

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

**М. Е. ПАРХАЧ, Н. С. ГОЛЯК**

# **АПТЕЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

Тесты



Минск БГМУ 2019

УДК 615.014(076)(075.8)  
ББК 52.82я73  
П18

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве  
тестов 17.04.2019 г., протокол № 8

Рецензенты: канд. фарм. наук, доц. Н. Д. Яранцева; канд. фарм. наук, доц.  
О. В. Мушкина

**Пархач, М. Е.**

П18 Аптечная технология лекарственных средств : тесты / М. Е. Пархач, Н. С. Го-  
ляк. – Минск : БГМУ, 2019. – 92 с.

ISBN 978-985-21-0411-1.

Приведены тесты для подготовки к занятиям по дисциплине «Аптечная технология лекар-  
ственных средств» и государственным экзаменам.

Предназначены для студентов 3-го, 5-го курсов фармацевтического факультета.

УДК 615.014(076)(075.8)  
ББК 52.82я73

**ISBN 978-985-21-0411-1**

© Пархач М. Е., Голяк Н. С., 2019  
© УО «Белорусский государственный  
медицинский университет», 2019

## ВВЕДЕНИЕ

Задания в форме тестов сгруппированы в соответствии с тематикой, предусмотренной типовой программой курса «Аптечная технология лекарственных средств», а также общепринятой дисперсологической классификацией лекарственных форм.

При выполнении задания в форме тестов необходимо определить тип задания. В тексте встречаются два типа тестовых заданий: с одним правильным ответом и с несколькими правильными ответами.

### ПЕРВЫЙ ТИП: С ОДНИМ ПРАВИЛЬНЫМ ОТВЕТОМ

В этом типе тестов за незаконченным повествованием (заданием, ситуационной задачей, рецептом) следует несколько утверждений, из которых необходимо выбрать одно правильное.

**Пример 1.** Определите последовательность расплавления компонентов основы по рецепту:

Возьми: масла персикового  
воска желтого  
ланолина безводного по 10,0.  
Смешай, пусть образуется мазь.  
Дай. Обозначь. Наносить на кожу.

- а) масло персиковое – ланолин безводный – воск желтый;
- б) ланолин безводный – воск желтый – масло персиковое;
- в) воск желтый – ланолин безводный – масло персиковое;
- г) ланолин безводный – масло персиковое – воск желтый;
- д) воск желтый – масло персиковое – ланолин безводный.

**Решение:** при определении последовательности плавления компонентов следует учесть их температуру плавления. Чтобы избежать перегрева, в первую очередь плавят тугоплавкие компоненты, затем добавляют прочие вещества по мере уменьшения их температуры плавления. Температура плавления воска желтого — 63–65 °С, ланолина безводного — 36–42 °С, масло персиковое — вязкая жидкость.

**Ответ: в.**

**Пример 2.** Рассчитайте количество стандартной фармакопейной жидкости (СФЖ) и воды, необходимое для изготовления лекарственного средства по прописи:

Rp.: Sol. Hydrogenii peroxidi 1%    10 ml  
D.S. Для смазываний десен ребенку 6 месяцев.

- а) 3 мл и 7 мл;
- б) 3,3 мл и 6,7 мл;
- в) 1 мл и 9 мл;
- г) 0,33 г и 9,7 мл;
- д) 3 г и 7 мл.

**Решение:** 1%-ный раствор водорода пероксида может быть изготовлен как из пергидроля, так и из стандартизованного 3%-ного раствора, поступающего в аптеки от предприятий фармацевтической промышленности. В предлагаемой прописи раствор выписан под химическим (систематическим) наименованием, поэтому расчет количества исходной жидкости, необходимой для изготовления заданного количества 1%-ного раствора, согласно Государственной фармакопее Республики Беларусь (ГФ РБ), проводят с учетом фактического содержания  $H_2O_2$  по формуле разведения:

$$V \cdot C = V_1 \cdot C_1,$$

где  $V$  — объем СФЖ, мл;  $C$  — концентрация СФЖ, %;  $V_1$  — требуемый объем изготавливаемого раствора, мл;  $C_1$  — требуемая концентрация изготавливаемого раствора, %.

При использовании стандартизованного 3%-ного раствора водорода пероксида его потребуется:  $V_{\text{СФЖ}} = (1 \% \cdot 10 \text{ мл}) : 3 \% = 3,3 \text{ мл}$ . Объем воды, необходимый для разведения, составит  $10 \text{ мл} - 3,3 \text{ мл} = 6,7 \text{ мл}$ .

Используя для изготовления пергидроль, необходимо помнить, что его концентрация выражена в процентах по массе (массовая доля), а плотность существенно отличается от плотности воды (см. ГФ РБ, раздел 6). Для того, чтобы воспользоваться формулой разведения, необходимо массовую долю пергидроля перевести в массо-объемную концентрацию. Согласно ГФ РБ (раздел 6), массовой доле пергидроля 30 % соответствует массо-объемная концентрация, равная 33,15 %. Рассчитывают объем пергидроля:

$$V_{\text{СФЖ}} = (1 \% \cdot 10 \text{ мл}) : 33,15 \% = 0,3 \text{ мл}.$$

Поскольку пергидроль в аптеках дозируют по массе, для расчета массы используют значение плотности пергидроля (ГФ РБ, раздел 6):

$$M_{\text{СФЖ}} = V_{\text{СФЖ}} \cdot \rho = 0,3 \text{ мл} \cdot 1,105 \text{ г/мл} = 0,33 \text{ г}.$$

Объем воды составит:  $10 \text{ мл} - 0,3 \text{ мл} = 9,7 \text{ мл}$ .

