Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

ОДОБРЕНО
на заседании Педагогического совета ПОУ «МОКСУ им. М.М. Абрекова»
Протокол № 1
от «30» августа 2023г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ПОУ «МОКСУ им. М.М. Абрекова»
Э.С.Джилкиева
Приказ № 245
от « 31» августа 2023г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

профессионального модуля

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций
(МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных форм;
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств)

Специальность: 33.02.01 Фармация
Квалификация выпускника: Фармацевт
Форма обучения: очная

Обсуждено
на заседании цикловой комиссии
26.082023г.
Протокол № 1
Составительфонда оценочных средств:
Мамашева А.Р.

г.Черкесск
2023г.

Согласовано с работодателем:
Индивидуальный предприниматель Чотчаева Аминат Борисовна «Аптека» осуществляющее фармацевтическую деятельность на основании лицензии Министерство здравоохранения Карачаево-Черкесской республики ЛО-26-02-003255 от 28 августа 2018 г.

ИП Чотчаева А.Б.

Чотчаева А.Б..

«____» _____ 2023г.

МП:

Согласовано:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Рецензент:

Шаманова А. К. _____

Содержание

I. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.....3
1.Паспорт фонда оценочных средств 4
2.Комплект материалов для оценки сформированности умений и знаний в ходе освоения учебной дисциплины.....6
2.1.Комплект материалов для проведения тестового контроля.....6
II. Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации.....124
1.1. Комплект материалов для промежуточной аттестации по результатам освоения дисциплины.....124

14.	Тема 5.2. Изготовле ние стерильны х и асептичес ких лекарстве нных форм. Глазные лекарстве нные формы.	ПК 2.3.- 2.5. ОК 01-12.	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
15.	Тема 5.3. Изготовле ние стерильны х и асептичес ких лекарстве нных форм. Лекарстве нные формы с антибиоти ками.	ПК 2.3.- 2.5. ОК 01-12.	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
16.	Тема 5.4. Изготовле ние стерильны х и асептичес ких лекарстве нных форм. Лекарстве нные формы для новорожде нных детей и детей первого года жизни.	ПК 2.3.- 2.5. ОК 01-12.	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5

МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств

№ п/п	Наименование темы	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование контрольно-оценочного средства Текущий контроль/ баллы
1	2	3	4
1.	Тема 1.1. Основные положени я и документ ы, регламент ирующие фармацевт ический анализ эффектив ности и безопаснос ти лекарстве нных средств. Государст венная система контроля качества. Внутриапт ечный контроль лекарстве	ПК 2.3.- 2.5. ОК 01-12.	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
2.	Тема 2.1. Контроль качества жидких лекарстве нных форм. Контроль качества неорганич еских лекарстве нных средств элементов VII группы периодиче ской системы Д.И. Менделеев а.	ПК 2.3.- 2.5. ОК 01-12.	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
3.	Тема 2.2. Контроль качества жидких лекарстве нных форм. Контроль качества неорганич еских лекарстве нных средств элементов VI группы периодиче ской системы Д.И. Менделеев а.	ПК 2.3.- 2.5. ОК 01-12.	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5
4.	Тема 2.3. Контроль качества жидких лекарстве нных форм. Контроль качества неорганич	ПК 2.3.- 2.5. ОК 01-12.	Тест/5 Дискуссия/5 Доклад/5

А. фармхимия
Б. технология лекарственных форм
В. биохимия
Г. фармакогнозия
Д. биофармация.

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

А. магния оксид,
Б. калия перманганат,
В. теофиллин,
Г. кальция хлорид,
Д. терпингидрат.

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

А. магния оксид,
Б. ликоподий,
В. натрия гидрокарбонат,
Г. тальк,
Д. камфора.

7. Какие вещества при изготовлении сложных порошков измельчаются со спиртом:

1. Рибофлавин
2. Кислота борная
3. Кислота аскорбиновая
4. Цинка оксид
5. Фенилсалицилат
6.Крахмал

А. 1, 3, 4, 5, 6
Б. 2, 4, 6
В. 5, 6
Г. 2, 5
Д. 1

8. Назовите красящие вещества, которые в сложных порошках вводят между слоями не красящих веществ:

1. Анальгин
2. Рибофлавин
3. Меди сульфат
4. Танин
5. Этакридина лактат
6. Метиленовая синь

А. 1, 3, 4
Б. 2, 5, 6
В. 2, 4, 5
Г. 3, 4, 6
Д. 1, 2, 4

Раздел 2.Порошки

11. Первым при изготовлении массы порошков измельчают лекарственные вещества:

А. выписанные в малой массе
Б. красящие
В. легковесные
Г. пахучие
Д. трудноизмельчаемые.

12. После затирания пор ступки вещества смешивают в порядке:

А. в первую очередь вещества списка А
Б. от большего количества к меньшему
В. прописанном в рецепте
Г. от меньшего количества к большему
Д. в первую очередь наркотические вещества.

13. Предельно допустимое соотношение при смешивании порошков:

А. 1:1
Б. 1:5
В. 1:20
Г. 1:2
Д. 1:10

23. Дозируются по массе:

А. масло подсолнечное, сироп сахарный, эфир
Б. вода очищенная, скипидар, настойки, глицерин
В. эфир, глицерин, пергидроль, хлороформ, ихтиол
Г. димексид, глицерин, жидкость Бурова
Д. глицерин, сироп сахарный, димексид.

24. Дозируют по объему:

1. глицерин
2. хлороформ
3. воду очищенную
4. эфир медицинский
5. масло подсолнечное
6. масло вазелиновое
7. воду мятную
8. сироп сахарный
9. настойку пустырника

А. 1, 2, 6, 7
Б. 3, 4, 5, 9
В. 2, 5, 7, 9
Г. 1, 3, 7, 8
Д. 3, 7, 8, 9

25. Не используют процессы нагревания и тщательного перемешивания при изготовлении растворов:

А. глютаминовой кислоты
Б. натрия гидрокарбоната
В. фурацилина
Г. никотиновой кислоты
Д. кальция глюконата.

26. Концентрация йода в растворе Люголя для внутреннего применения составляет:

А. 5%
Б. 3%
В. 2%
Г. 0,5%
Д. внутрь не применяют.

27. Какое из веществ в жидких лекарственных формах берут с учетом процента влажности:

А. кислота аскорбиновая
Б. кислота никотиновая
В. эуфиллин
Г. глюкоза
Д. калия хлорид.

28. В горячей воде следует растворять вещества:

А. этакридина лактат, кальция глюконат, кислоту борную
Б. натрия гидрокарбонат, серебра нитрат, кислоту борную
В. фенол, натрия хлорид, анальгин
Г. калия бромид, кальция хлорид, новокаин
Д. глюкоза, кофеин-бензоат натрия, кислоту аскорбиновую.

29. При отсутствии в рецепте или другой НД указаний о концентрации спирта этилового применяют этанол:

А. 95%
Б. 90%
В. 80%
Г. 70%
Д. 60%.

Раздел 4.Истинные неводные растворы.

30.Общими технологическими правилами при изготовлении водных и этанольных

В. 18,
Г. 20,
Д. 36.

37. 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.

38. Жидкости, содержащие этанол, добавляют к микстуре:

А. первыми,
Б. после растворения лекарственных средств списков А и Б (до концентратов),
В. последними в порядке возрастания концентрации этанола,
Г. последними в порядке уменьшения концентрации этанола.

39. Дисперсионной средой является вода, суспензию образует:

А. камфора
Б. протаргол
В. пепсин
Г. глюкоза
Д. магния сульфат

40. В каких случаях образуются суспензии?

1. в результате химических реакций
2. если прописаны вещества, растворимые в данной жидкости
3. если превышен предел растворимости
4. при смене растворителя
5. если прописаны вещества списка Б
6. если вещество нерастворимо в данном растворителе

А. 1,2,4,5
Б. 2,3,4,6
В. 3,4,5,6
Г. 1,3,4,6
Д. 1,3,4,5

Раздел 6.Капли водные и водно-спиртовые.

41. При изготовлении суспензий для диспергирования веществ в ступку помещают жидкость в количестве:

А. 30% от массы сухих веществ
Б. в равном количестве
В. в половинном количестве от массы веществ
Г. в количестве 25%

42. При приготовлении суспензий используют желатозу для:

А. Камфоры, ментола, фенилсалицилат
Б. Цинка оксид, тальк, висмута субнитрат
В. Оксид магния, белая глина, сера
Г. Магния карбонат основной, крахмал, кислота борная

43. Эмульсии – это лекарственная форма, состоящая из:

А. диспергированной фазы в жидкой дисперсионной среде,
Б. тонко диспергированных, несмешивающихся жидкостей,
В. макромолекул и макроионов, распределенных в жидкости,
Г. мицелл в жидкой дисперсионной среде.

44. При отсутствии указаний о концентрации в соответствии с ГФ XI для изготовления 100,0 эмульсии берут масла:

А. 50,0
Б. 5,0
В. 10,0
Г. 20,0

В. настаивание 25 мин., без охлаждения
Г. настаивание 30 мин., охлаждение 10 мин.
Д. настаивание 30 мин., без охлаждения.

52. Отвары из листьев сенны процеживают:

А. без охлаждения
Б. после полного охлаждения
В. после охлаждения в течение 45 мин.
Г. после искусственного охлаждения
Д. после охлаждения в течение 10 мин.

53. Особенность приготовления водной вытяжки из сырья, содержащего эфирные масла:

А. процеживают горячей
Б. инфундирку не открывают
В. добавляют натрия гидрокарбонат
Г. добавляют кислоту хлористоводородную
Д. охлаждают с открытой инфундиркой.

54. 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.

55. 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.

56. Если в рецепте не указана концентрация мази, то из веществ общего списка готовят в концентрации:

А. 1%
Б. 3%
В. 5%
Г. 2%
Д. 10%.

Раздел 11.Мази дерматологические

57. Если в рецепте выписана официнальная мазь, но нестандартной концентрации, в качестве основы используют:

А. вазелин,
Б. сплав вазелина с ланолином,
В. консистентную эмульсию «вода - ланолин»,
Г. официнальную основу с пересчетом компонентов.

58. К мазям-суспензиям относится:

А. мазь с протарголом
Б. мазь камфорная
В. мазь калия йодида
Г. мазь цинковая
Д. мазь ментоловая.

59. Нижеперечисленные лекарственные вещества образуют мазь типа раствора:

1. кислота салициловая
2. дерматол

А. верно все
Б. верно 1, 4, 5

69. Мази-сплавы готовят, сплавляя компоненты:

А. в порядке повышения температуры плавления
Б. в любом порядке
В. в порядке понижения температуры плавления.

Раздел 12.Суппозитории

70. Если в рецепте не указано количество основы, то ректальные суппозитории согласно ГФ готовят массой:

А. 1,0
Б. 3,0
В. 2,0
Г. 4,0
Д. 0,5

71. Если в рецепте не указано количество основы, то вагинальные суппозитории готовят массой:

А. 1,0
Б.4,0
В.1,5
Г.3,0
Д. 5,0

73. Какое из требований не предъявляется к суппозиториям:

А. средняя масса
Б. стерильность
В. одинаковая форма
Г. твердость
Д. однородность.

74. Новокаин вводят в суппозиторную основу по типу:

А. суспензии
Б. эмульсии
В. масляного раствора
Г. сплава
Д. порошка.

75. По типу суспензии вводят в суппозиторную основу:

А. папаверина гидрохлорид
Б. экстракт красавки
В. стрептоцид
Г. этакридина лактат
Д. колларгол.

Раздел 13. Лекарственные формы с антибиотиками

76. К преимуществам инъекционного способа введения лекарственных веществ относятся все, кроме:

А. опасность внесения инфекции
Б. возможность оказания экстренной помощи
В. высокая степень биологической доступности лекарственных веществ
Г. точность дозирования лекарственных веществ
Д. быстрота наступления терапевтического действия.

77 . Анализ воды для инъекций на пирогенность осуществляется:

А. ежедневно
Б. 1 раз в 10 дней
В. 1 раз в месяц

Д. натрия гидрокарбонат.

86. Для стабилизации растворов новокаина для инъекций используют:

А. 0,1 М раствор натрия гидроксида
Б. натрия гидрокарбонат
В. 0,1 М раствор кислоты хлороводородной
Г. трилон Б
Д. 1 М раствор натрия гидроксида

87. Для стабилизации растворов кислоты аскорбиновой используют следующий стабилизатор:

А. натрия гидрокарбонат с натрия сульфитом
Б. раствор натрия гидроксида 0,1 М
В. раствор кислоты хлороводородной 0,1 М
Г. натрия тиосульфат
Д. стабилизатор Вейбеля.

88. Какие требования предъявляет ГФ-Х1 к растворам для инъекций?

А. стерильность, апирогенность, стойкость, изотоничность
Б. стерильность, апирогенность, стойкость, изоионичность
В. чистота, стерильность, апирогенность, точная концентрация лекарственных веществ
Г. стерильность, апирогенность, стойкость, чистота
Д. стерильность, изотоничность, чистота, апирогенность.

89. Натрия хлорид в глазные капли добавляют для:

А. предотвращения окисления
Б. перевода вещества в устойчивую форму
В. предотвращения гидролиза
Г. достижения изотоничности
Д. стабилизации.

90. В качестве изотонирующего компонента для изготовления глазных капель ГФ XI разрешает использовать:

1. натрия хлорид
2. натрия тиосульфат
3. натрия нитрат
4. натрия метабисульфат
5. натрия сульфат
6. кислоту сорбиновую.

А. верно все
Б. 1,2,3
В. 4,5,6
Г. 1,3,5
Д. 1,2,4

Раздел 15. Лекарственные формы промышленного производства.

92. Растворы внутреннего и наружного применения для новорожденных детей изготавливают на:

А. воде для инъекций
Б. воде очищенной, проверенной на отсутствие восстанавливающих веществ, солей аммония, углерода диоксида
В. воде очищенной

93. При отсутствии указаний для мазей с антибиотиками (не глазных) применяют основу, состоящую из:

А. вазелина
Б. 10 частей безводного ланолина и 90 частей вазелина
В. 40 частей безводного ланолина и 60 частей вазелина
Г. 1 часть ланолина безводного и 5 частей вазелина
Д. 30 частей ланолина безводного и 60 частей вазелина.

96. Какие лекарственные средства применяются только в гомеопатии?

А. химические элементы и неорганические соединения
Б. органические соединения

А. качественный
Б. количественный
В. полный (качественный и количественный)
Г. приемочный
Д. выборочный.

3.Контроль качества растворов для инъекций после стерилизации включает:
А определение pH
Б.полный химический контроль действующих веществ
В. определение подлинности действующих и стабилизирующих веществ
Г. определение количественного содержания действующих веществ
Д. определение изотонирующих веществ

4.При приемочном контроле лекарственных средств проверяются показатели:
А. общий объем, упаковка, масса
Б. упаковка, масса, маркировка
В. упаковка, маркировка, описание

5.Вид химического контроля для лекарственных средств, расфасованных в аптеке:
А. качественный (качественный)
Б. количественный и количественный)
В. Полный.

6.Реактивы для определения ионов кальция в воде очищенной:
А. бария хлорид, кислота хлороводородная
Б. серебра нитрат, азотная кислота
В. аммония оксалат, аммония гидроксид, аммония хлорид
Г. аммония гидроксид, аммония хлорид, натрия гидрофосфат. Д.
реактив Несслера.

