

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО АТТЕСТАЦИИ НА ДОЛЖНОСТЬ ФАРМАЦЕВТ

ТЕСТЫ

Управление и экономика фармации

1. Показатель структуры ассортимента ЛС по отдельным фармако-терапевтическим группами - это

1. Коэффициент
2. Количество
3. Доля
4. Индекс
5. Баллы

2. Стратегии ценообразования для новых товаров

1. Следование за ценой
2. Снижение цен
3. «Снятие сливок»
4. Лидирование в цене
5. Цена проникновения

3. Анализ и планирование издержек обращения входит в следующую часть бизнес-плана

1. Финансовая
2. резюме
3. экономическая
4. маркетинговая

4. Потребительский индекс ЛС представляет собой

1. Весовой коэффициент
2. Экспертный коэффициент
3. Коэффициент качества
4. Ценовой коэффициент
5. Средневзвешенный коэффициент

5. К неценовым детерминантам предложения относят:

1. налоги и дотации
2. денежные доходы
3. предпочтения потребителей
4. рассматриваемый период времени
5. удельный вес товара в бюджете потребителя

6. К ценовым детерминантам предложения относят:

1. налоги и дотации
2. денежные доходы
3. предпочтения потребителей
4. рассматриваемый период времени
5. удельный вес товара в бюджете потребителя

7. Предприятия-производители регистрируют цены:

1. на все лекарственные средства
2. на жизненно необходимые и важнейшие лекарственные средства
3. на лекарства и БАДы
4. медицинскую технику
5. изделия медицинского назначения

8. Совокупность отраслей, занятых производством, распределением и обменом лекарственных препаратов и изделий медицинского назначения,

услуг, необходимых для поддержания общественного здоровья, определяется как:

1. реализация
2. конкуренция
3. производство
4. фармацевтический маркетинг
5. фармацевтическая экономика

9.Трудовой коллектив фармацевтической организации – это

1. Объединение работников, осуществляющих совместную трудовую деятельность по оказанию фармацевтической помощи населению.
2. Группа лиц, обладающая необходимыми знаниями и навыками для выполнения определенных обязанностей.
3. Отдельные члены организации, которые вступают во взаимодействие друг с другом и осознают себя в качестве членов группы.
4. Отдельные члены организации, которые вступают во взаимодействие друг с другом, но не осознают себя в качестве членов группы

10. Стороны трудовых отношений:

1. Работодатель, коллектив работников
2. Работодатель, работник
3. Работник, собрание акционеров
4. Работник, трудовой коллектив

Медицинское и фармацевтическое товароведение

1. Установите соответствие.

Классификация ЛС

- 1.Ненаркотические противокашлевые
- 2.Отхаркивающие

Ассортимент ЛС

А.Глаувент

Б. Флегамин

В.Бронхолитин

Г. Либексин

2. Установите соответствие.

Комбинированные витамины

1.Поливитамины

2.Поливитамины с микроэлементами

3.Поливитамины с микроэлементами и биологически активными веществами

Ассортимент ЛС

А. Витрум

Б. Ундевит

В. Биовиталь и биологически активными веществами

Г.Юникап

Д. Супрадин

Е. Доппельгерц

3.Установите соответствие.

Классификация макролидов в зависимости от числа атомов углерода в кольце:

1. 14-членные

2.15-членные

3.16-членные

Ассортимент ЛС (МНН)

А. Спирамицин

Б. Эритромицин

- В. Джозамицин
- Г. Азитромицин
- Д. Рокситромицин

4. Установите соответствие

Антибактериальные препараты

- 1. Противоглистныe
- 2. Антисептические
- 3. Противогрибковые

Ассортимент ЛС

- А. Хлоргексидин
- Б. Низорал
- В. Вермокс
- Г. Гексаметилентетрамин
- Д. Декарис
- Е. Микозол

5. Установите соответствие

Недомогания, боль

- 1. В мышцах, плече, спине
- 2. Насморк
- 3. Изжога
- 4. Бессонница

ЛС

- А. Мотилак
- Б. Циркулин
- В. Колдакт ФлюПлюс
- Г. Синупрет
- Д. Нимесил
- Е. Рутацид

Ж. Финалгель

6. Установите соответствие.

Группы лечебно-косметических товаров

1. Средства для ухода за кожей лица, тела, рук, ног

2. Средства для ухода за полостью рта

3. Средства для ухода за волосами

Ассортимент

А. Эликсиры

Б. Шампуни

В. Кремы

Г. Зубные пасты

Д. Краски

Е. Лосьоны

7. Установите соответствие.

Средства для наркоза

1. Ингаляционные

2. Неингаляционные

Ассортимент ЛС

А. Тиопентал

Б. Кетамин

В. Галотан

Г. Фентанил

Д. Динитрогена оксид

8. Установите соответствие.

Препараты сердечных гликозидов

1. С медленно наступающим действием

2. С сильным и быстро наступающим действием

Ассортимент ЛС

А.Строфантин G

Б. Целанид

В.Диланацин

Г. Коргликон

Д. Дигоксин

9. Установите соответствие.

Действие инсулинов

1. Короткое

2. Средняя продолжительность

3. Длительное

Характеристики

А. Начало действия через 15-30 мин.

Б. Пик через 1,5-3 час.

В. Начало через 1,5 час.

Г. Начало через 4-6 час.

Д. Пик через 4-12 час.

Е. Пик через 10-18 час.

10. Найдите ошибку.

Условия хранения лечебно-косметических товаров:

1. Защищенное от света место

2. Температура 0-25° C

3. Вдали от отопительных приборов

4. Относительная влажность 55-70%

5. Температура +6-25° C

Фармацевтическая химия

1. Укажите основной фактор воздействия на лекарственное вещество при изучении сроков годности методом ускоренного старения

1. свет
2. температура
3. влажность воздуха
4. упаковка

2. К природным пенициллинам относят:

1. оксацалин натриевая соль
2. бензилпенициллин (натриевая, калиевая, новокаиновая соли)
3. ампициллин
4. феноксиметилпенициллин
5. карбенициллин динатриевая соль

3. Кислоту аскорбиновую хранят в хорошо закупоренной таре, предохраняя от действия света, так как при хранении кислота аскорбиновая подвергается процессу

1. восстановления
2. гидролиза
3. полимеризации
4. окисления

4. Важнейший фактор, определяющий качество лекарственных средств, изготавливаемых в аптеках?

1. анализ лекарственных средств
2. постановка и выполнение внутриаптечного контроля

5. Применяют тетрациклин и окситетрациклин при:

1. пневмонии
2. острой сердечно-сосудистой недостаточности

3. кровопотерях
4. гонорее

6. В процессе хранения глазных капель сульфацила-натрия от действия света и кислорода воздуха может происходить

1. появление осадка
2. пожелтение раствора
3. сдвиг pH в кислую сторону
4. сдвиг pH в щелочную сторону
5. изменение удельного вращения

7. Одним из недостатков природных тетрациклинов является сравнительно _____ токсичность

1. низкая
2. высокая
3. средняя

8. Полусинтетическими пеницилинами являются:

1. оксациллин натриевая соль
2. бензилпенициллин (натриевая, калиевая, новокаиновая соли)
3. феноксиметилпенициллин
4. ампициллин натриевая соль
5. карбенициллин динатриевая соль

9. На стабильность препаратов сердечных гликозидов влияют:

1. температура
2. УФ-облучение
3. кислая среда
4. щелочная среда

10. К производным бензодиазепинона по химическому строению относят:

1. хлорзепид
2. феназепам
3. диазепам
4. мезапам
5. аминазин

Фармацевтическая технология

1. Аэрозольные баллоны не изготавливают из:

1. пластмассы
2. стекла
3. стали
4. алюминия
5. белая жечь с внутренней лакировкой
6. фарфора

2. Твердый парафин добавляется к мазовым основам с целью:

1. уплотнения их консистенции;
2. снижения кислотного числа;
3. снижения йодного числа;
4. повышения температуры плавления.

3. Мазевая основа должна:

1. обладать мажущей способностью, т. е. иметь необходимые структурно-механические (консистентные) свойства;
2. хорошо воспринимать назначенные лекарственные вещества, т. е. обладать абсорбирующими способностями;
3. не изменяться под действием воздуха, света и не реагировать с вводимыми в нее лекарственными веществами, т. е. обладать химической стойкостью;

4. не подвергаться обсеменению микроорганизмами;
5. иметь повышенную вязкость при низкой температуре;
6. влиять на биодоступность лекарственных веществ;
7. все верно

4. Жиры непригодны для приготовления мазей, в состав которых входят вещества:

1. щелочные компоненты;
2. окислы и соли тяжелых металлов;
3. перекиси;
4. жирные масла;
5. озониды;
6. все верно.

5. Используя формулу $X = 3,14 \cdot r^2 \cdot p \cdot l$, можно сделать предварительные расчеты массы основы для изготовления:

1. Свечей;
2. Шариков;
3. Глобулей;
4. Палочек;
5. Пессариев.

6. В соответствии с ГФ XI определяют визуальную однородность суппозитория определяют:

1. Сделав поперечный срез;
2. Рассмотрев предварительно деформированную массу;
3. Сделав продольный срез;
4. Изучив поверхность суппозитория;
5. Только до стадии дозирования.

7. В течение какого времени происходит варка сахарного сиропа?

1. Нагревание для растворения сахара 20 – 25 минут, двукратное кипячении по 34 – 40 минут;
2. Нагревание для растворения сахара 1 часа, двукратное кипячении по 15 минут;
3. Нагревание для растворения сахара 35 – 40 минут, двукратное кипячении по 20 – 25 минут.

8. Брожение ягод для получения фруктовых сиропов считают законченным тогда, когда:

1. Происходит частичное осветление сока;
2. Проба сока не мутится от прибавленного в половинном количестве спирта;
3. Заканчивается выделение углекислого газа;
4. Все верно.

9. Основными частями перегонной установки для получения ароматных вод являются:

1. Перегонный куб;
2. Приемник;
3. Конденсатор;
4. Якорная мешалка;
5. Барботер;
6. Все верно.

