом его плотности и в мерной посуде.

2. Приготовить 150 мл 10% раствора кофеин-бензоата натрия с учетом КУО и плотности.

3. Приготовить 200 мл 20% раствора кофеин-бензоата натрия с учетом КУО и в мерной посуде.

4. Приготовить 250 мл 20% раствора гексаметилентетрамина с учетом плотности и КУО.

5. Приготовить 200 мл 20% раствора калия бромида с учетом КУО и в мерной посуде.

6. Приготовить 100 мл 20% раствора магния сульфата с учетом КУО и плотности.

7. Приготовить 250 мл 10% раствора натрия бензоата с учетом плотности и в мерной посуде.

8. Приготовить 400 мл 20% раствора натрия бромида с учетом плотности и КУО.

9. Приготовить 200 мл 20% раствора натрия бромида с учетом КУО и в мерной посуде.

Ситуационные задачи

1. При приготовлении 1 л 20% раствора калия бромида практикант отмерил в подставку 850 мл дистиллированной воды, растворил в ней 200,0 г калия бромида, профильтровал в стерильный флакон с притертой пробкой, проверил на отсутствие механических включений, оформил к использованию необходимой этикеткой.

2. При приготовлении 2л 20% раствора магния сульфата практикант отмерил в подставку 1600 мл воды свежеперегнанной, растворил в ней 400,0 магния сульфата, профильтровал в штанглас. Провел химический анализ, оформил соответствующей этикеткой и учел в «Книге учета лабо-

раторных и фасовочных работ». Оцените действия практиканта.

3. При приготовлении 500 мл 10% раствора натрия бензоата практикант в асептических условиях в мерной колбе на 500 мл в небольшом количестве воды очищенной растворил 50,0 натрия бензоата и довел водой до метки. Профильтровал в стерильный штанглас и оформил к использованию этикеткой, на которой указал наименование раствора и его концентрацию, дату изготовления, № анализа, «Внутреннее». Оцените действия практиканта.

4. При приготовлении 1 л концентрированного раствора натрия гидрокарбоната практикант в асептических условиях в подставке в 950 мл воды растворил 50,0 г натрия гидрокарбоната. Провел анализ на количественное содержание натрия гидрокарбоната, которого оказалось 5,2%. Проверил на отсутствие механических включений и оформил раствор к использованию. Оцените действия практиканта.

5. При приготовлении 1,5 л концентрированного 20% раствора натрия бромида практикант в подставке в 1250 мл воды очищенной растворил

250,0 г натрия бромида. Профильтровал в штанглас бесцветного стекла и оформил к использованию необходимой этикеткой. Оцените действия практиканта.

6. Практикант приготовил 2 л концентрированного раствора гексаметилентетрамина из 600,0 г гексаметилентетрамина и 1600 мл воды. При анализе оказалось, что концентрация раствора равна 38,5%. Практикант профильтровал раствор и оформил его к использованию необходимой этикеткой. Оцените действия практиканта.

7. При приготовлении 3 л концентрированного 4% раствора борной кислоты Практикант в подставке в 2880 мл воды очищенной растворил 120,0 г борной кислоты. Профильтровал раствор в штанглас, провел химический анализ, оформил к использованию и зарегистрировал в «Книге учета лабораторных и фасовочных работ». Оцените действия практиканта.

8. При приготовлении 1 л 10% раствора кофеина-бензоата натрия практикант в подставку отмерил свежесперегнанной воды 900 мл и растворил 100,0 г кофеин-бензоата натрия. Провел химический анализ, профильтровал раствор в штанглас и оформил этикеткой, на которой указал наименование раствора, его концентрацию, дату, «Хранить в защищенном от света месте». Оцените действия практиканта.

9. При приготовлении 1 л фурацилина 1:5000 практикант отвесил 0,5 г фурацилина и начал растворять в воде очищенной в подставке; тщательное перемешивание не привело к полному растворению. Как правильно приготовить раствор фурацилина?

10. Практикант приготовил 2 л 20% раствора кофеин-бензоата натрия, используя 400,0 г кофеин-бензоата натрия и 2 л воды, провел анализ

и его концентрация оказалась 18%. Профильтровал в штанглас прозрачного стекла, проверил на отсутствие механических включений. Оформил к использованию этикеткой, на которой указал наименование и концентрацию раствора, № серии, дату изготовления, срок хранения 10 дней. Оцените действия практиканта.

11. При приготовлении 2 л концентрированного раствора натрия гидрокарбоната 5% практикант в асептических условиях в подставку отмерил 1850 мл свежеперегнанной горячей очищенной воды, растворил в ней 100,0 г натрия гидрокарбоната. Затем он проанализировал раствор на количественное содержание натрия гидрокарбоната, которого оказалось 4,8 %, профильтровал, проверил на отсутствие механических включений и оформил к использованию этикеткой, на которой указал наименование раствора и его концентрацию, дату приготовления, подпись приготовившего раствор, № анализа, подпись проверившего раствор. Оцените действия практиканта.

12. При приготовлении 5 л раствора натрия бромида 20% практикант поместил в мерную колбу 1 кг натрия бромида, растворил примерно в 1 л свежеперегнанной очищенной воды, затем довел раствор водой до метки. Раствор проанализировал на количественное содержание натрия бромида, которого оказалось 20,3%, профильтровал, проверил на отсутствие механических включений. Написал на этикетке «Хранить 10 дней». Оцените действия практиканта.

13. При приготовлении 2 л 20% раствора натрия йодида практикант в 1650 мл свежеперегнанной воды в подставке растворил 400,0 г натрия йодида, профильтровал в стерильный штанглас с притертой пробкой и оформил соответствующей этикеткой. Оцените действия практиканта.

Тестовые задания

1. Объем воды очищенной, необходимый для изготовления 1 л концентрированного 50% раствора магния сульфата ($K_{УО} = 0,5$ мл/г), составил

- а) 949 мл
- б) 750 мл
- в) 922 мл
- г) 934 мл.

2. Объем воды очищенной, необходимый для изготовления 1 л концентрированного 10% раствора кофеина натрия бензоата (плотность раствора = 1,0341 г/мл), составил

- а) 949 мл
- б) 750 мл
- в) 922 мл.

3. Для изготовления 1 л раствора натрия гидрокарбоната 5% концентрации ($K_{УО} = 0,30$ мл/г) воды очищенной следует отмерить

- а) 1000 мл

- б) 995 мл
- в) 985 мл
- г) 970 мл
- д) 950 мл.

4. Для изготовления 500 мл 5% раствора натрия гидрокарбоната (плотность = 1,0331 г/мл) воды очищенной отмеривают

- а) 516,5 мл
- б) 500 мл
- в) 495 мл
- г) 491,5 мл
- д) 475 мл.

5. При введении в состав микстуры 5,0 кальция хлорида отмеривают 10 мл концентрированного раствора концентрации

- а) 20%
- б) 1:5
- в) 10%
- г) 50%
- д) 1:10.

6. Изготавливая 200 мл раствора, содержащего 3,0 натрия бензоата (КУО = 0,6 мл/г) и 4,0 натрия гидрокарбоната (КУО = 0,3 мл/г), отмеривают воды очищенной (мл)

- а) 196,5 мл
- б) 197 мл
- в) 198,2 мл
- г) 198,5 мл
- д) 202 мл.

7. Объем воды очищенной, необходимый для изготовления 200 мл 1% раствора натрия гидрокарбоната с использованием концентрированного раствора 5% концентрации, равен

- а) 180 мл
- б) 160 мл
- в) 100 мл
- г) 200 мл
- д) 150 мл.

Тема № 8. «Разбавление стандартных жидкостей»

Теоретические вопросы

1. Какой концентрации этанол применяется для приготовления 1% и 5% раствора йода и 1% раствора метиленового синего и каким документом это нормируется?
2. Какой концентрации этанол применяется для приготовления 1 и 2% растворов бриллиантового зеленого и 1% раствора цитраля и каким документом это нормируется?
3. Какой концентрации этанол применяется для приготовления 1,5% раствора перекиси водорода, а также 1 и 2% раствора кислоты салициловой и каким документом это положение нормируется?
4. Каковы особенности технологии растворов на нелетучих растворителях и их обоснование?
5. Какие стандартные (фармакопейные) растворы используются в аптечной практике?
6. Какой концентрации следует отпустить кислоту хлороводородную, если в рецепте нет обозначения?
7. Каков принцип разведения кислоты хлороводородной?
8. В каких случаях отпускают 25% кислоту хлороводородную?
9. Какой концентрации следует использовать раствор аммиака, если в прописи об этом нет указаний?
10. Каков принцип разбавления формалина, жидкости Бурова, пергидроля, жидкости калия ацетата?
11. По какому принципу разбавляются растворы аммиака и уксусной кислоты?
12. Какой концентрации следует отпустить перекись водорода, если в рецепте нет указаний?
13. Какие стандартные жидкости имеют два названия: условное и химическое?
14. На какие группы, в соответствии с принципом разведения, можно разделить стандартные растворы?

Рецепты для самостоятельного решения

Вариант 1

- 1 Возьми: Раствора водорода пероксида 5 % - 100 мл
Дай. Обозначь. Для промываний.
- 2 Rp.: Solutionis Acidi hydrochlorici 1 % - 150 ml
Da. Signa. По 10 капель перед едой ребенку 1 месяца.
- 3 Rp.: Solutionis liquoris Burovi 8 % - 150 ml
Da. Signa. Примочка для ноги.
- 4 Изготовить концентрированный раствор:
Раствор кофеина натрия бензоата 20 % - 500 мл

Исправить концентрацию 23 %

Вариант 2

- 1 Rр.: Solutionis Acidi hydrochlorici из 5 ml - 200 ml
Da. Signa. По одной чайной ложке перед едой ребенку 5 лет.
- 2 Rр.: Solutionis Acidi aceticі 2 % - 180 ml
Da. Signa. По 1 чайной ложке 2 раза в день.
- 3 Rр.: Solutionis Kalii acetatis 15 % - 200 ml
Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 4 Изготовить концентрированный раствор:
Раствор натрия гидрокарбонат 5 % - 500 мл
Исправить концентрацию 4,5 %

Вариант 3

- 1 Rр.: Solutionis Kalii acetatis 10 % - 150 ml
Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день.
- 2 Rр.: Solutionis Formalini 10 % - 150 ml
Da. Signa. Для протирания стоп.
- 3 Rр.: Acidi hydrochlorici 20 ml
Aquaе purificatae 200 ml
Miscе. Da. Signa. По 1 столовой ложке перед едой.
- 4 Изготовить концентрированный раствор:
Раствор кальция хлорида 50 % - 500 мл
Исправить концентрацию 46 %

Вариант 4

- 1 Rр.: Acidi hydrochlorici 10 ml
Da. Signa. По 10 капель в 1/4 стакана воды 2 раза в день во время еды.
- 2 Rр.: Solutionis Formalini 5 % - 250 ml
Da. Signa. Для протирания стоп.
Примечание: содержание формальдегида в исходном растворе 41 %
- 3 Rр.: Liquoris Kalii acetatis 20 % - 150 ml
Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день.
- 4 Изготовить концентрированный раствор:
Раствор натрия бензоата 10 % - 500 мл
Исправить концентрацию 13 %

Вариант 5

- 1 Rр.: Solutionis acidi aceticі 1 % - 250 ml
Da. Signa. По 1 чайной ложке 2 раза в день.
- 2 Rр.: Solutionis Kalii acetatis 0,5 % - 50 ml
Da. Signa. По 1 чайной ложке 2 раза в день ребенку 3 недель.
- 3 Rр.: Solutionis Acidi hydrochlorici 6 % - 200 ml

Da. Signa. Жидкость Демьяновича № 2.

Втирать в кожу рук.

- 4 Изготовить концентрированный раствор:
Раствор гексаметилентетрамина 10 % - 500 мл
Исправить концентрацию 12 %

Вариант 6

- 1 Возьми: Раствора водорода пероксида 1 % - 100 мл
Дай. Обозначь. Для промываний.

2 Rp.: Solutionis acidi hydrochlorici ex 4 - 200 ml
Da. Signa. По 1 ст.ложке перед едой.

3 Rp.: Solutionis liquoris Burovi 2 % - 100 ml
Da. Signa. Делать примочки.

- 4 Изготовить концентрированный раствор:
Раствор глюкозы 10 % - 500 мл
Исправить концентрацию 11,8 %

Вариант 7

1 Rp.: Solutionis Kalii acetatis ex 2 - 150 ml
Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.

2 Rp.: Solutionis Formaldehydi 5 % - 100 ml
Da. Signa. Для дезинфекции обуви.

3 Rp.: Acidi hydrochlorici 5 ml
Aquae purificatae 120 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке перед едой.

- 4 Изготовить концентрированный раствор:
Раствор глюкозы 50 % - 500 мл
Исправить концентрацию 53 %

Вариант 8

1 Rp.: Solutionis acidi hydrochlorici 3 % - 200 ml
Da. Signa. По одной чайной ложке перед едой ребенку 12 лет.

2 Rp.: Solutionis Aluminium subacetatis 2 % - 200 ml
Da. Signa. Примочка.

3 Возьми: Раствора водорода пероксида 2 % - 150 мл
Дай. Обозначь. Для промываний.

- 4 Изготовить концентрированный раствор:
Раствор кальция йодида 20 % - 500 мл
Исправить концентрацию 18,4 %

Вариант 9

1 Rp.: Acidi hydrochlorici 10 ml
Aquae purificatae 150 ml
Da. Signa. По 10 капель в 1/3 стакана воды во время еды.

2 Rp.: Solutionis Formalini 5 % - 120 ml

Da. Signa. Для протирания стоп.

Примечание: содержание формальдегида в исходном растворе 40 %

3 Rp.: Solutionis Kalii acetatis 5 % - 150 ml

Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день.

4 Изготовить концентрированный раствор:

Раствор глюкозы 20 % - 500 мл

Исправить концентрацию 22,7 %

Вариант 10

1 Rp.: Solutionis acidi acetici 1 % - 150 ml

Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день.

2 Rp.: Solutionis acidi hydrochlorici 6 % - 200 ml

Da. Signa. Жидкость Демьяновича № 2. Втирать в кожу рук.

3 Rp.: Solutionis Perhydroli 5 % - 150 ml

Da. Signa. Для обработки ран.

4 Изготовить концентрированный раствор:

Раствор кальция хлорида 10 % - 500 мл

Исправить концентрацию 14,3 %

Вариант 11

1 Rp.: Раствора водорода пероксида 1 % - 100 мл

Дай. Обозначь. Для промываний.

2 Rp.: Solutionis liquoris Burovi 1 % - 100 ml

Da. Signa. Делать примочки.

3 Rp.: Solutionis Perhydroli ex 2,0 - 150 ml

Da. Signa. Для обработки ран.

4 Изготовить концентрированный раствор:

Раствор глюкозы 25 % - 500 мл

Исправить концентрацию 23 %

Вариант 12

1 Rp.: Solutionis Aluminiumi subacetatis ex 2 - 100 ml

Da. Signa. Примочка.

2 Rp.: Solutionis Formaldehydi 4 % - 100 ml

Da. Signa. Для дезинфекции обуви.

3 Rp.: Solutionis acidi hydrochlorici 5 % - 200 ml

Da. Signa. По одной чайной ложке перед едой.

4 Изготовить концентрированный раствор:

Раствор магния сульфата 20 % - 500 мл

Исправить концентрацию 24,3 %

Вариант 13

1 Rp.: Solutionis Kalii acetatis 0,5 % - 50 ml

Da. Signa. По 1 чайной ложке 2 раза в день ребенку 3 недель.

- 2 Возьми: Раствора водорода пероксида 1 % - 100 мл
Дай. Обозначь. Для промываний.
- 3 Rp.: Solutionis acidi hydrochlorici ex 2 - 200 ml
Da. Signa. По 1 столовой ложке перед едой.
- 4 Изготовить концентрированный раствор:
Раствор калия бромиды 20 % - 500 мл
Исправить концентрацию 23,7 %

Вариант 14

- 1 Rp.: Solutionis Formalini 5 % - 120 ml
Da. Signa. Для протирания стоп.
Примечание: содержание формальдегида в исходном растворе 40 %
- 2 Rp.: Solutionis liquoris Burovi 1 % - 100 ml
Da. Signa. Делать примочки.
- 3 Rp.: Solutionis Perhydroli 5 % - 200 ml
Da. Signa. Для обработки ран.
- 4 Изготовить концентрированный раствор:
Раствор натрия бромиды 20 % - 500 мл
Исправить концентрацию 23,9 %

Вариант 15

- 1 Rp.: Solutionis acidi hydrochlorici 5 % - 200 ml
Da. Signa. Жидкость Демьяновича № 2. Втирать в кожу рук.
- 2 Rp.: Liquoris Kalii acetatis 15 % - 200 ml
Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 3 Rp.: Solutionis acidi acetici 2 % - 180 ml
Da. Signa. По 1 чайной ложке 2 раза в день.
- 4 Изготовить концентрированный раствор:
Раствор магния сульфата 25 % - 100 мл
Исправить концентрацию 23 %

Ситуационные задачи

1. При изготовлении раствора хлороводородной кислоты 20 мл практикант отмерил 20 мл хлороводородной кислоты разведенной. Правильно ли поступил практикант?

2. При приготовлении раствора хлороводородной кислоты 3% - 200 мл практикант отмерил 6 мл разведенной хлороводородной кислоты и 194 мл очищенной воды. Правильно ли поступил практикант?

3. Для приготовления жидкости Бурова 20% в количестве 100 мл практикант отмерил 20 мл жидкости Бурова и добавил 80 мл воды. Дать критическую оценку его действиям.

4. Для приготовления раствора алюминия ацетата основного 4%

— 50мл практикант рассчитал, что необходимо отмерить 6 мл жидкости Бурова и 44 мл очищенной воды. Правильно ли рассчитал практикант?

5. При приготовлении раствора перекиси водорода 5% — 200 мл Практикант отмерил 33,3 мл пергидроля и прибавил 167,7 мл очищенной воды. Дайте критическую оценку его действиям.

6. При приготовлении раствора формальдегида 10 % — 150 мл практикант отмерил 15 мл формалина и 135 мл очищенной воды. Правильно ли поступил практикант?

7. Для приготовления раствора уксусной кислоты 10% — 200 мл практикант отмерил 20,4 мл уксусной кислоты (98 %) и 179,4 мл очищенной воды. Правильно ли поступил практикант?

8. Для приготовления раствора уксусной кислоты 10% — 100мл практикант отмерил 33,3 мл уксусной кислоты и 66,7 мл очищенной воды. Правильно ли поступил практикант и какой концентрации он использовал уксусную кислоту?

9. При приготовлении раствора формалина 10% — 150 мл практикант отмерил 15 мл формалина и 135 очищенной воды. Правильно ли поступил практикант?

10. При приготовлении раствора пергидроля 5% — 200 мл практикант отмерил 10 мл пергидроля и 190 мл очищенной воды. Дайте критическую оценку.

11. Возьми: Раствора аммиака 6 % 200 мл

Дай. Обозначь. Для вдыхания.

12. Практикант в подставку отмерил 120 мл раствора аммиака (10% концентрации) и 80 мл очищенной воды. Процедил в отпускной флакон и оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия практиканта.

13. Возьми: Раствора кислоты уксусной 10% 250 мл

Дай. Обозначь. Для обтирания.

14. Практикант во флакон для отпуска отмерил 25,5 мл концентрированной уксусной кислоты и 224,5 мл воды дистиллированной. Укупорил, взболтал и оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия практиканта.

14. Возьми: Раствора формалина 40% 150 мл

Дай. Обозначь. Для дезинфекции обуви.

15. Практикант отмерил в отпускной флакон 70 мл очищенной воды, 80 мл раствора формалина. Укупорил, взболтал и оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия практиканта.

15. Возьми: Жидкости Бурова 2% 200 мл

Кислоты борной 6,0

Смешай. Дай. Обозначь. Для примочек.

16. Практикант во флакон для отпуска отмерил 46 мл очищенной воды, 4 мл 8 % раствора алюминия ацетата основного и 150 мл 4% раствора

борной кислоты. Укупорил, взболтал, оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия практиканта.

Тестовые задания

1. Разводят с учетом фактического содержания химического вещества стандартные растворы, выписанные следующим образом

- а) Solutionis Aluminiumi subacetatis 6% - 100 мл
- б) Liquoris Burovi 8% - 100 мл
- в) Solutionis Perhydroli 3% - 100 мл
- г) Solutionis Formaldehydi 10% - 100 мл
- д) Solutionis Ammonii caustici 5% - 100 мл.

2. С целью получения массо-объемной концентрации разводят следующие стандартные растворы

- а) жидкость калия ацетата
- б) аммиака
- в) водорода пероксида и пергидроль
- г) основного ацетата алюминия
- д) формалин.

3. При разведении стандартного раствора кислоты уксусной потребовалась дополнительная проверка концентрации кислоты, полученной аптекой. Было решено проверить концентрацию, определив плотность раствора с помощью

- а) пикнометра
- б) ареометра
- в) рефрактометра
- г) потенциометра.

4. Если в прописи рецепта не указана концентрация раствора, изготавливают и выдают больному раствор

- а) кислоты хлористоводородной (8,3%)
- б) водорода пероксида (30%)
- в) кислоты хлористоводородной (0,83%)
- г) формальдегида (30%).

5. Жидкость Бурова представляет собой раствор

- а) калия ацетата
- б) свинца ацетата
- в) основного ацетата алюминия
- г) меди сульфата
- д) квасцов.

6. Объем жидкости Бурова, который необходимо взять для изготовления 200 мл 8% раствора жидкости Бурова равен

- а) 200 мл
- б) 100 мл

в) 125 мл

г) 16 мл

д) 5 мл.

7. Для изготовления 200 мл 5% раствора формалина следует взять стандартного раствора (37%) и воды очищенной

а) 10 и 190 мл

б) 10,8 и 189,2 мл

в) 27 и 173 мл

г) 10 и 200 мл

д) 30 и 170 мл.

8. Для изготовления 200 мл 5% раствора формальдегида стандартного (37%) раствора следует взять

а) 10 мл

б) 10,8 мл

в) 27 мл

г) 29,4 мл

д) 200 мл.

9. Для изготовления 500 мл 3% раствора водорода пероксида пергидроля дозируют

а) 50 мл

б) 15 мл

в) 50,0

г) 15,0

д) 500 мл.

10. Опалесценция жидкости Бурова

а) допускается

б) не допускается.

11. Всегда учитывают фактическое содержание вещества в растворе при разведении следующих стандартных растворов:

а) хлористоводородной кислоты

б) жидкости калия ацетата

в) аммиака

г) пергидроля

д) кислоты уксусной.

12. Можно ли приготовить 100 мл раствора формалина 40%, если в аптеке имеется раствор, содержащий 34% формальдегида:

а) лекарство приготовить невозможно из-за низкого содержания формальдегида в исходном препарате

б) лекарство приготовить можно.

Тема № 9. «Ароматные воды и сиропы»

Теоретические вопросы

1. Ароматные воды. Понятие. Характеристика. Назначение.
2. Методы получения ароматных вод в аптеке.
3. Номенклатура ароматных вод.

Рецепты для самостоятельного решения

Вариант 1

- 1 Возьми: Магния сульфата 1,5
Натрия бромида 1,0
Глюкозы 2,0
Воды мятной до 100 ml
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день. Примечание: влажность глюкозы - 10 %.
- 2 Rp.: Натрия бромида
Калия йодида по 1,5
Кофеина натрия бензоата 0,5
Воды мятной 100 ml
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 раза в день ребенку 8 лет.
- 3 Возьми: Натрия бромида 3,0
Натрия гидрокарбоната 6,0
Воды мятной 30 мл
Воды очищенной до 100 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 4 Rp.: Aethylmorphini hydrochloridi
Codeini phosphatis ana 0,05
Natrii bromidi
Kalii bromidi ana 2,0
Chlorali hydrati 1,5
Sirupi sacchari 10 ml
Aquae Menthae 300 ml
Misce. Da. Signa. По чайной ложке 3 раза в день.

Вариант 2

- 1 Возьми: Натрия бромида
Калия бромида поровну по 1,5
Кофеина-бензоата натрия 0,5
Воды мятной 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 2 Rp.: Solutionis Glucosi 5 % - 100 ml

- Acidi ascorbinici 1,0
 Coffeini Natrii benzoatis 0,25
 Sirupi sacchari 12 ml
 Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день.
 Примечание: влажность глюкозы - 10 %.
- 3 Rp.: Codeini phosphatis 0,3
 Natrii bromidi
 Kalii bromidi ana 1,0
 Coffeini Natrii benzoatis 0,5
 Aquae purificatae 100 ml
 Sirupi sacchari 10 ml
 Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке на ночь.
- 4 Rp.: Aethylmorphini hydrochloridi 0,1
 Natrii bromidi 1,0
 Aquae Menthae ad 150 ml
 D.S. По 1 десертной ложке 3 раза в день ребенку 9 лет.

Вариант 3

- 1 Возьми: Кофеина-бензоата натрия
 Калия бромида поровну по 1,0
 Глюкозы 2,0
 Воды мятной до 100 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день
 ребенку 12 лет.
 Примечание: влажность глюкозы - 10 %.
- 2 Rp.: Calcii chloridi 2,0
 Natrii bromidi
 Coffeini Natrii benzoatis ana 0,5
 Aquae Menthae 150 ml
 D.S. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 3 Возьми: Этилморфина гидрохлорида 0,2
 Натрия бромида
 Калия бромида поровну по 2,0
 Глюкозы 4,0
 Сиропа сахарного 15 мл
 Воды укропной 180 мл
 Смешай, пусть образуется раствор.
 Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
 Примечание: влажность глюкозы - 9,8 %.
- 4 Возьми: Раствора гексаметилентетрамина из 2,0 - 90,0 мл
 Натрия бензоата
 Натрия салицилата поровну по 1,0
 Настойки пустырника

Сиропа сахарного поровну по 10 мл
Воды укропной 100 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 2 раза в день.

Вариант 4

- 1 Возьми: Натрия бромида 2,0
Магния сульфата 1,5
Глюкозы 2,5
Сахарного сиропа 10 мл
Воды мятной до 150 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 10 мл 2 раза в день.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %.
- 2 Rp.: Natrii bromidi
Coffeini Natrii benzoatis ana 1,0
Sirupi simplicis 5 ml
Aquae Menthae 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день ре-
бенку 10 лет.
- 3 Возьми: Барбитала натрия 4,0
Кофеина-бензоата натрия 0,3
Натрия бромида 8,0
Настойки пустырника 20 мл
Сахарного сиропа 10 мл
Воды очищенной до 200 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 4 Rp.: Phenobarbitali 0,1
Analgini 2,0
Chlorali hydrati 1,0
Natrii bromidi 4,0
Aquae Foeniculi 200 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день.

Вариант 5

- 1 Возьми: Калия йодида 3,0
Глюкозы
Натрия бромида поровну по 2,0
Воды мятной до 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 раза в
день.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %.
- 2 Возьми: Кофеина-бензоата натрия 0,5
Натрия гидрокарбоната 2,0

Раствора кальция хлорида (1:50) - 150 мл
Воды укропной 50 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 2 раза в день
ребенку 10 лет.

- 3 Возьми: Барбитала натрия 1,0
Антипирина 2,0
Натрия бромида 6,0
Настойки валерианы 6 мл
Воды мятной 200 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 4 Rp.: Codeini 0,15
Coffeini natrii benzoatis 0,5
Natrii bromidi 2,0
Aquae Menthae 200 ml
D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день после еды.

Вариант 6

- 1 Возьми: Кодеина фосфата 0,15
Кофеина-бензоата натрия 0,6
Натрия бромида 2,0
Раствора кальция хлорида (1:50) - 100 мл
Воды укропной 25 мл.
Смешай. Дай. Обозначь. По 5 мл 4 раза в день.
- 2 Rp.: Solutionis Natrii hydrocarbonatis ex 2,0 - 150 ml
Natrii bromidi 0,5
Sirupi simplicis 5 ml
D.S. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
- 3 Возьми: Барбитал-натрия
Хлоралгидрата поровну по 1,0
Натрия бромида 4,0
Настойки валерианы 5 мл
Сиропа сахарного 8 мл
Воды очищенной до 120 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 4 Rp.: Natrii bromidi
Kalii bromidi ana 2,0
Chlorali hydrati 1,0
Glucosi 2,0
Codeini phosphatis 0,05
Aquae Menthae ad 200 ml

Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 4 раза в день ребенку 8 лет. Примечание: влажность глюкозы - 10 %.

Вариант 7

1 Возьми: Раствора глюкозы 3 % - 150 мл
Эуфиллина 0,6
Калия йодида 1,0
Воды укропной 15 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день после еды.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %.

2 Rp.: Analgini 1,0
Dimedroli 0,5
Acidi ascorbinici 2,0
Sirupi simplicis 10 ml
Aquae Menthae ad 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке ребенку 4 лет.

3 Возьми: Этилморфина гидрохлорида
Кодеина фосфата по 0,1
Натрия бромида
Калия бромида по 3,0
Сахарного сиропа 5 мл
Настойки пустырника 10 мл
Воды очищенной до 150 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

4 Rp.: Codeini posphatis 0,2
Natrii bromidi 4,0
Coffeini natrii benzoatis 0,5
Sirupi simplicis 20 ml
Aquae Foeniculi 100 ml
Misce. Da. Signa. По 2 десертных ложки 2 раза в день.

Вариант 8

1 Возьми: Димедрола 0,2
Раствора глюкозы 5 % - 120 мл
Воды мятной 30 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 4 раза в день.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %.

2 Rp.: Magnesiisulfatis 1,0
Natrii bromidi 1,5
Acidi ascorbinici
Coffeini Natrii benzoatis ana 0,5
Aquae Foeniculi ad 150 ml

- Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 9 лет.
- 3 Возьми: Фенобарбитала
Хлоралгидрата поровну по 1,0
Натрия бромида 4,0
Сахарного сиропа 30 мл
Воды очищенной до 200 мл
Смешай, пусть будет раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 4 Rp.: Aethylmorphini hydrochloridi 0,1
Natrii bromidi
Kalii bromidi ana 1,0
Coffeini Natrii benzoatis 0,5
Sirupi simplicis 15 ml
Aquae Menthae 100 ml
Misc. Da. Signa. По 1 столовой ложке на ночь.

Вариант 9

- 1 Возьми: Барбитала натрия 4,0
Кофеина-бензоата натрия 0,3
Натрия бромида 8,0
Настойки пустырника 20 мл
Сахарного сиропа 10 мл
Воды очищенной до 200 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 2 Rp.: Magnesii sulfatis 3,0
Coffeini Natrii benzoatis 0,5
Solutionis Glucosi 5 % - 50 ml
Aquae Foeniculi ad 150 ml
Misc. Da. Signa. По 1 чайной ложке ребенку 6 месяцев.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %.
- 3 Возьми: Натрия бромида 2,5
Анальгина 1,0
Настойки валерианы 4 мл
Сиропа сахарного 5 мл
Воды укропной 150 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 4 Rp.: Solutionis Kalii iodidi 2 % - 50 ml
Euphyllini 0,3
Sirupi simplicis 5 ml
Aquae Menthae 100 ml

Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 4 раза в день.

Вариант 10

- 1 Возьми: Натрия салицилата 3,0
Натрия гидрокарбоната 6,0
Воды мятной 30 мл
Воды очищенной до 100 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 2 Rp.: Codeini 0,15
Natrii bromidi 1,0
Glucosi
Calcii chloridi ana 2,0
Aquae Menthae 150 ml
Misc. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день ребенку
14 лет.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %.
- 3 Возьми: Раствора натрия бромида (1:50) - 100 мл
Анальгина 1,0
Сиропа сахарного 5 мл
Воды укропной 15 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке при болях.
- 4 Возьми: Барбитал-натрия
Хлоралгидрата поровну по 1,0
Натрия бромида 4,0
Настойки валерианы 5 мл
Сиропа сахарного 8 мл
Воды очищенной до 120 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Вариант 11

- 1 Возьми: Магния сульфата 3,0
Натрия бромида 2,5
Сиропа сахарного 10 мл
Воды укропной 120 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 4 раза в день.
- 2 Rp.: Codeini phosphatis 0,15
Solutionis Natrii bromidi 2 % - 50 ml
Solutionis Kalii bromidi 2,0
Chlorali hydrati 2,0
Aquae Menthae ad 150 ml
Misc. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 10 лет.

- 3 Возьми: Димедрола 0,5
Глюкозы 3,0
Воды укропной до 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 4 раза в день.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %.
- 4 Rp.: Aethylmorphini hydrochloridi
Codeini phosphatis ana 0,05
Natrii bromidi
Kalii bromidi ana 2,0
Chlorali hydrati 1,5
Sirupi sacchari 10 ml
Aquae Menthae 300 ml
Misce. Da. Signa. По чайной ложке 3 раза в день.

Вариант 12

- 1 Возьми: Натрия бромида 3,0
Магния сульфата 2,0
Анальгина 1,0
Сиропа сахарного 10 мл
Воды укропной до 150 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 2 Rp.: Solutionis Phenobarbitali 1 % - 50 ml
Analgini 1,0
Euphyllini 1,5
Aquae Menthae 150 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 3 Возьми: Кодеина 0,06
Натрия бромида 1,5
Раствора глюкозы 5 % - 80 мл
Сиропа сахарного 20 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день
ребенку 12 лет.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %.
- 4 Возьми: Кофеина-бензоата натрия 0,5
Натрия бромида 2,0
Настойки ландыша
Воды очищенной 100 мл
Воды укропной 50 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Вариант 13

- 1 Возьми: Кальция хлорида 2,0

Глюкозы 5,0
Натрия бромида 2,0
Сиропа сахарного 10 мл
Воды мятной до 180 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 2 раза в день.

Примечание: влажность глюкозы - 10 %.

2 Rp.: Phenobarbitali 0,5
Analgini 1,0
Euphyllini 1,5
Aquaе Foeniculi 200 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

3 Возьми: Кодеина фосфата 0,2
Кофеина-бензоата натрия 0,5
Натрия бромида
Калия бромида по 3,0
Сахарного сиропа 5 мл
Воды мятной 100 мл
Смешай, пусть образуется раствор.

4 Rp.: Codeini phosphatis 0,3
Natrii bromidi
Kalii bromidi ana 1,0
Coffeini Natrii benzoatis 0,5
Aquaе purificatae 100 ml
Sirupi sacchari 10 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке на ночь.

Вариант 14

1 Возьми: Анальгина
Эуфиллина поровну по 0,5
Глюкозы 1,0
Воды укропной 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 2 раза в день ребенку 9 лет.

2 Rp.: Codeini 0,2
Natrii bromidi 1,0
Solutionis Kalii bromidi 3 % - 50 ml
Sirupi simplicis 10 ml
Aquaе Foeniculi ad 200 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.

3 Возьми: Анальгина 1,0
Раствора натрия бромида (1:50) - 100 мл

- Сиропа сахарного 5 мл
Воды мятной 20 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 4 Возьми: Раствора гексаметилентетрамина из 2,0 - 90,0 мл
Натрия бензоата
Натрия салицилата поровну по 1,0
Настойки пустырника
Сиропа сахарного поровну по 10 мл
Воды укропной 100 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 2 раза в день.

Вариант 15

- 1 Возьми: Глюкозы 3,5
Эуфиллина
Калия йодида поровну по 0,5
Воды мятной 150 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день после еды.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %.
- 2 Rp.: Codeini phosphatis 1,0
Chlorali hydrati
Natrii bromidi ana 2,0
Kalii bromidi 1,5
Aquae Foeniculi ad 200 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 3 Возьми: Раствора натрия бромида (1:50) - 100 мл
Анальгина 1,0
Сиропа сахарного 10 мл
Воды укропной 30 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке ребенку 12 лет на ночь.
- 4 Возьми: Натрия бензоата 2,0
Кофеина-бензоата натрия 1,0
Барбитала натрия 2,0
Настойки валерианы 3 мл
Сиропа сахарного 5 мл
Воды очищенной 150 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Тестовые задания

01. При изготовлении нашатырно-анисовых капель анисовое масло растворяют в растворе аммиака, потому что анетол легко растворим в этом растворе.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

02. Температура кипения смеси при получении ароматных вод способом перегонки ниже 1000С, что соответствует закону парциальных давлений Дальтона.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

03. При получении горькоминдальной воды перегонкой с водяным паром в приемник наливают спирт этиловый, потому что в этом случае можно избежать потерь цианистого водорода

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

04. При приготовлении ароматных вод методом растворения тальк выполняет функции

- а) ПАВ
- б) солюбилизатора
- в) консерванта
- г) увеличивает поверхность масляной фазы

05. Для приготовления 200 мл укропной воды растворением, необходимо взять

- а) 1,2 масла фенхелевого, 1,0 талька и 200 мл воды очищенной
- б) 1,0 масла фенхелевого, 10,1 талька и 200 мл воды очищенной

- в) 2,0 масла фенхелевого и 200 мл воды очищенной
 г) 0,2 масла фенхелевого, 2,0 талька и 200 мл воды очищенной
06. Укропная вода находит применение в качестве лекарственных средств
- а) болеутоляющих
 б) корригирующих
 в) дезинфицирующих
 г) ветрогонных
 д) улучшающих пищеварение
07. Концентрат горькоминдальной воды получают:
- а) растворением горькоминдального эфирного масла в воде в соотношении 1:1000
 б) растворением горькоминдального эфирного масла в 45% этаноле
 в) перегонкой с водяным паром
 г) растворением горькоминдального эфирного масла в 95% этаноле
 д) растворением горькоминдального эфирного масла в 20% этаноле
08. Какой концентрации получается ароматная вода кориандра при получении ее перегонкой с водяным паром?
- а) 1:1000
 б) 1:5000
 в) 1:2000
 г) 1:100
 д) 1:500
09. Горькоминдальную воду получают:
1. перегонкой с водяным паром;
 2. растворением эфирного масла в воде в соотношении 1:1000;
 3. разбавлением концентрата горькоминдальной воды 45% спиртом;
 4. растворением горькоминдального эфирного масла в 95% спирте.

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

10. В результате расщепления гликозида амигдалина при ферментации обезжиренных семян горького миндаля и дальнейшей перегонки с водяным паром образуются:
1. бензальдегидциангидрин
 2. глюкоза
 3. бензойный альдегид
 4. цианистый водород

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

11. Установите последовательность стадий и операций при приготовлении горькоминдальной воды

- а) перегонка
- б) стандартизация
- в) фасовка, упаковка
- г) получение жмыха семян миндаля
- д) настаивание

12. Для приготовления горькоминдальной воды исходным сырьем может служить

- а) жмых семян персика
- б) обезжиренные семена миндаля
- в) жмых семян абрикоса
- г) концентрат горькоминдальной воды
- д) жмых семян вишни и сливы

13. Горькоминдальную воду получают

- а) перегонкой с водяным паром
- б) растворением горькоминдального эфирного масла в 95% спирте с последующим разбавлением 45% спиртом
- в) разбавлением концентрированной горькоминдальной воды 45% процентным спиртом
- г) растворением горькоминдального масла в воде в соотношении 1:1000
- д) растворением 1 части эфирного масла и 10 частей талька в воде

14. Горько миндальная ароматная вода должна сохраняться:

- а) в хорошо закупоренных заполненных доверху флаконах
- б) во флаконах оранжевого стекла
- в) в прохладном месте
- г) все верно

15. В результате расщепления гликозида амигдалина при ферментации обезжиренных семян миндаля и дальнейшей перегонке с водным паром образуются:

- а) бензальдегид
- б) глюкоза
- в) бензойный альдегид
- г) цианистый водород
- д) все верно

16. Получено 100 г отгона, содержащего 0,12% цианистого водорода. Для получения стандартной горько миндальной воды нужно добавить 20% - го спирта:

- а) 10 г
- б) 15 г
- в) 20 г
- г) 25 г
- д) 30 г

17. Сколько укропного масла и талька требуется для получения 10 л укропной воды, если $K_{расх} = 1,1$?

- а) масла укропного 10 г, талька 100 г
- б) масла укропного 11 г, талька 110 г
- в) масла укропного 10 г, талька 50 г
- г) масла укропного 11 г, талька 55 г
- д) масла укропного 15 г, талька 150 г

18. При диспергировании эфирного масла с тальком повышается растворение эфирного масла в воде, потому что при этом увеличивается поверхность масляной фазы.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

19. Чтобы избежать потери эфирного масла при получении ароматных вод методом растворения тальк отделяют:

- а) фильтруя остывшую жидкость через предварительно смоченный водой бумажный фильтр
- б) фильтруя неостывшую жидкость через сухой бумажный фильтр
- в) фильтруя остывшую жидкость через стеклянный фильтр
- г) фильтруя остывшую жидкость через сухой бумажный фильтр
- д) процеживая остывшую жидкость через марлю

20. При получении горькоминдальной воды перегонкой с водяным паром в приемник наливают спирт этиловый.

- 1. чтобы избежать потери цианистого водорода
- 2. для улучшения растворения бензальдегида и бензальдегидциангидрина
- 3. чтобы препятствовать гидролизу цианистого водорода
- 4. для улучшения расщепления гликозида амигдалина

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно 1,2,3	если верно 1 и 3	если верно 2 и 4	если верно только 4	если все правильно

21. Признаками порчи ароматных вод являются:

- 1. появление мути и хлопьев

- 2.слизистый вкус
- 3.затхлый запах
- 4.изменение цвета

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

22. Укропная вода применяется в микстурах

- 1.в качестве болеутоляющего средства
- 2.в качестве корригирующего средства
- 3.в качестве антисептического средства
- 4.в детской практике при метеоризме

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

23. Сколько литров укропной воды можно получить исходя из 1,5 г масла укропного?

- а) 1,0 л
- б) 1,2 л
- в) 1,5 л
- г) 1;8 л
- д) 2,0 л

24. В основе перегонки эфирных масел с водяным паром лежат законы

- а) Паскаля
- б) Рауля
- в) Дальтона
- г) Рика

25. Какие ароматные воды получают разведением настойки?

- а) укропная
- б) розовая
- в) горькоминдальная
- г) спиртовая вода кориандра
- д) чемерицы
- е) мятная

26. Какие ароматные воды НЕ получают растворением эфирного масла в воде?

- а) укропная
- б) розовая
- в) горькоминдальная

г) мятная

27. Какие ароматные воды НЕ получают перегонкой с водяным паром?

а) укропная

б) розовая

в) горькоминдальная

г) спиртовая вода кориандра

д) мятная

28. При перегонке эфиромасличного сырья с водяным паром НЕ имеют дело с бинарными системами, состоящими из двух жидкостей:

а) взаимно нерастворимых, химически друг на друга не действующих

б) растворимых друг в друге

в) частично растворимых друг в друге

г) практически нерастворимых друг в друге

д) все перечисленное верно

29. Ароматные воды можно получить:

а) растворением эфирного масла в воде

б) перегонкой сырья, содержащего эфирное масло с водяным паром

в) разведением концентратов водой

г) перегонкой с водяным паром с предварительным замачиванием сырья со спиртом

д) всеми вышеперечисленными методами

30. Для производства сиропов, кроме сахарозы, могут использоваться:

а) сорбит

б) лактоза

в) глицерин

г) меласса

31. Укажите фармакологическое действие перечисленных сиропов. Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»

1 – отхаркивающее

а) сироп алоэ с железом

2 – антианемическое средство

б) солодковый сироп

3 – слабительное средство

в) алтейный сироп

г) сахарный сироп

д) ревенный сироп

32. Перечислите стадии технологического процесса получения сиропов

а) растворение

б) кипячение

в) фильтрование

г) центрифугирование

д) консервирование

е) стабилизация

ж) фасовка

33. Общее время изготовления сахарного сиропа не должно превышать трех часов, потому что при длительном изготовлении сиропа наблюдаются такие процессы как инверсия и карамелизации сахара.

Выберите:

Ответ	Утверждение 1	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

34. При изготовлении сиропов не используют сахар рафинад, подсиненный ультрамарином, потому что в этом случае получают скоропортящиеся сиропы.

Выберите:

Ответ	Утверждение 1	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

35. Концентрация сахара в простом сахарном сиропе составляет:

- а) 34%
- б) 46%
- в) 60%
- г) 64%
- д) 50%

36. Простой сахарный сироп применяют

1. как корригирующее средство
2. для изготовления лекарственных сиропов
3. в качестве загустителя
4. как связывающее вещество

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно 1,2,3	если верно 1 и 3	если верно 2 и 4	если верно только 4	если все правильно

37. Сахарный сироп готовят в концентрации не ниже 60%, потому что при более низкой концентрации сиропы не обладают бактериостатическим действием

Выберите:

Ответ	Утверждение 1	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно

- | | | | |
|----|---------|---------|---------|
| б) | верно | верно | неверно |
| в) | неверно | верно | неверно |
| г) | неверно | неверно | неверно |
| д) | верно | неверно | неверно |

38. Сахарный сироп концентрации более 64% при охлаждении кристаллизуется, потому что превышен предел растворимости сахара в воде.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

39. Анализ качества простого сахарного сиропа проводят по следующим показателям:

1. проверяется отсутствие патоки
2. проверяется отсутствие инвертных сахаров
3. хлоридов, сульфатов
4. тяжелых металлов

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно 1,2,3	если верно 1 и 3	если верно 2 и 4	если верно только 4	если все правильно

40. К вкусовым сиропам относятся:

1. вишневый
2. малиновый
3. сахарный
4. шиповника

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно 1,2,3	если верно 1 и 3	если верно 2 и 4	если верно только 4	если все правильно

41. Какое количество вишневого пищевого экстракта нужно взять для приготовления 100 кг вишневого сиропа?

- а) 10 кг
- б) 4 кг
- в) 40 кг
- г) 36 кг
- д) 8 кг

42. Для приготовления 100 кг алтейного сиропа необходимо взять:

- а) сухого экстракта алтейного корня 4кг, сиропа сахарного 96кг
- б) сухого экстракта алтейного корня 10кг, сиропа сахарного 90кг
- в) сухого экстракта алтейного корня 6 кг, сиропа сахарного 94кг
- г) сухого экстракта алтейного корня 2 кг, сиропа сахарного 98кг
- д) сухого экстракта алтейного корня 36 кг, сиропа сахарного 64кг

43. К лекарственным сиропам относятся

- 1. Сироп ревеня
- 2. Сироп шиповника
- 3. Пертуссин
- 4. Солодковый сироп

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

44. Какие из нижеперечисленных сиропов применяются в качестве отхаркивающего средства?

- 1. Алтейный сироп
- 2. Пертуссин
- 3. Солодковый сироп
- 4. Сироп алоэ с железом

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

45. Сироп алоэ с железом хранят в склянках бесцветного стекла, потому что в темноте идет процесс превращения хлорида закисного железа в соединении окисного железа, приводящее к порче сиропа

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

46. Введение крепкого этанола в сиропы осуществляется с целью предотвращения:

- а) карамелизации
- б) инверсии
- в) брожения
- г) засахаривания

д) помутнения

47. В состав прописи пертуссина входит 96% этанол, потому что он предотвращает микробную порчу препарата

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

48. Концентрация сахара в простом сахарном сиропе составляет

а) 50%

б) 67%

в) 58%

г) 64%

д) 60%

49. Показателями качества простого сахарного сиропа служат

а) отсутствие инвертных сахаров

б) отсутствие тяжелых металлов

в) отсутствие хлоридов

г) отсутствие сульфатов

д) отсутствие патоки

50. Вкусовые сиропы используют в качестве

а) корректирующих средств

б) основы для изготовления лекарственных сиропов

в) загустителей

г) связывающих веществ

д) лекарственных веществ

51. К лекарственным сиропам относятся сиропы

а) сироп из плодов шиповника

б) сахарный сироп

в) пертусин

г) сироп солодковый

д) сироп алтейный

52. В лекарственные сиропы с целью предупреждения процессов брожения добавляют консерванты

а) сорбиновую кислоту

б) этиловый спирт 90%

в) бензоат натрия

г) бензойную кислоту

д) глицерин

53. Отсутствие процессов брожения в сиропах с оптимальным содержа-

нием сахара объясняется

- а) введением консерванта
- б) введением этилового спирта
- в) прекращением жизнедеятельности микробных клеток за счет их обезвоживания
- г) влиянием включенных сопутствующих веществ

54. Для приготовления 100 кг сахарного сиропа ($K_{\text{расх.}}=1,2$) необходимо взять

- а) сахара 96 кг, воды 24 л
- б) сахара 76,8 кг, воды 43,2 л
- в) сахара 60 кг, воды 60 л
- г) сахара 64 кг, воды 36 л
- д) сахара 80 кг, воды 20 л

55. В качестве отхаркивающего средства применяют сиропы

- а) алтейный
- б) пертусин
- в) сироп алоэ с железом
- г) ревеневый
- д) солодковый

56. К вкусовым сиропам относятся

- а) вишневый
- б) малиновый
- в) сахарный
- г) шиповника
- д) алтейный

57. Какие котлы используют при варке ягодных сиропов?

- а) эмалированные
- б) алюминиевые
- в) чугунные
- г) оловянные
- д) стальные

Тема № 10. «Микстуры из концентрированных растворов»

Теоретические вопросы

1. Изложите основные положения инструкции по изготовлению жидких лекарственных форм в аптеках приказ № 308 от 21.10.97 г.
2. Бюреточная установка и правила ее эксплуатации.
3. Концентрированные растворы для бюреточной установки, условия и особенности их изготовления, контроль качества, условия и сроки хранения.
4. Приведите примеры расчетов, связанных с укреплением и разбавлением концентрированных растворов.
5. Особенности изготовления микстур с использованием концентрированных растворов и путем растворения твердых лекарственных веществ, выписанных в концентрациях до 3 % или 3 % и более.

Рецепты для самостоятельного решения

Вариант 1

- 1 Изготовить концентрированный раствор:
Раствор магния сульфата 20 % - 100 мл
- 2 Возьми: Магния сульфата 1,5
Натрия бромида 1,0
Настойки пустырника 10 мл
Раствора глюкозы 5 % - 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 3 Возьми: Анальгина 1,0
Раствора кофеина-бензоата натрия 0,5 % - 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 4 Возьми: Кодеина фосфата 0,15
Кофеина-бензоата натрия 0,6
Натрия бромида 2,0
Раствора кальция хлорида (1:50) - 150 мл
Настойки боярышника 5 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 5 мл 4 раза в день.
- 5 Rp.: Solutionis Analgini 2 % - 150 ml
Dimedroli 0,5
Acidi ascorbinici 1,0
Hexamethylentetramini 2,0
Sirupi simplicis 20 ml
Aquae Menthae 30 ml
Misce. Da. Signa: По 1 десертной ложке ребенку 4 лет.

Вариант 2

- 1 Изготовить концентрированный раствор:
Раствор глюкозы 50 % - 100 мл
- 2 Возьми: Натрия бромида
Калия бромида поровну по 1,5
Кофеина-бензоата натрия 0,5
Воды очищенной 100 мл
Настойки боярышника 5 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 3 Rp.: Solutionis Glucosi 5 % - 100 ml
Acidi ascorbinici 2,0
Coffeini Natrii benzoatis 0,25
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день.
- 4 Возьми: Раствора глюкозы 10 % - 150 мл
Эуфиллина 0,6
Калия йодида 3,0
Настойки валерианы
Сиропа сахарного поровну по 5 мл
Воды мятной 40 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день после еды.
- 5 Rp.: Aethylmorphini hydrochloridi 0,1
Solutionis Natrii bromidi 2 % - 200 ml
D.S. По 1 десертной ложке 3 раза в день ребенку 11 лет.

Вариант 3

- 1 Изготовить концентрированный раствор:
20%-ный раствор калия йодида 100 мл
- 2 Возьми: Натрия бромида 2,0
Магния сульфата 1,5
Глюкозы 2,5
Сахарного сиропа 10 мл
Воды очищенной до 150 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 10 мл 2 раза в день.
- 3 Rp.: Codeini phosphatis 0,2
Natrii bromidi
Coffeini Natrii benzoatis ana 1,0
Sirupi simplicis 5 ml
Tincturae Convallariae 6 ml
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 10 лет.

- 4 Возьми: Натрия бензоата 2,0
Кофеина-бензоата натрия 1,0
Настойки валерианы 3 мл
Сиропа сахарного 5 мл
Воды очищенной 150 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 5 Rp.: Phenobarbitali 0,1
Analgini 2,0
Chlorali hydrati 1,0
Solutionis Natrii bromidi ex 4,0 - 200 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день.

Вариант 4

- 1 Изготовить концентрированный раствор:
20 %-ный раствор калия йодида 100 мл
- 2 Возьми: Кофеина-бензоата натрия 1,0
Калия бромида 3,0
Раствора глюкозы 3 % - 150 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день ребенку 12 лет.
- 3 Возьми: Solutionis Calcii chloridi 2 % - 180 ml
Natrii bromidi
Glucosi ana 0,5
Aquae Menthae 30 ml
D.S. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 4 Возьми: Этилморфина гидрохлорида 0,2
Натрия бромида
Калия бромида поровну по 2,0
Глюкозы 4,0
Воды очищенной 150 мл
Настойки валерианы 10 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 5 Rp.: Solutionis Analgini 2 % - 200 ml
Dimedroli 0,5
Hexamethylenetetramini 2,0
Sirupi simplicis 20 ml
M.D.S. По 1 десертной ложке ребенку 1 года.

Вариант 5

- 1 Изготовить концентрированный раствор:
20%-ный раствор магния сульфата 100 мл
- 2 Возьми: Калия йодида 3,0

- Раствора глюкозы 5 % - 120 мл
 Воды мятной 30 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 3 Возьми: Кофеина-бензоата натрия 0,5
 Натрия гидрокарбоната 2,0
 Раствора кальция хлорида (1:50) - 150 мл
 Воды очищенной 50 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 2 раза в день ребенку 10 лет.
- 4 Возьми: Димедрола 0,2
 Раствора глюкозы 5 % - 180 мл
 Настойки ландыша
 Эликсира грудного поровну по 5 мл
 Сиропа сахарного 8 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 4 раза в день.
- 5 Rp.: Codeini 0,15
 Coffeini natrii benzoatis 0,5
 Solutionis Natrii bromidi 3 % - 200 ml
 D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день после еды.

Вариант 6

- 1 Изготовить концентрированный раствор:
 20%-ный раствор магния сульфата 100 мл
- 2 Возьми: Калия йодида 3,0
 Раствора глюкозы 5 % - 120 мл
 Воды мятной 30 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 3 Возьми: Кофеина-бензоата натрия 0,5
 Натрия гидрокарбоната 2,0
 Раствора кальция хлорида (1:50) - 150 мл
 Воды очищенной 50 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 2 раза в день ребенку 10 лет.
- 4 Возьми: Димедрола 0,2
 Раствора глюкозы 5 % - 180 мл
 Настойки ландыша
 Эликсира грудного поровну по 5 мл
 Сиропа сахарного 8 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 4 раза в день.
- 5 Rp.: Codeini 0,15
 Coffeini natrii benzoatis 0,5

Solutionis Natrii bromidi 3 % - 200 ml

D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день после еды.

Вариант 7

1. Изготовить концентрированный раствор:
20%-ный раствор глюкозы 100 мл
2. Возьми: Кодеина фосфата 0,15
Кофеина-бензоата натрия 0,6
Натрия бромида 2,0
Раствора кальция хлорида (1:50) - 150 мл
Настойки пустырника 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 5 мл 4 раза в день.
3. Rp.: Solutionis Natrii hydrocarbonatis ex 2,0 - 150 ml
Natrii bromidi 0,5
Sirupi simplicis 5 ml
D.S. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
4. Возьми: Хлоралгидрата 1,0
Раствора калия бромида 0,5 % - 200 мл
Эликсира грудного 5 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
5. Rp.: Natrii bromidi
Kalii bromidi ana 2,0
Chlorali hydrati 1,0
Glucosi 2,0
Codeini phosphatis 0,05
Aquaе purificatae 200 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 4 раза в день.

Вариант 8

1. Изготовить концентрированный раствор:
10%-ный раствор кальция хлорида 100 мл
2. Возьми: Раствора глюкозы 3 % - 150 мл
Эуфиллина 0,6
Калия йодида 1,0
Настойки боярышника
Настойки пустырника поровну по 5 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день после еды.
3. Rp.: Solutionis Analgini 2 % - 200 ml
Natrii bromidi 0,5
Acidi ascorbinici 1,0
Sirupi simplicis 10 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке ребенку 4 лет.

4 Возьми: Калия йодида 3,0
Раствора глюкозы 5 % - 120 мл
Эликсира грудного 5 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 раза в день.

5 Rp.: Codeini posphatis 0,2
Natrii bromidi 4,0
Coffeini natrii benzoatis 0,5
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. По 2 десертной ложки 2 раза в день.

Вариант 9

1 Изготовить концентрированный раствор:
20%-ный раствор калия йодида 100 мл

2 Возьми: Димедрола 0,2
Раствора глюкозы 5 % - 120 мл
Эликсира грудного 3 мл
Сиропа сахарного 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 4 раза в день.

3 Rp.: Magnesii sulfatis 1,0
Natrii bromidi 1,5
Acidi ascorbinici
Coffeini Natrii benzoatis ana 0,5
Aquae purificatae 190 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 9 лет.

4 Возьми: Раствора натрия бромида (1:50) - 100 мл
Кофеина - бензоата натрия 0,5
Сиропа сахарного 5 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 2 чайные ложки 4 раза в день.

5 Rp.: Aethylmorphini hydrochloridi 0,1
Natrii bromidi
Kalii bromidi ana 1,0
Coffeini Natrii benzoatis 0,5
Aquae purificatae 100 ml
Tincturae Leonuri
Tincturae Valerianae ana 5 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке на ночь.

Вариант 10

1.Изготовить концентрированный раствор:
20%-ный раствор магния сульфата 100 мл

2 Возьми: Этилморфина гидрохлорида
Кодеина фосфата по 0,1

- Натрия бромида
 Калия бромида по 3,0
 Сахарного сиропа 5 мл
 Воды очищенной 100 мл
 Смешай, пусть образуется раствор.
 Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 3 Rр.: Magnesii sulfatis 3,0
 Coffeini Natrii benzoatis 0,5
 Glucosi 2,5
 Aquae purificatae ad 150 ml
 Miscе. Da. Signa. По 1 чайной ложке ребенку 6 месяцев.
- 4 Возьми: Раствора гексаметилентетрамина из 2,0 - 90,0 мл
 Анальгина
 Димедрола поровну по 0,5
 Настойки пустырника
 Сиропа сахарного поровну по 10 мл
 Воды мятной 50 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 2 раза в день.
- 5 Rр.: Solutionis Kalii iodidi 2 % - 160 ml
 Euphyllini 0,3
 Sirupi simplicis 10 ml
 Miscе. Da. Signa. По 1 десертной ложке 4 раза в день.

Вариант 11

- 1 Изготовить концентрированный раствор:
 50%-ный раствор глюкозы 100 мл
- 2 Возьми: Магния сульфата 3,0
 Натрия бромида 2,5
 Сиропа сахарного 10 мл
 Воды очищенной 120 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 4 раза в день.
- 3 Возьми: Димедрола 0,2
 Раствора глюкозы 2 % - 100 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 4 разав день.
 Примечание: влажность глюкозы - 10 %.
- 4 Возьми: Раствора натрия бромида 2 % - 100 мл
 Анальгина 1,0
 Настойки валерианы 4 мл
 Сиропа сахарного 5 мл
 Воды укропной 50 мл
 Смешай, пусть образуется раствор.
 Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

- 5 Rp.: Codeini phosphatis 0,15
Solutionis Natrii bromidi 2 % - 50 ml
Solutionis Kalii bromidi (1:50) 100 ml
Chlorali hydrati 2,0
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 10 лет.

Вариант 12

- 1 Изготовить концентрированный раствор:
20%-ный раствор калия йодида 100 мл
- 2 Возьми: Кофеина-бензоата натрия 1,0
Калия бромида 3,0
Раствора глюкозы 3 % - 150 мл
Настойки боярышника 5 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 3 Rp.: Codeini 0,15
Natrii bromidi 1,0
Solutionis Glucosi 2 % - 50 ml
Solutionis Calcii chloridi 5 % - 100 ml
Aquaе Menthaе 30 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день ребенку 14 лет.
- 4 Возьми: Барбитала-натрия
Хлоралгидрата поровну по 1,0
Натрия бромида 4,0
Сахарного сиропа 5 мл
Воды очищенной до 120 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 5 Rp.: Aethylmorphini hydrochloridi 0,1
Natrii bromidi
Kalii bromidi ana 1,0
Coffeini Natrii benzoatis 0,5
Aquaе purificatae 200 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке на ночь.

Вариант 13

- 1 Изготовить концентрированный раствор:
10%-ный раствор кальция хлорида 100 мл
- 2 Возьми: Натрия бромида
Калия бромида поровну по 1,5
Кофеина-бензоата натрия 0,5
Воды очищенной 100 мл

- Сиропа сахарного 10 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 3 Rр.: Solutionis Natrii barbitali 1 % - 50 ml
Analgini 1,0
Euphyllini
Natrii bromidi ana 1,5
Aquaе purificatae ad 150 ml
Miscе. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 4 Возьми: Кодеина 0,06
Натрия бромида 1,5
Раствора глюкозы 5 % - 80 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день ребенку 8 лет.
- 5 Rр.: Этилморфина гидрохлорида 0,1
Натрия бромида
Калия бромида по 3,0
Сахарного сиропа 5 мл
Настойки пустырника 10 мл
Воды очищенной до 180 мл
Смешай, пусть образуется раствор.
Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Вариант 14

- 1 Изготовить концентрированный раствор:
Solutionis Glucosi 50 % - 100 ml
- 2 Возьми: Раствора кальция хлорида 5 % - 120 мл
Глюкозы 5,0
Натрия бромида 2,0
Сиропа сахарного 5 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 2 раза в день.
Примечание: влажность глюкозы - 10 %.
- 3 Rр.: Antipyridini
Analgini ana 1,0
Euphyllini 1,5
Solutionis Kalii bromidi 3 % - 50 ml
Aquaе purificatae ad 200 ml
Miscе. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 4 Возьми: Кодеина фосфата 0,2
Кофеина-бензоата натрия 0,5
Натрия бромида
Калия бромида по 3,0

- Сахарного сиропа 5 мл
 Воды очищенной 100 мл
 Смешай, пусть образуется раствор.
 Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 5 Rр.: Натрия бензоата
 Барбитала натрия поровну 2,0
 Настойки валерианы 3 мл
 Сиропа сахарного 5 мл
 Воды очищенной 150 мл
 Смешай, пусть образуется раствор.
 Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Вариант 15

- 1 Изготовить концентрированный раствор:
 20%-ный раствор магния сульфата 100 мл
- 2 Возьми: Анальгина
 Эуфиллина поровну по 1,0
 Раствора глюкозы 5 % - 100 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 2 раза
 в день ребенку 9 лет.
- 3 Rр.: Natrii bromidi
 Kalii bromidi ana 1,0
 Coffeini Natrii benzoatis 0,5
 Aquae purificatae 100 ml
 Miscе. Da. Signa. По 1 столовой ложке на ночь.
- 4 Возьми: Кофеин-бензоата натрия
 Анальгина поровну по 0,5
 Натрия бромиды 2,0
 Настойки ландыша 5 мл
 Воды очищенной 100 мл
 Воды укропной 50 мл
 Смешай, пусть образуется раствор.
 Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 5 Rр.: Codeini 0,2
 Natrii bromidi 1,0
 Solutionis Kalii bromidi 3 % - 50 ml
 Solutionis Calcii chloridi 5 % - 90 ml
 Sirupi simplicis 10 ml
 Miscе. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.

Ситуационные задачи

1. Возьми: Магния сульфата 10,0

Глюкозы 20,0
Воды очищенной до 200 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант отмерил в подставку 100 мл воды очищенной, растворил глюкозу, процедил в склянку для отпуска и отмерил 100 мл 10 % концентрата магния сульфата. Оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия практиканта.

2. Возьми: Кодеина 0,15
Раствора кальция хлорида из 5,0 - 200 мл
Натрия бромиды 3,0
Кофеин-бензоата натрия 0,6
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант в склянку для отпуска отмерил концентраты: 10 мл 50% кальция хлорида, 15 мл 20% натрия бромиды, 6 мл кофеин-бензоата натрия, 160 мл очищенной воды и растворил 0,15 г кодеина. Оформил к отпуску. Оцените действия практиканта.

3. Возьми: Раствора натрия бромиды 10% 100 мл
Глюкозы 10,0
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант в 50 мл очищенной воды растворил 10,0 глюкозы и добавил 50 мл 20% раствора натрия бромиды и оформил к отпуску. Оцените действия практиканта.

4. Возьми: Кодеина 0,2
Гексаметиленetetрамина 4,0
Раствора кальция хлорида 10% 200 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант в склянку для отпуска отмерил 40 мл 50% раствора кальция хлорида, 160 мл очищенной воды, добавил туда 0,2 г кодеина, смешал, добавил 4,0 г гексаметиленetetрамина и оформил к отпуску. Оцените действия практиканта.

5. Возьми: Натрия гидрокарбоната
Натрия бензоата поровну по 0,5
Сиропа сахарного 10 мл
Воды мятной 150 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Практикант отмерил во флакон 10 мл 5% раствора натрия гидрокарбоната 5 мл 10% раствора натрия бензоата, 10 мл сахарного сиропа

па и 85 мл воды мятной. Микстуру оформил к отпуску этикеткой «Внутреннее» и предупредительными надписями: «Хранить в прохладном месте». Оцените действия практиканта.

6. Возьми: Кодеина фосфата 0,15
Раствора глюкозы 10% 200 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант в 200 мл воды растворил 20,0 г глюкозы, 0,15 г кодеина фосфата, процедил в склянку для отпуска и оформил. Оцените действия практиканта.

7. Возьми: Натрия гидрокарбоната 4,0
Воды мятной 250 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант в склянку для отпуска отмерил 80 мл 5% раствора натрия гидрокарбоната и 170 мл воды мятной. Оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия практиканта.

8. Возьми: Натрия гидрокарбоната 8,0
Натрия фосфата 4,0
Натрия сульфата 2,0
Воды очищенной 500 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1/2 стакана утром и вечером.

Практикант в подставке растворил натрия фосфат и натрия сульфат, отмерил концентрат натрия гидрокарбоната и все процедил в склянку для отпуска. Оцените действия практиканта.

9. Возьми: Магния сульфата 40,0
Глюкозы 20,0
Воды очищенной 200 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант в подставке в 187,2 мл растворил глюкозу и магния сульфат, процедил в склянку для отпуска. Оформил этикетками «Внутреннее», «Хранить в прохладном месте». Оцените действия практиканта.