7.Только качественному химическому контролю подвергают обязательно
А. глазные капли, содержащие ядовитые и наркотические вещества Б.
концентраты после их изготовления =В. фасовку (каждая серия)
Г. лекарственные формы для новорожденных Д
растворы для инъекций

8.Полному химическому контролю подвергаются все лекарственные формы, кроме:

А.Возьми: Раствора кислоты хлороводородной 2% - 80 мл
Пепсина 2,0 Смешай. Дай. Обозначь. По у столовой
ложке 3 раза в день
Б. Возьми: Раствора кальция хлорида 5% - 100 мл
Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день
В.Возьми: Раствора дикаина 1% - 5 мл Дай.
Обозначь. Глазные капли
Г.Возьми: Раствора
глюкозы 5% - 500 мл Дай. Обозначь. Для
внутривенного введения ~Д.Возьми: Раствора
атропина сульфата 1% - 20 мл Дай. Обозначь
лазные капли.

Б. Массу отдельных доз.
В.Однородность.
Г.Запах.

4.При органолептическом внутриаптечном контроле проверяют:
А.Внешний вид, запах, отсутствие механических включений.
Б. Общий объем, массу.
В. Количество доз.
Г. Качество укупорки.

5.Письменный контроль заключается в проверке:
А.Соответствия записей в паспорте письменного контроля назначениям в рецепте или требовании, правильности произведенных расчетов.
Б. Внешнего вида, запаха, однородности смешивания и отсутствия механических включений в жидких лекарственных формах.
В. Подлинности лекарственного средства и его количественного определения.
Г. Общей массы или объема лекарственного препарата.

6.Согласно требованиям приказа №751н МЗ РФ от 26.10.2015г. контроль качества воды очищенной в аптеке проводят:
А.Ежедневно.
Б.1 раз в 2 дня.
В.1 раз в неделю.
Г.1 раз в 3 дня.

7.Вид химического контроля расфасованных лекарственных средств промышленного производства:
А.Качественный.
Б. Количественный.
В. Полный (качественный и количественный).

8.Лекарственные средства, поступающие из помещения для хранения в помещения для изготовления лекарственных препаратов, подвергаются:
А.Качественному и количественному анализу. Б.
Качественному анализу.
В. Физическому контролю.Г. Контролю при отпуске.

9.Вода очищенная, используемая для приготовления нестерильных лекарственных форм, подвергается в аптеках испытаниям на отсутствие:
А.Хлоридов, сульфатов, кальция и магния. Б.
Б.Хлоридов, сульфатов, солей аммония.
В.Хлоридов, сульфатов, диоксида углерода.
Г. Хлоридов, сульфатов, восстанавливающих веществ.

10.Вода очищенная, используемая для приготовления стерильных растворов, кроме испытаний на отсутствие хлоридов, сульфатов, кальция и магния, ополнительно подвергается в аптеке испытаниям:
А.На отсутствие нитратов, углерода диоксида, восстанавливающих веществ.
Б. На отсутствие углерода диоксида, восстанавливающих веществ, на содержание аммиака.
В. На содержание аммиака, нитратов, отсутствие сульфатов.
Г. На отсутствие сульфатов, углерода диоксида, тяжелых металлов.

Б.До и после стерилизации.
В.После стерилизации.
Г.Не подвергают физическому контролю.

20.Только качественному химическому контролю подвергают обязательно:
А.Глазные капли, содержащие наркотические, психотропные и сильнодействующие вещества.
Б. Концентраты.
В. Расфасованные лекарственные средства промышленного производства. Г. Лекарственные формы предназначенных для лечения новорожденных детей и детей до 1 года.

21.Вода очищенная и вода для инъекций должны подвергаться полному химическому анализу:
А.Ежедневно.
Б. Еженедельно.
В. Ежемесячно
Г. Ежеквартально.

22.Вид химического контроля глазных капель и мазей, содержащих наркотические, психотропные и сильнодействующие вещества:
А.Качественный.
Б. Количественный.
В. Полный (качественный и количественный).
Г. Не подвергается этому виду контроля.

23.Полному химическому контролю обязательно подвергаются лекарственные формы по прописи:
1.Возьми: Раствора кислоты хлороводородной 2% - 80 мл Пепсина 2,0
Смешай. Дай. Обозначь: по 1 ст. л. 3 раза в день
2.Возьми: Раствора кальция хлорида 5% - 100 мл Дай. Обозначь: по 1 ст. л. 3 раза в день
3.Возьми: Раствора прокаина гидрохлорида 2% - 100 мл Простерилизуй!
Дай. Обозначь: Для эпидуральной анестезии
4.Возьми: Раствора декстрозы 5% - 500 мл
Дай. Обозначь: для внутривенного введения
5.Возьми: Раствора атропина сульфата 1% - 20 мл Дай. Обозначь: глазные капли
Верно 1, 2, 5
Верно 1, 3, 4, 5
Верно 2, 4 Г.
Верно 2, 3, 5

22.Содержание изотонирующих и стабилизирующих веществ при анализе глазных капель определяют:
А. До стерилизации.
Б. После стерилизации.
В.До и после стерилизации.
Г. Не определяют.

23.Контроль качества растворов для инъекций после стерилизации включает:
А.Определение стабилизирующих веществ.
Б. Определение pH и полный химический контроль действующих веществ.
В. Определение подлинности действующих и стабилизирующих веществ.

В.Приказ МЗ РФ от 23.08.10г. №706н
Г.Приказ МЗ РФ от 21.10.97г. №309

30.Приказ, регламентирующий отклонения, допустимые при изготовлении лекарственных средств и фасовке промышленной продукции в аптеках:
А.Приказ МЗ РФ от 26.10.15г. №751н Б. Б.Приказ
МЗ РФ от 14.01.19г. №4н В. В.Приказ МЗ РФ от
23.08.10г. №706н
Г.Приказ МЗ РФ от 21.10.97г. №309

31Приказ, регламентирующий сроки годности лекарственных средств, изготовляемых в аптеке:
А.Приказ МЗ РФ от 14.01.19г. №4н Б. Б.Приказ МЗ
РФ от 26.10.15г. №751н В. В.Приказ МЗ РФ от
23.08.10г. №706н Г. Г.Приказ МЗ РФ от 21.10.97г.
№309

32.Приказ МЗ РФ, утверждающий инструкцию по санитарному режиму
А.Приказ МЗ РФ от 26.10.15г. №751н Б. Б.Приказ
МЗ РФ от 14.01.19г. №4н В. В.Приказ МЗ РФ от
23.08.10г. №706н Г. Г.Приказ МЗ РФ от 21.10.97г.
№309

33.Приказ, регламентирующий правила хранения лекарственных средств:
А.Приказ МЗ РФ от 26.10.15г. №751н
Б.Приказ МЗ РФ от 23.08.10г. №706н В. В.Приказ
МЗ РФ от 14.01.19г. №4н Г. Г.Приказ МЗ РФ от
21.10.97г. №309

34.Физический контроль заключается в проверке:
1.Внешнего вида лекарственные формы.
2.Массы или объема лекарственные формы.
3.Количества и массы отдельных доз лекарственные формы.
4.Качества укупорки.
5.Однородности смешения.
А. 2,3
Б. 1,2,3,4,5
В.2,3,4
Г.1,5

35.Целью предупреждения поступления в аптеку некачественных лекарственных препаратов проводится:
А.Приемочный контроль
Б.Физический
В.Органолептический контроль

36.Обязательными видами контроля растворов для инъекций являются:
1.Приемочный.
2.Письменный.
3.Опросный.
4.Органолептический.
5.Физический.
6.Химический

Б.Приказ МЗ РФ от 23.08.10г. №706н В.
В.Приказ МЗ РФ от 14.01.19г. №4н Г.
Г.Приказ МЗ РФ от 21.10.97г. №309

4.Качественному контролю выборочно подлежат лекарственные препараты, изготовленные в течение рабочего дня, в объеме не менее %
от их количества за день
А.10
Б.3
В.1
Г.5

5.Физическому контролю выборочно подлежат лекарственные препараты, изготовленные в течение рабочего дня, в объеме не менее % от их количества за день.
А.5
Б.1 В.10

6.Лекарственные препараты, в отношении которых физический контроль осуществляется обязательно
А.Жидкие лекарственные формы для электрофореза
Б.Предназначенные для применения у новорожденных детей и в возрасте до 1 года
В.Жидкие лекарственные формы на неводных растворителях
Г. Суспензионные и эмульсионные мази

7.Полный химический контроль заключается в оценке качества изготовления лекарственных препаратов по показателям
А.Подлинность лекарственных средств
Б.Количественный анализ
В.Качественный и количественный анализ
Г. Испытания на чистоту лекарственных средств
8.Цвет, запах, однородность смешения проверяют при изготовлении
А.Настоев
Б.Порошков
В.Микстур
Г.Концентратов

9.Цвет, запах, отсутствие механических примесей проверяют при изготовлении
А.Порошков
Б. Мазей
В. Жидких лекарственных форм Г.
Суппозиторий

10.Физическому контролю подвергаются обязательно.
А.Все жидкие лекарственные формы
Б.Лекарственные препараты, требующие стерилизации В.Вода
очищенная и вода для инъекций
Г.Спиртовые растворы

11.Обязательным для всех лекарственных средств, изготовленных в аптеке, является контроль.
А.Полный химический

20.Общегрупповой реакцией на лекарственные средства, производные тропана, является реакция:
А.Мурексидная проба.
Б. Витали-Морена.
В. Цинке.
Г. Талейохинная проба.

21.Групповой реактив на лекарственные средства, содержащие хлориды, бромиды, йодиды:
А.Бария хлорид.
Б. Калия перманганат.
В. Серебра нитрат.
Г. Дифениламин.

22.Бром окрашивает хлороформный слой в:
А.Синий цвет.
Б.Жёлто-бурый цвет.
В.Фиолетовый цвет.
Г. Розовый цвет.

23.Раствор гексагидроксостибиата V калия (калия пироантимоната) используют для определения подлинности:
А.Натрия хлорида.
Б. Магния сульфата.
В. Калия хлорида.
Г. Кальция хлорида.

24.Раствор хлорамина используют при определении подлинности:
А.Кислоты борной.
Б. Натрия бромида.
В. Магния сульфата.
Г. Натрия хлорида.

25.Цвет осадка в следующей реакции: $AgNO3 + NaBr \rightarrow AgBr\downarrow + NaNO3$
А.Розовато-жёлтый.
Б. Жёлтый.
В. Желтоватый.
Г. Чёрный.

26.Цвет осадка в следующей реакции: $AgNO3 + NaJ \rightarrow AgJ\downarrow + NaNO3$
А.Кирпично-красный.
Б. Белый.
В. Чёрный.
Г. Жёлтый.

27.Окислитель, применяемый при выполнении окислительно-восстановительной пробы на йодид ион по методике ГФ-XIV:
А. Бария хлорид.
Б. Хлорид железа (III).
В. Калия перманганат.
Г. Хлорамин в кислой среде.

28.Раствор серебра нитрата используется для определения подлинности:

35.Лекарственное средство, при прибавлении к которому кислоты хлороводородной выделяет углерода диоксид:

А.Магния сульфат.

Б. Натрия хлорид.

В. Натрия гидрокарбонат.

Г. Кальция хлорид.

36.Отличить раствор натрия гидрокарбоната от раствора натрия карбоната можно по:

А.Индикатору фенолфталеину.

Б. Реакции с серной кислотой.

В. Реакции с уксусной кислотой.

Г. Индикатору метиловому красному.

37Спиртовый раствор борной кислоты горит:

А. Красным пламенем.

Б. Фиолетовым пламенем.

В. Жёлтым пламенем.

Г. Пламенем с зелёной каймой.

38.Эффект реакции подлинности – розовое пятно на куркумовой бумаге, переходящее в грязно-зеленое от прибавления раствора аммиака, - соответствует лекарственному веществу:

А.Кислота глютаминовая.

Б. Кислота хлороводородная.

В. Кислота бензойная.

Г. Кислота борная.

39.Куркумовой бумажкой определяют:

А.Натрия хлорид.

Б. Натрия бромид.

В. Натрия тетраборат.

Г. Натрия йодид.

40.Раствором натрия гидрофосфата определяют подлинность:

А.Натрия бромида.

Б. Кальция хлорида.

В. Магния сульфата.

Г. Калия хлорида.

41.По реакции с пикриновой кислотой (микрокристаллоскопическая реакция) определяют подлинность:

А.Калия хлорида.

Б. Кальция хлорида.

В. Цинка сульфата.

Г. Натрия бромида.

42.Эффект реакции подлинности – белый студенистый осадок – с гексацианоферратом II калия соответствует лекарственному веществу:

А.Магния сульфату.

Б. Калия хлориду.

В. Цинка сульфату.

В. Раствором оксалата аммония
Г. Азотной кислотой

52.Качественная реакция на глутаминовую кислоту – это реакция с раствором
А. Хлорида бария
Б. Хлорида кальция
В. Нингидрина
Г. Хлорида железа III

53.Количественное определение кислоты аскорбиновой можно провести методом
А.Комплексонометрии
Б. Алкалиметрии
В. Аргентометрии
Г. Ацидиметрии

Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических форм.

1.Лекарственное средство, подлинность которого можно определить по реакции нитратом серебра
А. Кофеин
Б.Теобромин
В. КодеинГ.
Кофеин-бензоат
натрия

2.Методы количественного определения для анализа концентрированного раствора натрия бромида 1:5:
А.Алкалиметрия, аргентометрия.
Б.Аргентометрия, перманганатометрия.
В.Аргентометрия, рефрактометрия.
Г. Перманганатометрия, алкалиметрия.

3.Лекарственные средства, определяемые количественно методом комплексонометрии:
А.Натрия тиосульфат, калия хлорид, кальция хлорид.
Б. Натрия тиосульфат, калия хлорид, магния сульфат.
В. Магния сульфат, цинка сульфат, кальция хлорид.
Г. Калия хлорид, кальция хлорид, магния сульфат.

4.Количественное определение кислоты хлороводородной проводят методом:
А.Алкалиметрии.
Б. Ацидиметрии.
В. Аргентометрии.
Г. Комплексонометрии.

5.Фармакопейный метод количественного определения натрия бромида:
А.Метод Фаянса.
Б. Меркуриметрия.
В.Метод Фольгарда (прямое титрование).
Г. Метод Мора.

14.Экономически выгодным методом количественного определения концентрированного раствора кальция хлорида 50% является:
Меркуриметрия.
А.Аргентометрия.
В. Рефрактометрия.
Г. Комплексонометрия.

15.Комплексонометрия – фармакопейный методколичественного определения лекарственного вещества:
А. Натрия хлорида.
Б. Дифенгидрамина гидрохлорида.
В. Глюкозы.
Г. Магния сульфата.

16.Метод количественного определения раствора магния сульфата 33% при внутриаптечном контроле.
А.Алкалиметрия.
Б. Меркуриметрия.
В. Рефрактометрия.
Г.Ацидиметрия.

17.Количественное содержание кальция хлорида можно определить методом:
А. Нитритометрии.
Б. Комплексонометрии.
В. Алкалиметрии.
Г. Ацидиметрии.

18.Общий метод количественного определения кальция хлорида и кальция глюконата:
А.Перманганатометрия.
Б. Йодометрия.
В. Алкалиметрия.
Г. Комплексонометрия.

19.Методами комплексонометрии и аргентометрии можно определить лекарственное средство:
А.Дифенгидрамина гидрохлорид.
Б. Декстроза.
В. Кальция хлорид.
Г. Прокаина гидрохлорид.

20.При проведении рефрактометрического анализа измеряют А.
Показатель преломления.
Б.Электрическую проводимость.
В.Оптическую плотность.
Г. Угол вращения.