**Ответ: б, г.**

### **Второй тип: с несколькими правильными ответами**

В этом типе заданий за незаконченным повествованием, фрагментом ситуации и т. д. следует несколько утверждений, из которых следует выбрать правильные (в формулировке тестового задания — множественное число).

**Пример 3.** Выберите виды лекарственного растительного сырья, из которых готовят отвары:

- а) валерианы корневища с корнями;
- б) толокнянки листья;
- в) дуба кора;
- г) ромашки цветки;
- д) мяты листья.

**Решение:** отвары готовят из плотного растительного сырья (кора, корни, корневища), из кожистых листьев (толокнянки, брусники). Исключение составляют валерианы корневища с корнями, т. к. они содержат эфирное масло.

**Ответ: б, в.**

Репозиторий БГМУ

## ТЕСТЫ

### ХРАНЕНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СУБСТАНЦИЙ В АПТЕКАХ

**1. Свет катализирует процессы деструкции при хранении какого лекарственного средства?**

- а) Метамизол натрия;
- б) магния сульфата;
- в) окиси цинка;
- г) крахмала;
- д) натрия хлорида.

**2. Защищать от действия влаги при хранении не обязательно:**

- а) сухие экстракты;
- б) рибофлавин;
- в) кальция лактат;
- г) растительное сырье;
- д) горчишки.

**3. Защищать от улетучивания и выветривания при хранении не обязательно:**

- а) магния сульфат;
- б) спирт этиловый;
- в) раствор аммиака;
- г) натрия салицилат;
- д) натрия сульфат.

**4. При работе с диэтиловым эфиром не допускаются:**

- а) складирование на стеллажах в несколько рядов с использованием различных прокладочных материалов;
- б) заполнение тары на 100 %;
- в) хранение в фабричной упаковке в темном, прохладном месте;
- г) хранение на рабочем месте в количестве, соответствующем сменной потребности;
- д) нагревание в открытых сосудах;
- е) нагревание в герметизированных сосудах на водяной бане.

**5. Отметьте свойства, присущие субстанции кальция хлорида:**

- а) горючесть;
- б) при контакте с жидкими маслообразными органическими продуктами вызывает их возгорание;
- в) при контакте с аммиаком и солями аммония вызывает взрыв;
- г) очень легко растворим в воде;
- д) высокая гигроскопичность.

**6. Ледяную уксусную кислоту и формалин хранят при температуре:**

- а) ниже +9 °С;
- б) не ниже +9 °С;
- в) +35 °С;
- г) +45 °С;
- д) -27 °С.

**7. Растительное лекарственное сырье хранят при температуре и влажности:**

- а) 18–20 °С и 30–40 %;
- б) 20–25 °С и 30–40 %;
- в) 18–20 °С и 50–60 %;
- г) 30–40 °С и 50–60 %;
- д) 40–50 °С и 50–60 %.

**8. Какова периодичность проверки температуры и влажности воздуха в помещениях хранения лекарственных средств?**

- а) Не реже одного раза в неделю;
- б) ежемесячно;
- в) не реже одного раза в сутки;
- г) не реже трех раз в сутки;
- д) не реже пяти раз в сутки.

**9. Влажная уборка помещений для хранения лекарственных средств проводится:**

- а) ежемесячно;
- б) не реже одного раза в неделю;
- в) не реже одного раза в день;
- г) не реже трех раз в сутки;
- д) не реже пяти раз в сутки.

**10. К взрывоопасным веществам относятся:**

- а) серебра нитрат;
- б) этанол;
- в) глицерин;
- г) скипидар;
- д) сера;
- е) калия перманганат.

**11. К легковоспламеняющимся веществам относятся:**

- а) серебра нитрат;
- б) этанол;
- в) глицерин;
- г) скипидар;
- д) сера;
- е) калия перманганат.

**12. К легкогорючим веществам относятся:**

- а) серебра нитрат;
- б) этанол;
- в) глицерин;
- г) скипидар;
- д) сера;
- е) калия перманганат.

**13. Красящими свойствами обладают:**

- а) настойки;
- б) этакридин (этакридина лактат);
- в) тимол;
- г) нитрофурал (фурацилин);
- д) сера.

**14. К лекарственным средствам, требующим защиты от действия света, относятся:**

- а) галеновые препараты;
- б) неостигмина метилсульфат (Прозерин);
- в) эфирные масла;
- г) серебра нитрат;
- д) жирные масла;
- е) закисное железо (II).

**15. К особо чувствительным к свету фармацевтическим субстанциям относятся:**

- а) галеновые препараты;
- б) неостигмина метилсульфат (Прозерин);
- в) эфирные масла;
- г) серебра нитрат;
- д) жирные масла;
- е) закисное железо (II).