10. Возьми: Раствора натрия бромиды 3 % 200 мл
Жидкости калия ацетата 12 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант отмерил в отпускную склянку темного стекла 152 мл воды очищенной, 30 мл 20% раствора натрия бромиды, 12 мл жидкости калия ацетата и оформил к отпуску. Оцените действия практиканта.

11. Возьми: Раствора гексаметилентетрамина 1% — 100 мл

Натрия бензоата 0,5
Натрия салицилата 1,0
Сиропа сахарного 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант в 100 мл воды растворил натрия салицилат и гексаметилентетрамин, процедил в склянку для отпуска, добавил 5 мл 10% раствора натрия бензоата, отвесил в подставке 10,0 г сахарного сиропа и перелил его в отпускную склянку. Оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия практиканта.

12. Возьми: Натрия гидрокарбоната
Натрия бензоата по 0,5
Сиропа сахарного 10 мл
Воды мятной до 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант в склянку для отпуска отмерил концентраты: 10 мл 5% натрия гидрокарбоната, 5 мл 10% натрия бензоата, 10 мл сахарного сиропа и довел мятной водой до 100 мл. Оформил к отпуску этикетками: «Внутреннее», «Хранить в защищенном от света месте». Оцените действия практиканта.

13. Возьми: Калия бромида 3,0
Глюкозы 15,0
Воды очищенной 200 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант во флакон для отпуска отмерил 185 мл воды очищенной, растворил глюкозы 15,0 г, добавил 15 мл концентрата калия бромида (1:5) и оформил к отпуску. Оцените действия практиканта.

14. Возьми: Калия бромида
Натрия бромида поровну по 3,0
Воды очищенной 150 мл
Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант в склянку для отпуска отмерил по 15 мл 20% растворов натрия бромида, калия бромида и 130 мл воды. Оформил к отпуску. Оцените действия практиканта.

15. Возьми: Барбитала натрия 1,0
Натрия бромида 6,0
Воды мятной 200 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант в склянку для отпуска отмерил 200 мл мятной воды, добавил 1,0 г барбитала натрия, 30 мл 20% раствора натрия бромида. Оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия практиканта.

Тема № 11 «Неводные растворы. Капли»

Теоретические вопросы

1. Растворы неводные - определение, характеристика и требования, предъявляемые к ним, классификация по природе растворителя (приведите примеры).
2. Что имеет общего и чем отличается технология изготовления водных и неводных растворов?
3. Изготовление растворов на этаноле, разведение этанола, явление контракции.
4. Особенности изготовления растворов с использованием глицерина, растительных и минерального масел, димексида, комбинированных растворителей, оценка качества растворов.

Рецепты для самостоятельного решения

1 вариант

1. Rp.: Spiritus aethylici 70 % - 50 ml
Laevomycetini 2,0
Acidisalicylici 0,6
Misce.Da. Signa. Протирать кожу.
2. Возьми: Йода 0,05
Калия йодида 0,2
Глицерина 10,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для смазывания горла.
3. Возьми: Камфоры 1,0
Масла персикового до 10,0
Смешай. Дай. Обозначь. Растирать суставы пальцев ног.
4. Rp.: Thymoli
Mentholi ana 0,15
Camphorae
Olei Eucalipti ana 0,2
Olei Vaselini 30,0
Misce.Da. Signa. По 2 капли в нос 4 раза в день.

Вариант 2

1. Rp.: Streptocidi
Acidi salicylici ana 1,5
Solutionis Acidi borici 2 % - 50 ml
Spiritus aethylici 50 ml
Aetheris medicinalis 10,0
Misce. Da. Signa. Лосьон для лица.
2. Возьми: Ментола 0,2
Тимола 0,8
Масла вазелинового 15,0

- Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли в нос 3 раза в день.
3. Rp.: Solutionis Camphorae oleosae 2 % - 50,0
Resorcini 0,3
Misce. Da. Signa. Капли в ухо.
4. Rp.: Natrii tetraboratis 2,0
Glycerini 20,0
Misce. Da. Signa. Для обработки полости рта.

Вариант 3

1. Rp.: Mentholi 0,1
Anaesthesini 1,5
Solutionis Camphorae spirituosae 5 ml
Spirithus aethylici ad 50 ml
Misce. Da. Signa. Смазывать кожу в местах зуда.
2. Возьми: Кислоты борной 0,5
Танина 0,3
Глицерина 30,0
Смешай. Дай. Обозначь. На воспаленный участок кожи.
3. Rp.: Camphorae 0,3
Olei Eucalipti gtts X
Olei Amygdalarum 30,0
Misce. Da. Signa. По три капли в нос 3 раза в день.
4. Rp.: Iodi 5,0
Acidi salicylici 4,0
Dimexidi 25,0
Misce. Da. Signa. Антисептическое растирание.

Вариант 4

1. Возьми: Йода 2,0
Калия йодида 4,0
Глицерина 10,0
Воды очищенной 3 мл
Спирта этилового 95 % - 50,0
Смешай. Дай. Обозначь. Протираание кожи ног.
2. Rp.: Anaesthesini 0,08
Thymoli 0,15
Olei Menthae guttas XI
Olei Persicorum 25,0
Misce. Da. Signa. По 2 капли в нос 3 раза в день.
3. Возьми: Йода 2,0
Димексида 30,0
Смешай. Дай. Обозначь. Антисептическое растирание
4. Возьми: Масла камфорного (1:10) - 20,0
Дай. Обозначь. Растирание для рук.

Вариант 5

1. Rp.: Acidi salicylici
Resorcini ana 2,0
Levomycetini 1,5
Dimexidi 6,0
Spiritus aethylici 50 ml
Misce. Da. Signa. Протирать кожу.
2. Возьми: Натрия тетрабората 0,7
Глицерина до 20,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для вагинальных смазываний.
3. Rp.: Thymoli 0,15
Olei Eucalipti guttas XII
Olei Olivarum 10,0
Mentholi 0,1
Misce. Da. Signa. Капли в нос.
4. Возьми: Йода 0,1
Калия йодида 0,2
Глицерина 10,0
Смешай. Дай. Обозначь. Смазывать горло.

Вариант 6

1. Возьми: Кислоты салициловой 0,2
Ментола
Анестезина поровну по 0,5
Спирта этилового 30 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Для протирания стопы.
2. Rp.: Mentholi 1,0
Novocaini 2,5
Glycerini 20,0
Dimexidi 50,0
Misce. Da. Signa. Для растираний при болях.
3. Rp.: Acidi salicylici
Acidi benzoici ana 2,0
Resorcini 1,0
Olei Ricini ad 50,0
Misce. Da. Signa. Наружно.
4. Возьми: Раствора кислоты борной в глицерине из 0,3 - 15,0
Дай. Обозначь. Протирать кожу рук.

Вариант 7

1. Rp.: Streptocidi 3,0
Solutionis Acidi salicylici spirituosae 2 % - 20 ml
Solutionis Acidi borici 2 % - 50 ml
Spiritus aethylici 25 ml

- Aetheris medicinalis 10,0
Misce. Da. Signa. Для протирания стопы.
2. Возьми: Кислоты салициловой 1,5
Димексида 10,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для растираний.
3. Rp.: Solutionis Camphorae oleosae 20,0
Anaesthesini 0,1
Misce. Da. Signa. Растирание.
4. Возьми: Раствора левомецетина спиртового 2 % - 30 мл
Кислоты борной 2,0
Глицерина 10,0
Спирта камфорного 50,0
Воды очищенной 30 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Протирать кожу.

Вариант 8

1. Возьми: Йода кристаллического 1,0
Калия йодида 2,0
Глицерина 10,0
Спирта этилового 95 % - 50,0
Смешай. Дай. Обозначь. Протирание кожи ног.
2. Rp.: Acidi salicylici
Anaesthesini ana 2,0
Dimexidi 40,0
Misce. Da. Signa. Растирание для плеча.
3. Rp.: Solutionis Mentholi oleosae 1 % - 10,0
Anaesthesini 0,1
Misce. Da. Signa. Растирание.
4. Возьми: Танина
Кислоты борной по 1,0
Глицерина 30,0
Смешай. Дай. Обозначь. Протирать пораженные участки
кожи.

Вариант 9

1. Возьми: Кислоты борной
Левомецетина ana 0,5
Спирта этилового 70 % - 20 мл
Эфира медицинского 5,0
Смешай. Дай. Обозначь. Протирать кожу.
2. Возьми: Ментола 1,0
Новокаина 0,5
Димексида 15,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для протирания кожи.

3. Возьми: Йода 0,25
Калия йодида 0,5
Воды очищенной 2 мл
Глицерина до 100,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для протирания кожи.

4. Rp.: Thymoli 0,1
Mentholi
Camphorae ana 0,2
Olei Eucalypti 0,5
Olei Vaselini 25,0
Misce.Da. Signa. По 2 капли в нос 3 раза в день.

Вариант 10

1. Rp.: Laevomycetini 3,0
Acidi borici 2,0
Spiritus aethylici 70 % - 50 ml
Misce. Da. Signa. Протиратьлицонаночь.

2. Возьми: Анестезина 2,5
Димексида 20,0
Смешай. Дай. Обозначь. Обезболивающее растирание

3. Rp.: Mentholi
Novocaini ana 2,0
Anaesthesini 3,5
Spiritus aethylici 60 ml
Misce.Da. Signa. Смазывать пораженные участки кожи.

4. Rp.: Solutionis Mentholi oleosae 1 % - 15,0
Thymoli 0,1
Misce.Da. Signa. Растирание.

Вариант 11

1. Возьми: Раствора спиртового левомецетина 2 % - 30 мл
Кислоты борной 2,0
Глицерина 10,0
Спирта камфорного 50,0
Воды очищенной 30 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Протирать кожу.

2. Rp.: Solutionis Novocaini spirituosae 6 % - 50 ml
Mentholi
Anaesthesini ana 2,0
Misce. Da. Signa. Смазывать пораженные участки кожи.

3. Возьми: Кислоты салициловой
Анестезина по 5,0
Воды очищенной 45 мл
Димексида 50,0

- Смешай. Дай. Обозначь. Для растираний.
4. Rp.: Thymoli
Mentholi ana 0,15
Olei Eucalipti guttasX
Olei Olivarum 10,0
Misce.Da. Signa. Капли в нос.

Вариант 12

1. Rp.: Acidisalicylіci 0,5
Solutionis Iodi spirituosae 2 % - 10 ml
Glycerini 10,0
Spiritus aethylici 70 % - 50 ml
Misce.Da. Signa. Смазывать пораженные участки кожи.
2. Возьми: Камфоры 0,5
Масла подсолнечного до 15,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для растираний.
3. Возьми: Ментола 1,0
Новокаина 2,5
Глицерина 20,0
Димексида 50,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для растираний.
4. Rp.: Anaesthesiaini 2,0
Acidi borici 1,5
Picis liquidae 5,0
Olei Ricini 2,5
Spiritus aethylici 96 % ad 50 ml
Misce. Da. Signa. Смазывать пораженные участки кожи.

Вариант 13

1. Возьми: Резорцина 2,5
Камфоры 1,0
Раствора кислоты борной 2 % - 50 мл
Спирта этилового 70 % - 50 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Протирать кожу.
2. Rp.: Acidisalicylіci 0,5
Solutionis Iodi spirituosae 2 % - 10 ml
Glycerini 10,0
Spiritus aethylici 70 % - 50 ml
Misce.Da. Signa. Смазывать пораженные участки кожи.
3. Возьми: Йода 10,0
Спирта этилового 95 % - 30 мл
Димексида 50,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для лечения онихомикозов.
4. Возьми: Танина 1,0

Глицерина 25,0
Этилового спирта 2 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли в нос.

Вариант 14

1. Возьми: Анестезина 2,0
Новокаина 1,5
Ментола 0,5
Спирта этилового до 50 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Протирать кожу.
2. Rp.: Acidi salicylici
Resorcini ana 1,5
Levomycetini 1,0
Dimexidi 4,0
Spiritus aethylici 50 ml
Misce. Da. Signa. Протирать кожу.
3. Возьми: Кислоты бензойной 3,0
Ментола
Камфоры по 1,5
Масла оливкового 35,0
Смешай. Дай. Обозначь. Протирать кожу рук.
4. Возьми: Йода 0,1
Калия йодида 0,2
Глицерина 10,0
Смешай. Дай. Обозначь. Смазывать горло.

Вариант 15

1. Возьми: Anaesthesiaeini
Acidi borici ana 1,5
Picis liquidae 5,0
Olei Ricini 2,5
Spiritus aethylici 95 % ad 50 ml
Misce. Da. Signa. Смазывать пораженные участки кожи.
2. Rp.: Streptocidi 3,0
Solutionis Acidi salicylici spirituosae 2 % - 15 ml
Solutionis Acidi borici 2 % - 50 ml
Spiritus aethylici 50 ml
Aetheris medicinalis 10,0
Misce. Da. Signa. Лосьон для лица.
3. Rp.: Tannini 2,0
Glycerini 20,0
Misce. Da. Signa. Для смазывания десен.
4. Возьми: Ментола 0,05
Тимола

Камфоры
Масла эвкалиптового 0,5
Масла вазелинового 25,0
Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли в нос 3 раза в день.

Ситуационные задачи

1. Возьми: Раствора кислоты борной спиртового 3% 60 мл
Резорцина 0,5
Смешай. Дай.
Обозначь. Смазывать пораженные участки кожи.

Практикант поместил кислоту борную, резорцин и добавил 60 мл 90% этилового спирта, взболтал до полного растворения, укупорил, оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия практиканта.

2. Возьми: Ментола 2,0
Танина 0,5
Спирта этилового 70% 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Смазывать кожу.

Практикант поместил во флакон, предварительно ополоснув его очищенной водой, ментол и танин, добавил 74 мл 95% спирта и 26 мл воды очищенной, взболтал до растворения лекарственных веществ и оформил к отпуску: этикетки «Наружное», предупредительная надпись «Хранить в прохладном месте». Выписал сигнатуру. Оцените действия практиканта.

3. Возьми: Йода 0,1
Калия йодида 1,0
Глицерина 30,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для тампонов.

Практикант в сухой флакон для отпуска отвесил 1,0 калия йодида, добавил 15 капель воды очищенной, растворил в растворе йодида калия йода, добавил 20,0 глицерина, отвесив его предварительно в подставку. Укупорил и оформил к отпуску: этикетка «Наружное», предупредительные надписи: «Хранить в прохладном месте». Оцените действия практиканта.

4. Возьми: Йода 1,0
Спирта этилового 50 м
Смешай. Дай. Обозначь. Для смазывания кожи.

Практикант в сухой флакон для отпуска оранжевого стекла отвесил на кружочке пергамента 1,0 йода, отмерил туда же 50 мл 90% этиловой спирта, укупорил плотно пластмассовой пробкой, взболтал и оформил к отпуску этикеткой «Наружное», предупредительные надписи: «Хранить в прохладном, защищенном от света месте». Оцените действия практиканта.

5. Возьми: Спирта этилового 20 мл
Резорцина 0,2
Смешай. Дай. Обозначь. Для протирания кожи.

Практикант в сухой флакон для отпуска отвесил 0,2 резорцина, отмерил туда же 20 мл 95% спирта, укупорил, тщательно взболтал до растворения резорцина. Оформил к отпуска этикеткой «Наружное», предупредительными надписями «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Беречь от детей», выписал сигнатуру. Оцените действия практиканта.

6. Возьми: Камфоры 0,5
Ментола 0,4
Масла эвкалиптового 20 капель
Масла вазелинового 30,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для ингаляций.

Практикант отвесил 30,0 масла вазелинового в отпускной флакон, туда же отвесил 0,5 камфоры и 0,4 ментола, отмерил 20 капель эвкалиптового масла, укупорил, взболтал, оформил к отпуска этикеткой «Наружное», предупредительными надписями: «Хранить в прохладном месте», «Беречь от детей». Оцените действия практиканта.

7. Возьми: Кислоты борной
Кислоты бензойной поровну по 1,0
Резорцина 2,0
Левомицетина 2,5
Этанола 50 мл
Смешай. Дай.
Обозначь. Наносить на пораженные участки кожи.

В сухой флакон для отпуска практикант отмерил 50 мл 95% спирта, туда же отвесил 1,0 кислоты борной и 1,0 кислоты бензойной, 2,0 резорцина и 2,5 левомицетина, подогрел на водяной бане до полного растворения, укупорил флакон и оформил к отпуска этикеткой «Наружное», предупредительными надписями: «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Беречь от детей». Оцените действия практиканта.

8. Возьми: Ментола
Камфоры поровну по 2,0
Эфира медицинского 10,0
Хлороформа 20,0
Масла подсолнечного 10,0
Смешай. Дай. Обозначь. Растирание для суставов.

Практикант во флакон для отпуска отвесил по 2,0 камфоры и ментола, старировал флакон и отвесил 10,0 подсолнечного масла, подогрел на водяной бане до растворения. В полученный раствор отмерил 10 мл эфира и 20 мл хлороформа, укупорил флакон пробкой и оформил этикеткой «Наружное», «Беречь от детей». Оцените действия практиканта.

9. Возьми: Метиленового синего 0,1
Спирта этилового 50 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Для смазываний.

Практикант отмерил 50 мл 90% этилового спирта во флакон для отпуска, туда же отвесил 0,1 метиленового синего, укупорил, взболтал и оформил к отпуску этикеткой «Наружное», предупредительными надписями «Хранить в прохладном месте», выписал сигнатуру. Оцените действия практиканта.

10. Возьми: Бриллиантового зеленого 0,2
Спирта этилового 50 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Для смазывания высыпаний.

Практикант в сухой флакон для отпуска отмерил 50 мл 95% этилового спирта, отвесил туда же 0,2 бриллиантового зеленого, укупорил, взболтал, оформил к отпуску этикеткой «Наружное», предупредительной надписью «Хранить в прохладном месте». Выписал сигнатуру. Оцените действия практиканта.

Тема № 12. «Разведение спирта»

Теоретические вопросы

1. Характеристика этанола как растворителя и экстрагента. Разведение, учет и хранение этанола на базах, фармпредприятиях, в аптеках.
2. Экстракция. Понятие. Общие сведения. Физический смысл экстракции. Способы экстрагирования.
3. Теоретические основы экстрагирования. Молекулярная и конвективная диффузия. Факторы, влияющие на скорость диффузии.
4. Основные факторы, влияющие на полноту и скорость экстрагирования.
5. Особенности экстрагирования свежего лекарственного растительного сырья. Стадии процесса.
6. Особенности экстрагирования высушенного лекарственного растительного сырья. Стадии процесса.
7. Экстрагенты. Характеристика. Классификация. Требования.
8. Методы экстрагирования. Общая характеристика.
9. Характеристика метода мацерации. Аппаратура. Интенсификация процесса.
10. Характеристика метода ремацерации. Интенсификация процесса.
11. Ускоренная дробная мацерация по принципу противотока.
12. Характеристика метода перколяции. Аппаратура. Расчет скорости перколирования.
13. Сравнительная характеристика методов реперколяции.
14. Сущность метода противоточного экстрагирования в батарее экстракторов.
15. Противоточное экстрагирование в экстракторах непрерывного действия (активный противоток). Оборудование.
16. Обоснование выбора метода циркуляционного экстрагирования в аппарате Сокслета. Сущность метода.
17. Экстрагирование сжиженным диоксида углеродом (CO_2). Преимущества и недостатки метода.
18. Процесс экстракции в системе жидкость-жидкость. Устройство и принцип действия экстракторов смесительно-отстойных, колонных, центробежных.
19. Рекуперация этанола. Методы рекуперации.
20. Ректификация. Классификация процессов. Азеотропные смеси и принцип их разделения.
21. Ректификационные установки. Основные узлы. Виды ректификационных колонн. Устройство и принцип работы.

Обучающие задачи

1. Определить концентрацию водно-спиртового раствора по объёму и по массе, если показания ареометра, погруженного в раствор при +20 °С имеют следующие значения:

- a) 0,9672
- b) 0,9154
- c) 0,8810

2. Определить концентрацию водно-спиртового раствора по объёму и по массе, если показания ареометра, погруженного в раствор при +20 °С имеют следующие значения:

- a) 0,8446
- b) 0,8158
- c) 0,8016

3. Определить концентрацию водно-спиртового раствора по объёму и по массе, если показания ареометра, погруженного в раствор при +20 °С имеют следующие значения:

- a) 0,9502
- b) 0,9374
- c) 0,8850

4. Определить концентрацию водно-спиртового раствора по объёму и по массе, если показания ареометра, погруженного в раствор при +20 °С имеют следующие значения:

- a) 0,8670
- b) 0,8510
- c) 0,8300

5. Определить концентрацию водно-спиртового раствора по объёму и по массе, если показания ареометра, погруженного в раствор при +20 °С имеют следующие значения:

- a) 0,7960
- b) 0,8062
- c) 0,8392

6. Водно-спиртовой раствор при +20 °С имеет значение плотности 0,8074. Какое количество безводного этанола, в граммах, содержится в 500 мл водно-спиртового раствора? Расчёты произвести с использованием алкоholesметрической таблицы №1 (ГФ XI вып.1).

7. Водно-спиртовой раствор при +20 °С имеет значение плотности 0,9228. Какое количество безводного этанола, в граммах содержится в 700 мл водно-спиртового раствора? Расчёты произвести с использованием алкоholesметрической таблицы №1 (ГФ XI вып.1).

8. Водно-спиртовой раствор при +20 °С имеет значение плотности 0,9170. Какое количество безводного этанола, в граммах содержится в

400 мл водно-спиртового раствора? Расчёты произвести с использованием алкоголиметрической таблицы №1 (ГФ XI вып.1).

9. Водно-спиртовой раствор при +20 °С имеет значение плотности 0,9110. Какое количество безводного этанола, в граммах содержится в 200 мл водно-спиртового раствора? Расчёты произвести с использованием алкоголиметрической таблицы №1 (ГФ XI вып.1).

10. Водно-спиртовой раствор при +20 °С имеет значение плотности 0,8996. Какое количество безводного этанола, в граммах содержится в 600 мл водно-спиртового раствора? Расчёты произвести с использованием алкоголиметрической таблицы №1 (ГФ XI вып.1).

11. Сколько потребуется 96,5% этанола и воды, чтобы приготовить 60 кг 70% этанола?

12. Сколько потребуется 93% этанола и воды, чтобы приготовить 50 кг 69% этанола?

13. Сколько потребуется 96% этанола и воды, чтобы приготовить 2 кг 73% этанола?

14. Сколько потребуется 80% этанола и воды, чтобы приготовить 30 кг 20% этанола?

15. Сколько потребуется 64% этанола и воды, чтобы приготовить 10 кг 45% этанола?

16. Приготовить 8,8 кг 50,6 % спирта, исходя из этанола 83,0 % и 39,6 %.

17. Сколько необходимо прибавить 26,0 % спирта к 98,12 %, чтобы получить 142 кг 43,0 % (мас.) спирта?

18. Сколько воды необходимо добавить к 3 л 90 % этанола, чтобы получить 40 % этанол? (Расчеты произвести с помощью алкоголиметрической таблицы).

19. Сколько потребуется 96 % этанола и воды, чтобы получить 2 кг 40 % спирта? Привести условия к соответствующим единицам, используя интерполяцию.

20. Приготовить 150 л 70 % спирта из 96 % и 13 % спиртов с учётом явления контракции.

21. Приготовить 7,3 кг 50 % спирта, исходя из 83% и 40 % спиртов.

22. Сколько необходимо прибавить 17 % спирта к 56 %, чтобы получить 142 кг 40 % (масс.) спирта?

23. Приготовить 18 кг водно-спиртового раствора из 96 % и 13 % спирта.

24. Какое количество воды потребуется для вытеснения этанола из 1 кг шрота и как осуществить рекуперацию?

25. Провести рекуперацию этанола из 100 грамм шрота методом вытеснения водой.

26. Найти массовое количество безводного этанола в 2 л водно-спиртового раствора, плотность которого равна 0,9900, температура +20 °С.

27. Сколько воды необходимо добавить к 2 л 80% этанола, чтобы получить 50% этанол (разбавление производить по алкоголеметрической таблице).

28. Сколько потребуется 96% этанола и воды, чтобы получить 3,0 кг 50% спирта. Привести условия к соответствующим единицам, применяю интерполяцию.

29. Сколько потребуется воды и 95% спирта, чтобы получить 5,0 кг 70% этанола (разбавление произвести по алкоголеметрической таблице, где указаны в целых числах весовых (в граммах) количества воды и спирта различной крепости, которые необходимо смешать, чтобы получить 1 кг спирта крепостью 30,40,50 и т.д. %).

30. Сколько потребуется воды и 90% спирта, чтобы получить 3,0 кг 60% этанола (разбавление произвести по алкоголеметрической таблице, где указаны в целых числах весовых (в граммах) количества воды и спирта различной крепости, которые необходимо смешать, чтобы получить 1 кг спирта крепостью 30,40,50 и т.д. %).

31. Определить (в мл) содержание безводного этанола при +20 °С в 600 граммах водно-спиртового раствора, концентрация которого в объемных % при +20 °С равна 85,2%

32. Сколько потребуется 75% этанола, чтобы получить 3л 40% этанола. При расчётах используйте правило смешения.

33. Сколько потребуется 60% этанола, чтобы получить 2 л 30% этанола. При расчётах используйте правило смешения.

34. Сколько потребуется 85% этанола, чтобы получить 1 л 20% этанола. При расчётах используйте правило смешения.

Тема № 13. «Настойки и экстракты»

Теоретические вопросы

1. Фитопрепараты. Определение. Характеристика. Общие сведения. Этапы развития производства фитопрепаратов.
2. Настойки. Определение. Характеристика лекарственной формы. Технологическая схема получения. Очистка. Стандартизация. Хранение. Номенклатура.
3. Методы определения количественного содержания этанола в настойках по ГФ XIV. Расчетные формулы. Установки.
4. Экстракты жидкие. Характеристика лекарственной формы. Технологическая схема получения. Очистка. Стандартизация. Хранение. Номенклатура.
5. Экстракты густые. Характеристика. Технологическая схема получения. Способы очистки вытяжки. Стандартизация. Хранение. Номенклатура.
6. Методы определения количественного содержания этанола в жидких экстрактах по ГФ XIV. Расчетные формулы. Установки.
7. Экстракты сухие. Характеристика лекарственной формы. Технологические схемы получения. Стандартизация. Хранение. Номенклатура.
8. Экстракты-концентраты. Характеристика. Классификация. Технология получения. Стандартизация. Номенклатура.
9. Масляные экстракты. Методы экстрагирования. Технология получения масла шиповника, масла облепихи.
10. Эликсиры. Характеристика лекарственной формы. Технология. Стандартизация. Хранение. Номенклатура.

Обучающие задачи

1. Следует приготовить 250 л экстрагента для производства жидкого экстракта крапивы из 85 % (мас.) спирта. Приведите необходимые расчеты, используя интерполяцию.
2. Рассчитайте необходимое количество сырья и экстрагента для получения 1 00 мл настойки валерианы методом дробной мацерации.
3. Рассчитайте необходимое количество сырья и экстрагента для получения 1 50 мл настойки календулы методом дробной мацерации.
4. Получено 100 л настойки пустырника с содержанием в ней 66% этанола (20°C, для чего было израсходовано 160 л 70,5% этанола (20°C). Рекуперировано из отработанного сырья 120 л 33% этанола (20°C). Составьте материальный баланс по абсолютному этанолу. Найдите выход, трату и расходный коэффициент.
5. Рассчитайте количество экстрагента и сырья, необходимые для получения 100 мл настойки 1:30, если коэффициент поглощения этанола сырьем равен 3.

6. Приведите расчёты сырья и экстрагента для получения 180 л жидкого экстракта-концентрата валерианы.
7. Необходимо приготовить жидкий экстракт крапивы в количестве 850 мл. Рассчитайте количество экстрагента и сырья для экстракции.
8. Рассчитайте количество экстрагента и сырья, необходимые для получения 80 л настойки женьшеня.
9. Получите 150 л экстракта чабреца 1:2. Приведите расчёты сырья и экстрагента.
10. Рассчитайте количество экстрагента и сырья, необходимые для получения 750 мл настойки календулы.
11. Получите 18 л жидкого экстракта кукурузных рылец. Приведите расчёты сырья и экстрагента.
12. Рассчитайте количество экстрагента и сырья, необходимые для получения 650 л настойки аралии.
13. Получите 95 мл настойки эвкалипта. Приведите расчёты сырья и экстрагента.
14. Получите 23 л экстракта пустырника 1:2 из 93% спирта. Приведите расчёты сырья и экстрагента.
15. Температура кипения настойки пустырника 81,3 °С при атмосферном давлении 748 мм.рт.ст.. Сделать вывод о соответствии содержания спирта в настойке пустырника требованию НД.
16. Температура кипения настойки валерианы 81,38 °С при атмосферном давлении 763 мм.рт.ст.. Сделать вывод о соответствии содержания спирта в настойке валерианы требованию НД.
17. Температура кипения настойки календулы 79,2 °С при атмосферном давлении 752 мм.рт.ст.. Сделать вывод о соответствии содержания спирта в настойке календулы требованию НД.
18. Температура кипения настойки боярышника 80,9 °С при атмосферном давлении 755 мм.рт.ст.. Сделать вывод о соответствии содержания спирта в настойке боярышника требованию НД.
19. При количественном определении спирта в фармацевтических препаратах (экстракт водяного перца) плотность отгона имеет значение 0,9578. Рассчитать содержание спирта и сделать заключение о соответствии требованию НД.
20. При количественном определении спирта в фармацевтических препаратах (экстракт крапивы жидкий) плотность отгона имеет значение 0,9776. Рассчитать содержание спирта и сделать заключение о соответствии требованию НД.
21. При количественном определении спирта в фармацевтических препаратах (экстракт пустырника) плотность отгона имеет значение 0,9978. Рассчитать содержание спирта и сделать заключение о соответствии требованию НД.

22. Рассчитать скорость перколяции в каплях в минуту, если диаметр перколятора равен 6 см, высота слоя загруженного растительного сырья 12 см, в 1 мл перколята содержится 40 капель.

23. Рассчитать скорость перколяции в каплях в минуту, если диаметр перколятора равен 8 см, высота слоя загруженного растительного сырья 14 см, в 1 мл перколята содержится 60 капель.

24. Рассчитать скорость перколяции в каплях в минуту, если диаметр перколятора равен 5 см, высота слоя загруженного растительного сырья 10 см, в 1 мл перколята содержится 38 капель.

25. Рассчитать скорость перколяции в каплях в минуту, если диаметр перколятора равен 10 см, высота слоя загруженного растительного сырья 18 см, в 1 мл перколята содержится 45 капель.

26. Получить 180 л жидкого экстракта валерианы 1:2 реперколяцией с делением сырья на неравные части 5:3:2.

27. Получить 250 л жидкого экстракта пустырника 1:2 реперколяцией с делением сырья на неравные части 5:3:2.

28. Получить 130 л жидкого экстракта крапивы 1:1 реперколяцией с делением сырья на неравные части 5:3:2.

29. Получить 120 л жидкого экстракта водяного перца 1:1 реперколяцией с делением сырья на неравные части 5:3:2.

Тестовые задания

58. Способ мацерации малоэффективен, потому что процесс экстракции в этом случае идет в основном за счет молекулярной диффузии.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

59. При получении настоек способом мацерации используются все технологические операции, кроме:

- а) замачивание сырья экстрагентом
- б) настаивание
- в) слив готовой вытяжки
- г) очистка вытяжки
- д) стандартизация настойки

60. По каким показателям ГФ XIV изд. регламентирует проводить стандартизацию настоек?

- 1. определение тяжелых металлов
- 2. определение содержания действующих веществ

3. определение содержания спирта

4. определение сухого остатка

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

61. При получении настоек способом перколяции объем вытекающего за 1 час извлечения должен составлять:

- 1/10 рабочего объема перколятора
- 1/48
- 1/5
- 1/24

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

62. Способ ремацерации при получении настоек по сравнению со способом мацерации имеет следующие преимущества:

1. обеспечивает поддержание высокой разности концентраций на границе раздела фаз
2. имеет более высокую скорость диффузии
3. позволяет сократить время экстракции
4. позволяет полнее истощить сырье

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

63. Перемещение экстрагента даже с небольшой скоростью значительно повышает скорость экстракции, потому что это обеспечивает достаточно высокую разность концентраций на границе раздела фаз «твердое тело – жидкость».

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

64. Полученные настойки для очистки можно отстаивать при температуре:

1. + 8° С
2. + 25° С
3. + 10° С
4. + 18° С

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

65. Величина коэффициента молекулярной диффузии находится в прямо пропорциональной зависимости от:

- а) вязкости
- б) разности концентраций
- в) температуры
- г) размера частиц сырья

66. Конвективный перенос вещества происходит в результате:

- а) измельчения сырья
- б) изменения вязкости экстрагента
- в) перемешивания
- г) изменения разности концентраций

67. Величина коэффициента молекулярной диффузии находится в обратно пропорциональной зависимости от:

- а) вязкости
- б) температуры
- в) радиуса диффундирующих частиц
- г) толщины диффузионного слоя

68. Укажите математическое уравнение процесса молекулярной диффузии

- а) $S = DF \frac{C - c}{x} \tau$
- б) $S = DF(C - c)$
- в) $S = \frac{DF}{x} \tau$
- г) $S = D \frac{C - c}{x} \tau$

69. Укажите математическое уравнение процесса конвективной диффузии

- а) $S = F(C - c)\tau$
- б) $S = DF(C - c)\tau$
- в) $S = \beta F(C - c)\tau$
- г) $S = \beta F(C - c)$

70. Концентрацию этанола в настойках определяют:

- а) с помощью ареометра
- б) металлическим спиртомером
- в) стеклянным спиртомером
- г) по температуре кипения

71. Укажите методы интенсификации процесса мацерации при производстве настоек

- а) использование турбинных мешалок
- б) размол сырья в среде экстрагента
- в) использование вибрации
- г) ультразвуковая экстракция

72. Какие материалы используют для изготовления перколяторов?

- а) нержавеющей сталь
- б) цинк
- в) алюминий
- г) луженная медь
- д) железо

73. Укажите концентрацию этанола в рекуперате, полученном отгонкой с острым паром:

- а) 25-30%
- б) 5-8%
- в) 20-25%
- г) 12-15%

74. Укажите концентрацию этанола в рекуперате, полученном промыванием водой:

- а) 22-25%
- б) 5-8 %
- в) 12-15%
- г) 20-25%

75. Назовите критерии оценки полноты истощения сырья при производстве настоек способом перколяции:

- а) обесцвечивание перколята
- б) отрицательная проба на действующие вещества в перколяте
- в) определение разницы в плотности перколята и чистого экстрагента
- г) определение количественного содержания действующих веществ в шроте после перколяции

76. Скорость введения экстрагента в перколятор должна быть:

- а) в два раза выше, чем скорость вытекания перколята
- б) одинаковой со скоростью вытекания перколята
- в) в два раза ниже, чем скорость вытекания перколята
- г) в три раза выше, чем скорость вытекания перколята

77. Сколько 70% этанола необходимо взять для получения 1 л настойки пустырника, если коэффициент поглощения экстрагента сырьем равен

1,5?

- а) 1 л
- б) 1,5 л
- в) 1,3 л
- г) 1,7 л
- д) 1,4 л

78. Сколько 70% этанола необходимо взять для получения 0,5 л настойки календулы, если коэффициент поглощения экстрагента сырьем равен 2,0?

- а) 0,7 л
- б) 0,5 л
- в) 1,0 л
- г) 0,6 л
- д) 0,8 л

79. Какие способы получения настоек регламентирует ГФ XIV изд?

- 1. дробная мацерация
- 2. вихревая экстракция
- 3. перколяция
- 4. мацерация с принудительной циркуляцией экстрагента

Выберите:

- | | | | | |
|------------|----------------|----------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно 1 и | если верно 2 и | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 3 | 4 | только 4 | вильно |

80. Какое количество травы ландыша необходимо взять для получения 100 мл настойки ландыша?

- а) 5,0 г
- б) 15,0 г
- в) 7,5 г
- г) 10,0 г
- д) 1,0 г.

81. Какое количество корневищ с корнями валерианы необходимо взять для получения 500 мл настойки валерианы?

- а) 50,0 г
- б) 10,0 г
- в) 100,0 г
- г) 25,0 г
- д) 5,0 г

82. Сколько плодов боярышника необходимо взять для получения 250 мл настойки боярышника?

- а) 10,0 г
- б) 25,0 г
- в) 100,0 г

г) 20,0 г

д) 50,0 г

83. Какие из нижеперечисленных настоек готовят на 70% этаноле?

1. Настойка календулы
2. Настойка ландыша
3. Настойка эвкалипта
4. Настойка лимонника

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

84. Какие из нижеперечисленных настоек готовятся в соотношении 1:10.

1. Настойка валерианы
2. Настойка календулы
3. Настойка эвкалипта
4. Настойка боярышника

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

85. Какие факторы влияют на скорость молекулярной диффузии при экстрагировании растительного сырья?

1. температура
2. разность концентраций
3. поверхность раздела фаз и толщина диффузионного слоя
4. время диффузии

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

86. При повышении температуры увеличивается скорость диффузии, потому что при этом возрастает скорость движения молекул.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

87. Укажите факторы, влияющие на полноту и скорость извлечения ве-

ществ из растительного сырья

1. разность концентраций
2. степень измельчения сырья
3. температура
4. продолжительность экстракции

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

88. По какой формуле рассчитывают скорость вытекания перколята?

а) $V = \frac{\pi d^2 h^2}{4 \cdot 24 \cdot 60}$

б) $V = \frac{\pi d^2 h}{4 \cdot 24 \cdot 60}$

в) $V = \frac{\pi h}{4 \cdot 24 \cdot 60}$

г) $V = \frac{\pi d^2 h}{4 \cdot 24}$

д) $V = \frac{\pi d^2}{4 \cdot 60}$

89. Назовите экстрагенты, используемые при получении настоек.

- а) вода
- б) спирт этиловый
- в) петролейный эфир
- г) хлороформ
- д) диэтиловый эфир

90. Какое соотношение исходного сырья и готового продукта используют при производстве настоек?

1. 1:30
2. 1:10
3. 1:50
4. 1:5

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

91. Укажите, из каких технологических стадий складывается получение настоек.

1. подготовка сырья и экстрагента

2. получение и очистка извлечения
3. стандартизация и фасовка настойки
4. упаривание извлечения

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

92. Какие способы рекомендует Государственная фармакопея – XI для количественного определения спирта в настойках?

- 1 – способ дистилляции
- 2 – с помощью ареометра
- 3 – по температуре кипения настойки
- 4 – по сухому остатку настойки

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

93. Назовите продолжительность процесса получения настоек способом мацерации

- а) 5 суток
- б) 10 суток
- в) 7 суток
- г) 3 суток
- д) 12 суток

94. Укажите главный фактор, определяющий скорость конвективной диффузии.

- а) степень мелкости сырья
- б) вязкость экстрагента
- в) поверхность раздела фаз
- г) скорость движения экстрагента
- д) размер молекул диффундирующего вещества

95. При экстракции растительного сырья имеют место следующие процессы:

1. проникновения экстрагента внутрь клетки
2. растворения клеточного содержимого
3. десорбции
4. диффузии через поры клеточных оболочек

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

96. Какая из нижеперечисленных настоек готовится на 40% этаноле?

- а) настойка полыни
- б) настойка красавки
- в) настойка ландыша
- г) настойка пустырника
- д) настойка мяты перечной

97. Экстракционные препараты в основном готовят из высушенного растительного сырья, потому что живая клеточная стенка, являясь полупроницаемой перегородкой не пропускает наружу вещества, растворенные в клеточном соке.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

98. Жидкие экстракты имеют следующие недостатки:

1. нуждаются в определенных условиях хранения и транспортировки
2. для их производства требуется специальное вакуумное оборудование
3. насыщенность балластными веществами
4. содержат биологически активные вещества практически в нативном виде.

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно 1,2,3	если верно 1 и 3	если верно 2 и 4	если верно только 4	если все правильно

99. Сколько сырья необходимо взять для получения 500 л жидкого экстракта крапивы?

- а) 100 кг
- б) 250 кг
- в) 500 кг
- г) 50 кг
- д) 1000 кг

100. Сколько 70% этанола необходимо взять для получения 800 л жидкого экстракта крушины, если коэффициент поглощения экстрагента сырьем равен 1,5?

- а) 800 л
- б) 1500 л
- в) 1000 л
- г) 1200 л
- д) 2000 л

101. Сколько необходимо взять экстрагента для приготовления 200 л жидкого экстракта боярышника, если коэффициент поглощения экстрагента сырьем равен 1,2?

- а) 200 л
- б) 440 л
- в) 220 л
- г) 300 л
- д) 420 л

102. Сколько сырья необходимо взять для получения 120 л жидкого экстракта элеутерококка?

- а) 120 кг
- б) 24 кг
- в) 12 кг
- г) 60 кг
- д) 10 кг

103. Толщина пограничного диффузионного слоя при экстракции растительного сырья зависит от:

- 1. скорости движения экстрагента
- 2. коэффициента молекулярной диффузии
- 3. вязкости растворителя
- 4. степени мелкости сырья

Выберите:

- | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно 1,2,3 | если верно 1 и 3 | если верно 2 и 4 | если верно только 4 | если все правильно |

104. Какие методы экстрагирования лекарственного растительного сырья используются в производстве жидких экстрактов?

- 1. реперколяция
- 2. перколяция
- 3. реперколяция в модификации ВНИИФ
- 4. быстротекущая реперколяция

Выберите:

- | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно 1,2,3 | если верно 1 и 3 | если верно 2 и 4 | если верно только 4 | если все правильно |

105. Какие из нижеперечисленных жидких экстрактов готовят на 70% спирте?

- 1. экстракт боярышника
- 2. экстракт тимьяна
- 3. экстракт водяного перца
- 4. экстракт крапивы

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

106. Назовите экстрагенты, используемые при получении жидких экстрактов

- а) ацетон
- б) хлороформ
- в) вода
- г) спирто-водные растворы
- д) эфир медицинский

107. Какое соотношение исходного сырья и готового продукта используют при производстве жидких экстрактов?

- а) 1:20
- б) 1:5
- в) 1:10
- г) 1:1
- д) 1:2

108. При анализе качества жидких экстрактов определяют:

1. содержание спирта
2. плотность
3. сухой остаток
4. содержание действующих веществ

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно 1,2,3	если верно 1 и 3	если верно 2 и 4	если верно только 4	если все пра- вильно

109. Каким способом проводят очистку жидких экстрактов от балластных веществ?

- а) кипячением
- б) отстаиванием в течение не менее 2-х суток при температуре не выше 10°C
- в) фильтрованием через слой бентонита
- г) осаждением 96% этиловым спиртом
- д) отстаиванием в течение 2-х суток при температуре 20°C

110. При получении жидких экстрактов методом реперколяции по Чулкову в батарее из 4-х перколяторов первую порцию готового продукта получают на:

- а) 4 день процесса
- б) 3 день процесса
- в) 6 день процесса
- г) 5 день процесса
- д) 7 день процесса

111. При получении жидких экстрактов методом перколяции первичное извлечение составляет:

- а) 70 объемных частей готового продукта
- б) 75
- в) 85
- г) 90
- д) 95

112. При получении жидкого экстракта методом реперколяции по Чулкову с незаконченным циклом в батарее из трех перколяторов готовый продукт получают на:

- а) 3 день
- б) 4 день
- в) 5 день
- г) 6 день
- д) 7 день

113. На загрузку батареи из 5 перколяторов при проведении реперколяции по Чулкову требуется:

- а) 1 день
- б) 2 дня
- в) 3 дня
- г) 4 дня
- д) 5 дней

114. Упаривание вторичного извлечения при получении жидких экстрактов методом перколяции ведут до получения:

- а) 5 объемных частей
- б) 10 объемных частей
- в) 15
- г) 25
- д) 30

115. Укажите, какие основные биологически активные вещества содержатся в следующих густых экстрактах. Подберите пары «вопрос – ответ».

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Экстракт валерианы | а) тритерпеновые сапонины |
| 2. Экстракт красавки | б) алкалоиды |
| 3. Экстракт солодки | в) витамин К |
| 4. Экстракт крапивы | г) эфирные масла |
| 5. Экстракт водяного перца | д) флавоноиды |

116. Назовите густые экстракты, используемые в атечной технологии:

1. Экстракт солодки
2. Экстракт красавки
3. Экстракт валерианы
4. Экстракт полыни

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

117. Укажите экстрагент для производства следующих экстрактов. Подберите пары «вопрос – ответ».

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Густой экстракт водяного перца | а) 0,25% р-р аммиака |
| 2. Густой экстракт полыни | б) 70% спирт этиловый |
| 3. Густой экстракт красавки | в) 40% спирт этиловый |
| 4. Густой экстракт валерианы | г) 20% спирт этиловый |
| 5. Густой экстракт солодки | д) хлороформная вода |

118. Сухие экстракты, содержащие действующие вещества выше нормы, указанной в частных статьях ГФ, разбавляют:

1. Сахарозой
2. Декстрином
3. Аэросилом
4. Лактозой

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

119. Укажите сухие экстракты, используемые в атечной технологии.

1. экстракт солодки
2. экстракт красавки
3. экстракт крушины
4. экстракт ревеня

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

120. Укажите по каким показателям проводят стандартизацию сухих экстрактов:

1. Содержание действующих веществ
2. Определение тяжелых металлов
3. Содержание влаги
4. Определение сухого остатка

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

121. Укажите какими способами проводят очистку извлечений при производстве сухих экстрактов?

1. Осаждение спиртом
2. Применением адсорбентов
3. Кипячением извлечений с последующей фильтрацией.
4. Выпариванием экстрагента.

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

122. Какие процессы лежат в основе экстрагирования растительного лекарственного сырья?

- а) Растворение, диализ, десорбция
- б) Растворение, диффузия
- в) Диализ, диффузия
- г) Диализ, десорбция, растворение, диффузия
- д) Осмос, набухание, растворение, диализ

123. Укажите, какие способы сушки вытяжек при получении сухих экстрактов используют:

1. Распылительную сушку
2. Сушку токами высокой частоты
3. Сублимационную сушку
4. Сорбционную сушку

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

124. Укажите способы очистки вытяжки при получении сухого экстракта солодки.

1. Барботирование острым паром
2. Добавление адсорбента
3. Спиртоочистка
4. Кипячение

Выберите:

- | | | | | |
|----|----|----|----|----|
| а) | б) | в) | г) | д) |
|----|----|----|----|----|

если верно 1,2,3 если верно 1 и 3 если верно 2 и 4 если верно только 4 если все правильно

125. Непрерывное противоточное экстрагирование с перемещением сырья и экстрагента проводят с использованием

1. аппарата Сокслета
2. дискового диффузионного аппарата
3. батареи перколяторов
4. пружинно-лопастного экстрактора

Выберите:

а) б) в) г) д)
 если верно 1,2,3 если верно 1 и 3 если верно 2 и 4 если верно только 4 если все правильно

126. Спирто-водные растворы нельзя использовать при получении извлечения циркуляционным способом, потому что они являются бинарными смесями.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

127. Из каких технологических стадий состоит производство густых экстрактов?

1. Получение вытяжки
2. Очистка вытяжки
3. Сгущение вытяжки
4. Стандартизация готового продукта

Выберите:

а) б) в) г) д)
 если верно 1,2,3 если верно 1 и 3 если верно 2 и 4 если верно только 4 если все правильно

128. Для каких из нижеперечисленных густых экстрактов используют хлороформную воду в качестве экстрагента для получения вытяжки.

1. Экстракт красавки
2. Экстракт корня солодки
3. Экстракт валерианы
4. Экстракт полыни горькой

Выберите:

а) б) в) г) д)

если верно 1,2,3 если верно 1 и 3 если верно 2 и 4 если верно только 4 если все правильно

129. Густые экстракты в соответствии с требованиями ГФ XIV изд. должны содержать влагу:

- а) не менее 10%
- б) не более 5%
- в) не более 25%
- г) не менее 25%
- д) не более 10%

130. Для густых и сухих экстрактов вытяжки из растительного сырья получают методами:

- 1. Циркуляции
- 2. Дробной мацерации
- 3. Противоточным экстрагированием
- 4. Дробной мацерации

Выберите:

а) б) в) г) д)
если верно 1,2,3 если верно 1 и 3 если верно 2 и 4 если верно только 4 если все правильно

131. Какое количество влаги регламентирует ГФ XIV изд. для сухих экстрактов?

- а) не менее 10%
- б) не более 25%
- в) не более 5%
- г) не более 1%
- д) не менее 5%

132. Какие способы очистки вытяжки используют при получении густого экстракта полыни?

- 1. Кипячение
- 2. Диализ
- 3. сорбционная очистка
- 4. спиртоочистка

Выберите:

а) б) в) г) д)
если верно 1,2,3 если верно 1 и 3 если верно 2 и 4 если верно только 4 если все правильно

133. В каком соотношении между количеством взятого исходного сырья и количеством готового продукта готовят экстракты-концентраты?

- 1. 1:10
- 2. 1:1
- 3. 1:5

4. 1:2

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

134. В чем основное отличие экстрактов-концентратов от жидких экстрактов?

- а) В используемых способах получения вытяжки
- б) Применяемых методах очистки
- в) Использовании в качестве экстрагента спирта слабой концентрации
- г) В методах стандартизации
- д) Применяемом для производства оборудовании

135. Какое количество 25% спирта необходимо взять для получения 400 мл жидкого экстракта-концентрата горичвета, если коэффициент поглощения экстрагента сырьем составляет 2,0?

- а) 800 мл
- б) 400 мл
- в) 600 мл
- г) 450 мл
- д) 900 мл

136. Какое количество сырья необходимо взять для получения 100 мл экстракта-концентрата валерианы жидкого?

- а) 100 г
- б) 50 г
- в) 10 г
- г) 20 г
- д) 25 г

137. В чем отличие экстрактов-концентратов сухих от обычных сухих экстрактов?

- 1. способах получения вытяжки
- 2. используемых экстрагентах
- 3. применяемых методах очистки
- 4. содержании действующих веществ в исходном сырье и готовом продукте.

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

138. Какой из нижеприведенных экстрактов-концентратов сухих готовится в соотношении 1:2?

- а) Алтея

- б) ландыша
- в) Наперстянки
- г) Термопсиса
- д) Горицвета

139. В состав галеновых препаратов входят

- а) только индивидуальное действующее вещество
- б) сумма действующих веществ
- в) балластные соединения
- г) красящие вещества
- д) сопутствующие вещества

140. Скорость молекулярной диффузии зависит

- а) от температуры
- б) от радиуса диффундирующих молекул
- в) от вязкости среды
- г) от разности концентраций на границе фаз
- д) от площади межфазной поверхности
- е) от атмосферного давления
- ж) от толщины диффузного слоя

141. Для очистки извлечений при получении экстрактов используют

- а) отстаивание
- б) фильтрование
- в) смену растворителей
- г) высаливание
- д) кипячение

142. Экстрагирование методом мацерации ускоряют

- а) делением экстрагента на части
- б) предварительным намачиванием сырья
- в) делением сырья на части
- г) увеличением времени настаивания
- д) циркуляцией экстрагента

143. Масляные экстракты получают методами

- а) реперколяции
- б) противоточной экстракции
- в) мацерации с нагреванием

144. Циркуляционная экстракция - это

- а) мацерация с циркуляцией экстрагента
- б) экстракция в поле центробежных сил
- в) многократная экстракция одной и той же порции сырья одной порцией экстрагента

145. На скорость процесса экстракции влияют факторы

- а) продолжительность процесса извлечения
- б) разность концентраций

- в) измельченность сырья
- г) температура
- д) вязкость экстрагента

146. Какие явления имеют место в процессе экстракции растительного сырья?

- а) диализ экстрагента внутрь клетки
- б) десорбция
- в) растворение клеточного содержимого
- г) диффузия
- д) адсорбция

147. К статическим способам экстракции растительного сырья относятся

- а) мацерация
- б) дробная мацерация
- в) непрерывное противоточное экстрагирование
- г) перколяция
- д) реперколяция

148. Какое количество травы ландыша необходимо для получения 120 л настойки?

- а) 12 кг
- б) 24 кг
- в) 120 кг
- г) 60 кг
- д) 40 кг

149. Какой объем 70% следует использовать для получения 100л ($K_p=1,5$ см³/г) настойки пустырника?

- а) 115 л
- б) 125л
- в) 140л
- г) 130 л
- д) 150л

150. Какие способы получения настоек регламентирует ГФ XIV?

- а) реперколяция
- б) дробная мацерация
- в) мацерация с принудительной циркуляцией экстрагента
- г) вихревая экстракция
- д) перколяция

151. Очистку настоек осуществляют способом

- а) диализа
- б) высаливания
- в) спиртоочистки
- г) отстаивания и фильтрации
- д) сорбции

152. Качество настоек в соответствии с ГФ XIV оценивают по показателю

- а) содержание спирта
- б) содержание тяжелых металлов
- в) сухой остаток
- г) содержание действующих веществ
- д) влажность

153. Технологическая схема производства настоек методом мацерации состоит из стадий

- а) настаивание, слив готовой вытяжки, фильтрование, фасовка
- б) настаивание, слив готовой вытяжки, фильтрование, упаривание
- в) настаивание, слив готовой вытяжки, отстаивание, фильтрование, стандартизация, фасовка
- г) настаивание, слив готовой вытяжки, стандартизация
- д) настаивание, упаривание, стандартизация, фасовка

154. Для получения 120 л настойки зверобоя необходимо взять сырья и экстракта ($K_n=1,5$)

- а) 12 кг сырья и 138 л экстрагента
- б) 60 кг сырья и 210 л экстрагента
- в) 120 кг сырья и 300 л экстрагента
- г) 24 кг сырья 156 л экстрагента
- д) 6 кг сырья и 129 л экстрагента

155. Режим отстаивания настоек в соответствии с ГФ XIV осуществляется

- а) при температуре 10-15°C 2 суток
- б) при температуре не выше 10°C 2 суток
- в) при температуре 2-4°C 5 суток
- г) при температуре 5-8°C 12 часов
- д) при температуре 15-20°C 2 суток

156. При производстве жидких экстрактов используются, экстрагенты

- а) вода
- б) эфир петролейный
- в) эфир диэтиловый
- г) спирто-водные растворы
- д) хлороформ

157. Производство жидких экстрактов осуществляется в соотношении

- а) 1:10
- б) 1:5
- в) 1:2
- г) 1:1
- д) 1:20

158. Очистка жидких экстрактов от балластных веществ осуществляют

- а) кипячением вытяжки
- б) осаждением 96% спиртом этиловым

- в) применением адсорбентов
- г) жидкостной экстракцией
- д) отстаиванием при температуре не выше 10°C в течение 2 суток и фильтрованием

159. Первое извлечение при производстве жидких экстрактов способом перколяции составляет объемных частей

- а) 75
- б) 85
- в) 100
- г) 50
- д) 90

160. Количество влаги, регламентируемое ГФ XIV, для сухих экстрактов составляет

- а) не более 5%
- б) не менее 3%
- в) не менее 1 %
- г) не более 10%
- д) не более 25%

161. Для получения 300 л жидкого экстракта боярышника необходимо взять сырья

- а) 100 кг
- б) 150кг
- в) 300 кг
- г) 60 кг
- д) 30 кг

162. Из 120 кг коры крушины можно получить жидкого экстракта

- а) 240л
- б) 1200л
- в) 600 л
- г) 120л
- д) 360л

163. При оценке качества жидких экстрактов проверяются показатели

- а) содержание спирта
- б) содержание действующих веществ
- в) содержание влаги
- г) плотность
- д) сухой остаток

164. Установите последовательность технологических стадий и операций при получении сухих экстрактов

- а) очистка извлечения
- б) подготовка исходных материалов
- в) анализ готового продукта и стандартизация

- г) проведение процесса экстракции
- д) рекуперация спирта из отработанного сырья
- е) сушка
- ж) выпаривание

165. Готовую продукцию при производстве жидкого экстракта методом реперколяции в батарее из 5 перколяторов начинают получать

- а) с 3-го дня
- б) с 4-го дня
- в) с 5-го дня
- г) с 6-го дня
- д) с 7-го дня

166. Для приготовления 100 кг густого экстракта полыни потребуется сырья с содержанием экстрактивных веществ 25%

- а) 280 кг
- б) 200 кг
- в) 300 кг
- г) 100 кг
- д) 50 кг

167. Жидкие экстракты в соответствии с требованием ГФ XIV готовятся в соотношении

- а) 1:10
- б) 1:5
- в) 1:1
- г) 1:2

168. Дня ввода в работу батареи из 4 перколяторов при проведении реперколяции потребуется

- а) 1 день
- б) 2 дня
- в) 3 дня
- г) 4 дня
- д) 5 дней

169. Для изготовления сухих экстрактов используются экстрагенты

- а) 30% этанол
- б) 70% этанол
- в) диэтиловый эфир
- г) ацетон
- д) вода

170. Жидкие экстракты получают способами

- а) мацерация
- б) ремацерация
- в) перколяция
- г) реперколяция

д) растворение

171. Соотношение лекарственного сырья и готовой продукции при производстве экстрактов-концентратов составляет

а) 1:5

б) 1:10

в) 1:50

г) 1:1

д) 1:2

172. Оценка сухих экстрактов проводится по следующим показателям

а) сухой остаток

б) содержание влаги

в) плотность

г) содержание спирта

д) содержание действующих веществ

173. При производстве густых экстрактов используют следующие методы очистки вытяжки

а) отстаивание

б) применение адсорбентов

в) спиртоочистка

г) кипячение

д) центрифугирование

174. Для проведения непрерывного противоточного экстрагирования с одновременным перемещением сырья и экстрагента используют

а) дисковый диффузионный аппарат

б) аппарат Сокслета

в) пружинно-лопастной экстрактор

г) смеситель

д) батарею диффузоров

175. Основное отличие жидких экстрактов-концентратов от обычных жидких экстрактов

а) в использовании различных методов очистки

б) в использовании различных методов стандартизации

в) в использовании различного оборудования

г) в использовании спирта низкой концентрации

д) в использовании сырья с различной измельченностью

176. К статическим одноступенчатым методам экстракции относятся

а) ремецерация

б) мацерация с циркуляцией экстрагента

в) бисмацерация

г) дробная перколяция

д) мацерация

177. К статическим прямоточным многоступенчатым методам экстракции

относятся

- а) мацерация
- б) перколяция
- в) реперколяция
- г) ремацерация
- д) дробная перколяция

178. К динамическим относятся приведенные способы экстракции

- а) перколяция
- б) циркуляционная экстракция
- в) мацерация
- г) реперколяция
- д) вихревая экстракция

179. К статическим противоточным многоступенчатым способам экстракции относятся

- а) ремацерация
- б) быстroteкущая реперколяция
- в) реперколяция по Н.А.Чулкову
- г) циркуляционная экстракция
- д) перколяция

180. Для высушивания сухих экстрактов используется

- а) распылительная сушка
- б) вакуумная сушка
- в) сушка токами высокой частоты
- г) сорбционная сушка
- д) сублимационная сушка

181. Вакуум-выпарные аппараты, в которых при выпаривании имеет место циркуляция вытяжки

- а) аппарат с вынесенной зоной кипения
- б) аппарат с вынесенным кипятильником
- в) центритерм
- г) шаровой вакуум-выпарной аппарат
- д) аппарат с центральной циркуляционной трубой

182. Тепло вторичного пара используется в следующих выпарных аппаратах

- а) аппарат шаровой
- б) аппарат многокорпусной
- в) аппарат с принудительной циркуляцией
- г) аппарат с тепловым насосом

183. При оценке качества жидких экстрактов проверяются показатели

- а) содержание спирта
- б) содержание действующих веществ
- в) содержание влаги

г) плотность

д) сухой остаток

184. Для разбавления сухих экстрактов с завышенным содержанием действующих веществ используют вспомогательные вещества

а) аэросил

б) полиэтиленоксид

в) декстрин

г) лактоза

д) сорбит

Тема № 14 «Новогаленовые препараты, препараты биогенных стимуляторов, органопрепараты»

Теоретические вопросы

1. Характеристика препаратов из свежих растений. Технология соков. Методы очистки. Стандартизация. Номенклатура.
2. Препараты биогенных стимуляторов. Принцип биостимуляции растительных тканей. Технология препаратов биогенных стимуляторов. Стандартизация. Номенклатура.
3. Максимально очищенные фитопрепараты. Характеристика. Технология. Номенклатура.
4. Способы очистки извлечений при получении новогаленовых препаратов.
5. Препараты индивидуальных веществ из лекарственного растительного сырья. Характеристика. Классификация. Номенклатура.
6. Технология препаратов индивидуальных веществ. Способы выделения, очистки и разделения суммы индивидуальных веществ.

Обучающие задачи

1. Рассчитать количество травы черногорки, биологическая активность которой 65 ЛЕД в 1 г для приготовления 1 л адонизида.
2. Рассчитать количество травы черногорки, биологическая активность которой 66 ЛЕД в 1 г для приготовления 500 мл адонизида.
3. Рассчитать количество травы черногорки, биологическая активность которой 66 ЛЕД в 1 г для приготовления 3 л адонизида.
4. Рассчитать количество травы черногорки, биологическая активность которой 66 ЛЕД в 1 г для приготовления 1,5 л адонизида.
5. Рассчитать количество травы черногорки, биологическая активность которой 67 ЛЕД в 1 г для приготовления 1 л адонизида.
6. Установлено, что выход целевого продукта (пепсина) из обезвоженной биомассы составил 0.9%. Рассчитать, сколько потребуется животного сырья в пересчете на сухой вес для получения 1 кг препарата.
7. Влажность биомассы для получения пепсина составляет 47%. Сколько исходного продукта потребуется для получения 15 кг препарата, если выход равен 2,5% в пересчете на сухое сырье?
8. Сколько потребуется кристаллического кальция хлористого и двузамещенного фосфата натрия для получения 5 л фосфатной взвеси?
9. Сколько потребуется 50% раствора кальция хлористого и 10% раствора двузамещенного фосфата натрия для получения 3 л фосфатной взвеси?
10. Установлено, что для осаждения пепсина из 10 л имеющегося извлечения потребовалось 1,5 л 25% раствора натрия хлорида. Рассчитать

сколько кристаллического натрия хлорида необходимо для высаливания пепсина из 16 л этого извлечения?

11. Рассчитать выход тиреоидина в пересчете на абсолютно сухое сырье, если влажность 15 кг сырья до высушивания составляла 17%.

12. При получении адиурекрина израсходовано 2 кг высушенных и измельченных в порошок задних долей гипофиза. После обезжиривания масса сырья снизилась на 5%. Каков выход препарата в %?

13. Рассчитать количество солубилизатора (глицерин) и консерванта (фенол) для получения 100 л раствора инсулина.

14. Определить, сколько потребуется растворителя и консерванта для 2,5 г выделенного из сырья основания адреналина.

15. После фильтрования 12 л раствора инсулина через стерилизующие фильтры было получено 11,8 л. Составить материальный баланс.

16. Из двух партий сырья получен тиреоидин с содержанием органически связанного йода - 0,3% и 0,1%. Как получить 1 кг стандартного препарата?

17. Составить технологическую схему' производства инсулина.

13. Составить технологическую схему производства адреналина.

18. Рассчитать, сколько адреналина гидрохлорида и адреналина гидротартрата содержится в 10 л стандартного раствора.

19. Сколько сахарной пудры нужно добавить к 0,3 кг выделенного пепсина, если его биологическая активность в 2 раза ниже требуемой?

20. Сколько сахарной пудры нужно добавить к 200 кг выделенного пепсина, если его биологическая активность в 4 раза ниже требуемой?

21. Рассчитать количество бетаина гидрохлорида для получения ацидин- пепсина из 3 кг стандартизованного препарата.

22. Получены партии панкреатина с активностью 20 ЕД и 40 ЕД. Как получить 15 кг стандартного препарата?

23. Содержание сухого остатка в пантокрине составило 1%. Как довести до нормы 100 л препарата?

Тестовые задания

1. Укажите основные отличия новогаленовых препаратов от галеновых.
 1. устранено побочное действие ряда балластных веществ
 2. глубокая очистка извлечений
 3. возможность использования в виде инъекционных растворов
 4. стандартизация только по биологически активным веществам

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

2. Какие экстрагенты из нижеперечисленных используют при получении

новогаленовых препаратов?

1. Этанол
2. Вода
3. Растворы кислот
4. Растворы солей

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

3. Технологическая схема производства новогаленовых препаратов включает следующие стадии:

1. Экстракция лекарственного растительного сырья
2. Очистка извлечения
3. Стандартизация
4. Получение лекарственных форм

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

4. Укажите способы очистки извлечений, применяемых при получении новогаленовых препаратов.

1. Жидкостная экстракция
2. Сорбция
3. Высаливание и спиртоочистка
4. Диализ и электродиализ

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

5. Для проведения диализа используют полупроницаемые мембраны из следующих материалов:

1. желатин
2. целлофан
3. нитроцеллюлоза
4. пергамент

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

6. Для проведения жидкостной экстракции в системах «жидкость-жидкость» используют:

1. Распылительные экстракторы
2. Центробежные экстракторы
3. Пульсационные экстракторы
4. Пружинно-лопастной экстрактор

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно 1,2,3	если верно 1 и 3	если верно 2 и 4	если верно только 4	если все правильно

7. Укажите экстрагенты, используемые для получения извлечений следующих новогаленовых препаратов. Подберите пары «вопрос – ответ».

- | | |
|----------------|--|
| 1. Адонизид | а) раствор кислоты хлористоводородной |
| 2. Эрготал | б) вода |
| 3. Раунатин | в) 50% этанол |
| 4. Фламин | г) смесь 95 частей хлороформа и 5 частей 96% этанола |
| 5. Платаглюцид | д) 5% раствор уксусной кислоты |

8. Укажите основную группу фармакологически активные веществ, содержащихся в следующих новогаленовых препаратах. Подберите пары "вопрос – ответ"

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. Ависан | а) полисахариды |
| 2. Рамнил | б) хромоны |
| 3. Ллантаглюцид | в) гликозиды |
| 4. Лантозид | г) алкалоиды |
| 5. Эрготал | д) антрацены |

9. Какая группа действующих веществ содержится в приведенных ниже новогаленовых препаратах. Подберите пары «вопрос – ответ»

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1. Коргликон | а) фурукумарины |
| 2. Эскузан | б) гликозиды |
| 3. Псорален | в) алкалоиды |
| 4. Фламин | г) кумарины |
| 5. Раунатин | д) флавоноиды |

10. В виде каких лекарственных форм выпускается эрготал?