21.Метод количественного определения натрия тетрабората:
А.Алкалиметрия.
Б. Аргентометрия.
В. Ацидиметрия.
Г. Комплексонометрия.

Б.Крахмал.
В.Калия хромат.
Г. Эозинат натрия.

30.Индикатор в методе йодометрии:
А.Фенолфталеин.
Б. Крахмал.
В. Калия хромат.
Г. Эозинат натрия.

31.Индикатор в методе аргентометрии по Фаянсу:
А.Метиловый оранжевый.
Б. Эозинат натрия.
В. Калия хромат.
Г. Железо-аммониевые квасцы.

32.Индикатор аргентометрического титрования по методу Мора:
А.Железо-аммонийные квасцы.
Б. Хромат калия.
В. Дифенилкарбазон.
Г. Хромовый тёмно-синий.

33.Методе комплексонометрии используют индикатор:
А. Эозинат натрия.
Б. Метиловый оранжевый. В.
Фенолфталеин.
Г. Хромовый темно-синий.

34.Индикатор метода аргентометрии по Фольгарду:
А. Хромовый тёмно-синий.
Б. Железо-аммонийные квасцы.
В. Мурексид.
Г. Бромфеноловый синий.

35.Индикатор метода ацидиметрии:
А.Метиловый оранжевый.
Б. Бромфеноловый синий.
В. Мурексид.
Г. Железо-аммонийные квасцы.

36.Реактив, который надо добавить к исследуемому раствору для создания необходимой среды при количественном определении по методу перманганатометрии:
А. Кислота хлороводородная.
Б.Кислота азотная.
В.Кислота серная разбавленная.
Г. Натрия гидроксид.

37.Реактив, который надо прибавить к исследуемому раствору для создания необходимой среды при количественном определении по методу комплексонометрии:
А.Кислота хлороводородная.
Б. Кислота азотная.
В. Кислота серная разбавленная.

46.Запах уксусной кислоты появляется при неправильном хранении кислоты:
А.Ацетилсалициловой.
Б.Никотиновой.
В.Салициловой.
Г.Аскорбиновой.

47.При несоблюдении условий хранения лекарственных средств, содержащих фенольный гидроксил, может происходить процесс:
А. Окисления.
Б. Восстановления.
В. Гидролиза.
Г. Выветривание.

48.Изменение химического состава при неправильном хранении наблюдается у папаверина гидрохлорида по причине:
А.Восстановления.
Б. Окисления.В.
Гидролиза.
Г. Выветривания кристаллизационной воды.

49.Изменение химического состава и внешнего вида при неправильном хранении наблюдается у кислоты аскорбиновой по причине
А.Выветривания кристаллизационной воды.
Б.Гидролиза.
В.Восстановления.
Г. Окисления.

50.Лекарственное средство, при неправильном хранении которого происходит выветривание кристаллизационной воды
А.Цинка сульфат.
Б.Натрия хлорид.
В. Калия иодид.
Г. Натрия гидрокарбонат.

2.2.Комплект материалов для проведения семинарских занятий МДК 02.01. Технология изготовление лекарственных форм.

Раздел 1.Общие вопросы технологии изготовления лекарственных форм.
1.Предмет: Технология изготовления лекарственных форм.
2.Правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории.
3.Государственное нормирование качества лекарственных средств. Государственная фармакопея (ГФ). Приказы, регламентирующие правила работы фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и хранению лекарственных препаратов.
4.Дозирование в фармтехнологии. Понятие о дозах. Классификация доз. Оформление лекарственных форм к отпуску.
5.Дозирование по массе. Весы, метрологические свойства весов, правила взвешивания. Разновес. Работа с разновесом.
6.Дозирование по объёму. Мерные приборы, калибруемые на налив и на-вылив. Каплемеры и их калибровка.

3.Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов
4.Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе
5.Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика.
6.Понятие о пирогенных веществах.
7.Асептика. Создание асептических условий.
8.Понятие о стерильности. Методы стерилизации.
9.Термические методы стерилизации.
10.Требования к субстанциям и растворителям.

Раздел 5. Растворы для инъекций. Концентрированные растворы
1.Растворы для инъекций. Требования к растворам.
2.Типовая технологическая схема изготовления инъекционных растворов.
3.Стабилизация растворов для инъекций.
4.Оформление к отпуску инъекционных растворов.
5.Изотонирование инъекционных растворов.
6.Физиологические растворы.
7.Характеристика, особенности изготовления. Изотонирование растворов.
8.Асептическое изготовление раствора для инъекций.
9.Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований.
10.Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований
11.Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований
12.Изготовление растворов солей слабых кислот и сильных оснований
13.Приготовление раствора глюкозы для инъекций.
14.Приготовление концентрированного раствора для бюреточной установки.

Раздел 6. Капли водные и водно-спиртовые.
1.Изготовление капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с концентрацией менее 3% и более 3%.
2.Изготовление капель с использованием концентратов.
3.Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель

Раздел 7.Растворы ВМС.Коллоидные растворы
1.Свойства и изготовление растворов ВМС
2.Свойства и приготовление растворов защищенных . коллоидов.
3.Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.
4.Суспензии. Определение, свойства, случаи образования.
5.Факторы, влияющие на устойчивость суспензий.

Раздел 8. Суспензии
1.Изготовление суспензий методом конденсации.
2.Изготовление суспензий методом диспергирования из лиофильных веществ
3.Хранение и отпуск суспензий.

Раздел 15. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни

1.Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.
2.Особенности детского организма.
3.Требования к лекарственным формам для новорожденных и детей первого года жизни.
4.Характеристика лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни.
5.Особенности изготовления, фасовки и оформления для новорожденных и детей первого года жизни.
6.Отпуск. Хранение лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни.

Раздел 16. Лекарственные препараты промышленного производства

1.Пути развития промышленной фармтехнологии.
2.Таблетки. Драже. Гранулы.
3.Настойки. Экстракты. Новогаленовые препараты.
4.Аэрозоли. Пластыри. Номенклатура. Хранение.
5.Инъекционные лекарственные препараты в ампулах.
6.Пролонгированные лекарственные формы.

МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств

Раздел 1.Общая фармацевтическая химия

1.Предмет и содержание фармацевтической химии.
2.Современные проблемы и перспективы развития фармацевтической химии
3.Нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных средств
4.Государственные стандарты качества лекарственных средств.
5.Проблемы фальсификации лекарственных средств.
6.Предупредительные мероприятия внутриаптечного контроля лекарственных форм.
7.Виды внутриаптечного контроля.
8.Обязательные виды внутриаптечного контроля.
9.Выборочные виды внутриаптечного контроля.
10.Требования, предъявляемые к экспресс-анализу, оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке.
11.Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.
12.Специфические показатели качества различных лекарственных форм, приготовленных в аптеке, другой аптечной продукции.
13.Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная. Натрия и калия хлориды. Натрия калия бромиды. Натрия и калия иодиды.
14.Внутриаптечный контроль лекарственных средств элементов VII группы периодической системы

группы, производных пиридина и пиперидина.

15.Производные пиридина: кислота никотиновая, её анализ.

16.Производные пиперидина: промедол.

17.Общая характеристика группы,производных пиримидина.

18.Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал-натрий, фенобарбитал, этаминал-натрий.

19.Витамины пиримидинотиазолового ряда: тиамина хлорид, тиамина бромид.

20.Общая характеристика группы, производных изохинолина. Папаверина гидрохлорид.Кодеин. Морфина гидрохлорид. Этилморфина гидрохлорид.

Раздел 4.Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм

1.Особенности анализа стерильных и асептических лекарственных форм (инъекционных растворов, глазных капель, лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни).

2.Общая характеристика группы,производныхтропана: атропина сульфат

3.Общая характеристика группы, производных пурина.Теобромин, Теофиллин, Эуфиллин.Кофеин, Кофеин бензоат натрия.

4.Общая характеристика группы. Рибофлавин.

5.Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином.

2.3.Комплект материалов для проведения лабораторных работ МДК 02.01. Технология изготовление лекарственных форм

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Atropini sulfatis 0,0003 Papaverini hydrochioridi 0,04 Anaesthcsini 0,15
Natrii sulfatis 0,2 Miscc
fiat pulvis. Da tales
doses № 30.
Signa: По 1 порошку 3 раза в день.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Extracti Beiladonnae 0,01
Bismuthi subnitratis
Natrii hydrocarbonatis aa 0,2
Misce ut fiat pulvis.

Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Atronini sulfatis 0,0003
Anaesthesini 0,15
Natrii sulfatis 0,2
Misce ut fiat pulvis
Da tules doses № 6
Signa: По 1 порошку 3 раза в день.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Codeini phosphatis 0,03
Sacchari 0,25
Miscc ut fiat pulvis.
Da tales doses № 6.
Signa: По 1 порошку 2 раза в лень.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Platyphyllini hydrotartratis 0.002 N'atrii hydrocarbonatis Magnesii oxydi ana 0,2
Misce ut fiat pulvis.
Da tales doses № 6.
Signa: По 1 порошку 3 раза в день

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Camphorae 0,1 Tincturae Leonuri gtt. 1 Sacchari 0,2

Miscc ut fiat pulvis.
Da tales doses № 6.
Signa: По 1 порошку 3 раза в день.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.

Recipe: Solutionis Gelatinac 4% 100 ml
Sirupi simplicis 5 ml
Misce. Da.
Signa: По 1 столовой ложке через один час.

Кейс-задания:
1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Aethylmorphini hydrochloridi 0,1
Infusi radicis Althaeae 180 ml
Natrii benzoatis 2,0
Misce. Da.
Signa: По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Кейс-задания:
1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Infusi rhizomatis cum radicibus Valerianae 180 nil Natrii bromidi 2,0
Tincturae Leonuri 10 ml
Misce. Da
Signa: По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Кейс-задания:
1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Emulsi oleosi 120,0
Camphorae 1,5 Misce.
Da.
Signa: По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Кейс-задания:
1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Terpini hydrati 1,5 Natrii
hydrocarbonatis Natrii benzoatis ana
1,0 Liquoris Ammonii anisati 3 ml
Aquae purificatae 120 ml Micse.
Da.

Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Muciiaginis Amyli 100,0
Natrii bromidi 2,0 Misce. Da.
Signa. Использовать на 3 клизмы.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Infusi radicidus Althaeae ex 5,0-100 ml Natrii
Hydrocarbonatis 2.0
Liquoris Amonii anisati
Sirupi Simplicis ana 5 ml
Misce.Da.
Signa: По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Solutionis Protargoii 03% - 50 ml Da.
Signa: Примочка.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Phenyiii salicylates 1,5
Aquae purificatae 80 ml
Misce. Da.
Signa: По 1 десертной ложке 4 раза в день.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Emulsi seminum Cucurbitae 80,0 Da.
Signa: На один прием натощак.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.

Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Unguenti Sulfurati simplicis
15,0 Da.
Signa: Смазывать пораженные места

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Unguenti Xeroformii 10,
0 Da.
Signa: Смазывать пораженные места.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Ungyenti Zinci
10.0 Da.
Signa: смазывать пораженные места

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Acidi salicylici 0,5
Anaesthesini 1,0
Novocaini 0,5
Vaselini 16,0
Lanolini 2,0
Misce fiat unguentum.
Da.
Signa: Для повязок.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Chinini hydrocliloridi 0,2
Olei Cacao 1,0
Misce fiat globulus

Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Solutionis Novocaini 1% 25 мл
Sterilisetur! Da.
Signa: По 1 мл внутримышечно 2 раза в день.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Solutionis Glucosi 5% 50 ml
Sterilisetur! Da.
Signa: Внутривенно, капельно.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.

Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Solutionis Acidi Ascorbiniei 5% 50 мл
Sterilisetur! Da.
Signa: Для внутримышечного введения по 2 мл 1 раз в день.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Solutionis Coffeini - natrii benzoatis 20% -25мл
Sterilisetur! Da.
Signa: Для подкожного введения по 2 мл раза в день.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Solutionis Atropini sulfatis 1% 10 ml
Sterilisetur! Da.
Signa: По 1 капле в оба глаза 2 раза в день.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.
Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.
Провести внутриаптечный контроль.
Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe:

2. Назовите обязательные и выборочные виды внутриаптечного контроля.
3. Укажите показатели:

1) органолептического контроля;
2) письменного контроля;
3) контроля при отпуске;
4) физического контроля;
5) опросного контроля.

Задание № 2.

Заполните таблицу ***«Расчеты в количественном анализе»***

Вид количественного определения	Формула для расчетов	Значение обозначений в формулах
Предварительный расчет объема рабочего раствора для выбора пипетки для титрования		
Прямое титрование, %		
Прямое титрование, г		
Обратное титрование		
Титрование с разведением		
Рефрактометрическое определение		

Задание № 3.

Составьте алгоритм расчета отклонений в содержании лекарственного вещества в лекарственном средстве, используя профессиональные выражения:

оценка качества по результатам количественного анализа (вывод), масса действующих веществ (практическая), разница в массах, масса действующих веществ (теоретическая), выражение разницы в %, НДО

Задание № 4.

Заполните таблицу ***«Оценка качества лекарственных средств»,*** выбрав прописи лекарственных форм по одной (по выбору):

1. Концентрированные растворы № 1 – 5
2. Глазные капли № 6 – 10
3. Стерильные растворы № 11 – 15
4. Детские лекарственные средства № 16 – 17
5. Микстуры № 18 – 27
6. Наружные лекарственные формы 28 – 29

Выдай. Обозначь. Для инъекций.

C=19,78%; n=1,3660

15. Возьми: Раствора Дибазола 2%-50 мл

Стерильно!

Выдай. Обозначь. Для инъекций.

C=1,99%; g=1мл

16. Возьми: Раствора Перекиси водорода 3%-30 мл

Выдай. Обозначь. Наружно, ребенку 1 мес

C=3,08%; g=1мл; разведение 10:100;

17. Возьми: Раствора Кислоты аскорбиновой 1%-50 мл

Выдай. Обозначь. Ребенку 6 мес для питья

C=0,98%; g=0,5мл

18. Возьми: Настоя травы Адониса весеннего 200 мл

Натрия бромида 4,0

Настойки Валерианы 3 мл

Смешай. Выдай. Обозначь. Микстура.

C=4,1; g=0,5мл

19. Возьми: Раствора Кислоты аскорбиновой 5%-50 мл

Стерильно!

Выдай. Обозначь. Для инъекций.

C=4,98%; g=0,5мл

20. Возьми: Раствора Кислоты хлористоводородной 2%-100 мл

Пепсина 1,0

Смешай. Выдай. Обозначь. Микстура.

C_{HCL}=1,95%; g=1мл

21. Возьми: Отвара корня Алтея из 3,0 - 120 мл

Натрия гидрокарбоната 2,0

Нашатырно-анисовых капель 2 мл

Смешай. Выдай. Обозначь. Микстура.

C=1,99; g=0,5мл

22. Возьми: Настоя травы Термопсиса 100 мл

Натрия бензоата 1,0

Натрия гидрокарбоната 2,0

Смешай. Выдай. Обозначь. Микстура.

$C_{н/б}$=1,1; C_{NaHCO3}=2,05; $g_{н/б}$=0,5мл; g_{NaHCO3}=0,5мл

23. Возьми: Настоя корней и корневищ Валерианы 200 мл

Натрия бромида 2,0

Смешай. Выдай. Обозначь. Микстура.

C=2,07; g=1мл

24. Возьми: Настоя травы Пустырника 100 мл

Кофеина натрия бензоата 0,3

Настойки Валерианы 2 мл

Смешай. Выдай. Обозначь. Микстура.