10. Условия таблетирования на ротационном таблеточном прессе:

1. дозирование сыпучих масс по объему
2. таблетирование за счет одностороннего удара верхним пуансоном
3. создание одностороннего постепенно нарастающего давления на прессуемый материал

4. формирование увлажненной массы в специальных формах

Фармакогнозия

1. Нормативные документы на лекарственное растительное сырье:
 1. Авторское свидетельство
 2. Фармакопейная статья
 3. ГОСТ
 4. Технические условия
 5. Временная фармакопейная статья
2. От пчелы медоносной получают:
 1. ланолин
 2. прополис
 3. спермацет
 4. панты
 5. воск
3. Щавель конский применяют для лечения:
 1. колитов
 2. бронхиальной астмы
 3. энтероколитов
 4. геморроя
 5. бронхита
4. В состав эфирного масла березовых почек входят:
 1. бетулен
 2. смолистые вещества
 3. бетуленол
 4. алантолактон

5. селенен

5. Какие алкалоиды выделяются из мака снотворного

1. папаверин
2. глауцин
3. берберин
4. кодеин
5. морфин

6. Укажите слизесодержащие виды сырья:

1. корни одуванчика
2. семена льна
3. корни алтея
4. сфагновый мох
5. корни девясила

7. Большинство антрагликозидов:

1. S – гликозиды
2. O – гликозиды
3. N – гликозиды
4. C – гликозиды

8. Сырьём для промышленного получения каротина являются:

1. цветки календулы лекарственной
2. корнеплоды свеклы
3. плоды тыквы
4. плоды рябины обыкновенной
5. корка плодов цитрусовых

9. В склероциях спорыньи содержатся алкалоиды, относящиеся к группе производных:

1. индола
2. пиридина и пиперидина
3. изохинолина
4. хинолина
5. пурина

10. Качественными реакциями на сапонины являются:

1. гемолиз эритроцитов
2. реакция Борнтрегера
3. реакция Балье
4. пенообразование

Токсикологическая химия

1. В трупном материале барбитураты обнаруживают в течение:

1. Нескольких часов
2. Нескольких дней
3. Нескольких месяцев
4. Нескольких лет

2. При тяжелой форме отравления производными пиразолона моча окрашивается в:

1. Лиловый цвет
2. Красно-бурый цвет
3. Желто-зеленый цвет

3. К пестицидам, ингибирующим ацетилхолинэстеразу, относят:

1. Хлорорганические соединения

2. ФОС
3. Нитросоединения
4. Эфиры карбаминовой кислоты
5. Производные бипиридила

4. Персистентность вещества – это:

1. Способность выделяться организмом
2. Способность продолжительно сохраняться во внешней среде
3. Способность накапливать в живом организме
4. Способность подвергаться различным неблагоприятным условиям

5. Какие из названных соединений, производных морфина, имеют особое токсикологическое значение в связи с немедицинским использованием в качестве наркотических:

1. Морфин
2. Этилморфин
3. Героин
4. Папаверин
5. Кодеин

6. Какие алкалоиды должны быть обязательно обнаружены в извлечениях из биожидкостей (кровь), чтобы обосновать прием опия:

1. Героин
2. Морфин
3. Этилморфин
4. Наркотин
5. Тебаин

7. Образование мурексида является характерной реакцией обнаружения:

1. Эфедрина
2. Стрихнина
3. Кофеина
4. Кокаина

8. Во внутренних органах эфедрин:

1. Разрушается быстро
2. Способен сохраняться в трупе после смерти до 3 недель и более
3. Может сохраняться в биологическом материале животного происхождения до 2 лет
4. Данные противоречивы
5. Противостоит гниению до 3–3,5 месяца

9. Этиловый спирт используют в качестве антидота при отравлении:

1. Синильной кислотой
2. Этиленгликолем
3. Метанолом
4. Фенолом

10. Муравьиная кислота является продуктом метаболизма вещества (веществ):

1. Четыреххлористого углерода
2. Формальдегида
3. Хлороформа
4. Синильной кислоты
5. Дихлорэтана

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Управление и экономика фармации

Задача №1

Вас приняли на работу в одну из крупных аптек города. Известно, что более чем половине работников аптеки работа не нравится или безразлична.

Но эта группа работников продолжает работать в аптеке, поскольку здесь более высокая заработная плата, чем в других аптеках (но ее размер не зависит от выполнения плановых показателей) и работа расположена близко от места проживания.

Части работников работа в аптеке нравится, в том числе по следующим причинам:

- Хорошая зарплата (34% работников)
- Хорошие условия труда – 6%
- Хорошие отношения в коллективе – 18%
- Работа соответствует образованию и наклонностям – 15%. 75

Из материалов социологического обследования установлено, что больше всего в жизни работники ценят:

- Материальное благополучие, достаток и уют в доме (67%)
- Уважение в коллективе – 24%
- Интересную работу – 15%.

Вопросы для анализа конкретной ситуации.

1. Какие меры нужно предпринять, чтобы выполняемый труд стал более привлекательным для большинства работников?

2. Что необходимо сделать, чтобы добиться органического сочетания материальных и моральных стимулов к трудовой деятельности?

Задача №2

Занимаясь разработкой бизнес-плана возглавляемой Вами аптеки, Вы решили провести анализ внутренней и внешней среды организации.

Перечислите и дайте краткую характеристику элементов внутренней среды организации.

Медицинское и фармацевтическое товароведение

Задача 1

Расшифруйте под по ОКП 93 1333 1307 10, этот номер соответствует фармакотерапевтической группе анальгина таблетки 0,5 № 70

Задача 2

Охарактеризуйте стадии жизненного цикла товара:

1. Внедрение
2. Рост
3. Зрелость
4. Спад

Фармацевтическая химия

Задача 1

На фармацевтическом предприятии изготовлен аэрозоль «Ингалипт» следующего состава:

<i>Стрептоцида</i>	<i>0,75</i>
<i>Норсульфазола</i>	<i>0,75</i>
<i>Тимола</i>	<i>0,015</i>
<i>Масла эвкалипта</i>	<i>0,015</i>
<i>Масла мяты</i>	<i>0,015</i>
<i>Этанола</i>	<i>1,8</i>
<i>Сахара</i>	<i>1,5</i>
<i>Глицерина</i>	<i>2,1</i>
<i>Твина-80</i>	<i>0,9</i>
<i>Воды очищенной</i>	<i>до 30,0</i>
<i>Азота газообразного</i>	<i>0,3-0,42</i>

1. Объясните, почему данная лекарственная форма обладает противомикробной активностью. Каков механизм действия сульфаниламидов?

2. Дайте характеристику физико-химических свойств стрептоцида и тимола. Какие методы используют в оценке качества этих субстанций?

3. Пиролиз.

4. Реакция обнаружения серы.

5. Спектроскопия в УФ и видимой областях.

Тимол - крупные бесцветные кристаллы или кристаллический порошок с характерным запахом, очень мало растворим в воде, легко растворим в спирте, хлороформе, эфире, растворе едкого натра, ледяной уксусной кислоте, жирных маслах

В оценке качества тимола используют следующие испытания:

1. Реакции на фенольный гидроксил

2. Реакции на ароматическое кольцо

Задача 2

В аптеку ООО «Лилия» г. Твери обратился покупатель с претензией на фальсифицированность лекарственного препарата «Фенотропил». Объясните, каковы действия фармацевтического работника? По каким критериям препарат может быть признан фальсифицированным?

Фармацевтическая технология

Задача 1

1. Рассчитайте необходимое количество сырья и экстрагента для получения 100 мл настойки валерианы.
2. Рассчитайте сколько миллилитров 96% этанола необходимо взять для получения 126 мл 70% этанола при изготовлении 100 мл этой настойки.
3. Рассчитайте скорость перколяции в каплях в минуту, если диаметр

перколятора равен 6 см, высота слоя загруженного растительного сырья 12 см, в 1 мл перколята содержится 40 капель.

Задача 2

В процессе варки свинцового пластыря реакционная масса приобрела бурый цвет и появился запах акролеина. Какое нарушение в технологическом процессе допущено и к чему это может привести?

По какой причине простой свинцовый пластырь не обладает пластичностью и при хранении становится хрупким и ломким?

Можно ли в процессе варки простого свинцового пластыря в реакционную массу добавлять водопроводную воду?

Фармакогнозия

Задача 1

На фармацевтическую фабрику поступило лекарственное растительное сырье «Ромашки цветки». Контрольно-аналитическая лаборатория проверила доброкачественность полученного сырья и предоставила результаты анализа. Опишите результаты:

1. Напишите латинские и русские названия сырья, производящего растения и семейства.
2. Укажите ареал и местообитание производящего растения.
3. Опишите особенности заготовки, сушки, хранения анализируемого сырья.
4. Опишите внешний вид сырья и микроскопические признаки.
5. Укажите химический состав сырья и качественные реакции, используемые для его подтверждения.
6. Перечислите показатели, характеризующие качество сырья и нормативные документы, по которым проводят стандартизацию.
7. Укажите пути использования сырья, применение, препараты.

Задача 2

На фармацевтическую фабрику поступило лекарственное растительное сырье «Крапивы листья». Контрольно-аналитическая лаборатория проверила доброкачественность полученного сырья и предоставила результаты.

Опишите результаты:

1. Напишите латинские и русские названия сырья, производящего растения и семейства.
2. Укажите ареал и местообитание производящего растения.
3. Опишите особенности заготовки, сушки, хранения анализируемого сырья.
4. Опишите внешний вид сырья и микроскопические признаки.
5. Укажите химический состав сырья и качественные реакции, используемые для его подтверждения.
6. Перечислите показатели, характеризующие качество сырья и нормативные документы, по которым проводят стандартизацию.
7. Укажите пути использования сырья, применение, препараты

Токсикологическая химия

Задача 1

В наркологическую лабораторию доставлен гр. К., который подозревался в употреблении наркотиков. В кармане задержанного обнаружена маковая соломка и таблетки «Седалгин». Состав таблеток; кодеина фосфат, фенобарбитал, кофеин, фенацетин, ацетилсалициловая кислота.

Какие соединения входят в состав маковой соломки? Дайте определение и характеристику данной группе биологически активных веществ, приведите классификацию. Какие виды нелегально производимых наркотиков их мака снотворного Вам известны, в какие лекарственные препараты включены компоненты, содержащиеся в опиоиде? Правовой статус данных веществ.

Задача 2

В центр по лечению острых отравлений доставлен гр. Б., который в состоянии алкогольного опьянения выпил 5 таблеток лекарственного средства «Белоид». Состав драже «Белоид»: эрготоксин, сумма алкалоидов красавки, 5,5-бутилэтилбарбитуровой кислоты.

Какое применение в медицинской практике находят алкалоиды красавки, назовите лекарственные препараты, в состав которых они входят. Дайте определение и характеристику данной группе биологически активных веществ, приведите классификацию. С какой целью в состав препарата включено производное барбитуровой кислоты, какие препараты с барбитуратами Вам известны еще?

