

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
**Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.
Сеченова** Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Институт фармации А.П.Нелюбина
Кафедра фармацевтической технологии

Методические материалы по дисциплине:

Современные способы доставки лекарственных препаратов

основная профессиональная образовательная программа высшего
профессионального образования - программа бакалавриата

19.03.01 Биотехнология
Медицинская биотехнология

Тестовые задания для прохождения промежуточной аттестации

001. Промышленный регламент это - технологический документ

- А. завершающий научные исследования в лабораторных условиях разработку метода производства лекарственного средства
- Б. завершающий отработку новой технологии производства лекарственного средства на созданной для этих целей, опытно-промышленной установке
- В. регламентирующий ввод в эксплуатацию и освоение вновь создаваемого промышленного производства лекарственного средства** +
- Г. регламентирующий действующее серийное производство лекарственного средства

002. Лабораторный регламент это - технологический документ

- А. завершающий научные исследования в лабораторных условиях разработку метода производства лекарственного средства** +
- Б. завершающий отработку новой технологии производства лекарственного средства на созданной для этих целей, опытно-промышленной установке
- В. регламентирующий ввод в эксплуатацию и освоение вновь создаваемого промышленного производства лекарственного средства
- Г. регламентирующий действующее серийное производство лекарственного средства

003. Стадия технологического производства это – совокупность технологических операций, приводящее к

- А. изменению исходного продукта
- Б. получению конечного продукта
- В. получению промежуточного (или конечного) продукта** +
- Г. получению продукта только на одном технологическом аппарате

004. Сертификат качества свидетельствует о:

- А. высоком качестве лекарственного средства.
- Б. легальности продажи.
- В. соответствии серии лекарственного средства действующей НД (ФСП)** +
- Г. валидированном процессе производства.

005. Валидация, это понятие - означающее

- А. постоянный контроль и оценку всего производства** +

- Б. обязанности ООК
- В. проверку в случае чрезвычайных ситуаций
- Г. проверку технологических этапов производства с целью обеспечения качества продуктов

006. Аппаратурная схема производства это - схема, отражающая на одном чертеже всё

- А. имеющиеся на производстве на разных участках технологическое оборудование, с указанием направления технологического процесса
- Б. имеющиеся на производстве и участвующие в процессе на разных участках технологическое и вспомогательное оборудование, с указанием направления технологического процесса** +
- В. участвующие в процессе производства на отдельном его участке технологическое и вспомогательное оборудование, с указанием направления технологического процесса
- Г. все имеющиеся на производстве оборудование, с указанием его спецификации

007. Государственные стандарты, определяющие качество лекарственных средств описаны в:

- А. промышленном регламенте
- Б. государственной фармакопее** +
- В. правилах GMP
- Г. отраслевом стандарте

008 Условия производства конкретного лекарственного средства изложены в:

- А. приказах Минздрава РФ
- Б. промышленном регламенте** +
- В. правилах GMP
- Г. правилах GPP

009 Контроль качества конкретного лекарственного средства изложены в:

- А. приказах Минздрава РФ
- Б. фармацевтической статье предприятия** +
- В. правилах GMP
- Г. правилах GPP

010 Методы контроля качества лекарственного средства, произведенного на промышленном предприятии, изложены в:

- А. правилах GMP
- Б. промышленном регламенте** +

- В. приказах Минздрава РФ
- Г. правилах GPP

011 Характеристика первичной упаковки лекарственного средства, произведенного на промышленном предприятии, изложены в:

- А. правилах GMP
- Б. правилах GLP
- В. приказах МЗ РФ
- Г. промышленном регламенте +

012 Контроль качества лекарственного средства на промышленном предприятии производится в помещениях организованных в соответствии с:

- А. правилами GMP +
- Б. правилами GLP
- В. приказами Минздрава РФ
- Г. промышленным регламентом

013 «Чистая зона» это

- А. локальная пространственная конструкция внутри «чистого помещения», построенная и используемая таким образом, чтобы свести к минимуму поступление частиц внутрь нее +
- Б. огороженная зона внутри вспомогательного производства
- В. огороженная защитная зона вокруг предприятия
- Г. локальная зона на складе

018. Укажите основной источник микробных загрязнений в «чистых помещениях»

- А. вспомогательные вещества
- Б. персонал +
- В. воздух
- Г. компоненты фильтров

019. Фармакологическое средство – это:

- А. лекарственное средство, представляющее собой индивидуальное химическое соединение или биологическое вещество
- Б. лекарственное средство в виде определенной лекарственной формы
- В. дополнительное вещество, необходимое для изготовления лекарственного препарата
- Г. вещество или смесь веществ с установленной фармакологической активностью, являющееся объектом клинических испытаний +

020. Вещество или смесь веществ с установленной фармакологической активностью, являющееся объектом клинических испытаний, это

А. лекарственный препарат

Б. лекарственное вещество

В. фармакологическое средств +

Г. лекарственная форма

021. “Чистые” помещения класса А – это помещения использующиеся

А. для санитарной обработки персонала

Б. для наполнения ампул инъекционными растворами +

В. для стерилизации продукции

Г. для анализа продукции

022. Аквадистилляторы, использующие центробежный способ улавливания капельной фазы:

А. трехступенчатый горизонтальный

Б. трехступенчатый колонный

В. финн-аква +

Г. термокомпрессионный

023. Технологический прием, используемый для получения воды апиrogenной:

А. ни одним из перечисленных методов

Б. сепарацией газовой фазы от капельной +

В. кипячением воды при температуре 100⁰С в течение 2 часов

Г. фильтрованием

024. Деминерализацию воды осуществляют:

А. на ионнообменных смолах +

Б. кипячением

В. ультрафильтрацией

Г. с помощью ультразвука

025. Хранение воды для инъекций осуществляют:

А. в петле циркуляции +

Б. при непрерывном кипячении

В. в нержавеющей баках

Г. в емкости из кварцевого стекла

026. Помещение класса чистоты В используют для следующих технологических операций:

А. мойка дрота

Б. приготовление инъекционных растворов

- В. этикетировка ампул
Г. организации зоны чистоты А +

027. Условия хранения воды для инъекций:

- А. в системах из инертного материала, в постоянном +
движении при высокой температуре (в пределах 80-95
°С), до 24 часов
Б. в танках с распределительным контуром, без специального
подогрева, до 24 часов
В. в системах из инертного материала, при температуре 8-10
°С, до 24 часов
Г. при перемешивании в горизонтальный танках при
температуре 60 °С

**028. Государственная Фармакопея допускает применение
следующих методов стерилизации лекарственных средств:**

- А. насыщенным водяным паром под давлением, горячим +
воздухом, фильтрованием, ионизирующим облучением
Б. УФ- облучением, горячим воздухом, автоклавированием,
В. ИК-облучением, паром под давлением, ионами серебра
Г. микрофилтрацией, паром при 100 °С, хлором

029. Жизненный цикл лекарственных препаратов это:

- А. разработка лекарственного препарата, доклинические
исследования, клинические исследования, регистрация,
производство;
Б. фазы жизни препарата от регистрации лекарственного
препарата, нахождения на рынке и до прекращения
производства и медицинского применения препарата;
В. фазы жизни препарата от регистрации лекарственного
препарата до до прекращения производства и медицинского
применения препарата;
Г. фазы жизни препарата от начальной разработки, +
нахождения на рынке и до прекращения производства и
медицинского применения препарата

**030. Высвобождение лекарственных веществ из таблеток изучают
на приборе**

- А. диализная ячейка;
Б. вращающаяся корзинка; +
В. качающаяся корзинка;
Г. лопасть над диском;

031. На лопастной мешалке изучают высвобождение из:

- А. мазей;

- Б. капсул; +
- В. суспензий;
- Г. растворов.

032. Полиморфные модификации лекарственных веществ проявляют одинаковые физико-химические свойства, а именно:

- А. температуру плавления
- Б. растворимость и скорость растворения
- В. реакционную способность в жидкой среде +
- Г. ИК-спектры

033. Консерванты – это вещества

- А. снижающие скорость окислительных процессов растворов лекарственных веществ +
- Б. предотвращающие рост микроорганизмов
- В. увеличивающие растворимость лекарственных веществ
- Г. вещества, применение которых дает возможность исправлять вкус, цвет, запах различных лекарственных веществ

034. Пластификаторы вводят в состав:

- А. инъекционных растворов
- Б. спреев
- В. суппозиториев +
- Г. сублингвальных таблеток

035. Титана диоксид в составе лекарственных форм выполняет функцию:

- А. корригент вкуса
- Б. корригент запаха
- В. корригент цвета +
- Г. пролонгатор

036. Разрыхлители в технологии лекарственных форм используются для:

- А. получения определенной массы лекарственной формы
- Б. улучшение прессуемости, увеличение прочности лекарственных форм
- В. механического разрушения лекарственной формы в жидкой среде +
- Г. улучшения сыпучести порошковой массы

037. Наполнители в технологии лекарственных форм используются для:

- А. получения определенной массы лекарственной формы +
- Б. улучшение прессуемости, увеличение прочности лекарственных форм