C=0,28; g=1мл

25. Возьми: Отвара корня Алтея 2,0 - 200 мл

Натрия гидрокарбоната 3,0

Сиропа сахарного 5 мл

1) $W = \frac{T \times V \times K \times V_{лек.формы}}{g}$

2) $W = \frac{n - n_0}{F}$

3) $W = \frac{T \times (V_1 - V_2) \times Vлек.формы}{g}$

6.Какие реактивы необходимы для определения подлинности калия иодида?

7.Какой индикатор применяется при титровании кислоты хлористоводородной?

8.Как долго хранится паспорт письменного контроля на стерильный раствор натрия хлорида 0,9% в аптеке?

9.Какому виду химического контроля должен подвергаться раствор иода 2%-30 мл № 20, расфасованный в аптеке?

10.Когда можно проводить опросный контроль?

11.В какой цвет окрашивает хлороформ ион иода?

12.Назовите метод количественного определения калия иодида.

13.Какой метод количественного определения раствора натрия бромида 20% является экономичным?

14.Какие показатели физического контроля раствора кислоты хлористоводородной?

Задание № 2.

Проведите внутриаптечный контроль лекарственных средств

1. ***Концентрированный раствор Кислоты хлористоводородной 1:10***
   Solutio Acidi hydrochlorici 1:10 (концентрат 10%)
   - ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
   - ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль,
   - ✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

1) Ион водорода окрашивает метилоранж в розовый цвет. Допишите уравнение диссоциации, отметив наблюдения:
   $HCl = \ldots + \ldots$
2) Хлорид-ион с нитратом серебра образует белый творожистый осадок, растворимый в растворе аммиака. Допишите уравнения реакций, отметив наблюдения:
   $HCl + AgNO_3 = \ldots + \ldots$
   $AgCl + NH_4OH = \ldots + \ldots$

Количественный анализ.

1) Метод – Нейтрализации (алкалиметрия)
2) Рабочий раствор – 0,1М NaOH, индикатор – метиловый-оранжевый. Допишите уравнение реакции, протекающей при титровании:
   $HCl + NaOH = \ldots + \ldots$
3) Титрование проводят от розового окрашивания к желтому.
4) Предварительный расчет ориентировочного объема рабочего раствора выполните по формуле ($T_{усл.}$= 0,04394г/мл):

$$V_{op} = \frac{C\% \times g}{T \times K \times 100\%}$$

$C\% = 2\%$; $g = 0{,}5$ мл; $T_{усл} = 0{,}04394$ г/мл; $K = 1{,}0$;

5) Проведите титрование раствора, взяв навеску в 0,5 мл, определите концентрацию раствора по формуле:

$$C\% = \frac{T \times K \times V \times 100\%}{g}$$

6) Рассчитайте отклонения

7) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

3. ***Возьми: Раствора Натрия хлорида 0,9% - 50 мл***
   Простерилизуй!
   Выдай. Обозначь. Для инъекций.
   - ✓ Напишите пропись на латинском языке
   - ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
   - ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
   - ✓ Выполните полный химический контроль:

Качественные реакции.

1) Ион натрия окрашивает пламя спиртовки на нихромовой проволоке в желтый цвет.
2) Хлорид-ион с нитратом серебра образует белый творожистый осадок, который растворяется в растворе аммиака. Допишите уравнения реакций, указав наблюдения:

$$NaCl + AgNO_3 = \ldots + \ldots$$
$$AgCl + NH_4OH = \ldots + \ldots$$

Количественное определение.

1) Метод – Аргентометрия (метод Мора).
2) Рабочий раствор – 0,1М $AgNO_3$, индикатор – раствор хромата калия K_2CrO_4. Допишите уравнения реакций, протекающих при титровании и в точке эквивалентности:

$$NaCl + AgNO_3 = \ldots + \ldots$$
$$K_2CrO_4 + AgNO_3 = \ldots + \ldots$$

3) Точка эквивалентности – осадок кирпично-красного цвета.
4) Предварительный расчет ориентировочного объема рабочего раствора выполните по формуле:

$$V_{op} = \frac{C\% \times g}{T \times K \times 100\%}$$

$C\% = 0{,}9\%$; $g = 0{,}5$ мл; $T = 0{,}005845$ г/мл; $K = 1{,}0$;

5) К навеске раствора 0,5 мл добавьте 2-3 капли индикатора хромата калия K_2CrO_4 и титруйте 0,1М $AgNO_3$ до осадка кирпично-красного цвета, рассчитайте концентрацию раствора по формуле:

$$C\% = \frac{T \times K \times V \times 100\%}{g}$$

6) Рассчитайте отклонения.
7) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

3) рассчитайте концентрацию по формуле, если показатель n отсутствует в рефрактометрической таблице:

$$C\% = \frac{n - n_0}{f}$$

$n_0 = 1{,}333$ n= … f=…

4) Рассчитайте отклонения.
5) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

6. ***Возьми: Настоя травы Термопсиса 0,6 – 200мл***
Калия бромида 2,0
Смешай.
Выдай.
Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день.

- ✓ Напишите пропись на латинском языке
- ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
- ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
- ✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

1) Ион калия – с раствором виннокаменной кислоты в присутствии ацетата натрия образует белый кристаллический осадок при механическом воздействии. Допишите уравнение реакции, указав наблюдения:

$$KBr + H_2C_4H_4O_6 = \ldots + \ldots$$

2) Бромид-ион с нитратом серебра образует бледно-желтый творожистый осадок, который частично растворяется в растворе аммиака. Допишите уравнения реакций, указав наблюдения:

$$KBr + AgNO_3 = \ldots + \ldots$$
$$AgBr + NH_4OH = \ldots + \ldots$$

3) С хлорамином, хлороформом и соляной кислотой, разбавленной при встряхивании хлороформный слой, окрашивается в желтый цвет. Допишите уравнение реакции, указав наблюдения:

$$KBr + Cl_2 = \ldots + \ldots$$

Количественный анализ.

1) Метод – Аргентометрия (метод Мора).
2) Рабочий раствор – 0,1М $AgNO_3$, индикатор – раствор хромата калия K_2CrO_4. Допишите уравнения реакций, протекающих при титровании и в точке эквивалентности

$$KBr + AgNO_3 = \ldots + \ldots$$
$$K_2CrO_4 + AgNO_3 = \ldots + \ldots$$

3) Титрование проводят от желтого окрашивания к осадку кирпично-красного цвета.
4) Предварительный расчет ориентировочного объема рабочего раствора выполните по формуле:

$$V_{op} = \frac{C_{гр} \times g}{T \times K \times V_{ЛФ}}$$

$C_{гр} = 2{,}0$ гр $g = 0{,}5$ мл; $T = 0{,}0119$ г/мл; $K = 1{,}0$;

$$C\% = \frac{T \times K \times V \times 100\%}{g}$$

7) Рассчитайте отклонения.
8) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

8. ***Возьми: Раствора Калия иодида 2% - 10,0***
Выдай.
Обозначь. Глазные капли.

- ✓ Напишите пропись на латинском языке
- ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
- ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
- ✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

1) Ион калия – с раствором виннокаменной кислоты в присутствии ацетата натрия образует белый кристаллический осадок при механическом воздействии. Допишите уравнение реакции, указав наблюдения:

$$KBr + H_2C_4H_4O_6 = \ldots + \ldots$$

2) Иодид-ион с нитратом серебра взаимодействует с образованием желтого творожистого осадка, который не растворяется в растворе аммиака. Допишите уравнение реакции, указав наблюдения:

$$KJ + AgNO_3 = \ldots + \ldots$$

3) С хлорамином, хлороформом и соляной кислотой разбавленной при встряхивании хлороформный слой окрашивается в фиолетовый цвет. Допишите уравнение реакции, указав наблюдения:

$$KJ + Cl_2 = \ldots + \ldots$$

Количественный анализ.

1) Метод – Аргентометрия (метод Фаянса).
2) Рабочий раствор – 0,1М $AgNO_3$, индикатор – раствор эозината натрия, точка эквивалентности – осадок розово-малинового цвета, особые условия – уксуснокислая среда.
3) Допишите уравнение реакции, протекающих при титровании и в точке эквивалентности

$$KJ + AgNO_3 = \ldots + \ldots$$

4) Предварительный расчет ориентировочного объема рабочего раствора выполните по формуле:

$$V_{op} = \frac{C\% \times g}{T \times K \times 100\%}$$

C% =2%; g=0,5 мл; T = 0,0166 г/мл; K =1,0;

5) Определите концентрацию раствора по формуле:

$$C\% = \frac{T \times K \times V \times 100\%}{g}$$

3) Выполнить полный химический контроль лекарственных форм с препаратами VI группы.
4) Рассчитать отклонения в содержании лекарственных средств в лекарственных формах с препаратами VI группы.
5) Оценить качество лекарственных форм с препаратами VI группы.

Задание № 1.

Ответьте на вопросы:

1. Какие лекарственные вещества относятся к препаратам шестой группы?
2. Что проверяют при органолептическом контроле раствора водорода пероксида?
3. Вода очищенная подвергается в аптеках испытаниям на отсутствие, каких примесей?
4. ГФ XI регламентирует с помощью соответствующего эталонного раствора содержание в воде для инъекций каких ионов?
5. Органолептический контроль раствора натрия тиосульфата заключается в проверке каких показателей?
6. Какие обязательные виды внутриаптечного контроля необходимы для лекарственных форм:

1) Rp: Solutionis Natrii thiosulfatis 30% - 10 мл
   Sterilisa!
   Da. Signa. Для инъекций
2) Solutio Hydrogenii peroxydi 3% (ребенку 6 мес.)
3) Rp: Solutionis Natrii thiosulfatis 60% - 40 мл
   Da. Signa. Наружное

7. Какими реактивами необходимо открывать примесь нитратов и нитритов в воде очищенной?
8. Как часто в аптеке должны проверять чистоту воды очищенной?
9. Вода для инъекций дополнительно подвергается в аптеке испытаниям на отсутствие, каких примесей?
10. Определите норму допустимых отклонений для раствора перекиси водорода 3% - 30 мл.
11. Какими реагентами можно идентифицировать натрия тиосульфат?
12. В присутствии какого реагента протекает реакция между раствором перекиси водорода и перманганатом калия?
13. Каким методом проводится количественное определение перекиси водорода?
14. Как определяют примесь восстанавливающих веществ в воде для инъекций?
15. Какие реактивы применяют при определении сульфат-ионов в воде очищенной?
16. Назовите фармакопейный метод количественного определения натрия тиосульфата.
17. Каким видам химического контроля подвергается натрия тиосульфат, поступающий из помещения хранения в ассистентскую комнату?
18. Испытание на отсутствие недопустимой примеси в воде очищенной проводят в сравнении с чем?
19. Какие реактивы применяют при определении хлорид-ионов в воде очищенной?
20. Какой метод количественного определения перекиси водорода является фармакопейным?
21. Какой цвет надхромовой кислоты в эфире?

Задание № 2.

Проведите внутриаптечный контроль лекарственных средств.

2) Рабочий раствор 0,1М перманганата калия $KMnO_4$, среда – сернокислая (добавляется 2М раствор H_2SO_4).
3) Запишите уравнение реакции, протекающую при титровании, уравнять методом составления электронного баланса:

$$H_2O_2 + KMnO_4 + H_2SO_4 =$$

4) Рассчитайте ориентировочный объем рабочего раствора по формуле:

$$V_{op} = \frac{C\% \times g}{T \times K \times 100\%}$$

$$C\% = 3\%; \quad g = 0{,}5\ мл; \quad T = 0{,}001701 г/мл; \quad K = 1{,}0;$$

5) Определите концентрацию раствора по формуле:

$$C\% = \frac{T \times K \times V \times 100\%}{g}$$

6) Рассчитайте отклонения.
7) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

3. Анализ воды очищенной

Выполните обязательный качественный контроль воды очищенной, проверив примеси в соответствии с фармакопейной статьей.

1) Определение хлоридов

   К 10 мл воды очищенной добавьте 0,5 мл раствора азотной кислоты, 0,5мл раствора нитрата серебра, перемешайте стеклянной палочкой и оставьте на 5 минут. Через 5 минут не должно быть опалесценции. Составьте уравнение возможной реакции, отметьте наблюдения:

$$Cl^- + AgNO_3 =$$

2) Определение сульфатов

   К 10 мл воды очищенной добавьте 0,5 мл кислоты хлористоводородной и 1 мл раствора бария хлорида. Перемешайте стеклянной палочкой и оставьте на 10 минут. Через 10 минут не должно быть опалесценции. Составьте уравнение возможной реакции, отметьте наблюдения:

$$SO_4^{-2} + BaCl_2 =$$

3) Определение солей кальция

   К 10 мл воды очищенной прибавьте 1 мл раствора аммония хлорида, 1 мл раствора аммиака и 1 мл раствора оксалата аммония. Перемешайте стеклянной палочкой и оставьте на 10 минут. Через 10 минут не должно быть опалесценции. Составьте уравнение возможной реакции, отметьте наблюдения:

$$Ca^{2+} + (NH_4)_2C_2O_4 =$$

   Сделайте вывод о соответствии/несоответствии воды очищенной фармакопейной статье.

4.Анализ воды для инъекций

Выполните обязательный качественный контроль воды для инъекций, проверив примеси в соответствии с фармакопейной статьей.

1) Определение хлоридов

3. Государственная фармакопея регламентирует с помощью соответствующего эталонного раствора содержание в воде для инъекций каких ионов?
4. Органолептический контроль раствора натрия тиосульфата заключается в проверке каких показателей?
5. Государственная фармакопея рекомендует открывать примесь нитратов и нитритов в воде очищенной какими реагентами?
6. Укажите норму допустимых отклонений для раствора натрия тиосульфата 10% - 200мл.
7. Какое лекарственное средство является жидким?
8. Напишите формулу расчета массовой доли натрия тиосульфата 10% - 200мл методом рефрактометрии.
9. Как часто в аптеке должны проверять чистоту воды очищенной?
10. Вода для инъекций дополнительно подвергается в аптеке каким испытаниям?
11. Укажите обязательные виды внутриаптечного контроля для лекарственной формы:

    Rp: Solutionis Natrii thiosulfatis 30% - 10 мл

    Sterilisa!

    Da. Signa. Для инъекций
12. Укажите норму допустимых отклонений для раствора перекиси водорода 3% - 30 мл.
13. Реакция между раствором перекиси водорода и перманганатом калия протекает в присутствии какого реагента?
14. Указать метод количественного определения ингредиента в лекарственной форме:

    Rp: Sol. Hydrogenii peroxydi 3% - 30 м

    D.S.
15. Какие реагенты нужны для определения примеси восстанавливающих веществ в воде для инъекций?
16. Какие реактивы применяют при определении сульфат-ионов в воде очищенной?
17. Назовите фармакопейный метод количественного определения натрия тиосульфата.
18. Какому виду химического контроля должен подвергаться раствор перекиси водорода 3% (ребенку 6 мес)?
19. Укажите обязательные виды внутриаптечного контроля для лекарственной формы:
20. Rp: Solutionis Natrii thiosulfatis 60% - 40 мл

    Da. Signa. Наружное
21. Укажите норму допустимых отклонений для раствора перекиси водорода 3%-50 мл.
22. Какому виду химического контроля подвергается натрия тиосульфат, поступающий из помещения хранения в ассистентскую комнату?
23. Какие реактивы применяют при определении хлорид-ионов в воде очищенной?
24. Напишите формулу расчета количественного содержания натрия тиосульфата в растворе:

25. Rp: Solutionis Natrii thiosulfatis 40% - 40 мл

    Da. Signa. Наружное
26. Назовите фармакопейный метод количественного определения перекиси водорода.
27. Какой цвет надхромовой кислоты?