1. суппозитории
2. таблетки
3. пилюли
4. раствор для инъекций

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

11. В виде каких лекарственных форм выпускается плантаглюцид?

1. Таблетки
2. Раствор для инъекций
3. Суппозитории
4. Гранулы

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

12. Укажите, какие из нижеприведенных веществ могут использоваться в качестве сорбентов:

1. активированный уголь
2. инфузорные земли
3. силикагель

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

13. К сорбционным методам очистки относятся:

1. Хемосорбция
2. Абсорбция
3. Адсорбция
4. Десорбция

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

14. Каким методом проводят экстракцию листьев алоэ при получении препарата биогенных стимуляторов?

- а) перкодяцией
- б) 3-х кратной мацерацией с нагреванием
- в) реперколяцией
- г) циркуляцией
- д) противоточным экстрагированием

15. Что собой представляет препарат биогенных стимуляторов пелоидин?

- а) отгон лиманной грязи
- б) экстракт из свежей травы очитка
- в) раствор гуминовых кислот морской грязи
- г) экстракт из иловой лечебной грязи
- д) экстракт из листьев алоэ.

16. Какой экстрагент используют для извлечения биогенных стимуляторов из исходного сырья?

- а) спиртовой раствор
- б) хлороформ
- в) вода
- г) крепкий спирт
- д) растворы кислот

17. Какие из приведенных физико-химических свойств являются общими для биогенных стимуляторов?

1. хорошая растворимость в воде
2. термическая стойкость
3. способность перегоняться с водяным паром
4. имеют один химический состав

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

18. В виде каких лекарственных форм выпускается экстракт листьев алоэ?

1. капли
2. раствор для инъекций
3. аэрозоли
4. раствор для внутреннего применения

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

19. Что собой представляют препараты биогенных стимуляторов? Подберите пары «вопрос – ответ»

- | | |
|-------------|--|
| 1. Гумизоль | а) экстракт из иловой лечебной грязи |
| 2. ФИБС | б) отгон торфа |
| 3. Биосед | в) отгон лиманной грязи, в котором растворены коричневая кислота и кумарин |
| 4. Пелоидин | г) 0,01% раствор фракций гуминовых кислот морской грязи в изотоническом растворе |
| 5. Торфот | д) водный экстракт из свежей травы очитка большого |

20. Какие факторы среды способствуют возникновению биогенных стимуляторов?

- а) низкая температура (2-4°C), сохранение в темноте, воздействие рентгеновских лучей, некоторые физиологические условия
- б) повышенная температура
- в) химические агенты
- г) ультрафиолетовые лучи
- д) механическое воздействие

21. Основной состав гумизоля?

- а) раствор фракции гуминовых кислот в изотоническом растворе натрия хлорида
- б) раствор морской грязи
- в) раствор иловой грязи
- г) раствор лиманной грязи с добавкой солевых компонентов.
- д) раствор лиманной грязи с добавкой органических кислот

22. Что представляет собой препарат Торфот?

- а) экстракт торфа
- б) масляный экстракт торфа
- в) масляный экстракт из лиманной грязи
- г) продукт перегонки лиманной грязи.
- д) отгон торфа.

23. В состав фитопрепаратов индивидуальных веществ входят

- а) только индивидуальное действующее вещество
- б) сумма действующих веществ
- в) сопутствующие вещества
- г) комплексные соединения
- д) смолы

24. В состав новогаленовых препаратов входят

- а) сумма действующих веществ
- б) только индивидуальное действующее вещество
- в) вспомогательные вещества
- г) сопутствующие вещества
- д) балластные вещества
- е) красящие
- ж) смолы

25. Способами очистки при получении новогаленовых препаратов являются"

- а) смена растворителя
- б) высаливание
- в) электролиз
- г) жидкостная экстракция
- д) хроматография

26. Методы очистки соков из растительного сырья
- а) кипячение
 - б) центрифугирование образовавшихся осадков
 - в) хроматография
 - г) добавление этанола высокой концентрации
27. Основные отличия новогаленовых препаратов от галеновых
- а) устранено побочное действие ряда балластных веществ
 - б) высокая степень очистки извлечений
 - в) содержит комплекс нативных веществ в нативном состоянии
 - г) возможность применения в виде инъекционных растворов
 - д) стандартизация по биологически активным веществам
28. Технологическая схема производства новогаленовых препаратов включает стадии
- а) экстракция лекарственного растительного сырья
 - б) очистка извлечения
 - в) выпаривание, сушка
 - г) стандартизация
 - д) получение лекарственной формы
29. При получении извлечений в производстве новогаленовых препаратов используют методы экстракции
- а) противоточная экстракция
 - б) перколяция
 - в) дробная мацерация
 - г) реперколяция
 - д) циркуляционная экстракция
30. При получении новогаленовых препаратов используют экстрагенты
- а) спирт этиловый
 - б) воду
 - в) водные растворы солей
 - г) водные растворы кислот, щелочей
 - д) хлороформ
31. При получении новогаленовых препаратов применяют способы очистки извлечений
- а) жидкостная экстракция
 - б) сорбция
 - в) высаливание и спиртоочистка
 - г) диализ и электродиализ
 - д) фракционное осаждение действующих или балластных веществ
32. Для проведения очистки в системах "жидкость-жидкость" используют
- а) дисковый диффузионный аппарат
 - б) распылительные экстракторы
 - в) центробежные экстракторы

- г) пульсационные экстракторы
- д) пружинно-лопастной экстрактор

33. К новогаленовым препаратам алкалоидов относятся

- а) раунатин
- б) адонизид
- в) эрготал
- г) коргликон
- д) диоспонин

34. К новогаленовым препаратам, получаемым из наперстянок относятся

- а) коргликон
- б) кордигит
- в) плантаглюцид
- г) лантозид
- д) дигален-нео

35. Консервирование сырья для производства органопрепаратов осуществляется с помощью

- а) замораживания
- б) кипячения
- в) обработки этиловым спиртом
- г) обработки ацетоном
- д) обработки изотоническим раствором натрия хлорида

36. К способам очистки при получении гормональных препаратов относятся

- а) фракционное осаждение растворами солей
- б) кипячение
- в) фракционное извлечение при различных рН
- г) ультрацентрифугирование
- д) хроматографическое разделение на колонке

37. К препаратам протеолитического действия относятся

- а) лидаза
- б) пепсин
- в) террилитин
- г) панкреатин
- д) абомин

38. При производстве пепсина могут быть использованы способы очистки

- а) обезжиривание извлечения
- б) высаливание
- в) адсорбция
- г) кипячение
- д) адсорбция после кипячения

39. Иммобилизация ферментных препаратов предназначена для достиже-

ния

- а) стабилизации препаратов
- б) пролонгирования действия
- в) снижения токсичности
- г) коррекции органолептических свойств
- д) возможности термической стерилизации

40. К методам физической иммобилизации ферментов относятся

- а) адсорбция
- б) включение в структуру геля
- в) микрокапсулирование
- г) клотратообразование
- д) ацетилирование

41. К методам химической иммобилизации ферментов относятся

- а) ацетилирование
- б) азосочетание
- в) использование бифункциональных соединений
- г) нейтрализация
- д) восстановление

42. Методы получения настоек

- а) противоточная экстракция и перколяция
- б) перколяция и ускоренная дробная мацерация
- в) ускоренная дробная мацерация и перколяция
- г) реперколяция и циркуляционная экстракция

43. Коэффициент молекулярной диффузии прямо пропорционален

- а) температуре
- б) вязкости экстрагента
- в) радиусу экстрагируемых частиц

44. Стадии экстрагирования из лекарственного растительного сырья

- а) смачивание и набухание
- б) окисление
- в) образование первичного клеточного сока
- г) массопередача
- д) гидролиз

45. Для противоточной экстракции используют

- а) мацерационные баки
- б) батареи экстракторов
- в) аппарат Сокслета
- г) диффузоры различной конструкции

46. Методы экстракции свежего растительного сырья

- а) мацерация
- б) бисмацерация
- в) перколяция

- г) реперколяция
- д) противоточная экстракция
- е) циркуляционная экстракция

47. Из свежего растительного сырья готовят

- а) настойки
- б) экстракты
- в) соки
- г) препараты индивидуальных веществ
- д) новогаленовые препараты

48. Очистка органопрепаратов для парентерального введения производится методами

- а) смены растворителей
- б) ультрафильтрацией
- в) хроматографией
- г) фракционированием
- д) упариванием под вакуумом
- е) ультразвуковым воздействием

49. К препаратам высушенных желез относятся

- а) инсулин
- б) пантокрин
- в) тиреоидин
- г) пепсин
- д) адиурекрин

50. К экстракционным органопрепаратам относятся

- а) инсулин
- б) пантокрин
- в) тиреоидин
- г) пепсин
- д) адиурекрин

51. Парентерально вводятся органопрепараты

- а) инсулин
- б) пантокрин
- в) тиреоидин
- г) пепсин
- д) адиурекрин

52. Пролонгирование действия инсулина достигается

- а) совместным осаждением комплекса инсулина с солями цинка
- б) совместным осаждением с трилоном Б
- в) получением кристаллической формы.

Тема № 15 «Водные извлечения из лекарственного растительного сырья»

Теоретические вопросы

1. Настои. Определение, значение экстракционных лекарственных форм. Характеристика водных извлечений, классификация.
2. Обоснование требований, предъявляемых к настоям.
3. Назовите и охарактеризуйте физико-химические процессы, лежащие в основе экстракции.
4. Опишите процесс извлечения как единство явлений десорбции, растворения и диффузии.
5. Как используются основные положения теории молекулярной и конвективной диффузии в процессе извлечения.
6. Перечислите и охарактеризуйте факторы, влияющие на скорость и полноту экстракции, качество водных извлечений.
7. Как влияют стандартность и размер частиц ЛРС, соотношение количества сырья и экстрагента, кинетика экстракции на качество водных извлечений.
8. Раскройте физический смысл и практическое значение коэффициентов водопоглощения и расходного.
9. Каким образом следует учитывать физико-химические свойства действующих и сопутствующих веществ ЛРС при осуществлении процесса экстракции.
10. Опишите и приведите сравнительную характеристику стадий и режима изготовления настоев.
11. Изложите принципы выбора количества сырья и экстрагента.
12. Изложите и обоснуйте особенности изготовления водных извлечений из ЛРС содержащего, алкалоиды, приведите примеры.
13. Изложите и обоснуйте особенности изготовления водных извлечений из ЛРС содержащего, гликозиды, приведите примеры.
14. Изложите и обоснуйте особенности изготовления водных извлечений из ЛРС содержащего, дубильные вещества, приведите примеры.
15. Изложите и обоснуйте особенности изготовления водных извлечений из ЛРС содержащего, флавоноиды, приведите примеры.
16. Изложите и обоснуйте особенности изготовления водных извлечений из ЛРС содержащего, сапонины, приведите примеры.
17. Изложите и обоснуйте особенности изготовления водных извлечений из ЛРС содержащего, полисахариды, приведите примеры.
18. Изложите и обоснуйте особенности изготовления водных извлечений из ЛРС содержащего, фенологликозиды, приведите примеры.
19. Изложите и обоснуйте особенности изготовления водных извлечений из ЛРС содержащего, терпеноиды и эфирные масла, приведите

примеры.

20. Изложите устройство и принцип работы инфундирных аппаратов.

21. Изложите правила введения лекарственных веществ в водные извлечения из ЛРС.

22. Приведите номенклатуру экстрактов-концентратов для изготовления водных извлечений, опишите технологию, приведите примеры.

23. Перечислите показатели качества водных извлечений из ЛРС, обоснуйте их значение.

24. Упаковка, условия и сроки хранения микстур из ЛРС

Рецепты для самостоятельного решения

Вариант 1

- 1 Возьми: Кодеина фосфата 0,1
Настоя травы горицвета весеннего 150 мл
Хлоралгидрата 0,6
Натрия бромида 3,0
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 2 Rp.: Decocti foliorum Uvae ursi 200 ml
Hexamethylenetetramini 5,0
Extrahe. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 разавдень.
- 3 Rp.: Infusi rhizomatae cum radicibus Valerianae 180 ml
Infusi herbae Adonidis vernalis 90 ml
Natrii bromidi 3,0
Adonisidi 4 ml
Tincturae Leonuri 5 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
Приготовить из ЛРС (содержание действующих веществ в сырье 10 КЕД).
- 4 Rp.: Aethylmorphini hydrochloridi 0,05
Infusi herbae Thermopsidis 200 ml
Liquoris Ammonii anisati
Sirupi simplicis ana 20 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 5 Возьми: Листьев шалфея 25,0
Цветков бессмертника песчаного 10,0
Почек березы 12,0
Листьев толокнянки 3,0
Корневищ с корнями валерианы 8,0
Листьев мяты перечной 1,5

Коры крушины 3,0
Смешай, пусть образуется сбор
Дай. Обозначь. 1 столовая ложка на стакан кипятка, принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 2

- 1 Rp.: Листьев шалфея 15,0
Цветков бессмертника песчаного 5,0
Листьев крапивы 5,0
Почек березы 8,0
Листьев толокнянки 3,0
Травы адониса 1,5
Листьев мяты перечной 0,5
Коры крушины 3,0
Смешай, пусть образуется сбор
Дай. Обозначь. 1 столовая ложка на стакан кипятка, принимать 3 раза в день.
- 2 Rp.: *Florum Chamomillae*
Foliorum Salviae ana 10,0
Herbae Hyperici 5,0
Aquae purificatae ad 250 ml
Extrahe. Da. Signa. Полоскание.
- 3 Rp.: *Infusi herbae Adonidis vernalis ex* 5,0
Infusi foliorum Menthae piperitae ex 4,0 - 200 ml
Natrii bromidi 3, 0
Magnesii sulfatis 0,8
Coffeini Natrii benzoatis 0,4
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
Приготовить из ЛРС (содержание действующих веществ в сырье 70 ЛЕД).
- 4 Возьми: Кодеина 0,12
Настоя корневищ с корнями валерианы 180 мл
Натрия бромида 4,0
Хлоралгидрата 5,0
Настойки валерианы 4 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 5 Rp.: *Extracti radicum Althaeae* 8,0
Natrii hydrocarbonatis
Natrii benzoatis ana 4,0
Euphyllini 3,0
Liquoris Ammonii anisati 3 ml

Sirupi simplicis 40 ml
Aquae purificatae ad 400 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 4 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.

Вариант 3

- 1 Возьми: Infusi foliorum Mentae piperitae
Foliorum Farfarae
Foliorum Salviae ana ex 10,0 - 300 ml
Extrahe. Misce. Da. Signa. Полоскание.
Приготовить из ЛРС.
- 2 Rp.: Codeini phosphatis 0,15
Infusi herbae Leonuri 200 ml
Barbitali-natrii 1,0
Natrii bromidi 3,0
Sirupi simplicis 20 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
Приготовить из ЛРС.
- 3 Rp.: Decocti radicum Althaeae ex 10,0 - 200 ml
Ephedrini hydrochloridi 0,15
Euphyllini 2,5
Kalii iodidi 6,0
Dimedroli 0,3
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день. Приготовить из ЛРС.
- 4 Возьми: Настоя травы адониса из 3,0 - 150 мл
Натрия салицилата 3,0
Сиропа сахарного 20 мл
Грудного эликсира 5 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 5 Возьми: Плодов шиповника 2,0
Плодов рябины 1,5
Плодов черники 1,5
Смешай, пусть образуется сбор
Дай таких доз числом 7
Обозначь. 1 дозу на стакан кипятка.

Вариант 4

- 1 Возьми: Цветков ромашки 2,0
Цветков липы 2,0
Травы зверобоя 1,0
Смешай, пусть образуется сбор

- Дай таких доз числом 12
Обозначь. 1 дозу на стакан кипятка.
- 2 Rp.: Infusi foliorum Sennae ex 10,0 - 200 ml
Natrii sulfatis 4,0
Sirupi simplicis 15 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
Приготовить из ЛРС.
- 3 Rp.: Infusi radicum Althaeae 100 ml
Natrii hydrocarbonatis 2,0
Coffeini Natrii bensoatis 1,0
Sirupi simplicis 20 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день
ребенку 11 лет. Приготовить из ЛРС.
- 4 Возьми: Кодеина 0,15
Травы термопсиса 0,6
Натрия гидрокарбоната 4,0
Капель нашатырно-анисовых 4 мл
Воды очищенной 200 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в
день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 5 Rp.: Codeini phosphatis 0,2
Infusi herbae Adonidis vernalis ex 6,0 - 200 ml
Natrii bromidi 6,0
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день
(микстура Бехтерева).
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.

Вариант 5

- 1 Возьми: Листьев крапивы 1,0
Плодов черной смородины 1,5
Плодов шиповника 1,5
Смешай, пусть образуется сбор
Дай таких доз числом 10
Обозначь. 1 дозу на стакан кипятка.
- 2 Rp.: Infusi herbae Leonuri 180 ml
Magnesii sulfatis 5,0
Natrii bromidi 4,0
Glucosi 5,0
Sol. Citrali 1 % - 10 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день ребенку
6 лет
лет. Приготовить из ЛРС.

- 3 Rp.: Infusi herbae Thermopsidis 0,1 - 200 ml
Natrii hydrocarbonatis 3,0
Codeini phosphatis 0,15
Liquoris Ammonii anisati 3 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
Приготовить из ЛРС. Содержание алкалоидов в сырье 1,8 %.
- 4 Возьми: Настоя корней алтея из 5,0 - 180 мл
Натрия гидрокарбоната
Натрия бензоата поровну по 0,5
Сиропа сахарного 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 5 Rp.: Infusi rhizomatae cum radicibus Valerianae ex 4,0 - 100 ml
Natrii bromidi 2,0
Adonisidi 3 ml
Tincturae Leonuri
Sirupi simplicis ana 5 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.

Вариант 6

- 1 Возьми: Травы термопсиса 0,5
Натрия бензоата
Аммония хлорида поровну по 3,0
Капель нашатырно-анисовых 4 мл
Воды очищенной до 200 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 4 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 2 Rp.: Decocti rhizomatae cum radicibus
Polemonii coerulei 6,0 - 200 ml
Sirupi simplicis 10,0
Extrahe. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
Приготовить из ЛРС.
- 3 Rp.: Codeini phosphatis 0,15
Infusi radicum Althaeae ex 4,0 - 200 ml
Natrii hydrocarbonatis
Natrii benzoatis ana 2,0
Liquoris Ammonii anisati 3 ml
Sirupi simplicis 20 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 2 раза в день.
Приготовить из ЛРС.

- 4 Rp.: Infusi herbae Adonidis vernalis 90 ml
 Infusi rhizomatae cum radicibus Valerianae 120 ml
 Natrii bromidi 4,0
 Coffeini Natrii benzoatis 1, 0
 Tincturae Leonuri
 Tincturae Convallariae ana 5 ml
 Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
 Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 5 Возьми: Кору крушины
 Листьев сенны поровну по 3,0
 Натрия сульфата 10,0
 Смешай, пусть образуется сбор
 Дай таких доз числом 5
 Обозначь. 1 дозу на стакан кипятка, слабительное.

Вариант 7

- 1 Возьми: Калия бромида
 Натрия бромида поровну по 2,0
 Настоя корневищ с корнями валерианы из 8,0 - 200 мл
 Адонизида 4 мл
 Сиропа сахарного 6 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
 Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 2 Rp.: Magnesii sulfatis 5,0
 Infusi herbae Leonuri ex 3,0 - 50 ml
 Infusi rhizomatae cum radicibus Valerianae ex 5,0 - 50 ml
 Solutionis Glucosi 10 % - 200 ml
 Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день. Приготовить из ЛРС.
- 3 Rp.: Codeini phosphatis 0,1
 Infusi foliorum Digitalis ex 0,5 - 180 ml
 Natrii bromidi 6, 0
 Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день ребенку 6 лет.
 Приготовить из ЛРС (содержание действующих веществ в сырье 69 ЛЕД).
- 4 Rp.: Infusi herbae Thermopsidis 0,1 - 200 ml
 Natrii hydrocarbonatis
 Natrii benzoatis ana 3,0
 Liquoris Ammonii anisati 4 ml
 Sirupi sachari 20 ml
 Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

- 5 Возьми: Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
Цветков бессмертника 3,0
Травы тысячелистника
Травы полыни
Плодов фенхеля поровну по 2,0
Смешай, пусть образуется сбор
Дай таких доз числом 8
Обозначь. 1 дозу на 0,5 литра кипятка, принимать по 3 столовые ложки 3 раза в день.

Вариант 8

- 1 Rp.: Infusi foliorum Salviae ex 5,0
Infusi florum Chamomillae ex 15,0 - 200 ml
Acidi borici 5,0
Tincturae Menthae piperitae 5 ml
Extrahe. Misce. Da. Signa. Полоскание.
Приготовить из ЛРС.
- 2 Rp.: Codeini phosphatis 0,12
Infusi rhizomatae cum radicibus Valerianae 200 ml
Natrii bromidi 3,0
Chlorali hydrati 4,0
Tincturae Valerianae 4 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке на ночь (микстура Дрягина). Приготовить из ЛРС.
- 3 Возьми: Настоя травы адониса из 3,0 - 120 мл
Натрия бромида 2,0
Нашатырно-анисовых капель 2 мл
Грудного эликсира 4 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 2 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 4 Rp.: Infusi herbae Thermopsidis 200 ml
Aethylmorphini hydrochloridi 0,05
Natrii hydrocarbonatis 2,0
Liquoris Ammonii anisati 3 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 5 Возьми: Цветков бессмертника песчаного 3,0
Листьев вахты 2,0
Листьев мяты перечной
Плодов кориандра поровну по 1,0
Смешай, пусть образуется сбор
Дай таких доз числом 7

Обозначь. 1 дозу на 0,5 литра кипятка, принимать по 1/2 стакана 2 раза в день.

Вариант 9

- 1 Rр.: Infusi foliorum Farfaraeex 4,0
Foliorum Plantaginis
Radicum Glycyrrhizae ana ex 3,0 - 200 ml
Extrahe. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 2 Возьми: Натрия бромида 2,0
Настоя корневищ с корнями валерианы из 5,0 - 150 мл
Адонизида
Настойки пустырника поровну по 2 мл
Настойки валерианы
Настойки ландыша поровну по 3 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 3 Rр.: Infusi herbae Thermopsidis 0,1 - 200 ml
Natrii hydrocarbonatis
Natrii benzoatis ana 2,0
Codeini phosphatis 0,15
Sirupi sacchari 10 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
Приготовить из ЛРС. Содержание алкалоидов в сырье 1,7 %.
- 4 Возьми: Корней алтея 20,0
Листьев шалфея 10,0
Корней солодки 15,0
Шишек сосны 8,0
Смешай, пусть образуется сбор Дай таких доз числом 10
Обозначь. 1 дозу на литр кипятка, принимать по 1/3 стакана 2-4 раза в день.
- 5 Rр.: Decocti radicum Althaeae 100 ml
Natrii hydrocarbonatis 4,0
Liquoris Ammonii anisati 4 ml
Natrii benzoatis 1,0
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день. Приготовить с использованием экстракта-концентрата.

Вариант 10

- 1 Rр.: Infusi foliorum Mentae piperitae
Foliorum Farfarae
Foliorum Salviae ana ex 30,0 - 1000 ml
Extrahe. Misce. Da. Signa. Полоскание.

- 2 Rp.: Infusi foliorum Digitalis ex 0,5 - 200 ml
Camphorae 1,0
Tincturae Valerianae 5 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день.
Приготовить из ЛРС (содержание действующих веществ в сырье 71 ЛЕД).
- 3 Rp.: Infusi herbae Adonidis vernalis 160 ml
Natrii bromidi 5,0
Tincturae Valerianae
Tincturae Convallariae ana 20 ml
Tincturae Leonuri 5 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 4 Возьми: Этилморфина гидрохлорида 0,1
Настоя корней алтея из 2,0 - 180 мл
Натрия гидрокарбоната
Натрия бензоата поровну по 3,0
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 5 Возьми: Листьев мать-и-мачехи
Плодов аниса
Корней алтея
Корней солодки поровну по 5,0
Смешай, пусть образуется сбор Дай таких доз числом 5
Обозначь. 1 дозу на литр кипятка, принимать по 1/2 стакана 3 раза в день.

Вариант 11

- 1 Rp.: Infusi foliorum Sennae
Herbae Millefolii
Corticis Frangulae
Fructuum Coriandri ana ex 10,0 - 1000 ml
Extrahe. Misce. Da. Signa. Противогеморроидальное.
- 2 Возьми: Калия бромида
Натрия бромида поровну по 2,0
Настоя корневищ с корнями валерианы 120 мл
Хлоралгидрата 5,0
Настойки пустырника
Адонизида поровну по 4 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 3 Rp.: Herbae Adonidis vernalis 5,0

Natrii bromidi Kalii iodidi ana 6,0
Tincturae Valerianae
Tincturae Convallariae ana 5 ml
Aquae purificatae ad 200 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
Приготовить из ЛРС (содержание действующих веществ в сырье 71 ЛЕД).

4 Rp.: Codeini phosphatis 0,15
Natrii hydrocarbonatis 2,0
Liquoris Ammonii anisati 3 ml
Infusi radicum Althaeae ex 4,0 - 200 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день. Приготовить с использованием экстракта-концентрата.

5 Возьми: Кору крушины 10,0
Корней солодки 5,0
Корней алтея 4,0
Смешай, пусть образуется сбор
Обозначь. 1 столовую ложку на стакан кипятка. Принять в один прием.

Вариант 12

1 Rp.: Infusi foliorum Menthae piperitae
Foliorum Salviae
Herbae Artemisii absinthii
Florum Chamomillae
Herbae Millefolii ana ex 10,0 - 500 ml
Extrahe. Da. Signa. По 1 столовой ложке при гастрите с секреторной недостаточностью.

2 Возьми: Настоя травы термопсиса 240 мл
Натрия гидрокарбоната 5,0
Натрия бензоата 2,0
Калия йодида 1,5
Эликсира грудного
Сиропа сахарного по 3 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 4 раза в день.

3 Rp.: Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
Infusi radicum Althaeae ex 5,0 - 200 ml
Natrii hydrocarbonatis 2,0
Natrii benzoatis 1,5
Elixiris pectoralis 3 ml
Sirupi sachari 20 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

- 4 Rр.: Приготовить из ЛРС.
Rhizomatae cum radicibus Valerianae
Herbae Adonidis vernalis ana 5,0
Chlorali hydrati 5,0
Codeini phosphatis 0,2
Sirupi sachari 10 ml
Aquae purificatae ad 310 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 5 Возьми: Листьев мать-и-мачехи 20,0
Плодов аниса 10,0
Корней алтея 20,0
Корней солодки 15,0
Смешай, пусть образуется сбор
Обозначь. 1 столовую ложку на стакан кипятка.
Пить по 1/2 стакана 3 раза в день.

Вариант 13

- 1 Rр.: Infusi herbae Leonuri ex 10 - 200 ml
Magnesii sulfatis
Natrii bromidi ana 5,0
Tincturae Valerianae 10 ml
Extrahe. Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день
ребенку 6 лет.
- 2 Возьми: Настоя корней алтея 160 мл
Гексаметилентетрамина
Натрия гидрокарбоната поровну по 2,5
Эликсира грудного 5 мл
Сиропа сахарного 15 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 3 Возьми: Корневища змеевика
Корни кровохлёбки по 50,0
Смешай, пусть образуется сбор
Обозначь. 2 чайные ложки на стакан кипятка.
Выпить в 3 приема в течение дня.
- 4 Rр.: Rhizomatae cum radicibus Valerianae
Herbae Adonidis vernalis ana 10,0
Chlorali hydrati 5,0
Codeini phosphatis 0,2
Sirupi sachari 20 ml
Aquae purificatae ad 650 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

- Приготовить из ЛРС (содержание действующих веществ в сырье 70 ЛЕД).
- 5 Rp.: Infusi rhizomatae cum radicibus Valerianae ex 6,0 - 200 ml
Natrii bromidi 5,0
Kalii bromidi 2,0
Tincturae Convallariae
Tincturae Crataegus ana 10 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 4 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.

Вариант 14

- 1 Rp.: Decocti corticis Quercus 160 ml
Aluminis 3,0
Glycerini 10,0
Extrahe. Misce. Da. Signa. Полоскание.
- 2 Rp.: Mucilaginis radicum Althaeae 100 ml
Terpini hydrati 1,0
Eleixiris pectoralis
Sirupi sachari ana 5 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
Приготовить из ЛРС.
- 3 Rp.: Infusi herbae Adonidis vernalis 80 ml
Infusi rhizomatae cum radicibus Valerianae ex 4,0 - 100 ml
Kalii bromidi
Natrii bromidi ana 4,0
Barbitali-natrii 1,0
Eleixiris pectoralis
Sirupi sahari ana 5 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 4 Возьми: Настоя травы термопсиса 200 мл
Капель нашатырно-анисовых 2 мл
Сиропа сахарного 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 2 чайные ложки 3 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 5 Возьми: Травы пустырника
Корневищ с корнями валерианы по 10,0
Плоды тмина
Плоды фенхеля по 15,0
Смешай, пусть образуется сбор
Обозначь. По 1 столовой ложке на стакан кипятка
(принимать 3 раза в день по 1/2-1 стакану).

Вариант 15

- 1 Rр.: Flores Chamomillae 5,0
Foliorum Eucalypti
Foliorum Salviae ana 2,0
Euphyllini 0,5
Aquae purificatae ad 100 ml
Extrahe. Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 2-3 раза в день.
- 2 Возьми: Отвара корней алтея из 4,0 - 100 мл
Аммония хлорида
Натрия гидрокарбоната по 2,0
Эликсира грудного 3 мл
Сиропа сахарного 5 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 3 Rр.: Infusi foliorum Menthae piperitae ex 10,0 - 100 ml
Infusi herbae Adonidis vernalis 90 ml
Natrii bromidi 3,0
Coffeini Natrii benzoatis 1,0
Eleixiris pectoralis
Sirupi sachari ana 5 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
Приготовить из ЛРС (содержание действующих веществ всырье 72 ЛЕД).
- 4 Rр.: Codeini phosphatis 0,2
Infusi herbae Adonidis vernalis 90 ml
Infusi rhizomatae cum radicibus Valerianae ex 120 ml
Natrii bromidi
Glucosi ana 5,0
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
Приготовить с использованием экстракта-концентрата.
- 5 Возьми: Кору дуба 60,0
Цветков ромашки
Цветков липы по 30,0
Смешай, пусть образуется сбор
Обозначь. По 2 столовые ложки на стакан кипятка.
Полоскать несколько раз в день.

Ситуационные задачи

1. Возьми: Настоя корневищ с корнями валерианы 1500 мл
Амидопирина 6,0

Кофеина - бензоата натрия 4,0
Натрия бромида 40,0
Магния сульфата 80,0
Настойки мяты 20 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день
(для терапевтического отделения)

Практикант поместил в инфундирный стакан 50,0 г корневищ с корнями валерианы (измельчение 3 мм) и залил 1500 мл воды. Настаивал на кипящей водяной бане 15 мин., затем при комнатной температуре 45 мин. Процедил через марлю и ватный тампон, отжал и довел объем извлечения водой до 1500 мл. Растворил в нем кофеин - бензоата натрия, амидопирин, натрия бромид, магния сульфат. Микстуру процедил во флакон темного стекла и добавил 20 мл настойки мяты. Оформил этикеткой «Внутреннее» и предупредительными надписями: «Хранить в прохладном месте» и «Перед употреблением взбалтывать». Оцените действия практиканта.

2. Возьми: Кодеина 0,12
Настоя травы горичвета из 6,0 -200 мл
Натрия бромида
Калия бромида поровну по 4,0
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант отвесил 6,0 г травы горичвета (активность ЛЕД), измельченной до 3 мм, в инфундирный стакан залил 212 мл воды, поставил на кипящую водяную баню на 30 мин, охладил при комнатной температуре 45 мин, процедил и растворил 0,12 г кодеина, 4,0 г натрия бромида и 4,0 г калия бромида. Взболтал и оформил этикеткой «Микстура». Выписал сигнатуру. Оцените действия практиканта.

3. Возьми: Этилморфина гидрохлорида 0,2
Настоя травы термопсиса 200 мл
Натрия гидрокарбоната 4,0
Капель нашатырно - анисовых 4 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 десертной ложке 5 раз в день ребенку 10 лет

Практикант поместил в фарфоровый инфундирный стакан 0,5 г травы термопсиса, залил 200 мл воды и настаивал из кипящей водяной бане 15 мин и затем при комнатной температуре в течение 45 мин. Процедил извлечение в подставку и растворил в нем 4,0 г натрия гидрокарбоната. В центре флакона добавил при помешивании 4 мл капель нашатырно - анисовых.

Оформил к отпуску этикеткой «Микстура» и предупредительной надписью «Детское». Оцените действия практиканта.

Примечание. На этикетке штангласа с травой термопсиса указано, что содержание алкалоидов составляет 1,8%.

4. Возьми: Настоя корня алтея 150 мл
Гексаметилентетрамина
Натрия гидрокарбоната поровну по 2,0
Эликсира грудного 3 мл
Сиропа сахарного 20 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день

Практикант растворил в подставке в 195 мл воды 9,75 г экстракта корня алтея сухого (1:1), 2,0 г гексаметилентетрамина, 2,0 г натрия гидрокарбоната. Добавил 20,0 г сиропа сахарного и сразу добавил 3 мл эликсира грудного. Взболтал и оформил к отпуску этикеткой «Микстура». Оцените действия практиканта.

5. Возьми: Настоя листьев толокнянки 200 мл
Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день

Практикант поместил 20,0 г листьев толокнянки, измельченных до 5 мм, в фарфоровый инфундирный стакан, залил 180 мл воды, поставил на кипящую водяную баню на 30 мин. Охладил в течение 10 мин, затем процедил, отжал сырье и довел объем извлечения водой до 200 мл. Оформил этикеткой «Внутреннее» этикеткой «Внутреннее» и предупредительными надписями: «Перед употреблением взбалтывать», «Хранить в прохладном месте». Оцените действия практиканта.

6. Возьми: Настоя листьев толокнянки 200 мл
Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 4 раза в день.

Практикант поместил в прогретую инфундирку 20,0 г измельченных до 5 мм листьев толокнянки, облил 228 мл очищенной воды комнатной температуры. Настаивал на кипящей водяной бане 30 мин., охлаждал при комнатной температуре 10 мин. Затем процедил и оформил к отпуску. Оцените действия практиканта.

7. Возьми: Настоя корневищ с корнями валерианы 200 мл
Натрия бромида 6,0
Адонизида 8 мл
Смешай. Дай. Обозначь
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант поместил в инфундирку 20,0 г измельченных до размера 5 мм корневищ с корнями валерианы, облил 258 мл очищенной воды и настаивал на кипящей водяной бане 15 мин., периодически перемешивая стеклянной палочкой. Затем охлаждал при комнатной температуре 45 мин. Настой процедил, растворил 6,0 г натрия бромида. Полученный раствор процедил и добавил 8 мл адонизида. Оформил этикетками: «Внутреннее», «Сердечное». Оцените действия практиканта.

8. Возьми: Настоя корневищ с корнями синюхи 100 мл
Эликсира грудного 3 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 5 раз в день.

Практикант поместил в прогретую инфундирку 3,3 г измельченных до размера 3 мм корневищ с корнями синюхи, облил 105 мл очищенной воды комнатной температуры. Настаивал на кипящей водяной бане 15 мин. При периодическом перемешивании, охлаждал 45 мин. При комнатной температуре. Водное извлечение процедил и добавил 3 мл грудного эликсира. Оформил к отпуску. Оцените действия практиканта.

9. Возьми: Кодеина фосфата 0,15
Настоя корней алтея 150 мл
Натрия гидрокарбоната 3,0
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант поместил в инфундирку 15,0 корня алтея, залил 180 мл очищенной воды комнатной температуры и настаивал на кипящей водяной бане 30 мин., охлаждал 10 мин. При комнатной температуре. После процеживания растворил 0,15 г кодеина фосфата и 3,0 г натрия гидрокарбоната. Повторно процедил и оформил к отпуску этикетками: «Хранить в прохладном месте», «Беречь от детей», «Обращаться с осторожностью». Оцените действия практиканта.

10. Возьми: Настоя листьев наперстянки из 1,0 150 мл
Настойки пустырника 6 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 4 раза в день.

1 г листьев наперстянки содержит 13,0 КЕД. Практикант отвесил 1,0 г листьев наперстянки и залил 152 мл очищенной воды, настаивал 15 мин. На кипящей водяной бане и охлаждал 45 мин. Затем настоем процедил, добавил 6 мл настойки пустырника, повторно процедил и довел объем микстуры до 150 мл. Оцените действия практиканта.

11. Возьми: Настоя корня алтея 150 мл
Натрия бензоата 3,0
Смешай. Дай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант поместил в широкогорлую подставку 150 мл воды. Настаивал при комнатной температуре 30 мин., процедил, отжал сырье и растворил в готовом настое 3,0 натрия бензоата. Оформил этикетками: «Внутреннее», «Перед употреблением взбалтывать». Оцените действия практиканта.

12. Возьми: Настоя травы термопсиса 200 мл
Натрия гидрокарбоната 4,0
Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Трава термопсиса содержит 1,8% алкалоидов. Практикант поместил в фарфоровую инфундирку 0,5 г травы термопсиса, измельченной до 5 мм, облил 201 мл очищенной воды. Настаивал в инфундирке на кипящей водяной бане 15 мин. И охлаждал 45 мин. В охлажденном и процеженном настое растворил 4,0 г натрия гидрокарбоната, полученный раствор вновь процедил. Оформил этикетками: «Внутреннее», «Обращаться с осторожностью», «Хранить в прохладном месте». Оцените действия практиканта.

13. Возьми: Слизь корня алтея из 6,0 180 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант поместил в широкогорлую подставку 6 г измельченного до 5 мм корня алтея, залил 180 мл воды и настаивал при комнатной температуре 1 час. Процедил, отжал сырье. Оформил этикетками: «Внутреннее», «Беречь от детей». Оцените действия практиканта.

14. Возьми: Настоя спорыньи 200 мл
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Спорынья содержит 0,05% алкалоидов. Практикант поместил в инфундирку 2,0 г свежее истолченной спорыньи, облил 204,6 мл очищенной воды, добавил 10 капель раствора кислоты хлористоводородной 1: 10. Настаивал на водяной бане 15 мин. И охлаждал 45 мин. Затем настоей процедил. Оцените действия практиканта.

15. Возьми: Этилморфина гидрохлорида 0,2
Настоя травы термопсиса 200,0
Натрия гидрокарбоната 4,0
Нашатырно - анисовых капель 4 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 5 раза в день ребенку 10 лет.

Трава термопсиса содержит 1,7% алкалоидов. Практикант поместил в металлическую инфундирку 0,5 г травы термопсиса, облил 200 г воды и настаивал на кипящей водяной бане 15 мин. Затем охлаждал при комнатной температуре в течение 45 мин., процедил в подставку и растворил 4,0 г натрия гидрокарбоната и 0,2 г этилморфина гидрохлорида. В центр подставки добавил каплями 4 мл нашатырно - анисовых капель, перемешал и процедил во флакон для отпуска. Оформил этикетками «Внутреннее», «Детское», «Перед употреблением взбалтывать», «Хранить в прохладном месте». Оцените действия практиканта.

16. Возьми: Настоя шалфея из 20,0 200 мл
Натрия тетрабората 2,0
Смешай. Дай. Обозначь. Полоскание.

Практикант поместил в инфундирку 20,0 г листьев шалфея, добавил 200 мл очищенной воды, нагрел на кипящей водяной бане в течение 15

мин., периодически помешивая шпателем, и оставил на 45 мин. При комнатной температуре. Затем настой процедил. В настое растворил 2,0 г тетрабората натрия и получил раствор вновь процедил. Оцените действия практиканта.

17. Возьми: Настоя коры крушины 200 мл
Магния сульфата 20,0
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант поместил в инфундирку 6,6 г измельченной до размера 5 мм коры крушины, облил 190 мл очищенной воды и настаивал на водяной бане 30 мин., охлаждал 10 мин. После процеживания в готовом отваре растворил 20,0 г магния сульфата. Оцените действия практиканта.

18. Возьми: Настоя листьев наперстянки 200 мл
Магния сульфата 5,0
Натрия бромида 4,0
Глюкозы 5,0
Раствора цитраля 1% 8 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант поместил в инфундирку 20,0 г травы пустырника, измельченной до 5 мм, облил 145 мл воды, настаивал на кипящей водяной бане 15 мин., при комнатной температуре - 45 мин., процедил, отжал сырье и добавил растворы натрия сульфата (1:5) 25 мл, натрия бромида (1:5) 20 мл, глюкозы (1:2) 10 мл и в последнюю очередь 8 мл раствора цитраля 1%. Оформил этикетками: «Внутреннее», «Хранить в темном месте». Оцените действия практиканта.

19. Возьми: Кодеина фосфата 0,5
Натрия бромида
Калия бромида поровну по 4,0
Настоя травы горичвета 180 мл
Настойки пустырника 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант поместил в инфундирку 18,0 г травы горичвета, залил 230,4 мл воды и нагрел на кипящей водяной бане 15 мин. После охлаждения при комнатной температуре в течение 10 мин. настой процедил в подставку, сырье отжал и растворил 0,4 г кодеина фосфата, 4,0 натрия бромида, 4,0 г калия бромид и добавил 6 мл настойки пустырника. Затем процедил во флакон оранжевого стекла, оформил к отпуску этикетками: «Внутреннее», «Перед употреблением взбалтывать», выписал сигнатуру. Оцените действия практиканта.

20. Возьми: Эфедрин гидрохлорида 0,5

Димедрола 1,0
Настоя корней алтея из 8,0 - 200 мл
Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 12 лет.

Практикант отвесил 8,0 г корня алтея в подставку, облил 200 мл воды и настаивал при комнатной температуре 30 мин, при периодическом перемешивании. Извлечение процедил и растворил в нем 0,5 г эфедрина гидрохлорида и 1,0 г димедрола, процедил во флакон для отпуска. Оформил этикетками: «Внутреннее», «Детское». Оцените действия практиканта.

Тестовые задания

01. Лекарства растительного происхождения выгодно отличаются от химиотерапевтических:

- а) мягкостью и пролонгированностью действия
- б) меньшими токсичностью и побочным действием
- в) большей стойкостью при хранении
- г) простотой и дешевизной способов получения
- д) микробиологической чистотой.

02. Процесс экстрагирования состоит из таких стадий как:

- а) проникновение экстрагента в сырьё
- б) смачивание и растворение веществ, находящихся внутри клетки
- в) массоперенос веществ через клеточные стенки внутри растительного сырья
- г) массоперенос веществ от поверхности растительного сырья в раствор.

03. Массопередача, характеризующая общий перенос веществ при экстрагировании, определяется:

- а) внутренней диффузией
- б) свободной молекулярной диффузией
- в) внешней диффузией
- г) конвективной диффузией.

04. Скорость и полноту извлечения из растительного сырья определяют следующие факторы:

- а) характер и вязкость экстрагента
- б) количественное соотношение между сырьём и экстрагентом
- в) разность концентраций
- г) продолжительность процесса экстрагирования
- д) аппаратура
- е) степень дисперсности сырья
- ж) температура.

05. На полноту экстракции действующих веществ из лекарственного растительного сырья влияют

- а) применяемый объем экстракта-концентрата

- б) порядок добавления ингредиентов
- в) режим экстракции
- г) размер частиц сырья
- д) все перечисленные выше факторы.

06. Ультразвук в фармации применяется с целью

- а) анализа химического состава лекарственного препарата
- б) диспергирования лекарственных веществ и препаратов
- в) сушки лекарственного препарата
- г) экстрагирования лекарственных веществ.

07. Если принять обозначения: V - объем воды очищенной, взятый для экстракции V_0 - объем водного извлечения, указанный в рецепте M - масса сырья, K_v - коэффициент водопоглощения, то

- а) $V = V_0 - (M \times K_v)$
- б) $V = V_0 \times (M/K_v)$
- в) $V = V_0 + (M \times K_v)$
- г) $V = V_0 - (M/K_v)$
- д) $V = V_0 + (M \times K_v)$.

08. Выбор режима экстракции при изготовлении водного извлечения из лекарственного растительного сырья обусловлен, как правило,

- а) соотношением сырья и экстрагента
- б) наличием в аптеке концентратов
- в) гистологической структурой сырья
- г) измельченностью сырья
- д) физико-химической природой действующих веществ
- е) объемом экстрагента.

09. Выбор режима экстракции при изготовлении водных извлечений обусловлен, как правило,

- а) измельченностью сырья
- б) физико-химической природой действующих веществ
- в) физико-химической природой сопутствующих и балластных веществ
- г) гистологической структурой сырья
- д) стандартностью сырья.

10. Основными стадиями экстракционного процесса являются

- а) осмос
- б) смачивание сырья (капиллярная пропитка)
- в) образование первичного сока
- г) диализ
- д) десорбция
- е) массообмен.

11. При экстрагировании имеют место следующие физико-химические процессы

- а) диффузия

- б) десорбция
- в) растворение
- г) диализ
- е) все выше перечисленные.

12. Определяя объем воды очищенной, удерживаемый 1,0 лекарственного растительного сырья после отжатия его в перфорированном стакане инфундирки, рассчитывают

- а) расходный коэффициент
- б) коэффициент водопоглощения
- в) фактор замещения
- г) коэффициент увеличения объема.

13. В аптеку поступил рецепт, содержащий пропись настоя травы горицвета весеннего без указания его концентрации. Вы изготовите настой в соотношении

- а) 1:400
- б) 1:30
- в) 1:20
- г) 1:10
- д) 1:5.

14. Общим для водных извлечений из листьев наперстянки, корневищ с корнями валерианы, травы горицвета, корней истода является

- а) изготовление настоя
- б) изготовление отвара
- в) обязательный учет валора сырья
- г) изготовление в соотношении 1:30
- д) немедленное процеживание после настаивания на водяной бане
- е) изготовление в соотношении 1:10
- д) добавление хлористоводородной кислоты.

15. Всегда изготавливают настои из лекарственного растительного сырья

- а) содержащего термостабильные вещества
- б) содержащего термолабильные вещества
- в) мягкой гистологической структуры
- г) из листьев.

16. Для получения качественного извлечения из корней алтея необходимо:

- а) использовать соответствующий расходный коэффициент при расчетах сырья и экстрагента
- б) извлечение проводить при комнатной температуре при перемешивании
- в) предварительно подщелачивать экстрагент раствором натрия гидрокарбоната
- г) не отжимать сырьё
- д) доводить объём полученной вытяжки до требуемого.

17. При приготовлении водных извлечений можно заменить растительное

сырьё:

- а) соответствующими жидкими или густыми экстрактами
- б) соответствующими стандартизованными экстрактами-концентратами
- в) соответствующими настояками.

18. Каким будет режим экстракции при изготовлении водного извлечения корневищ с корнями валерианы?

- а) нагревание на водяной бане 15 минут, охлаждение искусственное
- б) нагревание на водяной бане 15 минут, охлаждение - не менее 45 минут
- в) нагревание на водяной бане 30 минут
- г) нагревание на водяной бане 30 минут, охлаждение - 10 минут
- д) обеспечение условий экстракции, предотвращающих испарение, улетучивание, разложение действующих веществ

19. Настаивание при комнатной температуре в течение 30 минут, процеживание без отжатия соответствует получению водного извлечения

- а) из корневищ лапчатки
- б) из плодов фенхеля
- в) из корней истода
- г) из корней алтея
- д) из листьев сенны.

20. Полнота экстракции будет выше, если добавить натрий гидрокарбонат при получении водного извлечения из сырья, содержащего

- а) алкалоиды
- б) сапонины
- в) дубильные вещества
- г) полисахариды слизистой природы
- д) эфирные масла.

21. В одном инфундирном стакане изготавливать водные извлечения из сырья с различной гистологической структурой

- а) нельзя
- б) можно
- в) можно, если физико-химические свойства действующих веществ требуют одинакового режима экстракции.

22. Для приготовления извлечений из растений можно использовать сырьё:

- а) стандартное
- б) с заниженным содержанием действующих веществ, но взятое в большем количестве
- в) с завышенным содержанием действующих веществ, но взятое в меньшем количестве.

23. Время настаивания сырья увеличивают в случае:

- а) приготовления водного извлечения в количестве от 1 до 3 л.
- б) приготовления водного извлечения от 0,5 до 1 л.
- в) приготовления извлечений по рецептам с пометкой «cito»

24. Возьми: Настоя травы термопсиса 100 мл
Капель нашатырно-анисовых 2,0
Сиропа сахарного 10 мл
Смешай.
Выдай.
Обозначь: По 1 чайной ложке 3 раза в день.

Сколько травы термопсиса нужно взять для приготовления настоя?

- а) 10,0
- б) 3,0,
- в) 0,5,
- г) 0,25,
- д) 0,4.

25. Возьми: Настоя корневищ с корнями валерианы 180 мл
Натрия бромида 4,0
Настойки пустырника 20 мл
Смешай.
Выдай.
Обозначь: По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Сколько корневищ с корнями валерианы нужно взять для приготовления настоя?

- а) 18,0
- б) 12,0
- в) 6,0
- г) 10,0.

26. Добавление хлористоводородной кислоты обеспечивает полноту экстракции при получении водных извлечений

- а) из травы чистотела
- б) из травы термопсиса
- в) из листьев толокнянки
- г) из корней ревеня
- д) из коры крушины
- е) из корней алтея.

27. При изготовлении настоя травы термопсиса из 0,5 - 200 мл нестандартного сырья, содержащего 1,8% алкалоидов (при стандарте - 1,5%) необходимо взять

- а) 0,25 г
- б) 0,42 г
- в) 0,60 г
- г) 1,0 г.

28. Извлечение процеживают немедленно (не охлаждая) при получении извлечений из:

- а) корней ревеня

- б) соплодий ольхи
- в) цветков календулы
- г) корневищ бадана
- д) корневищ змеевика
- е) коры крушины.

29. При получении аптекой нестандартного растительного сырья с более низкой активностью

- а) при изготовлении водных извлечений навеску сырья увеличивают
- б) при изготовлении водных извлечений навеску сырья уменьшают
- в) сырье не используют
- г) проводят стандартизацию в аптеке
- д) отправляют в контрольно-аналитическую лабораторию.

30. Время нагревания настоев с пометкой "Cito" при искусственном охлаждении

- а) 10 минут
- б) 15 минут
- в) 25 минут
- г) 30 минут.

31. Подкисление экстрагента необходимо при получении извлечений из сырья, содержащего:

- а) алкалоиды
- б) гликозиды
- в) сапонины
- г) дубильные вещества.

32. Для изготовления 200 мл настоя корней алтея ($K_{расх.}=1,3$) необходимо взять сырья и воды очищенной

- а) 6,5 г и 230 мл
- б) 13,0 г и 260 мл
- в) 12,0 г и 224 мл
- г) 10,0 г и 200 мл
- д) 15,0 г и 250 мл.

33. Для изготовления 180 мл настоя травы пустырника ($K_{в}=2$ мл/г) следует взять воды очищенной

- а) 144 мл
- б) 168 мл
- в) 192 мл
- г) 216 мл
- д) 180мл.

34. При изготовлении микстуры, содержащей настоем травы пустырника, натрий бромид, натрий барбитал и настойку ландыша, натрий барбитал добавляют

- а) к изготовленному настою в первую очередь

- б) после предварительного растворения в настойке ландыша
- в) после растворения в настое натрия бромида
- г) в последнюю очередь.

35. Длительное нагревание при приготовлении извлечений из растительного сырья может привести к:

- а) разрушению термолабильных веществ (гликозидов)
- б) улетучиванию эфирных масел
- в) клейстеризации крахмала и ослизнению вытяжек
- г) уменьшению сроков хранения вытяжек
- д) загрязнению вытяжек балластными веществами и затруднению их очистки.

36. Для процесса получения водного извлечения из листьев сенны характерно

- а) получение отвара
- б) получение настоя
- в) экстракция при комнатной температуре
- г) отжатие и фильтрование после полного охлаждения
- д) создание рН экстрагента $<5,0$
- е) немедленное процеживание после экстракции на водяной бане.

37. При выборе оптимального процесса изготовления отвара из коры дуба учитывают особенность фильтрования, обусловленную физико-химическими свойствами действующих веществ:

- а) фильтруют после охлаждения в течение 10 минут
- б) не фильтруют
- в) не отжимают сырье перед фильтрованием
- г) фильтруют после полного освобождения от смолистых веществ
- д) фильтруют после экстракции на водяной бане, не дожидаясь охлаждения отвара до комнатной температуры.

38. Особенностью технологии изготовления водных извлечений, содержащих дубильные вещества, является

- а) отжатие и фильтрование без предварительного охлаждения до комнатной температуры
- б) добавление в экстрагент натрия гидрокарбоната
- в) добавление кислоты хлористоводородной для обеспечения полноты экстракции
- г) фильтрование без отжатия
- д) экстракция до полного охлаждения после экстракции на водяной бане.

39. При изготовлении водных извлечений с применением жидких экстрактов-концентратов их добавляют в микстуру с учетом концентрации и свойств использованного экстрагента

- а) в первую очередь
- б) последними

- в) до жидкостей с большей концентрацией этанола
- г) после жидкостей с большей концентрацией этанола.

40. К особенностям процесса изготовления настоя из жидкого экстракта-концентрата (1:2) относятся следующие

- а) экстракта-концентрата берут в объеме, равном массе выписанного сырья
- б) экстракт - концентрат добавляют к водному раствору
- в) не используют концентрированные растворы других веществ
- г) после добавления экстракта-концентрата микстуру не фильтруют
- д) экстракта-концентрата берут в 2 раза больше, чем выписано сырья
- е) экстракта-концентрата берут в 2 раза меньше, чем выписано сырья.

41. При изготовлении микстур на основе водных извлечений из лекарственного растительного сырья концентрированные растворы:

- а) используют
- б) не используют.

42. Для изготовления 180 мл настоя травы пустырника с использованием экстракта-концентрата жидкого (1:2) следует взять воды очищенной

- а) 180мл,
- б) 162 мл
- в) 144 мл
- г) 168 мл
- д) 174 мл.

43. Для изготовления 120 мл настоя корней алтея с использованием экстракта-концентрата следует взять воды очищенной (КУО = 0,61 мл/г)

- а) 116 мл
- б) 110 мл
- в) 120 мл
- г) 114 мл
- д) 105,5 мл.

44. Установите соответствие:

Вид сырья	Концентрация извлечения
Корневище с корнями валерианы	а) 1:2,
Листья термопсиса	б) 1:5
Корневища змеевика	в) 1:10
	г) 1:20
	д) 1:30
	е) 1:400

45. Установите соответствие:

Вид сырья	Концентрация извлечения
трава горичвета весеннего	а) 1:2,
Листья термопсиса	б) 1:5,
Корни алтея	в) 1:10,
Листья толокнянки	г) 1:20,

Кора дуба

д) 1:30,

е) 1:400

46. Укажите номера всех правильных ответов:

факторы, влияющие на качество настоев и отваров :

1. степень измельчения сырья
2. режим нагревания и охлаждения
3. рН среды
4. соотношение растительного сырья и экстрагента.

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|----------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно 2 и | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 4 | только 4 | вильно |

47. Какой должна быть степень измельчения листьев и трав при получении настоев и отваров?

- а) 5 мм
- б) 1 мм
- в) 3 мм
- г) 7мм,
- д) 2 мм.

48. Какую степень измельчения должны иметь кожистые листья (толокнянки) при получении настоя?

- а) не более 3 мм
- б) не более 2 мм
- в) не более 1 мм
- г) не более 0,5 мм
- д) не более 5 мм.

49. Какую степень измельчения в соответствии с требованиями ГФ XIV должны иметь коры, корни, корневища при получении отваров?

- а) 2 мм
- б) 5 мм
- в) 0,5 мм
- г) 3 мм
- д) 1 мм.

50. Какова продолжительность настаивания растительного сырья и экстрагента при получении настоев?

- а) 20 минут
- б) 10 минут,
- в) 15 минут
- г) 5 минут
- д) 25 минут.

51. Какова продолжительность настаивания сырья и экстрагента при получении отваров?

- а) 15 минут
- б) 30 минут
- в) 10 минут
- г) 45 минут
- д) 60 минут.

52. Время настаивания сырья увеличивают в случае:

- а) приготовления водного извлечения от 1 до 3 л
- б) приготовления водного извлечения от 0,5 до 1 л
- в) приготовления водного извлечения по рецептам с пометкой «cito».

53. Для получения качественного извлечения из корней алтея необходимо:

- а) использовать соответствующий расходный коэффициент при расчётах сырья и экстрагента
- б) извлечение проводить при комнатной температуре при перемешивании
- в) предварительно подщелачивать экстрагент раствором натрия гидрокарбоната
- г) не отжимать сырьё
- д) доводить объём полученной вытяжки до требуемого.

54. Длительное нагревание при приготовлении извлечений из растительного сырья может привести к:

- а) разрушению термолабильных веществ (гликозидов)
- б) улетучиванию эфирных масел
- в) клейстеризации крахмала и ослизнению вытяжек
- г) уменьшению сроков хранения
- д) загрязнению вытяжек балластными веществами и затруднению их очистки.

55. Процеживают без охлаждения настоя из:

- а) листьев сенны
- б) листьев брусники
- в) травы термопсиса
- г) листьев шалфея
- д) корневищ лапчатки
- е) коры дуба.

56. При приготовлении водных извлечений можно заменить растительное сырьё:

- а) соответствующими жидкими или густыми экстрактами
- б) соответствующими стандартизованными экстрактами-концентратами
- в) соответствующими настойками.

57. В соотношении 1:30 готовят водные извлечения из:

- а) травы горицвета
- б) травы ландыша

- г) травы череды
- д) корней с корневищами валерианы;
- е) корней истода.

58. В каком соотношении готовят настои из травы термопсиса?

- а) 1:10
- б) 1:40
- в) 1:30
- г) 1:400
- д) 1:200.

59. Укажите особенность приготовления водных извлечений из сырья, содержащего дубильные вещества.

- а) инфундирный стакан тщательно закрыт
- б) проводят подкисление воды
- в) процеживают извлечение немедленно, без охлаждения
- г) проводят холодное настаивание
- д) проводят подщелачивание воды.

60. В какой концентрации готовят настой корня алтея, если нет указаний в рецепте:

- а) 2%
- б) 5%
- в) 1%
- г) 3%,
- д) 4%.

61. По какой формуле рассчитывают $K_{расх}$ для получения настоя корня алтея?

- а) $K_{расх} = \frac{100}{100 - (X \cdot 4,6)}$
- б) $K_{расх} = 100 - (X \cdot 4,6)$
- в) $K_{расх} = \frac{100 - (X \cdot 4,6)}{100}$
- г) $K_{расх} = \frac{100}{100 - 4,6}$
- д) $K_{расх} = \frac{100}{(X \cdot 4,6) - 100}$

62. Для приготовления извлечений из растений можно использовать сырьё:

- а) стандартное
- б) с заниженным содержанием действующих веществ, но взятое в большем количестве
- в) с завышенным содержанием действующих веществ, но взятое в меньшем количестве.

63. Процесс экстрагирования состоит из стадий:

- а) проникновение экстрагента в сырьё

- б) смачивание и растворение веществ, находящихся внутри клетки
 - в) массоперенос веществ через клеточные стенки внутри растительного сырья
 - г) массоперенос веществ от поверхности растительного сырья в раствор.
64. Массопередача, характеризующая общий перенос веществ при экстрагировании, определяется:
- а) внутренней диффузией
 - б) свободной молекулярной диффузией
 - в) внешней диффузией
 - г) конвективной диффузией.
65. Скорость и полноту извлечения из растительного сырья определяют следующие факторы:
- а) характер и вязкость экстрагента
 - б) степень дисперсности сырья
 - в) количественное соотношение между сырьём и экстрагентом
 - г) разность концентраций
 - д) температура
 - е) продолжительность процесса экстрагирования
 - ж) аппаратура.
66. Какова продолжительность охлаждения водных извлечений при получении настоев из гликозидсодержащего сырья?
- а) 30 минут
 - б) 25 минут
 - в) 45 минут
 - д) 60 минут.
67. Какова продолжительность охлаждения водных извлечений при получении настоев из листьев сенны?
- а) 15 минут
 - б) 40 минут
 - в) 30 минут
 - г) 60 минут.
68. Укажите особенность приготовления водных извлечений из сырья, содержащего алкалоиды
- а) проводят подщелачивание
 - б) водное извлечение процеживают немедленно, без охлаждения
 - в) проводят подкисление азотной кислотой
 - г) плотно закрывают инфундирный стакан
 - д) подкисляют лимонной или винной кислотой.
69. В каком соотношении готовят настой из травы ландыша
- а) 1:30
 - б) 1:10
 - в) 1:400.

70. Определите причинно-следственную зависимость между двумя зависимостями

Возьми: Настоя корня алтея 100 мл

Дай. Обозначь:

Настой готовят при комнатной температуре, потому что слизистые вещества при нагревании подвержены коагуляции.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

71. Определите причинно-следственную зависимость между двумя зависимостями

Возьми: Настоя листьев сенны 10,0 - 150 мл

Дай. Обозначь:

Раствор фильтруют после полного охлаждения, чтобы избежать перехода в вытяжку смолистых веществ.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

72. Установите соответствие:

Действующие вещества	Особенности приготовления извлечения
1. трава горичвета весеннего	а) процеживают горячими
2. дубильные вещества	б) закрытая инфундирка
3. гликозиды	в) строгое соблюдение настаивания и охлаждения
4. алкалоиды	г) добавление р-а хлористоводородной кислоты
5. эфирные масла	д) добавление натрия гидрокарбоната
6. сапонины	

73. При отсутствии в нормативной документации указания о концентрации водного извлечения его готовят в соотношении:

- а) 1:1
- б) 1:2
- в) 1:10
- г) 1:20
- д) 1:30

е) 1:400.

74. Установите соответствие:

Сырьё

1. лист ландыша
2. лист красавки
3. корневища с корнями валерианы
4. лист толокнянки
5. лист александрийский
6. кора дуба

Действующие вещества

- а) эфирные масла
- б) алкалоиды
- в) гликозиды
- г) сапонины
- д) дубильные вещества
- е) антрагликозиды.

75. Установите соответствие:

Вид сырья

1. трава горичвета весеннего
2. корни алтея
3. кора дуба
4. лист мяты
5. корень истода
6. лист наперстянки

Концентрация извлечения

- а) 1:400
- б) 1:30
- в) 1:10
- г) 1:5
- д) 1:20
- е) 1:15.

76. Стадии экстракционного процесса при изготовлении водного извлечения:

- а) осмос
- б) смачивание (капиллярная пропитка)
- в) десорбция
- г) образование первичного сока
- д) массообмен.

77. Добавлять консерванты к водным извлечениям в случае необходимости ГФ

- а) разрешает
- б) не разрешает.

78. Установите соответствие:

Вид сырья

1. Лист мяты
2. Лист красавки
3. Лист толокнянки

Особенности приготовления извлечения

- а) извлечение не перемешивают
- б) полное охлаждение
- в) добавление хлористоводородной кислоты
- г) строго выдерживают режим настаивания и охлаждения
- д) извлечение не охлаждают

4. Лист сенны

Лист ландыша

79. Установите соответствие:

- 1) Жидкий экстракт – концентрат 1:2
- 2) Сухой экстракт - концентрат

- а) валерианы
- б) термопсиса
- в) алтея
- г) горичвета

д) пустырника

80. Особенности приготовления водного извлечения из листьев шалфея:

а) сырьё не измельчают

б) строго выдерживаются режимы настаивания и охлаждения

в) добавляют хлористоводородную кислоту

г) извлечение не перемешивают и инфундирку не открывают.

Тема №16. Растворы высокомолекулярных соединений (ВМС)

Теоретические вопросы

1. Растворы высокомолекулярных соединений (ВМС) - определение, характеристика, примеры.

2. Как влияет структура молекул ВМС на процесс растворения: ограничено и неограничено набухающие вещества.

3. Перечислите и охарактеризуйте стадии изготовления растворов ВМС.

4. Изложите особенности изготовления растворов пепсина, желатина, крахмала, метилцеллюлозы, натрий карбоксиметилцеллюлозы и др.

5. Оценка качества растворов ВМС: цвет, отсутствие механических включений, отклонения в общем объеме или массе - раскройте значение каждого показателя на примере любого раствора ВМС.

6. Особенности упаковки и хранения растворов ВМС в зависимости от физико-химических свойств.

7. Охарактеризуйте явления высаливания, коацервации, застудневания и др., какие при этом возникают изменения растворов ВМС при хранении.

8. Назовите возможные пути совершенствования технологии растворов

Рецепты для самостоятельного решения

Вариант 1

- 1 Rp.: Pepsini 2,0
Sol. ac. hydrochloridi 3 % - 100 ml
D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день перед едой.
- 2 Rp.: Sol. Gelatinae 5 % - 100 ml
D.S. По 1 десертной ложке 4 раза в день.
- 3 Rp.: Mucilaginis Amyli 50,0
D.S. Внутрь.
- 4 Rp.: Solutionis Natrii carboxymethylcellulosae 5 % - 50,0
Da. Signa. Гель для изготовления мази.

Вариант 2

- 1 Rp.: Pepsini 3,0
Sol. ac. hydrochloridi 2 % - 100 ml
D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день перед едой.
- 2 Rp.: Gelatinae 20,0
Aq. purif. 200,0
D.S. Для клизмы.
- 3 Возьми: Раствора крахмала 100,0
Натрия бромида 2,0
Смешай. Дай. Обозначь. На 2 клизмы.
- 4 Rp.: Solutionis Natrii carboxymethylcellulosae 0,5 % - 50 ml

Da. Signa. Для стабилизации суспензии.

Вариант 3

- 1 Возьми: Раствора крахмала 100,0
Хлоралгидрата 1,0
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 клизме на ночь (на 2 клизмы).
- 2 Rp.: Pepsini 2,0
Ac. hydrochloridi diluti 4 ml
Aq. purif. 200,0
D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день перед едой.
- 3 Возьми: Желатина 2,0
Сиропа сахарного 10 мл
Воды очищенной 90 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке.
- 4 Rp.: Solutionis Methylcellulosae 1 % - 100 ml
Misce. Da. Signa. Для пролонгирования глазных капель.