- В. механического разрушения лекарственной формы в жидкой среде
- Г. улучшения сыпучести порошковой массы

038. Антиоксиданты – это

- А. вещества, снижающие скорость окислительных процессов + растворов лекарственных веществ**
- Б. вещества, предохраняющие лекарственные препараты от микробного воздействия
- В. вещества, увеличивающие растворимость лекарственных веществ
- Г. вещества, увеличивающие время нахождения лекарственных средств в организме

039. К стабилизаторам относятся:

- А. консерванты, антиоксиданты, солюбилизаторы
- Б. антиоксиданты, стабилизаторы рН, эмульгаторы, наполнители
- В. консерванты, антиоксиданты, стабилизаторы рН, + стабилизаторы агрегативной устойчивости**
- Г. разрыхлители, наполнители, скользящие

040. Спирт этиловый используется в технологии лекарственных форм как:

- А. дезинтегрант
- Б. консервант** +
- В. антиоксидант
- Г. корригент вкуса

041. Натрия метабисульфит в составе лекарственных форм выполняют функцию

- А. консерванта
- Б. пролонгатора
- В. красителя
- Г. антиоксиданта** +

042. Эмульгаторы – это вещества

- А. снижающие скорость окислительных процессов растворов лекарственных веществ
- Б. предохраняющие лекарственные препараты от микробного воздействия
- В. увеличивающие растворимость лекарственных веществ
- Г. повышающие агрегативную стабильность суспензий и + эмульсий**

043. Какое высвобождение называют пролонгированным

- А. замедленное непрерывное высвобождение** +
- Б. контролируемое высвобождение
- В. модифицированное высвобождение
- Г. отсроченное высвобождение

044. Какое высвобождение называют замедленным прерывистым

- А. отсроченное
- Б. контролируемое
- В. пролонгированное
- Г. пульсирующее/ фазное** +

045. Пример отсроченного высвобождения

- А. рапид
- Б. кишечнорастворимое** +
- В. ретард
- Г. замедленное

046. Трансдермальные терапевтические системы это:

- А. аппликационные лекарственные формы, быстро обеспечивающие терапевтическое количество ЛВ в необходимом участке тела и длительно поддерживающие уровень необходимой концентрации ЛВ** +
- Б. аппликационные лекарственные формы, предназначенные для нанесения на кожу, раны или слизистые оболочки, состоящие из основы и лекарственных веществ, равномерно в ней распределенных
- В. лекарственные формы для наружного применения, оказывающие лечебное действие на кожу, подкожные ткани, обладающие свойством прилипать к коже
- Г. аппликационные лекарственные формы местного действия, обеспечивающие терапевтическое количество ЛВ в необходимом участке тела

047. Эмульгатором типа масла в воде является:

- А. натрия метабисульфит
- Б. натрия лаурилсульфат** +
- В. спирты шерстного воска
- Г. крахмал

048. Диметилсульфоксид выполняют функцию в составе мягких лекарственных форм

- А. липофильной основы
- Б. гелеобразователя
- В. активатора всасывания** +
- Г. солюбилизатора

049. Консервант, использующийся в технологии офтальмологических препаратов:

А. спирт этиловый

Б. трилон Б

В. метилцеллюлоза

Г. бензалкония хлорид

+

050. Химически индифферентная основа, устойчивая и не прогоркающая при хранении. Не раздражает кожу и слизистые. Плохо смешивается с водой, трудно смывается и удаляется с одежды. На поверхности кожи образует плотную пленку.

А. производные целлюлозы

Б. карбопол

В. вазелин

+

Г. смесь растительных масел с эмульгаторами

051. Сорбиновая кислота – это

А. корригент вкуса

Б. наполнитель

В. пластификатор

Г. консервант

+

051. К липофильным основам для мазей относятся:

А. вазелин, силиконы, вазелиновое масло,

+

гидрогенизированные жиры, растительные масла, парафин

Б. метилцеллюлоза, полиэтилены, вазелиновое масло,

гидрогенизированные жиры, растительные масла, парафин

В. вазелин, силиконы, масло какао, производные акриловой кислоты, растительные масла, полиэтиленгликоли

Г. жир свиной, силиконы, альгинаты, гидрогенизированные жиры, растительные масла, полоксамеры

052. К гидрофильным основам для мягких лекарственных форм относятся

А. производные целлюлозы, карбопол, углеводороды, бентониты, полиэтиленгликоли, карагинаны, полоксамеры

Б. производные целлюлозы, карбопол, альгинаты, бентониты, полиэтиленгликоли, карагинаны, полоксамеры

+

В. растительные масла, карбопол, альгинаты, бентониты, полиэтиленгликоли, карагинаны, полоксамеры

Г. производные целлюлозы, карбопол, альгинаты, силиконы, полиэтиленгликоли, карагинаны, парафин

053. В состав мягких лекарственных форм вводят следующие вспомогательные вещества:

- А. наполнители, разрыхлители, корригенты цвета, лубриканты, пеногасители, солюбилизаторы, консерванты
- Б. солюбилизаторы, эмульгаторы, растворители, консерванты, дезинтегранты, активаторы всасывания** +
- В. регуляторы вязкости, эмульгаторы, растворители, консерванты, антиоксиданты, активаторы всасывания
- Г. солюбилизаторы, эмульгаторы, пластификаторы, консерванты, дезинтегранты, подсластители

054. К гидрофильным основам для суппозитория относятся

- А. витепсол
- Б. масло какао
- В. твердый жир
- Г. полиэтиленгликоли** +

055. В состав дифильных основ для суппозитория обязательно входят:

- А. гидрофильные растворители
- Б. эмульгаторы** +
- В. пластификаторы
- Г. твердые жиры

056. Свойство масла какао, ограничивающее его применение как основы для суппозитория промышленного производства

- А. гигроскопичность
- Б. термостабильность
- В. пластичность
- Г. полиморфизм** +

057. Твердый жир используется в технологии

- А. мазей
- Б. кремов
- В. суппозитория** +
- Г. пластырей

058. К липофильным основам для суппозитория относятся:

- А. масло какао, твердый жир, бутирол, гидрогенизированные масла** +
- Б. гидрогенизированные жиры, растительные масла, парафин, витепсол, полиэтиленгликоли
- В. вазелин, силиконы, масло какао, полиэтиленгликоли

Г. жир свиной, силиконы, полочсамеры,масло какао, твердый жир, бутирол

059. Витепсол – основа для получения

А. пластырей

Б. паст

В. мазей

Г. суппозиториев

+

060. Нипагин (метилпарабен) - это

А. консервант

Б. эмульгатор

В. пеногаситель

Г. наполнитель

+

061. Вспомогательные вещества, улучшающие прессуемость и прочность таблеток

А. разрыхлители

Б. пластификаторы

В. связывающие

Г. антифрикционные

+

062. Дезинтегрантами являются:

А. лактоза, сорбит, маннитол, сахароза, аспартам;

Б. поливинилпирролидон, крахмал, микрокристаллическая целлюлоза, лактоза;

В. поливинилпирролидон, поливиниловый спирт, аэросил, тальк;

Г. крахмал, амилопекти, кроскармелоза натрия, метилцеллюлоза;

+

063. Какой краситель запрещен для применения в лекарственных препаратах

А. хлорофилл

Б. рибофлавин

В. амарант

Г. куркумин

+

064. Вещества, добавляемые к таблеточной массе, для получения определенной массы таблетки при небольшой дозировке лекарственного вещества

А. разрыхлители

Б. скользящие

В. пластификаторы

Г. наполнители

+

065. Вещества, добавляемые к таблеточной массе, для улучшения прессуемости таблетлируемых масс, увеличение прочности гранул и таблеток

- А. разрыхлители
- Б. скользящие
- В. пластификаторы
- Г. связывающие +

066. Вещество, облегчающее выталкивание таблетки из матрицы:

- А. стеарат магния; +
- Б. целлак;
- В. поливинилпирролидон;
- Г. лактоза;

067. Содержание в таблетках не должно превышать 10 %:

- А. талька
- Б. аэросила +
- В. крахмала
- Г. лактозы

068. Вещество, улучшающее сыпучесть гранулята

- А. тальк; +
- Б. лактоза;
- В. мальтитол;
- Г. амарант;

069. К наполнителям в технологии таблеток относится:

- А. микрокристаллическая целлюлоза; +
- Б. цикламат;
- В. кальция стеарат;
- Г. желатин;

070. К наполнителям в технологии таблеток относится:

- А. лактоза; +
- Б. аэросил;
- В. аспартам;
- Г. поливинилстирол;

071. Наполнители в производстве таблеток выполняют функцию:

- А. улучшения сыпучести порошковой массы;
- Б. модификации высвобождения действующих веществ из лекарственной формы;
- В. получения таблеток определенной массы; +
- Г. увеличения прочности лекарственной формы;

072. К связывающим веществам в технологии таблеток относится

- А. раствор поливинилпирролидона** +
Б. минеральные масла
В. аспартам
Г. сорбитол

073. В состав желатиновой массы вводят следующие группы вспомогательных веществ:

- А. лубриканты, дезинтегранты, пластификаторы, стабилизаторы;
Б. пластификаторы, консерванты, красители, замутнители, + ПАВы;
В. разрыхлители, консерванты, красители, солубилизаторы, скользящие;
Г. активаторы всасывания, растворители, регуляторы вязкости, красители;

074. Для улучшения смачиваемости в технологии таблеток используют:

- А. спирт этиловый;
Б. сорбитол;
В. твин-80; +
Г. воду очищенную

075. Превращение жидкого сырья в сухой продукт посредством его распыления в горячем сушильном агенте это -

- А. выпаривание;
Б. сублимационная сушка;
В. распылительная сушка; +
Г. радиационная сушка;

076. Липосомы – это:

- А. искусственно-создаваемые замкнутые везикулы, + состоящие из одной (моноламеллярные) или многих (мультиламеллярные) липидных бимолекулярных мембран, обычно построенных из фосфолипидов, молекулы которых в водной среде самопроизвольно образуют замкнутые структуры;**
Б. соединения, образующиеся в результате внедрения молекул одного вида в полости кристаллической решётки или молекул другого вида;
В. искусственно создаваемые пузырьки из ПАВ с лекарственным веществом, помещенными в ядро;
Г. отдельная частица высокодисперсной коллоидной системы с жидкой дисперсионной средой, состоящая из ядра и поверхностной стабилизирующей оболочки

- 077. Твердые дисперсии (solid dispersions) представляют собой**
- А. двух- или многокомпонентные системы, содержащие высокодиспергированную твердую фазу ЛВ или твердые растворы ЛВ в матрице носителя с возможным частичным образованием комплексов переменного состава с материалом носителя;** +
 - Б. углеводы, циклические олигомеры глюкозы, получаемые ферментативным гидролизом крахмала;
 - В. вспомогательные вещества для производства твердых лекарственных форм, относящиеся к группе разрыхлителей;
 - Г. соединения, образованные путем включения молекул-гостей в полости каркаса, состоящего из молекул другого сорта, называемых хозяевами, или в полость одной большой молекулы-хозяина;

078. Полная работа при дроблении пропорциональна:

- А. Величине вновь образованной поверхности
- Б. Изменению объема дробимого куска
- В. Сумме вновь образованной поверхности и изменения объема дробимого куска
- Г. Сумме вновь образованной поверхности и бесполезной работы** +

079. Для уменьшения бесполезной работы используют правило:

- А. Не дробить ничего лишнего** +
- Б. Дробить отдельными группами
- В. Дробить все одновременно
- Г. Дробить последовательно

080. К машинам изрезающего действия относятся:

- А. Траво- и корнерезки** +
- Б. Валки, бегуны
- В. Дезинтегратор, эксцельсиор
- Г. Жаровая и стержневая мельница

081. К машинам ударно-центробежноо действия относятся:

- А. Валки, бегуны
- Б. Дезинтегратор, шаровая, молотковая мельница** +
- В. Эксцельсиор, коллоидная мельница
- Г. Жаровая и стержневая мельница

082. К машинам истирающего и раздавливающего действия относятся:

- А. Молотковая, вибромельница
- Б. Эксцельсиор, валковая дробилка

В. Жерновая мельница +
Г. Молотковая мельница, дезинтегратор

083. Для среднего и мелкого измельчения используют:

А. Молотковая, вибромельница
Б. Траво- и корнерезки +
В. Дезинтегратор, валки
Г. Жаровая и стержневая мельница

084. Для коллоидного измельчения используют:

А. Фрикционную, вибрационную мельницы +
Б. Мельницу перплекс, молотковую мельницу
В. Валки, жерновую мельницу
Г. Магнитостриктор, десмембратор

085. Для измельчения растительного сырья используют:

А. Магнитостриктор, десмембратор
Б. Валки, дезинтегратор, траво- и корнерезки +
В. Молотковая, вибромельница
Г. Эксцельсиор, валковая дробилка

086. Для диспергирования в жидких и вязких средах используют:

А. Дезинтегратор, эксцельсиор, валки
Б. Бегуны, молотковую мельницу
В. Коллоидные, жерновую мельницы +
Г. Жаровая и стержневая мельница

087. Для дробления хрупких кристаллических материалов используют:

А. Молотковую мельницу, эксцельсиор, валки +
Б. Коллоидные, жерновую мельницы
В. Жаровая и стержневая мельница
Г. Магнитостриктор, десмембратор

088. Конструкция вибрационной мельницы предусматривает наличие

А. Барабана заполненного на 25% шарами
**Б. Барабана заполненного на 85% шарами, и вала с +
дебалансом**
В. Сита в нижней части для уменьшения бесполезной работы
Г. Ротора и статора с пальцами

089. Конструкция дезинтегратора предусматривает наличие:

А. Барабана заполненного на 25% шарами
Б. Барабана заполненного на 85% шарами, и вала с дебалансом

- В. Сита в нижней части для уменьшения бесполезной работы
Г. Ротора и статора с пальцами +

090. Конструкция молотковой мельницы предусматривает наличие:

- А. Барабана заполненного на 25% шарами
Б. Барабана заполненного на 85% шарами, и вала с дебалансом
В. Сита в нижней части для уменьшения бесполезной работы +
Г. Ротора и статора с пальцами

091. Конструкция шаровой мельницы предусматривает наличие:

- А. Барабана заполненного на 25% шарами +
Б. Барабана заполненного на 85% шарами, и вала с дебалансом
В. Сита в нижней части для уменьшения бесполезной работы
Г. Ротора и статора с пальцами

092. Струйные мельницы характеризуются:

- А. Измельчают до 1 мкм и менее сухим и мокрым способом
Б. Измельчают до 10 мкм и менее, большинство имеет барабан и мелющие шары
В. Измельчают до 1 мкм и менее в потоке воздуха или инертного газа +
Г. Измельчают хорошо высушенное растительное сырьё с помощью ротора или статора

093. Характеристики коллоидных мельниц:

- А. Измельчают до 1 мкм и менее сухим и мокрым способом +
Б. Измельчают до 10 мкм и менее, большинство имеет барабан и мелющие шары
В. Измельчают до 1 мкм и менее в потоке воздуха или инертного газа
Г. Измельчают хорошо высушенное растительное сырьё с помощью ротора или статора

094. Классификация измельчённого материала осуществляется с помощью:

- А. Отстаиванием сит в воздушном потоке, в жидкой среде +
Б. Микроскопии
В. Визуального осмотра
Г. Фотоэлементом

095. Типы сеток сит:

- А. Плетеные, штампованные, колосниковые +
Б. Прессованные, чугунные, капроновые
В. Капроновые, плетеные, чугунные
Г. Колосниковые, прессованные, штампованные

096. Для ситовой классификации мелкого кристаллического материала используют:

- А. Штампованные сита
- Б. **Плетеные сита** +
- В. Прессованные сита
- Г. Капроновые сита

097. Номер шелкового сита соответствует:

- А. Размеру стороны отверстия в свету
- Б. Диаметру отверстия в мм
- В. **Числу отверстий в 1 см ткани** +
- Г. Диаметру отверстия в мм $\times 10$

098. Номер металлического проволочного сита соответствует:

- А. **Размеру стороны отверстия в свету** +
- Б. Диаметру отверстия в мм
- В. Числу отверстий в 1 см ткани
- Г. Диаметру отверстия в мм $\times 10$

099. Номер штампованного сита соответствует

- А. Размеру стороны отверстия в свету
- Б. Диаметру отверстия в мм
- В. Числу отверстий в 1 см ткани
- Г. **Диаметру отверстия в мм $\times 10$** +

100. На производительность просеивания влияют:

- А. Влажность, толщина слоя, ультрамагнитные явления
- Б. Размеры частиц, толщина слоя, турбулентность
- В. **Влажность, толщина слоя, скорость движения и длина пути материала** +
- Г. Размеры частиц, скорость движения и длина пути материала

101. К вибрационным ситам относятся:

- А. Бурат, трясунок, электромагнитное сито
- Б. Цилиндрическое, барабанное, инерционное сита
- В. Барабанное, электромагнитное сита
- Г. **Инерционное, гирационное, электромагнитное сита** +

102. Конструкция электромагнитного сита предусматривает наличие:

- А. **Магнитно якоря, пружины, электрической сети** +
- Б. Электрической сети и дебаланса
- В. Дебаланса
- Г. Эксцентрика

103. Конструкция гирационного сита предусматривает наличие:

- А. Магнитного якоря, пружины, электрической сети
- Б. Электрической сети и дебаланса
- В. Дебаланса
- Г. Эксцентрика +

104. Смешивание сыпучих материалов производят в смесителях:

- А. Центробежном, с псевдооживленным слоем, с вращающимся корпусом +
- Б. С сигмообразными лопастями, шнековым
- В. С магнитостриктером
- Г. «Перплекс»

105. Для тонкого измельчения используют:

- А. Фрикционную, вибрационную, струйную мельницы +
- Б. Шаровая и стержневая мельница
- В. Барабанные мельницы
- Г. Эксцельсиор, валковая дробилка

106. Для пневматической классификации измельченного материала используют:

- А. Гидроциклон
- Б. Спиральный классификатор
- В. Центробежный пылеуловитель

107. Ректификация это-

- А. Полная рекуперация
- Б. Процесс разделения двух неограниченно смешивающихся жидкостей с различными температурами кипения на чистые индивидуальные компоненты или на азеотропную смесь и один из компонентов
- С. Многократно повторяющиеся процессы испарения и дробной конденсации образующихся паров неограниченно смешивающихся друг с другом жидкостей в сочетании с дефлегмацией
- Д. Многократная перегонка
- Е. Многократно повторяющиеся процессы тепло- и массообмена между жидкой и паровой фазами
- А. Все +
- Б. А, В, Е.
- В. А, С, D, Е
- Г. А, В, С, D

108. Перечислите узлы ректификационной установки:

- А. Перегонный куб, ректификационная колонна, конденсатор, сборник
- Б. Перегонный куб, ректификационная колонна, +
дефлегматор, конденсатор, сборник.**
- В. Перегонный куб, ректификационная колонна, дефлегматор, сборник
- Г. Перегонный куб, ректификационная колонна, аппарат Сокслета, конденсатор, сборник

109. Какую функцию выполняет дефлегматор в ректификационной установке?