Задание № 2.

Проведите внутриаптечный контроль лекарственных средств

1. ***Возьми: Раствора натрия гидрокарбоната 5% - 150 мл***
   Простерилизуй!
   Выдай.
   Обозначь. Для инъекций.
   - ✓ Напишите пропись на латинском языке
   - ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
   - ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
   - ✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

1) Ион натрия окрашивает пламя спиртовки на нихромовой проволоке в желтый цвет.
2) Гидрокарбонат-ион с соляной кислотой образует пузырьки углекислого газа. Допишите уравнения реакций, указав наблюдения:

$$NaHCO_3 + HCl =$$

3) Гидрокарбонат-ион с сульфатом магния при нагревании образует белый осадок. Допишите уравнение реакции, указав наблюдения:

$$NaHCO_3 + MgSO_4 =$$

Количественный анализ.

1) Метод – метод рефрактометрии
   n_0= 1,333
   n= …
2) Рассчитайте концентрацию по формуле, если показатель n отсутствует в рефрактометрической таблице:

$$C\% = \frac{n - n_0}{f}$$

   n_0= 1,333 n= … f=…
3) Рассчитайте отклонения, найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

2. ***Возьми: Отвара корня Алтея 2,0 – 200 мл***
   Натрия гидрокарбоната 3,0
   Сиропа сахарного 5 мл
   Смешай.
   Выдай.
   Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день.
   - ✓ Напишите пропись на латинском языке
   - ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
   - ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
   - ✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

1) Ион натрия окрашивает пламя спиртовки на нихромовой проволоке в желтый цвет.

3) Индикатор – метиловый-оранжевый
4) Точка эквивалентности – розовое окрашивание раствора
5) Запишите уравнение реакции, протекающие при титровании:

$$NaHCO_3 + HCl =$$

6) Рассчитайте ориентировочный объем рабочего раствора, чтобы правильно выбрать пипетку для титрования, если навеска лекарственной формы – 0,5 мл, титр рабочего раствора – 0,0084 г/мл.
7) Проведите титрование лекарственной формы: к 0,5 мл лекарственной формы добавьте 2 – 3 капли индикатора и титруйте 0,1 М HCl до розового окрашивания раствора.
8) Определите массу натрия гидрокарбоната по формуле:

$$C_{гр} = \frac{T \times V \times K \times V_{лек.ф.}}{g}$$

T=0,0084 г/мл; g=0,5 мл; Vлек.формы =208 мл; K=1,0

9) Рассчитайте отклонения, найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

4. Раствор Натрия гидрокарбоната 1:20 (5% концентрат)

- ✓ Напишите пропись на латинском языке
- ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
- ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль
- ✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

1) Ион натрия окрашивает пламя спиртовки на нихромовой проволоке в желтый цвет.
2) Гидрокарбонат-ион с соляной кислотой образует пузырьки углекислого газа. Допишите уравнения реакций, указав наблюдения:

$$NaHCO_3 + HCl =$$

3) Гидрокарбонат-ион с сульфатом магния при нагревании образует белый осадок. Допишите уравнение реакции, указав наблюдения:

$$NaHCO_3 + MgSO_4 =$$

Количественный анализ.

1) Метод – метод рефрактометрии
   n_0= 1,333
   n= …
2) Рассчитайте концентрацию по формуле, если показатель n отсутствует в рефрактометрической таблице:

$$C\% = \frac{n - n_0}{f}$$

n_0= 1,333 n= … f=…

3) Рассчитайте отклонения, найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве концентрата.

5. Возьми: Раствора Кислоты борной 2% - 10 мл
Выдай. Обозначь. Глазные капли.

- ✓ Напишите пропись на латинском языке

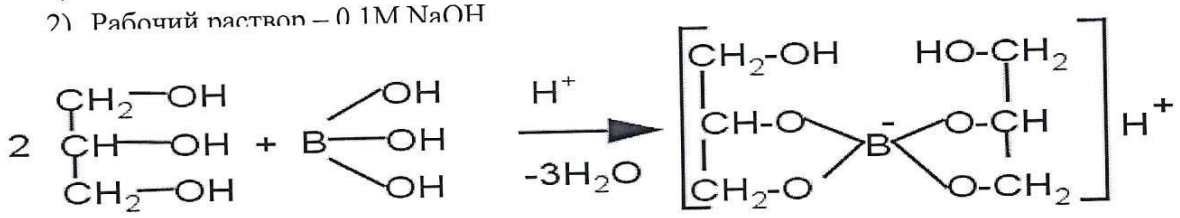
2) Борат – ион при взаимодействии с этанолом в присутствии катализатора концентрированного раствора серной кислоты образует борно-этиловый эфир, который горит ярким пламенем с зеленой каймой. Допишите уравнение реакции

$$B(OH)_3 + C_2H_5OH =$$

В фарфоровую чашечку поместите небольшое количество лекарственной формы, выпарите раствор досуха, соблюдая правила техники безопасности. К сухому остатку добавьте 2 – 3 капли концентрированной серной кислоты и этанола. Раствор аккуратно перемешайте и подожгите (соблюдайте правила техники безопасности!), пламя должно гореть пламенем с зеленой каймой.

Количественный анализ.

1) Метод – Нейтрализация (метод алкалиметрии)
2) Рабочий раствор – 0,1М NaOH



7) Определите ориентировочный объем рабочего раствора для выбора пипетки для титрования, если навеска – 0,5 мл, титр борной кислоты – 0,00618 г/мл.
8) Для титрования возьмите навеску лекарственной формы 0,5 мл, добавьте примерно 1 мл глицерина, нейтрализованного по фенолфталеину, и 2 - 3 капли фенолфталеина. Титруйте 0,1М NaOH до слабо розового окрашивания до трех сходящихся результатов.
9) Рассчитайте концентрацию раствора, отклонения и сделайте вывод о качестве концентрата. При необходимости рассчитайте, как довести раствор до нужной концентрации.

6. Возьми: Натрия тетрабората 0,5
Талька 0,5
Смешай, пусть получится порошок.
Дай таких доз № 10.
Обозначь. Наружное.

- ✓ Напишите пропись на латинском языке
- ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
- ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
- ✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

1) Ион натрия окрашивает пламя спиртовки на нихромовой проволоке в желтый цвет.
1) Борат – ион при взаимодействии с этанолом в присутствии катализатора концентрированного раствора серной кислоты образует борно-этиловый эфир, который горит ярким пламенем с зеленой каймой. Допишите уравнение реакции

$$Na_2B_4O_7 \times 10\,H_2O + H_2SO_4 = 4\,H_3BO_3 + Na_2SO_4 + 5\,H_2O$$

Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА№ 5

Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих лекарственные вещества I – II групп ПСХЭ Д. И. Менделеева

Цели:

1) Выбрать обязательные виды внутриаптечного контроля лекарственных форм с препаратами I – II групп.
2) Выполнить обязательные виды внутриаптечного контроля лекарственных форм с препаратами I – II групп.
3) Выполнить полный химический контроль лекарственных форм с препаратами I – II групп.
4) Рассчитать отклонения в содержании лекарственных средств в лекарственных формах с препаратами I – II групп.
5) Оценить качество лекарственных форм с препаратами I – II групп.

Задание № 1.

Ответьте на вопросы:

1. Какие лекарственные вещества относятся к препаратам второй, первой групп периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева?
2. Что проверяют при органолептическом контроле раствора цинка сульфата?
3. Органолептический контроль раствора кальция хлорида заключается в проверке каких показателей?
4. Какие обязательные виды внутриаптечного контроля необходимы для лекарственных форм:
    1) Rp: Solutionis Magnesii sulfatis 5% - 10 мл
       Sterilisa!
       Da. Signa. Для инъекций
    2) Rp: Solutionis Zinci sulfatis 0,5% - 10 мл
       Da. Signa. Глазные капли
    3) Rp: Solutionis Calcii chloridi 10% - 10 мл
       Sterilisa!
       Da. Signa. Для инъекций.
5. Какие реактивы необходимы для проведения качественной реакции на ион цинка?
6. Какие реактивы необходимы для проведения качественной реакции на сульфат – ион?
7. Определите норму допустимых отклонений для раствора магния сульфата 5% - 30 мл
8. Каким методом проводится количественное определение серебра нитрата?
9. Назовите фармакопейный метод количественного определения протаргола
10. Каким видам химического контроля подвергаются глазные капли с нитратом серебра?
11. Какой метод количественного определения кальция хлорида10% - 100 мл является экономичным?

Задание № 2.

Проведите внутриаптечный контроль лекарственных средств

1. ***Возьми: Раствора Магния сульфата 10% - 10 мл***
   Простерилизуй!

n= …

2) Рассчитайте концентрацию по формуле, если показатель n отсутствует в рефрактометрической таблице:

$$C\% = \frac{n - n_0}{f}$$

n_0= 1,333 n= … f=…

3) Рассчитайте отклонения, оцените качество концентрата.

3. Возьми: Раствора Кальция хлорида 5% - 10 мл
Простерилизуй!
Выдай.
Обозначь. Для инъекций.

✓ Напишите пропись на латинском языке
✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
✓ Выполните полный химический контроль.

Качественный анализ.

1) Ион кальция с раствором оксалата аммония в присутствии гидроксида аммония образует белый кристаллический осадок. Допишите уравнение реакции, укажите наблюдения:

$$CaCl_2 + (NH)_4C_2O_4 =$$

2) Хлорид – ион с раствором нитрата серебра образует белый творожистый осадок, растворимый в растворе аммиака. Допишите уравнения реакций, укажите наблюдения:

$$CaCl_2 + AgNO_3 =$$
$$AgCL + NH_4OH =$$

Количественный анализ.

1) Метод – рефрактометрия
2) Рассчитайте концентрацию по формуле, если показатель n отсутствует в рефрактометрической таблице:

$$C\% = \frac{n - n_0}{f}$$

n_0= 1,333 n= … f=…

3) Рассчитайте отклонения, оцените качество лекарственной формы.

4. Раствор Кальция хлорида 1:5 (20% концентрат)

✓ Напишите пропись на латинском языке
✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль
✓ Выполните полный химический контроль.

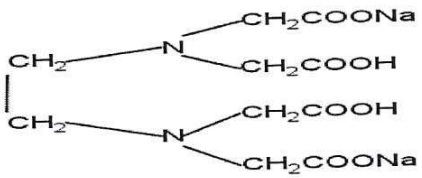
Качественный анализ.

1) Ион кальция с раствором оксалата аммония в присутствии гидроксида аммония образует белый кристаллический осадок. Допишите уравнение реакции, укажите наблюдения:

$$ZnSO_4 + BaCl_2 =$$

Количественный анализ

1) Метод – Комплексонометрия (метод трилонометрии)
2) Рабочий раствор – 0,1М Трилон Б
3) Индикатор – кислотный хром темно-синий
4) Особое условие – присутствие аммиачного буферного раствора
5) Допишите уравнение реакции, протекающей при титровании:



$+ZnSO_4 =$

6) Рассчитайте ориентировочный объем рабочего раствора для титрования навески 0,5 мл (Т=0,01438 г/мл).
7) Для титрования возьмите 2 мл лекарственной формы, добавьте несколько кристалликов индикатора, примерно 3 мл аммиачного буферного раствора и титруйте 0,1М раствором Трилона Б до сине-фиолетового окрашивания раствора.
8) Рассчитайте концентрацию раствора, отклонения, найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

6. *Раствор Цинка сульфата 1:100 (1% концентрат)*

- ✓ Напишите пропись на латинском языке
- ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
- ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль
- ✓ Выполните полный химический контроль.

Качественный анализ.

1) Ион цинка с желтой кровяной солью образует белый осадок. Допишите уравнение реакции, укажите наблюдения:

$$ZnSO_4 + K_4[Fe(CN)_6] =$$

2) Ион цинка с сульфидом натрия образует осадок белого цвета. Допишите уравнение реакции, укажите наблюдения:

$$ZnSO_4 + Na_2S =$$

3) Сульфат – ион с хлоридом бария образует белый кристаллический осадок. Допишите уравнения реакции, укажите наблюдения:

$$ZnSO_4 + BaCl_2 =$$

Количественный анализ

1) Метод – Комплексонометрия (метод трилонометрии)
2) Рабочий раствор – 0,1М раствор Трилона Б
3) Индикатор – кислотный хром темно-синий
4) Особое условие – присутствие аммиачного буферного раствора
5) Напишите уравнение реакции, протекающей при титровании:

7) Рассчитайте концентрацию раствора, отклонения, оцените качество лекарственной формы.

Анализ органических лекарственных препаратов имеет ряд особенностей. Вот некоторые из них:

1. Органические соединения не являются электролитами, поэтому для них не применимы реакции ионного типа (кроме органических кислот и их солей);
2. Реакции органических веществ идут медленно, их можно остановить на стадии образования промежуточных продуктов, т.е. можно наблюдать целый ряд превращений между исходным и конечным результатом;
3. Органические соединения мало устойчивы при высоких температурах, полностью сгорают при сильном нагревании;
4. Все органические вещества содержат углерод (можно доказать его присутствие обугливанием при прокаливании; сжиганием в присутствии окислителя);
5. Для подтверждения наличия галогена в молекуле органического соединения применяют различные методы в зависимости от строения вещества;
6. Физические и химические показатели органических веществ служат не только для идентификации, но и для подтверждения чистоты лекарственных веществ. Например, для твердых веществ одним из характерных показателей является температура плавления, для жидких – температура кипения, плотность, показатель преломления. Эти показателя являются вполне определенными только для чистых веществ.
7. В молекулах органических веществ присутствуют функциональные группы, определяющие свойства веществ. Зная реакции обнаружения функциональных групп, можно правильно выстроить метод анализа органического вещества.

Качественные реакции на некоторые функциональные группы:

1. Карбоксильная группа:
   - ✓ реакция среды – с индикатором;
   - ✓ реакция с раствором иодата и иодида калия;
   - ✓ образование сложных эфиров – реакция этерификации;
   - ✓ реакция с растворами солей тяжелых металлов.
2. Первичная ароматическая аминогруппа – реакция диазотирования и последующего азосочетания.
3. Альдегидная группа:
   - ✓ Реакция серебряного зеркала;
   - ✓ Реакция с реактивом Несслера;
   - ✓ Реакция с реактивом Фелинга;
   - ✓ Реакция конденсации с ароматическими аминами – образование ауриновых красителей.
4. Фенольный гидроксил – с раствором соли железа (III) образуется характерное окрашивание.
5. Сложноэфирная группа - гидролиз с образованием соответствующей кислоты и спирта;
6. Спиртовой гидроксил – образование сложных эфиров (реакция этерификации).