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Управление и экономика фармации

1. Провести фармацевтическую экспертизу рецепта: формы № 148-1/у-88;
2. Провести фармацевтическую экспертизу рецепта: формы № 148-1/у-06 (л);
3. Провести фармацевтическую экспертизу рецепта: формы № 107-у;
4. Провести фармацевтическую экспертизу рецепта: специального рецептурного бланка на наркотические средства

План ответа

1. Определить правомочность лица выписавшего рецепт:
 - 1.1.Правомочен выписать содержащиеся в рецепте препараты
 - 1.2.Не правомочен выписать содержащиеся в рецепте препараты
 - 1.3.Запрещено выписывать амбулаторным больным содержащиеся в рецепте препараты
2. Определить соответствие формы рецептурного бланка требованиям
 - 2.1.Соответствует
 - 2.2.Не соответствует
3. Определить наличие основных реквизитов рецепта
 - 3.1.Штамп ЛПУ
 - 3.1.1.Имеются
 - 3.1.2.Отсутствуют
 - 3.2.Дата выписки рецепта
 - 3.2.1.Имеются
 - 3.2.2.Отсутствуют
 - 3.3.ФИО больного, возраст
 - 3.3.1.Имеются
 - 3.3.2.Отсутствуют
 - 3.4.ФИО врача

3.4.1.Имеются

3.4.2.Отсутствуют

3.5.Наименования ингредиентов на латинском языке и их количества

3.5.1.Имеются

3.5.2.Отсутствует количество

3.5.3.Наименования ингредиентов на русском языке

3.6.Применение на русском языке, кроме указаний типа «Внутреннее», «Известно»

3.6.1.Имеются и соответствуют требованиям

3.6.2.Отсутствуют

3.6.3.Имеются и не соответствуют требованиям

3.7.Подпись и личная печать врача

3.7.1.Имеются

3.7.2.Отсутствуют

4.Определить наличие дополнительных реквизитов рецепта

4.1.Печать для рецептов

4.1.1.Имеется

4.1.2.Не требуется

4.1.3.Требуется, но отсутствует

4.2.Круглая печать ЛПУ

4.2.1.Имеется

4.2.2.Не требуется

4.2.3.Требуется, но отсутствует

4.3.Номер, серия рецепта

4.3.1.Имеется

4.3.2.Не требуется

4.3.3.Требуется, но отсутствует

4.4.Номер амбулаторной карты (истории болезни) или адрес больного

4.4.1.Имеется

4.4.2.Не требуется

4.4.3.Требуется, но отсутствует

4.5.Подпись главного врача

4.5.1.Имеется

4.5.2.Не требуется

4.5.3.Требуется, но отсутствует

5. Определить срок действия рецепта

5.1.Действителен 5 дней

5.2.Действителен 10 дней

5.3.Действителен 2 месяца

5.4.Действителен 1 месяц

5.5.Действителен 1 год

6. Определить соответствие рецепта установленному порядку отпуска ЛП

6.1.Соответствие прописанных в рецепте количеств ЛП предельным нормам единовременного отпуска

6.1.1.Соответствует

6.1.2.Норма не установлена

6.1.3.Норма завышена

6.2. возможность отпуска ЛП по иногороднему рецепту

6.2.1.Возможен или рецепт не является иногородним

6.2.2.Не возможен

6.2.3.Отсутствует штамп ЛПУ

6.3.Возможность отпуска ЛП по рецепту ветеринарного ЛПУ

6.3.1.Возможен или рецепт не является ветеринарного ЛПУ

6.3.2.Не возможен

7.Сформулировать вывод о соответствии поступившего рецепта

7.1.Соответствует, т.е. рецепт действителен

7.2.Не соответствует, т.е. рецепт не действителен

8. Описать меры для обеспечения больного ЛП (если рецепт не соответствует требованиям регламентов)

- 8.1.Рецепт отправить в ЛПУ на дооформление, поставить штамп ЛПУ
- 8.2.Рецепт отправить в ЛПУ на дооформление, поставить круглую печать ЛПУ
- 8.3.Рецепт отправить в ЛПУ на дооформление, подписать у главного врача и т.д.
- 9.Определить срок хранения в аптеке рецепта ЛП по которому отпущен
 - 9.1. 3 года
 - 9.2. 10 лет
 - 9.3. 5 лет
 - 9.4. Не хранится, возвращается больному

Медицинское и фармацевтическое товароведение

- 1. Проведите товароведческую экспертизу препарата Либексин из группы ЛП ненаркотические противокашлевые средства.
- 2. Проведите товароведческую экспертизу препарата Лосек из группы ЛП блокаторов протоновой помпы
- 3. Проведите товароведческую экспертизу препарата Алмагель из группы ЛП антацидов
- 4. Проведите товароведческую экспертизу препарата Ацетилсалициловая кислота из группы ЛП ненаркотические анальгетики
- 5. Проведите товароведческую экспертизу препарата Но-шпа из группы ЛП спазмолитиков

Фармацевтическая химия

- 1. В аптеках реализуется лекарственный препарат «Аскорутин», в состав которого входит Рутин 0,02, Кислоты аскорбиновой 0,1.
Какими реакциями определяют подлинность компонентов данной лекарственной формы. Какими методами провести количественное определение кислоты аскорбиновой и рутина в лекарственной форме.

Рассчитайте эквивалент определяемого вещества и титр, проведите предварительные расчеты объема титранта, затраченного на титрование компонентов лекарственной формы.

2. В рецептурно-производственном отделе готовят лекарственную форму следующего состава:

Кислоты аскорбиновой

Сахара по 0,1

Какими реакциями определяют подлинность компонентов данной лекарственной формы. Какими методами провести количественное определение кислоты аскорбиновой в лекарственной форме.

Рассчитайте эквивалент определяемого вещества и титр, проведите предварительные расчеты объема титранта, затраченного на титрование кислоты аскорбиновой.

3. В аптеках реализуется лекарственный препарат «Раствор кислоты никотиновой 0,05% для инъекций».

Какими реакциями определяют подлинность кислоты никотиновой в данной лекарственной форме. Какими методами провести количественное определение кислоты никотиновой в лекарственной форме.

Рассчитайте эквивалент определяемого вещества и титр, проведите предварительные расчеты объема титранта, затраченного на титрование кислоты никотиновой.

4. В рецептурно-производственном отделе готовят мягкую лекарственную форму мазь салициловую 5%.

Каким обязательным видам контроля подвергается данная лекарственная форма в аптеке? Какими реакциями определяют подлинность кислоты салициловой в данной лекарственной форме. Какими методами провести количественное определение кислоты салициловой в лекарственной форме.

Рассчитайте эквивалент определяемого вещества и титр, проведите предварительные расчеты объема титранта, затраченного на титрование кислоты салициловой.

5. Фармацевтической промышленностью выпускается раствор для инфузий состава:

Натрия хлорида 0,05

Калия хлорида 0,2

Натрия гидрокарбоната 0,2

Глюкозы безводной 1,0

Воды для инъекций 100 мл

Как проводят испытание на пигорогенность воды для инъекций? Какими реакциями и методами определяют подлинность и количественное определение компонентов данной лекарственной формы. Рассчитайте эквивалент и титр, проведите предварительные расчеты объема титранта, затраченного на титрование компонентов лекарственной формы.

Фармацевтическая технология

1. Умение произвести расчеты при изготовлении гетерогенных мазей, выбрать подходящий эмульгатор, вспомогательные вещества и технологию изготовления.
2. Проведение расчетов и выбор технологии изготовления сложных порошков, содержащих экстракты, сильнодействующие и ядовитые вещества, трудноизмельчаемые и красящие компоненты.
3. Выбор оптимальных режимов экстракции и проведение необходимых расчетов при изготовлении настоек из растительного сырья.
4. Умение произвести расчеты при изготовлении и производстве жидких лекарственных форм (водных растворов, растворов на неводных растворителях, суспензий, эмульсий, глазных капель).
5. Умение рассчитывать показатели производства: выход продукции, технологическую трату. Составлять уравнение материального баланса, а также на основании него вычислять расходные нормы.

Фармакогнозия

1. Выберите из представленных гербаризированных образцов растения, содержащие витамин К.
2. Выберите из заготовленного лекарственного сырья растения, содержащие сапонины
3. Выберите из заготовленного лекарственного сырья растения, содержащие полисахариды.
4. Выберите из представленных гербаризированных образцов растения, содержащие дубильные вещества
5. Выберите из представленных гербаризированных образцов растения, содержащие горькие гликозиды

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Управление и экономика фармации

1. 3

2. 3

3. 3

4. 3

5. 1

6. 4

7. 2

8. 5

9. 1

10. 2

Медицинское и фармацевтическое товароведение

1. 1АГ, 2БВ

2. 1БГ, 2АД, 3ВЕ

3. 1БД, 2Г, 3АВ

4. 1ВД, 2АГ, 3БЕ

5. 1ДЖ, 2ВГ, 3АЕ, 4Б

6. 1ВД, 2АГ, 3БЕ

7. 1ВД, 2АБГ

8. 1ВД, 2АБГ

9. 1АБ, 2ВД, 3ГЕ

10.2

Фармацевтическая химия

1.2

2.2,4

3.4

4.2

5.1,4

6.2

7.2

8.1, 4, 5

9.1,2,3,4

10.2,3

Фармацевтическая технология

1.6

2. 1,4

3. 1,2,3,4,6

4. 1,2,3,5

5. 4

6. 3

7.3

8. 4

9. 1,2,

10.1

Фармакогнозия

1. 2, 3, 4, 5

2. 2, 5

3. 1, 3, 4

4.1, 2, 3

5. 1,4, 5

6.2, 3

7. 2

8. 3

9. 1

10. 1, 4

Токсикологическая химия

1.4

2.2

3.2,4

4.2

5.3

6.2. 4. 5

7.3

8.5

9.2, 3

10.2, 4

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Управление и экономика фармации

Задача 1

Результаты оценки деятельности работников, позволяют говорить о том, что в настоящее время в аптеке для большинства работников единственным принципом удержания является более высокая заработная плата и близкое расположение к месту жительства.

В аптеке на данный момент не работает системы стимулирования работников, которая бы включала в себя моральное и материальное стимулирование. Осознание того, что заработная плата и так выше чем в других аптеках, не способствует улучшению качества работы и приверженности организации.

Необходимо:

1. Разработать систему материального стимулирования, при которой заработная плата работника зависела бы как от его индивидуального труда, так и его вклада в общий успех.
2. Должны быть разработаны показатели морального стимулирования (благодарность, «Лучший работник месяца» и т.д.).
3. Информация по данной системе должна быть открыта для работников.
4. Необходимо развивать и приверженность работников предприятию (совместные мероприятия в неформальной обстановке, привлечение работников к управлению, делегирование полномочий, проведение тренингов и т.д.).

Задача 2

Характеристика элементов внутренней среды организации:

- кадровый ресурс (состояние кадрового ресурса организации характеризуют квалификация, обучение и профессиональный рост, мотивация персонала, взаимоотношения в коллективе);

- организация системы управления (формирует структуру, степень централизации, характер коммуникативных процессов по вертикали и по горизонтали, а также определяет приоритеты расходования средств);
- финансовые и материальные ресурсы (в настоящее время эти ресурсы аптечных организаций во многом определяются возложенными на них учредителями задачами;
- уровень технологий предоставляемых услуг (зависит от финансовых и материальных ресурсов);
- маркетинг (недостаток финансовых и материальных ресурсов отчасти может компенсироваться за счет грамотного маркетинга и реализации товаров аптечного ассортимента, а также парафармацевтики, выстраивания системы взаимоотношений с потребителями);⁷⁹
- организационная культура аптечной организации (как элемент внутренней среды не только повышает социальную роль аптечной организации, но и является мощным средством усиления ее конкурентной позиции в условиях рынка).

Медицинское и фармацевтическое товароведение

Задача 1

93- код страны

133- код изготовителя

1307 – код товара

10 – контрольное число

Задача 2

Внедрение.

Цель маркетинга – привлечение к товару новаторов в лечении и профилактике болезней, выбор каналов и средств продвижения. Цена па препарат определяется ценовой политикой. Обычно высокая – цена проникновения.

Рост.

Цель маркетинга – расширение сбыта, спектра действия, числа посредников. Как правило диапазон цен (диверсификация подукции в соответствии с регионом, характером продаж и характером потребителя)

Зрелость:

Цель маркетинга – стимулирование продаж для поддержание торговых каналов, поддержание отличительных преимуществ, атаки на наидолее уязвимых конкурентов. Наблюдается полная ценовая линия.

Спад.