- А. Конденсация паров этанола
- Б. Частичная конденсация паров этанола и возвращение образовавшейся флегмы в перегонный куб
- В. Полная конденсация паров этанола и возвращение образовавшегося конденсата в нижнюю часть ректификационной колонны
- Г. Полная или частичная конденсация паров этанола и +
возвращение образовавшейся флегмы в верхнюю часть ректификационной колонны**

110. Типы ректификационных колонн:

- А. Насадочные
- Б. Барботажные
- В. Ситчатые
- Г. Колпачковые
- Д. Циркуляционные

- А. Все
- Б. А, Б, Г
- В. А, Б, Д
- Г. А, Б, В, Г** +
- Д. А, В, Д

111. Флегма – это

- А. Сконденсированные пары, поступающие в перегонный куб
- Б. Конденсат из сборника, поступающий в верхнюю часть ректификационной колонны
- В. Сконденсированные в дефлегматоре пары, поступающие в +
верхнюю часть ректификационной колонны**
- Г. Абсолютный этанол, поступающий в верхнюю часть ректификационной колонны

112. Дайте характеристику спирту ректифицированному

- А. 96,0 – 96,4%, температура кипения – 78,1°, плотность +
0,8025**
- Б. 94,0 – 95,0%, температура кипения – 75,5°, плотность 0,8005

- В. 95,0 температура кипения – 78,12°, плотность 0,8025
Г. 92,0 – 93,4%, температура кипения – 48,2°, плотность 0,8025

113. Функция ректификационных установок в фармацевтической технологии:

- А. Получение рекуперата
Б. Получение абсолютного этанола
В. Получение спирта ректифицированного +
Г. Получение воды очищенного

114. Выпаривание – это процесс концентрирования растворов путем:

- А. Частичного удаления жидкого летучего растворителя с поверхности материала
Б. Частичного удаления растворителя испарением при кипении жидкости +
В. Испарения жидкого летучего растворителя и отвода образующихся паров
Г. Испарения жидкого летучего растворителя

115. Кожухотрубчатый теплообменник относится к:

- А. Поверхностным теплообменникам +
Б. Смесительным теплообменникам
В. Регенеративным теплообменникам
Г. Змеевиковым теплообменникам

116. Процессы выпаривания растворов, содержащих термолабильные вещества, проводят:

- А. В вакууме +
Б. При повышенном давлении
В. При атмосферном давлении
Г. С помощью сублимационной сушки

117. К достоинствам пластинчатых теплообменников относят:

- А. Компактность, значительную поверхность нагрева +
Б. Дешевизну
В. Легкость эксплуатации и очистки
Г. Использование различных видов теплоносителей

118. Сушкой называется

- А. Процесс удаления влаги из материала путем ее испарения и отвода образующихся паров. +
Б. Нагрев материала до высоких температур
В. Испарения влаги с поверхности материала
Г. Прокаливание материала

119. К специальным видам сушки относят:

- А. Контактную сушку**
- Б. Конвективную сушку**
- В. Радиационную сушку**
- Г. Сублимационную сушку**
- Д. Инфракрасную сушку**

А. Все верно

Б. В, Г, Д

В. А, Б, В, Д

Г. А, В, Г

+

120. Наиболее прочно удерживаемая влага в материале:

- А. Химическая**
- Б. Физико-химическая
- В. Физико-механическая.
- Г. Влага макрокапилляров

+

121. К физико-механически связанной влаге относится влага:

- А. Адсорбционная
- Б. Осмотическая
- В. Микрокапилляров**
- Г. Относительная

+

122. Кривая скорости сушки характеризует:

- А. Изменение влажности материала в единицу времени**
- Б. Изменение температуры материала в единицу времени
- В. Изменение влажности материала от температуры нагрева материала
- Г. Изменение температуры теплоносителя в единицу времени

+

123. Что изучает кинетика сушки

А. Взаимодействие влажных продуктов с воздухом, в результате которого они стремятся к гигротермическому равновесному состоянию.

Б. Изменения во времени влагосодержания материала и температуры

В. Изменение во времени влагосодержания материала

Г. Изменение во времени температуры материала

124. Присутствие адсорбционно и осмотически связанной влаги характерно для:

- А. Коллоидных материалов**
- Б. Крупно кристаллических материалов
- В. Мелко кристаллических материалов

+

125. Влага, скорость испарения которой из материала равна скорости испарения воды со свободной поверхности это-

- А. Свободная влага** +
- Б. Связанная влага
- В. Химически связанная влага
- Г. Осмотически связанная влага

126. Сублимационную сушку используют для изготовления:

- А. Препаратов крови**
 - Б. Ферментов**
 - В. Гормонов**
 - Г. Витаминов**
 - Д. Антибиотиков**
- А. Все верно** +
 - Б. В, Г, Д
 - В. А, Б, В, Д
 - Г. А, В, Г

127. Температурная депрессия:

- А. Вызвана разностью температур кипения раствора и +
чистого растворителя при одинаковом давлении.**
- Б. Вызвана гидродинамическими сопротивлениями в паропроводах, соединяющих смежные ступени многоступенчатой выпарной установки.
- В. Вызвана разностью между температурами кипения нижних и верхних слоев раствора в выпарном аппарате, обусловленная гидростатическим давлением верхних слоев раствора
- Г. Вызвана резким повышением температуры кипения раствора при изменении давления

128. Химически связанная влага удаляется из материала:

- А. При прокаливании** +
- Б. При контактной сушке
- В. При контактной сушке
- Г. При воздействии ИК излучения

129. Конвективная сушка происходит:

- А. Путем непосредственного соприкосновения высушиваемого +
материала с сушильным агентом**
- Б. Путем передачи тепла от теплоносителя к материалу через разделяющую их стенку.
- В. Путем передачи тепла инфракрасными лучами

Г. За счет свойств молекул диэлектрика (высушиваемого материала) поляризоваться под действием электрического поля

130. Теплопроводность это:

- А. Это процесс переноса внутренней энергии от более нагретых частей тела (или тел) к менее нагретым частям (или телам), осуществляемый хаотически движущимися частицами** +
- Б. Процесс переноса теплоты вследствие движения и перемешивания макроскопических объемов жидкости или газа.
- В. Процесс распространения энергии в виде электромагнитных волн
- Г. Процесс переноса теплоты, связанный с изменением свойств материала

131. Влажный насыщенный пар это:

- А. Насыщенный пар, содержащий в себе одноименную жидкость в виде взвешенных мелкодисперсных частиц** +
- Б. Пар, не содержащий одноименной жидкости и имеющий температуру кипения t_H при данном давлении P
- В. Пар, температура которого превышает температуру кипения ($t_H > t_H$) при данном давлении P .
- Г. Пар, который образовался в процессе кипения и находится в динамическом равновесии с жидкостью.

132. Сушка протекает при условиях, когда:

- А. Парциальное давление пара у поверхности материала p_m больше парциального давления пара в воздухе p_n ,** +
- Б. Парциальное давление пара у поверхности материала p_m меньше парциального давления пара в воздухе p_n .
- В. Парциальное давление пара у поверхности материала p_m равно парциальному давлению пара в воздухе p_n .
- Г. Парциальное давление пара у поверхности материала p_m больше или равно парциальному давлению пара в воздухе p_n .