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА№ 6

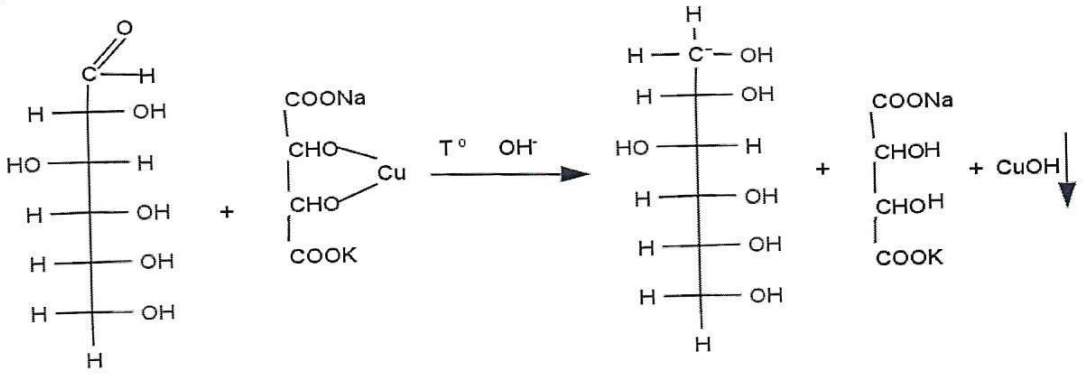
Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих органические кислородсодержащие лекарственные вещества

2) Рассчитайте концентрацию по формуле, если показатель n отсутствует в рефрактометрической таблице:

$$C\% = \frac{n - n_0}{f}$$

n_0= 1,333 n= … f=…

3) Рассчитайте отклонение.
4) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

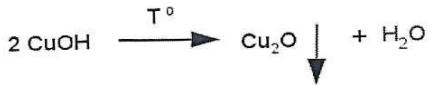


ри

но

та

ие



Количественный анализ.

1) Метод – метод рефрактометрии
   n_0= 1,333
   n= …
2) Рассчитайте концентрацию по формуле, если показатель n отсутствует в рефрактометрической таблице:

$$C\% = \frac{n - n_0}{f}$$

n_0= 1,333 n= … f=…

3) Рассчитайте отклонения:
4) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

3. ***Возьми: Раствора Глюкозы 40% - 50 мл***
   Простерилизуй!
   Выдай.
   Обозначь. Для инъекций.

✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

К небольшому количеству лекарственной формы добавьте жидкость Фелинга и осторожно нагрейте (соблюдайте правила техники безопасности!). наблюдайте изменение цвета

✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске

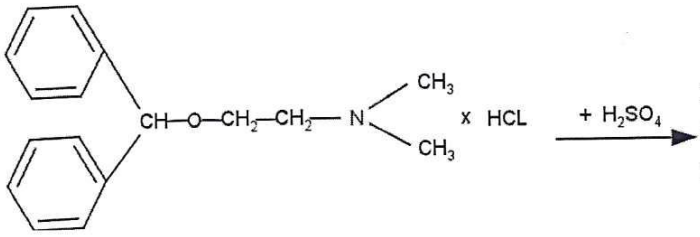
✓ Выполнит

Качественный ан

1) К неболь

серную кі

исчезающ



центрированную

ое окрашивание,

ге наблюдения:

2) Выполните качественную реакцию на хлорид – ион с нитратом серебра. Допишите уравнение реакции, укажите наблюдения:

$$Cl^- + AgNO_3 = \ldots + \ldots$$

$$AgCl + NH_4OH = \ldots + \ldots$$

Количественный анализ.

1) Метод – Нейтрализация (метод алкалиметрии)
2) Рабочий раствор – 0,1М раствор щелочи NaOH, индикатор – фенолфталеин.
3) Допишите уравнение реакции, протекающей при титровании:

$$D{\times}HCl + NaOH = \ldots + \ldots$$

4) Особые условия – присутствие спирта, нейтрализованного по фенолфталеину.
5) Точка эквивалентности – слабо розовое окрашивание.
6) Предварительно рассчитайте ориентировочный объем рабочего раствора для правильного выбора пипетки для титрования по формуле:

$$V_{op} = \frac{C\% \times g}{T \times K \times 100\%}$$

7) После титрования рассчитайте концентрацию раствора по формуле:

$$C\% = \frac{T \times K \times V \times 100\%}{g}$$

g=0,5 мл; K=1,0; T=0,02918г/мл

8) Рассчитайте отклонение.
9) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

6. Возьми: Раствора Кислоты аскорбиновой 5% - 50 мл

Выдай.

Обозначь. Ребенку 6 лет для питья.

✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля

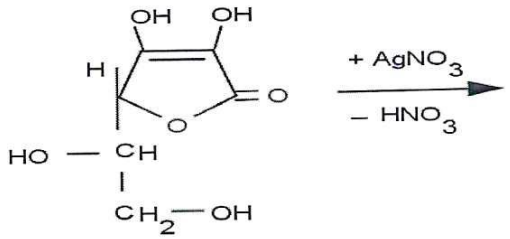
✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске

✓ Выполните полні

Качественный ан

1) Проведите реакі

Допишите уравні



ы с нитратом серебра.

2) Рабочий раствор – 0,1М HCl, индикатор – метиловый-оранжевый.
3) Точка эквивалентности – розовое окрашивание.
4) Допишите уравнение реакции, протекающей при титровании:

$$NaHCO_3 + CH_3COONa + HCl =$$

5) Необходимо рассчитать средний титр натрия гидрокарбоната и натрия бензоата по формуле:

$$T_{ср} = \frac{C_{гр(NaHCO3)} \times T_{(NaHCO3)} + C_{гр\ (Na/бензоата)} \times T_{(Na/бензоата)}}{C_{гр\ (NaHCO3)} + C_{гр\ (Na/бензоата)}}$$

$C_{гр(NaHCO3)} = 2{,}0$ г $T_{(NaHCO3)} = 0{,}0084$ г/мл
$C_{гр\ (Na/бензоата)} = 2{,}0$ г $T_{(Na/бензоата)} = 0{,}01441$ г/мл

6) Перед титрованием нужно рассчитать ориентировочный объем рабочего раствора для правильного выбора пипетки для титрования по формуле:

$$V_{ор} = \frac{C_{гр} \times g}{Tср \times K \times Vлф}$$

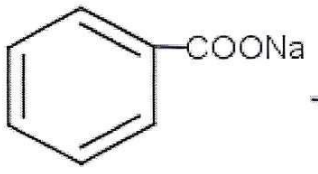
7) Для титрования возьмите навеску лекарственной формы 0,5 мл, добавьте 2 – 3 капли индикатора (раствор окрасится в желтый цвет) и титруйте 0,1М раствором HCl до розового окрашивания раствора.
8) Используйте результаты титрования рассчитайте массу натрия гидрокарбоната и натрия бензоата по формуле прямого титрования:

$$Cгр = \frac{Tср \times K \times V \times Vлф}{g}$$

9) Рассчитайте отклонение, сравните с допустимым, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

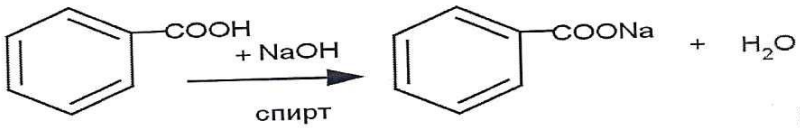
8. Возьми: Настоя травы Термопсиса 100мл
Натрия бензоата 1,0
Натрия гидрокарбоната 2,0
Смешай.
Выдай.
Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день

✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске.
✓ Выполните полный химический контроль:
Качественный анализ.

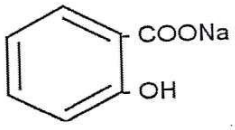
1) Ион натрия определяет

пламени спиртовки в желтый цвет.
2) Бензоат – ион с хлор ного цвета. Допишите уравнение реакции, ука

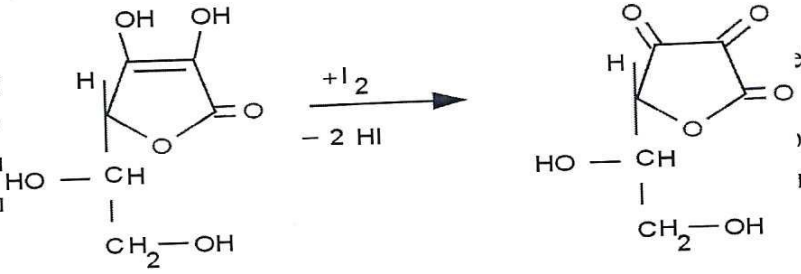
3) Гидрокарбонат – ион под действием раствора соляной кислоты выделяет углекислый газ в виде пузырьков. Допишите уравнение реакции, укажите наблюдение:



7. Количес ем реакции:
8. Назовите показатели кислоты ацетилсалициловой кислоты по 0,5 № 10.
9. Укажите норму допус натрия салицилата 2% - 200 мл.



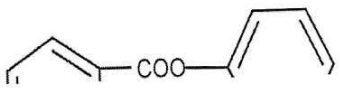
10. Укажите
11. Какой пр
12. Укажите
13. Какой ин ия цитрата?
14. Количест ем реакции:



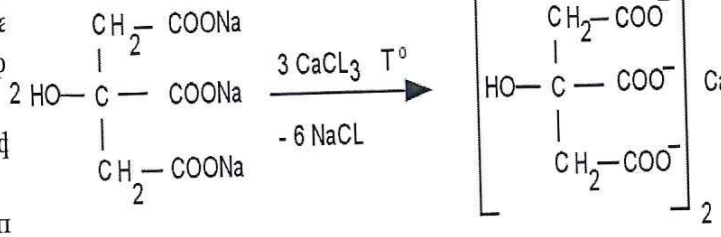
15. Вид химического контроля фасовки кислоты аскорбиновой (драже по 0,05 № 20)?
16. Какие примеси должны отсутствовать в воде, используемой для приготовления стерильного раствора глюкозы?
17. Укажите нормы допустимых отклонений для глюконата кальция в лекарственной форме:

Возьми: Димедрола 0,005
Кальция глюконата 0,25
Сахара 0,1
Смешай, пусть будет порошок.
Дай таких доз № 5. Выдай. Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день

18. Укажите лекарственное вещество, имеющее в своем составе фенольную гидроксильную группу.
19. Индикатор количественного определения кислоты глютаминовой?
20. Когда проводят химичес кислоты аскорбиновой 5% - 50 мл (для инъекций)?



21. Индикатор кислоты методом нейтрализа
22. Укажите ф



23. Какой эфф хлорным железом (III)?
24. На какой п
25. Точка эквивалентности количественного определения натрия бензоата титриметрическим методом?
26. Укажите норму допустимого отклонения для натрия бензоата в лекарственной форме:
27. Возьми: Настоя травы Термопсиса – 100 мл
Натрия бензоата 2,0
Сиропа сахарного 5 мл
Нашатырно-анисовых капель 2 мл
Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 р/д
28. Укажите формулу расчета количественного содержания натрия бензоата в лекарственной форме:

13. Укажите показатели физического внутриаптечного контроля глазных капель.
14. Назовите вид химического контроля порошков анестезина по 0,3г №10, расфасованных в аптеке.
15. Перечислите показатели контроля качества раствора новокаина 0,5% для инъекций после стерилизации.
16. Какой реакцией можно отличить новокаин от анестезина?
17. Назовите реакцию подлинности на первичную ароматическую аминогруппу.
18. Перечислите показатели органолептического внутриаптечного контроля раствора дикаина для инъекций.
19. Какому виду химического контроля подвергается порошок дикаина, поступающий из помещения хранения в ассистентскую комнату?
20. Назовите общую реакцию для норсульфазола и новокаина.
21. Назовите метод количественного определение анестезина.
22. Укажите норму допустимого отклонения для тритурации дикаина (1:10).

Задание 2.

Решите задачи.

1. Оценить соответствие препарата дикаина Государственной фармакопее (содержание дикаина в препарате должно быть не менее 99,5%), если на титрование 0,1 г препарата израсходовано 16,5 мл 0,1М раствора нитрита натрия (Т=0,03008)
2. Оценить качество лекарственной формы, если на титрование 0,5 мл 0,5% раствора новокаина израсходовано 0,09 мл 0,1М раствора натрия гидроксида (Т=0,02728)
3. Оценить соответствие препарата анестезина Государственной фармакопее (содержание анестезина в препарате должно быть не менее 99,5%), если на титрование 0,1 г анестезина израсходовано 6,1 мл 0,1М раствора нитрита натрия (Т=0,01652)
4. Оценить качество лекарственной формы, если на титрование 0,5 мл 1% раствора дикаина израсходовано 0,18 мл 0,1М раствора натрия гидроксида (Т=0,03008).

Задание 3.

Выполните внутриаптечный контроль лекарственных средств с азотсодержащими лекарственными веществами, оцените их качество.

1. ***Возьми: Раствора Новокаина 2% - 30 мл***
   Простерилизуй!
   Выдай.
   Обозначь. Для инъекций.

✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля.

✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске.

✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

1) Проведите реакцию взаимодействия новокаина с нитратом серебра. Допишите уравнения реакций, укажите наблюдения:

$$HCl + AgNO_3 = \ldots + \ldots$$

$$AgCl + NH_4OH = \ldots + \ldots$$

2) Выполните реакцию взаимодействия новокаина с перманганатом калия и серной кислотой разбавленной. Напишите схематично происходящую реакцию:

1) Ион натрия определите пирохимической реакцией по окрашиванию пламени спиртовки в желтый цвет.
2) Сульфацил – ион определяется реакцией взаимодействия с раствором сульфата меди. Напишите уравнение реакции, укажите наблюдения.
3) Выполните реакцию получения азокрасителя.

а) проведите реакцию диазотирования: к лекарственной форме добавьте раствора нитрита натрия и разведенную соляную кислоту, укажите наблюдения;

б) проведите реакцию азосочетания: в пеницилинку добавьте небольшое количество щелочного раствора В-нафтола, сюда же влейте продукт реакции диазотирования, образуется азокраситель вишнево-красного цвета. Допишите уравнения реакций.

Количественный анализ.

1) Метод – метод рефрактометрии
   n_0= 1,333
   n= …
2) Рассчитайте концентрацию по формуле, если показатель n отсутствует в рефрактометрической таблице:

$$C\% = \frac{n - n_0}{f}$$

n_0= 1,333 n= … f=…

3) Рассчитайте отклонение.
4) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА№ 8

Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих пятичленные гетероциклические лекарственные вещества

Цели:

1) Определить обязательные виды внутриаптечного контроля лекарственных форм с пятичленными гетероциклическими лекарственными веществами.
2) Выполнить обязательные виды внутриаптечного контроля лекарственных форм с пятичленными гетероциклическими лекарственными веществами препаратами.
3) Провести полный химический контроль лекарственных форм с пятичленными гетероциклическими лекарственными веществами.
4) Рассчитать отклонения и оценить качество лекарственных форм с пятичленными гетероциклическими лекарственными веществами.

Задание 1.

Дополните фразы:

1. «органолептические свойства: желтый или зеленовато-желтый мелкокристаллический порошок без запаха, горького вкуса – это…»
2. «при органолептическом внутриаптечном контроле раствора анальгина проверяют…»
3. «при физическом внутриаптечном контроле порошка фурацилина проверяют…»
4. «при физическом внутриаптечном контроле порошков антипирина проверяют…»
5. «фармакопейным методом количественного определения дибазола является …»
6. «фармакопейный метод количественного определения фурацилина – это …»
7. «при приемочном контроле таблеток дибазола по 0,02г проверяют …»

- ✓ Напишите пропись на латинском языке
- ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
- ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
- ✓ Выполните полный химический контроль:

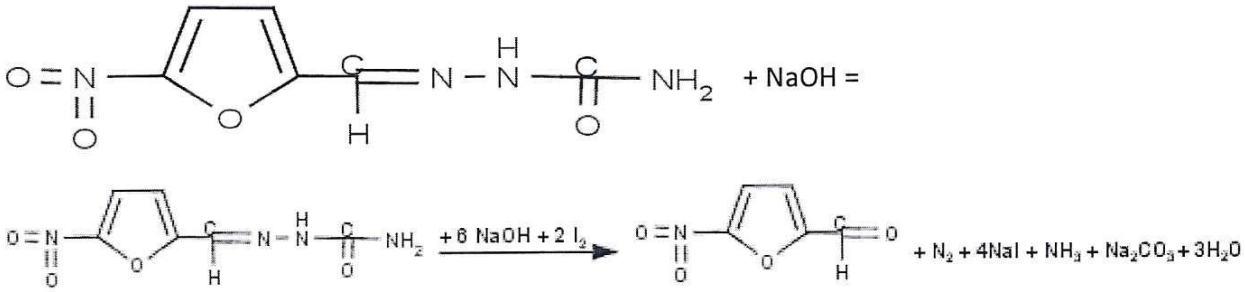
Качественный анализ.