Вариант 4

- 1 Возьми: Раствора крахмала 50,0
Натрия бромида 1,0
Хлоралгидрата 1,0
Смешай. Дай такие дозы числом 2.
Обозначь. По 1 клизме на ночь.
- 2 Rp.: Pepsini 2,0
Sol. ac. hydrochloridi ex 5 ml - 200 ml
D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день перед едой.
- 3 Возьми: Solutionis Carboxymethylcellulosae 2 % - 100 ml
Misce. Da. Signa. Для пролонгирования глазных капель.
- 4 Rp.: Gelatinae 10,0
Aq. purif. 100,0
D.S. Для клизмы.

Вариант 5

- 1 Rp.: Methylcellulosae 2,0
Aquae purificatae ad 200 ml
Misce. Da. Signa. Для пролонгирования глазных капель.
- 2 Rp.: Solutionis Acidi hydrochlorici 0,5 % - 100 ml
Pepsini 2,0
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 3 Возьми: Раствора крахмала 10 % - 50,0
Дай. Обозначь. Для стабилизации эмульсии.
- 4 Rp.: Solutionis Gelatinae 5 % - 150 ml
Da. Signa. По 1 столовой ложке через час (перед употреблением подогреть).

Вариант 6

- 1 Возьми: Крахмала 3,5
Воды очищенной 3,5
Глицерина 46,5
Смешай. Дай. Обозначь. Мазь для формирования
пилюльной массы (ВАЗ).
- 2 Rp.: Solutionis Acidihydrichloriciex 3 ml - 150 ml
Pepsini 2,0
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 3 Rp.: Methylcellulosae 1,0
Aquaе purificatae ad 100 ml
Misce. Da. Signa. Для пролонгирования глазных капель.
- 4 Rp.: Solutionis Gelatinae 3 % - 120 ml
Da. Signa. По 1 столовой ложке через час
(перед употреблением подогреть).

Вариант 7

- 1 Возьми: Желатина 2 % - 120 мл
Сиропа сахарного 5 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке каждый
час.
- 2 Rp.: Solutionis Pepsini 1 % - 200 ml
Acidi hydrichlorici 2 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 3 Rp.: Solutionis Amyli 50,0
Chlorali hydrati 2,0
Misce. Da. Signa. На 1 клизму.
- 4 Rp.: Solutionis Natrii carboxymethylcellulosae 0,5 % - 50 ml
Da. Signa. Для стабилизации суспензии.

Вариант 8

- 1 Rp.: Solutionis Natrii carboxymethylcellulosae 0,5 % - 100 ml
Da. Signa. Для стабилизации суспензии.
- 2 Rp.: Solutionis Amyli 50,0
Chlorali hydrati 1,0
Misce.
Da tales doses N. 4.
Signa. По 1 клизме на ночь.
- 3 Возьми: Желатина 5 % - 50 мл
Сиропа сахарного 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке каждый
час.
- 4 Rp.: Acidi hydrichlorici 2 ml
Pepsini ana 2,0

Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке перед едой.

Вариант 9

- 1 Rp.: Solutionis Amyli 20,0
Chlorali hydrati 0,5
Misce. Da tales doses N. 5.
Signa. По 1 клизме на ночь.
- 2 Rp.: Acidi hydrochlorici 2 ml
Pepsini 1,0
Aquae purificatae 100 ml
Sirupi simplicis 20 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке перед едой.
- 3 Rp.: Solutionis Natrii carboxymethylcellulosae 5 % - 50,0
Da. Signa. Гель для изготовления мази.
- 4 Rp.: Gelatinae 3,0
Aquae purificatae 150 ml
Glycerini 10 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день (перед употреблением подогреть!).

Вариант 10

- 1 Rp.: Пепсина 2,0
Раствора кислоты хлористоводородной 2 % - 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 2 Rp.: Gelatinae 2,0
Glycerini 5 ml
Aquae purificatae 150 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день (перед употреблением подогреть!).
- 3 Rp.: Solutionis Amyli 50,0
Chlorali hydrati 1,5
Misce. Da tales doses N. 3.
Signa. По 1 клизме на ночь.
- 4 Rp.: Solutionis Natrii carboxymethylcellulosae 5 % - 90,0
Da. Signa. Гель для изготовления мази.

Вариант 11

- 1 Rp.: Пепсина 2,0
Раствора кислоты хлористоводородной 2 ml
Воды очищенной 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 2 Rp.: Solutionis Gelatinae 5 % - 100 ml

Da. Signa. По 1 столовой ложке через час (перед употреблением подогреть!).

3 Rp.: Solutionis Amyli 10 % - 100,0
Misce. Da. Signa. Стабилизатор.

4 Rp.: Methylcellulosae 1,0
Aquae purificatae ad 100 ml
Misce. Da. Signa. Для пролонгирования глазных капель.

Вариант 12

1 Rp.: Пепсина 2,0
Раствора кислоты хлористоводородной из 4 мл - 200 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в

день.

2 Rp.: Желатина 2,0
Воды очищенной 4,0
Глицерина 10,0
Смешай. Дай. Обозначь. Основа для вагинальных суппозиторийев.

3 Rp.: Раствора крахмала 60,0
Натрия бромида 1,0
Смешай. Дай. Обозначь. На 2 клизмы.

4 Rp.: Methylcellulosae 1,0
Aquae purificatae ad 100 ml
Misce. Da. Signa. Для пролонгирования глазных капель.

Вариант 13

1 Rp.: Пепсина 4,0
Раствора кислоты хлористоводородной 2 % - 200 мл
Сиропа сахарного 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в

день.

2 Rp.: Раствора желатина из 2,0 - 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке каждые 3 ч.

3 Rp.: Раствора крахмала 100,0 Хлоралгидрата 2,0
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 клизме на ночь (на 2 клиз-

мы).
4 Rp.: Methylcellulosae 2,0
Aquae purificatae ad 200 ml
Misce. Da. Signa. Для пролонгирования глазных капель.

Вариант 14

1 Rp.: Пепсина 2,0
Раствора кислоты хлористоводородной 2 % - 200 мл
Сиропа сахарного 10 мл

- Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 2 Rр.: Желатина 2 % - 100 мл
Сиропа сахарного 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 десертной ложке каждый час.
- 3 Rр.: Mucilaginis Amyli 80,0
D.S. Внутрь.
- 4 Rр.: Methylcellulosae 2,0
Aquaе purificatae 200 ml
Miscе. Da. Signa. Для пролонгирования глазных капель.

Вариант 15

- 1 Rр.: Pepsini 3,0
Sol. ac. hydrochloridi 2 % - 100 ml
D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день перед едой.
- 2 Rр.: Желатина 3,0
Сиропа сахарного 20 мл
Воды очищенной 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке каждый час.
- 3 Rр.: Раствора крахмала 50,0
Натрия бромида 1,0
Хлоралгидрата 1,0
Смешай. Дай такие дозы числом 2.
Обозначь. По 1 клизме на ночь.
- 4 Rр.: Раствора метилцеллюлозы 1 % - 50 мл
Дай. Обозначь. Раствор для пролонгирования глазных капель.

Тестовые задания

1. Процесс набухания ВМВ при изготовлении водного раствора зависит
- а) от размеров молекул
 - б) от сил межмолекулярного взаимодействия
 - в) от размера частиц
 - г) от химической природы
 - д) от температуры
 - е) от всех перечисленных факторов.
2. При изготовлении растворов ВМВ провизор-технолог должен учитывать, что к классу неограниченно набухающих ВМВ относятся:
- а) трипсин
 - б) пепсин
 - в) желатин
 - г) крахмал
 - д) камеди.

3. При изготовлении микстур, содержащих пепсин, кислоту хлористоводородную и сироп сахарный, пепсин добавляют

- а) к кислоте хлористоводородной
- б) к сиропу сахарному
- в) к воде очищенной
- г) к воде очищенной, после смешивания ее с 0,83% раствором кислоты хлористоводородной.

4. Процесс набухания ВМВ при изготовлении водного раствора зависит

- а) от размеров молекул
- б) от сил межмолекулярного взаимодействия
- в) от размера частиц
- г) от химической природы
- д) от температуры
- е) от всех перечисленных факторов.

5. При изготовлении растворов ВМВ провизор-технолог должен учитывать, что к классу неограниченно набухающих ВМВ относятся:

- а) трипсин
- б) пепсин
- в) желатин
- г) крахмал
- д) камеди.

6. При изготовлении микстур, содержащих пепсин, кислоту хлористоводородную и сироп сахарный, пепсин добавляют

- а) к кислоте хлористоводородной
- б) к сиропу сахарному
- в) к воде очищенной
- г) к раствору кислоты хлористоводородной 0,83% (10%) в воде очищенной.

7. При отсутствии указаний в рецепте раствор крахмала изготавливают в соответствии с ГФ VII издания

- а) 1%
- б) 2%
- в) 5%
- г) 10%
- д) в концентрации по массе
- е) в концентрации по объему.

8. При изготовлении растворов Вы учтете, что стадия набухания перейдет в стадию собственно растворения только при изменении условий растворения ВМВ, относящихся к группе набухающих

- а) ограниченно
- б) неограниченно.

9. Переход стадии набухания в стадию собственно растворения не требует изменения условий растворения при изготовлении растворов

- а) крахмала
- б) желатина
- в) ПВС
- г) пепсина.

10. Образование структуры геля при изготовлении растворов крахмала обусловлено, главным образом, содержанием

- а) амилозы
- б) амилопектина
- в) декстрана.

11. Метилцеллюлоза, в отличие от таких вспомогательных веществ как натрий метабисульфит, нипазол, натрий сульфат в глазных каплях выполняет роль

- а) антиоксиданта
- б) консерванта
- в) пролонгатора
- г) стабилизатора химических процессов.

12. В процессе неправильного хранения в растворах ВМВ могут проходить процессы

- а) высаливания
- б) застудневания
- г) коацервации
- д) все вышеперечисленные.

13. Высаливание в растворах ВМВ не вызывают

- а) электролиты
- б) сироп сахарный
- в) спирт этиловый
- г) глицерин
- д) воды ароматные.

14. Предупредительной надписью "Перед употреблением подогреть" снабжают растворы

- а) крахмала
- б) камедей
- в) желатина
- г) метилцеллюлозы
- д) ихтиола.

15. К ограниченно набухающим высокомолекулярным лекарственным веществам относятся:

- а) желатин
- б) метилцеллюлоза
- в) крахмал
- г) пепсин.

16. Укажите номер правильного ответа:

В какой концентрации готовят слизь крахмала, если нет указаний в рецепте?

- а) 5%
- б) 2%
- в) 3%
- г) 1%.

17. Укажите какое количество крахмала необходимо взять для приготовления слизи по рецепту:

Возьми: Слизь крахмала 60,0

Натрия бромида 1,0

Смешай.

Дай. Обозначь: На 1 клизму.

- а) 1,0
- б) 1,2
- в) 1,5
- г) 2,0
- д) 0,5.

18. Укажите номера всех правильных ответов:

Какие вещества относятся к ограниченно набухающим ВМС

- а) желатин
- б) крахмал
- в) метилцеллюлоза
- г) натрия-карбоксиметилцеллюлоза.

19. К неограниченно набухающим высокомолекулярным лекарственным веществам относятся:

- а) пепсин
- б) поливиниловый спирт
- в) трипсин
- г) крахмал.

20. Высаливание высокомолекулярных веществ из растворов происходит:

- а) при добавлении масел
- б) под действием электролитов
- в) при изменении рН
- г) при длительном хранении.

21. К общим свойствам растворов высокомолекулярных и низкомолекулярных веществ относятся:

- а) малая скорость диффузии
- б) термодинамическая устойчивость
- в) высокая вязкость
- г) способность к диализу
- д) гомогенность растворов.

22. Процесс набухания высокомолекулярного вещества при изготовлении

водного раствора зависит:

- а) от способности к коагуляции
- б) от химической природы
- в) от агрегативной устойчивости
- г) от измельченности частиц
- д) от присутствия электролитов.

23. Для перехода стадии набухания в стадию растворения ограниченно набухающих ВМВ изменения условий растворения:

- а) требуются
- б) не требуются.

24. По химической природе желатин является:

- а) полифенольным соединением
- б) белком
- в) полисахаридом.

25. По химической природе крахмал является:

- а) полифенольным соединением
- б) белком
- в) полисахаридом.

26. По химической природе пепсин является:

- а) полифенольным соединением
- б) белком
- в) полисахаридом.

27. При длительном хранении растворов желатина возможны:

- а) микробная контаминация
- б) застудневание
- в) седиментация
- г) комплексообразование.

28. Установите причинно-следственную зависимость между двумя явлениями

Возьми: Пепсина 2,0

Кислоты хлористоводородной 5 мл

Воды очищенной 150 мл

Смешай. Дай.

Обозначь: По 1 ст. ложке перед едой

Пепсин нельзя растворять в кислоте хлористоводородной высокой концентрации, потому что он является ферментным препаратом и может инактивироваться.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно

- г) неверно неверно неверно
 д) верно неверно неверно

29. Установите причинно-следственную зависимость между двумя явлениями

Растворы крахмала не готовят впрок, потому что они подвержены микробной порче

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

30. Возьми: Пепсина 2,0

Кислоты хлористоводородной 5 мл

Воды очищенной 150 мл

Смешай. Дай. Обозначь: По 1 ст. ложке 3 раза в день.

Определите объем микстуры

- а) 155мл
 б) 150 мл
 в) 145мл
 г) 157 мл
 д) 143 мл.

Тема № 17. «Растворы защищенных коллоидов»

Теоретические вопросы

1. Растворы защищенных коллоидов - определение. Характеристика колларгола, протаргола, ихтиола, требования, предъявляемые к ним.
2. Перечислите стадии изготовления растворов защищенных коллоидов, укажите особые технологические приемы.
3. Опишите особенности фильтрования растворов колларгола и протаргола.
4. Перечислите показатели качества растворов защищенных коллоидов, раскройте их значение и кратко опишите методики.
5. Особенности упаковки и хранения растворов защищенных коллоидов в зависимости от физико-химических свойств, факторы, обеспечивающие их стабильность при хранении.

Рецепты для самостоятельного решения

Вариант 1

1. Rp.: Solutionis Collargoli 1 % - 150 ml
Da. Signa. Для спринцеваний.
2. Возьми: Раствора протаргола 2 % - 10 мл
Дай. Обозначь. Капли в нос.
3. Rp.: Ichthyoli 3,0
Ac. borici 1,0
Glycerini 10,0
Aq. purif. 50 ml
D.S. Наружное.
4. Rp.: Solutionis Morphini hydrochloridi 2 % - 10 ml
Da. Signa. По 15 капель 3 раза в день.

Вариант 2

1. Rp.: Collargoli 0,3
Aquae purificatae ad 10 ml
Misce. Da. Signa. По 2 капли в левый глаз 3 раза в день.
2. Возьми: Протаргола 0,5
Глицерина 3,0
Воды очищенной до 30 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Для спринцевания.
3. Rp.: Sol. Ichthyoli 2 % - 100 ml
D.S. Смазывать кожу.
4. Rp.: Adonisidi
Tincturae Valerianae ana 10 ml
Misce. Da. Signa. По 20 капель 4 раза в день.

Вариант 3

1. Rp.: Solutionis Collargoli 3 % - 200 ml

- Внутриаптечная заготовка (капли).
2. Rp.: Protargoli 2,0
Aquae purificatae 200 ml
Misce. Da. Signa. Для спринцеваний.
 3. Возьми: Ихтиола 1,0
Глицерина 3,0
Воды очищенной 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Для смазывания.
 4. Rp.: Streptimycini 500 000 ED
Dimedroli 0,02
Solutionis Furacilini 0,02 % - 10 ml
Solutionis Adrenalini hydrochloridi 0,1 % gtts X
Misce. Da. Signa. Капли в нос.

Вариант 4

1. Rp.: Solutionis Collargoli 2 % - 400 ml
Внутриаптечная заготовка (раствор наружного применения для новорожденных).
2. Rp.: Protargoli 2,0
Glycerini 5,0
Aquae purificatae 50 ml
Misce. Da. Signa. Для смазывания слизистой оболочки полости рта.
3. Возьми: Раствора ихтиола 3 % - 50 мл
Дай. Обозначь. Примочка.
4. Rp.: Solutionis Streptocidi 0,8 % - 15 ml
Dimedroli 0,05
Ephedrini hydrochloridi 0,2
Solutionis Adrenalini hydrochloridi 0,1 % gtts X
Misce. Da. Signa. По 3 капли в нос 3 раза в день.

Вариант 5

1. Возьми: Раствора колларгола 0,5 % - 50 мл
Дай. Обозначь. Для спринцевания.
2. Rp.: Protargoli 0,5
Glycerini 10,0
Aquae purificatae 30 ml
Misce. Da. Signa. Для смазывания.
3. Rp.: Sol. Ichthyoli 5 % - 200 ml
D.S. Наружное.
4. Rp.: Dimedroli 0,3
Tincturae Leonuri
Tincturae Valerianae ana 10 ml
Corvaloli 15 ml

Misce. Da. Signa. По 25 капель 3 раза в день.

Вариант 6

1. Возьми: Колларгола 0,2
Воды очищенной 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Капли в нос.
2. Rp.: Solutionis Protargoli 1 % - 20 ml
Da. Signa. По 2 капли 3 раза в день в обе ноздри.
3. Возьми: Ихтиола 1,0
Глицерина 5,0
Воды очищенной 30 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Смазывать кожу стоп.
4. Rp.: Aethylmorphini hydrochloridi 0,1
Tincturae Belladonnae 4 ml
Tincturae Valerianae
Tincturae Convallariae ana 10 ml
Tincturae Menthae 5 ml
Misce. Da. Signa. По 20 капель 2 раза в день.

Вариант 7

1. Возьми: Раствора колларгола 1 % - 20 мл
Дай. Обозначь. По 2 капли в правое ухо 3 разав день.
2. Rp.: Sol. Protargoli 0,5 % - 200 ml
D.S. Для спринцеваний.
3. Rp.: Ichthyoli 5,0
Aquae purificatae 200 ml
Misce. Da. Signa. Для примочек.
4. Rp.: Aethylmorphini hydrochloridi 0,2
Mentholi 0,4
Validoli 2,0
Sol. Nitroglycerini 1 % - 20 ml
Tincturae Valerianae
Tincturae Convallariae
Tincturae Leonuri ana 10 ml
Misce. Da. Signa. По 15 капель 2 раза в день.

Вариант 8

1. Возьми: Раствора колларгола 2 % - 10 мл
Дай. Обозначь. По 2 капли 4 раза в день в оба глаза.
2. Rp.: Protargoli 0,2
Glycerini 5,0
Aq. purif. 15,0
D.S. Смазывать кожу.
3. Rp.: Solutionis Ichthyoli 10 % - 200 ml
Misce. Da. Signa. Наружное.

4. Rp.: Mentholi 0,4
Tincturae Valerianae
Tincturae Leonuri ana 10 ml
Camphorae 2,0
Misce. Da. Signa. По 10 капель 6 раз в день.

Вариант 9

1. Возьми: Раствора колларгола 2 % - 30 мл
Дай. Обозначь. Для смазывания ребенку 3 недель.
2. Rp.: Sol. Protargoli 1 % - 30 ml
Sol. Adrenalini hydrochloridi 0,1 % gtts X
D.S. Капли в нос.
3. Rp.: Ichthyoli 4,0
Aquae purificatae 200 ml
Misce. Da. Signa. Для примочек.
4. Rp.: Mentholi 0,4
Natrii bromidi 1,0
Adonisidi 6 ml
Tincturae Convallariae
Tincturae Leonuri ana 15 ml
Misce. Da. Signa. По 15 капель 2 раза в день.

Вариант 10

1. Rp.: Sol. Collargoli 0,2 % - 100 ml
D.S. Для спринцеваний.
2. Возьми: Протаргола 0,1
Воды очищенной 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Капли для уха.
3. Rp.: Ichthyoli 4,0
Aquae purificatae 150 ml
Misce. Da. Signa. Для примочек.
4. Rp.: Solutionis Ephedrini hydrochloridi 2 % - 10 ml
Solutionis Adrenalini hydrochloridi 1:1000 gtts XX
Misce. Da. Signa. По 4 капли в нос 3 раза в день.

Вариант 11

1. Rp.: Sol. Collargoli 1 % - 200 ml
D.S. Наружное.
2. Rp.: Protargoli 0,3
Glycerini 5,0
Aq. purif. 15,0
D.S. Смазывать кожу.
3. Rp.: Mentholi 0,2
Tincturae Valerianae
Tincturae Convallariae ana 10 ml

- Tincturae Belladonnae 5 ml
Misce. Da. Signa. По 20 капель 3 раза в день ребенку 5 лет.
4. Rp.: Solutionis Aethylmorphini hydrochloridi 0,5 % - 10 ml
Da. Signa. По 15 капель 2 раза в день.

Вариант 12

1. Rp.: Collargoli 0,3
Glycerini 3,0
Aq. purif. 20,0
D.S. Наружное.
2. Возьми: Раствора протаргола 1 % - 50 мл
Раствора адреналина гидрохлорида 0,1 % gtts XII
Дай. Обозначь. Капливнос.
3. Rp.: Adonisidi
Tincturae Convallariae
Tincturae Valerianae ana 10 ml
Natrii bromidi 2,0
Camphorae 0,3
Misce. Da. Signa. По 15 капель 3 раза в день.
4. Rp.: Solutionis Morphini hydrochloridi 1 % - 15 ml
Da. Signa. По 15 капель 3 раза в день.

Вариант 13

1. Rp.: Solutionis Collargoli 1 % - 100 ml
Da. Signa. Для спринцеваний.
2. Rp.: Protargoli 2,0
Glycerini 6,0
Aquae purificatae ad 60 ml
Misce. Da. Signa. Для смазывания слизистой оболочки полости рта.
3. Rp.: Mentholi 0,3
Tincturae Valerianae
Tincturae Convallariae ana 10 ml
Tincturae Belladonnae
Adonisidi ana 5 ml
Misce. Da. Signa. По 20 капель 3 раза.
4. Rp.: Solutionis Lugoli 30 ml
D.S. По 10 капель 2 раза в день.

Вариант 14

1. Rp.: Collargoli 0,5
Aquae purificatae ad 20 ml
Misce. Da. Signa. По 2 капли в левый глаз 3 раза в день.
2. Возьми: Раствор протаргола 2 % - 100 мл
Раствора адреналина гидрохлорида 0,1 % gtts XI

3. Rp.: Дай. Обозначь. Капли в нос.
 Solutionis Dicaini 0,5 % - 10 ml
 Solutionis Adrenalini hydrochloridi 1:1000 gtts X
 Misce. Da. Signa. По 4 капли в нос 4 раза в день.
4. Rp.: Iodi 0,3
 Kalii iodidi 0,6
 Aquae purificatae 10 ml
 M.D.S. Внутрь по 2 капли 3 раза в день с молоком.

Вариант 15

1. Rp.: Solutionis Collargoli 2 % - 400 ml
 ВАЗ (раствор для наружного применения для новорожденных).
2. Rp.: Protargoli 0,5
 Glycerini 5,0
 Aq. purif. 20,0
 D.S. Смазывать кожу.
3. Rp.: Solutionis Ichthyoli 10 % - 150 ml
 Da. Signa. По 2 столовые ложки на микроклизму.
4. Rp.: Aethylmorphini hydrochloridi 0,15
 Mentholi 0,5
 Natrii bromidi 2,0
 Tincturae Belladonnae
 Adonisidi ana 5 ml
 Tincturae Valerianae
 Tincturae Convallariae ana 10 ml
 Misce. Da. Signa. По 15 капель 3 раза в день.

Ситуационные задачи

1. Возьми: Этилморфина гидрохлорида 0,15
 Настойки красавки
 Адонизида поровну по 5 мл
 Настойки ландыша
 Настойки валерианы поровну по 10 мл
 Натрия бромида 5,0
 Воды очищенной 5 мл
 Смешай. Дай. Обозначь.
 По 15 капель 3 раза в день.

Практикант отмерил в подставку пипеткой по 10 мл настоек ландыша и валерианы, по 5 мл настойки красавки, адонизида и воды очищенной, добавил 25 мл раствора натрия бромида (1:5), в полученной смеси растворил 0,15 этилморфина гидрохлорида. Полученную смесь профильтровал

в склянку для отпуска, оформил к отпуска этикетками: «Капли», «Обращаться с осторожностью». Выписал сигнатуру. Оцените действия практиканта.

2. Возьми: Платифиллина гидротартрата 0,05
Папаверина гидрохлорида
Дибазола поровну по 0,1
Воды очищенной 20 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 20 капель 2 раза в день.

Практикант в 20 мл очищенной воды растворил 0,1 г папаверина гидрохлорида, 0,1 г дибазола и 0,05 г платифиллина гидротартрата. Процедил во флакон для отпуска. Флакон опечатал и оформил предупредительной надписью «Обращаться с осторожностью», сигнатуру. Оцените действия практиканта.

3. Возьми: Настойки чилибухи 5 мл
Настойки ландыша
Настойки валерианы поровну по 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 20 капель 3 раза в день.

При проверке доз настойки чилибухи практикант рассчитал следующим образом:

$$50 \text{ капель} \times 25 = 1250 \text{ (капель)}$$

$$1250 : 20 = 62 \text{ (приема)}$$

$$\text{ВРД } 15 \text{ капель РД} \text{ — } 250 : 62 = 4 \text{ капли ВСД } 30 \text{ капель СД} \text{ — } 4 \text{ капли} \times 3 = 12 \text{ каплям Дозы не превышены.}$$

Практикант отмерил цилиндром по 10 мл настоек ландыша и валерианы, 5 мл настойки чилибухи в отпускной флакон. Оформил к отпуска этикетками: «Капли», «Внутреннее». Оцените действия практиканта.

4. Возьми: Фенола 0,2
Масла подсолнечного 10,0
Смешай. Дай. Обозначь. Ушные капли.

Практикант в отпускной флакон отвесил 10,0 г подсолнечного масла и добавил 4 капли фенола жидкого. Флакон закрыл пробкой, тщательно взболтал. Оформил к отпуска этикеткой «Наружное». Оцените действия практиканта.

5. Возьми: Адонизида
Настойки ландыша
Настойки валерианы поровну по 10 мл
Натрия бромиды 2,0
Камфоры 0,3
Смешай. Дай. Обозначь.
По 15 капель 3 раза в день.

Практикант отмерил во флакон темного стекла по 10 мл адонизида, настоек ландыша и валерианы, 10 мл 20 % раствора натрия бромиды, доба-

вил 0,3 камфоры. Флакон укупорил и оформил этикеткой «Капли», «Внутреннее», сигнатуру. Оцените действия практиканта.

6. Возьми: Раствора этилморфина гидрохлорида 1% — 10 мл
Дай. Обозначь. По 15 капель 2 раза в день.

Практикант растворил в 10 мл очищенной воды 0,1 г этилморфина гидрохлорида, профильтровал раствор во флакон для отпуска. Флакон опечатал и оформил предупредительной надписью «Обращаться с осторожностью». Оцените действия практиканта.

7. Возьми: Раствора эфедрина гидрохлорида 2% — 10 мл
Раствора адреналина гидрохлорида 1:1000 — 20 капель
Смешай. Дай. Обозначь. По 4 капли в нос 3 раза в день.

Практикант в подставку отмерил 10 мл воды дистиллированной, растворил 0,2 г эфедрина гидрохлорида, профильтровал во флакон для отпуска, отмерил туда же 20 капель 1 % раствора адреналина гидрохлорида. Оцените действия практиканта.

8. Возьми: Ментола 0,1
Масла мяты перечной 20 капель
Масла вазелинового 15,0
Смешай. Дай. Обозначь. По 5 капель в нос 3 раза в день.

Практикант растворил в 20 каплях масла мяты перечной 0,1 г ментола. В отпускной флакон поместил 10,0 г вазелинового масла и туда же поместил смесь масла мяты и ментола. Масло мяты перечной Практикант отмерил откалиброванной пипеткой, на этикетке которой указано: 1 стандартная капля соответствует 1,5 нестандартным; в 0,1 мл — 7,6 капли. Оформил к отпуску этикетками «Капли», «Наружное». Оцените действия практиканта.

9. Возьми: Настойки валерианы
Настойки ландыша поровну по 10 мл
Валидола 0,7
Смешай. Дай. Обозначь.
По 10 капель при болях в сердце.

Практикант пипеткой отмерил по 10 мл настоек валерианы и ландыша во флакон для отпуска, туда же отмерил 29 капель раствора валидола. На этикетке откалиброванной пипетки указано: 1 стандартная капля соответствует 0,8 нестандартной, в 0,1 мл — 3,8 капли. Оформил к отпуску. Оцените действия практиканта.

10. Возьми: Настойки красавки 0,5 мл
Адонизида
Настойки валерианы
Настойки ландыша поровну по 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 30 капель 3 раза в день.

Практикант во флакон для отпуска отмерил по 10 мл адонизида, настойки валерианы, ландыша и туда же отмерил 32 капли настойки красавки. На этикетке эмпирической пипетки указано: 1 стандартная капля соответствует 0,8 нестандартной; в 0,1 мл — 39 капель. Оформил к отпуску. Оцените действия практиканта.

11. Возьми: Раствора эфедрина гидрохлорида 0,1
Димедрола 0,5
Воды очищенной 20 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 2 - капли в нос 3 раза в день.

Практикант отмерил 20 мл воды дистиллированной, растворил 0,5 г димедрола, 0,1 г эфедрина гидрохлорида, профильтровал во флакон для отпуска и оформил к отпуску. Оцените действия практиканта.

12. Возьми: Раствора колларгола 1 % — 15 мл
Дай. Обозначь. По 2 — 3 капли в каждую ноздрю.

Практикант отмерил 15 мл дистиллированной воды в подставку, наслоил на воду 0,15 г колларгола, через 30 минут профильтровал раствор в отпускной флакон темного стекла, оформил этикетками «Капли», «Наружное», «Хранить в защищенном от света месте». Оцените действия практиканта.

13. Возьми: Раствора протаргола 2% — 15 мл
Дай. Обозначь. По 2—3 капли в нос.

Практикант растер в ступке 0,3 протаргола с несколькими каплями воды, добавил частями остальную воду (15 мл) и профильтровал в отпускной флакон темного стекла. Оформил к отпуску. Оцените действия практиканта.

14. Возьми: Йода 0,25
Калия йодида 0,5
Воды очищенной 25 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 5 капель 3 раза в день.

Практикант отвесил 0,25 г йода, 0,5 калия йодида и растворил во флаконе для отпуска, куда было отмерено предварительно 25 мл воды очищенной. Оформил к отпуску. Оцените действия практиканта.

Тестовые задания

1. Общими свойствами растворов ВМВ и защищенных коллоидов, которые учитывают при их изготовлении, являются
- а) большой размер молекулы
 - б) гомогенность
 - в) тип дисперсной системы
 - г) высокая вязкость

- д) отрицательное влияние электролитов
 - е) малая скорость диффузии.
2. К свойствам коллоидных растворов относятся все, кроме:
- а) агрегативная неустойчивость
 - б) ультрамикрорегетерогенность
 - в) термодинамическая неустойчивость
 - г) малое осмотическое давление
 - д) обратимость.
3. Коллоидное состояние в воде характерно
- а) для пепсина
 - б) для колларгола
 - в) для камедей
 - г) для протаргола
 - д) для ихтиола.
4. Насыпают на поверхность воды при изготовлении растворов, не взбалтывая
- а) колларгол
 - б) пепсин
 - в) крахмал
 - г) протаргол
 - д) желатин
 - е) фурацилин.
5. Набухание при комнатной температуре, а затем растворение при нагревании происходит при изготовлении растворов
- а) колларгола
 - б) пепсина
 - в) этакридина лактата
 - г) желатина
 - д) протаргола.
6. При изготовлении растворов диспергируют с водой или глицерином
- а) колларгол
 - б) пепсин
 - в) протаргол
 - г) желатин.
7. Растворяют при нагревании
- а) пепсин
 - б) фурацилин
 - в) колларгол
 - г) висмут нитрат основной.
8. Колларгол при изготовлении раствора
- а) растворяют в горячей воде
 - б) растирают с водой до растворения

в) насыпают на поверхность воды для набухания и последующего растворения

г) растворяют при нагревании на водяной бане.

9. Протаргол при изготовлении раствора

а) растирают с водой до растворения

б) растворяют в горячей воде

в) растворяют при нагревании

г) растворяют при интенсивном перемешивании

д) насыпают на поверхность воды и оставляют для растворения.

10. Смесь сульфидов, сульфатов и сульфонов, полученных при сухой перегонке битуминозных сланцев, содержит

а) колларгол

б) протаргол

в) ихтиол.

11. Для освобождения раствора колларгола от механических включений могут быть использованы

а) ватный тампон

б) стеклянные фильтры

в) двойной слой марли

г) бумажные фильтры любого сорта.

12. Приступая к фильтрованию растворов протаргола и колларгола для наружного применения, Вы выберете в качестве фильтрующего материала

а) бумагу фильтровальную любого сорта в виде складчатого фильтра

б) ватный тампон

в) фильтр стеклянный №№ 1,2.

13. Коагуляцию в коллоидных растворах способны вызвать

а) электролиты

б) глицерин

в) спирт этиловый

г) механические и ультразвуковые воздействия

д) изменения температуры

е) все вышеперечисленные факторы.

14. Для коллоидных растворов, суспензий и эмульсий характерны:

а) относительно большой размер частиц дисперсной фазы

б) рассеивание света (конус Тиндаля)

в) агрегативная и термодинамическая неустойчивость

г) выраженное осмотическое давление

д) отсутствие явления диффузии

е) слабое броуновское движение частиц.

15. Важнейшими особенностями коллоидных растворов являются:

а) ультрамикрорегетерогенность

б) агрегативная неустойчивость

- в) термодинамическая неустойчивость
- г) наличие явления рассеивания света
- д) активное броуновское движение частиц.

16. Укажите номера всех правильных ответов:

Устойчивость коллоидных растворов обусловлена

- а) силами поверхностной энергии
- б) зарядом на поверхности частиц
- в) степенью лиофильности частиц.

17. Лекарственные вещества, образующие коллоидные растворы:

- а) протаргол
- б) колларгол
- в) ихтиол
- г) крахмал.

18. Растворы протаргола разрушаются:

- а) при действии света
- б) при действии температуры
- в) в присутствии солей металлов
- г) при длительном хранении
- д) при механическом воздействии
- е) в присутствии ВМС.

19. Содержание серебра в колларголе составляет:

- а) не менее 30%
- б) не менее 50%
- в) не менее 70%
- г) не менее 10%,
- д) не менее 5%.

20. Укажите особенность приготовления раствора колларгола.

- а) растворяют при нагревании
- б) предварительно измельчают
- в) насыпают на поверхность воды и оставляют в покое
- г) растирают с небольшим количеством воды и разбавляют остальной водой
- д) растворяют при перемешивании.

21. Растворение протаргола замедляет:

- а) энергичное взбалтывание
- б) настаивание на поверхности воды при комнатной температуре.

22. Укажите особенность приготовления раствора протаргола

- а) насыпают на поверхность воды и оставляют в покое
- б) растирают с небольшим количеством воды и разбавляют остальной водой
- в) растворяют при перемешивании
- г) растворяют при нагревании
- д) предварительно измельчают.

23. Растворение колларгола ускоряет:
- настаивание при комнатной температуре
 - диспергирование.
24. Коагуляцию коллоидных растворов могут вызвать следующие факторы:
- длительное хранение
 - перемешивание
 - фильтрование через стеклянный фильтр
 - изотонирование
 - повышение температуры.
25. Физико-химической характеристикой раствора колларгола является:
- способность к диализу
 - малая скорость диффузии.
26. Коагуляция коллоидных растворов при фильтровании обусловлена:
- влиянием углекислоты воздуха
 - скоростью фильтрования
 - примесями ионов металлов в фильтрующем материале
 - появлением заряда на фильтрующей поверхности
 - давлением столба фильтрующей жидкости.
27. Устойчивость зелей обусловлена:
- силами поверхностной энергии
 - зарядом частиц
 - лиофильностью частиц
 - процессами аутокоагуляции частиц.

28. Установите причинно-следственную зависимость между двумя явлениями

Возьми: Раствора протаргола 1% – 20 мл

Дай.

Обозначь: По 4 к. в нос.

При приготовлении раствора протаргола его насыпают на поверхность воды, потому что таким образом готовят все коллоидные растворы.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

29. Установите причинно-следственную зависимость между двумя явлениями

Коллоиды катионного типа, несущие положительный заряд, при фильтровании через фильтровальную бумагу коагулируют, потому что фильтро-

вальная бумага при смачивании приобретает отрицательный заряд.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

30. Установите соответствие:

Лекарственные вещества

1. колларгол

2. пепсин

3. крахмал

4. протаргол

5. желатин

Особенности изготовления раствора:

а) насыпают на поверхность, воду не взбалтывают

б) набухание при комнатной температуре, растворение при нагревании

в) диспергируют с водой или глицерином

г) приливают к кипящей воде в виде суспензии

д) растворяют в хлористоводородной кислоте

е) растворяют в подкисленной воде

Тема № 18. «Суспензии»

Теоретические вопросы

1. Суспензии. Определение. Характеристика и оценка качества, упаковка, хранение.
2. Охарактеризуйте агрегативную и кинетическую устойчивость как факторы, обеспечивающие физико-химическую стабильность суспензий как гетерогенных систем.
3. Перечислите факторы, влияющие на биологическую доступность ЛВ в суспензиях.
4. ВМС и поверхностно-активные вещества (ПАВ), применяемые для стабилизации суспензий как лекарственных форм.
5. Перечислите требования, предъявляемые к суспензиям как к лекарственным формам, дайте их обоснование.
6. Охарактеризуйте лекарственные и вспомогательные вещества, используемые в технологии суспензий, относительно их гидрофильности.
7. Опишите методы получения суспензий.
8. Изложите технологию получения суспензий гидрофильных веществ (правило Дерягина, прием дробного фракционирования).
9. Изложите технологию получения суспензий гидрофобных веществ, подбор состава и количества стабилизаторов.
10. Перечислите показатели качества суспензий, раскройте их значение, кратко опишите методики.

Рецепты для самостоятельного решения

Вариант 1

- 1 Rp.: Bismuthi subnitrat^{is} 2,0
Solutionis Coffeini natrii benzoatis 0,5 % - 100 ml
Sirupi simplicis 10 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
- 2 Rp.: Codeini phosphatis 0,1
Terpini hydrati 3,5
Natrii benzoatis
Natrii hydrocarbonatis ana 1,0
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
- 3 Rp.: Camphorae 3,5
Natrii bromidi 2,0
Aquae purificatae 120 ml
Misce. Da. Signa. По 2 столовые ложки 3 раза в день.
- 4 Rp.: Sulfuris praecipitati 1,0
Glycerini 2,0
Aquae purificatae 65 ml

- Misce. Da. Signa. Протирать кожу головы.
- 5 Rp.: Solutionis Natrii hydrocarbonatis 2 % - 120 ml
Calcii chloridi 3,0
Extracti Glycyrrhizae 2,0
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 2

- 1 Rp.: Magnesii oxydi 2,0
Solutionis Natrii hydrocarbonatis 1 % - 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке при изжоге.
- 2 Rp.: Sulfadimethoxyini 3,0
Acidi citrici 0,5
Natrii benzoatis 1,0
Glycerini 10,0
Aquae purificatae 180 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 4 раза в день.
- 3 Rp.: Mentholi 0,5
Natrii chloridi 1,5
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. Полоскание.
- 4 Rp.: Sulfuris praecipitati
Acidi borici ana 1,0
Glycerini 6,0
Spiritus aethylici 4 ml
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. Втирать в кожу головы.
- 5 Rp.: Solutionis Glucosi ex 5,0 - 200 ml
Kalii bromidi 2,0
Adonisidi
Tincturae Valerianae ana 5 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 3

- 1 Rp.: Codeini phosphatis 0,1
Bismuthi subnitratris 1,5
Natrii benzoatis
Natrii hydrocarbonatis ana 1,0
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 2 Rp.: Norsulfazoli 2,5
Talci 15,0
Spiritus salicylici 70 % - 50 ml
Solutionis acidi borici 3 % - 100 ml
Misce. Da. Signa. Протирать кожу лица на ночь.

- 3 Rp.: Camphorae 1,5
Tincturae Leonuri 10 ml
Aquae purificatae 130 ml
Misce. Da. Signa. По 30 капель 3 раза в день.
- 4 Rp.: Resorcini 0,5
Sulfuris praecipitati 3,0
Solutionis acidi borici 3 % - 50 ml
Spiritus salicylici 2 % - 50 ml
Aquae purificatae 20 ml
Misce. Da. Signa. Протирать пораженные участки кожи.
- 5 Rp.: Solutionis Glucosi 5 % - 100 ml
Kalii iodidi 1,0
Tincturae Valerianae
Tincturae Leonuri ana 5 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день.

Вариант 4

- 1 Rp.: Codeini phosphatis 0,1
Bismuthi subnitratu 1,5
Natrii benzoatis
Natrii hydrocarbonatis ana 1,0
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 2 Rp.: Norsulfazoli 2,5
Talci 15,0
Spiritus salicylici 70 % - 50 ml
Solutionis acidi borici 3 % - 100 ml
Misce. Da. Signa. Протирать кожу лица на ночь.
- 3 Rp.: Camphorae 1,5
Tincturae Leonuri 10 ml
Aquae purificatae 130 ml
Misce. Da. Signa. По 30 капель 3 раза в день.
- 4 Rp.: Resorcini 0,5
Sulfuris praecipitati 3,0
Solutionis acidi borici 3 % - 50 ml
Spiritus salicylici 2 % - 50 ml
Aquae purificatae 20 ml
Misce. Da. Signa. Протирать пораженные участки кожи.
- 5 Rp.: Solutionis Glucosi 5 % - 100 ml
Kalii iodidi 1,0
Tincturae Valerianae
Tincturae Leonuri ana 5 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день.

Вариант 5

- 1 Rp.: Talci
Amyli
Natrii hydrocarbonatis
Calcii carbonatis ana 1,0
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке при изжоге.
- 2 Rp.: Sulfadimezini 2,0
Natrii benzoatis 0,5
Glycerini 4,0
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 3 Rp.: Mentholi 1,0
Natrii hydrocarbonatis 1,5
Aquae purificatae ad 100 ml
Misce. Da. Signa. Полоскание.
- 4 Rp.: Laevomycetini 2,5
Acidi borici 2,0
Sulfuris praecipitati 5,0
Acidi salicylici 1,0
Spiritus aethylici 70 % - 50 ml
Aquae purificatae 20 ml
Misce. Da. Signa. Смазывать пальцы рук.
- 5 Rp.: Codeini phosphatis 0,2
Solutionis Calcii chloridi ex 4,0 - 200 ml
Elixiris pectoralis 5 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 6

- 1 Rp.: Natrii hydrocarbonatis 3,0
Magnesii oxydi 2,0
Bismuthi subnitratris 1,5
Aquae purificatae 150 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке при изжоге.
- 2 Rp.: Phenylis salicylatis 1,0
Natrii hydrocarbonatis 1,5
Aquae purificatae ad 150 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
- 3 Rp.: Camphorae 4,0
Natrii hydrocarbonatis
Natrii chloridi ana 0,5
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. Полоскание.

- 4 Rp.: Sulfuris praecipitati
Acidi borici ana 1,5
Spiritus aethylici 5 ml
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. Протирать кожу головы.
- 5 Rp.: Natrii benzoatis 3,0
Liquoris Ammonii anisati 2 ml
Sirupi simplicis 10 ml
Aquae purificatae 148 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день.

Вариант 7

- 1 Rp.: Boli albae
Zinci oxydi
Amyli ana 1,5
Aquae purificatae 50 ml
Misce. Da. Signa. Примочка.
- 2 Rp.: Sulfadimezini 2,0
Natrii benzoatis 5,0
Aquae Menthae piperitae 180 ml
Misce. Da. Signa. Полоскание.
- 3 Rp.: Mentholi 0,3
Solutionis Kalii bromidi 1 % - 120 ml
Tincturae Leonuri 5 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 4 Rp.: Resorcini 0,3
Sulfuris praecipitati
Glycerini ana 5,0
Spiritus aethylici 10 ml
Aquae purificatae 90 ml
Misce. Da. Signa. Втирать в кожу головы.
- 5 Rp.: Solutionis Kalii bromidi 1 % - 100 ml
Natrii bromidi 3,0
Liquoris Ammonii anisati 4 ml
Tincturae Valerianae
Tincturae Leonuri ana 15 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 4 раза в день.

Вариант 8

- 1 Rp.: Solutionis Natrii benzoatis 1 % - 120 ml
Natrii hydrocarbonatis
Bismuthi subnitratris ana 2,0
Sirupi simplicis 10 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.

- 2 Rp.: Phenylis salicylatis 2,0
Aquae Menthae piperitae 150 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 3 Rp.: Extracti Belladonnae 0,2
Camphorae 1,5
Aquae purificatae ad 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день.
- 4 Rp.: Spiritus salicylici 1 % - 50 ml
Spiritus camphorati 10 ml
Sulfuris praecipitati 1,5
Resorcini 0,5
Laevomycetini 2,5
Acidi borici 0,5
Aquae purificatae 25 ml
Misce. Da. Signa. Протирать кожу.
- 5 Rp.: Solutionis Natrii hydrocarbonatis 2 % - 30 ml
Solutionis Calcii chloridi 20 % - 60 ml
Elixiris pectoralis 2,5 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 9

- 1 Rp.: Extracti Belladonnae 0,05
Bismuthi subnitratu 1,0
Aquae Menthae piperitae 60ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 2 Rp.: Streptocidi 1,0
Glycerini 2,0
Aquae purificatae ad 100 ml
Misce. Da. Signa. Для обработки пораженной кожи.
- 3 Rp.: Camphorae 1,5
Natrii bromidi 5,0
Adonisidi 10 ml
Aquae purificatae 150 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 4 Rp.: Sulfuris praecipitati
Glycerini ana 0,5
Aquae purificatae ad 100 ml
Misce. Da. Signa. Втирать в пораженную кожу.
- 5 Rp.: Solutionis Natrii chloridi 2 % - 100 ml
Calcii chloridi 2,5
Extracti Glycyrrhizae 1,5
Sirupi simplicis 10 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Вариант 10

- 1 Rp.: Bismuthi subnitratіs 4,0
Natrii hydrocarbonatis 3,0
Aquae Foeniculi 200 ml
Miscе. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 2 Rp.: Sulfadimezini 3,5
Aquae purificatae 100 ml
Miscе. Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день.
- 3 Rp.: Mentholi 3,5
Glycerini 5,0
Natrii hydrocarbonatis 1,0
Aquae purificatae 100 ml
Miscе. Da. Signa. Полоскание.
- 4 Rp.: Sulfuris praecipitati 0,6
Glycerini 1,0
Solutionis acidi boricі 1 % - 50 ml
Spiritus camphorati 6 ml
Miscе. Da. Signa. Протирать кожу головы.
- 5 Rp.: Solutionis Kalii bromidi 2 % - 100 ml
Tincturae Valerianae
Tincturae Leonuri
Tincturae Menthae piperitae ana 10 ml
Miscе. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.

Вариант 11

- 1 Rp.: Solutionis Hexamethylentetramini 1 % - 100 ml
Zinci oxydi 2,0
Miscе. Da. Signa. Для обработки кожи ног.
- 2 Rp.: Natrii hydrocarbonatis
Natrii chloridi ana 3,0
Phenylii salicylatis 5,0
Aquae purificatae 150 ml
Miscе. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 3 Rp.: Camphorae 1,0
Adonisidi
Tincturae Leonuri
Tincturae Convallariae ana 10 ml
Aquae purificatae 100 ml
Miscе. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
- 4 Rp.: Sulfuris 6,0
Spiritus camphorati 6 ml
Solutionis Acidi boricі 2 % - 40 ml
Spiritus aethylici 50 ml

- Misce. Da. Signa. Молоко Видаля. Втирать в кожу головы.
6. Rp.: Solutionis Calcii chloridi 5 % - 100 ml
Natrii hydrocarbonatis 1,5
Extracti Glycyrrhizae 2,0
Aquae Menthae piperitae 20 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 12

- 1 Rp.: Zinci oxydi
Amyli
Glycerini ana 20,0
Spiritus salicylici 95 % - 10 ml
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. Втирание при экземе.
- 2 Rp.: Solutionis Kalii bromidi 2 % - 100 ml
Phenylii salicylatis 1,5
Sirupi simplicis 10 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день.
- 3 Rp.: Camphorae 1,0
Coffeini Natrii benzoatis 0,5
Aquae purificatae 120 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 4 Rp.: Sulfuris praecipitati 0,5
Spiritus salicylici 95 % - 5 ml
Saponis Viridae 0,5
Aquae purificatae 50 ml
Misce. Da. Signa. Протирать кожу лица.
- 5 Rp.: Solutionis Calcii chloridi 6 % - 80 ml
Natrii hydrocarbonatis 1,5
Extracti Glycyrrhizae 2,0
Aquae Menthae piperitae 50 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 13

- 1 Rp.: Zinci oxydi
Amyli
Talci ana 10,0
Glycerini 20,0
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. Для обработки кожи ног.
- 2 Rp.: Codeini phosphatis 0,5
Terpini hydrati 2,0
Natrii benzoatis 3,0
Sol. Natrii hydrocarbonatis 1 % - 150 ml

- Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 3 Rp.: Camphorae
Mentholi ana 1,5
Tincturae Belladonnae 5 ml
Adonisidi 10 ml
Aquae purificatae 180 ml
- Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 4 раза в день.
- 4 Rp.: Sulfuris praecipitati 1,5
Spiritus salicylici 70 % - 20 ml
Aquae purificatae 90 ml
- Misce. Da. Signa. Втирать в пораженную кожу.
- 5 Rp.: Natrii chloridi 1,0
Spiritus camphorati 10 ml
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. Примочка.

Вариант 14

- 1 Rp.: Magnesii sulfatis 1,5
Extracti Belladonnae 0,2
Magnesii hydrocarbonatis 2,0
Aquae purificatae 180 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 2 Rp.: Terpini hydrati 4,0
Sol. Natrii hydrocarbonatis 1 % - 200 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- 3 Rp.: Solutionis Natrii bromidi 0,5 % - 120 ml
Camphorae
Mentholi
Coffeini Natrii benzoatis ana 1,0
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
- 4 Rp.: Sulfuris praecipitati 1,0
Acidi salicylici 2,0
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. Втирать в кожу головы.
- 5 Rp.: Calcii chloridi 1,5
Natrii hydrocarbonatis
Extracti Glycyrrhizae ana 2,5
Aquae purificatae ad 150 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день.

Вариант 15

- 1 Rp.: Zinci oxydi
Amyli
Talci ana 5,0

- Glycerini 10,0
Liquoris Burovi 2 % - 150 ml
Misce. Da. Signa. Втирание при экземе.
- 2 Rp.: Sulfadimezini 2,0
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
- 3 Rp.: Mentholi 4,0
Natrii hydrocarbonatis 1,5
Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. Полоскание.
- 4 Rp.: Sulfuris praecipitati 3,0
Glycerini 1,0
Aquae purificatae 60 ml
Misce. Da. Signa. Втирать в кожу головы.
- 5 Rp.: Natrii bromidi 1,0
Aquae purificatae 90 ml
Tincturae Belladonnae 5 ml
Tincturae Leonuri
Tincturae Menthae piperitae ana 10 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Ситуационные задачи

1. Возьми: Натрия бромида 2,0
Магния сульфата 3,0
Воды очищенной 150 мл
Настойки пустырника 20 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант в отпускную склянку отмерил 10 мл концентрированного раствора натрия бромида (1:5), добавил очищенную воду 150 мл, в полученном растворе растворил 3,0 г магния сульфата и в последнюю очередь прибавил 20 мл настойки пустырника. Оцените действия практиканта.

2. Возьми: Ментола 3,0
Настойки ландыша 5,0
Воды очищенной 150 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант отвесил 3,0 г ментола, измельчил с 1,5 мл очищенной воды, смыл в склянку для отпуска, в последнюю очередь добавил 5 мл настойки ландыша. Оцените действия практиканта.

3. Возьми: Натрия бензоата
Терпингидрата по 2,0

Жидкого экстракта чабреца 10 мл

Воды очищенной 200 мл

Смешай. Дан. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант отвесил 2,0 г терпингидрата, измельчил с 2,0 г желатозы, добавил 2 мл очищенной воды, затем смыл всклянку для отпуска, прилил 20 мл раствора бензоата натрия 10% и жидкого экстракта чабреца 10 мл. Оцените действия практиканта.

4. Возьми: Фенилсалицилата 1,0

Настойки лапчатки 5,0 мл

Воды очищенной 90 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 2 раза в день.

Практикант отвесил в ступку 1,0 г фенилсалицилата, измельчил, затем смыл в склянку для отпуска, добавив 90 мл очищенной воды, в последнюю очередь отмерил пипеткой 5 мл настойки лапчатки. Оцените действия практиканта.

5. Возьми: Серы осажденной 2,5

Глицерина 10,0

Воды очищенной 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Смазывать пораженные места.

Практикант отвесил 2,5 г серы, добавил 2,5 г желатозы и 2,5 мл воды, измельчил в ступке до получения пульпы, затем прибавил 10 мл глицерина и смыл очищенной водой во флакон для отпуска. Оцените действия практиканта.

6. Возьми: Натрия гидрокарбоната 1,5

Висмута нитрата основного 2,0

Экстракта красавки 0,1

Воды очищенной 150 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант отмерил 120 мл очищенной воды в подставку, добавил 30 мл концентрированного раствора натрия гидрокарбоната 1:20. В ступке измельчил 2,0 г висмута нитрата основного с 1 мл солевого раствора, смыл во флакон для отпуска и добавил 0,1 г густого экстракта красавки. Оцените действия практиканта.

7. Возьми: Раствора натрия бромида 1% -100 мл

Настойки пустырника 1 мл

Кофеина-бензоата натрия 0,5

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант отвесил в подставку 0,5 г кофеина бензоата натрия, отмерил 95 мл очищенной воды, добавил 5 мл концентрированного раствора натрия бромида 1:5, 10 мл настойки пустырника. Затем все процедил во флакон для отпуска. Оцените действия практиканта.

8. Возьми: Кальция хлорида 5,0

Натрия гидрокарбоната 2,0

Воды 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант отвесил 5,0 г кальция хлорида и 2,0 г натрия гидрокарбоната и растворил их последовательно в 100 мл очищенной воды. Готовую лекарственную форму процедил во флакон для отпуска. Оцените действия практиканта.

9. Возьми: Натрия бензоата 3,0

Натрия гидрокарбоната 4,0

Воды очищенной 200 мл

Нашатырно-анисовых капель 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 4 раза в день.

Практикант отмерил 90 мл очищенной воды, добавил 30 мл концентрированного раствора бензоата натрия 1:10 и 80 мл концентрированного раствора натрия гидрокарбоната 1:20, в последнюю очередь добавил 5 мл нашатырно-анисовых капель. Оцените действия практиканта.

Тестовые задания

01. Определению лекарственной формы "Суспензии" соответствуют термины

- а) твердая дисперсная фаза
- б) жидкая дисперсная фаза
- в) твердая дисперсионная среда
- г) жидкая дисперсионная среда
- д) система гомогенная.

02. Лекарственная форма "Суспензия" образуется, если

- а) лекарственные вещества любого агрегатного состояния не растворимы в жидкой дисперсионной среде
- б) превышен предел растворимости твердого несильно действующего вещества в жидкой дисперсионной среде
- в) имеет место несмешиваемость
- г) образуется осадок фармакологически активного вещества в результате химической реакции
- д) имеет место смена растворителя без изменения фармакологической активности препарата.

03. Суспензии могут быть:

- а) готовыми к применению

- б) в виде порошков, к которым extempore добавляют дисперсионную среду;
- в) в виде гранул, к которым при необходимости добавляют дисперсионную среду.

04. Правило оптимального диспергирования предполагает добавление вспомогательной жидкости к массе измельчаемого вещества в соотношении

- а) 1:1
- б) 1:2
- в) 1:5
- г) 1:10.

05. Без введения стабилизатора в аптеке могут быть изготовлены водные суспензии веществ

- а) дифильных
- б) гидрофильных, не растворимых в воде
- в) гидрофильных
- г) с нерезко гидрофобными свойствами
- д) с резко гидрофобными свойствами.

06. При изготовлении водных суспензий следует учитывать, что нерезко выраженными гидрофобными свойствами обладают:

- а) камфора
- б) фенилсалицилат
- в) ментол
- г) терпингидрат
- д) тимол.

07. При изготовлении водных суспензий учитывают, что гидрофильными свойствами обладают:

- а) фенилсалицилат
- б) висмута нитрат основной
- в) сера
- г) белая глина
- д) цинка оксид.

08. Укажите, какие вещества возможно использовать в качестве стабилизаторов?

1. желатоза
2. камеди
3. крахмальная слизь
4. гель метилцеллюлозы

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

09. Укажите номера всех правильных ответов:
на основании какого приказа МЗ РФ суспензии готовят по массе

а) № 214

б) № 305

в) № 309

г) № 308

д) № 1175н.

10. Количество желатозы, необходимое для стабилизации 1 г камфоры и ментола в суспензиях:

а) 0,5 г

б) 2 г

в) 1 г

г) 2 г

д) 2,5 г.

11. Приём дробного фракционирования применяют при изготовлении суспензий веществ:

а) гидрофобных

б) гидрофильных с невысокой концентрацией дисперсной фазы

в) с нерезко выраженной гидрофобностью любой концентрации

г) гидрофильных с высокой концентрацией дисперсной фазы.

12. Возьми: Экстракта белладонны 0,15

Фенилсалицилата 2,0

Воды мятной 150 мл

Смешай. Выдай. Обозначь: По 1 ст. ложке 3 раза в день.

Определите: какое количество желатозы нужно взять для приготовления первичной пульпы?

а) 0,5

б) 1,0

в) 2,0

г) 3,0

д) 1,5.

13. Возьми: Цинка окиси 1,5

Гексаметилентетрамина 1,0

Воды очищенной 120 мл

Смешай. Выдай. Обозначь: Для обработки ног.

Цинка окись стабилизируют:

а) желатозой

б) декстрином

в) аравийской камедью

г) стабилизатор не нужен

д) мылом медицинским.

14. Приём дробного фракционирования при изготовлении суспензий гидрофильных веществ основан на законе:

а) Стокса

- б) Гиббса
- в) Фика-Щукарёва
- г) Рауля.

15. Суспензии образуются при:

- а) наличии нерастворимых лекарственных веществ
- б) превышении предела растворимости вещества
- в) ухудшении условий растворимости
- г) смешивании экстракционных спиртовых растворов с водными
- д) взаимодействии веществ порознь растворимых, но взаимодействующих при смешивании их растворов с образованием осадков.

16. На устойчивость дисперсной системы в виде суспензии положительно влияют:

- а) максимальное диспергирование частиц
- б) различная плотность фазы и среды
- в) оптимальная вязкость дисперсионной среды.

17. Для получения суспензий серы в качестве стабилизатора рекомендуется использовать:

- а) медицинское мыло
- б) натрий-карбоксиметилцеллюлозу
- в) твин-80
- г) слизи.

18. Для оценки качества суспензий используют показатели:

- а) степень дисперсности частиц дисперсной фазы
- б) время седиментационной устойчивости
- в) сухой остаток
- г) рН.

19. Конденсационный метод образования суспензий имеет место

- а) при смене растворителя с образованием пересыщенных растворов,
- б) при нерастворимости вещества в данной дисперсионной среде
- в) при влиянии одноимённых ионов на растворимость вещества
- г) при добавлении солюбилизаторов
- д) при образовании осадка как продукта химической реакции
- е) при коалесценции.

20. Скорость оседания частиц в суспензиях обратно пропорциональна

- а) радиусу частиц
- б) разности плотностей фазы и среды
- в) вязкости среды
- г) величине ускорения свободного падения
- д) скорости диспергирования.

21. Агрегативная устойчивость суспензий может быть обеспечена наличием

- а) заряда на поверхности частиц
- б) сольватной (гидратной) оболочки

- в) оболочки ВМВ вокруг частиц дисперсной фазы
- г) оболочки ПАВ вокруг частиц дисперсной фазы
- д) оптимальным размером частиц
- е) всеми перечисленными факторами.

22. Микрогетерогенные системы конденсационным методом образуются при добавлении к водной дисперсионной среде

- а) гидрофильных веществ
- б) липофильных веществ
- в) жидких экстрактов
- г) настоек.

23. Лекарственный препарат, содержащий серу, воду очищенную, спирт камфорный и глицерин, представляет собой

- а) гомогенную дисперсную систему
- б) суспензию, полученную методом диспергирования
- в) суспензию, полученную конденсационным методом
- г) эмульсию
- д) комбинированную дисперсную систему.

24. Качество суспензий контролируют, определяя

- а) объём и отклонение от объёма
- б) ресуспендируемость
- в) время диспергирования
- г) вязкость среды.

25. Укажите номера всех правильных ответов :

Седиментационная устойчивость суспензии зависит от

1. ускорения силы тяжести
2. радиуса частиц твердой фазы
3. плотности среды и фазы, 4. вязкости среды.

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

26. Укажите номера всех правильных ответов

Возьми: Камфоры 1,5

Натрия бромида 2,0

Адонизида 5 мл

Воды очищенной 150 мл

Смешай. Дай. Обозначь: По 1 ст. ложке 2 раза в день

Камфору стабилизируют:

1. Желатозой
2. Абрикосовой камедью
3. Аравийской камедью
4. Метилцеллюлозой

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно 1 и
3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

27. Определите причинно-следственную зависимость

Возьми: Магния оксида 2,0

Висмута нитрата основного 1,0

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Выдай. Обозначь: Для примочек.

Суспензию готовят методом взмучивания, потому что магния окись и висмута нитрат основной – относятся к веществам с гидрофильными свойствами.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	<i>верно</i>	<i>неверно</i>	<i>неверно</i>

28. Суспензии могут быть изготовлены двумя основными методами

а) диспергирования

б) механического измельчения

в) ультразвукового измельчения

г) дробного фракционирования

д) конденсационным

е) наслаивания на поверхность воды для дальнейшего набухания

ж) смены дисперсионной среды.

29. Правило оптимального диспергирования предполагает добавление вспомогательной жидкости к массе измельчаемого вещества в соотношении

а) 1:1

б) 1:2

в) 1:5

г) 1:10.

30. Увеличение степени дисперсности в суспензиях, в зависимости от свойств диспергируемых веществ, обеспечивают

а) непосредственное диспергирование порошка

б) диспергирование в присутствии других твердых тел

в) диспергирование в присутствии жидкостей

г) дробное диспергирование твердой фазы

д) добавление стабилизатора

е) все вышеперечисленные приемы.

31. Суспензию серы стабилизирует с одновременным обеспечением оптимального фармакологического действия

- а) желатоза
- б) эмульгатор Т-2
- в) мыло медицинское
- г) раствор крахмала
- д) гель МЦ.

32. При изготовлении водных суспензий следует учитывать, что нерезко гидрофобными свойствами обладают

- а) ментол
- б) цинк сульфат
- в) фенолсалицилат
- г) тимол
- д) цинк оксид.

33. При изготовлении суспензий учитывают, что гидрофильными свойствами обладают

- а) белая глина
- б) фенолсалицилат
- в) висмут нитрат основной
- г) камфора
- д) норсульфазол

34. При изготовлении суспензий следует учитывать, что резко гидрофобными свойствами обладают

- а) магний оксид
- б) ментол
- в) камфора
- г) стрептоцид
- д) сера.

35. Седиментационная устойчивость дисперсной фазы в лекарственных формах, представляющих собой микрогетерогенные системы, прямо пропорциональна

- а) размеру частиц
- б) величине ускорения свободного падения
- в) разности значений плотности фазы и среды
- г) вязкости дисперсионной среды
- д) времени хранения препарата.

36. Скорость оседания частиц в суспензиях обратно пропорциональна

- а) радиусу частиц
- б) разности плотностей фазы и среды
- в) вязкости среды
- г) величине ускорения свободного падения

д) скорости диспергирования.

37. При изготовлении порошков, суспензий следует учитывать, что уменьшению размера частиц НЕ способствуют

- а) непосредственное диспергирование порошка
- б) конденсация частиц
- в) применение вспомогательных жидкостей
- г) диспергирование в присутствии твердых веществ
- д) увеличение межфазного натяжения
- е) прием дробного фракционирования.

38. Скорость седиментации прямо пропорциональна:

- а) квадрату радиуса частиц дисперсной фазы
- б) вязкости дисперсионной среды
- в) величине ускорения свободного падения.

39. Уменьшению размера частиц при изготовлении суспензии способствуют:

- а) непосредственное диспергирование порошка
- б) применение жидкости, обеспечивающей расклинивающее действие
- в) диспергирование в присутствии других твердых веществ
- г) конденсация частиц,
- д) приём дробного фракционирования
- е) рост значения межфазного натяжения.

40. Конденсационный метод образования суспензий имеет место

- а) при смене растворителя с образованием пересыщенных растворов
- б) при нерастворимости вещества в данной дисперсионной среде
- в) при влиянии одноименных ионов на растворимость вещества
- г) при добавлении солюбилизаторов
- д) при образовании осадка как продукта химической реакции
- е) при коалесценции.

Тема № 19 «Эмульсии»

Теоретические вопросы

1. Эмульсии. Определение. Характеристика и оценка качества, упаковка, хранение.
2. Перечислите требования, предъявляемые к эмульсиям как к лекарственной форме.
3. Охарактеризуйте лекарственные и вспомогательные вещества, используемые в технологии эмульсий.
4. Изложите принцип подбора, расчета и введения эмульгатора в эмульсию.
5. Изложите технологию изготовления эмульсий, расчет количества эмульгатора.
6. Перечислите показатели качества эмульсий, раскройте их значение и кратко опишите методики.

Рецепты для самостоятельного решения

1 вариант

1. Rp.:
Seminum Amigdali dulcis 10,0
Olei Ricini 5,0
Aquaе purificatae 100 ml
Misce fiat emulsum.
Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
2. Rp.:
Emulsi oleosi 180,0
Bismuthi subnitratіs
Phenylіi salicylatіs ana 2,5
Olei Menthae piperitae gtts X
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
3. Rp.:
Emulsi oleosi 180,0
Natrii bromidi 1,5
Anaesthesini 1,0
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
4. Rp.:
Emulsi Benzylіi benzoatis 100,0
Sulfuris 2,0
Glycerini 4,0
Misce. Da. Signa. Наносить на пораженные участки кожи.