**16. Для хранения каких фармацевтических субстанций стеклянную тару оклеивают черной светонепроницаемой бумагой?**

- а) Галеновых препаратов;
- б) неостигмина метилсульфата (Прозерин);
- в) эфирных масел;
- г) серебра нитрата;
- д) жирных масел;
- е) содержащих закисное железо (II).

**17. В стеклянной таре на ярком свету хранят:**

- а) галеновые препараты;
- б) неостигмина метилсульфат (Прозерин);
- в) эфирные масла;
- г) серебра нитрат;



- д) жирные масла;
- е) средства, содержащие закисное железо (II).

**18. Какие лекарственные средства следует хранить при температуре не ниже +9 °С?**

- а) Формалин;
- б) трифосаденин (натрия аденозинтрифосфат, АТФ);
- в) жирные масла;
- г) ледяную уксусную кислоту;
- д) органопрепараты.

**19. Выберите правильный температурный режим хранения медицинских жирных масел:**

- а) не ниже 0 °С;
- б) не ниже +9 °С;
- в) выше +12 °С;
- г) в пределах от +4 до +12 °С;
- д) в пределах от +12 до +20 °С.

**20. С углекислым газом воздуха реагируют:**

- а) эфирные масла;
- б) аминофиллин (Эуфиллин);
- в) магния оксид;
- г) фенол;
- д) тальк.

**21. При хранении диэтилового эфира и работе с ним не допускаются:**

- а) охлаждение до температуры ниже +9 °С;
- б) встряхивание;
- в) хранение в фабричной упаковке;
- г) удары;
- д) трение.

**22. Разлагаются при неправильном хранении с образованием летучих продуктов:**

- а) формалин;
- б) йодоформ;
- в) хлорамин Б;
- г) натрия гидрокарбонат;
- д) магния сульфат;
- е) водорода пероксид.

**23. При контакте с какими веществами взрывоопасен калия перманганат?**

- а) С пылью;
- б) серой;
- в) органическими маслами;

- г) глицеролом;
- д) белой глиной.

**24. К легковоспламеняющимся веществам относятся:**

- а) коллодий;
- б) молочная кислота;
- в) серебра нитрат;
- г) перевязочный материал (вата, марля и т. д.);
- д) метенамин (гексаметиленetetрамин);
- е) глицерин;
- ж) спирт и спиртовые растворы.

**25. К легкогорючим веществам относятся:**

- а) коллодий;
- б) молочная кислота;
- в) серебра нитрат;
- г) перевязочный материал (вата, марля и т. д.);
- д) метенамин (гексаметиленetetрамин);
- е) глицерин;
- ж) растительные масла.

#### ДОЗИРОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ АПТЕК

**26. Наркотические и ядовитые лекарственные средства отвечает:**

- а) фармацевт;
- б) провизор-технолог;
- в) провизор-аналитик.

**27. Наука, занимающаяся изучением влияния фармацевтических факторов на терапевтическую эффективность лекарственных препаратов, — это:**

- а) фармхимия;
- б) технология лекарственных форм;
- в) биохимия;
- г) фармакогнозия;
- д) биофармация.

**28. При дозировании 20 мл жидкости большую точность дозирования обеспечит бюретка с максимальной вместимостью:**

- а) 25 мл;
- б) 60 мл;
- в) 100 мл;
- г) 20 мл;
- д) 40 мл.

- 29. На точность дозирования жидкостей по объему не влияет:**
- а) толщина стенок бюретки;
  - б) температура окружающей среды;
  - в) чистота стенок сосуда;
  - г) вязкость жидкости;
  - д) угол зрения.
- 30. При отмеривании жидкости каплями необходимо учитывать, что масса капли зависит от факторов:**
- а) угла наклона каплемера;
  - б) явления параллакса;
  - в) поверхностного натяжения жидкости;
  - г) величины каплеобразующей поверхности каплемера;
  - д) степени наполнения каплемера отмериваемой жидкостью.
- 31. Один миллилитр воды очищенной, отмеренный стандартным каплемером, содержит капель:**
- а) 50;
  - б) 40;
  - в) 30;
  - г) 20;
  - д) 10.
- 32. Показания рычажных весов типа ВСМ от географической широты:**
- а) зависят;
  - б) не зависят.
- 33. Свойство весов показывать одинаковые результаты при многократных определениях массы вещества в одних и тех же условиях называется:**
- а) верность;
  - б) постоянство показаний;
  - в) устойчивость;
  - г) чувствительность;
  - д) точность.
- 34. Метрологическая характеристика рычажных весов, дающая возможность установить наличие минимальной разницы между массой груза и разновеса, носит название:**
- а) чувствительность;
  - б) верность;
  - в) точность;
  - г) постоянство показаний;
  - д) устойчивость.
- 35. Определение чувствительности рычажных весов проводят при следующих состояниях весов:**
- а) ненагруженных;

- б)  $1/2$  предельно допустимой нагрузки;
- в)  $1/10$  предельно допустимой нагрузки;
- г)  $1/5$  предельно допустимой нагрузки;
- д) максимально нагруженных.

**36. Использование каких весов позволит минимизировать погрешность при взвешивании навески 4,5 г?**

- а) ВСМ-100;
- б) ВСМ-50;
- в) ВСМ-20;
- г) ВСМ-10;
- д) ВСМ-5.

### КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

**37. Лекарственные формы классифицируют по следующим признакам:**

- а) агрегатное состояние;
- б) число технологических операций;
- в) характер дисперсной системы;
- г) путь введения;
- д) дозировка;
- е) степень переработки сырья в технологическом процессе;
- ж) характер высвобождения лекарственных веществ.

**38. Продление лечебного эффекта в пролонгированных лекарственных формах — это:**

- а) увеличение дозировки лекарственного вещества;
- б) улучшение лечебного эффекта;
- в) создание в организме и поддержание в течение длительного времени терапевтической концентрации лекарственного вещества;
- г) увеличение числа приемов лекарства.

**39. Энтерально могут применяться лекарственные формы:**

- а) порошки;
- б) растворы;
- в) примочки;
- г) суппозитории;
- д) капли глазные.

**40. К только парентерально вводимым лекарственным формам относятся:**

- а) растворы для инъекций;
- б) истинные растворы;
- в) глазные мази;
- г) порошки;
- д) ректальные мази.

**41. Какая лекарственная форма является дозированной в условиях аптечного изготовления?**

- а) Мази;
- б) суспензии;
- в) капли глазные;
- г) суппозитории;
- д) водные извлечения.

**42. К лекарственным формам только промышленного производства относятся:**

- а) аэрозоли;
- б) порошки;
- в) растворы для инъекций;
- г) таблетки;
- д) микрокапсулы.

**43. Какие факторы и свойства лекарственных форм учитывает дисперсологическая классификация?**

- а) Характер дисперсионной среды;
- б) характер высвобождения действующих веществ;
- в) наличие связей между частицами дисперсной фазы;
- г) устойчивость к воздействию атмосферных газов;
- д) характер дисперсной фазы.

#### **ГОСУДАРСТВЕННОЕ НОРМИРОВАНИЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В АПТЕКАХ**

**44. Виды деятельности, разрешенные аптечному предприятию, указаны:**

- а) в уставе;
- б) паспорте объекта;
- в) лицензии;
- г) сертификате;
- д) акте обследования.

**45. Предельно допустимая для выписки в одном рецепте масса вещества 0,6 установлена:**

- а) для кодеина;
- б) белладонны листьев экстракта;
- в) фенобарбитала;
- г) атропина (атропина сульфата);
- д) эфедрина (эфедрина гидрохлорида).

**46. Кодеин может быть выписан в одном рецепте:**

- а) в массе не более 1,5 г;

- б) в массе не более 1,25 г;
- в) в массе не более 0,6 г;
- г) в массе не более 1 г;
- д) в любой массе.

**47. Предельно допустимая для выписки в одном рецепте масса вещества установлена для лекарственных веществ:**

- а) кодеин;
- б) термопсиса экстракт;
- в) морфин (морфина гидрохлорид);
- г) этакридин (этакридина лактат);
- д) трамадол.

**48. Врач превысил в прописи рецепта разовую или суточную дозу веществ списков А или Б и не оформил это превышение соответствующим образом. В этом случае:**

- а) препарат не изготавливают;
- б) уменьшают массу вещества в соответствии с терапевтической дозой;
- в) вещество отпускают в дозе, указанной в ГФ РБ как высшая;
- г) отпускают в половине той дозы, которая указана в ГФ РБ как высшая;
- д) отпускают в половине дозы, выписанной в прописи рецепта.

**49. В случае прописывания врачом лекарственного средства с превышением высшей разовой дозы без соответствующего оформления рецепта аптечный работник должен отпустить его в количестве, равном:**

- а) высшей разовой дозе;
- б) высшей суточной дозе;
- в)  $\frac{1}{2}$  высшей разовой дозы;
- г)  $\frac{1}{2}$  высшей суточной дозы;
- д)  $\frac{1}{3}$  высшей разовой дозы.

**50. Врач обязан в рецепте написать дозу лекарственного вещества прописью и поставить восклицательный знак, если:**

- а) превышена высшая разовая доза;
- б) превышена высшая суточная доза;
- в) превышено количество упаковок лекарственного препарата;
- г) отсутствует штриховой код;
- д) превышена норма единовременного отпуска вещества или препарата по одному рецепту врача.

**51. Врач обязан в рецепте написать «По специальному назначению» и поставить свою подпись и печать учреждения здравоохранения «Для рецептов», если:**

- а) превышена высшая разовая доза;
- б) превышена высшая суточная доза;
- в) превышено количество упаковок лекарственного препарата;

г) отсутствует штриховой код;  
д) превышена норма единовременного отпуска вещества или препарата по одному рецепту врача.

**52. К списку А относят:**

- а) нитрофурал (фурацилин);
- б) морфин (морфина гидрохлорид);
- в) барбитал натрия;
- г) пилокарпин (пилокарпина гидрохлорид);
- д) прокаин (новокаин).

**53. Сухая уборка производственных помещений аптеки:**

- а) разрешена;
- б) запрещена;
- в) может быть проведена в виде исключения;
- г) проводится в период до санитарного дня;
- д) проводится до генеральной уборки.

**54. В ГФ РБ как методы стерилизации рассматриваются:**

- а) химическая обработка объектов (газами);
- б) тиндализация;
- в) термический воздушный;
- г) обработка объектов текучим паром;
- д) обработка объектов насыщенным паром под давлением;
- е) ультрафиолетовое облучение объектов.