Цель маркетинга – модификация товара поиск новых направлений использования, постепенное выведение с рынка. Цены скользящие: падающие, чуть возрастающие.

Фармацевтическая химия

Задача 1

В состав лекарственной формы входят синтетические противомикробные вещества (сульфаниламиды), природные компоненты растительного происхождения масло эвкалипта, масло мятное (эфирные масла).

Механизм противомикробного действия сульфаниламидных препаратов основан на теории конкурентного антагонизма с п-аминобензойной кислотой. Для поддержания жизнедеятельности многих патогенных микроорганизмов необходимы ростовые факторы, содержащие пуриновые основания. Их биосинтез осуществляется микроорганизмами на основе п-аминобензойной кислоты, которая содержится в тканях организма человека или животных. Сульфаниламиды обладают структурным сходством с п-аминобензойной кислотой, попадая (при приеме препарата) в ткани организма, сульфаниламиды подменяют собой п-аминобензойную кислоту. Происходит биосинтез веществ, которые вследствие различия в химическом строении (вместо карбоксильной группы – сульфамидная), а также иного размещения

плотности электронов на аминогруппах оказывают бактериостатическое действие в отношении микроорганизмов.

Стрептоцид - белый кристаллический порошок без запаха, мало растворим в воде, легко – в кипящей воде, разведенной соляной кислоте, растворах едких щелочей и ацетоне; трудно растворим в спирте.

В оценке качества стрептоцида используют следующие испытания:

1. Реакции на первичную ароматическую аминогруппу.
2. Реакции на сульфамидную группу.

Задача 2

Виды фальсификатов:

1. Препарат-пустышка
2. Препарат-имитация
3. Измененные лекарства
4. Препарат-копия

Препарат-пустышка - препарат, в котором отсутствуют одно или несколько действующих лекарственных веществ.

Препарат-имитация - препарат, в котором действующее вещество заменено на более дешевое и менее эффективное.

Измененные лекарства - препараты, в которых содержится то же вещество, что и в оригинале, но в больших или меньших количествах.

Препарат-копия - препарат, в котором содержится то же вещество, что и в оригинале, и в тех же количествах, т.н. «качественная подделка», но в отличие от оригинала препарат-копия произведен в других условиях.

Фальсифицированные лекарства поступают от отечественных и зарубежных производителей, умышленно производящих фальсифицированные средства или от отечественных и зарубежных фирм, занимающихся уничтожением (утилизацией) опасных отходов, т.е. недоброкачественных ЛС, пришедших в негодность, и/или с истекшим

сроком годности, которые вместо уничтожения в результате вторичной упаковки или другой манипуляции сбываются на фармацевтическом рынке.

Способы защиты от фальсификатов, используемые производителями ЛС: изменение упаковки, защитные галограммы, объемная печать на упаковке, специфические шрифты, оригинальная форма таблеток (восьмигранная, фигурная), надписи на таблетках, едва заметная гравировка на стекле ампул, маркировка вторичной упаковки, защитный знак маркирования ЛС. Например, защитный знак маркирования внедрен на предприятии «Оболенское»: размер: 15x10 мм, часть знака усилена голографическими, полиграфическими и химическими методами защиты.

Каждая единица знака – уникальна (указано название ЛС, нанесен штрихкод и цифровой код). При прочтении штрихкода можно сопоставить знак с местом и временем производства данной упаковки.

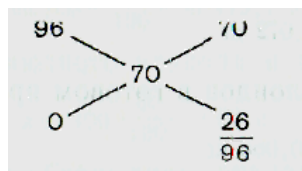
Фармацевтическая технология

Задача 1

1. Для приготовления 100 мл настойки из несильнодействующего сырья (1:5) необходимо взять 20 г корневищ с корнями валерианы. Экстрагентом для получения настойки валерианы является 70% этанол (ГФХ ст. 694), который рассчитывают с учетом $K=1,3$.

$$V = 100 + 20 * 1,3 = 126 \text{ мл}$$

2. Расчет по правилу смешений:



$$96 - 70$$

$$126 - x$$

$$x = (126 * 70) / 91,8 \text{ мл}$$

Расчет по формуле:

$$x = V * a/b = 126 * 70/96 = 91,8 \text{ мл}$$

Для получения 70% этанола отмеривают 91,8 мл 96% этанола и доводят объем в мерном цилиндре водой при перемешивании до объема 126 мл (температура 20 °C).

3. Скорость перколяции вычисляют по формуле:

$$V = (pd^2h) / (4 \times 24 \times 60) \text{ мл/мин}$$

$$V = (3,14 \times 6^2 \times 12) / (4 \times 24 \times 60) = 0,235 \text{ мл/мин}$$

1 мл – 40 капель

0,235 мл – x

x = 9-10 кап/мин

Задача 2

1. При повышении температуры варки пластыря выше 110°C и полном выкипании воды из реакционной массы идет разложение жиров и глицерина.
2. Простой свинцовый пластырь при хранении становится хрупким и ломким вследствие прогоркания за счет присутствия воды.
3. В процессе варки в реакционную массу следует добавлять только дистиллированную воду, освобожденную от карбонатов, сульфатов, углекислого газа, которые превращают часть свинца оксида в соли, не омыляющие жиров.

Фармакогнозия

Задача 1

1. Крапива двудомная – *Urtica dioica* L.

Сем. крапивные – Urticaceae

КРАПИВЫ ЛИСТЬЯ – *URTICAE FOLIA*

2. Распространение: повсеместно как сорняк, активно воспроизводится.

На плодородных почвах, в тенистых местах, около жилья, по берегам рек, в замусоренных местах, на стойбищах, в сырых лесах. Местами образует сплошные промысловые заросли.

3. **Заготовка:** Листья собирают летом в фазе цветения. Траву косят, вялят и «ошмыгивают» листья в защитных рукавицах. Свежая трава жалит до ожогов. Сырье очищают от стеблевых примесей.

Сушка: В сушилках естественного тепла или в тени. Сырье раскладывают слоем 3-5 см и часто перемешивают. Листья тонкие и легко измельчаются. Окончание сушки определяют по ломкости черешков. Выход сухого сырья 22-23%.

Хранение: В сухом и темном месте, упакованным в тюки или мешки. Срок годности до 2 лет.

4. *Внешние признаки.* По ГОСТу сырье состоит из цельных или ломаных листьев длиной до 17 см и шириной 7 см с черешками. Цвет темно-зеленый. Запах своеобразный. Вкус горьковатый, травянистый. Снижает качество сырья примесь измельченных стеблевых частей, а также органических и минеральных веществ. Подлинность сырья определяется по внешним признакам и микроскопически (крупные жгучие волоски, простые ретортообразные волоски, головчатые волоски, цистолиты).

Микроскопические признаки. Препарат листа с поверхности. Эпидермис верхней стороны листа состоит из клеток, многоугольных в очертании или слабоволнистых, клетки нижнего эпидермиса мелкие с сильно извилистым контуром. Устьица, как правило, только на нижней стороне. Они округлые или овальные с 3 – 5 околоустьичными клетками эпидермиса. Среди клеток эпидермиса верхней и нижней сторон листа в большом количестве встречаются цитоцисты — клетки, содержащие цистолиты. Цистолиты видны в виде округлых или овальных образований, глубоко вдающихся в ткань листа. Тело цистолита пропитано углекислым кальцием, имеет зернистую структуру темно-серого цвета; в центре заметна ножка цистолита в виде светлого или буроватого кружочка. Волоски многочисленные 3 типов: жгучие, ретортовидные и головчатые. Жгучие волоски имеют форму полых иглы, заканчивающейся маленькой круглой головкой. Они очень крупные, одноклеточные, с расширенным основанием, погруженным в углубление

подставки-выроста эпидермиса, состоящего из многочисленных мелких клеток. Оболочка волоска утолщена и пропитана углекислым кальцием и кремнеземом, поэтому очень ломкая. Жгучие волоски чаще встречаются с нижней стороны листа и расположены главным образом над крупными жилками. Верхушкой они направлены к краю и к верхушке листа. В полости волосков нередко имеется зернистое содержимое, иногда в нем заметны сросстки мелких иголочек. Ретортовидные волоски также одноклеточные, имеют расширенное основание и вытянутую заостренную верхушку. Они разнообразны по размерам и встречаются всюду, но больше всего их над жилками и по краю листа. Клетки эпидермиса у места прикрепления ретортовидных волосков часто образуют розетку. Головчатые волоски очень мелкие, имеют двухклеточную головку и одноклеточную ножку с очень тонкими оболочками. Они встречаются преимущественно над мелкими разветвлениями жилок. В крупных жилках, вдоль проводящего пучка, идут тяжи клеток с мелкими друзьями оксалата кальция, образующими цепочки.

5. Листья крапивы имеют богатый поливитаминный состав. Они содержат аскорбиновую кислоту (до 269 мг%), витамин К (42-45 мкг/г), пантотеновую кислоту; каротиноиды (β-каротин, ксантофилл, виолаксантин), гликозид уртицин, дубильные и белковые вещества, муравьиную, кофейную, Р-кумаровую, феруловую органические кислоты, азотистые вещества, аминокислоты, в том числе незаменимые, а также аспарагиновую, глутаминовую; ацетилхолин, 5-дигидротриптамин, гистамин, хлорофилл (2-5%), протопорфирин, копропорфирин, ситостерин, холин, бетаин, фитонциды, камедь, соли железа, кремния и другие вещества.

6. Качество сырья регламентировано ГФ XI.

7. Кровоостанавливающее действие крапивы используют при маточных, легочных, почечных, желудочно-кишечных и геморроидальных кровотечениях. Крапива показана при передозировках антикоагулянтов непрямого действия. Настои крапивы используют местно в виде примочек и ванночек при кожных заболеваниях (экзема, дерматиты), а также при

трофических язвах голеней, ожогах, долго не заживающих ранах. Крапива входит в состав лекарственного сбора, применяемого при рожистом воспалении. Используют ее во многих желудочных, почечных, противоанемических и кровоостанавливающих растительных сборах, а также применяют в качестве поливитаминного средства.

Аллохол (Allocholum) содержит экстракт крапивы наряду с экстрактом чеснока, сухой желчью животных и активированным углем. Применяют как желчегонное и послабляющее средство по 3-6 таблеток в день.

Задача 2

1. РОМАШКИ ЦВЕТКИ - *CHAMOMILLAE RECUTITAE FLORES*

Ромашка аптечная - *Chamomilla recutita* L.

Сем. Астровые - Asteraceae

2. В диком виде произрастает на юге и в средней полосе европейской части страны, на Кавказе. Основные районы заготовок - Крым, Херсонская и Николаевская области. Культивируется во многих совхозах и колхозах. Возделывают растение на освещенных влажных плодородных почвах. Удобрят почву перепревшим навозом, фосфорными и азотными минеральными удобрениями. Размножается семенами. Сеют рано весной, летом или лучше под зиму. При летнем засеве заделывают семена на глубину 0,5-1 см, под зиму - сеют сверху почвы. Междурядья 45 см. При сухости почвы всходы легко гибнут. Почву рыхлят, уничтожают сорняки. Урожай высушенных соцветий 5-10 ц/га. Полевой сорняк.