Вариант 2

1. Rp.:
Seminum Amigdali dulcis 10,0
Olei Rosae gtts V
Aquaе purificatae 100 ml
Misce, fiat emulsum.
Da. Signa. Протиратьлицо.
2. Rp.:
Emulsi oleosi 180,0

- Acidi benzoici 0,3
 Olei Foeniculi gtts X
 Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
3. Rp.: Extracti Belladonnae 0,2
 Emulsi oleosi 180,0
 Camphorae
 Phenylis salicylatis ana 2,0
 Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 2 раза в день.
4. Rp.: Benzylis benzoatis 40,0
 Saponis 4,0
 Aquae purificatae 156 ml
 Misce. Da. Signa. Для лечения чесотки.

Вариант 3

1. Rp.: Seminum Cucurbitae 10,0
 Aquae purificatae quantum satis ut fiat emulsum 60,0
 Da. Signa. На один прием. Принять натощак ребенку 5 лет.
2. Rp.: Emulsi olei Ricini 120,0
 Resorcini 0,15
 Bismuthi subnitratiss 1,0
 Sirupi simplicis 20,0
 Olei Menthae piperitae gtts X
 Misce. Da. Signa. По 1 дес. ложке 3 раза в день ребенку 8 лет.
3. Rp.: Terpini hydrati 1,5
 Natrii hydrocarbonatis 2,5
 Olei Helianthi 15,0
 Aquae purificatae 150 ml
 Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
4. Rp.: Benzylis benzoatis 20,0
 Saponis medicinalis 1,0
 Emulgator T-2 1,0
 Aquae purificatae 78 ml
 Misce fiat emulsum.
 Da. Signa. Для лечения чесотки.

Вариант 4

1. Rp.: Emulsi seminis Amigdali dulcis 100,0
 Misce. Da. Signa. Протирать лицо на ночь.
2. Rp.: Emulsi oleosi 100,0
 Acidi benzoici 0,15
 Sirupi simplicis 10 ml
 Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
3. Rp.: Emulsi olei Helianthi 180,0

- Bismuthi subnitratis
Phenylī salicylatis ana 2,0
Boli albae 3,0
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
4. Rp.: Benzylī benzoatis 10,0
Saponis medicinalis 5,0
Aquae purificatae 85 ml
Misce fiat emulsum.
Da. Signa. Для лечения чесотки.

Вариант 5

1. Rp.: Emulsi Seminum Cucurbitae ex 120,0
Da. Signa. На один прием. Принять натощак ребенку 8 лет.
2. Rp.: Natriibromidi 1,5
Extracti Belladonnae 0,2
Olei Helianthi 15,0
Aquae purificatae 150 ml
Misce fiat emulsum.
Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день
3. Rp.: Olei Helianthi 15,0
Phenylī salicylatis 2,0
Resorcini 0,2
Aquae purificatae 120 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
4. Rp.: Emulsi Benzylī benzoatis 100,0
Glycerini 4,0
Misce. Da. Signa. Наносить на пораженные участки кожи.

Вариант 6

1. Rp.: Emulsi Seminum Cucurbitae 200,0
Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
2. Rp.: Mentholi 0,5
Bismuthi subnitratis 1,5
Emulsi oleosi 200,0
Sirupi simplicis 10,0
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день.
3. Rp.: Emulsi Olei Helianthi 150,0
Natrii bromidi
Coffeini Natrii benzoatis ana 3,0
Phenylī salicylatis 1,0
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
4. Rp.: Benzylī benzoatis 20,0
Saponis medicinalis 5,0
Aquae purificatae 75 ml

Glycerini 6,0

Misce.Da. Signa. Наносить на пораженные участки кожи.

Вариант 7

1. Rp.: Emulsi ex seminum Amigdali dulcis 80,0

Da. Signa. Протирать лицо.

2. Rp.: Emulsi oleosi 150,0

Natrii benzoatis 1,0

Terpini hydrati 1,5

Sirupis implicis 20 ml

Misce. Da. Signa. По 1 столовой 3 раза в день

3. Rp.: Mentholi 0,5

Olei Ricini 5,0

Sirupi simplicis 10,0

Aquae purificatae 100 ml

Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день.

4. Rp.: Benzylis benzoatis 20,0

Saponis medicinalis 10,0

Aquae purificatae 70 ml

Misce fiat emulsum.

Da. Signa. Для лечения чесотки.

Вариант 8

1. Rp.: Emulsi ex Seminum Cucurbitae 120,0

Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

2. Rp.: Emulsi oleosi 180,0

Mentholi 1,5

Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

3. Rp.: Resorcini 1,0

Acidi salicylici 0,5

Olei Ricini 10,0

Aquae purificatae ad 120,0

Misce. Da. Signa. Протирать пораженные участки кожи.

4. Rp.: Benzylis benzoatis 10,0

Saponis medicinalis 1,0

Emulgator T-2 1,0

Aquae purificatae 88 ml

Misce fiat emulsum

Da. Signa. Для лечения чесотки.

Вариант 9

1. Rp.: Emulsi Seminum Cucurbitae 50,0

Da. Signa. По 1 столовой ложке натошак.

2. Rp.: Camphorae 2,0

Extracti Belladonnae 0,18

- Emulsi oleosi 200,0
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
3. Rp.:
Emulsi oleosi 100,0
Acidi benzoici
Acidi salicylici ana 0,5
Olei Foeniculi gtts VII
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
4. Rp.:
Emulsi Benzylis benzoatis 100,0
Sulfuris 2,0
Glycerini 5,0
Misce. Da. Signa. Наносить на пораженные участки кожи.

Вариант 10

1. Rp.:
Seminum Amigdalii dulcis 10,0
Olei Ricini 2,0
Aquae purificatae 90 ml
Misce fiat emulsum.
Da. Signa. По 1 столовой ложке 2-3 раза в день.
2. Rp.:
Emulsi olei Ricini 120,0
Bismuthi subnitratii
Terpini hydratis ana 2,0
Sirupi simplicis 10,0
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 2 раза в день.
3. Rp.:
Phenylis salicylatis 2,0
Extracti Belladonnae 0,18
Olei Helianthi 10,0
Aquae purificatae 150 ml
Misce fiat emulsum.
Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день
4. Rp.:
Benzylis benzoatis 10,0
Saponis medicinalis 2,0
Aquae purificatae 88 ml
Misce fiat emulsum.
Da. Signa. Для лечения чесотки.

Вариант 11

1. Rp.:
Seminum Amigdalii dulcis 5,0
Olei Menthae piperitae gtts VII
Aquae purificatae 60 ml
Misce fiat emulsum.
Da. Signa. Протирать лицо.
2. Rp.:
Olei Helianthi 15,0
Mentholi
Kalii bromidi ana 1,0

- Aquae purificatae 150 ml
Sirupi simplicis 12 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовойложке 2 разавдень.
3. Rp.:
Mentholi 1,0
Anaesthesini 0,6
Natrii bromidi 2,0
Coffeini-natrii benzoatis 1,0
Olei Helianthi 10,0
Aquae purificatae 110 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
4. Rp.:
Benzylis benzoatis 20,0
Saponis medicinalis 2,0
Aquae purificatae 78 ml
Misce fiat emulsum.
Da. Signa. Для лечения чесотки.

Вариант 12

1. Rp.:
Seminum Amigdali dulcis 12,0
Olei Eucalypti gtts X
Aquae purificatae 120 ml
Misce fiat emulsum.
Da. Signa. Протиратьлицо.
2. Rp.:
Emulsi olei Ricini 150,0
Bismuthi subnitratiss
Camphorae ana 1,0
Sirupi simplicis 10 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
3. Rp.:
Emulsi olei Helianthi 150,0
Camphorae 2,0
Extracti Belladonnae 0,3
Natrii bromidi
Coffeini-natrii benzoatis ana 1,0
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 2 раза в день.
4. Rp.:
Emulsi Bezylii benzoatis 120,0
Sulfuris 4,0
Glycerini 8,0
Misce. Da. Signa. Наносить на пораженные участки кожи.

Вариант 13

1. Rp.:
Emulsi Seminum Cucurbitae 150,0
Da. Signa. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
2. Rp.:
Bismuthi subnitratiss 1,5
Phenylii salicylatis 1,0
Olei Ricini 10,0

- Aquae purificatae 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день.
3. Rp.: Olei Helianthi 15,0
Mucilaginis Amyli 150,0
Natrii bromidi 1,5
Extracti Belladonnae 0,2
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
4. Rp.: Benzylis benzoatis 20,0
Saponis medicinalis 2,0
Emulgator T-2 2,0
Aquae purificatae 176 ml
Misce fiat emulsum.
Da. Signa. Для лечения чесотки.

Вариант 14

1. Rp.: Emulsi Seminum Amigdali dulcis 70,0
Olei Foeniculi gtts X
Da. Signa. Протиратьлицо.
2. Rp.: Natrii bromidi
Coffeini-natrii benzoatis ana 0,5
Mentholi 1,0
Emulsi oleosi 150,0
Sirupi simplicis 15,0
Misce. Da. Signa. По 1 столовойложке2 раза в день.
3. Rp.: Bismuthi subnitratiss 1,0
Resorcini 0,2
Emulsi oleosi 120,0
Amyli 6,0
Misce.Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
4. Rp.: Benzylis benzoatis 20,0
Saponis medicinalis 10,0
Aquae purificatae 170 ml
Misce fiat emulsum.
Da. Signa. Для лечения чесотки.

Вариант 15

1. Rp.: Emulsi Seminum Cucurbitae 180,0
Da. Signa. По 1 столовойложкенатошак.
2. Rp.: Emulsi oleosi 100,0
Boli albae
Camphorae
Bismuthi subnitratiss ana 2,0
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
3. Rp.: Phenylii salicylatis 2,0

Olei Amigdalorum 10,0

Amyli 5,0

Aquae purificatae 150 ml

Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

4. Rp.:

Benzylii benzoatis 40,0

Saponis medicinalis 10,0

Aquae purificatae 150 ml

Misce. Da. Signa. Наносить на пораженные участки кожи.

Ситуационные задачи

1. Возьми: Эмульсии масла персикового 180,0

Камфоры 2,0

Крахмала 10,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Практикант отмерил 18 мл масла персикового, растворил в нем 2,0 г камфоры. 5,0 г желатозы растворил в 10 мл воды. Приготовил первичную эмульсию. Добавил воды до 180,0 г. Крахмал ввел по типу суспензии. Оформил к отпуску. Оцените действия практиканта.

2. Возьми: Фенобарбитала 1,0

Эмульсии семян мака 100,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке на ночь.

Практикант отвесил 10,0 г семян мака, облил их на сите холодной очищенной водой. Измельчил в ступке с равным количеством воды. Добавил 90 мл воды. Эмульсию профильтровал через бумажный фильтр. Растворил 1,0 г фенобарбитала. Оформил к отпуску этикеткой «Микстура». Оцените действия практиканта.

3. Возьми: Кофеин-бензоата натрия 3,0

Эмульсии масляной 200,0

Камфоры 2,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Практикант отвесил 10,0 г касторового масла, растворил в нем 2,0 г камфоры. Приготовил первичную эмульсию с помощью 12,0 г желатозы и 12 мл воды, в которой предварительно растворил 3,0 г кофеин-бензоата натрия. Массу эмульсии довел до 205,0 г. Оформил к отпуску этикеткой «Внутреннее». Оцените действия практиканта.

4. Возьми: Рыбьего жира 15,0

Крахмальной слизи 100,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант отвесил 1,0 г крахмала, смешал его с 10 мл холодной воды и, помешивая, влил суспензию в 90 мл кипящей воды. Процедил в склянку для отпуска и отмерил туда же 15 мл рыбьего жира. Оформил к отпуску. Оцените действия практиканта.

5. Возьми: Ментола 0,5
Масла персикового 5,0
Воды очищенной 100,0
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант растворил ментол в персиковом масле при нагревании до 50°C, 2,5 г желатозы растворил после непродолжительного набухания в 100 мл воды и по частям добавил при интенсивном перемешивании к масляному раствору. Профильтровал через бумажный фильтр во флакон для отпуска. Оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия практиканта.

6. Возьми: Эмульсии из масла касторового 120,0
Фенилсалицилата 2,0
Висмута нитрата основного 1,0
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант отвесил в выпарительную чашку 10,0 г масла касторового, растворил в нем при нагревании 2,0 г фенилсалицилата. В ступке смешал 6,0 г желатозы с 9 мл воды, добавил по каплям раствор фенилсалицилата в масле, перемешал до получения первичной эмульсии. Затем добавил в первичную эмульсию 1,0 г висмута нитрата основного, тщательно перемешал и смыл полученную эмульсию порциями остальной воды очищенной в количестве 105 мл. Оформил к отпуску этикеткой «Внутреннее». Оцените действия практиканта.

7. Возьми: Масляной эмульсии 180,0
Бензонафтола 2,0
Глины белой 4,0
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Практикант растворил бензонафтол в 18,0 г рыбьего жира. Растворил 18,0 г желатозы в 18 мл воды. Масляный раствор смешал с раствором эмульгатора в ступке. Процедил в склянку для отпуска, добавил туда же 4,0 г глины белой и взболтал. Оформил к отпуску «Микстура». Оцените действия практиканта.

8. Возьми: Рыбьего жира 20,0
Раствора витамина Д₂ масляного 10000 МЕ
Раствора ретинола ацетата масляного 3,44% 10,0
Воды очищенной до 200,0
Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 чайной ложке 3 раза в день.

Практикант отвесил 20 г рыбьего жира, 10 г желатозы, 15 мл воды, смешал в ступке и получил первичную эмульсию. Перенеси тарированную склянку, отвесил растворы витаминов и довел очищенной водой до общей массы 200,0. Оформил к отпуску. Оцените действия практиканта.

9. Возьми: Масляной эмульсии 150,0

Валидола 1,5

Кордиамина 12,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке при болях в сердце.

Практикант отмерил 17 мл воды, отвесил 15,0 г миндального масла и 1,5 г валидола. Смесь жидкостей растер с 2,0 г абрикосовой камеди до получения первичной эмульсии. Последнюю разбавил водой до объема 150 мл. Перенес в склянку для отпуска и добавил 12,0 г кордиамина. Оформил этикетками «Микстура», «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Перед употреблением взбалтывать». Оцените действия практиканта.

Тестовые задания

1. Какие масла можно использовать для приготовления эмульсий в соответствии с указаниями ГФ XIV изд., если они не указаны в рецепте.

1. персиковое
2. оливковое
3. подсолнечное
4. касторовое

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

2. Какие из названных веществ вводят в эмульсии, предварительно растворив в масле?

1. ментол
2. бензойная кислота
3. камфора
4. гексаметилентетрамин

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

3. Укажите вещества которые вводят в эмульсии в виде тонкой взвеси?

1. висмута субнитрат
2. ментол

3. фенилсалицилат
4. гексаметилентетрамин

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

4. Укажите вещества которые вводят в эмульсию, предварительно растворив в воде.

1. натрия бромид
2. кислота бензойная
3. кофеин-бензоат натрия
4. фенилсалицилат

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно 2 и
4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

5. Укажите номер правильного ответа:

В каком соотношении готовят семенные эмульсии?

- а) 1:10
- б) 1:5
- в) 1:15
- г) 1:20
- д) 1:1

6. К химической устойчивости эмульсии относят:

- а) стабильность лекарственного вещества;
- б) отсутствие химического взаимодействия между ингредиентами системы;
- в) отсутствие взаимодействия компонентов системы с материалом упаковки;
- г) обращение или инверсию фаз.

7. Стабильность и свойства эмульсии зависят от:

- а) строения молекулы используемого эмульгатора
- б) величины ГЛБ ПАВ
- в) природы эмульгаторов
- г) концентрации эмульгатора
- д) длины алкильной цепи эмульгатора.

8. Количественное соотношение между маслом, водой и ПАВ в эмульсии сказывается на:

- а) свойстве эмульсии
- б) её типе
- в) стабильности
- г) реологических свойствах.

9. Стабильность эмульсии типа М/В повышается при:

- а) использовании полярных вязких растворителей типа ПЭО-400, ПЭГ, глицерин;
- б) использовании двух эмульгаторов м/в и в/м
- в) увеличении длины алкильных цепей эмульгаторов
- г) оптимальном соотношении двух эмульгаторов м/в и в/м
- д) повышении температуры
- е) увеличении содержания эмульгаторов с короткоцепочечными алкенами.

10. К физическим видам неустойчивости эмульсий относят:

- а) флокуляцию или слипание
- б) седиментацию
- в) кремаж
- г) разрушение или коалесценцию
- д) обращение фаз
- е) нестабильность лекарственных веществ.

11. На химическую стабильность эмульсии влияют следующие факторы:

- а) способ приготовления
- б) наличие кислорода воздуха в системе
- в) воздействие света
- г) температура хранения эмульсии
- д) материал упаковки
- е) наличие антиоксиданта
- ж) наличие следов тяжёлых металлов.

12. Микробная стабильность эмульсии зависит от:

- а) микробиологической системы субстанции
- б) условий приготовления
- г) гигиены обслуживающего персонала
- д) присутствия консервантов и антисептиков.

13. На изменение типа эмульсий от в/м к м/в и наоборот влияют:

- а) способ приготовления эмульсий
- б) количественное соотношение фаз системы
- в) природа эмульгатора
- г) концентрация эмульгатора
- д) ГЛБ эмульгатора.

14. Возьми: Эмульсии масляной 180,0

Камфоры 2,0

Натрия бромиды 1,0

Смешай.

Выдай. Обозначь: По 1 столовой ложке 3 раза в день.

По приведенной прописи рассчитайте:

1) количество масла, необходимое для изготовления эмульсии.

- а) 30 г
- б) 18 г

- в) 36 г
 г) 60 г
 д) 90 г.
- 2) количество стабилизатора (желатозы) для изготовления эмульсии:
 а) 18 г
 б) 9 г
 в) 10 г
 г) 15 г
 д) 20 г.
- 3) количество воды очищенной необходимое для получения первичной эмульсии.
 а) 36 мл
 б) 40 мл
 в) 30 мл
 г) 9 мл
 д) 15 мл.
- 4) какими способами можно ввести камфору в состав данной эмульсии
 а) предварительно смешав с эмульгатором
 б) добавив к готовой эмульсии в последнюю очередь
 в) смешав с эмульгатором и водой
 г) предварительно растворив в масле.

15. Возьми: Эмульсии масла подсолнечного 100,0
 Фенилсалицилата
 Висмута нитрата основного по 1,0
 Смешай.

Выдай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 раза в день

При приготовлении эмульсии висмут нитрат основной вводят по типу суспензии, т.к. он нерастворим ни в масле ни в воде.

Выберите:

Ответ	Утверждение 1	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	Верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

16. Возьми: Ментола 2,0
 Экстракта красавки 0,15
 Эмульсии масляной 100,0
 Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 раза в день

При изготовлении эмульсии ментол вводят в масляную фазу, потому что он

хорошо растворим в масле.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	Верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

17. Количественное соотношение между маслом, водой и ПАВ в эмульсии сказывается на:

- а) свойстве эмульсии
- б) её типе
- в) стабильности
- г) реологических свойствах.

18. Эмульсию М/В можно получить, применяя эмульгатор:

- а) лецитин
- б) натрия додецил сульфат
- в) препарат ОС-20
- г) твин-80
- д) триэтаноламиновые соли,
- е) пентол.

19. Эмульсию в/м можно получить используя следующие эмульгаторы:

- а) МГД и МД
- б) пентол
- в) спирты синтетические жирные фракции С16-С21
- г) эмульгатор Т-2
- д) триэтаноламиновые соли,
- е) твин-80.

20. Установите соответствие:

Лекарственные вещества

Способ введения в эмульсию

1. Висмута нитрат основной

а) диспергируют с добавлением готовой эмульсии

2. ментол

б) вводят в первичную эмульсию

3. эфирные масла

г) растворяют в воде, предназначенной для разбавления первичной эмульсии

4. новокаин

д) растворяют в готовой эмульсии.

21. Установите соответствие:

Свойства веществ

Способ введения в эмульсию

1. растворимые в воде
2. жирорастворимые
3. нерастворимые ни в жирах, ни в воде
- а) растворяются в масле
б) растворяют в готовой эмульсии
в) диспергируют с готовой эмульсией
д) растворяют в воде для разбавления первичной эмульсии.

22. Эмульсии - это лекарственная форма, состоящая из

а) диспергированной фазы в жидкой дисперсионной среде
б) взаимно нерастворимых тонко диспергированных жидкостей
в) макромолекул и макроионов, распределенных в жидкости
г) мицелл в жидкой дисперсионной среде.

23. Эмульсии не изготавливают для применения

- а) внутреннего
б) наружного
в) внутривенного
г) внутримышечного
д) в спинномозговой канал.

24. Тип эмульсии обусловлен, главным образом

- а) массой масла
б) массой воды очищенной
в) природой и свойствами эмульгатора
г) природой вводимых лекарственных веществ
д) размером частиц дисперсной фазы.

25. При изготовлении масляных эмульсий в соответствии с ГФ XIV могут применяться масла

- а) оливковое
б) персиковое
в) вазелиновое
г) эфирные
д) бальзамы
е) все перечисленные жидкости.

26. При отсутствии указаний о концентрации в соответствии с ГФ XIV для изготовления 100,0 эмульсии берут масла

- а) 50,0 г
б) 5,0 г
в) 10,0 г
г) 20,0 г.

27. При отсутствии указания о том, какое масло следует взять для изготовления эмульсии, могут быть использованы масла

- а) оливковое
б) персиковое
в) касторовое

- г) эфирные
 - д) подсолнечное
 - е) любое из перечисленных.
28. Выбор эмульгатора и его количество зависит
- а) от природы и свойства эмульгатора
 - б) от природы и свойств масла
 - в) от концентрации эмульсии
 - г) от пути введения эмульсии
 - д) от всех вышеперечисленных факторов.
29. Положительными свойствами лекарственной формы "Эмульсии" являются
- а) гомогенность
 - б) возможность введения как липофильных, так и гидрофильных веществ в виде ионов или молекул
 - в) ускорение всасывания жиров из эмульсий 1-го рода при приеме per os
 - г) способность к коалесценции
 - д) термодинамическая устойчивость.
30. Эмульсии являются целесообразной лекарственной формой, если необходимо
- а) замаскировать запах или вкус лекарственного средства
 - б) усилить раздражающее действие ментола, эфирных масел и т.п.
 - в) снизить микробную контаминацию
 - г) купировать приступ какого-либо заболевания
 - д) ввести в молекулярной или ионной дисперсности гидрофильные и липофильные вещества.
31. К химической устойчивости эмульсии относят:
- а) стабильность лекарственного вещества;
 - б) отсутствие химического взаимодействия между ингредиентами системы;
 - в) отсутствие взаимодействия компонентов системы с материалом упаковки;
 - г) обращение или инверсию фаз.
32. При изготовлении эмульсий главной технологической операцией является
- а) предварительное измельчение лекарственных веществ
 - б) гидрофилизация эмульгатора
 - в) изготовление корпуса эмульсии
 - г) разбавление корпуса эмульсии
 - д) введение водорастворимых веществ.
33. В аптеках изготавливают эмульсии
- а) ad usum internum
 - б) ad usum externum
 - в) pro injectionibus.

34. Растворяют в воде очищенной, предназначенной для разведения первичной эмульсии
- а) сульфомонометоксин
 - б) эфирные масла
 - в) новокаин
 - г) фенолсалицилат
 - д) ментол.
35. Воду для образования первичной эмульсии используют
- а) для растворения водорастворимых веществ
 - б) для измельчения веществ, вводимых по типу суспензии
 - в) для измельчения, гидрофилизации или растворения ПАВ.
36. Водорастворимые вещества вводят в эмульсии
- а) растворяя в воде, используемой при получении корпуса эмульсии
 - б) растворяя в воде, предназначенной для разведения первичной эмульсии
 - в) растирая с готовой эмульсией
 - г) растирая с маслом.
37. При изготовлении эмульсий в масле растворяют
- а) фенолсалицилат
 - б) ментол
 - в) желатозу
 - г) масла эфирные
 - д) магний оксид.
38. При изготовлении эмульсий диспергируют с частью готовой эмульсии, применяя правило оптимального диспергирования
- а) эфирные масла
 - б) камфору
 - в) висмута нитрат основной
 - г) магний оксид.
39. Дополнительного введения стабилизатора при изготовлении эмульсий требуют
- а) фенолсалицилат
 - б) кофеин натрий бензоат
 - в) висмут нитрат основной
 - г) гексаметилентетрамин.
40. При изготовлении эмульсий, предварительно растворив в воде очищенной, вводят
- а) камфору
 - б) фенолсалицилат
 - в) сульфодиметоксин
 - г) формалин
 - д) метилсалицилат.
41. При изготовлении эмульсий, предварительно растворив в масле, вво-

дят

- а) тимол
- б) масла эфирные
- в) фенолсалицилат
- г) серу
- д) пергидроль.

42. По типу образования суспензии в состав эмульсии вводят

- а) висмут нитрат основной
- б) ментол
- в) танин
- г) фенолсалицилат
- д) сульгин.

43. При изготовлении суспензий и эмульсий Вам следует учитывать, что резко гидрофобными свойствами обладают

- а) цинк оксид
- б) сера
- в) фенолсалицилат
- г) тальк
- д) ментол.

44. К готовой эмульсии 1-го рода непосредственно в отпускной флакон добавляют с образованием сложной микрогетерогенной системы

- а) сиропы
- б) настойки
- в) концентрированные растворы
- г) экстракты-концентраты жидкие
- д) новогаленовые лекарственные средства
- е) жидкие экстракты.

45. Эмульсии в аптеке изготавливают и контролируют

- а) по объему
- б) по объему с учетом плотности
- в) по массе
- г) по массе или объему в зависимости от массы масла
- д) по массе или объему в зависимости от количества воды.

46. К физическим видам неустойчивости эмульсий относят:

- а) флокуляцию или слипание
- б) седиментацию
- в) кремаж
- г) разрушение или коалесценцию
- д) обращение фаз
- е) нестабильность лекарственных веществ.

47. На изменение типа эмульсии от в/м к м/в и наоборот влияют:

- а) способ приготовления эмульсии

- б) количественное соотношение фаз системы
- в) природа эмульгатора
- г) ГЛБ эмульгатора.

48. Эмульсию м/в можно получить, применяя эмульгатор:

- а) лецитин
- б) натрия додецил сульфат
- в) препарат ОС-20
- г) твин-80
- д) триэтаноламиновые соли
- е) пентол.

49. Эмульсию в/м можно получить используя следующие эмульгаторы:

- а) МГД и МД
- б) пентол
- в) спирты синтетические жирные фракции С-16-С-21
- г) эмульгатор Т-2
- д) триэтаноламиновые соли
- е) твин-80.

50. К комплексным эмульгаторам относятся:

- а) эмульгатор №1
- б) эмульсионные воски
- в) лецитин
- г) твин- 80.

51. К неионогенным ПАВ относятся:

- а) твин-80
- б) пены
- в) жирсахара
- г) триэтаноламиновые соли
- д) этоний.

52. На химическую стабильность эмульсии влияют следующие факторы:

- а) способ приготовления,
- б) наличие кислорода воздуха в системе,
- в) воздействие света,
- г) температура хранения эмульсии,
- д) материал упаковки,
- е) наличие антиоксиданта,
- ж) наличие следов тяжёлых металлов.

53. Микробная стабильность эмульсии зависит от:

- а) микробиологической системы субстанций,
- б) условий приготовления,
- в) гигиены обслуживающего персонала,
- г) присутствия консервантов и антиоксидантов,
- д) рН среды.

54. Биодоступность лекарственного вещества из эмульсии зависит от:
- а) свойств лекарственного вещества,
 - б) состояния в котором находится вещество в системе,
 - в) фазы локализации вещества в эмульсии,
 - г) типа эмульсии,
 - д) дисперсности.

Тема № 20 «Мази»

Теоретические вопросы

1. Мази. Определения. Характеристика и оценка качества, хранение, упаковка.
2. Приведите все известные классификации мазей по различным классификационным признакам.
3. Перечислите требования, предъявляемые к мазям как к лекарственной форме, дайте их обоснование.
4. Перечислите и охарактеризуйте факторы, влияющие на высвобождение лекарственных веществ из мазей (выбор технологии, роль вспомогательных веществ, основы и др.).
5. Изложите значение мазовой основы для терапевтической эффективности мази, перечислите требования, предъявляемые к основам.
6. Приведите классификации мазовых основ, приведите примеры.
7. Охарактеризуйте группу липофильных мазовых основ, приведите примеры.
8. Охарактеризуйте группу гидрофильных мазовых основ, приведите примеры.
9. Охарактеризуйте группу липофильно-гидрофильных мазовых основ, приведите примеры.
10. Изложите основные правила введения лекарственных веществ в мази, раскройте значение размера частиц для эффективности мази.
11. Изложите принципы выбора мазовой основы и подбора вспомогательных веществ.
12. Изложите стадии технологического процесса мазей и постадийный контроль качества, приведите технологическую и аппаратную схему производства.
13. Перечислите современное оборудование, применяемое в производстве мазей.
14. Опишите технологию изготовления гомогенных мазей и контроль их качества.
15. Опишите технологию изготовления гетерогенных (суспензионных, эмульсионных и комбинированных) мазей и контроль их качества.
16. Дайте характеристику линиментам как лекарственной форме, перечислите особенности их производства, приведите номенклатуру.
17. Охарактеризуйте гели как лекарственную форму, перечислите особенности их производства, приведите номенклатуру.
18. Дайте характеристику лекарственной форме «пасты», перечислите особенности их изготовления.
19. Охарактеризуйте крем как лекарственную форму, перечислите особенности производства кремов.

20. Перечислите показатели качества мазей, раскройте их значение и кратко опишите методики.

21. Изложите особенности упаковки и хранения мазей экстемпорального изготовления и промышленного производства, приведите номенклатуру.

Рецепты для самостоятельного решения

Вариант 1

1. Rp.: Unguenti Camphorae 20,0
Mentholi 2,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Растирать больной сустав.
2. Rp.: Tannini
Aquae purificatae
Lanolini anhydrici ana 5,0
Vaselini 85,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Смазывать кожу ребенку 2-х недель.
3. Возьми: Мази кислоты салициловой 2 % - 10,0
Дай. Обозначь. Наносить на пораженные участки кожи.
4. Rp.: Benzylpenicillini - natrii 400000 ЕД
Streptocidi 0,5
Lanolini anhydrici 4,0
Vaselini 6,0
Misce fiat unguentum.
D.S. Мазь для лечения фурункулеза.
5. Rp.: Dimedroli 0,5
Naphthae - Naphthalani 2,5
Lanolini 10,0
Unguenti Zinci 30,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Мазь на предплечье.
6. Возьми: Новокаина
Ментола поровну по 0,5
Кислоты салициловой 1,0
Сульфодимезина 0,7
Ланолина 5,0
Вазелина 20,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для руки.

Вариант 2

1. Rp.: Ol. Helianthi 15,0
Lanolini Vaselini aa 10,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Для смазывания слизистой носа.
2. Rp.: Unguenti Dimedroli 5 % - 70,0
Da. Signa. Мазь на кожу руки.
3. Возьми: Мази борной 5 % - 20,0
Кислоты салициловой 1,5
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Наносить на пораженные участки кожи.
4. Rp.: Benzylpenicillini - natrii 100 000 ED
Streptocidi 1,0
Lanolini anhydrici 2,0
Vaselini 8,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Для лечения фурункула.
5. Возьми: Новокаина
Стрептоцида поровну по 2,5
Висмута нитрата основного
Кислоты салициловой поровну по 2,0
Камфоры 1,5
Раствора метилцеллюлозы 10 % - 30,0
Смешай, пусть образуется мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для руки.
6. Возьми: Эфедрина гидрохлорида 0,05
Новокаина 0,2
Кислоты борной 2,5
Камфоры 0,5
Вазелина
Ланолина поровну по 5,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для рук.

Вариант 3

1. Rp.: Thymoli 0,3
Lanolini anhydrici 4,0
Vaselini 25,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Для смазывания кожи бедра.
2. Rp.: Unguenti Thiamini 1 % - 10,0
Da. Signa. Мазь глазная.
3. Возьми: Резорцина 0,2
Серы 1,5

- Ланолина безводного 10,0
 Вазелина 20,0
 Смешай, пусть будет сделана мазь.
 Дай. Обозначь. Смазывать кожу стопы.
4. Rp.: Мази левомецетиновой 1 % - 10,0
 Дай. Обозначь. Закладывать за нижнее веко 4 раза в день.
5. Rp.: Synthomycini
 Norsulfazoli
 Streptocidi ana 1,0
 Camphorae 0,3
 Olei Eucalypti gtts XV
 Vaselini 15,0
 Lanolini 5,0
 Misce, fiat unguentum.
 Da. Signa. Мазь для носа.
6. Возьми: Этилморфина гидрохлорида 0,05
 Раствора адреналина гидрохлорида 0,1 % - 30 кап.
 Цинка оксида 0,5
 Вазелина 10,0
 Ланолина 5,0
 Смешай, пусть будет сделана мазь.
 Дай. Обозначь. Мазь для носа.

Вариант 4

1. Rp.: Mentholi 0,2
 Camphorae 0,3
 Vaselini
 Lanolini ana 10,0
 Misce, fiat unguentum.
 Da. Signa. Смазывать пораженные участки кожи.
2. Rp.: Tannini 1,0
 Vaselini ad 100,0
 Misce, fiat unguentum.
 Da. Signa. Смазывать кожу ребенку 1 месяца.
3. Возьми: Кислоты салициловой 0,1
 Висмута нитрата основного 0,3
 Вазелина 10,0
 Смешай, пусть будет сделана мазь.
 Дай. Обозначь. Мазь для руки.
4. Возьми: Бензилпенициллина натриевой соли 200 000 ЕД
 Масла вазелинового 0,3
 Ланолина безводного 1,0
 Вазелина 8,0

- Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Закладывать за веко глаз 3 раза в день.
5. Rp.: Resorcini 0,1
Zinci sulfatis 0,05
Acidi borici 0,2
Lanolini anhydrici 2,0
Vaselini ad 10,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Для смазывания рук.
6. Возьми: Новокаина 0,3
Ментола 0,5
Цинка оксида
Висмута нитрата основного по 1,0
Ланолина 5,0
Вазелина 20,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для руки.

Вариант 5

1. Rp.: Anaesthesini 0,2
Mentholi 0,5
Cerae flavae 5,0
Vaselini 12,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Мазь для втирания в суставы.
2. Rp.: Unguenti Collargoli 3 % - 10,0
Da. Signa. Глазная мазь на веко левого глаза (с повязкой).
3. Возьми: Мази цинковой 10,0
Серы 0,2
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Наносить на пораженные участки кожи.
4. Возьми: Гексаметилентетрамина 2,0
Раствора метилцеллюлозы 5 % - 10,0
Смешай, пусть будет сделана мазь
Дай. Обозначь. Мазь при потливости ног.
5. Возьми: Новокаина
Стрептоцида поровну по 1,5
Висмута нитрата основного 1,0
Раствора метилцеллюлозы 10 % - 15,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для руки.
6. Возьми: Анестезина 1,0
Ментола 0,5

Висмута нитрата основного 0,25
Стрептоцида 1,5
Масла подсолнечного 5,0
Вазелина 10,0
Ланолина 5,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для рук.

Вариант 6

1. Rp.: Anaesthesini 0,2
Mentholi 0,1
Vaselini 15,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Мазь для втирания в суставы.
2. Rp.: Unguenti Pilocarpini 1 % - 10,0
Da. Signa. Мазь глазная.
3. Возьми: Мази фурацилина из 0,05 - 20,0
Дай. Обозначь. На рану.
4. Rp.: Laevomycetini 0,25
Aethacridini lactatis 0,15
Pastae Zinci 15,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Для смазывания кожи.
5. Возьми: Камфоры 0,3
Дерматола
Ихтиола поровну по 1,0
Ланолина
Вазелина поровну по 10,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Наносить на пораженные участки кожи.
6. Возьми: Анальгина 0,3
Ментола 0,5
Анестезина 0,5
Цинка оксида 5,0
Масла подсолнечного 3,0
Ланолина 5,0
Вазелина 20,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для руки.

Вариант 7

1. Rp.: Camphorae 0,5
Olei Therebinthinae 1,0

- Vaselini ad 20,0
 Misce, fiat unguentum.
 Da. Signa. Для компрессов на палец.
2. Rp.: Dimedroli
 Analgini aa 0,4
 Lanolini
 Vaselini ana 5,0
 Misce, fiat unguentum.
 Da. Signa. Втирать в кожу бедра.
3. Rp.: Acidi borici 0,3
 Zinci sulfatis 0,2
 Streptocidi 0,4
 Vaselini 20,0
 Misce fiat unguentum.
 Da. Signa. Наносить на пораженные участки кожи.
4. Возьми: Бензилпенициллина натриевой соли 100000 ЕД
 Масла вазелинового
 Ланолина безводного поровну по 1,0
 Вазелина 8,0
 Смешай, пусть будет сделана мазь.
 Дай. Обозначь. Закладывать за веки 3 раза в день.
5. Rp.: Analgini 5,0
 Natrii citratis 10,0
 Emulgentis T-2 14,0
 Olei Vaselini 12,0
 Vaselini 20,0
 Glycerini 3,0
 Misce, fiat unguentum.
 Da. Signa. Смазывать кожу
6. Возьми: Ментола
 Новокаина поровну по 0,2
 Стрептоцида 1,0
 Масла касторового 0,5
 Ланолина
 Вазелина поровну по 10,0
 Смешай, пусть будет сделана мазь.
 Дай. Обозначь. Мазь для носа.

Вариант 8

1. Rp.: Acidi benzoici 1,0
 Acidi carbolicі 0,5
 Lanolini anhydrici
 Vaselini

- Olei Vaselini ana 10,0
 Misce, fiat unguentum.
 Da. Signa. Для смазывания кожи бедра.
2. Rp.: Ephedrini hydrochloridi 0,1
 Novocaini 0,2
 Sol. Adrenalini hydrochloridi 0,1 % gtts XX
 Lanolini
 Vaselini ana 5,0
 Misce, fiat unguentum.
 Da. Signa. Мазь для носа.
3. Возьми: Мази ксероформной 1 % - 5,0
 Дай. Обозначь. Мазь глазная.
4. Возьми: Левомецетина 0,3
 Мази цинковой 10,0
 Смешай, пусть будет сделана мазь.
 Дай. Обозначь. Смазывать кожу.
5. Rp.: Theophyllini 10,0
 Emulgentis T-2 9,0
 Vaselini 54,0
 Aquae purificatae 27,0
 Dimexidi 10,0
 Misce, fiat unguentum.
 Da. Signa. Мазь спазмолитическая.
6. Возьми: Экстракта красавки 0,15
 Анестезина 1,5
 Мази борной 15,0
 Смешай, пусть будет сделана мазь.
 Дай. Обозначь. Смазывать пораженный участок кожи.

Вариант 9

1. Rp.: Anaesthesini 0,2
 Unguenti Camphorati 10,0
 Misce, fiat unguentum.
 Da. Signa. Как противовоспалительная для лечения экзем.
2. Rp.: Aethacridini lactates 0,05
 Lanolini
 Aquae purificatae ana 25,0
 Misce, fiat unguentum
 Da. Signa. Для повязок на голень.
3. Возьми: Висмута нитрата основного
 Стрептоцида
 Норсульфазола по 0,5
 Вазелина 10,0

- Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для носа.
4. Возьми: Мази бензилпенициллина 10,0
Дай. Обозначь. Мазь для руки.
5. Rp.: Synthomycini
Norsulfazoli
Streptocidi ana 1,0
Camphorae 0,3
Olei Eucalypti gtts XV
Vaselini 65,0
Lanolini 5,0
Misce, fiat unguentum.
6. Возьми: Кислоты салициловой 1,0
Оксида цинка 3,0
Кислоты борной 1,5
Новокаина
Экстракта красавки по 0,5
Глицерина 2,5
Ланолина
Вазелина поровну по 15,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для рук.

Вариант 10

1. Rp.: Camphorae
Lanolini anhydrici ana 4,0
Olei Persicorum 50,0
Naphtalani 10,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Мазь для лица.
2. Rp.: Iodi 0,1
Kalii iodidi 0,2
Lanolini
Vaselini ana 5,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Мазь для носа.
3. Возьми: Фурацилина 0,02
Мази глицериновой 10,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для ног.
4. Возьми: Эритромицина 0,5
Пасты Лассара 20,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.

5. Rp.: Дай. Обозначь. Мазь на кожу.
Acidi salicylici 0,5
Novocaini
Anaesthesini ana 2,0
Unguenti Naphthalani 3,0
Lanolini 50,0
Unguenti acidi borici 5 % - 50,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Для смазывания кожи плеча.
6. Возьми: Эфедрина гидрохлорида
Новокаина поровну по 0,3
Камфоры 0,1
Стрептоцида 1,0
Висмута нитрата основного
Кислоты борной по 1,5
Вазелина 5,0
Ланолина поровну 10,0
Смешай, пусть образуется мазь.
Дай. Обозначь. Для смазывания слизистой оболочки носа.

Вариант 11

1. Rp.: Unguenti Anaesthesini 1 % - 50,0
Da. Signa. Для местной анестезии кожи при зуде.
2. Rp.: Argenti nitratis 0,2
Vaselini 20,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Мазь для лечения глубоких ожогов.
3. Возьми: Резорцина
Кислоты салициловой по 0,5
Вазелина до 50,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Смазать кожу предплечья.
4. Возьми: Магния сульфата 5,0
Вазелина 20,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Мазь ректальная (на тампонах).
5. Возьми: Бензилпенициллина натриевой соли 200 000 ЕД
Эфедрина гидрохлорида 0,2
Сульфадимезина
Стрептоцида поровну 1,0
Вазелина 8,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Закладывать за веки глаза 3 раза в день.

6. Возьми: Висмута субнитрата 4,0
Камфоры
Стрептоцида поровну по 1,0
Димедрола 0,5
Новокаина 1,0
Масла вазелинового 2,0
Вазелина 20,0
Ланолина 5,0
Смешай, пусть образуется мазь.
Дай. Обозначь. Для рук.

Вариант 12

1. Rp.: Acidi carbolicі 0,5
Mentholi 0,3
Vaselini 30,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Мазь для лечения кожи ног.
2. Rp.: Iodi 0,3
Kalii iodidi 3,0
Dimedroli 0,8
Novocaini 1,5
Lanolini 10,0
Vaselini 40,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Мазь для ноги.
3. Возьми: Мази кислоты салициловой 50,0
Серы 5,0
Дай. Обозначь. Мазь для руки.
4. Возьми: Масляного раствора витамина «А» 0,5
Ланолина безводного 5,0
Мази глицериновой 7 % - 50,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Для смазывания рук и лица.
5. Rp.: Picis liquidae
Sulfuris praecipitati ana 5,0
Acidi salicylici 2,0
Naphthalani
Lanolini anhydrici ana 40,0
Dimexidi 20,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Для лечения нейродермита.
6. Возьми: Цинка оксида 0,5
Ментола 0,1

Новокаина 0,2
Сульфодимезина 1,0
Вазелина
Ланолина поровну 10,0
Смешай, пусть образуется мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для носа.

Вариант 13

1. Rp.: Camphorae 5,0
Olei Therebinthinae 10,0
Axungiae porcinae 20,0
Paraffini 5,0
Vaselini ad 50,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Для растирания суставов при артритах.
2. Rp.: Natrii tetraboratis 0,5
Lanolini 20,0
Vaselini
Glycerini ana 10,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Смягчающая мазь для рук.
3. Возьми: Ксероформа 0,5
Цинка оксида 2,5
Вазелина
Ланолина до 15,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Для нанесения на руку.
4. Возьми: Камфоры 1,0
Вазелина 10,0
Раствора метилцеллюлозы 10 % - 90,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для снятия отечности лица.
5. Rp.: Anaesthesini 0,2
Mentholi 0,1
Acidi borici 0,3
Sol. Adrenalini hydrochloridi 0,1 % - 0,5 ml
Zinci oxydi
Amyli ana 25,0
Vaselini 48,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Паста.
6. Rp.: Extr. Belladonnae 0,1
Anaesthesini

Acidi salicylici ana 0,5
Lanolini
Vaselini aa 5,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Для нанесения на пораженные участки кожи.

Вариант 14

1. Rp.: Camphorae 10,0
Vaselini 54,0
Paraffini 8,0
Lanolini anhydrici 28,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Для лечения пролежней.
2. Rp.: Analgini 10,0
Aquae purificatae 40 ml
Lanolini
Vaselini ana 25,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Для втирания в руку.
3. Возьми: Кислоты борной
Цинка оксида по 0,5
Стрептоцида 0,6
Вазелина 15,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Для носа.
4. Возьми: Ксероформа 2,5
Полиэтиленгликоля - 400 20,0
Полиэтиленгликоля - 1500 5,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
5. Возьми: Новокаина
Стрептоцида поровну по 2,5
Висмута нитрата основного
Кислоты борной поровну по 2,0
Камфоры 1,5
Раствора метилцеллюлозы 10 % - 30,0
Смешай, пусть образуется мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для руки.
6. Rp.: Analgini 0,5
Camphorae 0,2
Sulfadimezini
Streptocidi ana 0,7
Sol. Adrenalini hydrochloridi 0,1 % grtts XX
Lanolini

Vaselini ana 5,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Мазь для носа.

Вариант 15

1. Rp.: Camphorae 0,3
Cerae flavae 10,0
Olei Ricini 15,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Мазь для лечения кожи рук.
2. Rp.: Protargoli 0,1
Lanolini
Vaselini ana 5,0
Sol. Adrenalini hydrochloridi 0,1 % gtts XX
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Мазь для носа.
3. Возьми: Мази стрептоцида 10,0
Дерматола 0,5
Дай. Обозначь. Мазь для рук.
4. Rp.: Camphorae 0,2
Resorcini
Bismuthi subnitratiss aa 0,5
Lanolini
Vaselini ana 5,0
M.D.S. Для нанесения на пораженные участки кожи.
5. Rp.: Camphorae 0,2
Resorcini
Bismuthi subnitratiss aa 0,5
Lanolini
Vaselini aa 5,0
M.D.S. Для нанесения на пораженные участки кожи.
6. Rp.: Mentholi 0,05
Sol. Adrenalini hydrochloridi 0,1 % grtts XV
Ephedrini hydrochloridi 0,2
Bismuthi subnitratiss 0,5
Novocaini 0,3
OleiHelianthi
Lanolini
Vaselini aa 5,0
M.D.S. Для нанесения на пораженные участки кожи.

Ситуационные задачи по изготовлению мазей в условиях аптеки

1. Возьми: Мази стрептоцидовой 10,0

Резорцина 0,5

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь: Наносить на пораженные участки кожи.

Практикант поместил в ступку резорцин, растворил его в 10 каплях воды, добавил 1,0 г стрептоцида, тщательно измельчил, затем в 2 приема добавил 10,0 г вазелина и смешал. Мазь упаковал в банку. Оформил этикеткой «Мазь» и предупредительной надписью «Хранить в прохладном месте».

2. Возьми Цинка сульфата 0,3

Димедрола 0,1.

Ланолина

Вазелина поровну по 10,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь: Мазь для носа.

Практикант поместил в ступку цинка сульфат и димедрол, растворил их в 5 каплях воды, заэмульгировал ланолином, добавил вазелин, перемешал. Мазь упаковал в банку и оформил этикеткой «Мазь».

3. Возьми: Мази серной простой 20,0

Дай. Обозначь: Для втирания в кожу рук.

Практикант поместил в ступку 2,0 г серы осажденной, тщательно измельчил ее с 1,0 г вазелинового масла, к полученной пульпе частями добавил вазелин (18,0 г) и перемешал. Оформил этикеткой «Наружное» и предупредительными надписями «Хранить в прохладном месте».

4. Возьми: Фенола 1,0

Масла камфорного 10,0

Дегтя 12,0

Вазелина до 50,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь; Наносить на пораженные участки ног.

Практикант в выпарительной чашке расплавил на водяной бане при температуре 60°C 50,0 г вазелина, добавил 10,0 масла камфорного, 12,0 г дегтя и 1,1 г фенола разжиженного. Смесь перенес в ступку и тщательно перемешал до полного охлаждения. Мазь упаковал в банку, оформил этикеткой «Наружное».

5. Возьми: Димедрола 1,0

Анестезина 2,0

Ихтиола 0,6

Ланолина

Вазелина поровну по 30,0

Воды очищенной 10,0 мл.

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай, обозначь: Мазь для повязки.

Практикант в нагретую ступку поместил анестезин, димедрол и рас-

тер с небольшим количеством (2,0 г) вазелина, затем прибавил остаток вазелина и тщательно перемешал. Полученную массу отодвинул к стенке ступки. На дно ступки отмерил воду очищенную, добавил ихтиол и полученный раствор заэмульгировал ланолином. Содержимое ступки затем перемешал до однородности и перенес в банку для отпуска, оформил этикеткой «Наружное».

Ситуационные задачи по производству мазей в условиях завода

1. Рассчитайте расходные нормы на получение 150 кг мази ртутной белой, если расходный коэффициент равен 1,023. Изложите технологию мази по стадиям.

2. Рассчитайте расходные нормы на получение 92 кг пасты салицилово-цинковой, если расходный коэффициент равен 1,004. Изложите технологию пасты по стадиям.

3. При изготовлении 65 кг мази «БОМ-БЕНГЕ» получено 62 кг готового продукта. Составьте материальный баланс, рассчитайте выход, трату, расходный коэффициент и расходные нормы на получение 65 кг готового продукта. Изложите технологию мази по стадиям.

4. Рассчитайте расходные нормы на получение 25 кг мази борной, если расходный коэффициент равен 1,025. Изложите технологию мази по стадиям.

5. При изготовлении 34 кг мази цинковой получено 32 кг готового продукта. Составьте материальный баланс, рассчитайте выход, трату, расходный коэффициент и расходные нормы на получение 34 кг мази. Изложите технологию мази по стадиям.

6. Рассчитайте расходные нормы на получение 45 кг мази серной простой, если расходный коэффициент равен 1,030. Изложите технологию мази по стадиям.

7. При изготовлении 180 кг мази скипидарной получено 175 кг готового продукта. Составьте материальный баланс, рассчитайте выход, трату, расходный коэффициент и расходные нормы на получение 180 кг мази. Изложите технологию мази по стадиям.

8. При изготовлении 60 кг мази фурацилина получено 58,5 кг готового продукта. Составьте материальный баланс, рассчитайте выход, трату, расходный коэффициент и расходные нормы на получение 60 кг готового продукта. Изложите технологию мази по стадиям.

9. Составьте материальный баланс, рассчитайте выход, трату, расходный коэффициент, если при изготовлении 60 кг мази с йодидом калия получено 58 кг готового продукта, составьте расходные нормы на получение 60 кг мази. Изложите технологию мази по стадиям.

10. При изготовлении 240 кг мази амиказоловой получено 236 кг готового продукта. Составьте материальный баланс, рассчитайте выход,

трату, расходный коэффициент и расходные нормы на получение 240 кг мази. Изложите технологию мази по стадиям.

Тестовые задания

01. Какое количество ксероформа необходимо для приготовления 300 г линимента Вишневого?

- а) 12,0
- б) 9,0
- в) 15,0
- г) 3,0
- д) 18,0

02. Укажите состав аммиачного линимента.

- а) раствора аммиака 25г
масла подсолнечного 74 г
кислоты олеиновой 1г
- б) раствора аммиака 28г
масла подсолнечного 70г
кислоты олеиновой 2г
- в) раствора аммиака 22г
масла подсолнечного 75г
кислоты олеиновой 3 г
- г) раствора аммиака 20г
масла подсолнечного 74г
кислоты олеиновой 6г
- д) раствора аммиака 23г
масла подсолнечного 74 г
кислоты олеиновой 3 г

03. Укажите вещества, которые выступают в качестве эмульгаторов в линименте летучем.

- 1. жирные кислоты подсолнечного масла
- 2. олеат аммония
- 3. олеиновая кислота
- 4. аммониевая соль жирных кислот подсолнечного масла

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

04. Какова концентрация раствора аммиака в составе летучего линимента?

- а) 5%
- б) 3%
- в) 15%

г) 10%

д) 4%

05. Какие компоненты входят в состав летучего линимента?

а) масло касторовое, ланолин, раствор аммиака

б) масло подсолнечное, раствор аммиака, кислота олеиновая

в) рыбий жир, раствор аммиака, олеиновая кислота

г) масло подсолнечное, раствор аммиака

д) раствор аммиака, олеиновая кислота.

06. Какое количество раствора аммиака необходимо для приготовления 200 г летучего линимента?

а) 100 мл

б) 25 мл

в) 50 мл

г) 40 мл

д) 30 мл.

07. Какое количество олеиновой кислоты необходимо для приготовления 250 г летучего линимента?

а) 10,0

б) 5,0

в) 8,0

г) 2,5

д) 3,5.

08. Охарактеризуйте следующий линимент как дисперсную систему:

Возьми: Анестезина 0,5

Цинка оксида 1,0

Масла подсолнечного 40,0

Смешай. Выдай. Обозначь:

а) раствор

б) раствор-суспензия

в) эмульсия

г) суспензия

д) эмульсия-раствор.

09. Укажите лекарственные вещества, которые вводят в жирные линименты по типу раствора.

1. камфора

2. ментол

3. анестезин

4. стрептоцид

Выберите:

а)
если верно
1,2,3

б)
если верно
1 и 3

в)
если верно
2 и 4

г)
если верно
только 4

д)
если все пра-
вильно

10. Охарактеризуйте следующий линимент как дисперсную систему:

Возьми: Стрептоцида 2,5

Норсульфазола 1,0

Линимента летучего 50,0

Смешай. Выдай. Обозначь: Растирание.

а) суспензия-раствор

б) суспензия

в) суспензия-эмульсия

г) эмульсия-раствор

д) эмульсия.

11. Гомогенными линиментами являются

а) алоэ

б) капсин

в) скипидарный сложный

г) аммиачный.

12. К эмульсионным линиментам относятся

а) капсин

б) скипидарный сложный

в) аммиачный

г) алоэ.

13. При изготовлении аммиачного линимента 10% раствор аммиака добавляют

а) в первую очередь

б) к маслу подсолнечному

в) после растворения олеиновой кислоты в масле.

14. Линимент, содержащий цинка оксид, кислоту борную, крахмал, тальк, масло подсолнечное, относится к типу линиментов

а) гомогенных

б) гетерогенных

в) суспензионных

г) эмульсионных

15. Правила изготовления суспензионных линиментов соблюдаются при изготовлении линиментов

а) перцово-камфорного

б) бальзамического по Вишневскому

в) летучего

г) стрептоцида.

16. Какое вспомогательное вещество используется для стабилизации линимента Вишневского?

а) бентонит

б) МЦ

в) оксил.

17. Мазям присущи положительные свойства:

- а) возможность введения в их состав различных по агрегатному состоянию лекарственных веществ
- б) возможность введения в их состав различных лекарственных средств по фармакологическому действию
- в) обеспечение высокой концентрации лекарственных средств в месте нанесения, органах, и тканях организма
- г) возможность легко контролировать их физико-химические свойства.

18. Эффективность мази зависит от:

- а) состояния кожи (слизистой), на которую она нанесена
- в) химической природы мазевой основы
- г) рН мази
- д) профессиональной подготовки специалиста и его добросовестного отношения к работе
- е) свойств и физического состояния лекарственных субстанций.

19. Мази, применяемые для лечения инфицированных ран, должны:

- а) легко и полностью высвобождать лекарственные субстанции;
- б) хорошо всасываться;
- в) иметь определённые осмотические свойства;
- г) увлажнять поверхность, на которую наносятся;
- д) иметь значение рН, близкое к значению рН раны.

20. От значения рН мази зависит:

- а) степень болезненности при её нанесении
- б) сохранение защитного барьера кожи
- в) стабильность
- г) газо- и теплообмен кожи.

21. На биологическую доступность мази влияют физические свойства лекарственных веществ:

- а) степень измельчения
- б) агрегатное состояние
- в) форма кристаллов
- г) структурное строение молекул
- д) оптическая активность
- е) полиморфизм.

22. Терапевтическое действие мази зависит от:

- а) природы мазевой основы
- б) дисперсности лекарственных средств
- в) способа приготовления
- г) природы и количества взятой жидкости для измельчения нерастворимого в основе или воде лекарственного средства

- д) упаковки
- е) реологических показателей мази
- ж) способа применения.

23. Требования к основам для мазей:

- а) биологическая безвредность
- б) химическая индифферентность
- в) микробная контаминация
- г) значение $pH > 7,0$
- д) мягкая консистенция.

24. По типу дисперсной системы различают мази:

- а) мази-суспензии
- б) линименты
- в) гели
- г) резорбтивные
- д) мази-растворы.

25. Если в рецепте не указана концентрация вещества обычного списка, следует готовить мазь концентрации:

- а) 1%
- б) 5%
- в) 0,1%
- г) 10%
- д) 0,5%.

26. Фармакологическое действие мазей определяется

- а) физико-химическими свойствами лекарственных веществ
- б) концентрацией действующих веществ
- в) природой и концентрацией вспомогательных веществ
- г) характером технологического процесса
- д) всем комплексом фармацевтических факторов.

27. Если основа в рецепте не указана и отсутствует нормативная документация на мазь данного состава, основу выбирают, учитывая

- а) тип дисперсной системы
- б) выписанные массы лекарственных веществ
- в) растворимость веществ в воде очищенной
- г) область применения мази
- д) физико-химические свойства компонентов мази.

28. ГФ не предъявляет к мазевым основам требования быть

- а) мягкой консистенции
- б) физико-химически стабильными
- в) биологически безвредными
- г) устойчивыми к микробной контаминации
- д) по значению pH слабо щелочного характера.

29. По типу дисперсной системы различают мази

- а) гомогенные
- б) экстракционные
- в) гели
- г) суспензионные
- д) эмульсионные
- е) резорбтивные.

30. К типу липофильных основ относятся

- а) гели ПЭГ (ПЭО)
- б) жиры гидрогенизированные
- в) вазелин
- г) вазелин/ланолин безводный
- д) основа линимента аммиачного.

31. Компонентами липофильных основ мазей, относящимися к группе углеводородов, являются все, кроме

- а) спермацета
- б) парафина
- в) озокерита
- г) петролятума
- д) церезина.

32. К жировым липофильным основам относятся

- а) гидрогенизированные основы
- б) спермацет
- в) петролят
- г) саломас.

33. К типу гидрофильных основ относятся

- а) гели производных целлюлозы
- б) желатин-глицериновые
- в) вазелин/ланолин водный
- г) силиконовые
- д) основа для мазей с антибиотиками.

34. К группе гидрофильных основ, содержащих белки и полисахариды относятся гели

- а) коллагена
- б) крахмала
- в) поливинилпирролидона
- г) бентонита
- д) желатина.

35. К типу дифильных эмульсионных основ относятся

- а) глицериновая мазь
- б) вазелин/ланолин водный
- в) основа линимента аммиачного
- г) гели бентонитовых глин

д) основа линимента Розенталя.

36. К типу дифильных абсорбционных основ относятся

- а) сплав вазелина с ланолином безводным и маслом подсолнечным
- б) консистентная основа "вода/вазелин"
- в) вазелин/ланолин водный
- г) основа для глазных мазей
- д) гели производных акриловой кислоты.

37. Если в рецепте выписана официальная мазь, но нестандартной концентрации, в качестве основы используют

- а) вазелин
- б) сплав вазелина с ланолином
- в) консистентную эмульсию "вода-вазелин"
- г) официальную основу с пересчетом компонентов.

38. Если не указана концентрация лекарственного вещества в прописи, мазь изготавливают

- а) в концентрации, указанной в НД
- б) 1:10 при отсутствии НД на мазь (для несильнодействующих веществ)
- в) 1:100 (для сильнодействующих и ядовитых)
- г) концентрация сильнодействующих и ядовитых веществ должна быть указана в прописи мази.

39. При изготовлении глазных мазей и мазей с антибиотиками, учитывая область применения, свойства лекарственных и вспомогательных веществ, отдают предпочтение основам

- а) липофильным
- б) гидрофильным
- в) эмульсионным
- г) абсорбционным.

40. В аптеках южных широт при необходимости могут быть добавлены к основам вещества, повышающие температуру плавления основ

- а) кислота стеариновая
- б) масло минеральное
- в) оксил
- г) парафин
- д) эсилон-4
- е) воск.

41. Резорбции лекарственных веществ из мазей способствуют основы

- а) вазелин
- б) консистентная эмульсия вода/вазелин
- в) силиконовые
- г) смеси вазелина, ланолина водного и растительных масел.

42. Эмульсионные основы типа В/М могут быть получены, когда в качестве эмульгаторов используются

а) мыла щелочных металлов

б) твины

в) эмульгатор Т-2

г) пентол.

43. Наиболее устойчивы к микробной контаминации основы

а) желатин-глицериновая

б) эсилон-аэросильная

в) гели производных целлюлозы

г) гели полиэтиленгликолей.

44. Поглощать кожные выделения и очищать раны способны основы

а) гели полиэтиленгликолей

б) желатин-глицериновая

в) гели производных целлюлозы

г) бентонитовые.

45. Основами и компонентами основ, химически устойчивыми и мало подвергающимися воздействию факторов окружающей среды, являются

а) парафин

б) эсилон-аэросильная основа

в) вазелин

г) спермацет

д) гидрогенизированные жиры.

46. В качестве активатора высвобождения и всасывания лекарственных веществ из мазей применяют

а) кислоту сорбиновую

б) эсилон-5

в) димексид

г) нипазол.

47. На вазелиновой основе НЕ изготавливают мази'

а) ксероформную

б) борную

в) стрептоцидовую

г) серную

д) скипидарную

е) цинковую.

48. Глазные мази в соответствии с ГФ должны отвечать требованиям

а) стерильности

б) апиrogenности

в) изотоничности

г) отсутствия механических включений

д) стабильности.

49. К стадиям изготовления гомогенных мазей НЕ относятся

а) расплавление

- б) растворение
- в) получение первичной пульпы
- г) эмульгирование
- д) смешивание
- е) перемешивание до охлаждения
- ж) упаковка, укупорка
- з) маркировка.

50. В состав липофильной или абсорбционной основы, предварительно нагретой до температуры не выше 40°C, вводят

- а) тимол
- б) кислоту бензойную
- в) ментол
- г) камфору
- д) анестезин.

51. Наиболее сложные многокомпонентные мази, содержащие несколько лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами - это мази

- а) растворы
- б) кремы
- в) эмульсионные типа м/в
- г) гели
- д) суспензионные
- е) комбинированные.

52. Мази, содержащие в составе твердые лекарственные вещества, не растворимые ни в воде, ни в основе, - это мази

- а) сплавы
- б) суспензионные
- в) пасты
- г) линименты
- д) комбинированные.

53. По типу дисперсной системы мазь, содержащая камфору, вазелин, ланолин безводный, является

- а) гомогенной (мазь-раствор)
- б) гомогенной (мазь-сплав)
- б) суспензионной
- в) эмульсионной.

54. По типу дисперсной системы мазь, содержащая эфедрин гидрохлорид, сульфадимезин, норсульфазол, ментол, ланолин, вазелин, является

- а) гомогенной (мазь-сплав)
- б) суспензионной
- в) эмульсионной
- г) комбинированной.

55. По типу дисперсной системы мазь, содержащая стрептоцид, кислоту салициловую, вазелин, является
- а) гомогенной (мазь-раствор)
 - б) суспензионной
 - в) эмульсионной
 - г) комбинированной.
56. Мази, содержащие в своем составе жидкую гидрофильную дисперсную фазу, не растворимую в основе и не смешивающуюся с ней, - это мази
- а) гели
 - б) линименты
 - в) эмульсионные типа м/в
 - г) эмульсионные типа в/м
 - д) экстракционные.
57. По типу образования эмульсионной системы в состав мази на дифильной основе входят все перечисленные лекарственные средства, кроме
- а) экстракта белладонны сухого
 - б) новокаина
 - в) стрептоцида
 - г) калия йодида.
58. Эмульсионную систему в мазях на вазелин-ланолиновой основе НЕ образуют
- а) димедрол
 - б) колларгол
 - в) тимол
 - г) сера
 - д) протаргол.
59. Персиковое, подсолнечное, оливковое масла могут быть использованы для предварительного диспергирования веществ, вводимых по типу суспензии в основы
- а) жировые
 - б) углеводородные
 - в) гидрофильные.
60. Вазелиновое масло рекомендуется использовать для предварительного диспергирования веществ, вводимых по типу суспензии в основы
- а) жировые
 - б) углеводородные
 - в) гели производных акриловой кислоты
 - г) желатин-глицериновые.
61. Глицерин может быть использован для предварительного диспергирования веществ, вводимых по типу суспензии в основы характера
- а) липофильного
 - б) гидрофильного.

62. При изготовлении мазей должно быть обеспечено качество, отвечающее требованиям

- а) стабильности
- б) гомогенности
- в) мягкой консистенции
- г) стерильности
- д) контаминации.

63. Растирают с водой или растворяют в ней, независимо от концентрации, типа основы и области применения мази

- а) цинк сульфат
- б) колларгол
- в) танин
- г) резорцин
- д) протаргол.

64. От области нанесения (применения) мази зависит тип дисперсной системы или способ введения в состав мази

- а) экстракта красавки
- б) протаргола
- в) резорцина
- г) танина
- д) цинка сульфата.

65. Растительные экстракты (сухие и густые) при введении в состав мазей предпочтительно растирать

- а) с растительным маслом
- б) с минеральным маслом
- в) со спирто-водно-глицериновой смесью
- г) с расплавленной основой.

66. При введении лекарственных веществ по принципу образования суспензионных систем (суспензий водных и масляных, мазей) технолог учитывает, что к лекарственным веществам гидрофильного характера относятся

- а) тимол, тальк, глина белая
- б) камфора, фенилсалицилат, бентонит
- в) цинк оксид, крахмал, сера
- г) магний оксид, тальк, глина белая
- д) сульфодиметоксин, ментол, висмут нитрат основной.

67. При изготовлении кремов и линиментов, содержащих полиорганосилоксановые жидкости, технолог должен учитывать, что силиконовые жидкости с низкой вязкостью не смешиваются

- а) со спиртом стеариловым
- б) с глицерином
- в) с водой
- г) со скипидаром.

68. Смешиваемость силиконовых жидкостей с вязкими и жидкими компонентами мазей зависит

- а) от вязкости полиорганосилоксановой жидкости
- б) от типа органического радикала в молекуле полимера
- в) от наличия гидрофильных групп в органических растворителях
- г) от взятых соотношений
- д) все верно.