133. Разделение твердых и жидких фаз при производстве растворов осуществляется:

- А. Отстаиванием
- Б. Адсорбцией
- В. Осаждением
- Г. Фильтрованием** +

134. При приготовлении ароматных вод методом растворения, тальк выполняет функции:

- А. ПАВ

- Б. Солюбилизатора
- В. Консерванта
- Г. Увеличивает удельную поверхность масляной фазы +

135. Концентрация сахарозы в простом сахарном сиропе составляет:

- А. 50%
- Б. 67%
- В. 58%
- Г. 64% +

136. Сахарозу в состав сиропов вводят как:

- А. Антиоксидант
- Б. Подсластитель +
- В. Краситель
- Г. Растворитель

137. Растворы в фармацевтической технологии производят:

- А. Растворением с нагреванием или без
- Б. Перколяцией
- В. С помощью химической реакции
- Г. Все перечисленное +

138. Каким способом перемешивают растворы:

- А. Механически (мешалками)
- Б. Пневматически
- В. Все перечисленное +
- Г. Циркуляционное перемешивание

139. В реакторе при перемешивании могут присутствовать потоки жидкости:

- А. Параллельные
- Б. Круговой
- В. Все перечисленное +
- Г. Аксиальный

140. Глицерин в составе сахарного сиропа действует как:

- А. Антиоксидант
- Б. Консервант
- В. Краситель
- Г. Стабилизатор кристаллизации сахарозы +

141. При приготовлении ароматных вод методом перегонки, вода действует как:

- А. ПАВ
- Б. Солюбилизатор

- В. Консервант
Г. **Средство снижения температуры кипения** +

142. Ароматная вода это:

- А. Водный раствор сухого растительного экстракта
Б. **Водный раствор эфирного масла** +
В. Спиртовой раствор растительного экстракта
Г. Все перечисленное

143. Укажите основные и вспомогательные вещества для изготовления сиропов:

- А. **Ксилит, фруктоза, сахароза, нипагин, ванилин** +
Б. Сахароза, тальк, крахмал, сорбиновая кислота
В. Глюкоза, этиловый спирт, жидкий парафин,
Г. Сорбитол, ментол, стеарат магния, лактоза

144. Укажите последствия, к которым может привести продолжительная варка сиропов

- А. **Карамелизация, образование редуцирующих веществ, + инверсия сахара**
Б. Гидролиз, образование сложных эфиров, флокуляция
В. Выпадение осадка, полимеризация, образование альдегидов
Г. Сегрегация, пенообразование, брызгоунос

145. Показатели качества сиропов:

- А. Распадаемость, растворение, микробиологическая чистота
Б. Показатель сладости, запах, микробиологическая чистота, консерванты
В. **Показатель преломления, плотность, рН, + микробиологическая чистота, консерванты**
Г. Вкус, запах, плотность, рН, микробиологическая чистота

146. Укажите, какой вид анализа качества растворов в ампулах осуществляется в первую очередь:

- А. Пирогенность
Б. Стерильность
В. Отсутствие механических включений
Г. **Герметичность** +

147. Способами наполнения ампул масляными растворами являются:

- А. Вакуумный
Б. Ультразвуковой
В. **Шприцевой** +
Г. Контактный

148. Для повышения химической стойкости в состав ампульного стекла вводится оксид:

- А. Натрия
- Б. Калия
- В. Магния
- Г. **Бора** +

149. Химическая стойкость ампульного стекла определяется:

- А. Кондуктометрически
- Б. **По разности значения рН воды очищенной до и после стерилизации** +
- В. По разности значения рН раствора 0,1 Н НСl до стерилизации и после стерилизации
- Г. Оптическим методом

150. Укажите основные требования, предъявляемые ГФ к инъекционным лекарственным формам:

- А. **Апирогенность, стабильность, отсутствие механических включений, стерильность** +
- Б. Стабильность, апирогенность, низкая вязкость, стерильность
- В. Отсутствие механических включений, стерильность, апирогенность, низкая вязкость
- Г. Стерильность, низкая вязкость, стабильность, апирогенность

151. Мойка дрота осуществляются следующим способом:

- А. Химическим
- Б. Вакуумным
- В. **Камерным** +
- Г. Параконденсационным

152. Отжиг ампул проводят при следующих условиях:

- А. Медленном нагревании ампул до температуры размягчения стекла и быстром охлаждении
- Б. Быстром нагреве до температуры размягчения и ступенчатым охлаждении
- В. **Нагреве до температуры размягчения, выдержке и медленном охлаждении** +
- Г. Медленном нагреве до температуры плавления и быстром охлаждении

153. Для очистки инъекционных растворов в заводских условиях от механических включений можно использовать:

- А. **Мембранные фильтры** +
- Б. Фильтр-грибок

- В. Нутч-фильтр
- Г. Отстаивание

154. Пирогенные вещества из инъекционных растворов можно удалить:

- А. Термически
- Б. Центрифугированием
- В. Химически
- Г. Ультрафильтрацией +

155. Качество запайки ампул без риска контаминации проверяют:

- А. Видеомониторингом
- Б. Под микроскопом
- В. В камерах под вакуумом +
- Г. В камерах под давлением

156. К какому типу фильтров относится фильтр «Миллипор»

- А. Прессфильтр
- Б. Поверхностный +
- В. Друк-фильтр
- Г. Нутч-фильтр

157. Укажите, какими способами осуществляют внутреннюю мойку ампул:

- А. Шприцевым
- Б. Всеми перечисленными +
- В. Вакуумным
- Г. Ультразвуковым

158. Химическая стойкость ампульного стекла оценивается по изменению рН воды до и после:

- А. Стерилизации ампул +
- Б. Добавления активированного угля
- В. Кипячения
- Г. Отжига

159. Контроль качества запайки осуществляют:

- А. В центрифуге
- Б. Помещением в раствор окрашенной жидкости и созданием вакуума
- В. Количественным анализом
- Г. Помещением горячих ампул в окрашенный раствор + метиленовой синий +

160. Визуальный контроль инъекционных растворов в ампулах на отсутствие механических включений осуществляют для:

- 1) 10% ампул
- 2) 75% ампул
- 3) 90% ампул
- 4) **100% ампул** +

161. Масляные растворы лекарственных веществ заполняют в ампулы из стекла марки:

- А. НС-3
- Б. **АБ-1** +
- В. НС-1
- Г. НС-2

162. Оценка качества ампульного стекла осуществляется по показателям

- А. **Химическая стойкость** +
- Б. Плотность
- В. Прочность
- Г. Адсорбирующая способность

163. Отжиг ампул осуществляется для

- А. Удаления стеклянной пыли
- Б. **Удаления внутренних напряжений в стекле** +
- В. Закаливания стекла
- Г. Увеличения химической стойкости

164. Внутренние напряжения в стекле ампулы образуются после:

- А. Мойки
- Б. **Запайки ампул** +
- В. Отжига
- Г. Резки капилляров

165. Внутренние напряжения в стекле ампул определяют

- А. Химически
- Б. Под микроскопом
- В. С помощью спектрофотометра
- Г. **Полярографически** +

166. Стерилизацию инъекционных растворов в ампулах проводят

- А. Химически
- Б. УФ светом
- В. **Паром под давлением** +
- Г. Радиацией

167. Производство полимерных ампул осуществляется

- А. На карусельных автоматах

- Б. На карусельных полуавтоматах
- В. **Формованием** +
- Г. Выдуванием

168. Выщелачивание стекла ампул это:

- А. Изменение рН ампульной стенки
- Б. Уменьшение рН раствора в процессе хранения
- В. **Увеличение рН раствора в процессе стерилизации и хранения** +
- Г. Встраивание в ампульную стенку ионов щелочных металлов

169. Неводными растворителями для инъекционных растворов являются:

- А. **Персиковое масло** +
- Б. Бензиловый спирт
- В. Полиэтиленгликоль
- Г. Вазелиновое масло

170. Неводными растворителями для инъекционных растворов являются:

- А. Вазелиновое масло
- Б. Бензиловый спирт
- В. Полиэтиленгликоль
- Г. **Этилолеат** +

171. Компьютерная обработка изображения ампулированного раствора позволяет:

- А. Оценить объем раствора
- Б. Определить цветность
- В. Определить наличие механических загрязнений
- Г. **Все перечисленное** +

172. Требования к качеству ампульного стекла:

- А. **Термическая устойчивость, химическая устойчивость, механическая прочность, необходимая хрупкость, прозрачность, легкоплавкость, бесцветность** +
- Б. Прозрачность, цветность, рН водного извлечения, высокая прочность, отсутствие хрупкости
- В. Внешний вид, плотность, температура плавления около 1700°C, наличие в составе окислов металлов
- Г. Отсутствие механических включений, отсутствие стеклянной пыли, отсутствие оптической активности

173. Показатели качества воды для инъекций

- А. Бактериальные эндотоксины, электропроводность, +
микробиологическая чистота, рН, сухой остаток,
отсутствие восстанавливающих веществ, углерода
диоксида, нитратов и нитритов, хлоридов, сульфатов,
кальция и магния**
- Б. Отсутствие бактерий сем. Enterobacteriaceae, аммония,
тяжелых металлов, механических частиц, пирогенов**
- В. Отсутствие бактерий сем. Staphylococcus aureus,
бактериальных эндотоксинов, ионов железа, механических
частиц**
- Г. Отсутствие бактерий сем. Pseudomonas aeruginosa,
восстанавливающих веществ. цветность, мутность,**

174. Методы получения воды для инъекций:

- А. Обратный осмос, дистилляция +**
- Б. Ультрафильтрация, ионный обмен**
- В. Перегонка, ректификация**
- Г. Обратный осмос, электродеионизация**