Местообитание на залежах, полях, в замусоренных местах, у дорог.

3. *Заготовка.* Сбор цветочных корзинок производят в начале цветения (май-июнь), когда на каждом растении раскроется 5-10 соцветий. Корзинки срывают вместе с цветоносом длиной более 3 см с помощью гребней, а на плантации - специальными машинами. При хороших погодных условиях проводят 4-6 сборов.

Сушка. Целесообразно сушить сырье под навесом, расстилая его слоем 2-3 см на бумаге или брезенте, или в сушилках при температуре не выше

35°C. Выход сухого сырья около 20%. Подлинность определяется по морфологическим признакам и микроскопически.

Хранение. В сухих помещениях, на стеллажах, упакованным в фанерные ящики, выложенные бумагой. Срок годности до 2 лет. Гарантийный срок - 1 год.

4. Внешние признаки: По ГФ XI и ГОСТу корзинки ромашки аптечной должны иметь полушаровидную или коническую форму без цветоносов или с остатками их не длиннее 3 см. Ложноязычковые цветки белые. Срединные цветки обоеполые, трубчатые, с пятизубчатым венчиком на коническом, полом, голом цветоносе. Обертка корзинки черепитчатая. Вкус пряный, слизистый. Корзинки ромашки аптечной отличаются от ромашки душистой отсутствием белых язычковых цветков. Запах сильный. Качество сырья снижают длинные цветоносы, корзинки другого цвета, измельченность, сорная примесь.

Микроскопические признаки: Трубчатые цветки помещают в раствор хлоралгидрата на предметном стекле, накрывают покровным стеклом и прогревают до просветления. На трубчатке венчика и на завязи видны эфирномасличные железки характерного для семейства сложноцветных строения: они многоклеточные; их выделительные клетки расположены двумя рядами 3 - 4 яруса (вид сбоку); при рассматривании сверху железки видны в виде овальных образований с поперечной перегородкой.

5. Цветочные корзинки содержат 0,2-0,8% эфирного масла, в состав которого входит хамазулен. Эфирное масло представляет собой густую жидкость темно-синего цвета, труднорастворимую в воде. Синий цвет связан с наличием хамазулена. При хранении эфирного масла хамазулен окисляется кислородом воздуха и масло вначале становится зеленым, а затем бурым. Эфирное масло, кроме того, содержит сесквитерпены, кадинен, фарнезен, сесквитерпеновый спирт бизаболол, каприловую и изовалериановую кислоты.

Из белых язычковых цветков соцветий ромашки выделен флавоновый гликозид апиин (дающий при гидролизе апигенин, глюкозу и апиозу), прохамазулен матрицин и лактон матрикарин (при высокой температуре оба эти вещества превращаются в хамазулен), диоксикумарины, умбеллиферон и его метиловый эфир герниарин, триакантин, холин, фитостерин, салициловую кислоту, аскорбиновую кислоту, каротин, горечи, слизи, камеди. Кроме того, присутствуют горькие вещества.

Содержание эфирных масел в надземной массе (траве) достигает 0,37%. Основными компонентами масла являются мирцен и фарнезен, присутствуют также флавоноиды. По содержанию суммы флавоноидов вся надземная часть ромашки душистой более богата по сравнению с фармакопейным сырьем (то есть соцветиями), поэтому разрешена заготовка травы (в период цветения).

6. Качество регламентировано ГФ XI. Эфирного масла не менее 0,3%.

7. Ромашка отпускается из аптек для приготовления настоев, входит в лекарственные сборы. В виде настоя применяется внутрь как спазмолитическое средство при гастритах, спастических хронических колитах, сопровождающихся брожением в кишечнике, для стимуляции желчеотделения и улучшения пищеварения. При язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гиперацидном гастрите, сопровождающемся болью, изжогой и тошнотой, назначают настой ромашки по 1 столовой ложке 5-6 раз в день перед едой или сбор из цветков ромашки, цветков календулы и травы сушеницы болотной, взятых поровну.

При воспалении геморроидальных узлов, парапроктитах назначают очистительные эмульсионные клизмы. Для лечебных микроклизм при колитах, метеоризме, проктитах, парапроктитах, воспалении геморроидальных узлов используют 30-50 мл теплого отвара ромашки или настой ромашки, календулы и тысячелистника.

Настой ромашки как легкое седативное и антиспастическое средство назначают больным бронхиальной астмой по 1/3 стакана на ночь в теплом

виде для предупреждения приступов удушья. Больным бронхиальной астмой и хроническими бронхолегочными заболеваниями, провоцирующими обострение болезни, проводят санацию носоглотки, включающую ингаляции настоя ромашки. Настой ромашки применяют для полоскания полости рта и горла при ангинах, тонзиллитах, ларингитах. Ромашку часто сочетают с другими лекарственными растениями, например с цветками липы в равных частях (заваривают, как чай).

Из Румынии поступает препарат Ромазулон, содержащий 96 мл экстракта ромашки и 0,3 мл эфирного масла ромашки. Применяют его как противовоспалительное и дезодорирующее средство для полосканий полости рта при ангинах и хронических тонзиллитах, стоматитах, гингивитах, глосситах, заболеваниях зубов и десен, для профилактической санации верхних дыхательных путей. Для полоскания разводят 1-2 чайные ложки ромазулона в 1 стакане теплой воды. Этот же раствор используют наружно при заболеваниях кожи, нейродермите, крапивнице, укусах насекомых, трофических язвах, мелких ранах. Для инсталляций и спринцеваний раствор ромазулона применяют при кольпитах, вагинитах, эрозиях шейки матки, уретритах, циститах, простатитах и других заболеваниях.

Внутри отвар ромашки применяют в горячем виде (1 стакан на прием) в качестве потогонного средства.

Ромашка - косметическое средство, используемое для придания волосам золотистого оттенка, а коже бархатистости и нежности. В парфюмерии цветки ромашки используют при изготовлении питательных кремов, лосьонов и шампуней.

Токсикологическая химия

Задача 1

Маковая соломка – это наркотическое средство мака снотворного. В состав маковой соломки входят алкалоиды изохинолинового ряда: морфин, кодеин, тебаин, папаверин, носкапин, наркотин и другие.

Алкалоиды (alkali – щелочь) – азотсодержащие органические основания растительного реже животного происхождения, часто сложного строения, оказывающие активное биологическое действие и не являющиеся белками и продуктами их разложения.

Химическая классификация алкалоидов

1. Гетероциклические

- Производные изохинолина – папаверин, морфин, кодеин
- производные хинолина – хинин
- производные пиридина – никотин, анабазин
- производные пиперидина – лобелин
- производные хинолизина – цитизин, пахикарпин
- производные тропана – атропин, скополамин, кокаин
- Производные пирролизидина – платифиллин
- Производные индола – физостигмин, резерпин
- производные имидазола – пилокарпин
- производные пурина – кофеин, теобромин, теофиллин

2. Ароматические – эфедрин

3. Алифатические – сферофизин

Виды нелегально производимых наркотиков

- Экстракт маковой соломы, часто именуемый – экстракционным опиумом,
 - это средство, получаемое из соломы любого вида и сорта мака любым способом, путем извлечения (экстракции) наркотически активных алкалоидов водой или органическими растворителями, может встречаться в жидком, смолообразном или твердом состоянии.
- Ацетилированный опий – средство, получаемое путем ацетилирования опия или экстракционного опия и содержащее в своем составе, кроме алкалоидов опия, моноацетилморфин, диацетилморфин, ацетилкодеин, либо их смесь.
- Героин.

Алкалоиды изохинолинового ряд применяют в качестве анальгетиков (наркотические анальгетики: морфина гидрохлорид; комбинированные ненаркотические анальгетики: пенталгин, седальгин, каффетин и др.) и противокашлевых средств. Отравление может быть следствием намеренного приема высоких доз для достижения эйфории, либо для устранения абстиненции.

Законодательно включены в список I наркотических веществ героин, маковая соломка, опий (в том числе медицинский) - свернувшийся сок опийного или масличного мака, опийный мак (растение вида *Papaver somniferum* L) (утв. ПП №681), в список II наркотических веществ кодеин, морфин, Таблетки "Алнагон" (кодеина фосфата 20 мг, кофеина 80 мг, фенобарбитала 20 мг, кислоты ацетилсалициловой 20 мг), Таблетки (кодеина камфосульфоната 0,025 г, сульфатгваякола калия 0,100 г, густого экстракта гринделии 0,017 г), Таблетки кодеина 0,03 г + парацетамола 0,500 г, Таблетки кодеина фосфата 0,015 г + сахара 0,25 г, Таблетки кодеина 0,01 г, 0,015 г + сахара 0,25 г, Таблетки кодеина 0,015 г + натрия гидрокарбоната 0,25 г, Таблетки "Кодтерпин" (кодеина 0,015 г + натрия гидрокарбоната 0,25 г + терпингидрата 0,25 г), Таблетки от кашля. Состав: травы термопсиса в порошке - 0,01 г (0,02 г), кодеина - 0,02 г (0,01 г), натрия гидрокарбоната - 0,2 г, корня солодки в порошке - 0,2 г.

Задача 2

Алкалоиды красавки применяют в медицине в качестве М-холиноблокаторов. Они входят в состав препаратов: белалгин, беластезин, свечи с красавкой, глазные капли атропина сульфат и др.

Алкалоиды (alkali – щелочь) – азотсодержащие органические основания растительного реже животного происхождения, часто сложного строения, оказывающие активное биологическое действие и не являющиеся белками и продуктами их разложения.

Химическая классификация алкалоидов

1. Гетероциклические

- Производные изохинолина – папаверин, морфин, кодеин
- производные хинолина – хинин
- производные пиридина – никотин, анабазин
- производные пиперидина – лобелин
- производные хинолизина – цитизин, пахикарпин
- производные тропана – атропин, скополамин, кокаин
- Производные пирролизидина – платифиллин
- Производные индола – физостигмин, резерпин
- производные имидазола – пилокарпин
- производные пурина – кофеин, теобромин, теофиллин

2. Ароматические – эфедрин

Алифатические – сферофизин

Барбитураты используют в медицине в качестве успокаивающих, противосудорожных, снотворных и наркотических средств. Потенцируют действие и токсичность барбитуратов алкоголь и другие психоседативные средства. Применяют этаминал, барбамил, фенobarбитал, барбитал и др.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ

Управление и экономика фармации

1. Приказ МЗ РФ № 110 от 12.02 2007 «О порядке назначения и выписывания ЛП, ИМН и специализированных продуктов лечебного питания»
2. Приказ МЗ РФ № 785 от 14.12.05 «О порядке отпуска ЛС »

Медицинское и фармацевтическое товароведение

Задача 1

Ненаркотические противокашлевые (Либексин)

1. Либексин (Преноксдиазин)
2. Группа ненаркотических противокашлевых средства
3. Основное фармакологическое действие: угнетает кашлевой центр, но не вызывающие привыкание и не угнетающие дыхание.

Применение: Острые инфекции верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации, Хронический бронхит неуточненный, Грипп, вирус не идентифицирован, Пневмония без уточнения возбудителя, Острый бронхит, Эмфизема, Кашель, Средний отит, неуточненный, Острый назофарингит

4. Код по ОКП: 9323367

5. Виды ЛФ: таблетки.