69. Вам предстоит изготовить мазь, содержащую антибиотик. Как Вы поступите?

- а) растворите антибиотик в основе с учетом растворимости
- б) введете по типу суспензии
- в) будете использовать основу вазелин: ланолин безводный в соотношении 1:1
- г) будете использовать основу вазелин: ланолин безводный в соотношении 6:4
- д) предварительно растворите в воде с учетом растворимости.

70. Гомогенными дисперсными системами являются мази

- а) камфорная
- б) ртути амидохлорида
- в) глазная оксида ртути
- г) скипидарная
- д) ихтиоловая.

71. Гетерогенными дисперсными системами являются мази

- а) фурацилиновая
- б) ихтиоловая
- в) скипидарная
- г) экстракционные
- д) камфорная.

72. По типу образования суспензионной дисперсной системы в состав мазей на липофильных основах вводят все перечисленные вещества, кроме

- а) сульфадимезина
- б) цинка оксида
- в) цинка сульфата
- г) камфоры
- д) висмута нитрата основного.

73. Эмульсионную мазь на абсорбционной основе образует

- а) ксероформ
- б) дерматол
- в) новокаин
- г) висмут нитрат основной
- д) стрептоцид.

74. При изготовлении дерматологической мази цинка сульфата на дифиль-

ной основе его

- а) растворяют в воде с учетом растворимости
- б) вводят по типу суспензии
- в) растворяют в основе
- г) предварительно измельчают с основой.

75. К суспензионным мазям относятся

- а) мазь серная
- б) паста Лассара
- в) мазь цинковая
- г) линимент аммиачный
- д) мазь нафталанской нефти.

76. Глазная мазь, содержащая оксид ртути желтой, вазелиновое масло, вазелин, ланолин безводный, относится к типу мазей

- а) гомогенных
- б) суспензионных
- в) эмульсионных
- г) комбинированных
- д) на липофильной основе
- е) на абсорбционной основе.

77. Глазная мазь, содержащая тиамин бромид, ланолин взводный, вазелин, относится к типу мазей

- а) гомогенных
- б) эмульсионных
- в) суспензионных
- г) на абсорбционной основе
- д) на эмульсионной основе.

78. К эмульсионным мазям относят

- а) экстракционные
- б) ихтиоловую
- в) нафталанской нефти
- г) содержащую новокаин и адреналин гидрохлорид в абсорбционной основе
- д) линимент Вишневого стабилизированный.

79. При изготовлении мази серной следует взять основу

- а) вазелин, очищенный от восстанавливающих веществ
- б) вазелин-ланолин поровну
- в) жир свиной
- г) консистентную эмульсию "вода-вазелин"
- д) гель МЦ.

80. Для изготовления мазей с антибиотиками рекомендована основа

- а) консистентная эмульсия "вода-вазелин"
- б) вазелин-ланолин 1:1
- в) вазелин-ланолин безводный 9:1

- г) ланолин безводный-вазелин 4:6
- д) вазелин-ланолин-масло оливковое 1:1:1.

81. На физико-химическую стабильность суспензионных мазей влияют

- а) условия хранения
- б) размер частиц лекарственных веществ
- в) свойства основы
- г) концентрация лекарственных веществ
- д) все вышеперечисленные факторы.

82. Мази по консистенции относят к пастам, когда лекарственные вещества, составляющие более 25% от массы мази, вводятся

- а) с образованием различных дисперсных систем
- б) по типу эмульсии
- в) по типу суспензии
- г) растворением в расплавленной основе.

83. Качество изготовленных мазей оценивается по показателям

- а) размер частиц
- б) однородность
- в) температура плавления
- г) время деформации
- д) отклонение в массе.

84. Какие из перечисленных веществ Вы введёте в липофильную основу по типу раствора?

1. ментол
2. анестезин
3. кислота бензойная
4. новокаин

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

85. Назовите липофильные мазевые основы

1. вазелин
2. полиэтиленоксиды
3. спермацет
4. бентониты

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

86. Перечислите гидрофильные мазевые основы

1. фитостерины
2. бентониты

- 3. полиэтиленоксиды
- 4. гели метилцеллюлозы

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно
2 и 4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

87. Укажите эмульгаторы, образующие эмульсионные основы типа В/М

- 1. мыла щелочных металлов
- 2. эмульгатор Т2
- 3. твины
- 4. спаны

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно
2 и 4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

88. Укажите эмульгаторы, образующие эмульсионные мазевые основы типа М/В

- 1. твины
- 2. спирты шерстяного воска
- 3. алкилсульфаты
- 4. эмульгатор Т2

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно
2 и 4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

89. Укажите состав консистентной эмульсионной основы

- а) вазелина 60 г, эмульгатора Т2 20 г, воды 20 г.
- б) вазелина 60 г, эмульгатора Т2 5 г, воды 35 г.
- в) вазелина 60 г, эмульгатора Т2 10 г, воды 30 г.
- г) вазелина 30 г, эмульгатора Т2 10 г, воды 60 г.
- д) вазелина 10 г, эмульгатора Т2 20 г, воды 70 г.

90. Укажите концентрацию серной мази по ГФ IX изд.

- а) 10%
- б) 20%
- в) 5%
- г) 33%
- д) 2%.

91. Перечислите вещества, вводимые в липофильные мазевые основы предварительно растворённые в воде.

- 1. новокаин
- 2. эфедрин гидрохлорид
- 3. димедрол

4. цинка сульфат

Выберите:

- | а)
если верно
1,2,3 | б)
если верно
1 и 3 | в)
если верно
2 и 4 | г)
если верно
только 4 | д)
если все пра-
вильно |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|

92. Возьми: Новокаина 0,3
Ментола 0,5
Ланолина 5,0
Вазелина 20,0
Смешай. Выдай. Обозначь.

Данная мазь по дисперсологической классификации это

- а) суспензия+раствор,
- б) мазь раствор
- в) эмульсия+суспензия,
- г) суспензионная,
- д) эмульсия+раствор

93. Возьми: Камфоры 0,5
Дерматола 1,0
Ланолина
Вазелина поровну по 10,0
Смешай. Выдай. Обозначь.

Данная мазь по дисперсологической классификации это

- а) эмульсия+раствор
- б) раствор+суспензия
- в) суспензия+эмульсия,
- г) раствор
- д) суспензия.

94. Укажите лекарственные вещества, которые вводят в липофильные основы по типу суспензии

- 1. цинка оксид
- 2. ксероформ
- 3. цинка сульфат
- 4. ментол

Выберите:

- | а)
если верно
1,2,3 | б)
если верно
1 и 3 | в)
если верно
2 и 4 | г)
если верно
только 4 | д)
если все пра-
вильно |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|

95. Возьми: Ментола 0,15
Анестезина 0,25
Вазелина 25,0
Смешай. Выдай. Обозначь: Мазь.

Данная мазь по дисперсологической классификации это

- а) мазь–суспензия на липофильной основе
- б) мазь–раствор на липофильной основе
- в) мазь–эмульсия на липофильной основе
- г) мазь–сплав на липофильной основе
- д) мазь–раствор на гидрофильной основе.

96. Возьми: Мази камфорной 30,0

Выдай. Обозначь:

При приготовлении данной мази камфору растирают с частью расплавленной основы, потому что это будет мазь–суспензия.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

97. Возьми: Анестезина 0,25

Ментола 0,1

Вазелина 20,0

Парафина 2,0

Смешай.

Выдай. Обозначь: Мазь.

При приготовлении мази первым в фарфоровой чашке расплавляют парафин, потому что это вещество имеет более высокую температуру плавления, чем вазелин.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

98. Возьми: Серы осажденной 10,0

Консистентной эмульсии 20,0

Смешай. Выдай. Обозначь: Мазь.

При приготовлении мази серу растирают со всем количеством готовой основы, потому что это мазь–паста.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно

в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

99. Возьми: Желатина

Цинка оксида поровну по 2,0

Глицерина 5,0

Воды очищенной 10,0

Смешай. Выдай. Обозначь: Мазь для рук.

Данная мазь по дисперсологической классификации это

а) мазь–суспензия на гидрофильно–липофильной основе

б) мазь–суспензия на гидрофильной основе

в) мазь–суспензия на липофильной основе

100. Возьми: Цинка сульфата 0,1

Вазелина 10,0

Смешай

Выдай.

Обозначь: Глазная мазь.

Цинка сульфат вводят в основу по типу эмульсии, потому что он хорошо растворим в воде

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

101. Возьми: Протаргола 0,5

Ланолина

Вазелина по 5,0

Смешай.

Выдай.

Обозначь: Мазь для носа.

Протаргол вводят в мазь в виде водного раствора, потому что иначе он не окажет должного терапевтического действия.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

102. Выбирая расклинивающую жидкость для обеспечения оптимального диспергирования, Вы выберете глицерин для измельчения

- а) серы, при изготовлении суспензии
- б) веществ, не растворимых в липофильных основах
- в) колларгола
- г) нитрата серебра, при изготовлении пилюль

103. При приготовлении 1 кг мази по прописи: ментола 10,0, камфоры 100,0, ланолина безводного и вазелина поровну до 1000,0 следует использовать технологические приёмы:

- а) сплавление компонентов основы
- б) растворение лекарственных веществ в расплавленной основе
- в) процеживание раствора
- г) измельчение вещества
- д) перемешивание мази до охлаждения.

104. При приготовлении суспензионных мазей с содержанием твёрдой фазы меньше 5% от её массы на гидрофильной основе для диспергирования вещества используют:

- а) воду
- б) глицерин
- б) масло вазелиновое
- в) растительное масло
- г) часть расплавленной основы.

105. При приготовлении мази с танином выполняют следующие технологические операции:

- а) растворение
- б) эмульгирование
- в) суспендирование.

106. Установите соответствие:

Состав основы

Тип основы

1. гели ПЭГ

а) липофильная

2. жиры гидрогенизированные

б) гидрофильная

3. вазелин

в) адсорбционная

4. вазелин

г) эмульсионная

ланолин безводный

5. гели производных целлюлозы

6. желатин-глицериновая

107. Повышению резорбции лекарственных веществ из мазей способствуют:

- а) эмульгатор Т-2
- б) силиконовые жидкости
- в) ланолин
- г) спирты шерстного воска.

108. Установите соответствие:

Состав мази	Тип мази
1. Ртутный амидохлорид, вазелин, ланолин безводный	а) гомогенная
2. Нефть нафталанская, парафин, петроля-тум	б) суспензионная
3. Калий йодид, натрий тиосульфат, вода, ланолин безводный, или консистентная эмульсионная основа	в) эмульсионная г) комбинированная

109. Установите соответствие:

Состав мази	Тип мази
1. Камфора, вазелин, ланолин безводный	гомогенная
2. Эфедрина гидрохлорид, сульфадимезин, норсульфазол, ментол, ланолин, вазелин	суспензионная
3. Стрептоцид, кислота салициловая, вазелин	эмульсионная комбинированная

110. Установите соответствие:

Тип мази	Вещество
эмульсия	ментол
сплав	Жёлтая окись ртути
суспензия	димедрол
раствор	Цинка окись Свинцовый пластырь колларгол

111. Если в рецепте указано «ланолин», используют для изготовления мази ланолин:

- а) безводный
- б) водный, содержащий 5% воды
- в) водный, содержащий 10 % воды
- г) содержащий 25% воды
- д) содержащий 30% воды
- е) содержащий воду в соотношении 1:2.

112. Мазь 10% концентрации изготавливают:

- а) в соответствии с прописью НД
- б) если не указана в рецепте концентрация сильнодействующего вещества
- в) если не указана в рецепте концентрация вещества общего списка
- г) если в рецепте не указана концентрация ядовитого вещества.

113. На физико-химическую стабильность суспензионных мазей влияют:

- а) размер частиц дисперсной фазы
- б) свойства основы
- в) свойства эмульгатора
- г) условия хранения
- д) количество эмульгатора
- е) концентрация лекарственных веществ
- ж) тип эмульсии,
- з) упаковка.

114. Свойства углеводородных основ:

- а) поглощают воду и водные растворы не более 5%
- б) обеспечивают резорбцию лекарственных веществ
- в) подвергаются окислению при хранении
- г) способны оказывать аллергизирующее действие
- д) затрудняют физиологические функции кожи.

115. Свойства гидрофильных основ:

- а) не склонны к синерезису
- б) образуют на коже плёнки
- в) пригодны для изготовления мазей-консервантов
- г) не подвергаются микробной контаминации
- д) растворимы в воде.

116. Свойства полиэтиленгликолевых основ:

- а) не способны раздражать слизистые оболочки
- б) хорошо смешиваются с липофильными жидкостями
- в) обладают высокой водоотнимающей способностью
- г) совместимы с фенолами и другими лекарственными веществами
- д) микробиологически устойчивы.

117. Концентрация лекарственных веществ на фармакологическую активность мазей:

- а) влияет
- б) не влияет.

118. Протаргол при изготовлении эмульсионной мази в растворе адреналина гидрохлорида, выписанном в прописи рецепта, растворить

- а) можно
- б) нельзя.

119. Для гомогенизации мазей в заводском производстве используют:

1. РПА
2. Мазетерки
3. 3-х вальцовые мазетерки
4. коллоидные мельницы

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

120. Мази заводского изготовления фасуют в

1. алюминиевые тубы
2. стеклянные баночки
3. полиэтиленовые тубы
4. картонные коробочки с пергаментным вкладышем

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

121. По каким показателям оценивается качество мазей заводского производства?

1. содержанию лекарственных веществ
2. значению рН
3. степени дисперсности твердых частиц суспензионных мазей
4. структурно-механические показатели

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

Тема № 21 «Суппозитории»

Теоретические вопросы

1. Суппозитории. Определения. Характеристика и оценка качества.
2. Перечислите требования, предъявляемые к суппозиториям как к лекарственным формам, дайте их обоснование.
3. Приведите классификацию суппозитория по назначению.
4. Изложите значение основы для терапевтической эффективности суппозитория, перечислите требования, предъявляемые к суппозиторным основам.
5. Изложите классификацию основ для суппозитория, приведите примеры.
6. Охарактеризуйте группу липофильных основ для суппозитория, приведите примеры.
7. Охарактеризуйте группу гидрофильных основ для суппозитория, приведите примеры.
8. Охарактеризуйте группу липофильно-гидрофильных основ для суппозитория, приведите примеры.
9. Изложите принципы подбора суппозиторной основы и вспомогательных веществ и влияние основы на биологическую доступность лекарственных веществ.
10. Перечислите методы изготовления суппозитория, укажите принципы выбора метода, приведите примеры.
11. Опишите технологию изготовления суппозитория методом ручного формирования (выкатывания), приведите пример с расчетами.
12. Опишите технологию изготовления суппозитория методом выливания на различных основах, приведите примеры с расчетами.
13. Охарактеризуйте способы получения суппозитория в промышленных условиях и оборудование, применяемое для этих целей.
13. Перечислите показатели качества суппозитория, раскройте их значение и кратко опишите методики.
14. Охарактеризуйте упаковку, маркировку, хранение суппозитория.

Рецепты для самостоятельного решения

Вариант 1

- 1 Rp.: Acidi borici 0,02
Chinosoli 0,1
Olei Cacao quantum satis.
Misce fiat globulus.
Da tales doses N. 20.
Signa. По 1 шарик утром и вечером.
- 2 Rp.: Aethacridini lactatis
Novocaini ana 0,02

Olei cacao quantum satis ut fiat bacillus longitudine 4 cm et crassitudine 4 mm

Da tales doses numero 20.

Signa. По 1 палочке 2 раза в день в свищевой ход.

3 Возьми:

Анальгина 0,01

Твердого жира «Тип А» достаточное количество.

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 10

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день ребенку 1 года (объем гнезда = 1,2 см³).

4 Возьми:

Осарсола 0,25

Стрептоцида 0,2

Массы желатинно-глицериновой достаточное количество.

Смешай, чтобы получился пессарий.

Дай такие дозы числом 4.

Обозначь. По 1 свече на ночь (объем гнезда = 1,7 см³).

5 Rp.:

Suppositorium glycerini N. 20

D.S. По 1 свече ежедневно.

Вариант 2

1 Rp.:

Extr. Belladonnae spissi 0,15

Tanini 2,0

Ol. Cacao q.s. ut. f. suppositoria N. 10

D.S. Вводить в прямую кишку по 1 суппозиторию 2 раза в день.

2 Rp.:

Ichthyoli 1,0

Olei Cacao quantum satis ut fiant bacilli N. 10 longitudine 3 cm, crassitudine 2 mm.

Da. Signa. По 1 палочке в свищевой ход на ночь.

3 Возьми:

Папаверина гидрохлорида 0,005

Твердого жира «Тип А» достаточное количество.

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 6.

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день ребенку 8 месяцев (объем гнезда = 1,5 см³).

4 Возьми:

Кислоты борной

Глюкозы поровну по 0,5

Массы желатинно-глицериновой достаточное количество.

Смешай, чтобы получились пессарии числом 5.

Обозначь. По 1 пессарию в день (объем гнезда = 1,7 см³).

5 Возьми:

Суппозитории глицериновых числом 4

Дай. Обозначь. По 1 свече ежедневно.

Вариант 3

- 1 Rp.: Streptocidi 0,3
Olei Cacao quantum satis
Misce fiat globulus.
Da tales doses N. 15.
Signa. По 1 шарик в день.
- 2 Rp.: Novocaini 0,01
But. Cacao q.s. ut f. bacillus longitudine 4 sm et diametro 3 mm
D. t. d. N. 5
S. Вводить по 1 палочке 2 раза в день.
- 3 Возьми: Эуфиллина 0,05
Твердого жира «Тип А» достаточное количество.
Смешай, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 свече ребенку 6 лет 2 раза в день
(объем гнезда = 1,1 см³).
- 4 Возьми: Ихтиола 0,2
Массы желатинно-глицериновой достаточное количество.
Смешай, чтобы получился пессарий.
Дай такие дозы числом 3.
Обозначь. По 1 свече в день (объем гнезда = 1,7 см³).
- 5 Возьми: Суппозиторийев глицериновых числом 8.
Дай. Обозначь. По 1 свече ежедневно.

Вариант 4

- 1 Rp.: Tannini 0,2
Amyli 0,1
Olei Cacao 2,0
Misce fiat suppositorium.
Da tales doses N. 20.
Signa. По 1 свече 2 раза в день.
- 2 Возьми: Осарсола 0,02
Кислоты борной 0,03
Olei cacao quantum satis ut fiat bacillus longitudine 6 cm
et crassitudine 3 mm
Da tales doses numero 6.
Signa. По 1 палочке 2 раза в день в свищевой ход.
- 3 Возьми: Эуфиллина 0,06
Твердого жира «Тип А» достаточное количество.
Смешай, чтобы получились свечи числом 6
(объем гнезда = 1,2 см³).
Дай. Обозначь. По 1 свече 2 раза в день ребенку 6 меся-
- цев.
- 4 Rp.: Osarsoli

Acidi borici ana 0,25
Massae gelatinosae quantum satis.
Misce fiat pessarium
Da tales doses N.20.
Signa. По 1 пессарию 3 раза в день (объем гнезда = 1,7 см³).
5 Возьми: Суппозиторий глицириновых числом 6.
Дай. Обозначь. По 1 свече ежедневно.

Вариант 5

- 1 Rp.: Novocaini 0,25
Ol. Cacao q.s. ut.f. suppositoria N. 10
D.S. Вводить в прямую кишку по 1 суппозиторию
2 раза в день.
- 2 Возьми: Осарсола 0,2
Глюкозы 0,3
Olei cacao quantum satis ut fiat bacillus longitudine 4 cm et
crassitudine 3 mm
Da tales doses numero 6.
Signa. По 1 палочке 2 раза в день в свищевой ход.
- 3 Возьми: Магния оксида 0,15
Висмута субнитрата основного 0,2
Твердого жира «Тип А» достаточное количество.
Смешай, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 3.
Обозначь. По 1 свече в день (объем гнезда = 2,0 см³).
- 4 Rp.: Streptocidi
Glucosi ana 0,3
Massae gelatinosae quantum satis
Misce fiat pessarium.
Da tales doses N.10.
Signa. По 1 пессарию 2 раза в день (объем гнезда 1,7 см³).
- 5 Возьми: Суппозиторий глицириновых числом 5.
Обозначь. По 1 свече через день.

Вариант 6

- 1 Rp.: Extracti Belladonnae 0,1
Furacilini 0,2
Olei Cacao 30,0
Misce fiant globuli N.10.
Da. Signa. По 1 шарик 2 раза в день.
- 2 Rp.: Collargoli 0,05
Olei cacao quantum satis ut fiat bacillus
longitudine 4 cm et crassitudine 4 mm
Da tales doses numero 10.

3 Возьми: Signa. По 1 палочке 2 раза в день в свищевой ход.
Ксероформа 0,15
Твердого жира «Тип А» достаточное количество.
Смешай, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 4.
Обозначь. По 1 свече 2 раза в день (объем гнезда = 1,7 см³).

4 Возьми: Кислоты борной
Ихтиола поровну по 0,1
Массы желатинно-глицериновой достаточное количество.
Смешай, чтобы получился пессарий.
Дай такие дозы числом 5.
Обозначь. По 1 пессарию 2 раза в день
(объем гнезда = 1,7 см³).

5 Возьми: Глицериновый суппозиторий.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 свече через день.

Вариант 7

1 Rp.: Extr. Belladonnae spissi 0,015
Tannini 0,2
Ol. Cacao q.s. ut.f. globulus
D. t. d. N. 10

2 Rp.: S. По 1 шарик утром и вечером.
Pulv. Foliorum Digitalis 0,05
Olei cacao quantum satis ut fiat bacillus longitudine 4 cm et
crassitudine 3 mm
Da tales doses numero 20.

3 Возьми: Signa. По 1 палочке 2 раза в день в свищевой ход.
Цинка оксида
Висмута нитрата основного поровну по 0,15
Твёрдого жира достаточное количество.
Смешай, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 4.
Обозначь. По 1 свече 2 раза в день (объем гнезда = 2,2 см³).

4 Возьми: Левомецетина
Кислоты борной поровну 0,25
Фурацилина 0,1
Массы желатинно-глицериновой достаточное количество.
Смешай, чтобы получился пессарий.
Дай такие дозы числом 6 (объем гнезда = 1,7 см³).
Обозначь. По 1 пессарию 3 раза в день.

5 Возьми: Глицериновых суппозиторий числом 6.
Дай. Обозначь. По 1 свече утром.

Вариант 8

1 Rp.: Osarsoli
Acidi borici ana 0,2
Glucosi 0,3
Olei Cacao quantum satis
Misce fiat globulus.
Da tales doses N. 25.
Signa. По 1 шарик 3 раза в день.

2 Возьми: Этакридина лактата 0,02
Основы достаточное количество, чтобы получилась палочка длиной 5 см, диаметром 4 мм.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 палочке 2 раза в день в уретру.

3 Возьми: Дерматола 0,6
Твёрдого жира достаточное количество.
Смешай, чтобы получились свечи числом 3.
Дай. Обозначь по 1 свече на ночь (объем гнезда = 1,5 см³).

4 Rp.: Extracti Belladonnae 0,015
Barbamyli 0,25
Massae gelatinosae quantum satis
Misce fiat pessarium.
Da tales doses N. 15.
Signa. По 1 пессарию на ночь (объем гнезда = 1,7 см³).

5 Возьми: Глицериновых суппозиторий числом 9.
Дай. Обозначь. По 1 свече утром.

Вариант 9

1 Возьми: Стрептоцида 1,2
Масла какао 12,0
Смешай, чтобы получились свечи числом 4.
Дай. Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

2 Возьми: Левомецетина 0,2
Основы достаточное количество, чтобы получилась палочка длиной 4 см, диаметром 4 мм
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 палочке во влагалище.

3 Rp.: Novocaini 0,2
Sol. Adrenalini hydrochloridi 1:1000 gtts III
Adepis solidi quantum satis ut.f. suppositoria N. 10
Signa. По 1 свече на ночь (объем гнезда 1,7 см³).

4 Rp.: Papaverini hydrochloridi 0,03

Chinini hydrochloridi 0,2
Massae gelatinose quantum satis
Misce fiat pessarium.
Da tales doses N. 20.
Signa. По 1 пессарию 2 раза в день (объем гнезда = 1,7 см³).

5 Rp.: Suppositoriorum cum glycerini N. 20
Da. Signa. По 1 свече ежедневно.

Вариант 10

1 Rp.: Anaesthesini 0,1
Solutionis Adrenalin hydrochloridi (1:1000) gtts V
Olei Cacao quantum satis
Misce fiat globulus.
Da tales doses N. 10.
Signa. По 1 шарик 3 раза в день.

2 Возьми: Фурацилина 0,02
Основы достаточное количество, чтобы получились палочки числом 5, длиной 4 см, диаметром 3 мм.
Дай. Обозначь. По 1 палочке на ночь в свищевой ход.

3 Возьми: Стрептоцида 0,3
Твердого жира типа А достаточное количество, чтобы получилась свеча
Смешай, чтобы получились свечи числом 6
Дай. Обозначь. По 1 свече 2 раза в день (объем гнезда = 2,0 см³).

4 Возьми: Анальгина 0,1
Димедрола 0,01
Массы желатинно-глицериновой достаточное количество.
Смешай, чтобы получился пессарий.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 пессарию 3 раза в день.
(объем гнезда = 1,7 см³).

5 Rp.: Suppositoriorum cum glycerini N. 10
Da. Signa. По 1 свече ежедневно.

Вариант 11

1 Rp.: Extracti Belladonnae 0,015
Euphyllini 0,2
Olei Cacao quantum satis
Misce fiat globulus.
Da tales doses N. 12.
Signa. По 1 шарик 3 раза в день.

2 Возьми: Протаргола 0,2

- Основы достаточное количество, чтобы получились палочки числом 4, длиной 3 см, диаметром 4 мм.
Дай. Обозначь. По 1 палочке на ночь в свищевой ход.
- 3 Rp.: Ichthyoli 0,2
Adepis solidi quantum satis
Misce fiat suppositorium.
Da tales doses N. 20.
Signa. По 1 свече 2 раза в день (объем гнезда = 1,5 см³).
- 4 Возьми: Кислоты борной
Глюкозы
Стрептоцида поровну по 0,2
Массы желатинно-глицериновой достаточное количество.
Смешай, чтобы получился пессарий.
Дай такие дозы числом 8 (объем гнезда = 1,7 см³).
Обозначь. Вводить по 1 пессарию во влагалище 3 раза в день.
- 5 Rp.: Suppositoriorum cum glycerini N. 7
Da. Signa. По 1 свече ежедневно.

Вариант 12

- 1 Возьми: Папаверина гидрохлорида 0,1
Кофеина 0,5
Масла какао 8,0
Смешай, чтобы получились свечи числом 4.
Дай. Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.
- 2 Rp.: Extracti Belladonnae 0,15
Extracti Valerianae 0,6
Barbamyli 2,4
Olei Cacao quantum satis
Misce fiat globulus.
Da tales doses numero 8.
Signa. По 1 палочке 2 раза в день в свищевой ход.
- 3 Возьми: Анальгина 0,1
Димедрола 0,01
Твердого жира типа А достаточное количество, чтобы получилась свеча Дай таких доз числом 5.
Обозначь. Вводить по 1 свече в прямую кишку при болях (объем гнезда = 1,7 см³).
- 4 Rp.: Zinci oxydi 0,15
Massae gelatinosae q.s. ut.fiat pessarium
D. t. d. N. 10
S. По 1 пессарию на ночь (объем гнезда = 1,7 см³).
- 5 Rp.: Suppositoriorum cum glycerini N. 4

Da. Signa. По 1 свече ежедневно.

Вариант 13

- 1 Возьми: Морфина гидрохлорида 0,02
Экстракта красавки 0,015
Масла какао 2,0
Смешай, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 3.
Обозначь. По 1 свече при болях.
- 2 Возьми: Серебра нитрата 0,1
Основы достаточное количество, чтобы получились палочки числом 5, длиной 2 см, диаметром 4 мм.
Дай. Обозначь. По 1 палочке на ночь в уретру.
- 3 Rp.: Anaesthesini
Analgini 0,25
Adepis solidi quantum satis
Misce fiat suppositorium.
Da tales doses N.20.
Signa. По 1 свече при болях (объем гнезда = 2,0 см³).
- 4 Rp.: Dermatoli 0,1
Massae gelatinosae q.s. ut.fiat pessarium
D. t. d. N. 15
S. По 1 пессарию на ночь (объем гнезда = 1,7 см³).
- 5 Возьми: Суппозиториев глицериновых числом 8.
Дай. Обозначь. По 1 свече ежедневно.

Вариант 14

- 1 Возьми: Морфина гидрохлорида 0,02
Анальгина 0,2
Масла какао 2,0
Смешай, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 4.
Обозначь. По 1 свече при болях.
- 2 Rp.: Extracti Valerianae
Euphyllini ana 0,1
Olei Cacao quantum satis ut fiat bacillus longitudine 4 cm et crassitudine 4 mm
Da tales doses numero 20.
Signa. По 1 палочке 2 раза в день в свищевой ход.
- 3 Rp.: Platyphyllini hydrotartratis 0,005
Anaesthesini 0,15
Papaverini hydrochloridi 0,01
Dibazoli 0,02
Adepis solidi quantum satis

- Misce fiat suppositorium.
Da tales doses N. 12.
Signa. По 1 свече на ночь (объем гнезда = 2,2 см³).
- 4 Rp.: Osarsoli 0,25
Glucosi 0,2
Massae gelatinosae q.s. ut.fiat pessarium
D. t. d. N. 10.
S. По 1 пессарию на ночь (объем гнезда = 1,7 см³).
- 5 Возьми: Суппозиторийев глицериновых числом 12.
Дай. Обозначь. По 1 свече ежедневно.
- Вариант 15**
- 1 Возьми: Экстракта красавки 0,015
Нефти нафталанской 0,1
Масла какао 1,5
Смешай, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 5.
Обозначь. По 1 свече на ночь.
- 2 Rp.: Extracti Belladonnae 0,015
Novocaini 0,01
Olei Cacao quantum satis ut fiat bacillus longitudine 4 cm et crassitudine 3 mm
Da tales doses numero 10.
Signa. По 1 палочке 2 раза в день в свищевой ход.
- 3 Rp.: Xeroformii 1,5
Antipyrini 3,0
Adepis solidi quantum satis
Misce fiant suppositoria N. 15
Da. Signa. По 1 свече 3 раза в день. (объем гнезда 1,5см³)
- 4 Возьми: Стрептоцида 0,25
Кислоты борной 0,05
Фурацилина 0,1
Массы желатинно-глицериновой достаточное количество.
Смешай, чтобы получился пессарий.
Дай такие дозы числом 6 (объем гнезда = 1,7 см³).
- 5 Rp.: Suppositorium glycerini N. 15
D.S. По 1 свече ежедневно.

**Ситуационные задачи по изготовлению суппозиторийев
в условиях аптеки**

1. Возьми: Осарсола 0,25
Кислоты борной

Глюкозы поровну по 0,2
Масла какао 3,0
Смешай, чтобы получился шарик
Дай такие дозы числом 12
Обозначь. По 1 шарiku на ночь.

Практикант в ступку поместил все порошкообразные вещества: 3,0 г осарсола, 2,4 г борной кислоты и глюкозы, тщательно растер и частями добавлял измельченное масло какао 36,0 г до получения пластичной массы. Массу взвесил, сделал отметку в рецепте и паспорте, сформировал брусок, разделил на 12 равных частей, каждой порции придал форму шарика, завернул в квадратный кусочек парафинированной бумаги и упаковал в коробку. Оформил к отпуску этикетками: «Наружное», «Хранить в прохладном, защищенном от света месте», «Беречь от детей», «Обращаться с осторожностью», выписал сигнатуру.

2. Возьми: Стрептоцида 0,2
 Ихтиола 0,15
 Масла какао достаточное количество
 Смешай, чтобы получилась свеча
 Дай такие дозы числом 12.
 Обозначь. По 1 свече 3 раза в день.

Практикант в ступке тщательно измельчил 2,4 г стрептоцида, по частям добавил 24,0 г масла какао, предварительно отвесив в него 1,8 г ихтиола. Превратил в пластичную массу, сформовал брусок, разделил на 12 равных частей, придал каждой порции форму шарика, а затем сформировал суппозитории. Упаковал их в «косыночки», уложил в картонную коробку, оформил этикеткой «Наружное», предупредительной подписью «Хранить в прохладном, защищенном от света месте», «Беречь от детей».

3. Возьми: Новокаина 0,01
 Раствора адреналина гидрохлорида 1:1000 — 12 капель
 Масла какао 1,5
 Смешай, чтобы получилась свеча
 Дай такие дозы числом 10
 Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Практикант проверил дозы новокаина и адреналина гидрохлорида, принял решение, что они не завышены. Отвесил 0,1 г новокаина, поместил в ступку и растворил в 120 каплях раствора адреналина гидрохлорида. Полученный раствор смешал в 3 приема с измельченным маслом какао — 15,0 г. Получил пластичную массу. Из массы сформировал стержень, разделил на 10 равных порций и выкатал свечи. Упаковал в «косыночки», поместил в картонную коробку и оформил «Наружное», «Хранить в прохладном месте», «Беречь от детей».

4. Возьми: Хлоралгидрата 0,5

Воска желтого 0,25
Масла какао 2,0
Смешай, чтобы получилась свеча
Дай такие дозы числом 6
Обозначь. По 1 свече на ночь.

Практикант отвесил 3,0 г хлоралгидрата, поместил в ступку, растер, измельчил 1,5 г воска, 12,0 г масла какао частями добавил в ступку и уминал до получения пластичной массы. Массу собрал, взвесил, отметил на рецепте и паспорте, сформировал стержень, разделил на 6 равных порций, выкатал суппозитории. Упаковал и оформил к отпуску.

5. Возьми: Дерматола 0,6
Основы достаточное количество
Смешай, чтобы получились свечи числом 3.
Дай. Обозначь. По 1 свече на ночь.

Практикант измельчил в ступке 1,8 г дерматола, добавил по частям 6,0 г измельченной основы масла какао, перемешал, уминая до получения однородной и пластичной массы. Взвесил ее, отметив массу на рецепте и паспорте. Сформировал брусок, разделил его на 3 равные части, из каждой выкатал суппозитории. Упаковал, оформил к отпуску.

6. Возьми: Экстракта красавки 0,15
Морфина гидрохлорида 0,2
Масла какао 25,0
Смешай, чтобы получились свечи числом 10.
Дай. Обозначь. По 1 свече при болях.

Практикант растворил 0,2 г морфина гидрохлорида в нескольких каплях воды, с этим раствором смешал 0,15 г сухого экстракта красавки, добавил по частям измельченное масло какао 25,0 г и небольшое количество ланолина, перемешал, уминал до получения однородной пластичной массы. Взвесил ее, отметив на рецепте и паспорте. Сформировал брусок, разделил на 10 равных частей, из каждой выкатал суппозитории, упаковал в «косыночку» из вошеной бумаги, уложил в картонную коробку с этикеткой «Наружное», предупредительной надписью «Хранить в прохладном месте», «Беречь от детей», «Обращаться с осторожностью».

7. Возьми: Экстракта красавки 0,015
Левомецетина 0,1
Анестезина 0,2
Антипирина 0,3
Масла какао достаточное количество
Смешай, чтобы получился шарик.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Практикант отвесил в ступку 2,0 г анестезина, 1,0 г левомецетина,

3,0 г антипирина и откапал 9 капель раствора густого экстракта красавки (0,1 густого экстракта — 6 капель) тщательно перемешал и в несколько приемов добавил измельченное масло какао 30,0 г, для пластичности массы добавил небольшое количество ланолина безводного. Массу взвесил, отметил на рецепте и паспорте. Сформировал брусок, разделил на 10 равных порций, из каждой выкатал шарик. Упаковал и оформил к отпуску.

8. Возьми: Димедрола 0,05
Папаверина гидрохлорида 0,05
Новокаина 0,15
Масла какао достаточное количество
Смешай, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 свече на ночь.

Практикант отвесил 0,5 г димедрола, 0,5 г папаверина гидрохлорида и 1,5 г новокаина, растер, перемешал и частями добавил 30,0 г измельченного масла какао. Для пластичности массы добавил ланолина безводного. Массу уминал до однородности, взвесил, отметил на рецепте и паспорте. Сформировал брусок, разделил на 10 равных частей, выкатал из каждой части суппозиторий. Упаковал и оформил к отпуску.

9. Возьми: Эуфиллина 0,2
Масла какао достаточное количество
Смешай, чтобы получилась свеча
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Практикант отвесил 2,0 г эуфиллина, поместил в ступку, растворил в 20 каплях дистиллированной воды; частями добавил 30,0 г измельченного масла какао, перемешивал и уминал до получения однородной пластичной массы. Сформировал брусок, разделил на 10 равных порций, из каждой выкатал суппозиторий. Упаковал и оформил к отпуску.

10. Возьми: Дибазола 0,02
Папаверина гидрохлорида 0,04
Масла какао достаточное количество
Смешай, чтобы получилась свеча
Дай такие дозы числом 20.
Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Практикант отвесил 0,4 г дибазола и 0,8 г папаверина гидрохлорида, растворил в 20 каплях дистиллированной воды и частями добавлял 60,0 г измельченного масла какао, уминал до получения пластичной массы. Взвесил, отметил массу на рецепте и паспорте, сформировал брусок, разделил его на 20 равных порций и из каждой порции выкатал суппозиторий. Упаковал, оформил к отпуску.

11. Возьми: Этакридина лактата

Новокаина поровну по 0,01
Анестезина 0,02
Масла какао достаточное количество
Смешай, чтобы образовалась палочка длиной
5 см, диаметром 4 мм
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 палочке на ночь в уретру.

Практикант рассчитал количество основы масло какао, необходимое для приготовления 10 палочек - 6,0. Отвесил 0,1 г этакридина лактата, 0,1 г новокаина и 0,2 г анестезина, тщательно измельчил и перемешал, частями добавил измельченное масло какао - 6,0 г и немного ланолина, получил пластичную массу, сформировал брусок, разделил на 10 равных частей и из каждой выкатал палочку длиной 5 см, диаметром 4 мм. Упаковал, оформил к отпуску.

12. Возьми: Стрептоцида 0,3
Кислоты аскорбиновой 0,3
Кислоты борной 0,2
Фурацилина 0,1
Основы достаточное количество
Смешай, чтобы образовался шарик
Дай такие дозы числом 10
Обозначь. По 1 шарик 3 раза в день.

Практикант отвесил 3,0 г стрептоцида, 2,0 г кислоты борной, 1,0 г фурацилина и 3,0 г кислоты аскорбиновой, поместил в ступку, тщательно измельчил, перемешал. Частями добавил 30,0 г измельченного масла какао, перемешивал до получения пластичной массы. Взвесил, отметил массу на рецепте и паспорте, сформировал брусок, разделил на 10 равных частей и из каждой выкатал суппозитории, упаковал и оформил к отпуску.

13. Возьми: Этакридина лактата 0,01
Масла какао достаточное количество
Смешай, чтобы получилась палочка длиной 6 см,
диаметром 4 мм.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 палочке в уретру на ночь.

Практикант рассчитал по формуле количество масла какао, необходимое для выкатывания 10 палочек — 7,2 г. 0,1 этакридина лактата измельчил и смешал с измельченным маслом какао. Из массы выкатал брусок, разделил на 10 равных частей, каждой части придавал форму карандаша с учетом указанных размеров. Упаковал и оформил к отпуску.

14. Возьми: Экстракта красавки сухого 0,02
Новокаина 0,1
Анестезина 0,15

Стрептоцида 0,1
Раствора адреналина гидрохлорида 0,1 %—4 капли
Масла какао 2,0
Смешай, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 5.
Обозначь. По 1 свече на ночь.

Практикант проверил дозу экстракта красавки сухого, дозы не завышены. В ступку отвесил 0,1 г сухого экстракта красавки, 0,5 г новокаина, 0,75 г анестезина и 0,5 г стрептоцида, откапал 20 капель 0,1% раствора адреналина гидрохлорида, тщательно перемешал, отвесил 0,3 г ланолина безводного и частями добавил 10,0 г измельченного масла какао, уминал до получения пластичной массы, взвесил массу, отметил на паспорте, сформировал брусок и разделил его на 5 равных порций и из каждой выкатал суппозитории. Упаковал, оформил к отпуску.

15. Возьми: Синтомицина 0,1
Масла какао достаточное количество
Смешай, чтобы получилась свеча
Дай такие дозы числом 12.
Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Практикант отвесил 1,2 г синтомицина и растер с 4 каплями миндального масла, затем добавил измельченное масло какао 36,0 г. Уминал до получения пластичной массы. Сформировал брусок, разделил его на 12 частей и из каждой выкатал суппозитории. Упаковал, оформил к отпуску.

16. Возьми: Дерматола 0,3
Ихтиола 0,2
Бутирола достаточное количество.
Смешай, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.
Объем гнезда формы 2,0

Практикант измельчил в ступке 3,0 г дерматола с 2,0 г ихтиола, добавил при перемешивании 20,0 г расплавленной основы. Суппозиторную массу разлил в формы, предварительно смазанные мыльным спиртом. Готовые суппозитории упаковал в вощеную бумагу, уложил в картонную коробку, оформил к отпуску.

17. Возьми: Осарсола 0,2
Стрептоцида 0,3
Массы желатино-глицериновой достаточное количество
Смешай, чтобы получился pessarium.
Дай такие дозы числом 20.
Обозначь. По 1 pessarium 3 раза в день.

Практикант отвесил 10,0 г желатина, прилил 20 мл воды дистил-

лированной, оставил для набухания на 40 мин. К набухшему желатину добавил 50,0 г глицерина и измельченную смесь порошков — 4,0 г осарсола и 6,0 г стрептоцида, поместил на водяную баню. После растворения желатина массу разлил в форму, смазанную вазелиновым маслом, охладил. Упаковал, оформил к отпуску этикеткой «Наружное», предупредительной надписью «Обращаться с осторожностью», выписал сигнатуру.

18. Возьми: Папаверина гидрохлорида 0,03
Хинина гидрохлорида 0,2
Основы жировой достаточное количество.
Смешай, чтобы получился шарик.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 шарик 2 раза в день.

Практикант отвесил 0,3 г папаверина гидрохлорида и 2,0 г хинина гидрохлорида, растворил в 2 мл дистиллированной воды и частями добавил расплавленную основу жировую в количестве 38,0 г. Полуохлажденную суппозиторную массу вылил в форму, смазанную мыльным спиртом, охладил. Упаковал и оформил к отпуску.

19. Возьми: Метилурацила 0,2
Основы жировой 1,5
Смешай, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Практикант измельчил в ступке 2,0 г метилурацила, добавил 1,0 г расплавленной жировой основы, тщательно растер и добавил оставшееся количество — 14,0 г — основы жировой, вылил в форму, предварительно смазанную мыльным спиртом, охладил. Упаковал. Оформил к отпуску.

20. Возьми: Барбамила 0,1
Натрия бромида 0,2
Витепсола достаточное количество
Смешай, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 5.
Обозначь. По 1 свече на ночь.
Объем гнезда формы 3,0

Практикант отвесил 0,5 г барбамила и 1,0 г натрия бромида, измельчил и добавил 0,75 г расплавленного витепсола, тщательно растер, частями добавил оставшееся количество расплавленного витепсола — 14,25 г. Полуохлажденную суппозиторную массу вылил в форму, предварительно смазанную мыльным спиртом, охладил. Упаковал. Оформил к отпуску этикеткой «Наружное».

21. Возьми: Экстракта красавки 0,15
Папаверина гидрохлорида 2,0
Бутирола достаточное количество.

Смешай, чтобы получились свечи числом 10.

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Практикант отвесил в ступку 2,0 г папаверина гидрохлорида и 0,15 г экстракта красавки сухого, измельчил, добавил 1,0 г расплавленного бутирола, растер и частями добавил оставшуюся часть расплавленного бутирола 29,0 г. Оформил суппозитории к отпуску.

22. Возьми: Суппозитории глицириновых числом 10.

Обозначь. По 1 суппозиторию 1 раз в день.

Практикант отвесил 1,3 г кристаллического карбоната натрия, 2,5 г стеариновой кислоты и поместил в 30,0 г глицерина, перемешал, на водяной бане довел до кипения, вылил в формы, смазанные мыльным спиртом, охладил. Упаковал и оформил к отпуску.

23. Возьми: Стрептоцида 0,2

Глюкозы 0,3

Основы желатино-глицериновой достаточное количество.

Смешай, чтобы получился pessарий.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 pessарию 2 раза в день.

Практикант рассчитал количество основы, исходя из того, что pessарии выливаем массой 4,0 г, поэтому основы необходимо взять 40,0 г; 5,0 г желатина залил 10 мл воды, оставил набухать на 40 мин. К набухшему желатину добавил 3,0 г глюкозы, 2,0 г стрептоцида и 25,0 г глицерина, поместил на водяную баню, растворил полностью желатин. Массу вылил в форму, предварительно смазанную вазелиновым маслом. Охладил. Упаковал суппозитории и оформил к отпуску.

24. Возьми: Омнопона 0,03

Основы жировой достаточное количество

Смешай, чтобы получился шарик.

Дай такие дозы числом 5.

Обозначь. По 1 шарик на ночь.

Практикант проверил дозы омнопона. Дозы не завышены. Отвесил 0,15 г омнопона, растворил в 1 мл воды, добавил 0,1 расплавленной жировой основы, тщательно растер, добавил оставшуюся часть расплавленной основы 19,9 г. Полуохлажденную суппозиторную массу вылил в форму, предварительно смазанную вазелиновым маслом. Охладил. Упаковал суппозитории. Оформил этикеткой «Наружное», предупредительной надписью «Обращаться с осторожностью», выписал сигнатуру.

25. Возьми: Магния окиси 0,15

Висмута нитрата основного 0,2

Бутирола достаточное количество

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 5

Обозначь. По 1 свече на ночь.

Объем гнезда формы 3,0.

Практикант отвесил 0,75 г магния окиси и 1,0 г висмута нитрата основного, измельчил, добавил 1,0 г расплавленного бутирола, тщательно растер и частями добавил 14,0 г расплавленного бутирола. Полуохлажденную суппозиторную массу вылил в форму, смазанную мыльным спиртом, охладил. Упаковал. Оформил к отпуску.

26. Возьми: Ксероформа 1,5

Антипирина 3,0

Бутирола достаточное количество, чтобы получились свечи числом 15.

Дай. Обозначь. По 1 свече 3 раза в день.

Практикант отвесил 1,5 г ксероформа и 3,0 г антипирина и, при перемешивании, ввел в 41,7 г расплавленного бутирола. Полуохлажденную суппозиторную массу вылил в форму, смазанную вазелиновым маслом, охладил. Упаковал суппозитории и оформил к отпуску.

27. Возьми: Платифиллина гидротартрата 0,005

Анестезина 0,15

Дибазола 0,02

Папаверина гидрохлорида 0,01

Основы жировой достаточное количество, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 12.

Обозначь. По 1 свече на ночь.

Практикант проверил дозы платифиллина гидротартрата, дибазола, папаверина гидрохлорида, анестезина. Дозы не превышены. Отвесил анестезина 1,8 г, дибазола 0,24 г, папаверина гидрохлорида 0,12 г и платифиллина гидротартрата 0,06, поместил в ступку, тщательно измельчил, перемешал и добавил 1,5 г расплавленной основы жировой, растер, частями добавил 34,5 г расплавленной основы жировой. Полуохлажденную суппозиторную массу вылил в форму, смазанную мыльным спиртом. Охладил. Упаковал, оформил к отпуску этикеткой «Наружное», предупредительной надписью «Обращаться с осторожностью», опечатал сургучной печатью, выписал сигнатуру.

28. Возьми: Фуразолидона 0,02

Анестезина 0,1

Бутирола достаточное количество, чтобы получился шарик

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 шарик на ночь.

Практикант отвесил 0,2 г фуразолидона и 1,0 г анестезина, измельчил, растворил в 1 мл воды, добавил 2,0 г расплавленного бутирола, тщательно перемешал и частями добавил оставшуюся часть расплавленного бутирола

37,0 г. Полуохлажденную суппозиторную массу вылил в форму, смазанную мыльным спиртом, охладил. Упаковал, оформил к отпуску.

29. Возьми: Натрия карбоната 0,65
Кислоты стеариновой 1,25
Глицерина 15,0
Смешай, чтобы получились свечи числом 5.
Дай. Обозначь. По 1 свече на ночь.

Практикант отвесил 3,25 г натрия карбоната, растворил в 75,0 г глицерина, поместил на водяную баню и частями добавил 6,25 г стеариновой кислоты. Суппозиторную массу вылил в охлажденную форму, смазанную мыльным спиртом, охладил. Упаковал. Оформил к отпуску.

30. Возьми: Порошка листьев наперстянки 0,06
Бутирола достаточное количество, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 свече один раз в день.
Объем гнезда формы $2,0 \text{ см}^3$.

Практикант отвесил в ступку 0,6 г порошка листьев наперстянки, добавил 1,0 г расплавленного бутирола, тщательно растер и частями добавил оставшуюся часть расплавленного бутирола — 19,0 г. Полуохлажденную суппозиторную массу вылил в форму, смазанную мыльным спиртом, охладил. Упаковал, оформил к отпуску.

Ситуационные задачи по производству суппозиторий в условиях завода

1. Рассчитайте расходные нормы на получение 20.000 суппозиторий «Анузол», если расходный коэффициент равен 1,025. Изложите технологию суппозиторий.
2. При изготовлении 28 кг суппозиторий «Бетиол» (20000 шт.) получено 26,5 кг готового продукта. Составьте материальный баланс, рассчитайте выход, трату и расходный коэффициент. Рассчитайте расходные нормы на получение 20000 шт. суппозиторий, изложите технологию суппозиторий.
3. Рассчитайте расходные нормы на получение 30000 вагинальных суппозиторий «Осарцид», если расходный коэффициент равен 1,030. Изложите технологию суппозиторий.
4. При изготовлении 42 кг суппозиторий с ихтиолом (30000 шт) получено 40 кг готового продукта. Составьте материальный баланс, рассчитайте выход, трату, расходный коэффициент. Рассчитайте расходные нормы на получение 30000 шт. суппозиторий, изложите технологию суппозиторий.
5. Рассчитайте расходные нормы на получение 50000 суппозиторий «Нео-Анузол», если расходный коэффициент равен 1,089, изложите технологию суппозиторий.

6. При изготовлении 114 кг вагинальных суппозиторий «Осарбон» (40000 шт) получено 112 кг готового продукта. Составьте материальный баланс, рассчитайте выход, трату, расходный коэффициент. Рассчитайте расходные нормы на получение 40000 суппозиторий, изложите технологию суппозиторий.
7. Рассчитайте расходные нормы на получение 30000 суппозиторий с экстрактом красавки, если расходный коэффициент равен 1,018, изложите технологию суппозиторий.
8. Рассчитайте расходные нормы на получение 40000 суппозиторий с теофиллином, если расходный коэффициент равен 1,042, изложите технологию суппозиторий.
9. При изготовлении 101,5 кг суппозиторий с синтомицином (70000 шт) получено 100 кг готового продукта. Составьте материальный баланс, рассчитайте выход, трату, расходный коэффициент. Рассчитайте расходные нормы на получение 70000 шт суппозиторий.
10. Рассчитайте расходные нормы на получение 45000 суппозиторий «Бетиол», если расходный коэффициент равен 1,064, изложите технологию суппозиторий.
11. При изготовлении 188 кг свечей «Анузол» (80000 шт) получено 186,5 кг готового продукта. Составьте материальный баланс, рассчитайте выход, трату, расходный коэффициент. Рассчитайте расходные нормы на получение 80000 штук суппозиторий, изложите технологию суппозиторий.

Тестовые задания

01. Особенности ректального пути введения:

- а) высокая скорость всасывания неионизированных жирорастворимых веществ
- б) только локальное действие в области малого таза
- в) поступление веществ в системный кровоток, минуя печень
- г) отсутствие метаболизма
- д) возможность введения пациентам в бессознательном состоянии, при затруднении приёма peros, возможность обеспечения локального резорбтивного или рефлекторного действия.

02. Под термином «фармацевтические факторы» понимают:

- а) физические свойства лекарственных и вспомогательных веществ;
- б) природу и количество суппозиторной основы
- в) физиологические особенности и состояние прямой кишки
- г) вид ректальной лекарственной формы
- д) технологические операции и аппаратуру, которые используются при изготовлении лекарств.

03. На интенсивность всасывания лекарственных средств из суппозиторных лекарств существенно влияют:

- а) физико-химические особенности носителя
- б) наличие активатора всасывания
- в) наличие ПАВ
- г) вид лекарственной формы
- д) способ приготовления суппозиториев.

04. Какое фармакологическое действие способны проявлять суппозиторные лекарства:

- а) только резорбтивное
- б) только местное
- в) общее и локальное.

05. Форма вагинальных суппозиториев это:

- 1. цилиндр
- 2. шарик
- 3. конус
- 4. пессарий

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

06. В соответствии с ГФ XIV издания масса одного детского ректального суппозитория составляет:

- а) 0,5 – 1,5 г
- б) 1 – 2 г
- в) 0,5 – 1,0 г
- г) 0,5 – 0,8 г
- д) 1,5 – 2 г

07. Гидрофильными суппозиторными основами являются:

- а) желатиноглицериновая
- б) мыльно-глицериновая
- в) полиэтиленоксидная
- г) ланолевая
- д) твёрдый жир типа Б.

08. К липофильным суппозиторным основам относятся:

- а) бутироль
- б) ланоль
- в) гидрогенизированные жиры
- г) витепсол
- д) коллагеновая основа
- е) продукты переработки жиров.

09. По типу суспензий к суппозиторной основе добавляют:

- а) соли алкалоидов
- б) сухие экстракты
- в) протаргол

- г) танин
- д) висмута субнитрат.

10. Суппозитории могут быть получены методом:

- 1. выливания
- 2. прессования
- 3. выкатывания
- 4. дражжирования

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

11. При введении в суппозиторную основу обязательно растворяют в воде:

- а) танин
- б) протаргол
- в) колларгол
- г) дерматол.

12. Для обеспечения однородности суппозитория, которые изготавливаются методом выливания, важно придерживаться следующих технологических операций:

- а) разливать полуохлаждённую суппозиторную массу
- б) охлаждать форму для выливания суппозитория
- в) слегка подогреть носик разливного ковшика
- г) быстро и энергично перемешивать массу.

13. Время растворения для суппозитория на гидрофильных основах в соответствии с требованием ГФ XI издания составит:

- а) 30 минут
- б) 15 минут
- в) 45 минут,
- г) 60 минут
- д) 10 минут.

14. Липофильные суппозиторные основы должны отвечать следующим требованиям:

- а) плавиться в прямой кишке
- б) быстро и полностью растворяться в слизистых секретах
- в) иметь достаточную вязкость
- г) быть стабильными
- д) хорошо поглощать жидкости или растворы лекарственных веществ.

15. Гидрофильные суппозиторные основы должны:

- а) иметь достаточную твёрдость и небольшой интервал между температурой плавления и застывания
- б) хорошо растворяться в слизистых секретах
- в) не иметь раздражающего действия на слизистую

г) не взаимодействовать с лекарственными средствами.

16. Добавляя к суппозиторной массе жидкости можно упаривать:

а) димексид

б) сок алое

в) сок коланхое

г) раствор адреналина гидрохлорида.

17. При изготовлении суппозиторий методом выкатывания в качестве пластификатора Вы возьмёте?

а) ихтиол

б) вазелин

в) нефть нафталанская

г) ланолин безводный.

18. Время полной деформации суппозиторий на липофильных основах в соответствии с требованием ГФ XIV издания составляет:

а) не более 15 минут

б) не более 10 минут

в) не более 20 минут

19. Показателями качества суппозиторий являются:

а) однородность

б) показатель средней массы одного суппозитория

в) температура плавления

г) время полной деформации суппозитория

д) количественное содержание лекарственных средств в суппозитории

е) время полного растворения в секретах слизистой.

20. Дозы сильнодействующих и ядовитых веществ, содержащихся в суппозиториях:

а) проверяют

б) не проверяют.

21. Суппозитории - лекарственные формы:

а) наружного применения

б) внутреннего применения.

22. В соответствии с ГФ XIV издания, если в рецепте не указана масса основы, вы изготовите вагинальный суппозиторий массой:

а) 2,0 г

б) 3,0 г

в) 4,0 г

г) 5,0 г.

23. По какой формуле рассчитывают количество основы для приготовления палочек

а) $X = \pi \cdot r^2 \cdot l \cdot 0.95 \cdot n$

б) $X = \pi \cdot l \cdot 0.95$

г) $X = \pi \cdot r^2 \cdot 0.95 \cdot n$

д) $X = \pi \cdot r \cdot l \cdot n$

24. Возьми: Папаверина гидрохлорида 0,1

Экстракта белладонны 0,015

Масла какао достаточное количество, чтобы образовался суппозиторий.

Выдай таких доз № 10.

Обозначь: По 1 свече на ночь

По данной прописи для изготовления суппозиториев вы возьмёте масла какао:

а) 30,0 г

б) 29,0 г

в) 29,85 г

г) 28,85 г

д) 31,15 г.

25. Возьми: Осарсола 0,25

Стрептоцида

Глюкозы поровну по 0,1

Масла какао достаточное количество, чтобы образовался шарик.

Дай таких доз числом 10.

Обозначь: По 1 шарик 2 раза в день.

По данной прописи масла какао Вы возьмёте в количестве:

а) 40,0 г

б) 36,6 г

в) 34,0 г

г) 39,0 г

д) 46,0 г.

26. Требования, отличающие суппозиторные основы от основ для мазей:

а) малый интервал между температурой плавления и затвердевания

б) температура плавления не более 37 °С

в) твёрдость при комнатной температуре

г) обеспечивать резорбцию в случае необходимости.

27. К суппозиторным основам предъявляются следующие требования:

1. должны быть достаточно твердыми в момент введения в полость

2. должны способствовать проявлению терапевтического эффекта лекарственных веществ

3. должны иметь температуру плавления около 37 °С

4. не должны взаимодействовать с лекарственными веществами

Выберите:

а)

б)

в)

г)

д)

если верно 1,2,3 если верно 1 и 3 если верно 2 и 4 если верно только 4 если все правильно

28. Возьми: Экстракта красавки 0,1
 Фурацилина 0,2
 Масла какао достаточное количество,
 чтобы образовался пессарий.
 Дай таких доз числом 10.
 Обозначь: По 1 пессарию на ночь.

Масла какао необходимо взять:

- а) 39 г
- б) 37 г
- в) 38 г
- г) 40 г
- д) 43 г.

29. При контроле качества суппозиторий в соответствии с ГФ XIV издания проверяют:

- а) размер и форму
- б) размер частиц
- в) отклонение в массе
- г) распадаемость.

30. При прописывании в составе суппозиторий таких ингредиентов, как ихтиол, нефть нафталанская, густые экстракты, не требуется добавление ланолина, потому что пластичность массы достигается за счет введения вязких веществ

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно

31. Для расчета количества липофильной основы при изготовлении суппозиторий методом выливания учитывают

- а) коэффициент замещения
- б) объем гнезда формы
- в) относительную плотность основы
- г) температуру плавления основы.

32. В отличие от основ для мазей, основы для суппозиторий должны

- а) легко высвободить лекарственные вещества
- б) растворяться при температуре тела
- в) быть мягкой консистенции

- г) расплавляться при температуре тела
- д) быть твердыми при комнатной температуре
- е) быть стабильными при хранении.

33. Установите соответствие:

Вид суппозитория	Средняя масса по ГФ XIV
1. ректальные	а) 1,5
2. вагинальные	б) 2,0
	в) 3,0
	г) 4,0
	д) 5,0
	е) 6,0

34. Установите соответствие:

Основы	Классификация
1. Основа для суппозитория	а) Липофильная
2. Сплавы масла какао с гидрогенизированными жирами и углеводородами	б) Дифильная
3. Полиэтиленгликолевые	в) Гидрофильная
4. Ланолевая основа	

35. Фактор замещения отличается от обратного коэффициента замещения тем, что:

- а) показывает, какой массе лекарственного вещества эквивалентен по объему 1,0 основы
- б) показывает количество основы, эквивалентное по объему 1,0 вещества
- в) рассчитан для суммы лекарственных веществ.

36. Проводя исследования основы, предназначенной для изготовления суппозитория методом выливания в формы, Вы определите температуру затвердевания как температуру

- а) начала затвердевания
- б) конца затвердевания
- в) среднюю
- г) остающуюся постоянной в течение короткого времени перехода вещества из жидкого состояния в твердое.

37. При введении в состав суппозиторной массы раствора адреналина гидрохлорида в объеме, превышающем водопоглощающую способность основы, применяют технологический прием

- а) эмульгирования
- б) упаривания до минимального объема.

38. К процессу изготовления только суппозиториям методом ручного формирования относится

- а) получение пластичной массы
- б) взвешивание массы
- в) формирование цилиндра
- г) формирование параллелепипеда
- д) дозирование и формирование, как единый процесс.

39. Лазупол и витепсол широко применяются при изготовлении:

- а) мазей
- б) суппозиториям методом ручного формирования
- в) болюсов
- г) суппозиториям методом выливания в формы.

40. Используя формулу $X = \pi \times r^2 \times l \times d \times n$, можно сделать предварительные расчеты массы основы для изготовления

- а) свечей
- б) шариков
- в) глобулей
- г) палочек
- д) пессариев.

41. В суппозитории на липофильных и дифильных основах НЕ вводят по типу суспензии:

- а) левомицетин
- б) сульфадимезин
- в) экстракт белладонны
- г) винилин
- д) ксероформ

42. В суппозитории на липофильной основе НЕ вводят по типу эмульсии

- а) цинк оксид
- б) протаргол
- в) ихтиол
- г) адреналин гидрохлорид
- д) колларгол.

43. Растворяются в гидрофильных основах для мазей и суппозиториям

- а) анестезин
- б) дерматол
- в) танин
- г) новокаин
- д) протаргол.

44. В состав желатин-глицериновой основы не входят

- а) твин-80
- б) вода
- в) глицерин

г) эмульгатор №1

д) желатин.

45. В состав мыльно-глицериновой основы входят

а) натрий гидрокарбонат

б) натрий карбонат

в) кальций карбонат

г) глицерин

д) кислота олеиновая

е) стеариновая кислота

46. При изготовлении детских суппозиториях методом выливания в формы в аптеках рекомендована основа

а) твердый жир типа А

б) сплавы ПЭГ

в) ланолевая.

47. В соответствии с ГФ XIV Вы определите визуальную однородность суппозитория

а) сделав поперечный срез

б) рассмотрев предварительно деформированную массу

в) сделав продольный срез

г) изучив поверхность суппозитория.

48. При контроле качества суппозитория в соответствии с ГФ проверяют все показатели, кроме

а) вязкости

б) времени растворения

в) распадаемости

г) времени полной деформации

д) однородности

е) отклонения массы отдельного суппозитория от средней массы.

49. При производстве суппозитория в заводских условиях используют липофильные основы:

1. жировая

2. ланолевая

3. лазупол

4. витепсол

Выберите:

а)
если верно
1,2,3

б)
если верно 1 и
3

в)
если верно
2 и 4

г)
если верно
только 4

д)
если все пра-
вильно

50. Технологическая схема производства суппозитория включает:

1. приготовление основы

2. введение лекарственных веществ в основу

3. выливание суппозитория

4. стандартизация, фасовка и упаковка

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| а)
если верно
1,2,3 | б)
если верно 1 и
3 | в)
если верно
2 и 4 | г)
если верно
только 4 | д)
если все пра-
вильно |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|

51. Для приготовления суппозитория в заводских условиях используют гидрофильные основы:

1. мыльно-глицериновую
2. полиэтиленоксидные
3. карбовоск
4. масло какао

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| а)
если верно
1,2,3 | б)
если верно
1 и 3 | в)
если верно
2 и 4 | г)
если верно
только 4 | д)
если все пра-
вильно |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|

52. Для диспергирования суппозиторной основы с введенными в нее порошками лекарственных веществ используют

1. трехвальцовую мазетерку
2. шаровую мельницу
3. ротационно-зубчатый насос
4. дисмембратор

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| а)
если верно
1,2,3 | б)
если верно
1 и 3 | в)
если верно
2 и 4 | г)
если верно
только 4 | д)
если все пра-
вильно |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|

53. При изготовлении суппозитория в заводских условиях масло какао в качестве основы не используют, потому что при повышении температуры наблюдается явление полиморфизма.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

54. В соответствии с ГФ XIV издания масса одного ректального суппозитория составляет:

- а) 2–6 г,
- б) 1–3 г
- в) 1–2 г

- г) 1–4 г
- д) 3–5 г

Тема № 22 «Пластыри и карандаши»

Теоретический блок

Пластыри – это лекарственная форма для наружного применения, обладающая способностью после размягчения при температуре тела прилипать к коже.

В состав пластырей входят лекарственные вещества и основа. Пластырная основа содержит натуральные и синтетические смолы, воск, парафин, церезин, вазелин, ланолин, соли высших жирных кислот (свинцовое мыло), жиры, каучук, сополимеры винилпирролидона с винилацетатом, летучие растворители (эфир, этанол, бензин), пластификаторы (линетол, растительные масла и др.). В качестве лекарственных веществ используют антибиотики, кислоту салициловую, серу, экстракты, настойки и др. Комбинирование лекарственных веществ и основы придает пластырям необходимые структурно-механические свойства, обеспечивая постепенное размягчение при температуре тела, прилипание к коже и терапевтическое действие.

Классификация пластырей.

По терапевтическому действию пластыри бывают:

- эпидерматические - действуют на границе соприкосновения препарата и кожного покрова, их применяют в качестве перевязочного материала, для фиксации повязок, сближения краев ран, скрытия дефектов кожи и лечения некоторых кожных заболеваний. Данные пластыри могут не содержать лекарственных веществ.

- эндодерматические – действуют при проникновении в глубину кожных покровов, но без преодоления кожного барьера. Данные пластыри содержат в своем составе лекарственные вещества (кератолитические, депилирующие и др.) и применяются для лечения заболеваний кожных покровов на месте их наложения.

- диадерматические – содержат лекарственные вещества, проникающие через кожу и оказывающие воздействия на глубоко лежащие ткани или общее (резорбтивное) действие на организм.

По агрегатному состоянию пластыри делят на:

– твердые пластыри – плотные при комнатной температуре и размягчающиеся при температуре тела; жидкие пластыри (кожные клеи)

– жидкости, оставляющие на коже после испарения растворителя пленку.

По составу пластыри классифицируют на обыкновенные и каучуковые.