**55. В производственных помещениях асептического блока должна быть предусмотрена вентиляция:**

- а) приточная;
- б) вытяжная;
- в) приточно-вытяжная с преобладанием притока воздуха над вытяжкой;
- г) приточно-вытяжная с преобладанием вытяжки над притоком.

**56. К выборочным видам внутриаптечного контроля относятся:**

- а) опросный;
- б) письменный;
- в) органолептический;
- г) физический;
- д) контроль при отпуске;
- е) химический.

**57. Каким видам внутриаптечного контроля подвергается вся продукция, изготовленная в аптеке (100%-ный сплошной контроль)?**

- а) Опросный;
- б) письменный;
- в) органолептический;
- г) физический;

- д) контроль при отпуске;
- е) химический;
- ж) микробиологический.

**58. После изготовления лекарственного средства паспорт письменного контроля хранится в аптеке:**

- а) не менее 3 дней;
- б) не менее 7 дней;
- в) не менее 1 месяца;
- г) не менее 2 месяцев;
- д) не менее 3 месяцев;
- е) не менее 6 месяцев.

**59. Вспомогательные вещества, не выписанные в рецепте, но используемые при изготовлении лекарственного препарата, в паспорте письменного контроля:**

- а) не указывают;
- б) указывают;
- в) указывают только при изготовлении стерильных растворов;
- г) указывают только при изготовлении препаратов для новорожденных;
- д) указывают только при изготовлении препаратов для нанесения на раны.

**60. Срок хранения воды очищенной после получения не более:**

- а) 12 ч;
- б) 24 ч;
- в) 3 суток;
- г) 1 недели;
- д) 3 ч.

**61. Кто осуществляет плановый микробиологический контроль за работой аптек?**

- а) Баклаборатории РЦЭиЗ;
- б) провизор-специалист аптеки;
- в) баклаборатории инфекционных больниц;
- г) баклаборатории центров по санэпиднадзору;
- д) бакотделы научно-исследовательских институтов.

**62. Испытание лекарственных препаратов на микробиологическую чистоту включает:**

- а) количественное определение жизнеспособных бактерий и грибов;
- б) выявление и идентификацию бактерий группы кишечной палочки;
- в) выявление и идентификацию золотистого стафилококка;
- г) выявление и идентификацию бактерий рода протей;
- д) выявление и идентификацию плесневых грибов.



**63. Исследованию на стерильность подлежат:**

- а) глазные капли;
- б) настойки;
- в) эмульсии;
- г) таблетки;
- д) мази.

**64. Важным дополнительным требованием к качеству воды для инъекций, в сравнении с водой очищенной, является:**

- а) слабокислое значение рН;
- б) отсутствие хлоридов, сульфатов, ионов кальция и тяжелых металлов;
- в) сухой остаток не более 0,001%;
- г) отсутствие пирогенных веществ.

**65. Вода для инъекций в аптеке хранится 24 ч при температуре:**

- а) комнатной;
- б) от 80 до 90 °С;
- в) от 40 до 70 °С;
- г) отрицательной;
- д) от 60 до 80 °С.

### ТЕХНОЛОГИЯ ПОРОШКОВ

**66. Какие факторы учитывают при осуществлении процессов измельчения и смешивания порошков?**

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

**67. Какие позитивные явления возникают в результате уменьшения размера частиц при диспергировании порошков и возрастания энергии Гиббса?**

- а) Увеличение скорости всасывания;
- б) увеличение адсорбции газов из окружающей среды;
- в) твердофазовые взаимодействия;
- г) увеличение сорбции эксудатов;
- д) увеличение степени всасывания и возможность уменьшения дозировки.

**68. Вещество с каким качеством используют для предварительного измельчения с целью затираания пор ступки?**

- а) Мелкокристаллическое;

- б) аморфное;
- в) жидкое;
- г) относительно более индифферентное;
- д) с меньшей насыпной плотностью.

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

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

**70. Какие лекарственные вещества измельчают первыми при изготовлении порошковой массы в ступке с затертыми порами?**

- а) Красящие;
- б) выписанные в меньшей массе;
- в) имеющие малое значение насыпной массы;
- г) трудно измельчаемые;
- д) теряющие кристаллизационную воду.

**71. Какие вещества относят к трудноизмельчаемым?**

- а) Хлорамфеникол (Левомицетин);
- б) йод;
- в) кальция хлорид;
- г) камфору;
- д) ксероформ.

**72. Красящими свойствами, связанными с высокой сорбционной способностью, обладают:**

- а) красавки экстракт сухой;
- б) меди сульфат;
- в) рибофлавин;
- г) калия перманганат;
- д) висмута субгаллат (Дерматол).

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

- а) анальгин;
- б) рибофлавин;
- в) меди сульфат;
- г) танин;
- д) этакридина лактат;
- е) метиленовая синь.

**74. Какое свойство порошка определяют путем измерения массы 1 см<sup>3</sup> его в условиях свободной насыпки и суховоздушном состоянии?**

- а) Плотность;

- б) насыпную плотность;
- в) фактор замещения;
- г) расходный коэффициент;
- д) коэффициент относительной потери.