175. Характеристика дистилляции как метода получения воды для инъекций

- А. Надежность, возможность получения горячей воды, +
возможность обработки аппарата паром, высокая
стоимость,**
- Б. Экономичность, возможность "проскока" примесей, высокая
производительность**
- В. Низкая производительность, неэкономичность за счет
большого потребления энергии и воды**
- Г. Возможность попадания в продукт пирогенов, дешевизна,
простота технологического процесса**

176. Характеристика обратного осмоса как метода получения воды для инъекций

- А. Экономичность, возможность микробной контаминации, +
возможность "проскока" примесей**
- Б. Необходимость ежемесячной замены мембран, высокая
степень очистки, надежность, высокая стоимость**
- В. Возможность получения горячей воды, возможность
обработки аппарата паром**
- Г. Неэкономичность за счет большого потребления энергии и
воды, высокая производительность**

177. Методы определения механических частиц в ампулированных растворах:

- А. Визуальный, микроскопический, кондуктометрический, +
счетно-фотометрический**
- Б. Лазерный, визуальный, микроскопический, ионометрический
- В. Ручной, спектрофотометрический, хроматографический
- Г. Просмотр в инфракрасном луче

178. Методы определения стерильности:

- А. Прямой посев на питательную среду, метод мембранной +
фильтрации**
- Б. Диализ через полупроницаемую мембрану с последующим
посевом в чашках Петри
- В. На кроликах, ультрафильтрацией
- Г. Инкубационный в течение 2-х недель

179. Укажите способ производства суспензий:

- А. Измельчение твердой фазы в жидкой среде +**
- Б. Капельный метод
- В. Реперколяция
- Г. Перколяция

**180. Укажите аппаратуру для диспергирования и перемешивания в
жидкой среде:**

- А. Роторно-пульсационной аппарат, коллоидные мельницы +**
- Б. Барабанные смесители
- В. Вибрационные смесители
- Г. Якорные смесители

**181. Суспензиям как гетерогенным системам присуща кинетическая
и седиментационная нестабильность. Укажите вещество, которое
используют для повышения стабильности суспензий с
гидрофобными веществами:**

- А. Натрия хлорид
- Б. Кислота борная
- В. Эмульсионный воск +**
- Г. Натрия сульфат

**182. Из предложенного оборудования выберите оборудование,
используемое для получения эмульсий:**

- А. Скоростные мешалки, РПА, магнитострикционные и +
электрострикционные излучатели, электроплазмоллизатор
импульсный**
- Б. Дисмембратор, дезинтегратор, электроплазмоллизатор
- В. Магнитострикционные и электрострикционные излучатели,
дезинтегратор

Г. Электроплазмолизатор импульсный, магнитострикционные излучатели

183. Масла для получения эмульсий для парентерального введения должны быть получены:

- А. Методом холодного прессования +
- Б. Бисмацерации
- В. Циркуляционным экстрагированием
- Г. Методом горячего прессования

184. Эмульсию в промышленности с помощью аппарата РПА получают способом:

- А. Механического диспергирования +
- Б. Ультразвукового диспергирования
- В. Солюбилизации
- Г. Коацервации

185. Эмульсии – лекарственная форма, представляющая собой систему:

- А. Однофазную переменного состава, образуемую не менее, чем двумя независимыми компонентами.
- Б. Ультрамикрорерогенную, в которой дисперсионной средой является жидкость, дисперсной фазой – мицеллы
- В. Грубодисперсную, в которых твердая дисперсная фаза взвешена в жидкой дисперсионной среде.
- Г. Гетерогенную двухфазную дисперсную с жидкой + дисперсной фазой и жидкой дисперсионной средой.

186. Суспензии – лекарственная форма, представляющая собой систему:

- А. Однофазную переменного состава, образуемую не менее, чем двумя независимыми компонентами
- Б. Ультрамикрорерогенную, в которых дисперсионной средой является жидкость, дисперсной фазой – мицеллы
- В. Гетерогенную дисперсную, содержащую одно или + несколько твердых действующих веществ, распределенных в жидкой дисперсионной среде.
- Г. Гетерогенную, состоящую из двух взаимно нерастворимых жидкостей диспергированных одна в другой

187. Эмульсии в отличие от суспензий могут применяться:

- А. Внутримышечно
- Б. Наружно
- В. Перорально
- Г. Внутривенно +

188. Устойчивость суспензий прямо пропорциональна:

- А. Вязкости дисперсионной среды** +
- Б. Диаметру частиц
- В. Разности плотностей дисперсной фазы и дисперсионной среды
- Г. Силе тяжести

189. К показателям качества таблеточной массы относятся:

- А. Сыпучесть**
 - Б. Фракционный состав**
 - В. Прочность на истирание**
 - Г. Угол естественного откоса**
 - Д. Распадаемость**
 - Е. Насыпная плотность**
- А. Все
 - Б. А, Б, В, Г, Е
 - В. А, Б, Г, Е** +
 - Г. Б, В, Г, Д, Е

190. Коэффициент уплотнения рассчитывается как:

- А. Отношение массы таблетки к высоте** +
- Б. Отношение насыпной плотности после уплотнения к насыпной плотности до уплотнения
- В. Отношение массы гранулята ко времени истечения
- Г. Произведение величины давления пуансона к площади поверхности таблетки

191. Сыпучесть определяют по:

- А. Гранулометрический составу**
 - Б. Углу естественного откоса**
 - В. Скорости высыпания из воронки**
 - Г. Насыпной массе**
- А. Б, В.** +
 - Б. В, Г.
 - В. В.
 - Г. Все

192. Метод гранулирования с использованием как жидкого связующего вещества, так и сухого:

- А. Экструзия** +
- Б. Брикетирование
- В. Гранулирование в аппарате с псевдоожиженным слоем
- Г. Распыление

193. Характеристика таблетирования на таблеточном прессе эксцентрикового типа:

А. Прессованием осуществляется давлением с двух сторон

Б. Небольшая производительность

В. Возможно «запрессовывание» воздуха в таблетке

Г. Отсутствует стадия подпрессовки

А. Все

Б. А, Б, Г

В. Б, В, Г

+

Г. В, Г

194. В зависимости от технологии нанесения различают покрытия:

А. Дражированные

Б. Кишечнорастворимые

В. Пленочные

Г. Прессованные

Д. Желудочнорастворимые

А. Все

Б. А, В, Г

+

В. Б, Д

Г. В, Г, Д

195. Нанесение дражированного покрытие осуществляется в:

А. Коаторе

+

Б. Фриабиляторе

В. Аппарате с псевдооживленным слоем

Г. Таблеточном прессе

196. Нанесение прессованного покрытия осуществляется в:

А. Коаторе

Б. Обдукторе

В. Аппарате с псевдооживленным слоем

Г. Таблеточном прессе двойного прессования

+

197. К преимуществам дражированных покрытий относится:

А. Малая масса покрытия по сравнению с ядром

Б. Возможность наносить сахарное и полимерное покрытие без использования растворителя

В. Простота коррекции вкуса

+

Г. Быстрота нанесения

198. Сколы и выщерблины на готовых таблетках появляются из-за:

А. Недостатка смазывающих веществ

Б. Неоднородности смешивания

В. Наличия налипших частиц на пресс-инструменте

Г. Завышенного усилия прессования

Д. Низкой прочности таблеток

А. Все

Б. Б, Д

В. А, Г, Д

+

Г. А, Б, Д

199. В качестве газообразующих веществ в технологии шипучих таблеток используют:

А. Кросскармелозу

Б. Аэросил

В. Смесь натрия гидрокарбоната с лимонной кислотой

+

Г. Ксилитол

200. Ядром лекарственной формы драже является:

А. Желатин

Б. Крахмал

В. Сахарная гранула

+

Г. Лекарственное вещество

201. Гранулы должны распадаться:

А. Не более, чем за 20 минут

Б. Не более, чем за 5 минут

В. Не более, чем за 15 минут

+

Г. Не более, чем за 10 минут

202. Вспомогательные вещества, используемые для прямого прессования:

А. Лактоза

Б. Крахмал

В. Поливинилпирролидон

Г. Кальция фосфат

Д. Микрористаллическая целлюлоза

А. А, Б

Б. А, Б, Д

В. А, В

Г. Все

+

203. Тест «Растворение» используется для:

А. Определения скорости высвобождения действующего вещества из лекарственной формы

Б. Проверки качества готового лекарственного препарата

В. Выявления фальсификации

Г. Оценки стабильности лекарственного препарата

Д. Текущего контроля качества

А. А, Б

Б. А, Б, В, Д

В. А, Г

Г. Все

+

204. Прочность на истирание таблеток определяется на приборе:

А. Коатер

Б. Дисмембратор

В. Вращающаяся лопасть

Г. Фриабиллятор

+

205. Установите правильную последовательность операций влажного гранулирования продавливанием:

А. Перемешивание порошков с гранулирующей жидкостью

Б. Протирание влажной массы

В. Перемешивание лекарственных и вспомогательных веществ

Г. Сушка гранулята

Д. Опудривание

А. А, Б, В, Г, Д

Б. А, В, Г, Б, Д

В. Б, В, А, Г, Д

Г. В, А, Б, Г, Д

+

206. Дайте наиболее полное определение лекарственной форме «Таблетки»:

А. Дозированная лекарственная форма, состоящая из лекарственного вещества, заключенного в оболочку

Б. Твердая лекарственная форма для внутреннего или наружного применения, состоящая из одного или нескольких измельченных веществ, обладающая свойством сыпучести

В. Дозированная лекарственная форма, получаемая прессованием лекарственных веществ или смеси лекарственных и вспомогательных веществ, предназначенная для внутреннего, наружного, сублингвального или парентерального применения.