Обыкновенные пластыри могут быть разделены на 4 подгруппы:

свинцовые, свинцово-смоляные, свинцово-восковые и смоляно-восковые.

Каучуковые пластыри представляют собой смеси невулканизированного каучука со смолами, бальзамами и другими веществами. К каучуковым пластырям относят лейкопластырь, перцовый пластырь и др.

Приготовление пластырей в условиях фармацевтических производств проводится в соответствии с регламентом и складывается из следующих основных стадий:

1. Подготовительные работы: подготовка пластырной массы; подготовка лекарственных веществ;
2. Введение лекарственных веществ в пластырную массу;
3. Сушка пластыря;
4. Формование пластырной массы;
5. Стандартизация;
6. Фасовка и упаковка.

Для получения пластырей используется следующая аппаратура: весы, механические сита, котлы с мешалкой и паровым обогревом, месильные машины с обогревом, трехвальцовая мельница, шпреди́нг-машины.

Контроль качества продукции проводят на всех этапах производства постадийно, т. е. следят за температурным режимом, проверяют кислотное число в жирах, проверяют качественный состав лекарственных веществ. Пластырь не должен быть жирным на ощупь и не должен иметь прогорклого запаха. Влажность должна составлять не более 3%. Количественное содержание действующих веществ должно соответствовать требованиям НТД.

Медицинские карандаши – твердая лекарственная форма для наружного применения, имеющая вид цилиндрических палочек, длиной до 5 – 6 см и толщиной 4 – 8 мм или сферических конусов, округло заостренных с одного конца, массой от 0,5 – 0,6 до 10 г.

Медицинские карандаши применяют в качестве антисептического средства (карандаши с серебра нитратом, квасцами алюмокалиевыми и т. д.), обезболивающих и отвлекающих средств (карандаши с ментолом, новокаином).

Медицинские карандаши получают способами выливания, прессования, выкатывания и погружения. Способом выливания карандаши получают из легкоплавких солей или солей, плавящихся в своей кристаллизационной воде.

Если соли имеют высокую температуру плавления, их смешивают с другими солями, содержащими кристаллизационную воду и не обладающими ярко выраженным фармакологическим действием.

Медицинские карандаши на гидрофобной основе (ментоловые, мигреневые) получают выливанием или прессованием. В котле с паровой рубашкой расплавляют основу (парафин, воск, спермацет, церезин, ланолин и др.), растворяют в ней лекарственное вещество, процеживают горячий рас-

твор и разливают его в формы, предварительно смазанные мыльным спиртом или глицерином и установленные на льду. После остывания в течение 20 – 30 минут карандаши достают из формы, проверяют их качество и вставляют в пенал из пластмассы или упаковывают в фольгу, целлофан, пергамент.

Теретические вопросы

1. Охарактеризуйте медицинские пластыри как лекарственную форму, приведите их классификацию, номенклатуру, особенности процесса производства, перечислите используемую аппаратуру.

2. Охарактеризуйте медицинские карандаши как лекарственную форму, приведите номенклатуру, перечислите особенности их технологии.

Ситуационные задачи

1. При изготовлении 40 кг пластыря свинцового сложного получено 38 кг готового продукта. Составьте материальный баланс, рассчитайте выход, трату, расходный коэффициент и расходные нормы на получение 40 кг пластыря. Изложите технологию пластыря.

2. Рассчитайте расходные нормы на изготовление 20 ментоловых карандашей, если масса карандаша – 5 г и расходный коэффициент равен 1,030. Изложите технологию карандашей.

3. При изготовлении 80 кг эпилинового пластыря получено 76 кг готового продукта. Составьте материальный баланс, рассчитайте выход, трату, расходный коэффициент и расходные нормы на получение 80 кг пластыря. Изложите технологию пластыря.

4. Составьте расходные нормы на получение 30 кровоостанавливающих карандашей, если масса карандаша – 10 г и расходный коэффициент равен 1,008. Изложите технологию карандашей.

5. При изготовлении 120 кг мозольного пластыря получено 110 кг готового продукта. Составьте материальный баланс, рассчитайте выход, трату, расходный коэффициент и расходные нормы на получение 120 кг пластыря. Изложите технологию пластыря.

6. Составьте расходные нормы на получение 200 карандашей ляписных, если масса одного карандаша равна 0,55 г и расходный коэффициент равен 1,035. Изложите технологию карандашей.

7. При изготовлении 90 кг клеола получено 85 кг готового продукта. Составьте материальный баланс, рассчитайте выход, трату, расходный коэффициент и расходные нормы на получение 90 кг пластыря. Изложите технологию пластыря.

8. Составьте расходные нормы на получение 50 ментоловых карандашей, если масса карандаша – 10 г, расходный коэффициент – 1,120. Изложите технологию карандашей.

9. Составьте расходные нормы на получение 40 квасцовых карандашей, если масса одного карандаша равна 3,3 г и расходный коэффициент равен 1,040. Изложите технологию карандашей.

10. Составьте расходные нормы на получение 45 кг мозольного пластыря, если расходный коэффициент равен 1,650. Изложите технологию пластыря.

11. Составьте расходные нормы на получение 30 кг эпилинового пластыря, если расходный коэффициент равен 1,084. Изложите технологию пластыря.

12. Рассчитайте необходимое количество масла мятного для получения 100 мигрневых карандашей, если масса одного карандаша – 10 г, а масло мятное содержит 40% ментола.

Тестовые задания

185. Эпидермические пластыри предназначены для:

1. сближения краев ран
2. фиксирования повязок
3. предохранения участков тела от вредных воздействий
4. оказания терапевтического воздействия на больную кожу

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

186. В состав смоляно-восковых пластырей могут входить:

1. парафин
2. воск
3. канифоль
4. жиры

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

187. К эпидермическим пластырям относятся:

- а) пластыри, предназначенные для фиксирования повязок на поверхности кожи.
- б) пластыри, предназначенные для сближения краев раны
- в) пластыри, лекарственные вещества которых проникают через кожные покровы, и оказывают воздействие на глублежащие ткани
- г) пластыри, лекарственные вещества которых оказывают терапевтическое действие на больную кожу.
- д) пластыри, предназначенные для закрытия дефектов кожи.

188. Какие из нижеперечисленных пластырей относятся к свинцово-восковым:
1. Акрихиновый
 2. Ртутный
 3. Эпилиновый
 4. Мозольный

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно 1,2,3	если верно 1 и 3	если верно 2 и 4	если верно только 4	если все пра- вильно

189. Укажите состав компонентов для изготовления простого свинцового пластыря:
- а) окись свинца, подсолнечное масло, ланолин, вода
 - б) окись свинца, подсолнечное масло, вазелин, вода
 - в) окись свинца, подсолнечное масло, вода
 - г) окись свинца, подсолнечное масло, свиной жир, вода
 - д) окись свинца, подсолнечное масло, канифоль, вода.
190. Окись свинца, используемая для изготовления простого свинцового пластыря, не должна содержать сурик, потому что последний ухудшает качество готового пластыря.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

191. Готовый свинцовый пластырь необходимо тщательно отмыть от глицерина, так как в противном случае при хранении он становится хрупким и ломким.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

192. Какие из нижеперечисленных соединений входят в состав простого свинцового пластыря?
1. Карбонаты свинца

2. Свинцовые соли олеиновой и пальмитиновой кислот
3. Сульфаты свинца
4. Свинцовая соль стеариновой кислоты

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно
2 и 4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

193. Какие из нижеперечисленных пластырей относятся к каучуковым?

1. "Салипод"
2. Перцовый
3. Бактерицидный лейкопластырь
4. Эпилиновый

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно
2 и 4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

194. Какую функцию выполняют компоненты, входящие в состав для изготовления каучукового пластыря? Подберите соответствующие пары "вопрос-ответ"

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Канифоль 2. Цинка оксид 3. Ланолин 4. Параоксидифениламин 5. Бензин | <ol style="list-style-type: none"> а) Пластификатор б) растворитель в) нейтрализация свободных смоляных кислот г) для придания пластырю необходимой липкости д) антиоксидант |
|--|---|

195. Какие из ниже перечисленных жидкостей относятся к жидким пластырям?

1. Клеол
2. Мозольная жидкость
3. Клей БФ-6
4. Жидкость Новикова

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно
2 и 4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

196. Какие из нижеперечисленных групп лекарственных веществ могут использоваться в форме карандашей?

1. Антисептические
2. Кровоостанавливающие
3. Обезболивающие

4. Отвлекающие

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| а)
если верно
1,2,3 | б)
если верно
1 и 3 | в)
если верно
2 и 4 | г)
если верно
только 4 | д)
если все пра-
вильно |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|

197. Укажите состав купоросных карандашей.

- а) меди хлорид, желатин
- б) меди сульфат, желатин
- в) меди сульфат, парафин
- г) меди сульфат, вазелин
- д) меди хлорид, парафин

198. Какие из нижеперечисленных карандашей готовят методом выливания?

- 1. Квасцовые
- 2. Ляписные
- 3. Кровоостанавливающие
- 4. Купоросные

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| а)
если верно
1,2,3 | б)
если верно
1 и 3 | в)
если верно
2 и 4 | г)
если верно
только 4 | д)
если все пра-
вильно |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|

199. Какие из нижеперечисленных карандашей готовят методом выкатывания

- а) ментоловые
- б) ляписные
- в) купоросные
- г) квасцовые
- д) кровоостанавливающие

200. Какие из перечисленных групп лекарственных веществ могут быть включены в медицинские карандаши?

- а) антисептики
- б) витаминные препараты
- в) кровоостанавливающие
- г) обезболивающие
- д) отвлекающие

201. Укажите состав купоросных карандашей

- а) меди хлорид, желатин
- б) меди сульфат, желатин
- в) меди сульфат, парафин
- г) меди сульфат, вазелин
- д) меди хлорид, парафин

202. Какие карандаши готовят методом выливания?
- а) квасцовые
 - б) ляписные
 - в) ментоловые
 - г) купоросные
 - д) кровоостанавливающие
203. В соответствии с медицинским назначением пластыри классифицируют на
- а) эпидерматические
 - б) эндерматические
 - в) свинцовые
 - г) каучуковые
 - д) диадерматические
204. Пластырные массы включают следующие группы вспомогательных веществ
- а) пластификаторы
 - б) антиокислители
 - в) придающие липкость
 - г) улучшающие структурно-механические свойства
 - д) нейтрализующие смоляные кислоты
205. К исходным компонентам для приготовления простого свинцового пластыря относятся
- а) подсолнечное масло, каучук, свинца оксид
 - б) бензин, ланолин, свинца оксид, цинка оксид
 - в) ланолин, канифоль, свинца оксид
 - г) подсолнечное масло, свиной жир, свинца оксид, вода
 - д) бензин, каучук, свинца оксид
206. К жидким пластырям относятся
- а) коллодий
 - б) церигель
 - в) фуоропласт
 - г) клей БФ-6
 - д) перцовый пластырь
207. К обыкновенным пластырям относятся
- а) ртутный
 - б) эпилиновый
 - в) акрихиновый
 - г) сложно-свинцовый
 - д) перцовый
208. Исходными компонентами для приготовления лейкопластыря являются
- а) каучук, канифоль, ланолин, парафин жидкий, неозон, бензин, сера

- б) каучук, цинка оксид, ланолин, парафин жидкий, неозон, бензин
 - в) канифоль, цинка оксид, ланолин, парафин жидкий, неозон, салициловая кислота
 - г) каучук, канифоль, цинка оксид, неозон
 - д) каучук, канифоль, бензин, цинка оксид, ланйлин, парафин жидкий, неозон
209. Веществами, используемыми в качестве пленкообразующего элемента в жидких пластырях, являются
- а) коллодий
 - б) канифоль
 - в) полиметакрилаты
 - г) этилцеллюлоза
 - д) полиэтиленгликоль
210. Процесс изготовления горчичников включает перечисленные стадии
- а) прессование семян
 - б) обезжиривания жмыха
 - в) гидролиз жмыха
 - г) приготовление горчичной массы
 - д) нанесение горчичной массы на бумажную ленту
211. Какие соединения обеспечивают терапевтический эффект горчичников?
- а) синегрин
 - б) алилизотиоционат
 - в) эмульсин
 - г) жирное масло
 - д) мирозин

Тема № 23 «Растворы для инъекций»

Теоретические вопросы

1. Стабильность инъекционных растворов, факторы, влияющие на стабильность ЛВ, пути деструкции ЛВ.

1. Перечислите и укажите основные принципы стабилизации инъекционных растворов.

2. Стабилизаторы: кислоты, гидроксиды, антиоксиданты и др., опишите механизмы стабилизации и приведите примеры.

3. Стабилизация растворов лекарственных веществ - солей слабых оснований и сильных кислот, стабилизация растворов новокаина.

4. Стабилизация растворов лекарственных веществ - солей сильных оснований и слабых кислот.

5. Стабилизация растворов легкоокисляющихся лекарственных веществ, перекисная теория Баха, антиоксиданты - классификация.

6. Особенности технологии растворов глюкозы - требования к качеству, механизмы нестабильности, сложности изготовления, стабилизация.

7. Особенности технологии растворов натрия гидрокарбоната - требования к качеству, механизмы нестабильности, сложности изготовления, стабилизация.

8. Классы чистоты производственных помещений при производстве стерильных лекарственных форм (требования ГОСТ 52249-2009).

9. Требования к помещениям, чистоте воздушной среды, персоналу и спецодежде при производстве стерильных препаратов.

10. Общая технологическая схема производства ампулированных препаратов.

11. Сосуды для инъекционных лекарственных форм; ампулы и флаконы. Характеристика и марки медицинского ампульного стекла.

12. Требования к стеклу для ампул и определение его основных показателей.

13. Дрот для изготовления ампул: калибровка, показатели качества и способы мойки.

14. Выделка ампул на роторных стеклоформирующих автоматах. Получение безвакуумных ампул.

15. Подготовка ампул к наполнению: вскрытие, отжиг, мойка наружных и внутренних поверхностей. Устройство и принцип работы оборудования.

16. Сушка и стерилизация чистых пустых ампул. Оценка качества ампул перед наполнением.

17. Определение глубины разряжения для наполнения ампул вакуумным способом.

18. Методы получения воды деминерализованной и ее применение.

19. Требования к растворителям для приготовления инъекционных растворов.
20. Получение воды для инъекционных растворов. Аквадистилляторы.
21. Оценка качества и хранение воды для инъекционных растворов.
22. Характеристика неводных растворителей для инъекционных растворов. Особенности технологии масляных растворов для инъекций.
23. Особенности процесса растворения лекарственных веществ.
24. Виды фильтрования растворов, особые требования к фильтрам и фильтрующим материалам.
25. Виды и назначения фильтров. Стерилизующая фильтрация.
26. Способы наполнения ампул раствором. Устройство и принцип работы оборудования.
27. Подготовка ампул к запаиванию и способы запайки.
28. Методы контроля качества запайки ампул.
29. Методы стерилизации ампулированных растворов.
30. Бракераж ампулированных растворов.
31. Маркировка и упаковка ампул.

Рецепты для самостоятельного решения

Вариант 1

- 1 Rp.: Solutionis Apomorphini hydrochloridi 1 % - 10 ml
Sterilisetur!
Da. Signa. По 0,3 мл под кожу 1 раз в день.
- 2 Rp.: Solutionis Coffeini-natrii benzoatis 10 % - 10 ml
Sterilisetur!
Da. Signa. По 1 мл под кожу.
- 3 Rp.: Solutionis Glucosi 40 % - 20 ml
Sterilisetur!
Da. Signa. Для внутривенного введения (влажность глюкозы 10 %)
- 4 Rp.: Solutionis acidi ascorbinici 10 % - 250 ml
Sterilisetur!
Signa. По 1 мл внутримышечно 2 раза в день.
- 5 Возьми: Раствора Рингера - Локка 300 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 2

- 1 Rp.: Solutionis Dicaini 0,1 % - 20 ml
Sterilisetur!
Da. Signa. По 0,5 мл внутривенно 1 раз в день.

- 2 Rp.: Solutionis Natrii nitritis 1% - 10 ml
Sterilisetur!
Da. Signa. Для внутривенного введения по 1 мл в день.
- 3 Rp.: Solutionis Glucosi 5 % - 10 ml
Sterilisetur!
Da tales doses numero 20
Signa. Для внутривенного введения.
(влажность глюкозы 10,2 %)
- 4 Rp.: Solutionis Vicasoli 1 % - 10 ml
Sterilisetur!
Da. Signa. По 1 мл внутримышечно.
- 5 Возьми: Раствора Рингера - Локка 150 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 3

- 1 Rp.: Solutionis Atropini sulfatis 0,1 % - 10 ml
Sterilisetur!
Da. Signa. По 1 мл 2 раза в день под кожу.
- 2 Rp.: Solutionis Natrii thiosulfatis 30 % - 10 ml
Sterilisetur!
Da. Signa. Для внутривенного введения по 1 мл в день.
- 3 Rp.: Solutionis Glucosi 5 % - 100 ml
Sterilisetur!
Da. Signa. Для внутривенного введения по 50 мл (влажность глюкозы 9,8 %)
- 4 Rp.: Solutionis Natrii hydrocarbonatis 5 % - 10 ml
Sterilisetur!
Da tales doses numero 15.
Da. Signa. Для внутривенного введения.
- 5 Возьми: Раствора Рингера - Локка 500 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 4

- 1 Rp.: Solutionis Dibasoli 0,5 % - 20 ml
Sterilisetur!
Da. Signa. По 10 мл внутривенно.
- 2 Rp.: Solutionis Natrii nitritis 1 % - 90 ml
Sterilisetur!
Da tales doses numero 15.
Signa. Для внутривенного введения по 1 мл в день.
- 3 Rp.: Solutionis Glucosi 10 % - 100 ml
Sterilisetur!

- Da. Signa. Для внутривенного введения по 50 мл (влажность глюкозы 10 %)
- 4 Rp.: Natrii chloridi 5,0
Kalii chloridi 1,0
Natrii hydrocarbonatis 4,0
Aquae pro injectionibus ad 1000 ml
Misce. Sterilisetur!
- 5 Возьми: Da. Signa. Для внутривенного введения («Трисоль»)
Раствора Рингера - Локка 30 мл
Простерилизуй!
Дай такие дозы числом 6.
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 5

- 1 Возьми: Раствора новокаина 0,5 % - 100 мл
Натрия хлорида достаточное количество, чтобы получился изотонический раствор.
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для инфльтрационной анестезии.
- 2 Возьми: Раствора кофеина-бензоата натрия 10 % - 30 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл 2 раза в день под кожу.
- 3 Rp.: Solutionis Glucosi 30 % - 50 ml
Sterilisetur!
Da. Signa. Для внутривенного введения (влажность глюкозы 10,2 %)
- 4 Rp.: Solutionis acidi ascorbinici 5 % - 300 ml
Sterilisetur!
Signa. По 1 мл внутримышечно 2 раза в день.
- 5 Возьми: Раствора Рингера - Локка 100 мл
Простерилизуй!
Дай такие дозы числом 5.
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 6

- 1 Rp.: Solutionis Scopolamini hydrobromidi 0,05 % - 10 ml
Sterilisetur!
Da. Signa. По 1 мл под кожу.
- 2 Возьми: Раствора кофеина-бензоата натрия 20 % - 600 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл 1 раз в день под кожу.
- 3 Rp.: Solutionis Glucosi 10 % - 50 ml
Sterilisetur!

- Da. Signa. Для внутривенного введения (влажность глюкозы 10 %)
- 4 Rp.: Solutionis Natrii hydrocarbonatis 4 % - 250 ml
Sterilisetur!
- Da. Signa. Для внутривенного введения.
- 5 Возьми: Раствора Рингера - Локка 10 мл
Простерилизуй!
Дай такие дозы числом 30.
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 7

- 1 Rp.: Solutionis Novocaini 5 % - 50 ml
Sterilisetur!
- Da. Signa. Для ЛОР-кабинета.
- 2 Возьми: Раствора натрия нитрита 1 % - 20 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.
- 3 Возьми: Раствора глюкозы 20 % - 20 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения (влажность глюкозы 10 %)
- 4 Rp.: Solutionis acidi ascorbinici 5 % - 10 ml
Sterilisetur!
- Da tales doses numero 5.
Signa. По 1 мл внутримышечно 2 раза в день.
- 5 Возьми: Раствора Рингера - Локка 25 мл
Простерилизуй!
Дай такие дозы числом 20.
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 8

- 1 Rp.: Solutionis Atropini sulfatis 0,05 % - 20 ml
Sterilisetur!
- Da. Signa. По 1 мл 2 раза в день под кожу.
- 2 Rp.: Solutionis Natrii thiosulfatis 30 % - 10 ml
Sterilisetur!
- Da. Signa. Для внутривенного введения.
- 3 Rp.: Solutionis Glucosi 40 % - 100 ml
Sterilisetur!
- Da. Signa. Для внутривенного введения по 50 мл (влажность глюкозы 9,8 %)
- 4 Rp.: Solutionis Natrii hydrocarbonatis 3 % - 50 ml
Sterilisetur!
- Da. Signa. По 5 мл внутривенно 3 раза в день.

5 Rp.: Solutionis Ringer - Locke 300 ml
Sterilisetur!
Da tales doses numero 10.
Signa. Для внутривенного введения.

Вариант 9

1 Rp.: Solutionis Papaverini hydrochloridi 2 % - 10 ml
Sterilisetur!

Da. Signa. Под кожу по 1 мл в день.

2 Возьми: Раствора натрия нитрита 1 % - 50 мл
Простерилизуй!

Дай такие дозы числом 20.

3 Возьми: Раствора глюкозы 40 % - 30 мл Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения (влажность глюкозы 10 %)

4 Возьми: Раствора кислоты аскорбиновой 5 % - 10 мл
Простерилизуй!

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. Для внутримышечного введения по 1 мл 2 раза в день больным в терапевтическом отделении.

5 Rp.: Solutionis Ringer - Locke 200 ml
Sterilisetur!

Da tales doses numero 30.

Signa. Для внутривенного введения.

Вариант 10

1 Rp.: Solutionis Strychnini nitratis 0,1 % - 20 ml
Sterilisetur!

Da. Signa. Под кожу по 1 мл 2 раза в день.

2 Rp.: Solutionis Coffeini-natrii benzoatis 10 % - 50 ml
Sterilisetur!

Da. Signa. По 1 мл под кожу.

3 Возьми: Раствора глюкозы 10 % - 400 мл
Простерилизуй!

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. Для внутривенного введения (хирургическое отделение).

(влажность глюкозы 10,2 %)

4 Rp.: Natrii chloridi 4,75
Kalii chloridi 1,5

Natrii acetatis 3,6

Aquae pro injectionibus ad 1000 ml

Misce. Sterilisetur!

5 Rp.: Da. Signa. Для внутривенного введения («Хлосоль»)
Solutionis Ringer - Locke 130 ml
Sterilisetur!
Da tales doses numero 50.
Signa. Для внутривенного введения.

Вариант 11

1 Возьми: Раствора новокаина 0,5 % - 100 мл
Натрия хлорида достаточное количество, чтобы получил-
ся изотонический раствор.

2 Rp.: Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для инфльтрационной анестезии.
Solutionis Coffeini-natrii benzoatis 10 % - 500 ml
Sterilisetur!

3 Rp.: Da tales doses numero 10.
Da. Signa. По 1 мл под кожу.
Solutionis Novocainamidi 10 % - 20 ml
Sterilisetur!

4 Возьми: Da. Signa. Внутримышечно по 10 мл 2 раза в день.
Раствора глюкозы 20 % - 400 мл
Простерилизуй!

5 Rp.: Дай. Обозначь. Для внутривенного введения (влаж-
ность глюкозы 9,8 %)
Solutionis Ringer - Locke 20 ml
Sterilisetur!

Da tales doses numero 50.
Signa. Для внутривенного введения.

Вариант 11

1 Возьми: Раствора папаверина гидрохлорида 2 % - 10 мл
Натрия хлорида достаточное количество, чтобы получил-
ся изотонический раствор.

2 Возьми: Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 2 мл под кожу 1 раз в день.
Раствора натрия нитрита 1 % - 50 мл
Простерилизуй!

3 Rp.: Дай такие дозы числом 20.
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.
Solutionis Natrii salicylatis 10 % - 30 ml
Sterilisetur!

4 Возьми: Da. Signa. По 10 мл внутривенно 1 раз в день.
Раствора глюкозы 40 % - 300 мл
Простерилизуй!

- 5 Rp.: Дай. Обозначь. Для внутривенного введения (влажность глюкозы 10 %)
Solutionis Ringer - Locke 40 ml
Sterilisetur!
Da tales doses numero 50.
Signa. Для внутривенного введения.

Вариант 13

- 1 Возьми: Раствора эфедрина гидрохлорида 1 % - 15 мл
Натрия хлорида достаточное количество, чтобы получился изотонический раствор.
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.
- 2 Rp.: Solutionis Natrii thiosulfatis 30 % - 10 ml
Sterilisetur!
Da. Signa. Для внутривенного введения.
- 3 Возьми: Раствора глюкозы 30 % - 50 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения. (влажность глюкозы 10 %)
- 4 Возьми: Раствора эуфиллина 2,4 % - 10 мл
Натрия хлорида достаточное количество, чтобы получился изотонический раствор.
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.
5. Rp.: Solutionis Ringer - Locke 70 ml
Sterilisetur!
Da tales doses numero 10.
Signa. Для внутривенного введения.

Вариант 14

- 1 Возьми: Раствора новокаина 5 % - 50 мл
Простерилизуй!
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. Для поверхностной анестезии.
- 2 Rp.: Solutionis Coffeini-natrii benzoatis 10 % - 80 ml
Sterilisetur!
Da tales doses numero 10.
Da. Signa. По 1 мл под кожу.
- 3 Rp.: Solutionis Natrii hydrocarbonatis 7 % - 50 ml
Sterilisetur!
Da. Signa. Для внутривенного введения.
- 4 Rp.: Natrii chloridi 4,75
Kalii chloridi 1,5

- Natrii hydrocarbonatis 1,0
 Natrii acetatis 2,6
 Aquae pro injectionibus ad 1000 ml
 Misce. Sterilisetur!
 Da. Signa. Для внутривенного введения («Квартасоль»).
- 5 Rp.: Solutionis Ringer - Locke 100 ml
 Sterilisetur!
 Da tales doses numero 30.
 Signa. Для внутривенного введения.

Вариант 15

- 1 Rp.: Solutionis Novocaini 0,25 % - 100 ml
 Sterilisetur!
 Da. Signa. Для инфильтрационной анестезии.
- 2 Rp.: Solutionis Natrii nitritis 1 % - 180 ml
 Sterilisetur!
 Da tales doses numero 2.
 Da. Signa. Для внутривенного введения по 1 мл в день.
- 3 Rp.: Solutionis Streptocidi solubilis 10 % - 30 ml
 Sterilisetur!
 Da. Signa. По 10 мл на одно вливание (в вену).
- 4 Rp.: Natrii chloridi 5,0
 Kalii chloridi 1,0
 Natrii acetatis 2,0
 Aquae pro injectionibus ad 1000 ml
 Misce. Sterilisetur!
 Da. Signa. Для внутривенного введения («Ацесоль»).
- 5 Rp.: Solutionis Ringer - Locke 100 ml
 Sterilisetur!
 Da tales doses numero 10.
 Signa. Для внутривенного введения

Ситуационные задачи по изготовлению инъекционных растворов в условиях аптеки

1. Возьми: Раствора натрия гидрокарбоната 5% –100 мл
 Простерилизуй!
 Дай. Обозначь.
 Для внутривенного введения.

При изготовлении рецепта по данной прописи практикант в асептических условиях в стерильную подставку отмерил 95 мл воды для инъекций, растворил в ней 5,0 г натрия гидрокарбоната. Профильтровал в отпусковой флакон на 100 мл, укупорил «под обкатку». Простерилизовал при 120°С 8 мин. Оформил этикеткой «Для инъекций».

2. Возьми: Раствора гексаметиленetetрамина 40% –200 мл
Дай. Обозначь.
Для внутривенного введения.

Практикант в ассистентской комнате в стерильной мерной колбе приготовил раствор, профильтровал через стерильный фильтр в отпускной флакон на 250 мл. Укупорил, простерилизовал при 120°C 8 мин. Оформил к отпуску этикетками «Для инъекций», «Хранить в прохладном и защищенном от света месте».

- 3 Возьми: Раствора натрия хлорида 10% –150 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для инъекций.

При приготовлении инъекционного раствора практикант на этикетке «Для инъекций» указал № рецепта, № аптеки, фамилию больного, способ применения. Кроме основной этикетки снабдил этикетками «Хранить от детей», «Хранить в прохладном и защищенном от света месте».

4. Возьми: Раствора магния сульфата 20% –150 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 5 мл внутримышечно.

Практикант при изготовлении раствора магния сульфата в стерильную подставку поместил 30,0 г магния сульфата, добавил 135 мл воды для инъекций (поскольку коэффициент увеличения объема магния сульфата 0,5 мл/г). Профильтровал в склянку для отпуска, укупорил «под обкатку». Оформил этикеткой «Для инъекций».

5. Возьми: Раствора натрия хлорида изотонического 100 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь.

Практикант ввиду отсутствия хлорида натрия в асептическом блоке воспользовался находящимся в ассистентской комнате. В стерильную мерную колбу вместимостью 100 мл поместил 0,9 г натрия хлорида, довел водой для инъекций до метки. Полученный раствор профильтровал в склянку для отпуска. Стерилизовал при 100 °С 30 мин. Оформил к отпуску соответствующими этикетками.

6. Возьми: Раствора натрия бензоата 15% –50 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для внутривенного вливания по 10 мл.

После изготовления лекарственной формы практикант заполнил лицевую сторону паспорта письменного контроля.

Лицевая сторона ППК
Натрия бензоата 7,5
Воды для инъекций 44,5
Объем 50 мл
Приготовил

Проверил

Отпустил

7. Возьми: Раствора промедола 1 % –25 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл под кожу.

При изготовлении раствора практикант отвесил 0,25 г промедола и растворил в 25 мл воды для инъекций. Раствор профильтровал в склянку для отпуска, простерилизовал при 120°C 8 мин. Оформил к отпуску этикетками "Для инъекций", "Хранить в прохладном и защищенном от света месте".

8. Возьми: Раствора никотинамида 5% –50 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл 2 раза в день.

Практикант, готовя инъекционный раствор никотинамида, поместил его в склянку из обычного стекла и укупорил корковой пробкой, обвязав пергаментным колпачком. Простерилизовал и оформил к отпуску соответствующими этикетками.

9. Возьми: Раствора барбитала натрия 10% –40 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 2 мл в день под кожу.

Практикант в асептических условиях в стерильной подставке в 37,4 мл дистиллированной воды растворил 4,0 г барбитала натрия. Раствор профильтровал через стеклянный фильтр № 4 в склянку емкостью 100 мл, простерилизовал при 100°C 30 мин. и оформил к отпуску соответствующими этикетками.

10. Возьми: Раствора папаверина гидрохлорида 2% –20 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 2 мл под кожу 1 раз в день.

При изготовлении 20 мл –2% раствора папаверина гидрохлорида студент соблюдал все условия асептики, в подставку поместил 20 мл воды для инъекций и растворил в ней 0,4 г папаверина. Раствор простерилизовал при 120°C 30 мин., затем проверил на отсутствие механических включений и оформил к отпуску.

11. Возьми: Раствора кальция хлорида 10% –80 мл.

Простерилизуй! Дай. Обозначь.

По 10 мл внутривенно.

После изготовления лекарственной формы студент заполнил лицевую сторону паспорта письменного контроля.

Дата

№ рецепта

Кальция хлорида 8,0

Воды для инъекций 80 мл

Объем 80 мл
Приготовил
Проверил
Отпустил

**Ситуационные задачи по производству инъекционных растворов
в условиях завода**

1. Составить рабочую пропись для производства 20% раствора магния сульфата для инъекций (200 ампул по 10 мл), $K_{расх} = 1,06$; $\rho = 1,1159$ г/мл.
2. Составить рабочую пропись для производства 20% раствора глюкозы для инъекций (200 ампул по 10 мл), $K_{расх} = 1,09$; $\rho = 1,0680$ г/мл.
3. Составить рабочую пропись для производства 40% раствора глюкозы для инъекций (100 ампул по 10 мл), $K_{расх} = 1,12$; $\rho = 1,1498$ г/мл.
4. Составить рабочую пропись для производства 10% раствора кальция глюконата (100 ампул по 10 мл), $K_{расх} = 1,15$; $\rho = 1,0441$ г/мл.
5. Составить рабочую пропись для производства 10% раствора кальция глюконата (200 ампул по 10 мл), $K_{расх} = 1,15$; $\rho = 1,0441$ г/мл.
6. Составить рабочую пропись для производства 1% раствора новокаина для инъекций (500 ампул по 2 мл), $K_{расх} = 1,075$; $\rho = 1,0$ г/мл.
7. Составить рабочую пропись для производства 2% раствора новокаина для инъекций (500 ампул по 2 мл), $K_{расх} = 1,04$; $\rho = 1,0$ г/мл.
8. Составить рабочую пропись для производства 10% раствора кофеинбензоата натрия для инъекций (300 ампул по 1 мл), $K_{расх} = 1,11$; $\rho = 1,0341$ г/мл.
9. Составить рабочую пропись для производства 20% раствора кофеинбензоата натрия для инъекций (250 ампул по 2 мл), $K_{расх} = 1,12$; $\rho = 1,0730$ г/мл.
10. Составить рабочую пропись для производства 10% раствора кальция хлорида для инъекций (150 ампул по 10 мл), $K_{расх} = 1,08$; $\rho = 1,041$ г/мл.
11. Составить рабочую пропись для производства 25% раствора магния сульфата для инъекций (300 ампул по 10 мл), $K_{расх} = 1,06$; $\rho = 1,1159$ г/мл.
12. Составить рабочую пропись для производства 5% раствора кислоты аскорбиновой для инъекций (200 ампул по 1 мл), $K_{расх} = 1,04$; $\rho = 1,0180$ г/мл.
13. Составить рабочую пропись для производства 20% раствора камфоры в масле для инъекций (200 ампул по 2 мл), $K_{расх} = 1,15$; $\rho = 0,926$ г/мл.

14. Составить рабочую пропись для производства 2% раствора папаверина гидрохлорида для инъекций (200 ампул по 2 мл), $K_{расх} = 1,12$; $\rho = 1,0$ г/мл.
15. Составить рабочую пропись для производства 10% раствора глюкозы для инъекций (200 ампул по 10 мл), $K_{расх} = 1,1$; $\rho = 1,0341$ г/мл.
16. Составить рабочую пропись для производства 40% раствора гексаметилентетрамина для инъекций (200 ампул по 10 мл), $K_{расх} = 1,12$; $\rho = 1,0880$ г/мл.
17. Составить рабочую пропись для производства 5% раствора тиамин хлорида для инъекций (200 ампул по 1 мл), $K_{расх} = 1,08$; $\rho = 1,0$ г/мл
18. При проверке термической стойкости 100 ампул из одной партии 24 оказались лопнувшими. Чем объясняется низкая прочность ампул и возможно ли ее повысить?
19. При проверке термической стойкости 100 ампул из одной партии 30 оказались лопнувшими. Чем объясняется низкая прочность ампул и возможно ли ее повысить?
20. При проверке термической стойкости 100 ампул из одной партии 4 оказались лопнувшими. Дать заключение о качестве ампул.
21. При проверке термической стойкости 100 ампул из одной партии 8 оказались лопнувшими. Дать заключение о качестве ампул.
22. При проверке химической стойкости ампул значение рН исходной воды очищенной 6,1, после стерилизации - 7,4. Дать заключение о марке ампульного стекла.
23. При проверке химической стойкости ампул значение рН исходной воды очищенной 6,0, после стерилизации - 9,2. Дать заключение о марке ампульного стекла.
24. При проверке химической стойкости ампул значение рН исходной воды очищенной 5,8, после стерилизации - 9,9. Дать заключение о марке ампульного стекла.
25. При проверке химической стойкости ампул значение рН исходной воды очищенной 5,9, после стерилизации - 7,0. Дать заключение о марке ампульного стекла.
26. При проверке химической стойкости ампул значение рН исходной воды очищенной 6,1, после стерилизации - 9,4. Дать заключение о марке ампульного стекла.
27. Рассчитать разрежение, обеспечивающее наполнение ампул на 2 мл, если при остаточном давлении 611 мм ртутного столба наполнение ампулы - 2,85 мл; при 530 мм ртутного столба - 1,95 мл.
28. Рассчитать разрежение, обеспечивающее наполнение ампул на 2 мл, если при остаточном давлении 615 мм ртутного столба наполнение ампулы - 2,87 мл; при 525 мм ртутного столба - 2,06 мл.

29. Рассчитать разрежение, обеспечивающее наполнение ампул на 2 мл, если при остаточном давлении 609 мм ртутного столба наполнение ампулы - 2,83 мл; при 533 мм ртутного столба - 1,89 мл.

30. При каком разрежении следует наполнять ампулы вместимостью 1 мл, если при вакууме 592 мм ртутного столба наполнение ампулы - 1,18 мл, при 425 мм ртутного столба - 0,89 мл.

31. При каком разрежении следует наполнять ампулы вместимостью 1 мл, если при вакууме 610 мм ртутного столба наполнение ампулы - 1,2 мл, при 424 мм ртутного столба - 0,88 мл.

32. При каком разрежении следует наполнять ампулы вместимостью 1 мл, если при вакууме 587 мм ртутного столба наполнение ампулы - 1,14 мл, при 418 мм ртутного столба - 0,83 мл.

33. При каком разрежении следует наполнять ампулы вместимостью 1 мл, если при вакууме 600 мм ртутного столба наполнение ампулы - 1,2 мл, при 400 мм ртутного столба - 0,85 мл.

Тестовые задания по инъекционным лекарственным формам аптечного изготовления

01. Провизор-технолог имеет право при наличии асептического блока не принять к исполнению рецепт на приготовление инъекционного раствора в случае отсутствия:

- а) данных о химической совместимости, входящих в состав лекарства лекарственных веществ;
- б) данных о приготовлении лекарства;
- в) данных о режиме его стерилизации;
- г) методик полного химического контроля;
- д) стеклянной посуды марки НС-1, НС-2;

02. Инъекционный способ введения лекарственных веществ обеспечивает:

- а) быстроту действия,
- б) снятие ощущений, связанных с неприятным запахом и вкусом лекарственных веществ.
- в) возможность введения лекарственных веществ, минуя защитные барьеры организма.
- г) возможность оказания помощи больному, находящемуся в бессознательном состоянии.

03. Укажите отрицательные стороны инъекционного способа введения лекарственных веществ

- 1. опасность возникновения эмболии
- 2. возможность внесения инфекции
- 3. возможность ранения нервных окончаний, стенок кровеносных сосудов.
- 4. возможность локализации действия лекарственных веществ

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно	если верно	если верно	если верно	если все пра-
1,2,3	1 и 3	2 и 4	только 4	вильно

04. Укажите основные требования, предъявляемые к инъекционным лекарственным формам:

1. апирогенность
2. стерильность
3. стабильность
4. отсутствие механических включений

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно	если верно	если верно	если верно	если все пра-
1,2,3	1 и 3	2 и 4	только 4	вильно

05. Все инъекционные растворы готовят с использованием стабилизаторов, потому что при термической стерилизации и последующем хранении возможно разложение некоторых лекарственных веществ

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

06. Стабильность инъекционных растворов зависит от:

1. значения рН раствора
2. физико-химических свойств лекарственных веществ
3. наличия в растворе ионов тяжелых металлов
4. режима стерилизации

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно	если верно	если верно	если верно	если все пра-
1,2,3	1 и 3	2 и 4	только 4	вильно

07. В качестве растворителей для парентеральных лекарств используют:

- а) воду для инъекций;
- б) невязкие жирные масла;
- в) этилолеат;
- г) глицерин;
- д) растворы полиэтиленоксида;
- е) спирт этиловый как составную часть ; комплексного растворителя
- ж) растворы пропиленгликоля.

08. В качестве вспомогательных веществ в производстве растворов для инъекций могут использоваться:

- а) аскорбиновая, хлористоводородная кислоты,
- б) лимонная и уксусная кислоты;
- в) натрия карбонат;
- г) натрия гидрокарбонат,
- д) спирт поливиниловый;
- е) метилцеллюлоза.

09. Лекарства для парентерального применения должны во всех случаях быть:

- а) стерильными;
- б) свободными от видимых механических включений;
- в) выдерживать испытания на пирогенность;
- г) выдерживать испытания на токсичность;
- д) изотоничными;
- е) изогидричными.

10. Для стабилизации растворов кофеин-бензоата натрия используют:

- а) натрия тиосульфат;
- б) натрия метабисульфит;
- в) 0,1 м раствор кислоты хлористоводородной;
- г) 1 м раствор натрия гидроксида;
- д) 0,1 м раствор натрия гидроксида.

11. Не стабилизируют растворы для инъекций:

- а) дибазола;
- б) глюкозы;
- в) кальция глюконата;
- г) натрия салицилата 10%;
- д) новокаина 10%;
- е) метилурацила 0,7%
- ж) натрия бромида 5%;
- з) кальция хлорида.

12. Растворы кислоты аскорбиновой стабилизируют:

- а) 0,1 м раствором кислоты хлористоводородной;
- б) 0,1 м раствором натрия гидроксида.
- в) натрия гидрокарбонатом;
- г) натрия сульфитом безводным;
- д) натрия метабисульфитом.

13. Для стабилизации растворов солей слабых кислот и сильных оснований добавляют раствор натрия гидроксида или натрия гидрокарбоната, потому что они, повышая рН среды, подавляют реакцию гидролиза.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
-------	---------------	----------------	-------

а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

14. К легкоокисляющимся веществам, которые используют для приготовления инъекционных растворов, относятся все, кроме:

- а) аскорбиновая кислота
- б) новокаионамид
- в) натрия салицилат
- г) димедрол
- д) адреналина гидротартрат

15. В качестве растворителя или соразтворителя для изготовления инъекционных растворов не применяют

- а) пропиленгликоль,
- б) бензилбензоат,
- в) вазелиновое масло,
- г) жирные масла со значением кислотного числа менее 2,0
- д) воду апиrogenную со значениями рН 5,0-6,8

16. Запрещается добавление консервантов в инъекционные лекарственные формы для введения:

- а) внутримышечного;
- б) внутриглазного;
- в) внутрисуставного;
- г) подкожного
- д) в спинномозговой канал;
- е) при разовой дозе более 15 мл;
- ж) внутрисердечного;
- з) инфузионного

17. В качестве консервантов для изготовления инъекционных растворов ГФ XI издания разрешает использовать:

- а) спирт поливиниловый;
- б) кислоту аскорбиновую;
- в) метиловый эфир п-оксибензойной кислоты,
- г) натрия цитрат;
- д) крезол;

18. В качестве консервантов для изготовления инъекционных растворов ГФ XIV издания разрешает использовать:

- а) хлорбутанол;
- б) кислоту хлороводородную;
- в) фенол;
- г) пропиловый эфир п-оксибензойной кислоты;

д) динатрий фосфат.

19. Консерванты должны иметь следующие свойства:

- а) равномерно распределяться в лекарственной системе;
- б) химическую стойкость;
- в) антимикробную активность при различных температурах и средах;
- г) широкий антимикробный спектр действия;
- д) специфическое действие на организм;

20. На эффективность действия консервантов оказывают влияние следующие факторы:

- а) температура среды (хранение лекарств);
- б) концентрация консерванта;
- в) рН системы;
- г) фильность;
- д) свойства составных компонентов лекарства;
- е) токсичность лекарственной системы.

21. При изготовлении инъекционных растворов глюкозы, независимо от ее концентрации, стабилизатора Вейбеля добавляют в количестве

- а) 3% ,
- б) 1% ,
- в) 5% ,
- г) 10% ,
- д) 2% .

22. Укажите, к каким лекарственным веществам предъявляются дополнительные требования при приготовлении из них растворов для инъекций:

- а) натрия хлориду;
- б) кальция хлориду;
- в) кофеин-бензоату натрия;
- г) натрия тиосульфату;
- д) натрия гидрокарбонату;
- е) тиамин бромиду;
- ж) эуфиллину.

23. Гидролиз каких веществ можно предотвратить при приготовлении растворов для инъекций путём изменения величины рН раствора:

- а) солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой;
- б) солей, образованных сильной кислотой и слабым основанием;
- в) солей, образованных слабой кислотой и слабым основанием;
- г) солей, образованных сильной кислотой и сильным основанием;
- д) сложных эфиров;
- е) гликозидов.

24. Свойство апиrogenности инъекционных растворов объёмом до 100 мл обеспечивается:

- а) стерилизацией 8 мин при 120°С;

- б) стерилизацией 30 мин при 100°С;
- в) стерилизующей фильтрацией;
- г) газовой стерилизацией;
- д) радиационной стерилизацией.

25. Требование стерильности порошка натрия хлорида массой 100 г обеспечивается путём стерилизации воздушным методом при температуре 180°С в течение:

- а) 60 мин.;
- б) 30 мин.;
- в) 40 мин.

26. Требование стерильности порошка цинка оксида массой 150 г обеспечивается путём стерилизации воздушным методом при температуре 180°С в течение:

- а) 30 мин.,
- б) 40 мин.,
- в) 60 мин.

27. Требование стерильности порошка талька массой до 20 г обеспечивается путём стерилизации воздушным методом при температуре 200°С в течение:

- а) 5 мин.,
- б) 10 мин.,
- в) 8 мин.

28. Требование стерильности порошка глины белой массой до 200 г при стерилизации воздушным методом обеспечивается при температуре 180°С в течение:

- а) 20 мин.,
- б) 30 мин.,
- в) 40 мин.,
- г) 60 мин.

29. Изделия из стекла, фарфора, металла должны стерилизоваться при температуре 180°С в течение:

- а) 15 мин.,
- б) 30 мин.,
- в) 40 мин.,
- г) 60 мин.

30. При паровом методе стерилизации для обеспечения стерильности раствора необходимо обязательно учитывать:

- а) режим стерилизации $100 \pm 2^\circ \text{C}$;
- б) режим стерилизации $120 \pm 2^\circ \text{C}$;
- в) свободный доступ пара к объекту;
- г) объём раствора;
- д) время стерилизации.

31. Жиры и масла стерилизуют паровым методом при 120° С в течение

- а) 12 мин,
- б) 30 мин,
- в) 8 мин,
- г) 60 мин,
- д) 120 мин.

32. Режим стерилизации достоверно можно контролировать путём:

- А) измерения температуры,
- Б) использования химических индикаторов;
- в) использования биологических индикаторов.

33. Химический метод (газовая стерилизация) рекомендуется для стерилизации объектов из:

- а) резины, б) металла, в) полимерных материалов, г) резины, д) тканей (перевязочного материала)

34. Какие методы стерилизации разрешены ГФ XIV изд.?

- 1. термические
- 2. химические
- 3. радиационный
- 4. стерилизация фильтрованием
- 5. УФ-излучение.

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 ,3,5 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

35. Какие специфические требования предъявляются к плазмозамещающим растворам?

- 1. изотоничность
- 2. изогидричность
- 3. изоионичность
- 4. изовязкость

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

36. Инъекционные растворы аминазина и гексаметилентетрамина не подвергают термической стерилизации, потому что они сами оказывают бактерицидное действие

Выберите:

- | | | | |
|-------|---------------|----------------|-------|
| Ответ | Утверждение I | Утверждение II | Связь |
| а) | верно | верно | верно |

б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

37. Какой стабилизатор рекомендуется для приготовления раствора новокаина для инъекций?

- а) раствор кислоты хлороводородной 0,1М до рН 3,6–4,5
- б) раствор натра едкого 0,1 М
- в) натрия гидрокарбонат
- г) натрия метабисульфит
- д) раствор кислоты хлороводородной 5% до рН 3,0–3,5

38. Каким требованиям должна соответствовать вода для инъекций?

- 1 – рН 5,0-6,8
- 2 – бесцветность
- 3 – отсутствие солей
- 4 – отсутствие пирогенных веществ

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно	если верно	если верно	если верно	если все пра-
1,2,3	1 и 3	2 и 4	только 4	вильно

39. Назовите стабилизаторы, используемые для приготовления следующих инъекционных растворов:

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. раствор новокаинамида | а) раствор натра едкого 0,1М |
| 2. раствор новокаина | б) натрия гидрокарбонат |
| 3. раствор глюкозы | в) натрия метабисульфит |
| 4. раствор тиосульфата натрия | г) раствор кислоты хлороводородной 0,1М |
| 5. раствор кофеина–натрия бензоата | д) натрия хлорид и кислота хлороводородная |

40. Укажите срок хранения воды для инъекций

- а) 72 часа,
- б) 24 часа
- в) 12 часов
- г) 36 часов
- д) 48 часов

41. Укажите состав стабилизатора Вейбеля

- а) натрия хлорида –5,2; кислоты хлороводородной разв.–4,4 мл; воды для инъекций до 1л.
- б) натрия хлорида –4,0; кислоты хлороводородной 0,1М –5мл; воды для инъекций до 1л.
- в) натрия хлорида – 5,2; натрия метабисульфита – 0,5; воды для инъекций до 1л.

г) натрия хлорида – 3,5; кислоты хлороводородной 10% – 5мл; воды для инъекций до 1л.

42. Какой стабилизатор необходимо использовать для приготовления раствора новокаинамида для инъекций?

- а) натрия гидрокарбонат
- б) натрия метабисульфит
- в) раствор кислоты хлороводородной
- г) натрия хлорид
- д) раствор натра едкого

43. Какие нежелательные процессы могут происходить при стерилизации растворов глюкозы, приготовленных без стабилизаторов?

- 1. окисление
- 2. полимеризация
- 3. карамелизация
- 4. гидролиз

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

44. Установите соответствие:

Показатели качества

- 1. стерильность
- 2. апиrogenность
- 3. изотоничность
- 4. Отсутствие механических включений
- 5. изогидричность

Требования

- а) Частных статей
- б) Общие требования

45. Установите соответствие

Вспомогательные вещества

- 1. натрия хлорид
- 2. натрия метабисульфит
- 3. нипагин
- 4. производные целлюлозы

Цель применения

- а) стабилизатор химических процессов
- б) пролонгатор
- в) изотонирующий компонент
- г) консервант

5. натрия нитрат

6. натрия тиосульфат

46. Какой стабилизатор рекомендуется для приготовления раствора натрия тиосульфата для инъекций?

- а) натрия хлорид
- б) натрия гидрокарбонат
- в) натрия гидрокарбонат и натрия метабисульфит
- г) натрия хлорид и кислота хлороводородная разведенная
- д) раствор натра едкого 0,1М

47. По какой формуле проводят пересчет на безводную глюкозу?

а) $X = \frac{100 - a}{100 - B}$

б) $X = \frac{100}{100 - B}$

в) $X = \frac{100 \cdot a}{B}$

г) $X = \frac{100 \cdot a}{B - 100}$,

д) $X = \frac{100 \cdot a}{100 - B}$

48. При каком значении рН раствор глюкозы для инъекций сохраняет стабильность?

- а) рН 1,0 – 2,0,
- б) рН 6,0 – 7,0,
- в) рН 3,0 – 4,0,
- г) рН 4,0 – 5,0
- д) рН 7,0–8,0

49. Какой стабилизатор рекомендуется для приготовления раствора атропина сульфата для инъекций?

- а) раствор натра едкого 0,1М
- б) раствор кислоты хлороводородной 0,1М до рН 3,0–4,5
- в) натрия хлорид
- г) натрия гидрокарбонат
- д) натрия метабисульфит

50. Какие вещества могут быть использованы как антиоксиданты при приготовлении растворов для инъекций?

- 1. натрия сульфит
- 2. ронгалит
- 3. натрия метабисульфит
- 4. натрия гидрокарбонат

Выберите:

- | а) | б) | в) | г) | д) |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно
2 и 4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

51. Для расчета изотонической концентрации вещества в растворе используют законы

- а) Вант-Гоффа
- б) Стокса
- в) Фика
- г) Рауля
- д) изотонический эквивалент.

52. Для изготовления 30 мл изотонического раствора магния сульфата (изотонический эквивалент по натрию хлориду = 0,14) лекарственного вещества следует взять

- а) 4,2 г
- б) 6,4 г
- в) 1,92 г
- г) 0,04 г
- д) 0,27 г.

53. Важным дополнительным требованием к качеству воды для инъекций, в сравнении с водой очищенной, является

- а) слабо кислые значения рН
- б) отсутствие хлоридов, сульфатов, ионов кальция и тяжелых металлов
- в) сухой остаток не более 0,001%
- г) отсутствие пирогенных веществ.

54. В качестве растворителя для изготовления инъекционных растворов в соответствии с ГФ могут применяться все перечисленные, кроме

- а) воды деминерализованной
- б) воды для инъекций
- в) жирных масел
- г) масла вазелинового
- д) этилолеата.

55. Спирт этиловый в составе комплексного растворителя для изготовления инъекционных растворов ГФ применять

- а) разрешает
- б) не разрешает.

56. В составе комплексного растворителя бензилбензоат для изготовления инъекционных растворов применяться в соответствии с ГФ

- а) не может
- б) может.

57. Полиэтиленоксид 400 (ПЭГ-400) для изготовления инъекционного раствора в составе комплексного растворителя в соответствии с ГФ

- а) применяют
 - б) не применяют
- а) нагревание в открытой стеклянной или фарфоровой посуде
- б) нагревание при 180° С в течение 2 часов
 - в) толщина слоя порошка не более 6-7 см
 - г) срок использования - в течение 24 часов
 - д) все выше перечисленные особенности.
58. Раствор для инъекций кофеина бензоата натрия 10% концентрации представляет собой раствор
- а) соли слабого основания и сильной кислоты
 - б) соли сильного основания и слабой кислоты
 - в) требующий добавления антиоксиданта
 - г) не выдерживающий стерилизации термическим методом
 - д) стабильный в щелочной среде.
59. Раствор новокаина гидрохлорида 2% концентрации для инфильтрационной анестезии представляет собой раствор
- а) соли слабого основания и сильной кислоты
 - б) соли сильного основания и слабой кислоты
 - в) в котором возможен гидролиз сложноэфирной связи без добавления стабилизатора
 - г) который стабилизирован 0,1 М кислотой хлороводородной.
60. Раствор кислоты аскорбиновой 5% концентрации для инъекций - это раствор
- а) легко окисляющегося вещества, требующего для стабилизации добавления антиоксиданта
 - б) в который для стабилизации добавляют натрий тиосульфат
 - в) изотонической концентрации (изотонический эквивалент по натрию хлориду 0,18)
 - г) содержащий натрий гидрокарбонат для повышения значения рН.
61. 40% раствор гексаметилентетрамина для инъекций отличается от инъекционных растворов кофеина натрия бензоата, натрия тиосульфата, дибазола тем, что его
- а) изготавливают в асептических условиях
 - б) подвергают стерилизации термическим методом без добавления стабилизатора
 - в) применяют стерилизацию фильтрованием.
62. 0,1 М раствор кислоты хлороводородной используют для стабилизации инъекционного раствора
- а) новокаина 0,25%
 - б) натрия парааминосалицилата 3%
 - в) кофеина - натрия бензоата 10%
 - г) атропина сульфата 5%.

63. До какого объема следует разбавить водой для инъекций 5 мл 6 моль/л раствора хлороводородной кислоты, чтобы получить концентрацию 0,1 моль/л, необходимую для стабилизации инъекционного раствора соли, образованной слабым основанием и сильной кислотой

- а) 30 мл
- б) 120 мл
- в) 150мл
- г) 300 мл
- д) нет верного ответа.

64. 0,1 М раствор натрия гидроксида используют для стабилизации инъекционных растворов

- а) новокаина 0,5%
- б) глюкозы 10%
- в) кофеина бензоата натрия 10%
- г) натрия парааминосалицилата 3%
- д) натрия нитрита 1%.

65. Натрий сульфит используют для стабилизации инъекционного раствора

- а) глюкозы 40%
- б) натрия парааминосалицилата 3%
- в) кофеина натрия бензоата 10%
- г) новокаина 1%.

66. Вспомогательное вещество динатриевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты относится к группе

- а) пролонгаторов
- б) консервантов
- в) антиоксидантов
- г) изотонирующих.

67. Для стабилизации 1 л 25% раствора глюкозы Вы должны добавить стабилизатор Вейбеля в объеме

- а) 10 мл
- б) 5% от объема раствора
- в) 50 мл
- г) 100 мл
- д) 250 мл.

68. При изготовлении растворов глюкозы для инъекций применяют для стабилизации

- а) натрий гидроксид
- б) натрий гидрокарбонат
- в) натрий хлорид в составе стабилизатора
- г) натрий метабисульфит
- д) кислоту хлороводородную в составе стабилизатора
- е) стабилизатор Вейбеля.

69. Молярная концентрация глюкозы, 1 л которого содержит 18,0 г глюкозы (М глюкозы = 180 г/моль) равна

- а) 1,0 моль/л
- б) 0,1 моль/л
- в) 0,01 моль/л
- г) 10,0 моль/л
- д) 1,8 моль/л.

70. Для изготовления 500 мл 25% раствора глюкозы водной глюкозы с влажностью 10% следует взять

- а) 250,0 г
- б) 200,0 г
- в) 150,0 г
- г) 138,0 г
- д) 100,0 г.

71. Для изготовления 100 мл изотонического раствора магния сульфата (изотонический эквивалент по натрию хлориду = 0,14) лекарственного вещества следует взять

- а) 4,2 г
- б) 6,4 г
- в) 1,92 г
- г) 0,04 г
- д) 0,27 г.

72. Для изготовления 400 мл изотонического раствора натрия хлорида его следует взять

- а) 36,0 г
- б) 20,0 г
- в) 40,0 г
- г) 3,6 г
- д) 2,0 г
- е) 4,0 г.

73. Особенности изготовления раствора новокаина для спинномозговой анестезии являются

- а) предварительная стерилизация новокаина в порошке сухим горячим воздухом
- б) асептические условия изготовления
- в) изготовление безстабилизация 0,1 М раствором кислоты хлороводородной
- г) стерилизация насыщенным водяным паром
- д) использование стерилизации фильтрованием.

74. В аптеках изготавливают инфузионные растворы

- а) гемодинамические
- б) регуляторы водно-солевого и кислотно-щелочного баланса

в) переносчики кислорода.

75. К регуляторам водно-солевого и кислотно-щелочного равновесия относятся все указанные препараты, кроме

- а) дисоль
- б) хлосоль
- в) реополиглюкин
- г) квартасоль
- д) трисоль.

76. К регуляторам водно-солевого и кислотно-щелочного баланса относятся все указанные препараты, кроме

- а) ацесоль
- б) гемодез
- в) изотонический раствор натрия хлорида
- г) раствор натрия гидрокарбоната
- д) раствор Рингера
- е) раствор Рингера-Локка.

77. К особенностям изготовления инфузионных растворов натрия гидрокарбоната относятся все, кроме

- а) повышенного требования к качеству исходного вещества
- б) депирогенизации перед растворением
- в) растворения при нагревании и тщательном перемешивании
- г) заполнения флакона не более, чем 80% объема
- д) термической стерилизации.

78. Полному химическому контролю, включая содержание изотонирующих и стабилизирующих веществ подвергают растворы для инъекций и инфузий

- а) все до стерилизации
- б) выборочно до стерилизации
- в) предназначенные для детей до и после стерилизации
- г) после стерилизации контролируют концентрацию только действующих веществ и рН
- д) все после стерилизации.

79. При изготовлении инъекционных растворов технолог должен помнить, что опасность гемолиза эритроцитов имеет место при введении растворов

- а) инфузионных
- б) изотонических
- в) гипотонических
- г) гипертонических
- д) воды для инъекций.

80. Устройство УК-2 используют при технологическом контроле

- а) суппозиториев
- б) пилюль
- в) мазей

- г) растворов для инъекций
- д) капель глазных.

**Тестовые задания по инъекционным лекарственным формам
заводского производства**

01. Класс чистоты производственных помещений для изготовления инъекционных растворов определяется:

- 1. содержанием механических частиц в 1л воздуха
- 2. видом используемой системы очистки и вентиляции воздуха
- 3. содержанием микробных клеток в 1м³ воздуха
- 4. специальной санитарной подготовкой помещения

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно
2 и 4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

02. Помещения первого класса чистоты используют для следующих технологических операций:

- 1. мойка дрота
- 2. приготовление инъекционных растворов
- 3. этикетировка ампул
- 4. заполнение ампул инъекционным раствором

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно
2 и 4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

03. Какие из перечисленных веществ используют для изготовления ампульного стекла?

- 1. кальция карбонат
- 2. кремния диоксид
- 3. натрия карбонат
- 4. калия карбонат

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно
2 и 4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

04. Кварцевое стекло, несмотря на высокую химическую стойкость, не используют для изготовления ампул, потому что оно имеет высокую температуру плавления.

Выберите:

- | | | | |
|-------|---------------|----------------|-------|
| Ответ | Утверждение I | Утверждение II | Связь |
|-------|---------------|----------------|-------|

а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

05. К стеклу для изготовления ампул предъявляют все нижеперечисленные требования, кроме:

- а) термическая устойчивость
- б) химическая устойчивость
- в) тугоплавкость
- г) прозрачность
- д) отсутствие механических включений

06. Какой марки ампульное стекло не используют для изготовления ампул для водных растворов лекарственных веществ?

- а) НС-3
- б) АБ-1
- в) НС-1
- г) НС-2
- д) СНС-1

07. При добавлении каких нижеперечисленных веществ повышается химическая стойкость стекла?

- 1. калия оксид
- 2. алюминия оксид
- 3. натрия оксид
- 4. бора оксид

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно	если верно	если верно	если верно	если все пра-
1,2,3	1 и 3	2 и 4	только 4	вильно

08. Стабильность ампулированных растворов зависит от:

- 1. марки стекла из которого изготовлены ампулы
- 2. исходного значения рН раствора
- 3. температуры, при которой производится стерилизация
- 4. вместимости ампул

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно	если верно	если верно	если верно	если все пра-
1,2,3	1 и 3	2 и 4	только 4	вильно

09. Какие показатели характеризуют качество ампульного стекла?

- 1. химическая стойкость

2. водостойкость
3. термическая устойчивость
4. щелочестойкость

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно
2 и 4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

10. По какому показателю проводят калибровку дрота для изготовления ампульного стекла?

- а) толщине стенок
- б) кривизне
- в) конусности
- г) наружному диаметру
- д) внутреннему диаметру

11. К физическим способам стабилизации инъекционных растворов можно отнести:

1. Лиофильную сушку
2. Замену растворителя
3. Применение ампул из темного стекла
4. Газовую защиту при ампулировании

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно
2 и 4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

12. Какими способами осуществляется мойка стеклодрота?

1. Ультразвуковым
2. Вакуумным
3. Камерным
4. Пароконденсационным

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно
2 и 4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

13. Изготовление ампул включает следующие позиции:

1. закрепление дрота в патрон
2. разогрев стеклодрота до размягчения
3. вытягивание капилляра
4. отрезка капилляра с одновременной запайкой донышка следующей ампулы

Выберите:

а) если верно 1,2,3	б) если верно 1 и 3	в) если верно 2 и 4	г) если верно только 4	д) если все пра- вильно
---------------------------	---------------------------	---------------------------	------------------------------	-------------------------------

14. Отжиг ампул для снятия внутреннего напряжения стекла проводят, потому что это предотвращает образование микротрещин в ампулах при последующей стерилизации.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

15. Подготовка ампул к наполнению включает следующие операции:

1. вскрытие капилляров и отжиг ампул
2. мойка внутренней и наружной поверхностей ампул
3. сушка и стерилизация
4. оценка качества ампул

Выберите:

а) если верно 1,2,3	б) если верно 1 и 3	в) если верно 2 и 4	г) если верно только 4	д) если все пра- вильно
---------------------------	---------------------------	---------------------------	------------------------------	-------------------------------

16. Какими способами осуществляют внутреннюю мойку ампул?

1. вибрационным
2. пароконденсационным
3. термическим
4. вакуумным

Выберите:

а) если верно 1,2,3	б) если верно 1 и 3	в) если верно 2 и 4	г) если верно только 4	д) если все пра- вильно
---------------------------	---------------------------	---------------------------	------------------------------	-------------------------------

17. При получении воды для инъекций, в аквадистилляторах необходимо обеспечить равномерное кипение и скорость парообразования, потому что бурное кипение воды приводит к перебросу капельной фазы, приводящей к загрязнению воды пирогенными веществами.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно

в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

18. Для получения воды для инъекций в заводских условиях используют:

1. колонный трехступечатный дистиллятор
2. термокомпрессионный аквадистиллятор
3. аквадистиллятор "Финн-аква"
4. дистиллятор Д-1

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно 1,2,3	если верно 1 и 3	если верно 2 и 4	если верно только 4	если все пра- вильно

19. Многоступенчатые аквадистилляторы экономичны, потому что позволяют использовать для нагрева воды энергию вторичного пара.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

20. Для очистки инъекционных растворов от механических включений можно использовать:

1. мембранные фильтры
2. фильтр ХНИХФИ
3. нутч-фильтр и друк-фильтр
4. керамические свечи

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
если верно 1,2,3	если верно 1 и 3	если верно 2 и 4	если верно только 4	если все пра- вильно

21. Какими способами осуществляется запайка ампул?

1. отжигом
2. оплавлением капилляров
3. наплавкой на капилляр стеклянной пыли
4. оттяжкой капилляров

Выберите:

а)	б)	в)	г)	д)
----	----	----	----	----

если верно если верно если верно если верно если все пра-
1,2,3 1 и 3 2 и 4 только 4 вильно

22. Какими способами проводят стерилизацию ампулированных растворов?

1. воздушной стерилизацией
2. стерилизацией фильтрованием
3. стерилизацией паром под давлением
4. радиационной стерилизацией

Выберите:

а) б) в) г) д)
если верно если верно если верно если верно если все пра-
1,2,3 1 и 3 2 и 4 только 4 вильно

23. По каким показателям проводят контроль качества растворов в ампулах?