6. Упаковка:

таблетки 100мг в контурной ячейковой упаковке №20, 5)

7. Маркировка:

- Название ЛС и его МНН
- Название предприятия-производителя
- Способ применения

- Доза и количество в упаковка
- Срок годности
- Условия отпуска
- Условия хранения
- Меры предосторожности при применении ЛС

8. Хранение: В хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.

Транспортировка: в групповой таре, в условиях исключаящих повреждение продукции.

9. Проверка качества

А) при поступлении на склад. Приемку осуществляют работники приемного отдела и того отдела хранения, в котором поступающие товары будут затем храниться. На крупных аптечных складах создаются приемные комиссии, состав которых определяет директор. Приемка продукции по качеству проводится с целью выявления качества и комплектности поступивших на склад товаров и соответствие их требованиям государственных стандартов, ТУ, утвержденным образцам. Сроки приемки могут быть предусмотрены договорами поставки, но не позднее 20 дней при иногородней поставки, 10 при одногородней поставке.

Б) при поступлении в аптеку. Приемку проводят МОЛ вместе с зам. директора аптеки либо с директором аптеки, приемка проводится по количеству(сверка фактического количества с указанным в сопроводительном документах) и качеству. Если есть сомнения в качестве продукции она должна отправиться в контрольно-аналитическую лабораторию.

10. Цена: таблетки 219 руб

11. правила отпуска: без рецепта врача

Задача 2

Блокаторы протоновой помпы (Лосек)

1. Лосек (МНН омепразол)
2. Блокаторы протоновой помпы

3. Основное фармакологическое действие: Противоязвенный препарат, ингибитор H^+-K^+-ATP -азы. Тормозит активность H^+-K^+-ATP -азы в париетальных клетках желудка и блокирует тем самым заключительную стадию секреции хлористоводородной (соляной) кислоты. Влияние омепразола на последнюю стадию процесса образования хлористоводородной (соляной) кислоты является дозозависимым и обеспечивает эффективное ингибирование базальной и стимулированной секреции, независимо от природы стимулирующего фактора. При в/в введении 40 мг омепразола достигается быстрое снижение секреции хлористоводородной (соляной) кислоты, которое сохраняется в течение 24 ч. Ингибирование секреции хлористоводородной (соляной) кислоты зависит от AUC, а не от реальной концентрации омепразола в плазме в данный момент времени. Во время лечения омепразолом не отмечалось тахифилаксии.

Применение: Гастроэзофагеальный рефлюкс с эзофагитом; Язва желудка; Язва двенадцатиперстной кишки; Пептическая язва неуточненной локализации; Гастроэюнальная язва; Диспепсия; Синдром Золлингера-Эллисона, Анальгетирующие, жаропонижающие и противовоспалительные средства; Другие уточненные нарушения секреции поджелудочной железы

4. Код по ОКП: 93.3763

5. Виды ЛФ: таблетки, порошок для инъекций, капсулы.

6. Упаковка: Таблетки 10 мг по 14 таблеток в упаковке, Таблетки 20 мг 14 таблеток в упаковке.

7. Маркировка:

- Название ЛС и его МНН
- Название предприятия-производителя
- Способ применения
- Доза и количество в упаковке
- Срок годности
- Условия отпуска

- Условия хранения
- Меры предосторожности при применении ЛС

8.Хранение: В предохраняющей от действия света месте.

Транспортировка: в групповой таре, в условиях исключающих повреждение продукции.

10. Проверка качества

А) при поступлении на склад. Приемку осуществляют работники приемного отдела и того отдела хранения, в котором поступающие товары будут затем храниться. На крупных аптечных складах создаются приемные комиссии, состав которых определяет директор. Приемка продукции по качеству проводится с целью выявления качества и комплектности поступивших на склад товаров и соответствие их требованиям государственных стандартов, ТУ, утвержденным образцам. Сроки приемки могут быть предусмотрены договорами поставки, но не позднее 20 дней при иногородней поставки, 10 при одногородней поставке.

Б) при поступлении в аптеку. Приемку проводят МОЛ вместе с зам. директора аптеки либо с директором аптеки, приемка проводится по количеству(сверка фактического количества с указанным в сопроводительном документах) и качеству. Если есть сомнения в качестве продукции она должна отправиться в контрольно-аналитическую лабораторию.

10. Цена. Таблетки 10 мг – 682,73, Таблетки 20 мг - 1061.2

11.Правила отпуска из аптек: по рецепту форма № 107 – 1/у

Задача 3

Антацидные средства (Алмагель)

1. Алмагель
2. Антацидные, обволакивающие, адсорбирующие средства.
3. Основное фармакологическое действие: Алмагель нейтрализует соляную кислоту и уменьшает активность пепсина, желудочного сока, предохраняет слизистую оболочку ЖКТ от повреждающих воздействий.

Суспензия Алмагель равномерно распределяется по слизистой оболочке желудка и обеспечивает продолжительную гастропротекцию. Обладает буферно-антацидными свойствами: между приемами pH желудочного сока сохраняется от 4-4,5 до 3,5-3,8. Сорбит оказывает желчегонное и легкое послабляющее действие

Применение: Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (фаза обострения), острый или хронический гастрит на фоне нормальной или повышенной секреции (фаза обострения), рефлюкс-эзофагит, диафрагмальная грыжа, дуоденит, энтерит, желудочно-кишечные расстройства, обусловленные нарушением диеты, приемом лекарственных препаратов (НПВС, глюкокортикоиды), употреблением кофе или алкоголя, курением.

4. Код по ОКП: 9323985

5. Виды ЛФ: суспензия

6. Упаковка: суспензия во флаконе объемом 170 мл.

7. Маркировка:

- Название ЛС и его МНН
- Название предприятия-производителя
- Способ применения
- Доза и количество в упаковке
- Срок годности
- Условия отпуска
- Условия хранения
- Меры предосторожности при применении ЛС

8. Хранение: В предохраняющем от действия света месте.

Транспортировка: в групповой таре, в условиях исключающих повреждение продукции.

9. Проверка качества

А) при поступлении на склад. Приемку осуществляют работники приемного отдела и того отдела хранения, в котором поступающие товары будут затем храниться. На крупных аптечных складах создаются приемные комиссии,

состав которых определяет директор. Приемка продукции по качеству проводится с целью выявления качества и комплектности поступивших на склад товаров и соответствие их требованиям государственных стандартов, ТУ, утвержденным образцам. Сроки приемки могут быть предусмотрены договорами поставки, но не позднее 20 дней при иногородней поставки, 10 при одногородней поставке.

Б) при поступлении в аптеку. Приемку проводят МОЛ вместе с зам. директора аптеки либо с директором аптеки, приемка проводится по количеству(сверка фактического количества с указанным в сопроводительном документах) и качеству. Если есть сомнения в качестве продукции она должна отправиться в контрольно-аналитическую лабораторию.

10. Цена. Флаком 170 мл - 98 руб

11. Правила отпуска из аптек: без рецепта врача

Задача 4

Ненаркотический анальгетик (Ацетилсалициловая кислота)

1. Ацетилсалициловая кислота

2. Группа ненаркотических анальгетиков

3. Основное фармакологическое действие: анальгезирующее, жаропонижающее, противовоспалительное, антиагрегационное.

Применение: при инфекционно-воспалительных заболеваниях, ревматизме, болевых синдромах различного генеза.

4. Код по ОКП 931314

5. Виды ЛФ: порошок, таблетки, порошок для инъекций, гранулы, растворимые таблетки, «шипучие» таблетки.

6. Упаковка:

1) порошок лиофилизированный для приготовления раствора для инъекций

25мг в ампулах в упаковке №5

2) порошок лиофилизированный для приготовления раствора для инъекций

50мг во флаконах в упаковке №1 и №40

3) таблетки 0,5г в стрипах в упаковке №20

- 4) таблетки 500мг в контурной ячейковой упаковке №10 и №20, №30 и №50
- 5) таблетки 500мг в контурной безъячейковой упаковке №10, №20 и №30
- 6) таблетки 0,5г в стрипах №10
- 7) таблетки 0,5г в блистерах №10
- 8) "Шипучие" таблетки по 0,5 г в упаковке по 15 штук.

7. Маркировка:

- Название ЛС и его МНН
- Название предприятия-производителя
- Способ применения
- Доза и количество в упаковке
- Срок годности
- Условия отпуска
- Условия хранения
- Меры предосторожности при применении ЛС

8. Хранение: В хорошо укупоренной таре, предохраняющей от действия света.

Транспортировка: в групповой таре, в условиях исключающих повреждение продукции.

9. Проверка качества:

А) при поступлении на склад. Приемку осуществляют работники приемного отдела и того отдела хранения, в котором поступающие товары будут затем храниться. На крупных аптечных складах создаются приемные комиссии, состав которых определяет директор. Приемка продукции по качеству проводится с целью выявления качества и комплектности поступивших на склад товаров и соответствие их требованиям государственных стандартов, ТУ, утвержденным образцам. Сроки приемки могут быть предусмотрены договорами поставки, но не позднее 20 дней при иногородней поставки, 10 при одногородней поставке.

Б) при поступлении в аптеку. Приемку проводят МОЛ вместе с зам. директора аптеки либо с директором аптеки, приемка проводится по

количеству(сверка фактического количества с указанным в сопроводительном документах) и качеству. Если есть сомнения в качестве продукции она должна отправиться в контрольно-аналитическую лабораторию.

10. Цена: таблетки 0,5 № 10 – 3,3 руб

11. Правила отпуска из аптеки: без рецепта врача

Задача 5

Спазмолитики (Но-шпа)

1. Но-шпа (МНН Дроверинагидрохлорид)

2. Группа миотропных спазмолитиков

3. Основное фармакологическое действие: расслабление гладкой мускулатуры, спазмолитик при отсутствии выраженного терапевтического действия на сердечно-сосудистую и серьезных сердечно-сосудистых нежелательных явлений. Независимо от типа вегетативной иннервации действует на гладкую мускулатуру ЖКТ, желчевыведительных путей и мочеполовой и сосудистой систем. Благодаря сосудорасширяющему действию но-шпа улучшает кровоснабжение тканей

Применение: профилактика и лечения функциональных нарушений и болевого синдрома, вызванной спазмом гладкой мускулатуры, альгодисменорея, для ослабления сокращений матки и снятия спазма шейки матки при родах, спазмы периферических артериальных сосудов, сосудов головного мозга, профилактика спазмов гладкой мускулатуры при проведении инструментальных исследований.

4. Код по ОКП 9324114

5. Виды ЛФ: раствор 40 мг/2 мл, таблетки 40 мг.

6. Упаковка:

10 шт – блистеры (2)-пачки картонные

100 шт. – флаконы полипропиленовые (1) пачки картонные

2 мл – ампулы темного стекла (5) –упаковки ячейковые пластиковые (1 или 5) пачки картонные.

7.Маркировка:

- Название ЛС и его МНН
- Название предприятия-производителя
- Способ применения
- Доза и количество в упаковке
- Срок годности
- Условия отпуска
- Условия хранения
- Меры предосторожности при применении ЛС

8. Хранение: в защищенном от действия света. месте, температура 15⁰– 25⁰ С

Транспортировка: в групповой таре, в условиях исключающих повреждение продукции.