1) Ион натрия окрашивает пламя спиртовки на нихромовой проволоке в желтый цвет.
2) Хлорид-ион с нитратом серебра образует белый творожистый осадок, который растворяется в растворе аммиака. Допишите уравнения реакций, указав наблюдения:

$$NaCl + AgNO_3 = \ldots + \ldots$$

$$AgCl + NH_4OH = \ldots + \ldots$$

3) Проведите взаимодействие фурацилина с концентрированном раствором щелочи. Допишите уравнение реакции, укажите наблюдения:



$$I_2 + 2NaOH = NaI + NaOI + H_2O$$

$$NaI + NaOH + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + I_2 + H_2O$$

$$I_2 + 2Na_2S_2O_3 = Na_2S_4O_6 + NaI$$

6) Предварительный объем рабочего раствора можно рассчитать следующим образом:

$$V_{op} = \frac{0{,}02 \times 0{,}5 \text{ мл}}{0{,}004954 \times 1 \times 100} = 0{,}02 \text{ мл},$$

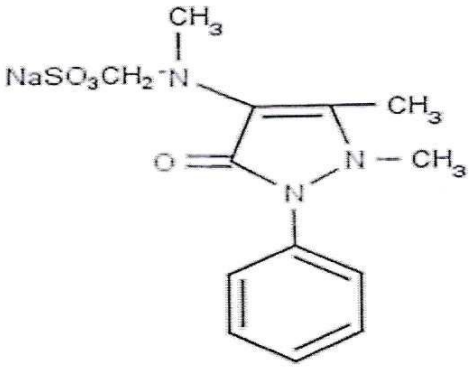
т.е. разница между рабочими растворами иода и тиосульфата натрия должна быть равна 0,02 мл. таким образом, можно рассчитать объем раствора тиосульфата натрия:

$V_{(Na_2S_2O_3)} = V(I_2) - 0{,}02$ мл= 0,5 мл – 0,02 мл = 0,48 мл.

Для титрования нужна пипетка объемом 1 мл.

7) Перед титрованием:

в колбу для титрования поместите 0,5 мл 0,1М раствора I_2 и по каплям – раствора гидроксида натрия (до обесцвечивания раствора йода). Затем туда же добавьте 0,5 мл лекарственной формы, перемешайте и оставьте в темном месте на 2 – 3 минуты. Затем к этому раствору добавьте 1 мл разведенной серной кислоты, при этом должен выделиться йод. Выделившийся йод оттитруйте 0,1М раствором $Na_2S_2O_3$ до соломенно-желтого окрашивания. После этого добавьте индикатор и титруйте до полного обесцвечивания раствора.



+ $FeCl_3$ =

Количественный анализ.

1) Метод – метод рефрактометрии
2) n_0= 1,333
   n= …
3) Рассчитайте концентрацию по формуле, если показатель n отсутствует в рефрактометрической таблице:

$$C\% = \frac{n - n_0}{f}$$

n_0= 1,333 n= … f=…

4) Рассчитайте отклонения:
5) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

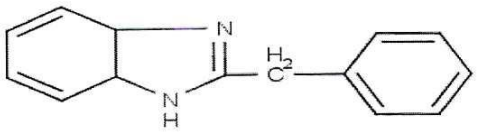
3. Возьми: Раствора Дибазола 2% - 10 мл
Простерилизуй!
Выдай.
Обозначь. Для инъекций.

- ✓ Напишите пропись на латинском языке
- ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
- ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
- ✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

1) Ион водорода окрашивает метилоранж в розовый цвет. Допишите уравнение реакции, отметив наблюдения:

HCl = … + …

2) Хлорид-ион с нитратом серебра образует белый творожистый осадок, растворимый в растворе амм ения:
3) Проведите р 

опишите уравнение реакции, ука

Количественный анализ.

1) Метод – Нейтрализация (метод алкалиметрии)
2) Рабочий раствор – 0,1М раствор NaOH, индикатор – фенолфталеин.
3) Особые условия – добавление спирта, нейтрализованного по фенолфталеину.
4) Допишите уравнение реакции, протекающей при титровании:

1. «порошок пиридоксина гидрохлорида, поступающий из помещения хранения в ассистентскую комнату, подвергается…»
2. «при физическом внутриаптечном контроле раствора пилокарпина гидрохлорида проверяют…»
3. «при приемочном контроле изониазида в таблетках по 0,3 №100 проверяют показатели…»
4. «при органолептическом внутриаптечном контроле раствора тиамина хлорида для инъекций проверяют…»
5. «количественное определение кислоты никотиновой проводят методом…»
6. «к физическим методам количественного определения 5% раствора пиридоксина гидрохлорида относится…»
7. «паспорта письменного контроля на раствор кислоты никотиновой 1% хранят в аптеке…»
8. «групповой реактив на производные пиридина, содержащие хлориды и бромиды…»
9. «титрование никотиновой кислоты проводят в присутствии …»
10. «контроль качества раствора никотинамида для инъекций после стерилизации включает…»
11. «опросный контроль проводят после изготовления…»
12. «при выполнении качественной реакции на тиамин бромид бром окрашивает хлороформный слой в…»

Задание 3. Решите задачи:

1. Определите объем рабочего раствора, необходимого для титрования раствора пиридоксина гидрохлорида 5% -10 мл.
2. Оцените качество лекарственной формы по прописи, если на титрование навески в 0,2 г израсходовано 0,37 мл рабочего раствора:
   Rp: Dibazoli 0,01
   Sacchari 0,3
   M.f.p. D.t.d.№ 20 S. по 1 порошку 2 раза в день
3. Определите объем рабочего раствора, необходимого для титрования 0,5 мл раствора никотиновой кислоты 1% 50 мл для инъекций (T=0,01231).
4. Оцените качество лекарственной формы по прописи, если показатель преломления по рефрактометру n=1,3422:
   Rp: Sol. Thiamini bromidi 5% - 10 ml
   Sterilisa!
   D.S. Для инъекций
5. Определите объем рабочего раствора, необходимого для титрования 0,5 мл раствора никотинамида 1% 50 мл для инъекций (T=0,01221).
6. Оцените качество лекарственной формы по прописи, если на титрование 0,5 мл израсходовано 0,42 мл (T=0,01231)
   Rp: Sol. Acidi nicotinici 1% - 50 ml
   Sterilisa!
   D.S. Для инъекций
7. Определите объем рабочего раствора, необходимого для титрования 0,5 мл раствора никотиновой кислоты 0,5% 50 мл для инъекций (T=0,01231).

g

7) Рассчитайте отклонение.
8) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

2. ***Возьми: Раствора Тиамина хлорида 1% - 10 мл***
   Простерилизуй!
   Выдай.
   Обозначь. Для инъекций.
   - ✓ Напишите пропись на латинском языке
   - ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля
   - ✓ Проведите: органолептический контроль, письменный контроль, контроль при отпуске
   - ✓ Выполните полный химический контроль:

Качественный анализ.

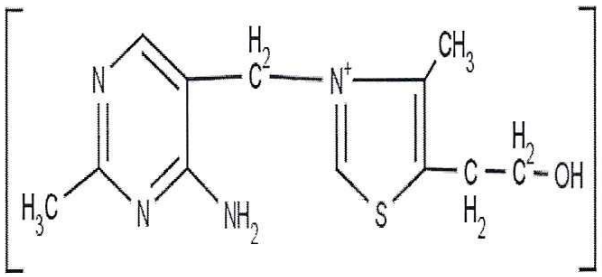
1) Хлорид-ион с нитратом серебра образует белый творожистый осадок, который растворяется в растворе аммиака. Допишите уравнения реакций, указав наблюдения:

$$\mathbf{Cl^- + AgNO_3 = \ldots + \ldots}$$

$$\mathbf{AgCl + NH_4OH = \ldots + \ldots}$$

2) Основание тиамина с раствором желтой кровяной соли $K_3[Fe(CN)_6]$ в присутствии раствора щелочи NaOH и бутанола C_4H_9OH дает синюю флуоресценцию, которая исчезает от добавлении кислоты и вновь появляется от щелочи. Запишите схематично уравнение реакции, укажите наблюдение:

$K_3[Fe(CN)_6] + NaOH + C_4H_9OH +$



Количественный анализ.

1) Метод – Нейтрализация (метод алкалиметрии)
2) Рабочий раствор – 0,1М раствор NaOH, индикатор – фенолфталеин.
3) Особые условия – добавление спирта, нейтрализованного по фенолфталеину.
4) Допишите схему реакции, протекающей при титровании:
   T × HCl + NaOH =
5) Точка эквивалентности – слабо розовое окрашивание раствора.
6) Предварительный расчет ориентировочного объема рабочего раствора выполните по формуле (Т=0,033727 г/мл):

$$V_{op} = \frac{C\% \times g}{T \times K \times 100\%}$$

g=0,5 мл; K=1,0

7) Проведите титрование раствора, взяв навеску в 0,5 мл, определите концентрацию раствора по формуле:

$$C\% = \frac{T \times K \times V \times 100\%}{}$$

g

8) Рассчитайте отклонение.
9) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА№ 10

Внутриаптечный контроль лекарственных средств, содержащих конденсированные гетероциклические лекарственные вещества

Цели:

1) Определить обязательные виды внутриаптечного контроля лекарственных форм с конденсированными гетероциклическими лекарственными веществами.
2) Выполнить обязательные виды внутриаптечного контроля лекарственных форм с конденсированными гетероциклическими лекарственными веществами препаратами.
3) Провести полный химический контроль лекарственных форм с конденсированными гетероциклическими лекарственными веществами.
4) Рассчитать отклонения и оценить качество лекарственных форм с конденсированными гетероциклическими лекарственными веществами.

Задание 1. Ответьте на вопросы:

1. Какие лекарственные препараты относятся к конденсированным гетероциклам?
2. Какие методы количественного определения можно применить при анализе раствора эуфиллина 12%?
3. Какие методы количественного определения можно применить при анализе раствора кофеина натрия бензоата 10 % для инъекций?
4. Какой метод количественного определения морфина гидрохлорида является фармакопейным?
5. Какое производное изохинолина дает с раствором нитрата серебра белый творожистый осадок?
6. Как часто в аптеке должны проверять чистоту воды очищенной?
7. Какие виды внутриаптечного контроля 2,4% раствора эуфиллина для инъекций являются обязательными?
8. Какой индикатор используется в методе алкалиметрии при количественном определении кодеина?
9. Какому виду химического контроля должны подвергаться лекарственные средства, расфасованные в аптеке?
10. Какие виды внутриаптечного контроля концентрированного раствора кофеина натрия бензоата являются обязательными?
11. Какие методы количественного определения можно применить при анализе глазных капель с этилморфином гидрохлоридом 0,5%?
12. Какой индикатор используется в методе алкалиметрии при количественном определении папаверина гидрохлорида?
13. Какие виды внутриаптечного контроля являются обязательными для раствора эуфиллина для инъекций?

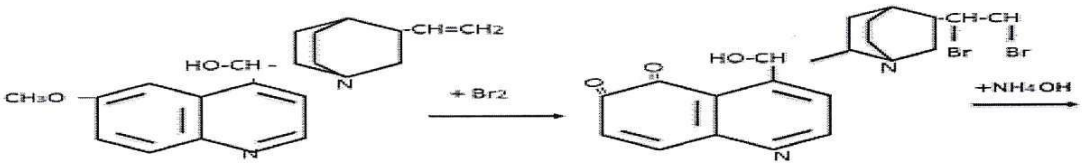
Задание 2. Закончите фразы:

1. «при приемочном контроле таблеток кофеина по 0,05г проверяют показатели…»

1)

2)

3)



Количественный анализ.

1)Метод - Аргентометрия (метод Мора), необходимо определять сумму хлоридов.

2)Индикатор – раствор хромата калия

3)Точка эквивалентности – осадок кирпично-красного цвета

4)Допишите уравнение реакции, протекающей при титровании:

$X \times HCL + NaCL + AgNO_3 =$

5)Перед титрованием необходимо рассчитать ориентировочный объем рабочего раствора, чтобы правильно подобрать пипетку для титрования. Для этого сначала рассчитайте средний титр для хинина гидрохлорида и натрия хлорида:

$$Tcp = \frac{C_{X\,г/х} \times T_{X\,г/хл} + C_{NaCl} \times T_{NaCl}}{C_{X\,г/х} + C_{NaCl}}$$

$C_{NaCl} = 0{,}08\ г$ $T_{NaCl} = 0{,}005845 г/мл$

$C_{X\,г/х} = 0{,}1\ г$ $T_{X\,г/хл} = 0{,}03969\ г/мл$

6)Затем рассчитайте ориентировочный объем рабочего раствора по формуле:

$$V_{op} = \frac{Cгр \times g}{Tcp \times K \times Vлф}$$

7)Для титрования возьмите навеску лекарственной формы 0,5 мл, добавьте 2 – 3 капли индикатора и титруйте 0,1М раствором $AgNO_3$ до осадка кирпично-красного цвета.

8)Используя результаты титрования, рассчитайте массу хинина гидрохлорида и натрия сульфата по формуле прямого титрования:

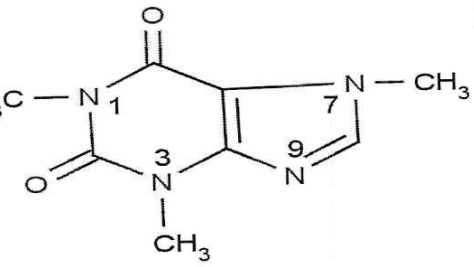
$$Cгр = \frac{Tcp \times K \times V \times Vлф}{g}$$

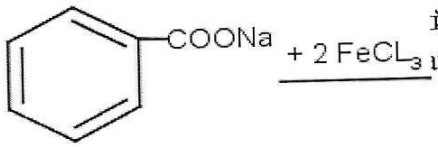
9)Рассчитайте отклонение, сравните с допустимым, сделайте вывод о качестве лекарственной формы.

2. ***Возьми: Раствора Папаверина гидрохлорида 2% - 10 мл***
   Простерилизуй!
   Выдай.
   Обозначь. Для инъекций.

- ✓ Напишите пропись на латинском языке
- ✓ Определите обязательные виды внутриаптечного контроля

1) Ион натрия окрашивает пламя спиртовки в желтый цвет.
2) На основание кофе кцию: поместите в выпарительную чашку грата, выпарите досуха до желто – красного е раствор аммиака – появляется пурпурное мурексида. Напишите схему реакции, укажит



3) Кофеин с раствором йода в присутствии разбавленной соляной кислоты образует й в избытке гидроксида натрия.
4)  кцию с хлорным железом. Допишите уравнение,

Количественный анализ.

1) Метод – метод рефрактометрии
2) n_0= 1,333
   n= …
3) Рассчитайте концентрацию по формуле, если показатель n отсутствует в рефрактометрической таблице:

$$C\% = \frac{n - n_0}{f}$$

n_0= 1,333 n= … f=…

4) Рассчитайте отклонение:
5) Найдите НДО по приказу № 305, сделайте вывод о качестве концентрата. При необходимости, рассчитайте, как довести раствор до нужной концентрации.