**75. Тритурации используют, если количество лекарственных веществ списка А на все порошки:**

- а) 0,02 г;
- б) менее 0,02 г;
- в) 0,05 г;
- г) менее 0,05 г;
- д) 0,1 г;
- е) менее 0,1 г.

**76. Какое количество тритурации следует взять при изготовлении 10 (доз) порошков по прописи, содержащей скополамина гидробромида 0,0003 на одну дозу?**

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

**77. При изготовлении порошков, содержащих 0,24 г экстракта белладонны на все выписанные дозы, сухого экстракта необходимо взвесить:**

- а) 0,24 г;
- б) 2,88 г;
- в) 0,48 г;
- г) 0,12 г;
- д) в виде тритурации 1 : 10 — 0,2 г.

**78. При изготовлении 10 доз порошков с использованием сухого экстракта по прописи, содержащей экстракта белладонны 0,15 г и фенилсалицилата 3 г на все дозы, развеска порошка составит:**

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

**79. Какие факторы увеличивают, как правило, терапевтическую эффективность порошков?**

- а) Уменьшение размера частиц;
- б) снижение измельченности;
- в) увеличение удельной поверхности;
- г) уменьшение свободной поверхностной энергии;
- д) твердофазовые взаимодействия.

**80. К каким нежелательным (всегда) последствиям может привести чрезмерное измельчение (возрастание энергии Гиббса)?**

- а) Увеличению скорости всасывания;
- б) возможности твердофазовых взаимодействий;
- в) увеличению поглощения выделений кожи и ран;
- г) возможности уменьшения количества действующих веществ;
- д) прилипанию порошка к головке пестика.

**81. Какие факторы учитывают при выборе оптимального способа измельчения и порядка смешивания порошков?**

- а) Массу выписанных ингредиентов;
- б) способ выписывания масс ингредиентов в прописи (в граммах);
- в) возможность понижения температуры плавления;
- г) норму отпуска наркотического вещества;
- д) характер кристаллической структуры ингредиентов.

**82. Какое вещество измельчают при изготовлении порошков после предварительного высушивания?**

- а) Магния оксид;
- б) магния сульфат;
- в) борную кислоту;
- г) метенамин (гексаметилентетрамин);
- д) натрия гидрокарбонат.

**83. Какова относительная потеря вещества при измельчении его в количестве 2 г в ступке № 3, если абсолютная потеря при растирании в ступке № 1 составляет 55 мг, а коэффициент рабочей поверхности ступки № 3 равен 2?**

- а) 0,05 %;
- б) 0,11 %;
- в) 5,5 %;
- г) 0,02 %;
- д) 0,5 %.

**84. Какое вещество из нижеперечисленных используют для предварительного затирания пор ступки в процессе изготовления порошков?**

- а) Тритурацию атропина сульфата;
- б) Дибазол;
- в) экстракт красавки сухой;
- г) глюкозу.

**85. Свойством летучести, которое учитывают при обеспечении условий хранения и изготовлении лекарственных препаратов, обладает:**

- а) магния оксид;
- б) ликоподий;
- в) натрия гидрокарбонат;

- г) тальк;
- д) камфора.

**86. Какие вещества при изготовлении сложных порошков измельчают со спиртом?**

- а) Рибофлавин;
- б) кислоту борную;
- в) кислоту аскорбиновую;
- г) цинка оксид;
- д) фенилсалицилат;
- е) крахмал.

**87. Легко распыляется при измельчении:**

- а) цинка сульфат;
- б) магния оксид;
- в) магния сульфат;
- г) резорцинол;
- д) красавки экстракт сухой.

**88. Согласно ГФ РБ предельно допустимым соотношением смешиваемых ингредиентов при изготовлении порошков является:**

- а) 1 : 1;
- б) 1 : 5;
- в) 1 : 20;
- г) 1 : 2;
- д) 1 : 10.

**89. Какой коэффициент характеризует распыляемость вещества?**

- а) Насыпная плотность;
- б) плотность;
- в) летучесть;
- г) относительная потеря;
- д) расходный.

**90. Какое вещество используют при изготовлении тритурации в качестве индифферентного наполнителя?**

- а) Любое вспомогательное вещество;
- б) крахмал;
- в) глюкозу;
- г) кислоту аскорбиновую;
- д) молочный сахар.

**91. Какое количество сахара следует взять при изготовлении 10 дозированных порошков по прописи, содержащей на одну дозу: атропина сульфата 0,0003 г, сахара 0,25 г?**

- а) 2,5 г;
- б) 2,45 г;
- в) 2,3 г;

- г) 2,2 г;
- д) 2,47 г.

**92. Положительными свойствами молочного сахара как вспомогательного вещества при изготовлении тритураций являются все, кроме:**

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

**93. Какие ингредиенты и в каких количествах необходимо использовать при изготовлении 5 г тритурации платифиллина гидротартрата в соотношении 1 : 10?**

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

**94. Выписанная в прописи рецепта масса экстракта красавки по умолчанию соответствует массе:**

- а) густого экстракта;
- б) раствора густого экстракта;
- в) жидкого экстракта;
- г) сухого экстракта.