1. на отсутствие механических включений
2. на пирогенность
3. стерильность
4. качественный и количественный анализ действующих веществ

Выберите:

а) б) в) г) д)
если верно если верно если верно если верно если все пра-
1,2,3 1 и 3 2 и 4 только 4 вильно

24. К стеклу для изготовления ампул предъявляют требования

- а) термическая устойчивость
- б) химическая устойчивость
- в) прозрачность
- г) тугоплавкость
- д) отсутствие механических включений

25. Для изготовления ампульного стекла используют

- а) кальция карбонат
- б) кремния диоксид
- в) натрия карбонат
- г) калия карбонат
- д) висмута субнитрат

26. Оценка качества ампульного стекла осуществляется по показателям

- а) химическая стойкость
- б) водостойкость
- в) термическая устойчивость
- г) щелочестойкость

д) температура плавления

27. Химическая стойкость ампульного стекла повышается при добавлении

- а) бора оксида
- б) натрия оксида
- в) алюминия оксида
- г) калия оксида
- д) магния оксида

28. Оценка химической стойкости ампульного стекла осуществляется методами

- а) с применением универсального индикатора
- б) с применением фенолфталеина
- в) поляризационно-оптическим методом
- д) с помощью рН-метра

29. Термическая стойкость ампульного стекла повышается при добавлении

- а) натрия оксида
- б) калия оксида
- в) марганца оксида
- г) магния оксида
- д) алюминия оксида

30. Оценка качества дрота осуществляется по показателям

- а) толщина стенок
- б) наружный диаметр
- в) конусность
- г) внутренний диаметр
- д) кривизна

31. Мойка дрота осуществляется следующими способами

- а) ультразвуковым
- б) вакуумным
- в) камерным
- г) пароконденсационным
- д) механическим

32. Укажите, какими способами осуществляют внутреннюю мойку ампул

- а) шприцевым
- б) камерным
- в) вакуумным
- г) ультразвуковым
- д) термическим

33. Деминерализацию воды осуществляют

- а) обратным осмосом
- б) электродиализом

- в) ионным обменом
- г) ультрафильтрацией
- д) осаждением

34. Ультразвуковой метод мойки ампул позволяет осуществлять

- а) отбраковку ампул с микротрещинами
- б) удалять частицы стеклянной пыли
- в) оказывать бактериостатическое действие
- г) одновременно осуществлять внутреннюю и наружную мойку ампул
- д) удалять загрязнения

35. Растворители для инъекционных растворов должны обладать

- а) высокой растворяющей способностью
- б) химической чистотой
- в) устойчивостью при хранении
- г) фармакологической индифферентностью
- д) доступностью и дешевизной

36. Укажите основные требования, предъявляемые ГФ XIV к инъекционным лекарственным формам

- а) апиrogenность
- б) стабильность
- в) отсутствие механических включений
- г) стерильность
- д) определенная вязкость

37. Без стабилизаторов готовят растворы

- а) димедрола
- б) кальция хлорида
- в) глюкозы
- г) новокаина
- д) эуфиллина

38. К особенностям изготовления инъекционного раствора эуфиллина относятся

- а) использование препарата с повышенным содержанием этилендиамина
- б) использование воды, не содержащей углекислого газа
- в) использование стабилизатора
- г) использование антиоксидантов
- д) приготовление раствора в токе инертного газа

39. Стабильность инъекционного раствора аскорбиновой кислоты обеспечивается введением:

- а) кислоты хлороводородной
- б) натрия гидрокарбоната
- в) едкого натра
- г) натрия метабисульфита
- д) натрия хлорида

40. Запайка ампул осуществляется
- а) отжигом
 - б) плавлением капилляров
 - в) наплавкой на капилляр стеклянной пыли
 - г) оттяжкой капилляров
 - д) нанесением расплавленного стекла
41. Химическая стойкость ампульного стекла оценивается по изменению рН воды до и после
- а) стерилизации ампул
 - б) добавления активированного угля
 - в) кипячения
 - г) отжига
42. Недостатками способа изготовления ампул с помощью роторно-стеклоформирующего автомата являются
- а) возникновение напряжений в стекле
 - б) образование вакуума в полученных ампулах
 - в) образование стеклянной пыли, попадающей внутрь ампулы в процессе выделки
43. Пирогенные вещества из инъекционных растворов удаляют
- а) термической обработкой в автоклаве при 120°C в течение одного часа
 - б) адсорбцией активированным углем
 - в) фильтрованием через мембранные фильтры
 - г) ультрафильтрованием
44. Способами наполнения ампул являются
- а) вакуумный
 - б) ультразвуковой
 - в) шприцевой
 - г) контактный
45. Термическая стойкость ампульного стекла оценивается по способности выдерживать
- а) агрессивность среды внутреннего содержимого
 - б) длительное замораживание
 - в) длительное нагревание
 - г) перепады температуры от 180°C до 20°C

Тема № 24 «Глазные лекарственные формы»

Теоретические вопросы

1. Глазные лекарственные формы, применяемые в офтальмологии, характеристика.
2. Требования к качеству глазных капель, нормативные документы, регламентирующие их изготовление.
3. Стабилизация глазных капель, особенности проявления нестабильности, сочетание различных вариантов проявления нестабильности и их преодоление.
4. Приведите классификацию вспомогательных веществ, используемых в глазных лекарственных формах, перечислите требования, предъявляемые к вспомогательным веществам.
5. Охарактеризуйте влияние вспомогательных веществ на терапевтическую эффективность глазных лекарственных форм, приведите примеры.
6. Изотоничность глазных капель, расчет, приведите примеры.
7. Технология изготовления глазных капель в условиях аптеки.
8. Глазные мази, требования к качеству, особенности технологии изготовления; требования к вспомогательным веществам.
9. Изложите, как обеспечивается стерильность глазных растворов до и после вскрытия упаковки, назовите методы стерилизации.
10. Перечислите и охарактеризуйте стадии технологического процесса изготовления глазных капель в аптеках.
11. Особенности промышленного производства глазных капель и мазей.
12. Глазные лекарственные пленки: характеристика, пленкообразователи, технология изготовления, оценка качества и упаковка.
13. Офтальмологические стержни. Ламели. Минимсы.
14. Современные виды упаковки для глазных лекарственных форм.

Рецепты для самостоятельного решения

Вариант 1

1. Rp.: Solutionis Atropini sulfatis 1 % - 10 мл
Da. Signa. По 2 капли в правый глаз 3 раза в день.
2. Возьми: Кислоты аскорбиновой 0,05
Раствора рибофлавина 0,01 % - 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 2 капли 4 раза в день в правый глаз (из стерильных концентратов).
3. Rp.: Riboflavini 0,002
Solutionis Glucosi 2 % - 10 ml

Acidi ascorbinici 0,02

Natrii metabisulfitis 0,01

Triloni B 0,003

Misce. Da. Signa. По 2 капли 2 раза в день в оба глаза (из асептически изготовленных концентратов).

4. Rp.: Sol. Ephedrini hydrochloridi 1 % - 10 ml

D.S. По 2 капли в правый глаз 3 раза в день.

5. Solutionis Calcii chloridi 3 % - 100 ml (Внутриаптечная заготовка)

Вариант 2

1. Rp.: Solutionis Dicaini 1 % - 15 ml

Da. Signa. По 3 капли 3 раза в день в левый глаз.

2. Rp.: Riboflavini 0,002

Solutionis Citrali 0,01 % - 10 ml

Misce. Da. Signa. По 2 капли 4 раза в день в оба глаза (из асептически изготовленных концентратов).

3. Возьми: Рибофлавина 0,001

Калия йодида 0,2

Раствора кислоты аскорбиновой 0,5 % - 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день (из стерильных концентратов).

4. Rp.: Sol. Atropini sulfatis 1 % - 10 ml

D.S. По 2 капли в левый глаз.

5. Solutionis Citrali 0,02 % - 50 ml (Внутриаптечная заготовка)

Вариант 3

1. Rp.: Solutionis Aethylmorphini hydrochloridi 1 % - 5 ml

Da. Signa. По 2 капли в левый глаз 3 раза в день.

2. Возьми: Раствора цинка сульфата 0,25 % - 10 мл

Кислоты борной 0,2

Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли 4 раза в день в правый глаз (из асептически изготовленных концентратов).

3. Rp.: Riboflavini 0,001

Acidi ascorbinici 0,01

Solutionis Glucosi 2 % - 10 ml

Misce. Da. Signa. По 3 капли в день в оба глаза (из стерильных концентратов).

4. Rp.: Sol. Pilocarpini hydrochloridi 2 % - 10 ml

D.S. По 2 капли в оба глаза.

5. Solutionis Natrii thiosulphatis 1 % - 30 ml (Внутриаптечная заготовка)

Вариант 4

1. Rp.: Solutionis Dimedroli 1 % - 10 ml

Da. Signa. По 2 капли в левый глаз.

2. Rp.: Riboflavini 0,002
Acidi ascorbinici 0,03
Solutionis acidi borici 2 % - 10 ml
Misce. Da. Signa. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день
(из стерильных концентратов).
3. Возьми: Рибофлавина 0,001
Кислоты аскорбиновой 0,03
Раствора борной кислоты 2 % - 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли 3 раза в день в оба
глаза (из асептически изготовленных концентратов).
4. Rp.: Kalii iodidi 0,2
Aquae purificatae 10 ml
D.S. По 2 капли в левый глаз.
5. Rp.: Solutionis Aethacridini lactatis 0,1 % - 100 ml
Misce. Da. Signa. Глазная примочка.

Вариант 5

1. Rp.: Solutionis Laevomycetini 0,2 % - 10 ml
Da. Signa. По 2 капли 3 раза в день в оба глаза.
2. Rp.: Riboflavini 0,002
Acidi ascorbinici 0,02
Solutionis Glucosi 2 % - 10 ml
Misce. Da. Signa. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день (из
асептически изготовленных концентратов).
3. Возьми: Цинка сульфата 0,05
Раствора кислоты борной 2 % - 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли в левый глаз
3 раза в день (из стерильных концентратов).
4. Rp.: Riboflavini 0,001
Acidi ascorbinici 0,03
Sol. ac. borici 2 % - 10 ml
D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
5. Rp.: Solutionis Furacilini 0,02% - 150 ml
Misce. Da. Signa. Глазная примочка.

Вариант 6

1. Rp.: Solutionis Ephedrini hydrochloridi 1 % - 20 ml
Da. Signa. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
2. Rp.: Riboflavini 0,001
Acidi ascorbinici 0,02
Sol. Glucosi 2 % - 10 ml
D.S. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
3. Rp.: Zinci sulfatis 0,025
Solutionis acidi borici 2 % - 10 ml

- Misce. Da. Signa. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день (из асептически изготовленных концентратов).
4. Возьми: Рибофлавина 0,002
Раствора кислоты борной 3 % - 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день (из стерильных концентратов).

5. Rp.: Solutionis acidi borici ex 3,0 - 150 ml
Da. Signa. Глазная примочка.

Вариант 7

1. Rp.: Solutionis Norsulfazoli - natrii 10 % - 10 ml
Da. Signa. По 2 капли в правый глаз 3 раза в день.
2. Rp.: Riboflavini 0,001
Acidi ascorbinici 0,01
Kalii iodidi 0,2
Solutionis acidi borici 2 % - 10 ml
Misce. Da. Signa. По 2 капли в оба глаза 4 раза в день (из стерильных концентратов).
3. Возьми: Раствора рибофлавина 0,02 % - 10 мл
Кислоты аскорбиновой 0,02
Глюкозы 0,2
Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли в левый глаз 4 раза в день (из асептически изготовленных концентратов).
4. Rp.: Sol. Atropini sulfatis 1 % - 20 ml
D.S. По 2 капли в левый глаз.
5. Rp.: Solutionis Furacilini 0,01 % - 100 ml
Da. Signa. Глазная примочка.

Вариант 8

1. Rp.: Solutionis Pilocarpini hydrochloridi 4 % - 5 ml
Da. Signa. По 1-2 капли в оба глаза 2 раза в день.
2. Rp.: Novocaini 0,05
Zinci sulfatis 0,02
Resorcini 0,1
Sol. acidi borici 1 % - 10 ml
Sol. Adrenalini hydrochloridi 0,1 % - X gtts
Misce. Da. Signa. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день (из асептически изготовленных концентратов).
3. Возьми: Рибофлавина 0,002
Кислоты аскорбиновой 0,03
Раствора кислоты борной 2 % - 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день (из стерильных концентратов).
4. Rp.: Riboflavini 0,001

Kalii iodidi 0,2
Acidi ascorbinici 0,05
Sol. Glucosi 3 % - 10 ml

D.S. По 2 капли в правый глаз 3 раза в день.

5. Solutionis Kalii iodidi 20 % - 10 ml (Внутриаптечная заготовка)

Вариант 9

1. Rp.: Dicaini 0,05
Aquaе purificatae 10 ml
Misce. Da. Signa. По 2 капли в оба глаза.
2. Rp.: Riboflavini 0,001
Solutionis acidi borici 2 % - 10 ml
Misce. Da. Signa. По 2 капли в оба глаза 4 раз в день
(из стерильных концентратов).
3. Возьми: Рибофлавина 0,002
Раствора калия йодида 2 % - 10 мл
Глюкозы 0,2
Трилона Б 0,003
Смешай. Дай. Обозначь. По 1-2 капли в правый глаз 2 раза в день (из асептически изготовленных концентратов).
4. Rp.: Riboflavini 0,001
Acidi ascorbinici 0,02
Sol. Kalii iodidi 3 % - 10 ml
D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
5. Solutionis acidi ascorbinici 5 % - 15 ml (Внутриаптечная заготовка)

Вариант 10

1. Rp.: Atropini sulfatis 0,1
Aquaе purificatae 10 ml
Misce. Da. Signa. По 2 капли в правый глаз 3 раза в день.
2. Rp.: Riboflavini 0,002
Acidi ascorbinici 0,1
Solutionis Kalii iodidi 2 % - 20 ml
Misce. Da. Signa. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день
(из стерильных концентратов).
3. Возьми: Раствора рибофлавина 1:5000 10 мл
Кислоты аскорбиновой 0,02
Глюкозы 0,2
Натрия метабисульфита 0,01
Трилона Б 0,003
Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день (из асептически изготовленных концентратов).
4. Rp.: Sol. Ephedrini hydrochloridi 1 % - 20 ml
D.S. По 2 капли в правый глаз 3 раза в день.

5. Solutionis acidi borici 4 % - 20 ml (Внутриаптечная заготовка)

Вариант 11

1. Rp.: Solutionis Natrii iodidi 3 % - 5 ml
Da. Signa. По 3 капли в правый глаз 2 раза в день.
2. Rp.: Riboflavini 0,001
Acidi ascorbinici 0,03
Solutionis acidi borici 2 % - 10 ml
Misce. Da. Signa. По 2 капли в оба глаза 4 раза в день
(из асептически изготовленных концентратов).
3. Возьми: Раствора рибофлавина 0,02 % - 10 мл
Калия йодида 0,3
Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли в оба глаза 4 раза в
день (из стерильных концентратов).
4. Rp.: Riboflavini 0,002
Solutionis acidi ascorbinici 0,1 % - 10 ml
Misce. Da. Signa. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
5. Solutionis acidi ascorbinici 10 % cum Riboflavini 0,02 % - 50 ml (Внут-
риаптечная заготовка)

Вариант 12

1. Rp.: Solutionis Novocaini hydrochloridi ex 0,1 - 10 ml
Da. Signa. По 1-2 капли в оба глаза на ночь.
2. Rp.: Riboflavini 0,002
Solutionis Glucosi 2 % - 10 ml
Acidi ascorbinici 0,02
Natrii metabisulfitis 0,01
Triloni B 0,003
Misce. Da. Signa. По 2 капли 2 раза в день в оба глаза
(из асептически изготовленных концентратов).
3. Возьми: Рибофлавина 0,002
Раствора кислоты аскорбиновой 0,1 % - 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли в оба глаза 3 раза в
день (из стерильных концентратов).
4. Rp.: Riboflavini 0,001
Acidi ascorbinici 0,04
Sol. acidi borici 3 % - 10 ml
Da. Signa. По 2 капли 3 раза в день в оба глаза.
5. Solutionis acidi ascorbinici 2 % - 20 ml (Внутриаптечная заготовка)

Вариант 13

1. Rp.: Solutionis Pilocarpini hydrochloridi 1 % - 10 ml
Da. Signa. По 1 капле утром и вечером в оба глаза.
2. Rp.: Riboflavini 0,002
Acidi ascorbinici 0,02

- Solutionis Glucosi 2 % - 10 ml
 Misce. Da. Signa. По 2 капли в оба глаза 3 раз в день
 (из асептически изготовленных концентратов).
3. Возьми: Рибофлавина 0,002
 Раствора кислоты борной 2 % - 10 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли 2 раза в день в
 левый глаз (из стерильных концентратов).
4. Rp.: Riboflavini 0,001
 Acidi ascorbinici 0,04
 Sol. Kalii iodidi 3 % - 10 ml
 M.D.S. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.
5. Solutionis Riboflavini 0,02 % - 150 ml (Внутриаптечная заготовка)

Вариант 14

1. Rp.: Solutionis Homatropini hydrobromidi 1 % - 10 ml
 Da. Signa. По 2 капли в оба глаза на ночь.
2. Rp.: Zinci sulfatis 0,025
 Solutionis acidi borici 2 % - 10 ml
 Misce. Da. Signa. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день
 (из асептически изготовленных концентратов).
3. Возьми: Рибофлавина 0,001
 Кислоты аскорбиновой 0,05
 Раствора калия йодида 2 % - 10 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли в оба глаза 2 раза
 (из стерильных концентратов).
4. Rp.: Riboflavini 0,002
 Acidi ascorbinici 0,1
 Solutionis Kalii iodidi 2 % - 20 ml
 Misce. Da. Signa. По 2 капли в оба глаза 2 раза в
 день.
5. Solutionis Zinci sulfatis 1 % - 20 ml (Внутриаптечная заготовка)

Вариант 15

1. Rp.: Solutionis Mesatoni 1 % - 10 ml
 Da. Signa. По 2 капли ежедневно в оба глаза.
2. Rp.: Laevomycetini 0,01
 Solutionis acidi borici 2 % - 10 ml
 Da. Signa. По 2 капли 3 раза в день в оба глаза (из асепти-
 чески изготовленных концентратов).
3. Возьми: Рибофлавина 0,001
 Кислоты аскорбиновой 0,02
 Раствора калия йодида 3 % - 10 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли 4 раза в день в
 оба глаза (из стерильных концентратов).

4. Rp.: Sol. Pilocarpini hydrochloridi 2 % - 20 ml
D.S. По 2 капли в оба глаза.
5. Solutionis acidi borici 4 % cum Riboflavino 0,02 % - 100 ml (Внутриаптечная заготовка)

Ситуационные задачи

1. Возьми: Раствора атропина сульфата 1% – 10 мл
Дай. Обозначь.
По 2 капли в левый глаз.

В асептических условиях практикант растворил в стерильной подставке в 10 мл воды для инъекций 0,1 г атропина сульфата. Полученный раствор профильтровал через предварительно промытый стерильный бумажный фильтр. Флакон с раствором укупорил стерильной резиновой пробкой, проверил на отсутствие механических примесей и укупорил металлическим колпачком «под обкатку». Раствор передал на стерилизацию под давлением при температуре 120 °С – 20 минут. После стерилизации проверил на отсутствие механических примесей и оформил к отпуску этикеткой «Глазные капли», выписал сигнатуру.

2. Возьми: Кислоты аскорбиновой 0,05
Раствора глюкозы 5% – 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 капле в левый глаз 3 раза в день.

Практикант отмерил в подставку 9,5 мл воды для инъекций, растворил в ней 0,5 г глюкозы и добавил 0,5 мл концентрата аскорбиновой кислоты (1:10). Полученный раствор процедил через промытый стерильный ватный тампон в стерильный флакон и передал на стерилизацию под давлением при температуре 121 °С – 8 минут. После стерилизации проверил раствор на отсутствие механических загрязнений и оформил этикетками «Глазные капли», «Хранить в прохладном месте».

3. Возьми: Кислоты аскорбиновой 0,05
Раствора рибофлавина 0,02% – 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 2 капли в левый глаз 2 раза в день.

Практикант отмерил в стерильную подставку в асептических условиях 10 мл концентрата рибофлавина (1:5000), 0,5 мл концентрата аскорбиновой кислоты (1:10) и профильтровал через промытый стерильный бумажный фильтр в стерильный флакон. Укупорил стерильной резиновой пробкой, проверил на отсутствие механических примесей и укупорил металлическим колпачком «под обкатку». Раствор передал на стерилизацию под давлением при температуре 121 °С – 15 минут. После стерилизации оформил этикеткой «Глазные капли».

4. Возьми: Раствора пилокарпина гидрохлорида 1% – 10 мл

Дай. Обозначь.

По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.

В асептических условиях практикант отмерил в стерильную подставку 5 мл дистиллированной воды, растворил в ней 0,07 г хлорида натрия и 0,1 г пилокарпина гидрохлорида. Полученный раствор процедил через промытый стерильный ватный тампон в стерильный флакон для отпуска и через тот же тампон процедил оставшиеся 5 мл дистиллированной воды. Флакон укупорил стерильной резиновой пробкой и металлическим колпачком «под обкатку», передал на стерилизацию под давлением при температуре 121⁰С – 8 минут. После стерилизации оформил этикеткой «Глазные капли» и выписал сигнатуру.

5. Возьми: Рибофлавина 0,001

Кислоты аскорбиновой 0,05

Кислоты никотиновой 0,1

Воды для инъекций 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли 3 раза в день в оба глаза.

В асептических условиях практикант отмерил в стерильный флакон 5 мл воды для инъекций, растворил в ней 0,1 г никотиновой кислоты и добавил 5 мл концентрата рибофлавина (1:5000), 0,5 мл концентрата аскорбиновой кислоты (1:10). Флакон с раствором укупорил стерильной резиновой пробкой и металлическим колпачком «под обкатку», передал на стерилизацию текучим паром при температуре 100⁰С – 30 минут. После стерилизации оформил этикетками «Глазные капли», «Хранить в прохладном, защищенном от света месте».

6. Возьми: Мази ксероформной 1% – 10,0

Дай. Обозначь. Глазная мазь.

В асептических условиях в ступке (после изготовления дерматологической мази) практикант измельчил 0,1 г ксероформа с равным количеством вазелина сорта «для глазных мазей» и добавил остальной вазелин, постоянно перемешивая. Мазь перенес в стерильную, стеклянную банку и закрыл навинчиваемой крышкой с прокладкой из стерильного пергамента. Оформил этикетками «Глазная мазь», «Хранить в прохладном месте».

7. Возьми: Мази ртути окиси желтой 10,0

Дай. Обозначь. Наносить на веко.

В асептических условиях в стерильной ступке практикант тщательно измельчил 0,2 г ртути окиси желтой и, постоянно перемешивая, добавил 1,8 г стерильного безводного ланолина и 8 г вазелина сорта «для глазных мазей». Мазь перенес в стерильную стеклянную банку и закрыл навинчиваемой крышкой с прокладкой из стерильного пергамента. Оформил этикеткой «Глазная мазь».

8. Возьми: Мази цинка сульфата 0,5% – 10,0

Дай. Обозначь.

Закладывать за веко левого глаза.

Практикант в асептических условиях в стерильной ступке измельчил 0,05 г цинка сульфата с равным количеством вазелинового масла. Затем частями добавил при постоянном перемешивании 10 г вазелина сорта «для глазных мазей» и перенес мазь в стерильную банку с навинчивающейся крышкой и прокладкой из стерильного пергаменты. Оформил этикеткой «Глазная мазь».

9. Возьми: Рибофлавина 0,002

Раствора калия йодида 2% – 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли 2 раза в день в оба глаза.

В асептических условиях практикант отмерил в стерильный флакон для отпуска 10 мл концентрата рибофлавина (1:5000) и 2 мл концентрата калия йодида (1:10). Флакон укупорил стерильной резиновой пробкой и металлическим колпачком «под обкатку», передал на стерилизацию текучим паром при температуре 100°C – 30 минут. После стерилизации оформил этикетками «Глазная мазь», «Хранить в прохладном месте».

10. Возьми: Калия йодида 0,2

Воды для инъекций 10 мл

Дай. Обозначь.

По 2 капли в левый глаз.

В асептических условиях практикант отмерил в стерильный флакон 10 мл воды для инъекций и растворил 0,2 г калия йодида. Флакон с раствором укупорил стерильной резиновой пробкой и металлическим колпачком «под обкатку», передал на стерилизацию текучим паром при температуре 100 °С – 30 минут. После стерилизации проверил на отсутствие механических примесей и оформил этикеткой «Глазные капли».

11. Возьми: Мази стрептоцидовой 5% – 10,0

Дай. Обозначь. Глазная мазь.

В асептических условиях практикант тщательно измельчил в стерильной ступке 0,5 г стрептоцида и порциями добавил сплав 2 г стерильного ланолина безводного и 8 г вазелина сорта «для глазных мазей». После тщательного перемешивания перенес мазь в стерильную банку с навинчивающейся крышкой и стерильной пергаментной прокладкой. Оформил к отпуску этикеткой «Глазная мазь».

12. Возьми: Раствора натрия гидрокарбоната 2% – 100 мл

Дай. Обозначь. Глазная примочка.

В асептических условиях практикант отмерил в стерильную подставку 100 мл воды очищенной и растворил в ней 2 г натрия гидрокарбоната. Полученный раствор процедил через промытый стерильный ватный тампон в стерильный флакон, который укупорил стерильной резиновой пробкой.

Раствор проверил на отсутствие механических примесей, укупорил металлическим колпачком «под обкатку» и передал на стерилизацию текучим паром при температуре 100 °С – 30 минут. После стерилизации проверил на отсутствие механических примесей и оформил этикеткой розового цвета «Глазная примочка».

13. Возьми: Рибофлавина 0,002

Калия йодида

Глюкозы поровну по 0,2

Воды для инъекций 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли в оба глаза 1 раз в день.

Практикант в асептических условиях отмерил в стерильную подставку 10 мл концентрата рибофлавина (1:5000), 2 мл концентрата калия йодида (1:10) и растворил 0,2 г глюкозы. Полученный раствор профильтровал через промытый стерильный бумажный фильтр в стерильный флакон для отпуска. Укупорил стерильной резиновой пробкой и металлическим колпачком «под обкатку» и передал на стерилизацию под давлением при температуре 120°С – 8 минут. После стерилизации оформил этикеткой «Глазные капли».

14. Возьми: Раствора дикаина 1% – 10 мл

Дай. Обозначь.

По 2 капли 3 раза в день в левый глаз.

Практикант в асептических условиях отмерил в стерильную подставку 10 мл воды для инъекций и растворил 0,1 г дикаина. Полученный раствор профильтровал через предварительно промытый стерильный фильтр в стерильный флакон для отпуска.

Укупорил стерильной резиновой пробкой и металлическим колпачком «под обкатку», и передал на стерилизацию под давлением при температуре 121°С – 8 минут. После стерилизации проверил на отсутствие механических примесей и оформил этикетками «Глазные капли», «Обращаться с осторожностью».

15. Возьми: Раствора левомецетина 0,25% – 100 мл

Дай. Обозначь.

По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.

Практикант в асептических условиях в стерильной подставке в 100 мл теплой воды для инъекций растворил 0,25 г левомецетина, профильтровал через стерильный бумажный фильтр во флакон «под обкатку», простерилизовал при 120°С 8 минут. Оформил этикеткой «Глазные капли», «Хранить в прохладном месте».

Тестовые задания

1. Какие требования предъявляют к глазным каплям?

а) стерильность

- б) изотоничность
- в) стабильность
- г) отсутствие механических включений

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно
2 и 4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

2. Укажите вещества, которые используют в качестве пролонгаторов в глазных каплях.

- а) метилцеллюлоза
- б) поливиниловый спирт
- в) натриевая соль КМЦ
- г) коллаген

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно
2 и 4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

3. Вспомогательные вещества: МЦ, Na- КМЦ, ПВС, применяемые при изготовлении глазных капель, относятся к группе:

- а) изотонирующих компонентов
- б) консервантов
- в) пролонгаторов
- г) антиоксидантов
- д) регуляторов рН.

4. ГФ предъявляет к глазным каплям все перечисленные требования, кроме

- а) стерильности
- б) изотоничности
- в) апирогенности
- г) отсутствия механических включений
- д) пролонгированности действия.

5. Назовите лекарственные вещества, которые в форме глазных капель устойчивы в щелочной среде;

1. сульфацил-натрий
2. стрептомицин
3. норсульфазол–натрий
4. пилокарпина гидрохлорид

Выберите:

- | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно
1,2,3 | если верно
1 и 3 | если верно
2 и 4 | если верно
только 4 | если все пра-
вильно |

6. Для изготовления 10 мл 1% раствора пилокарпина гидрохлорида следует взять натрия хлорида (изотонический эквивалент по натрию хлориду = 0,22)

- а) 0,022 г
- б) 0,090 г
- в) 0,220 г
- г) 0,068 г
- д) 0,900 г

7. Укажите вещества, которые вводят в глазные мази по типу суспензии.

- 1. цинка сульфат
- 2. ксероформ
- 3. пилокарпина гидрохлорид
- 4. ртути окись желтая

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

8. Какие из названных веществ вводят в глазные мази, предварительно растворив в стерильной воде?

- 1. пилокарпина гидрохлорид
- 2. резорцин
- 3. цинка сульфат
- 4. висмута нитрат основной

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

9. Назовите лекарственные вещества, которые в форме глазных капель, устойчивы в щелочной среде;

- 1. сульфацил-натрий
- 2. стрептомицин
- 3. норсульфазол–натрий
- 4. пилокарпина гидрохлорид

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

10. Для изготовления 10 мл 1% раствора пилокарпина гидрохлорида следует взять натрия хлорида (изотонический эквивалент по натрию хлориду = 0,22)

- а) 0,022 г
- б) 0,090 г
- в) 0,220 г
- г) 0,068 г
- д) 0,680 г

- е) 0,045 г
ж) 0,900 г.

11. Возьми: Рибофлавина 0,002
 Калия иодида 0,2
 Глюкозы 0,2
 Раствора метилцеллюлозы 1% – 10 мл
 Смешай
 Выдай.

Обозначь: По 2 капли на ночь в оба глаза.

Глазные капли приготовленные по данной прописи, обладают пролонгированным действием, потому что раствор метилцеллюлозы повышает вязкость глазных капель.

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

12. Возьми: Кислоты аскорбиновой 0,02
 Раствора глюкозы 5% – 10мл
 Смешай.
 Выдай.

Обозначь: По 2 капли 2 раза в день в оба глаза.

При приготовлении глазных капель по данной прописи нет необходимости введения дополнительного вещества для изотонирования, потому что 5% раствор глюкозы является изотоничным:

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

13. Возьми: Рибофлавина 0,002
 Раствора кислоты аскорбиновой 0,1% – 10 мл
 Смешай.

Выдай. Обозначь: По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.

Какое количество натрия хлорида необходимо взять для изотонирования данного раствора?

- а) 0,01

- б) 0,03
- в) 0,09
- г) 0,05
- д) 0,04.

14. Возьми: Рибофлавина 0,002
Глюкозы 0,5
Воды очищенной 10 мл
Выдай.

Обозначь: По 2 капли 3 раза в день в оба глаза.

Пролонгирование действия глазных капель по данной прописи может быть достигнуто добавлением:

1. поливинилового спирта
2. метилцеллюлозы
3. карбоксиметилцеллюлозы
4. крахмала

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

15. Возьми: Раствора сульфацил–натрия 20% – 20 мл
Выдай.

Обозначь: По 2 капли 3 раза в день.

Для получения стабильного раствора необходимо добавить:

1. раствор едкого натра
2. раствор хлороводородной кислоты
3. натрия метабисульфит
4. кислота борная

Выберите:

- | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|---------------|
| а) | б) | в) | г) | д) |
| если верно | если верно | если верно | если верно | если все пра- |
| 1,2,3 | 1 и 3 | 2 и 4 | только 4 | вильно |

16. Капли глазные, содержащие 0,2 пилокарпина гидрохлорида в 10 мл воды очищенной (изотонический эквивалент по натрию хлориду = 0,22) слезной жидкости

- а) изотоничны
- б) гипотоничны
- в) гипертоничны.

17. Глазные капли натрия сульфацила 10% концентрации (изотонический эквивалент по натрию хлориду 0,23)

- а) изотоничны слезной жидкости
- б) содержат лекарственное вещество в гипертонической концентрации
- в) подвергаются термической стерилизации

г) могут быть простерилизованы термическим методом только при добавлении антиоксиданта и стабилизации рН.

18. Глазные капли - 10% раствор натрия тетрабората 10 мл (изотонический эквивалент по натрию хлориду 0,34) слезной жидкости

- а) изотоничны
- б) гипотоничны
- в) гипертоничны.

19. В качестве изотонирующего компонента для изготовления капель глазных ГФ XIV издания разрешает использовать

- а) натрий хлорид
- б) натрий тиосульфат
- в) натрий нитрат
- г) натрий метабисульфит
- д) натрий сульфат
- е) кислоту сорбиновую.

20. Вам предстоит изготовить глазные капли состава

Riboflavini 0,02% - 10 мл

Acidi borici 0,2

Какой из вариантов изготовления Вы выберете как оптимальный?

- а) растворение твердых веществ
- б) использование однокомпонентных концентрированных растворов
- в) использование комбинированных концентрированных растворов.

21. Добавляют стабилизатор при изготовлении глазных капель

- а) рибофлавина
- б) пилокарпина гидрохлорида
- в) натрия сульфацила
- г) колларгола.

22. К особенностям процесса изготовления глазных капель раствора пилокарпина гидрохлорида относятся все, кроме

- а) изготовления в асептических условиях
- б) добавления стабилизатора
- в) изотонирования, в случае необходимости,
- г) обеспечения процесса фильтрования, исключающего потери объема раствора и снижение концентрации
- д) стерилизации термическим методом.

23. Стерилизуют термическим методом глазные капли, содержащие

- а) бензилпенициллин
- б) резорцин
- в) колларгол
- г) левомицетин.

24. При приготовлении глазных капель фармацевт имеет право использовать консерванты в случаях, если:

а) прописаны термолабильные вещества

б) консервант указан в прописи

в) невозможно использовать другие методы стерилизации.

25. Выберите вещества, которые могут быть использованы для изотонирования глазных капель по прописи: цинка сульфата 0,025, димедрола 0,03, воды до 10 мл:

а) натрия хлорид

б) натрия нитрат

в) глюкоза

г) кислота борная

д) натрия сульфат.

26. Не подвергаются стерилизации глазные капли с:

а) димедролом

б) колларголом

в) лидазой

г) цитралем

д) протарголом

е) трипсином

ж) дикаином.

27. Растворы поливинилового спирта концентрации 1-10% при приготовлении глазных капель с антибиотиками используют в качестве:

а) стабилизатора

б) пролонгатора

в) консерванта

г) антиоксиданта.

28. В глазных каплях с пилокарпина гидрохлоридом метилцеллюлоза используется в качестве:

а) пролонгатора

б) соразтворителя

в) вещества, уменьшающего раздражающее действие.

29. Укажите вещество, которое наиболее рационально использовать для изотонирования глазных капель раствора цинка сульфата 0,25%

а) натрия хлорид

б) натрия нитрат

в) натрия сульфат

г) глюкозу

д) кислоту борную.

30. После стерилизации и охлаждения сложных растворов для офтальмологии в асептических условиях добавляют

а) натрий сульфит

б) резорцин

в) раствор адреналина гидрохлорида

г) трилон Б.

31. Глазные капли, содержащие ядовитые вещества, оформляют этикетками, кроме

- а) "Капли глазные"
- б) "Обращаться с осторожностью"
- в) "Беречь от детей"
- г) "Яд!"
- д) снабжают сигнатурой.

32. Какую основу используют для приготовления глазных мазей, если нет указаний в рецепте?

- а) вазелин сорта «для глазных мазей»
- б) желатино-глицериновая основа
- в) сплав 90 частей вазелина сорта «для глазных мазей» и 10 частей ланолина
- г) ланолин
- д) сплав 70 частей вазелина сорта «для глазных мазей» и 30 частей ланолина.

33. Возьми: Цинка сульфата 0,05

Основы 10,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Выдай.

Обозначь: Глазная мазь.

34. Какую основу необходимо использовать для приготовления данной лекарственной формы?

- а) вазелин
- б) вазелин сорта для глазных мазей
- в) безводный ланолин
- г) сплав 9ч. Вазелина сорта для глазных мазей с 1ч. безводного ланолина
- д) сплав 6ч. Вазелина с 4 ч. Безводного ланолина

35. Возьми: Мази стрептоцидовой 3% – 15,0

Выдай.

Обозначь: Глазная мазь.

При приготовлении данной мази стрептоцид необходимо измельчить с частью основы, потому что он нерастворим ни в основе ни в воде

Выберите:

Ответ	Утверждение I	Утверждение II	Связь
а)	верно	верно	верно
б)	верно	верно	неверно
в)	неверно	верно	неверно
г)	неверно	неверно	неверно
д)	верно	неверно	неверно

Тема № 25 «Детские лекарственные формы и лекарственные формы с антибиотиками»

Теоретические вопросы

1. Приведите номенклатуру и охарактеризуйте лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.
2. Перечислите требования, предъявляемые к лекарственным формам для новорожденных и детей первого года жизни.
3. Особенности экстенпорального изготовления лекарственных форм для детей первого года жизни с учетом анатомо-физиологических особенностей, расчет дозы.
4. Стерильные растворы для внутреннего и наружного применения, особенности изготовления, подбор вспомогательных веществ, оценка качества.
5. Лекарственные формы с антибиотиками, требования к качеству, особенности изготовления.
6. Принципы подбора вспомогательных веществ, и особенности технологии лекарственных форм с антибиотиками.
7. Укажите особенности контроля качества лекарственных форм с антибиотиками.
8. Охарактеризуйте особенности упаковки и хранения лекарственных форм с антибиотиками, назовите регламентирующую НД.

Рецепты для самостоятельного решения

Вариант 1

1. Возьми: Раствора калия перманганата 5 % - 100 мл
Дай. Обозначь. Наружное, протирать кожу 4 раза в день, ребенку 9 месяцев.
2. Возьми: Мази танина 1 % - 70,0
Дай. Обозначь. Наносить на кожу 4 раза в день ребенку 9 месяцев.
3. Возьми: Папаверина гидрохлорида 0,005
Твердого жира 1,0
Смешай, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь. По 1 свече 2 раза в день ребенку 8 месяцев.
Объем гнезда 1,1 см³
4. Rp.: Codeini phosphatis 0,1
Infusi foliorum Digitalis ex 0,5 - 180 ml
Natriibromidi 6, 0
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день ребенку 6 лет.
Приготовить из ЛРС (содержание действующих веществ в

- сырье 69 ЛЕД).
5. Rp.: Solutionis Laevomycetini 0,2 % - 10 ml
Zinci sulfatis 0,03
Resorcini 0,05
Acidi borici 0,2
Misce. Da. Signa. По 2 капли 2 раза в день в оба глаза.

Вариант 2

1. Возьми: Эуфиллина 0,003
Сахара 0,2
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день ребенку 5 месяцев.
2. Возьми: Раствора натрия гидрокарбоната из 2,0 - 100 мл
Натрия бензоата 0,5
Сиропа сахарного 20 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день ребенку 8 месяцев.
3. Rp.: Infusi radicum Althaeae 100 ml
Natrii hydrocarbonatis 2,0
Coffeini-Natrii bensoatis 1,0
Sirupi simplicis 20 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день ребенку 11 лет.
Приготовить из ЛРС и концентрата.
4. Возьми: Эуфиллина 0,05
Твердого жира до 1,0
Смешай, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 свече ребенку 6 лет 2 раза в день. Объем гнезда 1,5 см³
5. Rp.: Benzylpenicillini-natrii 100 000 ED
Streptocidi 1,0
Lanolini anhydrici 2,0
Vaselini 8,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Для лечения фурункула.

Вариант 3

1. Возьми: Раствора глюкозы 5 % - 100 мл
Кислоты аскорбиновой 1,0
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 8 месяцев.
2. Возьми: Мази танина 5 % - 30,0

Дай. Обозначь. Наносить на кожу 2 раза в день ребенку 5 месяцев.

3. Rp.: Codeini phosphatis 0,12
Infusi rhizomatae cum rad. Valerianae 200 ml
Natrii bromidi 3,0
Chlorali hydrati 4,0
Tincturae Valerianae 4 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке н аночь (микстура-Дрягина).
Ребенку 8 лет. Приготовить из ЛРС и концентрата.
4. Rp.: Pepsini 3,0
Sol. ac. hydrochloridi 2 % - 100 ml
D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день перед едой ребенку 10 лет.
5. Rp.: Benzylpenicillini natrii 100 000 ED
Ephedrini hydrochloridi
Novocaini hydrochloride ana 0,03
Dimedroli
Glucosiana 0,15
Acidi borici 0,45
Misce, fiatpulvis.
Da tales doses N. 10.
Signa. По 1 порошку 3 раза в день вдвухать в нос.

Вариант 4

1. Возьми: Фенобарбитала 0,002
Сахара 0,2
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 12.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день ребенку 7 месяцев.
2. Rp.: Magnesii sulfatis 6,0
Coffeini Natrii benzoatis 0,5
Adonisidi 6 ml
Aquaе purificatae ad 100 ml
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке ребенку 6 месяцев.
3. Rp.: Decocti corticis Quercus 160 ml
Aluminis 3,0
Glycerini 10,0
Misce. Da. Signa. Полоскание. Ребенку 11 лет.
4. Возьми: Ксероформа 0,15
Твердого жира достаточное количество. Смешай, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 6.

- Обозначь. По 1 свече 2 раза в день ребенку 10 лет. Объем гнезда 1,2 см³
5. Возьми: Бензилпенициллина натриевой соли 200 000 ЕД
Масла вазелинового 0,3
Ланолина безводного 1,0
Вазелина 8,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Закладывать за нижнее веко правого глаза 3 раза в день.

Вариант 5

1. Возьми: Раствора сульфацила натрия 20 % - 10 мл
Дай. Обозначь. Ребенку 7 дней по 1 капле в оба глаза.
2. Rp.: Solutionis Analgini 2 % - 200 ml
Dimedroli 0,5
Acidi ascorbinici 1,0
Hexamethylentetramini 2,0
Sirupi simplicis 20 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке ребенку 1 года.
3. Rp.: Tannini 1,0
Vaselini ad 100,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Смазывать кожу ребенку 1 месяца.
4. Возьми: Натрия гидрокарбоната 1,0
Магния оксида
Анальгина поровну по 0,5
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 9.
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день ребенку 7 лет.
5. Возьми: Левомецетина 0,2
Основы достаточное количество, чтобы получилась палочка длиной 2 см, диаметром 2 мм.
Дай. Обозначь. По 1 палочке во влагалище.

Вариант 6

1. Возьми: Фенобарбитала 0,005
Сахара 0,2
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 12.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день ребенку 7 месяцев.
2. Rp.: Infusi herbae Leonuri 180 ml
Magnesii sulfatis 5,0
Natrii bromidi 4,0
Glucosi 5, 0

Sol. Citrali 1 % - 10 ml

Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 3 раза в день ребенку 6 лет.

3. Возьми: Раствора сульфацила натрия 20 % - 10 мл
Дай. Обозначь. Ребенку 1 месяц по 1 капле в оба глаза.
4. Возьми: Пепсина 4,0
Раствора кислоты хлористоводородной 2 % - 200 мл
Сиропа сахарного 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 6 лет.
5. Возьми: Мази бензилпенициллина - 10,0 Дай.
Обозначь. Мазь для руки.

Вариант 7

1. Возьми: Дибазола 0,001
Сахара 0,2
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день ребенку 7 месяцев.
2. Rp.: Infusi radicum Althaeae 100 ml
Natrii hydrocarbonatis 2, 0
Coffeini-natrii bensoatis 1,0
Sirupi simplicis 20 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день ребенку 11 лет.
3. Rp.: Emulsi olei Ricini 120,0
Resorcini 0,15
Bismuthi subnitratris 1,0
Sirupi simplicis 20,0
Olei Menthae piperitae gtts X
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 раза в день ребенку 8 лет.
4. Возьми: Желатина 3,0
Сиропа сахарного 20 мл
Воды очищенной 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке каждый час ребенку 8 лет.
5. Возьми: Бензилпенициллина натриевой соли 200 000 ЕД
Эфедрина гидрохлорида 0,2
Сульфадимезина
Стрептоцида поровну 1,0
Вазелина 8,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.

Дай. Обозначь. Закладывать за нижнее веко правого глаза 3 раза в день.

Вариант 8

1. Возьми: Отвара корней алтея из 2,0 - 150 мл
Эфедрина гидрохлорида 0,15
Димедрола 0,3
Калия йодида 3, 0
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 12 лет.
2. Возьми: Эуфиллина 0,06
Твердого жира «Тип А» 6,0
Смешай, чтобы получились свечи числом 6.
Дай. Обозначь. По 1 свече 2 раза в день ребенку 6 месяцев. Объем гнезда 1,2 см³
3. Rp.: Кислоты салициловой 0,1
Висмута нитрата основного 0,3
Вазелина 10,0
Смешай, пусть будет сделана мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для руки ребенку 11 лет.
4. Возьми: Раствора натрия тетрабората 10 % в глицерине 50,0
Дай. Обозначь. Ребенку 7 дней, на кожу.
5. Rp.: Solutionis Laevomycetini 0,2 % - 10 ml
Zinci sulfatis 0,03
Resorcini 0,05
Acidi borici 0,2
Misce.Da. Signa. По 2 капли 2 раза в день в оба глаза.

Вариант 9

1. Возьми: Раствора сульфацила натрия 20 % - 10 мл
Дай. Обозначь. Ребенку 20 дней по 1 капле в оба глаза.
2. Rp.: Sulfamonomethoxyini 3,0
Aquaе purificatae 150 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 2 раза в день ребенку 6 лет.
3. Возьми: Ментола 0,5
Анестезина
Натрия бромид поровну по 2,0
Масла персикового 80,0
Воды очищенной 50 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 6 лет.
4. Возьми: Кодеина фосфата 0,01

Анальгина

Натрия бензоата поровну по 0,25

Смешай, пусть будет сделан порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день ребенку 10 лет.

5. Возьми: Мази левомецетиновой 1 % - 20,0

Дай. Обозначь. Закладывать за нижнее веко больного глаза 3 раза в день.

Вариант 10

1. Возьми: Фенобарбитала 0,002

Глюкозы 0,2

Смешай, пусть будет сделан порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. В отделение больницы детям в возрасте до 1 месяца по 1 порошку 2 раза в день.

2. Возьми: Анальгина 0,01

Твердого жира 1,0

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 4.

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день ребенку 1 месяца.

Объем гнезда 1,2 см³

3. Rp.: Infusi herbae Leonuriex 10,0 - 200 ml

Magnesiisulfatis

Natrii bromidi ana 5,0

Tincturae Valerianae 10 ml

Misce. Da. Signa. По 1 чайнойложке

3 раза в день ребенку 6 лет.

4. Rp.: Seminum Cucurbitae 10,0

Aquae purificatae quantum satis ut fiat emulsum 60,0

Da. Signa. На один прием. Принять натошак ребенку 5 лет.

5. Rp.: Benzylpenicillini - natrii 400000 ЕД

Streptocidi 0,5

Lanolini anhydrici 4,0

Vaselini 6,0

Miscefiatunguentum.

D.S. Мазь для лечения фурункулеза.

Вариант 11

1. Возьми: Ксероформа 10,0

Смешай, пусть будет сделан порошок.

Дай. Обозначь. Присыпка для новорожденного.

2. Rp.: Solutionis Analgini 2 % - 200 ml

Dimedroli 0,5

- Acidi ascorbinici 1,0
Hexamethylentetramini 2,0
Sirupi simplicis 20 ml
Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке ребенку 12 лет.
3. Rp.: Extracti Belladonnae 0,2
Emulsi oleosi 180,0
Camphorae
Phenylis salicylatis ana 2,0
Misce. Da. Signa. По 1 чайной ложке 2 раза в день ребенку 8 лет.
4. Rp.: Calciichloridi 1,5
Natrii hydrocarbonatis
Extracti Glycyrrhizae ana 2,5
Aquae purificatae ad 150 ml
Misce. Da. Signa. По 1 столовой ложке 2 раза в день ребенку 6 лет.
5. Rp.: Synthomycini
Norsulfazoli
Streptocidi ana 1,0
Camphorae 0,3
Olei Eucalypti gtts XV
Vaselini 15,0
Lanolini 5,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Мазь для носа.

Вариант 12

1. Возьми: Натрия гидрокарбоната
Натрия салицилата поровну по 2,0
Настойки валерианы 6 мл
Эликсира грудного 4 мл
Воды мятной до 200 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 8 лет.
2. Rp.: Synthomycini
Norsulfazoli ana 1,0
Olei Eucalypti gtts XVII
Vaselini 12,0
Lanolini 5,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Мазь для носа ребенку 12 лет.
3. Rp.: Magnesii sulfatis 1,5
Extracti Belladonnae 0,2

Magnesii carbonatis 2,0

Aquae purificatae 180 ml

Misce. Da. Signa. По 1 десертной ложке 3 разав день ре-бенку 9 лет.

4. Возьми: Дибазола 0,001

Глюкозы 0,2

Смешай, пусть будет сделан порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день (в отделение ново-рожденных).

5. Возьми: Левомецетина

Кислоты борной поровну по 0,25

Фурацилина 0,1

Массы желатино-глицериновой достаточное количество.

Смешай, чтобы получился пессарий.

Дай такие дозы числом 6.

Обозначь. По 1 пессарию на ночь. Объем гнезда = 1,2 см³

Вариант 13

1. Возьми: Воды мятной 100 мл

Натрия гидрокарбоната

Натрия бензоата поровну по 0,5

Капель нашатырно-анисовых 4 мл

Сиропа сахарного 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 1 года.

2. Возьми: Анальгина 0,02

Твердого жира 1,5

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 4

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день, ребенку 1 месяц. Объ-ем гнезда 1,2 см³

3. Rp.: Tannini

Aquae purificatae

Lanolini anhydrici ana 5,0

Vaselini 85,0

Misce, fiat unguentum.

Da. Signa. Смазыватькожуребенку 2-хнедель.

4. Возьми: Раствора бриллиантового зеленого спиртового 1 % - 50 мл

Дай. Обозначь. Ребенку 2 месяцев на пораженные участки кожи.

5. Возьми: Левомецетина

Гексаметилентетрамина поровну по 2,0

Цинка оксида 3,0
Талька 15,0
Смешай, пусть будет сделан порошок. Дай. Обозначь.
Присыпка.

Вариант 14

1. Возьми: Раствора колларгола 3 % - 5 мл
Дай. Обозначь. Ребенку 7 дней по 1 капле воба глаза.
2. Возьми: Воды укропной 50 мл
Дай такие дозы числом 20.
Обозначь. В отделение новорожденных детей.
3. Rp.: Sulfuris praecipitati 3,0
Glycerini 1,0
Aquae purificatae 60 ml
Misce. Da. Signa. Втирать в кожу головы ребенку 7 лет.
4. Rp.: Emulsi Semen Cucurbitae 50,0
Da. Signa. По 1 столовой ложке натошак ребенку 5 лет.
5. Rp.: Solutionis Laevomycetini 0,2 % - 10 ml
Zinci sulfatis
Resorcini ana 0,1
Acidi borici 0,2
Misce. Da. Signa. По 2 капли 2 раза в день в оба глаза.

Вариант 15

1. Возьми: Раствора колларгола 2 % - 5 мл
Дай. Обозначь. Ребенку 7 дней по 1 капле воба глаза.
2. Rp.: Semen Cucurbitae 20,0
Aquae purificatae quantum satis ut fiat emulsum 120,0
Da. Signa. На один прием. Принять натошак ребенку 6 лет.
3. Возьми: Димедрола 0,01
Сахара 0,2
Смешай, пусть будет сделан порошок.
Дай такие дозы числом 10.
Обозначь. В отделение новорожденных больницы по 1 порошку 2 раза в день.
4. Rp.: Tannini 1,0
Vaselini ad 100,0
Misce, fiat unguentum.
Da. Signa. Смазывать кожу ребенку 1 месяца.
5. Rp.: Lyncomycini 1,5
Sulfuris praecipitati
Streptocidi ana 2,5
Spiritus aethylici 95 %
Solutionis acidi borici 3 % ana 50 ml

Misce.Da. Signa. Протирать кожу лица на ночь.

Ситуационные задачи

1. Возьми: Бензилпенициллина натрия 100000 ЕД
Изотонического раствора натрия хлорида 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 2 капли в оба глаза 4 раза в день.

Практикант в асептических условиях в 5 мл стерильного раствора натрия хлорида 0,9% растворил 0,1 г бензилпенициллина натрия, профильтровал через стерильный фильтр в отпускной флакон, который промыл оставшимися 5 мл изотонического раствора натрия хлорида, укупорил «под обкатку». Оформил этикеткой «Глазные капли», «Хранить в прохладном месте».

2. Возьми: Стрептомицина сульфата 200000 ЕД
Изотонического натрия хлорида 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
Для повязок.

Практикант в асептических условиях приготовил 100 мл изотонического раствора натрия хлорида (0,9 г натрия хлорида в 100 мл воды очищенной).

В полученном растворе растворил 0,25 г стрептомицина сульфата, профильтровал через стерильный фильтр, укупорил «под обкатку» и простерилизовал при 120°C в течение 8 минут. Оформил этикеткой «Наружное».

3. Возьми: Стрептомицина 200000 ЕД
Ланолина безводного 1,0
Вазелина 9,0
Смешай. Дай. Обозначь.
Закладывать за веко 2 раза в день.

Практикант в асептических условиях отвесил 0,2 г стрептомицина основания, растворил его в нескольких каплях стерильной воды для инъекций, в стерильной ступке к полученному раствору добавил стерильный ланолин и вазелин, тщательно перемешал, упаковал мазь в стерильную баночку и оформил этикеткой «Глазная мазь», «Хранить в прохладном месте».

4. Возьми: Стрептомицина сульфата 100000 ЕД
Стрептоцида
Талька по 2,5
Смешай. Дай. Обозначь. Присыпка.

Практикант в стерильную ступку отвесил 2,5 г стрептоцида, тщательно растер, добавил 0,12 г стрептомицина, смешал и частями при перемешивании

вании добавил 2,5 г талька, упаковал в стерильную баночку, простерилизовал при 180°C 30 минут и оформил этикеткой «Наружное».

5. Возьми: Стрептомицина сульфата 200000 ЕД

Масла касторового 20,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Для смазывания ран.

Практикант в асептических условиях в отпускной флакон отвесил 20,0 г стерильного касторового масла, добавил 0,25 г стрептомицина сульфата, взболтал. Оформил этикеткой «Наружное», «Хранить в прохладном месте».

6. Возьми: Раствора канамицина сульфата 1% – 10 мл

Дай. Обозначь.

По 2 капли в нос 4 раза в день.

Практикант отмерил в подставку 10 мл 0,9% раствора натрия хлорида, растворил в асептических условиях 0,1 г антибиотика, профильтровал через стерильный бумажный фильтр в отпускной флакон, укупорил «под обкатку».

7. Возьми: Бензилпенициллина натриевой соли 200000 ЕД

Сульфадимезина 3,0

Смешай. Дай. Обозначь. Присыпка.

Практикант в стерильной ступке растер 3,0 г сульфадимезина, добавил 0,13 г антибиотика, тщательно перемешал, упаковал в стерильную баночку и оформил этикеткой «Наружное».

8. Возьми: Полимиксина М сульфата 1000000 ЕД

Раствора натрия хлорида изотонического 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь. Примочка.

Практикант отвесил 0,9 г натрия хлорида, растворил в 100 мл воды для инъекций, профильтровал через стерильный бумажный фильтр и растворил в полученном растворе 1,0 г полимиксина, упаковал и оформил этикеткой «Наружное».

9. Возьми: Бензилпенициллина натриевой соли 500000 ЕД

Стрептоцида 5,0

Смешай. Дай. Обозначь. Присыпка.

Практикант в асептических условиях в стерильной ступке измельчил 5,0 г стрептоцида, предварительно простерилизованного при 180°C 30 минут, тщательно растер, добавил 0,5 г бензилпенициллина, смешал, упаковал в стерильную баночку с широким горлышком. Оформил этикеткой «Наружное», «Хранить в прохладном месте».

10. Возьми: Мази бензилпенициллина натриевой соли 500000 ЕД – 10,0

Дай. Обозначь. Закладывать за веко 2 раза в день.

Практикант в асептических условиях в стерильной ступке растер 0,3 г антибиотика с несколькими каплями стерильного вазелинового масла, добавил глазной основы, тщательно перемешал, упаковал мазь и оформил этикеткой «Глазная мазь», «Хранить в прохладном месте».

11. Возьми: Раствора левомецетина 0,25% – 10 мл
Кислоты борной 0,2
Смешай. Дай. Обозначь.
По 2 капли 4 раза в день в оба глаза.

Практикант в стерильной подставке в 10 мл 0,25% раствора левомецетина растворил 0,2 г борной кислоты, профильтровал через стерильный бумажный фильтр в отпускной флакон «под обкатку» и простерилизовал при 120°C 8 минут. Оформил этикеткой «Глазные капли».

12. Возьми: Бензилпенициллина натриевой соли 100000 ЕД
Масла вазелинового 1,0
Ланолина безводного 1,0
Вазелина 8,0
Смешай. Дай. Обозначь. Закладывать за нижнее веко 2 раза в день.

Практикант измельчил 0,05 г антибиотика с 1,0 вазелинового масла, затем пульпу смешал с основой, состоящей из 1,0 ланолина и 8,0 вазелина. Оформил мазь к отпуску этикеткой «Глазная мазь».

13. В аптеку поступило требование из роддома на приготовление 400 мл 5% раствора глюкозы для внутреннего применения. Провизор-технолог протаксировал требование и передал фармацевту для приготовления. Фармацевт в асептических условиях в стерильной подставке растворил 20,0 глюкозы в 381,2 мл очищенной воды, тщательно профильтровал, передал аналитику на анализ, после чего флакон укупорил под обкатку и простерилизовал при 120°C 12 минут. Оформил этикетками «Внутреннее», «Стерильно». После чего раствор был отпущен в ФО.

14. В аптеку поступил рецепт для приготовления лекарства следующего состава:

- Возьми: Норсульфазола 0,5
Цинка оксида 20,0
Ланолина безводного
Масла подсолнечного
Вазелина поровну по 25,0
Смешай, пусть образуется мазь.
Дай. Обозначь. Для обработки кожи
(ребенку 20 дней).

Практикант в асептических условиях в стерильную ступку поместил 0,5 г норсульфазола и измельчил его в присутствии 3 к. спирта, как трудно-порошковое вещество, затем добавил цинка оксид и продиспергировал с

частью расплавленной основы, состоящей из ланолина, масла подсолнечного и вазелина. Отпустил в широкогорлой склянке, оформил этикеткой «Наружное», «Приготовлено асептически».

15. В аптеку поступило требование из роддома на отпуск 300,0 г масла вазелинового для обработки новорожденных. Фармацевт отмерил в склянку для отпуска 300 мл вазелинового масла, укупорил склянку «под обвязку» и простерилизовал при 120°C 12 минут.

16. В аптеку поступил рецепт для приготовления 200 мл 10% раствора глюкозы для внутреннего применения новорожденному. Фармацевт в асептических условиях в стерильной подставке растворил 11,1 г глюкозы в 183,6 мл свежее-перегнанной воды, добавил 10 мл стабилизатора Вейбеля, профильтровал, укупорил и простерилизовал при 100°C в течение 60 минут. Оформил «Внутреннее», «Стерильно». Провизор-контролер отпустил лекарство.

17. При приготовлении 100 мл 3% раствора кальция лактата, предназначенного для ребенка 2 месяцев, фармацевт в асептических условиях в стерильной подставке в 100 мл воды очищенной растворил 3,0 г кальция лактата, профильтровал, передал на анализ провизору-аналитику и оформил к отпуску этикетками «Внутреннее», «Приготовлено асептически».

18. В аптеку поступил рецепт на приготовление лекарства следующего состава:

Возьми: Раствора кислоты борной 2% – 50 мл

Дай. Обозначь.

Для обработки слизистых
(ребенку 5 месяцев).

Провизор-технолог принял рецепт, протаксировал и передал фармацевту для приготовления. Фармацевт в асептических условиях в стерильной подставке растворил 1,0 г борной кислоты в 50 мл горячей очищенной воды, профильтровал в склянку для отпуска, простерилизовал при 120 °С 8 минут, оформил к отпуску этикетками «Наружное», «Стерильно».

19. В аптеку поступил рецепт:

Возьми: Раствора глюкозы 5% 100 мл

Кислоты аскорбиновой 1,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 чайной ложке 3 – 4

раза в день. Ребенку 2 месяцев.

Фармацевт отмерил в подставку 95 мл очищенной воды, растворил в ней 5 г глюкозы, 1 г аскорбиновой кислоты, профильтровал в склянку с притертой пробкой. Простерилизовал при 120°C 8, минут, оформил к употреблению необходимой этикеткой.

20. При приготовлении 100 мл 5% раствора кальция глюконата, предназначенного для ребенка 7 месяцев, фармацевт в асептических условиях в

стерильной подставке растворил 5,0 г кальция глюконата в 95 мл свежеперегнанной дистиллированной воды, профильтровал в отпускную склянку и оформил этикеткой «Внутреннее».

21. При приготовлении сложных дозированных порошков предназначенных для ребенка 23 дней, состава: натрия нуклеината 0,015, кальция глюконата 0,2, фармацевт поместил в ступку кальция глюконат, натрия нуклеинат, измельчил, смешал, расфасовал и оформил лекарство этикеткой «Внутреннее».

22. В аптеку поступило требование из роддома на приготовление 20 сложных дозированных порошков состава:

Тиамин бромид 0,001

Глюкозы 0,2 № 20

Фармацевт в асептических условиях поместил в стерильную ступку 4,0 г глюкозы, 0,02 г тиамин бромид, измельчил, смешал, расфасовал и оформил лекарство к отпуску.

Список литературы

- 1 European Pharmacopoeia: Supplement, 2001: Publ. in accordance with the Convention on the Elaboration of a European Pharmacopoeia (European Treaty Series No 50.-3 rd ed.- Strasbourg: Council of Europe, 2000.- XIV.
- 2 The United States Pharmacopoeia.-Version 4.00. – United States Pharmacopoeial Convention, 2000. [электрон. ресурс] – Диск (CD-ROM).
- 3 Быков В.А. Фармацевтическая биотехнология. / В.А. Быков [и др.]. – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2009. – 429 с.
- 4 Быков В.А. Фармацевтическая технология. Экстемпоральное изготовление лекарств : учебное пособие / В.А. Быков [и др.]. – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2011. – 684 с.
- 5 Быков В.А. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям : учеб.пособие / В.А. Быков [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 304 с.
- 6 ГОСТ Р 52249-2009. Правила производства и контроля качества лекарственных средств.
- 7 Государственная фармакопея Российской Федерации. – 14-е изд. - Режим доступа <http://femb.ru/femb/pharmacopoea.php>
- 8 Краснюк И.И. Фармацевтическая гомеопатия : Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова; под ред. Н.А. Замаренова. – М. : Издательский центр «Академия», – 2005. – 272 с.
- 9 Машковский М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. – 14 изд. – М. : Новая Волна, 2001. – Т. 1. – 540 с.
- 10 Машковский М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. – 14 изд. – М. : Новая Волна, 2001. – Т. 2. – 608 с.
- 11 Меньшутина Н.В. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства : учеб. для вузов / Н.В. Меньшутина, Ю.В.Мишина, С.В.Алвес. – М. : БИНОМ, 2012. – Т 1. – 328 с.
- 12 Меньшутина Н.В. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства : учеб. для вузов / Н.В. Меньшутина [и др.]. – М. : БИНОМ, 2013. – Т 2. – 480 с.
- 13 Молчанов Г.И. Фармацевтические технологии : учеб. пособие / Г.И. Молчанов, А.А.Молчанов, Л.М.Кубалова.. – М. :Альфа М. Инфра М, 2011 – 336 с.
- 14 Настойки, экстракты, эликсиры и их стандартизация / А.Е. Александрова [и др.]. – СПб. : Спец Лит, 2001. – 223 с.
- 15 ОСТ 64-02-003-2002. Продукция медицинской промышленности. Технологические регламенты производства. Содержание, порядок разработки, согласования и утверждения.
- 16 ОСТ 91500.05.001-00. Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения.
- 17 Педиатрические и гериатрические лекарственные средства / Н.А.

- Дьякова, Ю.А. Полковникова. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2014. – 66 с.
- 18 Технология готовых лекарственных форм / под ред. Ивановой. – М. : Медицина, 1991. – Т.2. – 544 с.
- 19 Технология лекарственных форм / под ред. Т.С. Кондратьевой. – М. : Медицина, 1991. – Т.1. – 496 с.
- 20 Фармацевтическая технология для провизоров-ординаторов и слушателей курсов повышения квалификации. Часть 1 / Ю.А. Полковникова, Н.А. Дьякова, Т.А. Брежнева. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015. - 378 с.
- 21 Фармацевтическая технология для провизоров-ординаторов и слушателей курсов повышения квалификации. Часть 2 / Н.А. Дьякова, Ю.А. Полковникова, Т.А. Брежнева. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015. - 322 с.
- 22 Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учеб. Для студ. Высш. Учеб заведений / И.И.Краснюк [и др.] ; под ред. И.И.Краснюка, Г.В.Михайловой . – М. : Академия, 2007. – 592с.
- 23 Федеральный закон Российской Федерации № 61-ФЗ от 12.04.2010 года «Об обращении лекарственных средств».
- 24 Чуешов В.И. Промышленная технология лекарств : учеб.для вузов / В.И. Чуешов [и др.]. – Харьков: НФАУ, 2002. – Т.1. – 560 с.
- 25 Чуешов В.И. Промышленная технология лекарств : учеб.для вузов / В.И. Чуешов, [и др.]. – Харьков: НФАУ, 2002. – Т. 2. – 716 с.
- 26 European Pharmacopoeia: Supplement, 2001: Publ. in accordance with the Convention on the Elaboration of a European Pharmacopoeia (European Treaty Series No 50.-3 rd ed.- Strasbourg: Council of Europe, 2000.- XIV.
- 27 The United States Pharmacopoeia.-Version 4.00. – United States Pharmacopoeial Convention, 2000. [электрон. ресурс] – Диск (CD-ROM).

Учебно-методическое пособие

Дьякова Нина Алексеевна
Полковникова Юлия Александровна
Брежнева Татьяна Александровна
Сливкин Алексей Иванович
Чупандина Елена Евгеньевна

Фармацевтическая технология для провизоров-ординаторов

Редактор

Подписано в печать « » _____ 2019.

Формат

Тираж экз.

Заказ №

Издательско-полиграфический центр

Отпечатано в типографии