2.5. Комплект материалов по оценке результатов самостоятельной работы

МДК 02.01. Технология изготовление лекарственных форм

Раздел 1. Общие вопросы технологии изготовления лекарственных средств.

Задание.1. *Вопросы для фронтального опроса:*

1.Предмет: Технология изготовления лекарственных форм.
2.Правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории
осударственное нормирование качества лекарственных средств. 3.Государственная фармакопея (ГФ). Приказы, регламентирующие правила
работы фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и хранению
лекарственных препаратов.
4.Дозирование в фармтехнологии. Понятие о дозах. Классификация доз. 5.Оформление лекарственных форм к отпуску.
6.Дозирование по массе. Весы, метрологические свойства весов, правила
взвешивания. Разновес. Работа с разновесом.
7.Дозирование по объёму. Мерные приборы, калибруемые на налив и на-вылив.
8.Каплемеры и их калибровка.
9.Средства для упаковки лекарственных препаратов. Виды и назначение

Раздел 3. Истинные водные растворы *Задание.1.*

Вопросы для фронтального опроса:

1.Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация.
2.Работа с нормативно-технической документацией по изготовлению жидких лекарственных форм
3.Растворители. Вода очищенная.
4.Истинные растворы. Свойства истинных растворов.
5.Обозначение концентраций.
6.Способы прописывания рецептов.
7.Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в микстурах.
8.Общие правила изготовления растворов.
9.Изготовление растворов, содержащих одно твердое вещество с концентрацией менее Cmax. и более Cmax
10.Изготовление растворов, содержащих несколько твердых веществ, с суммарной концентрацией менее 3%, и более 3%.
11.Концентрированные растворы для бюреточных систем.
12.Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов.
13.Изготовление микстур с использованием концентратов.
14.Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ.
15.Особые случаи изготовления растворов. (Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилентетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и др.)
16.Разбавление стандартных жидких фармакопейных препаратов. (Кислота хлористоводородная, раствор перекиси водорода, раствор аммиака, раствор уксусной кислоты, раствор формальдегида, раствор основного ацетата алюминия и др.)

Раздел 4. Истинные неводные растворы.

Задание.1. *Вопросы для фронтального опроса:*

1.Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов.
2.Изготовление стандартного и нестандартного спиртового раствора кислоты борной
3.Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов
4.Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе

Раздел 5. Растворы для иньекций. Концентрированные растворы

Задание.1. *Вопросы для фронтального опроса:*

1.Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика.
2.Понятие о пирогенных веществах.
3.Асептика. Создание асептических условий.
4.Понятие о стерильности. Методы стерилизации.
5.Термические методы стерилизации.
6.Требования к субстанциям и растворителям.
7.Растворы для инъекций. Требования к растворам.

Sterilisetur!
Signetur: Внутривенно.

7.Требование (ОКБ №1)
Rp: Solutionis Natrii hydrocarbonatis 4%
- 50 ml Signetur: Внутривенно

Раздел 6. Капли водные и водно-спиртовые

Задание.1. *Вопросы для фронтального опроса:*

1.Изготовление капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с концентрацией менее 3% и более 3%.
2.Изготовление капель с использованием концентратов.
3.Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель

Раздел 7. Растворы ВМС Коллоидные растворы.

Задание.1. *Вопросы для фронтального опроса:*

1.Свойства и изготовление растворов ВМС
2.Свойства и приготовление растворов защищенных . коллоидов.
3.Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.

Задание.2. К разделам 3,4,6,7 Рецептура.

1. Rp: Solutionis Lugoli 10 ml

Misce. Da.
Signa: По 5 капель 3 раза в день на молоке

Rp: Solutionis Protargoli 0,5% - 10,0 Da. Signa: По 2 капли 4 раза в день в нос.

Rp: Solutionis Collargoli 1% - 10 ml Da. Signa: По 2 капли 3 раза в день в нос.

Rp: Solutionis Dextrosi 5% - 200 ml Acidi ascorbinici 1,5
Natrii bromidi 1,0 Tincturae Valerianae - 3 ml Misce.Da. Signa: По 1 ст.л 2 раза в день.

Rp: Solutionis Procaini hydrochloridi 2% - 10 ml Diphenhydramini hydrochloridi 0,1
Misce.Da.
Signa: По 2 капли 3 раза в день нос

Rp: Sulfuris depurati 0,3
Acidi salicylici 0,2

17.Rp: Solutionis Kalii iodidi 1% - 200
ml Aminophyllini 2,0
Misce. Da.
Signa: По стол. ложке 3 раза в
день.

18.Rp: Coffeini-natrii benzoatis 0,5
Natrii bromidi 2,0
Magnesii sulfatis 5,0
Aquae purificatae 200 ml
Misce. Da.
Signa: по стол. ложке 3 раза в
день.

19.Rp: Magnesii sulfatis 6,0 Natrii bromidi 4,0 Acidi ascorbinici 4,0 Tincturae Valerianae Tincturae Leonuri ana 5 ml Aquae purificatae 200 ml Misce. Da.
Signa: по столовой ложке 3 раза в день

20.Rp: Solutionis Coffeini-natrii benzoatis
0,25% - 100мл
Natrii bromidi 0,5
Misce. Da.
Signa: По десертной ложке 2 раза в день после еды

Раздел 8. Суспензии.
Задание.1. *Вопросы для фронтального опроса:*
1.Суспензии. Определение, свойства, случаи образования.
2.Факторы, влияющие на устойчивость суспензий.
3.Изготовление суспензий методом конденсации.
4.Изготовление суспензий методом диспергирования из лиофильных веществ
5.Хранение и отпуск суспензий.

Раздел 9. Масляные эмульсии.
Задание.1. *Вопросы для фронтального опроса:*
1.Эмульсии. Характеристика лекарственной формы.
2.Виды эмульсий. Эмульгаторы.
3.Изготовление масляных эмульсий.
4.Хранение и отпуск.
5.Введение лекарственных веществ в эмульсии.

Раздел 10. Водные извлечения.
Задание.1. *Вопросы для фронтального опроса:*
1.Настои и отвары.

Rp: Levomentholi 0,05 Acidi borici 0,25 Vaselini 9,0
Misce. Da.
Signa: Мазь в нос

Раздел 12. Суппозитории.
Задание.1. *Вопросы для фронтального опроса:*
1.Суппозитории. Характеристика лекарственной формы.
2.Основы для суппозиториев.
3.Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы.
4.Изготовление суппозиториев методом ручного выкатывания
5.Изготовление суппозиториев методом выливания.
6.Разбор рецептов на суппозитории.

Задание 2. Рецепты.
Rp: Acidi borici 0,15 Sulfanilamidi 0,2 Olei
Cacao guantum satis, ut fiat globulus Da tales
doses № 5
Signa: По 1 шарику во влагалище

Rp: Procaini hydrochloridi
Xeroformii ana 0,2 Olei
Cacao 1,5
Misce fiat suppositorium
rectale
Da tales doses № 4
Signa: По 1 свече в прямую кишку на ночь

Раздел 13. Глазные лекарственные формы.
Задание 1. Рецепты
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
Dextrosi 0,2
Aquae purificatae 10 ml
Misce. Da. Signa: По 2 капли 3 раз в день в оба глаза

3.Rp: Solutionis Sulfacyli-natrii 10% - 10мл
Misce. Da. Signa: по капле в оба глаза 3 раза в день

4.Rp: Solutionis Riboflavini 0,02% - 10 ml
Misce. Da. Signa: По 1 капле в оба глаза 5 раз в день

5.Rp: Solutionis Zinci
sulfatis 0,25% -
10 ml Acidi

4.Аэрозоли. Пластыри. Номенклатура. Хранение.

5.Инъекционные лекарственные препараты в ампулах.

6.Пролонгированные лекарственные формы.

МДК 02.02 «Контроль качества лекарственных средств»
Специальность 33.02.01 «Фармация»

Раздел 1. Общая фармацевтическая химия

1.Предмет и содержание фармацевтической химии.

2.Нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных средств

3.Государственные стандарты качества лекарственных средств

4.Виды внутриаптечного контроля

5.Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке

6.Проведение внутриаптечного контроля лекарственных средств

7.Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная

8.Общая характеристика Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды.

9.Внутриаптечный контроль лекарственных средств элементов VII группы периодической системы

10.Общая характеристика соединений кислорода и серы.
Натрия тиосульфат

Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм

1.Вода очищенная, вода для инъекций

2.Изучение алгоритма решения расчетных задач

3.Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат

4.Внутриаптечный контроль лекарственных форм элементов IV и III групп.

5.Анализ концентрированных растворов

6.Общая характеристика элементов II группы периодической системы.

7.Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат

8.Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).

9.Анализ твёрдых лекарственных форм для наружного применения

10.Особенности анализа органических соединений.

11.Качественные реакции на функциональные группы

12.Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов.
Метенамин. Спирт этиловый
Раствор формальдегида. Резорцин

13.Изучение алгоритма решения расчетных задач

14.Общая характеристика углеводов. Глюкоза

15.Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидромина гидрохлорид. (Димедрол).

Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм

1.Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков,

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
_____/Ж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Предмет: Технология изготовления лекарственных форм.
2. Способы выписывания рецептов на порошки..
3. Изготовление капель с использованием концентратов.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.

Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.

Провести внутриаптечный контроль.

Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Atropini sulfatis 0,0003
Papaverini hydrochioridi 0,04
Anaesthcsini 0,15
Natrii sulfatis 0,2
Miscc fiat pulvis. Da tales
doses № 30.
Signa: По 1 порошку 3 раза в день.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
_____ /Дж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация.
2. Изготовление порошков с красящими, пахучими, легкими, трудноизмельчаемыми веществами.
3. Изготовление суппозиториев методом выливания.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.

Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.

Провести внутриаптечный контроль.

Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Acidi ascorbinici 0,1
Glucosi 0,2
Thiamini bromidi 0,05

Misce ut fiat pulvis.
Da tales doses № 6.
Signa: По 1 порошку 3 раза в день.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебно-методической работе
_____/Дж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика.
2. Разбор рецептов на суппозитории.
3. Стабилизация растворов для инъекций.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.

Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.

Провести внутриаптечный контроль.

Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Natrii hydrocarbonatis Bismuthi
subnitratis Phenylii salicylates
ana 0,25 Misce ut fiat pulvis.
Da tales doses № 6.
Signa: Но 1 порошку 3 раза в день.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
/Дж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Свойства и изготовление растворов ВМС.
2. Гомогенные мази (мази-сплавы, мази-растворы)
3. Изготовление суппозиториев методом ручного выкатывания

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.

2. Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.

Провести внутриаптечный контроль.

Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Atronini sulfatis 0,0003
Anaesthesini 0,15
Natrii sulfatis 0,2
Misce ut fiat pulvis
Da tules doses № 6
Signa: По 1 порошку 3 раза в день.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
_____/Дж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Эмульсии. Характеристика лекарственной формы.
2. Особенности изготовления, фасовки и оформления для новорожденных и детей первого года жизни.
3. Общая характеристика группы лекарственных средств, производных изоаллоксазина. Рибофлавин.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.

Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.

Провести внутриаптечный контроль.

Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Platyphyllini hydrotartratis 0.002
N'atrii hydrocarbonatis Magnesii
oxydi ana 0,2
Misce ut fiat pulvis.
Da tales doses № 6.
Signa: По 1 порошку 3 раза в день

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
_____ /Дж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Свойства и приготовление растворов защищенных . коллоидов.
2. Изготовление комбинированных мазей. (Раствор-суспензия-эмульсия)
3. Инъекционные лекарственные препараты в ампулах.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.

Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.

Провести внутриаптечный контроль.

Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Extracti Bclladonnac
0,02 Magnesii oxycli 0,1
Natrii hydrocarbonatis 0,2
Misce ut fiat pulvis.
Da tales doses № 6.
Signa: По 1 порошку 3 раза в день.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
_____ /Дж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками
2. Изготовление водных извлечений из сырья содержащего: эфирные масла, дубильные вещества.
3. Пасты. Линименты. Характеристика.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.

Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.

Провести внутриаптечный контроль.

Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Zinci oxydi 5,0
Xeroformii3,0
Talci 4,0
Tannini 2,0
Misce ut fiat pulvis.
Da. Signa: Присыпка.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
_____/Ж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Пути развития промышленной фармтехнологии.
2. Изготовление суспензий методом диспергирования из лиофильных веществ
3. Эмульсии. Характеристика лекарственной формы.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.

Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.

Провести внутриаптечный контроль.

Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Aethylmorphini hydrochloridi 0,1
Infusi radicis Althaeae 180 ml
Natrii benzoatis 2,0
Misce. Da.
Signa: По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
_____ /Дж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Дозирование в фармтехнологии. Понятие о дозах. Классификация доз.
2. Изготовление водных извлечений из сырья содержащего: эфирные масла, дубильные вещества.
3. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.

Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.

Провести внутриаптечный контроль.

Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe:

Solutionis Pilocarpinihydrochloridi 1% 1 0

. Sterilisctur!

D.S.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
_____ /Ж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Дозирование по массе. Весы, метрологические свойства весов, правила взвешивания. Разновес. Работа с разновесом.
2. Изготовление водных извлечений из сырья содержащего: эфирные масла, дубильные вещества.
3. Виды эмульсий. Эмульгаторы.

Кейс-задания:

1.Принять рецепт в работу.

Сделать расчеты и описать технологию приготовления по рецепту.

Провести внутриаптечный контроль.

Оформить лекарственную форму к отпуску и дать рекомендации при отпуске.

Recipe: Solutionis Riboflavini 0,01%- 10 ml Sterilisctur! Da.
Signa: По 2 капли в оба глаза.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебно-методической работе
_____ /Дж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

1. Предмет и содержание фармацевтической химии.
2. Вода очищенная, вода для инъекций.
3. Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечные заготовки и фасовки.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
_____ /Ж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

1. Государственные стандарты качества лекарственных средств.
2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм элементов IV и III групп.
3. Общая характеристика кальция глюконата, кислота аскорбиновая.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебно-методической работе
/Дж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

1. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.
2. Общая характеристика элементов II группы периодической системы.
3. Общая характеристика группы. Бензойная кислота.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебно-методической работе
/Дж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27

1. Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная.
2. Анализ твёрдых лекарственных форм для наружного применения.
3. Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы карбоновых кислот, ароматическихкислот, фенолокислот и их солей.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
_____ /Дж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 29

1. Внутриаптечный контроль лекарственных средств элементов VII группы периодической системы
2. Качественные реакции на функциональные группы.
3. Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Стрептоцид.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебно-методической работе
_____ /Бж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 31

1. Нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных средств
2. Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов.
   Метенамин. Спирт этиловый
   Раствор формальдегида. Резорцин..
3. Внутриаптечный контроль порошков с анальгином.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
_____ /Дж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 33

1. Виды внутриаптечного контроля
2. Общая характеристика углеводов. Глюкоза.
3. Внутриаптечный контроль производных пиразола.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебно-методической работе
_____/Дж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 35

1. Проведение внутриаптечного контроля лекарственных средств.
2. Общая характеристика элементов II группы периодической системы.
3. Внутриаптечный контроль порошков дибазола.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
_____ Т.ж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 37

1. Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная.
2. Анализ концентрированных растворов.
3. Производные пиперидина: промедол.

Профессиональное образовательное учреждение
«Международный Открытый Колледж Современного Управления имени М.М. Абрекова»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-методической работе
_____ /Дж.М.Каппушева/
«29» август 2022 г.

ПМ.2 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 39

1. Проведение внутриаптечного контроля лекарственных средств.
2. Общая характеристика элементов II группы периодической системы.
3. Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Стрептоцид.