**95. При изготовлении 10 доз порошков по прописи, в которой выписано 0,015 г экстракта белладонны распределительным способом, сухого экстракта необходимо взвесить:**

- а) 0,15 г;
- б) 0,3 г;
- в) 0,03 г;
- г) 0,015 г.

**96. При изготовлении 20 доз порошков по прописи, в которой выписано 0,15 г экстракта белладонны разделительным способом, сухого экстракта необходимо взвесить:**

- а) 0,15 г;
- б) 0,3 г;
- в) 0,03 г;
- г) 0,015 г;
- д) 0,6 г.

**97. Какое количество капель раствора густого экстракта необходимо отмерить при изготовлении 10 порошков с разовой дозой экстракта белладонны 0,01 г, если 0,1 г раствора густого экстракта соответствует 5 каплям?**

- а) 2 капли;
- б) 5 капель;
- в) 10 капель;
- г) 20 капель;
- д) 50 капель.

**98. Какое количество капель раствора густого экстракта необходимо отмерить при изготовлении 10 порошков с разовой дозой экстракта белладонны 0,01 г, если 0,1 г густого экстракта соответствует 5 каплям раствора густого экстракта?**

- а) 2 капли;
- б) 5 капель;
- в) 10 капель;
- г) 20 капель;
- д) 50 капель.

**99. Какие вещества при измельчении и смешивании порошков вводят в последнюю очередь?**

- а) Имеющие малую насыпную плотность (легковесные);
- б) трудно измельчаемые;
- в) с малыми значениями относительной потери при диспергировании;
- г) аморфные;
- д) имеющие большую насыпную плотность.

**100. Порошки упаковывают в вощенные капсулы, если в их составе присутствуют:**

- а) камфора;
- б) глюкоза;
- в) теofilлин;
- г) йод;
- д) красавки экстракт сухой.

**101. Порошки упаковывают в пергаментные капсулы, если в их составе присутствуют:**

- а) аминофиллин (эфиллин);
- б) тимол;
- в) камфора;
- г) глюкоза;
- д) ментол.

**102. Какие атрибуты оформления являются обязательными при отпуске лекарственного средства, содержащего вещество списка А?**

- а) Дополнительная этикетка «Обращаться с осторожностью»;

- б) сургучная печать (обвязка);
- в) сигнатура;
- г) рецепт.

**ТЕХНОЛОГИЯ ИСТИННЫХ РАСТВОРОВ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ**

**103. Какое количество воды следует взять для изготовления 150 мл раствора, содержащего метамизол натрия 2%-ный (150 мл) и бензоат натрия (10 г), если  $KУО_{\text{метамизола}} = 0,68$  мл/г,  $KУО_{\text{бензоата натрия}} = 0,60$  мл/г?**

- а) 158 мл;
- б) 156 мл;
- в) 150 мл;
- г) 144 мл;
- д) 142 мл.

**104. Массо-объемная концентрация — это количество вещества, выраженное в граммах, содержащееся:**

- а) в общем объеме раствора в миллилитрах;
- б) общей массе раствора в граммах;
- в) объеме воды очищенной в миллилитрах.

**105. Общий объем микстуры, содержащей 100 мл 4%-ного раствора глюкозы, 2 г анальгина и 5 мл сахарного сиропа, составляет:**

- а) 109 мл;
- б) 100 мл;
- в) 105 мл;
- г) 111 мл;
- д) 95 мл.

**106. Какие вещества в аптеках дозируют по массе?**

- а) Масло подсолнечное, сироп сахарный, эфир;
- б) воду очищенную, скипидар, настойки, глицерин;
- в) эфир, глицерин, пергидроль, хлороформ, ихтиол;
- г) димексид, глицерин, жидкость Бурова;
- д) глицерин, сироп сахарный, димексид.

**107. Какие вещества в аптеках дозируют по объему?**

- а) Глицерин;
- б) хлороформ;
- в) воду очищенную;
- г) эфир медицинский;
- д) масло подсолнечное;
- е) масло вазелиновое;



- ж) воду мятную;
- з) сироп сахарный;
- и) настойку пустырника.

**108. В аптеках в концентрации по массе изготавливают растворы:**

- а) глицериновые;
- б) этаноловые;
- в) водные;
- г) эсилоновые;
- д) масляные.

**109. Общими технологическими правилами при изготовлении водных и этанольных растворов являются:**

- а) массо-объемный метод изготовления;
- б) нежелательность нагревания и фильтрования;
- в) добавление растворителя после отвешивания лекарственных веществ;
- г) дозирование растворителя по объему;
- д) растворение в подставке.

**110. Концентрация масляного раствора, выписанного в прописи рецепта как 1 : 5 — 50,0, составляет:**

- а) 10 %;
- б) 20 %;
- в) 2 %;
- г) 25 %;
- д) 50 %.

**111. Для истинных растворов характерны:**

- а) мицеллярная дисперсность лекарственных веществ;
- б) ионная дисперсность лекарственных веществ;
- в) молекулярная дисперсность лекарственных веществ;
- г) гетерогенность;
- д) неспособность веществ к диализу.

**112. Если в магистральной прописи рецепта врача не указан растворитель, то:**

- а) готовят водный раствор;
- б) готовят спиртовой раствор;
- в) готовят масляный раствор;
- г) готовят водно-спиртовой раствор;
- д) используют любой растворитель, разрешенный к применению.