Г. Лекарственная форма для внутреннего применения в виде крупинок круглой или цилиндрической или неправильной

формы, содержащая смесь лекарственных и вспомогательных веществ

207. Дайте наиболее полное определение лекарственной форме «Драже»:

- А. Твердая дозированная лекарственная форма для +
внутреннего применения, получаемая путем
многократного наслаивания лекарственных и
вспомогательных веществ на сахарные гранулы**
- Б. Дозированная лекарственная форма, получаемая прессованием лекарственных веществ или смеси лекарственных и вспомогательных веществ, предназначенная для внутреннего, наружного, сублингвального или парентерального применения.
- В. Лекарственная форма для внутреннего применения в виде крупинок круглой или цилиндрической или неправильной формы, содержащая смесь лекарственных и вспомогательных веществ
- Г. Дозированная лекарственная форма, получаемая прессованием лекарственных веществ или смеси лекарственных и вспомогательных веществ, покрытая дражированной оболочкой

208. Твердые желатиновые капсулы наполняют:

- А. Порошками
- Б. Гранулами
- В. Таблетками
- Г. Всем перечисленным** +

209. Роторно-матричным способом получают:

- А. Твердые желатиновые капсулы
- Б. Микрокапсулы
- В. Мягкие желатиновые капсулы** +
- Г. Пеллеты

210. Капсулы по способу применения можно классифицировать:

- А. Пероральные, вагинальные, ректальные, для ингаляторов.** +
- Б. Пероральные, ректальные, вагинальные.
- В. Растворимые в желудке, гастрорезистентные.
- Г. Пероральные, ректальные, для имплантаций.

211. Материал для получения капсул:

А. Желатин, полученный из шкур и костей крупного рогатого скота и свиней.

Б. Желатин, полученный из рыб.

В. Гидроксипропилметилцеллюлоза

Г. Коллаген

Д. Полиэтиленгликоли с высокой молекулярной массой

А. Все перечисленное

Б. А, Б, В.

В. В, Г, Д.

Г. А, В, Б, Д.

+

212. По консистенции мягкие лекарственные формы классифицируют на:

А. Мази, кремы, гели, пасты.

Б. Мази, гели, кремы, пасты, линименты, суппозитории, пластыри.

В. Поверхностного, глубокого, резорбтивного действия.

Г. Жидкие, вязкие, полутвердые.

+

213. Гели по способу применения делят на:

А. Дерматологические

Б. Офтальмологические

В. Назальные

Г. Оральные

Д. Вагинальные

А. Всё верно

Б. А, Б, В, Д.

В. А, Б, В.

Г. А, Б, Д.

+

214. Гомогенизация является технологической стадией производства:

А. Мазей, паст, суппозиторияев.

Б. Гелей, мазей, линиментов.

В. Кремов, мазей, растворов.

Г. Паст, суппозиторияев, гелей.

+

215. С какой целью осуществляется гомогенизация мазей:

А. Для равномерного распределения массы лекарственного вещества в мазевой основе

Б. Для уменьшения размера частиц в мазах-суспензиях

В. Для повышения биологической доступности мазей

Г. Всё перечисленное

+

216. Гомогенизацию проводят на:

- А. Роторно-пульсационном аппарате, трехвальцовый мазетерке.** +
- Б. Жерновой и шаровой мельницах.
- В. Дистембраторе и дезинтеграторе.
- Г. Роторно-бильной, коллоидной, струйной мельницах.

217. Факторы, влияющие на скорость и полноту высвобождения лекарственных веществ из мягких лекарственных форм:

А. Природа основы и вспомогательных веществ

Б. Вид мягкой лекарственной формы.

В. Способ введения лекарственных веществ

Г. Технология получения

Д. Вид упаковки

А. Все

Б. А, Б, В.

В. А, Б, В, Г.

Г. А, Г.

+

218. Укажите последовательность технологических стадий производства суспензионной мази:

А. Подготовка основы и лекарственных веществ, введение лекарственных веществ в основу, гомогенизация, фасовка и упаковка. +

Б. Подготовка основы и лекарственных веществ, введение лекарственных веществ в основу, эмульгирование, фасовка и упаковка.

В. Подготовка основы и лекарственных веществ, введение лекарственных веществ в основу, перемешивание, фасовка и упаковка.

Г. Подготовка основы и лекарственных веществ, введение лекарственных веществ в основу, диспергирование, фасовка и упаковка.

219. Особое требование к глазным мягким лекарственным формам:

А. рН водного извлечения

Б. Однородность дозирования

В. Герметичность упаковки и содержание металлических частиц, для лекарственных форм, упакованных в металлические тубы +

Г. Размер частиц для суспензионных лекарственных форм.

220. Укажите технологическую операцию, которая обеспечивает равномерность распределения действующего вещества в основе

- А. Фасовка
- Б. Подготовка основы
- В. Стандартизация
- Г. Гомогенизация +

221. Укажите, какой показатель качества определяют только для гетерогенных мягких лекарственных средств:

- А. Размер частиц +
- Б. рН
- В. Идентификация
- Г. Микробиологическая чистота

222. Карбомеры входят в состав мягких лекарственных форм как:

- А. Гелеобразователи +
- Б. Корригенты
- В. Растворители
- Г. Красители

223. Первичная упаковка мазей осуществляется в:

- А. Алюминиевые тубы, стеклянные банки, полиэтиленовый тубы +
- Б. Поливинилхлоридные пленки, блистеры из фольги
- В. Пластмассовые пеналы с крышкой, металлические формы
- Г. Поливинилхлоридные пленки, металлические формы

224. Последовательность сплавления компонентов мазевых основ осуществляется:

- А. В порядке возрастания температуры плавления
- Б. В порядке убывания температур плавления +
- В. Компоненты основы растворяют при нагревании в жирных или минеральных маслах
- Г. В первую очередь жировые, затем углеводородные основы

225. Укажите последовательность технологических стадий производства суппозиторий методом выливания:

- А. Подготовка лекарственных веществ и основы, введение лекарственных веществ в основу, формирование и упаковка суппозиторий, вторичная упаковка. +
- Б. Подготовка лекарственных веществ и основы, введение лекарственных веществ в основу, формирование и упаковка суппозиторий, гомогенизация, вторичная упаковка

- В. Подготовка лекарственных веществ и основы, введение лекарственных веществ в основу, охлаждение, формирование и упаковка суппозиторий, вторичная упаковка
- Г. Подготовка лекарственных веществ и основы, введение лекарственных веществ в основу, упаковка суппозиторий, вторичная упаковка

226. Укажите промышленные методы получения суппозиторий:

- А. Выливание, выкатывание.
- Б. Прессование, выкатывание
- В. **Выливание, прессование** +
- Г. Формование, выкатывание

227. Время полной деформации для суппозиторий на липофильной основе в соответствии с фармакопейными требованиями должно быть не более:

- А. 1 часа
- Б. 30 минут
- В. 20 минут
- Г. **15 минут** +

228. Высвобождение лекарственных веществ из суппозиторий определяют на приборе:

- А. Качающаяся корзинка
- Б. **Проточная ячейка** +
- В. Мешалка над диском
- Г. Тестер пенетрации

229. При выборе суппозиторных основ, руководствуются такими критериями как:

- А. Растворимость лекарственного вещества
- Б. Эмульгирующая способность массы
- В. Способность массы препятствовать седиментации нерастворимых лекарственных веществ
- Г. **Верны все утверждения** +

230. Укажите, как называется группа пластырей, которые предназначены для сближения краев ран и фиксации повязок:

- А. **Эпидерматические** +
- Б. Жидкие
- В. Диадерматические
- Г. Мозольные

231. Укажите, какие пластыри содержат действующие вещества, проникающие через кожу и осуществляющие общее влияние на организм:

- А. Жидкие
- Б. Диадерматические +
- В. Каучуковые
- Г. Мозольные

232. Какие компоненты являются исходными для приготовления лейкопластыря:

- А. Каучук, канифоль, бензин, цинка оксид, ланолин, парафин + жидкий, неозон +
- Б. Окись свинца, масло подсолнечное, свиной жир, вода
- В. Воск, парафин, вазелин, ланолин
- Г. Канифоль, парафин, вазелин

233. Укажите показатели качества пластырей:

- А. Описание, время полной деформации, подлинность, содержание,
- Б. Подлинность, высвобождение, пластичность, однородность, вязкость пластырной массы,
- В. Содержание на 1 мг, подлинность, однородность, пластичность,
- Г. Описание, подлинность, содержание, количество + пластырной массы (г/м²), сопротивление отслаивания, микробиологическая чистота