9. Проверка качества:

А) при поступлении на склад. Приемку осуществляют работники приемного отдела и того отдела хранения, в котором поступающие товары будут затем храниться. На крупных аптечных складах создаются приемные комиссии, состав которых определяет директор. Приемка продукции по качеству проводится с целью выявления качества и комплектности поступивших на склад товаров и соответствие их требованиям государственных стандартов, ТУ, утвержденным образцам. Сроки приемки могут быть предусмотрены договорами поставки, но не позднее 20 дней при иногородней поставки, 10 при одногородней поставке.

Б) при поступлении в аптеку. Приемку проводят МОЛ вместе с зам. директора аптеки либо с директором аптеки, приемка проводится по количеству(сверка фактического количества с указанным в сопроводительном документах) и качеству. Если есть сомнения в качестве продукции она должна отправиться в контрольно-аналитическую лабораторию.

10. Цена: таблетки 40 мг №20 - 35 руб. № 60 – 100р, № 100 – 108 руб

11. правила отпуска: раствор для инъекций по рецепту врача на бланке №107-1/у, таблетки без рецепта врача

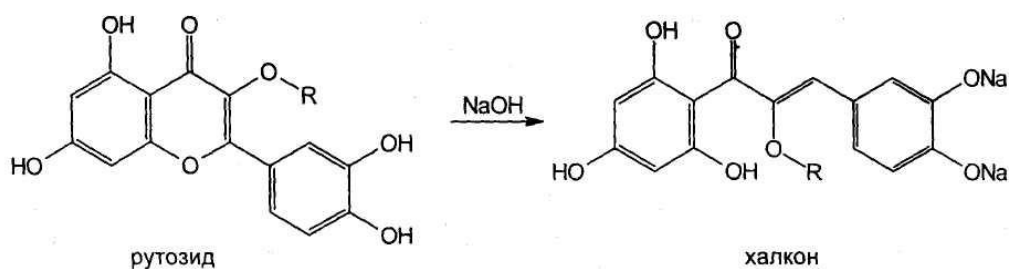
Фармацевтическая химия

Задача 1

Подлинность

Рутин

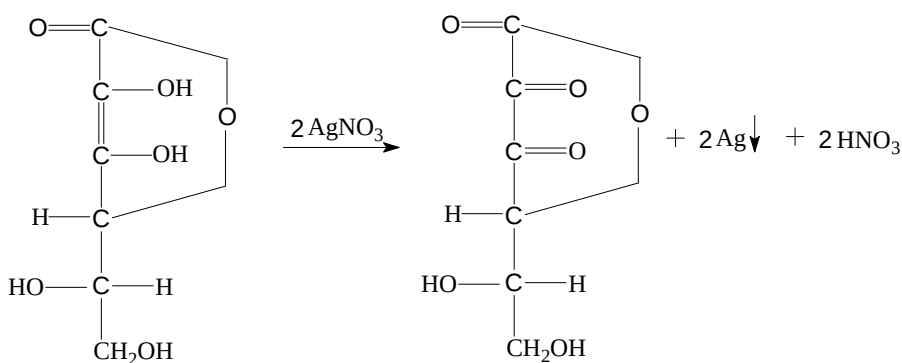
Реактив: 1) натрия гидроксид – желто-оранжевое окрашивание



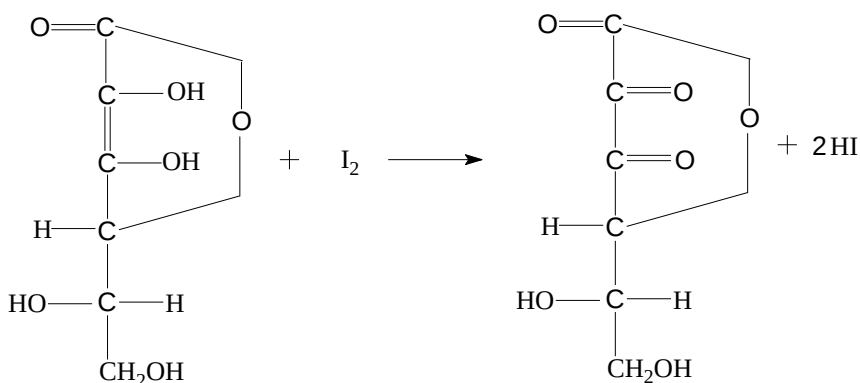
2) окисного железа хлорид – темно-зеленое окрашивание

Аскорбиновая кислота

Реактив: 1) серебра нитрат – выделяется металлическое серебро в виде серого осадка



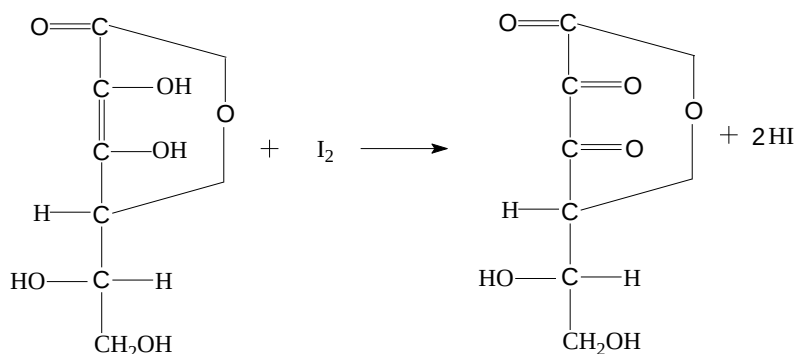
2) раствор йода – обесцвечивание желто-бурой окраски



Количественное определение

Аскорбиновая кислота

Метод – йодометрия



Предварительные расчеты объема титранта для титрования кислоты аскорбиновой при массе навески порошка 0,05 грамм:

$$\Xi = 176 \times 1/2 = 88, T = \frac{88 \times 0,1}{1000} = 0,0088 \text{ г/мл}$$

$$V_T = \frac{X \times a}{T \times P} = \frac{0,1 \times 0,05}{0,0088 \times 0,12} = 4,7 \text{ мл}$$

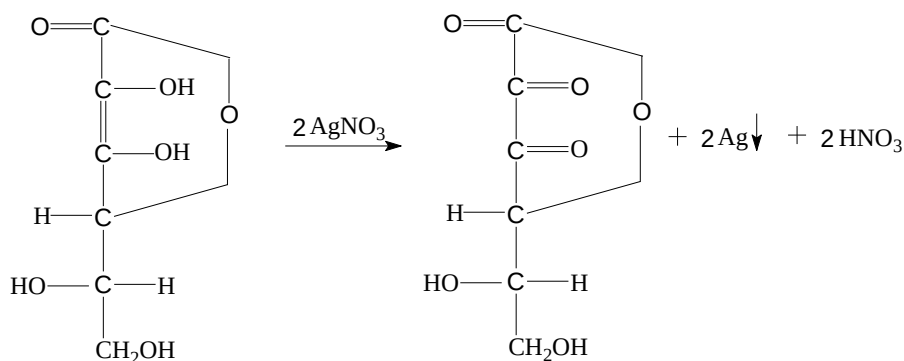
Количественное определение рутина проводят спектрофотометрически при длине волны 362,5 нм.

Задача 2

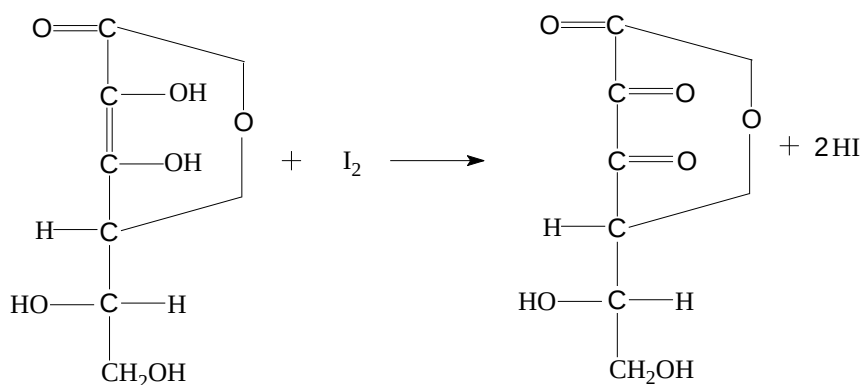
Подлинность

Аскорбиновая кислота

Реактив: 1) серебра нитрат – выделяется металлическое серебро в виде серого осадка



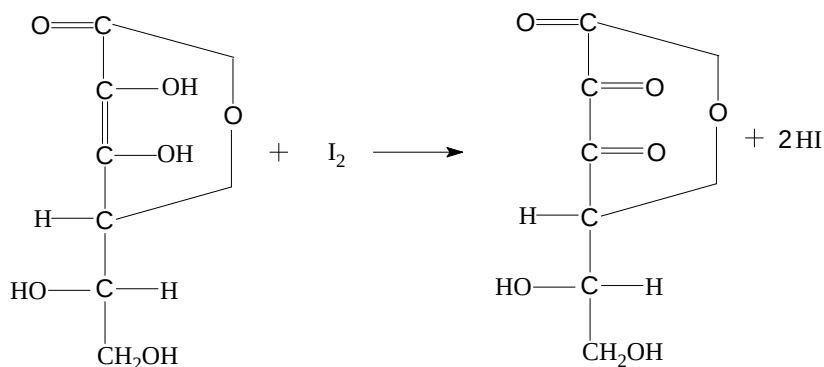
2) раствор йода – обесцвечивание желто-бурой окраски



Количественное определение

Аскорбиновая кислота

Метод – йодометрия ИЛИ нейтрализация



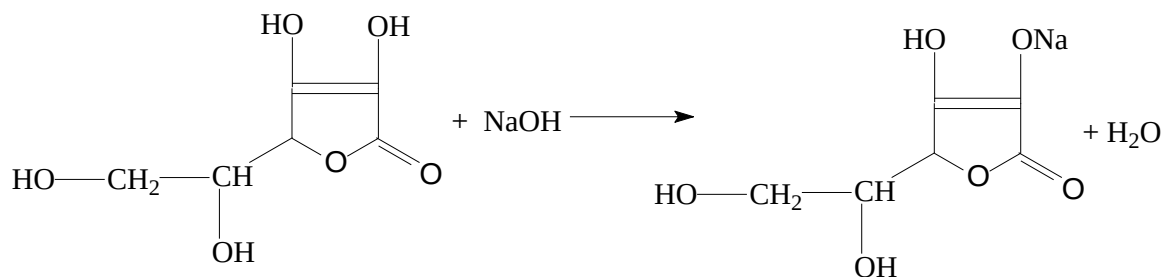
Предварительные расчеты объема титранта при массе навески порошка

0,05 грамм методом йодометрии:

$$\text{Э} = 176 \times 1/2 = 88, \quad T = \frac{88 \times 0,1}{1000} = 0,0088 \text{ г/мл}$$

$$V_T = \frac{X \times a}{T \times P} = \frac{0,1 \times 0,05}{0,0088 \times 0,2} = 2,8 \text{ мл}$$

Алкалиметрия



Предварительные расчеты объема титранта при массе навески порошка 0,05 грамм методом нейтрализации:

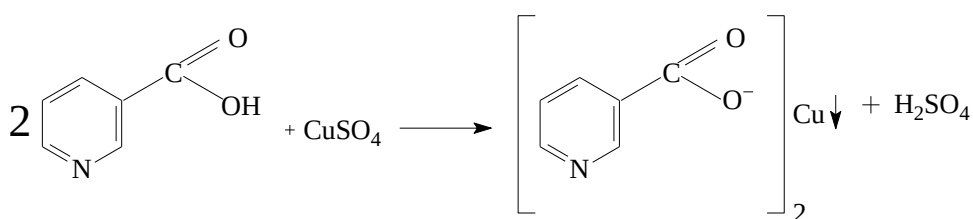
$$\Xi=176, T = \frac{176 \times 0,1}{1000} = 0,0176 \text{ г/мл}$$

$$V_T = \frac{X \times a}{T \times P} = \frac{0,1 \times 0,05}{0,0176 \times 0,2} = 1,4 \text{ мл}$$

Задача 3

Подлинность

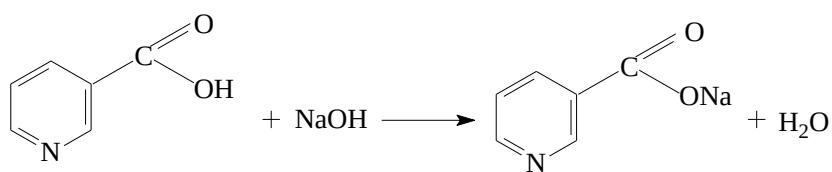
Реактив: сульфат меди – осадок синего цвета



Если эту реакцию выполнять в присутствии роданида аммония, то получается тройное комплексное соединение, окрашенное в зеленый цвет.

Количественное определение

Метод – алкалиметрия, индикатор – фенолфталеин



Предварительные расчеты объема титранта натрия гидроксида 0,02 М при аликвоте анализируемого раствора 2 мл:

$$\Xi=120, T = \frac{120 \times 0,02}{1000} = 0,0024 \text{ г/мл}$$

$$V_T = \frac{X \times a}{T \times P} = \frac{0,05 \times 2 \text{ мл}}{0,0024 \times 100} = 0,42 \text{ мл}$$

Задача 4

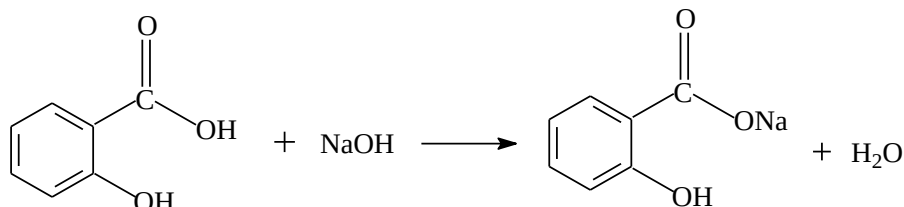
Подлинность

Кислота салициловая

Реактив: окисного железа хлорид – фиолетовое окрашивание

Количественное определение

Метод – алкалиметрия



Индикатор – фенолфталеин

Предварительные расчеты объема титранта натрия гидроксида 0,1 М при массе навески 0,1 грамм:

$$\Xi=138, T = \frac{138 \times 0,1}{1000} = 0,0138 \text{ г/мл}$$

$$V_T = \frac{X \times a}{T \times P} = \frac{5 \times 0,1}{0,0138 \times 25,0} = 1,45 \text{ мл}$$

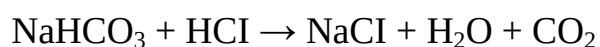
Все лекарственные средства, изготовленные в аптеках по индивидуальным рецептам или требованиям лечебно-профилактических учреждений, а также внутриаптечная заготовка, фасовка, концентраты и полуфабрикаты, подвергаются обязательным видам внутриаптечного контроля: письменному, органолептическому и контролю при отпуске.

Задача 5

Подлинность

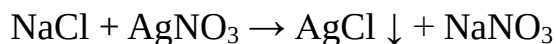
Натрия гидрокарбонат

Реактив: разведенная хлористоводородная кислота – пузырьки углекислого ангидрида (при взбалтывании)



Натрия хлорид, калия хлорид

Реактив: раствор серебра нитрата, в среде pHNO_3 – белый творожистый осадок:



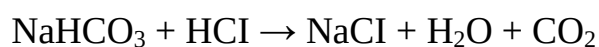
Глюкоза

Реактив: реактив Фелинга – после нагревания выделяется красно-оранжевый осадок

Количественное определение

Натрия гидрокарбонат

Метод – ацидиметрия



Предварительные расчеты объема титранта кислоты хлористоводородной 0,1 М при аликвоте анализируемого раствора 2 мл:

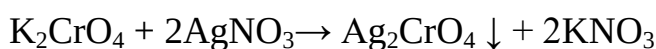
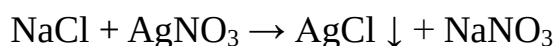
$$\Xi=84$$

$$T = \frac{84 \times 0,1}{1000} = 0,0084 \text{ г/мл}$$

$$V_T = \frac{X \times a}{T \times P} = \frac{0,2 \times 2_{\text{мл}}}{0,0084 \times 100_{\text{мл}}} = 0,48 \text{ мл}$$

Натрия хлорид, калия хлорид

Метод – аргентометрия



Предварительные расчеты объема титранта кислоты хлористоводородной 0,1 М при аликвоте анализируемого раствора 2 мл:

$$T = \frac{59 \times 0,1 + 74 \times 0,1}{1000} = 0,0133 \text{ г/мл}$$

$$V_T = \frac{X \times a}{T \times P} = \frac{0,25 \times 2_{\text{мл}}}{0,0133 \times 100_{\text{мл}}} = 0,38 \text{ мл}$$

Тест на пирогенность

- 1) Фармакопейный – in vivo на кроликах
- 2) in vitro с использованием ЛАЛ реактива.

1. Фармакопейный тест

Проводят на кроликах породы шиншилла массой 2,5-3 кг с соблюдением строгого рациона питания, в специально оборудованном тихом, светлом помещении.

1 этап. Кроликов помещают в специально оборудованные боксы, позволяющие проводить постоянные измерения температуры (самописцем, в автоматическом режиме).

В начале опыта вводят трем животным лекарственный препарат. Лекарственное средство считается апиrogenным, суммарное повышение температуры тела трех животных составляет не более 1,2 °C.

2 этап. Испытуемый препарат вводят 6-ти кроликам, суммарное повышение температуры тела животных не должно превышать 3 °C.

3 этап. Препарат вводят 9-ти животным, суммарное повышение температуры тела животных не должно превышать 4,5 °C.

4 этап. Препарат вводят 12-ти животным, суммарное повышение температуры тела животных не должно превышать 5,4 °C.

После испытаний составляют протокол.

У кроликов чувствительность к пирогенам в 3-4 раза ниже, чем у человека, поэтому дозы превышают в 3-4 раза. Такие дозы могут стать токсичными. Заниженные величины тест-доз для препаратов глюкозы, антибиотиков, испытания длительны, занимают около 5 часов.

2. ЛАЛ-тест

Limulus amoebicidal lysate, тест разрешен в 1997г, согласно ФС «Определение содержания бактериальных токсинов». Контролируют процесс взаимодействия эндотоксинов с лизатом клеток (амебоцитов) крови мечехвостов (морские членистоногие), в результате этого взаимодействия

происходит образование геля, фиксируют визуально или турбодиметрическим методом (по плотности).

ЛАЛ-реактив – сублимированный порошок, который растворяют в определенном объеме воды, в качестве контроля используют стандартный образец, приготовленный из лиофильно-высушенных клеток *E. coli* с ПЭГ, который содержит 500 мг эндотоксина. Стандартный образец называется контрольный стандарт эндотоксина SCE. Для определения берется по 0,1 мл

ЛАЛ-реактива и 0,1 мл испытуемого вещества, которые помещают в луночные планшеты. Гель-тромб тест считается положительным, если при переворачивании планшеты гель не сползает по стенке, отрицательным, если гель не образуется, то присутствует эндотоксин, ингибирование гелеобразования.

Достоинства:

- высокая чувствительность
- быстрота выполнения(1,5 ч)
- возможность проверки уровня эндотоксинов в препаратах, которые нельзя оценить на животных.

Фармацевтическая технология

Задача 1

Расчеты производятся в зависимости от состава мази. Если не указана концентрация, то готовится 10% мазь. По умолчанию используется основа, состоящая из сплава вазелина с ланолином в соотношении 6:3. Рассчитывают количества основы и компонентов. Если готовят суспензионную мазь, то вначале готовят пульпу со вспомогательной жидкостью или частью основы. Для приготовления эмульсионных мазей действующие вещества растворяют в рассчитанном количестве воды, после чего эмульгируют ланолином. Компоненты основы сплавляют между собой на водяной бане, добавляя их в выпарительную чашку в порядке уменьшения температуры плавления. Мази-

растворы готовят путем растворения действующих веществ в основе при нагревании.

Задача 2

Для сильнодействующих и ядовитых компонентов рассчитывают разовые и суточные дозы, обеспечивают точную дозировку, используя тритурации. Трудноизмельчаемые компоненты измельчают со вспомогательной жидкостью, красящие компоненты вводят в состав порошка методом «трехслойного пирога». Порошки, содержащие экстракты, готовят с использованием густых, сухих экстрактов или их растворов. При этом два последних берут в двойном количестве. Измельчают и смешивают в определенном порядке.

Задача 3

Режим экстракции зависит от типа сырья, вида экстрагента и целей экстракции. В основном применяют метод перколяции или дробной мацерации. Настойки готовят из несильнодействующих компонентов в соотношении 1:5. Рассчитывают количество экстрагента и сырья, учитывая расходные коэффициенты. Также рассчитывают скорость истечения вытяжки из перколятора.

Задача 4

Жидкие лекарственные формы готовят согласно Приказу МЗ РФ №308, учитывая порядок введения компонентов. Приготовление жидких лекарственных форм возможно с использованием концентрированных растворов или сухих веществ. Порядок введения веществ строго определенный. Водные лекарственные формы готовят, начиная с отмеривания растворителя, а затем растворяют вещества или добавляют концентрированные растворы. Лекарственные формы с неводным растворителем готовят в обратной последовательности. Учитывают увеличение объема (для водных) и массы (для неводных). Спиртосодержащие компоненты вводят в состав в порядке увеличения концентрации этанола.

Задача 5

Показатели рассчитываются из уравнения материального баланса. Выход продукции рассматривается как отношение количества готового продукта к исходным материалам. Технологическая трата – отношение потерь к исходным материалам, расходный коэффициент – обратная величина выхода продукции. Расходная норма получается путем умножения расходного коэффициента на норму в прописи.

Фармакогнозия

Задача 1

Крапива двудомная, Пастушья сумка, Калина обыкновенная

Задача 2

Конский каштан, Диаскорей японская, Солодка голая

Задача 3

Алтей лекарственный, Мать-и-мачеха обыкновенная, Подорожник большой

Задача 4

Лапчатка прямостоящая, Черемуха обыкновенная, Ольха черная

Задача 5

Вахта трехлистная, Одуванчик лекарственный, Бузина черная