Вопросы с открытым ответом

| № Вопроса | Текст вопроса | Ответ |
|--------------|--|--------------|
| 1. | В каких пределах нормируется количество карбоксиметилкрахмала натрия в таблетках (%) | 1 до 5 |
| 2. | Количество магния стеарата не должно превышать в таблетках (%). | 1 |
| 3. | Роль магния стеарата в таблетках | Лубрикант |
| 4. | Чем является карбоксиметилкрахмала натрия в таблетках. | Дезинтегрант |
| 5. | Содержание АЕРОPERL 300 Pharma не должно превышать в таблетках (%). | 10 |
| 6. | АЕРОPERL 300 Pharma (аэросил) в таблетках ацикловира, это | глидант |

| | | |
|-----|---|--------|
| 7. | При анализе таблеток парацетамола содержание смеси натрия гидрокарбоната с лимонной кислотой безводной, составило 52%. Качество лекарственного препарата оценили как удовлетворительное. Верно ли оценили качество таблеток? (Да/нет). | Да |
| 8. | При анализе таблеток ацикловира содержание E1400 составило 3%. Качество лекарственного препарата оценили как удовлетворительное. Верно ли оценили качество таблеток? (Да/нет). | Да |
| 9. | При анализе таблеток Флемоксин Соллютаб по показателю «распадаемость», 2 образца помещали в 100 мл воды очищенной. Образованная однородная суспензия проходила через сито с диаметром пор 710 мкм. Качество ЛП по данному показателю оценили как «в пределах нормы». Верная ли методика была выбрана для оценки качества таблеток? (Да/нет) | Нет |
| 10. | При анализе таблеток Флемоксин Соллютаб по показателю «степень диспергирования» 2 образца помещали в 100 мл воды очищенной. Образованная однородная суспензия проходила через сито с диаметром пор 710 мкм. Качество ЛП по данному показателю оценили как «в пределах нормы». Верно ли оценили качество таблеток? (Да/нет). | Да |
| 11. | При анализе таблеток по показателю «однородность массы», таблетки взвешивают с точностью до (гр) | 0,001 |
| 12. | При анализе таблеток по показателю «однородность массы» взвешивают _____ штук | 20 |
| 13. | Определить массу пленочного покрытия на одну таблетку (в гр.), если масса 2050 штук таблеток средней массой по 0,32 г до покрытия составляла 656г, после покрытия - 758,5 г | 0,05 |
| 14. | Определить выход содержимого контейнера (в%), если масса всей упаковки составляет 210г, масса пустого контейнера | 101,69 |

| | | |
|-----|---|---------------------------------------|
| | - 90г, масса содержимого указано на этикетке 118 г. | |
| 15. | Найти среднюю массу препарата в одной дозе (в гр.), если число нажатий равна 50, масса контейнера после первых пяти нажатий составляет 250 г, масса контейнера после десяти нажатий – 235 г. | 0,4 |
| 16. | На фармацевтическом предприятии при производстве порошка кислоты борной на стадии измельчения из 100 кг взятого исходного продукта получено 98 кг порошка. При просеивании порошка получили просева в количестве 78 кг и отсева 16,6 кг. Найдите выход (в%). | 93,53 |
| 17. | На фармацевтическом предприятии при производстве порошка кислоты борной на стадии измельчения из 100 кг взятого исходного продукта получено 98 кг порошка. При просеивании порошка получили просева в количестве 78 кг и отсева 16,6 кг. Найдите расходный коэффициент. | 1,069 |
| 18. | На фармацевтическом предприятии при производстве порошка кислоты борной на стадии измельчения из 100 кг взятого исходного продукта получено 98 кг порошка. При просеивании порошка получили просева в количестве 78 кг и отсева 16,6 кг. Найдите технологическую трату (в%). | 6,47% |
| 19. | На фармацевтическом предприятии при производстве порошка кислоты борной на стадии измельчения из 100 кг взятого исходного продукта получено 98 кг порошка. При просеивании порошка получили просева в количестве 78 кг и отсева 16,6 кг. Составьте общее уравнение материального баланса. | $100,0 = 78,0 + 16,6 + 5,4$ |
| 20. | Определить производительность шаровой мельницы, измельчающего 15 кг сырья за 20 минут (кг/час). | 45 |
| 21. | Из 100 г гранулята получено 98 г измельченного продукта. После просеивания получили просев в | $100,0 = (78,0 + 16,6) + (2,0 + 3,4)$ |

| | | |
|-----|---|-------------------|
| | количестве 78 г и отсев 16,6 г. Составьте общий материальный баланс с учетом отходов. | |
| 22. | В противовоспалительной терапии одним из распространенных действующих веществ является берберин (берберина сульфат), обладающий ярко выраженным горьким вкусом. Предложите оптимальный метод коррекции органолептических свойств, если известно, что добавление подсластителей приводит к агрегативной неустойчивости геля? Добавление _____ | Ароматизаторов |
| 23. | В спецификации на лекарственную форму «таблетки, покрытые оболочкой» помимо показателя «однородность массы» был добавлен показатель «однородность дозирования». Рационально ли было это добавление? (Да/нет) | Нет |
| 24. | При анализе таблеток амлодипина по показателю «микробиологическая чистота» были получены результаты: общее число аэробных м/о — не более 10^3 КОЕ в 1 г, общее число дрожжевых и плесневых грибов — не более 10^2 КОЕ в 1 г, отсутствие E.Coli в 1 г. Соответствует ли лекарственный препарат норме по данному показателю. | Соответствует |
| 25. | Смесь натрия гидрокарбоната с лимонной кислотой б/в в шипучих таблетках, это _____. | Супердезинтегрант |
| 26. | При анализе таблеток ацикловира содержание талька составило 2%. Качество лекарственного оценили как удовлетворительное. Верно ли оценили качество таблеток? (Да/нет) | Да |
| 27. | Тальк — глидант, количество которого не должно превышать в таблетках (в %). | 3 |
| 28. | При анализе таблеток ацикловира содержание E1400 составило 3%. Качество лекарственного препарата оценили как удовлетворительное. Верно ли оценили качество таблеток? (Да/нет) | Да |

| | | |
|-----|---|----------------|
| 29. | Нормируется ли количество E1400 (декстрин) — наполнителя в таблетках (да/нет)? | Нет |
| 30. | Сколько образцов участвуют в методике определения показателя «степень диспергирования». | 2 |
| 31. | Согласно, методике определения показателя «степень диспергирования» используется сито с диаметром (мкм). | 710 |
| 32. | Для прямого прессования в качестве наполнителя была выбран D-маннит в комбинации с коллоидом под торговым наименованием ТН — Ludiflash. Рационален ли выбор наполнителя? (Да/нет) | Да |
| 33. | Число приёмов микстуры с общим объёмом 80 мл, дозируемой чайными ложками равно | 16 |
| 34. | Если в прописи рецепта или требования не указан растворитель, в соответствии с нормативной документацией применяют | воду очищенную |
| 35. | Определите общий объём лекарственного препарата (мл), изготовленного по прописи: Раствора кофеина-бензоата натрия 1%-100 мл Натрия бромида 2,0 Сиропа сахарного 5 мл Раствора цитраля 1%- 1мл Смешай. Дай. Обозначь. По 1столовой ложке 3 раза в день. | 106 |
| 36. | Раствор крахмала, если концентрация в рецепте не указана, изготавливают в соответствии с нормативной документацией (НД) (%) | 2 |
| 37. | Понижение температуры способствует переходу стадии набухания в стадию растворения при изготовлении раствора | метилцеллюлозы |
| 38. | Предупредительной надписью «Перед употреблением подогреть» снабжают раствор | желатина |
| 39. | Образование структуры геля при изготовлении растворов крахмала | амилопектина |

| | | |
|-----|--|------------------------------------|
| | обусловлено, главным образом, содержанием | |
| 40. | Свойство текучих тел оказывать сопротивление перемещению одной их части относительно другой называют | вязкостью |
| 41. | 1. Масса основы (гр) для мази по прописи: 2. Rp: Unguenti Pilocarpini hydrochloridi 1% - 10,0 M.D.S. В правый глаз 2 раза в день | 9,9 |
| 42. | Количество натрия хлорида, для изотонирования глазных капель дикаина 1% концентрации объёмом 10 мл (изотонический эквивалент по натрию хлориду 0,18) | 0,072 |
| 43. | Натрия сульфит, натрия метабисульфит, натрия тиосульфат применяют в глазных каплях качестве | антиоксиданта |
| 44. | При изготовлении в аптеках суппозиториев методом ручного формования используется основа | масло какао |
| 45. | Для пластификации суппозиторной массы по прописи используют | ланолин безводный |
| 46. | Если в прописи не указана масса вагинального суппозитория его изготавливают массой (гр) | 4 |
| 47. | Если масса суппозитория в рецепте не указана, ректальные суппозитории изготавливают (гр) | 3 |
| 48. | Способы выписывания масс ингредиентов в прописи рецептов на суппозитории называются | Распределительный и разделительный |
| 49. | Способ выписывания порошков при котором масса веществ указана на одну разовую дозу называется | Распределительным |
| 50. | В капсулы из какого материала, упаковывают порошки с ментолом | пергамента |