**113. При отсутствии в магистральной прописи рецепта врача указаний о концентрации спирта этилового применяют этанол:**

- а) 95%-ный;
- б) 90%-ный;
- в) 80%-ный;

- г) 70%-ный;
- д) 60%-ный.

**114. Не используют процессы нагревания и тщательного перемешивания при изготовлении растворов какого вещества?**

- а) Глутаминовой кислоты;
- б) натрия гидрокарбоната;
- в) фурацилина;
- г) никотиновой кислоты;
- д) кальция глюконата.

**115. Какими способами может быть выражена концентрация вещества в прописи, содержащей меди сульфата 4 г и воды очищенной до 200 мл?**

- а) 2 % — 200 мл;
- б) 4 % — 200 мл;
- в) (1 : 50) — 200 мл;
- г) 8 % — 200 мл;
- д) из 4,0 — 200 мл.

**116. К операциям, повышающим растворимость и ускоряющим процесс растворения, относят:**

- а) предварительное измельчение;
- б) нагревание в случае эндотермического растворения;
- в) эмульгирование;
- г) применение солубилизаторов;
- д) нагревание в случае экзотермического растворения;
- е) все перечисленные факторы.

**117. В горячей воде следует растворять вещества:**

- а) этакридина лактат, кальция глюконат, кислоту борную;
- б) натрия гидрокарбонат, серебра нитрат, кислоту борную;
- в) фенол, натрия хлорид, анальгин;
- г) калия бромид, кальция хлорид, новокаин;
- д) глюкозу, кофеин-бензоат натрия, кислоту аскорбиновую.

**118. Какое количество фармацевтической субстанции и воды необходимо взять для изготовления 1000 мл 10%-ного раствора бензоата натрия ( $KУО_{\text{бензоата натрия}} = 0,6 \text{ мл/г}$ )?**

- а) 100 г и 940 мл;
- б) 50 г и 1000 мл;
- в) 100 г и 1000 мл;
- г) 60 г и 940 мл;
- д) 100 г и 900 мл.

**119. Укажите, какое количество кислоты хлористоводородной разведенной (1 : 10) и воды необходимо взять для изготовления раствора по прописи:**

**Rp.: Sol. Acidi hydrochlorici 1 % 150 ml**

**D.S. По 1 чайной ложке 3 раза в день.**

- а) 95 и 55 мл;
- б) 1 и 150 мл;
- в) 15 и 135 мл;
- г) 15 и 150 мл;
- д) 10 и 100 мл.

**120. Укажите последовательность действий при изготовлении масляного раствора камфоры:**

- а) во флакон отвесить масло и добавить камфору;
- б) камфору поместить в сухой флакон для отпуска и отвесить масло;
- в) камфору смешать в ступке с отвешенным количеством растворителя;
- г) в подставке в масле растворить камфору и процедить во флакон;
- д) камфору поместить в сухую подставку и отвесить масло, перенести во флакон для отпуска.

**121. Какое вещество необходимо использовать в качестве стабилизатора при изготовлении внутриаптечной заготовки 3%-ного раствора водорода пероксида?**

- а) Спирт этиловый 20%-ный;
- б) цитрат натрия 0,05%-ный;
- в) бензоат натрия 0,05%-ный;
- г) метабисульфит натрия 0,5%-ный;
- д) полиэтиленоксид-400 0,05%-ный.

**122. Какие лекарственные вещества в аптеках дозируют по массе:**

- а) диэтиловый эфир;
- б) вазелиновое масло;
- в) сахарный сироп;
- г) полиэтиленоксид;
- д) все вышеперечисленные жидкости?

**123. Укажите общую массу препарата, изготовленного по прописи:**

**Rp.: Sol. Mentholi oleosae 1 % 10,0**

**Dimexidi 2,0.**

- а) 10 г;
- б) 12 г;
- в) 13 г;
- г) 11,9 г;
- д) 7,9 г.

**124. К летучим растворителям относятся:**

- а) глицерин;
- б) этанол;
- в) жидкий парафин;
- г) диэтиловый эфир (эфир медицинский);
- д) силиконовые жидкости.

**125. Какими способами можно выразить концентрацию раствора калия перманганата, изготовленного в соотношении 1 : 4000 в количестве 200 мл?**

- а) 0,025 % — 200 мл;
- б) калия перманганата 0,05 г, воды очищенной 200 мл;
- в) раствора калия перманганата из 0,25 г — 200 мл;
- г) калия перманганата 0,5 г, воды очищенной до 200 мл;
- д) раствора калия перманганата из 0,4 г — 200 мл.

**126. Определите суточную дозу фенобарбитала в лекарственном средстве, изготовленном по прописи:**

**Rp.: Phenobarbitali                    0,1**  
**Natrii bromidi                    4,0**  
**T-rae Valerianae                15 ml**  
**T-rae Convallariae            15 ml**  
**Aquae purificatae            120 ml**  
**M.D.S. По 1 ст. л. 3 раза в день.**

- а) 0,03 г;
- б) 0,01 г;
- в) 1 г;
- г) 0,13 г;
- д) 0,06 г.

**127. Если лекарственное вещество (по нормативной документации) бывает в кристаллическом и обезвоженном виде, для изготовления жидких лекарственных средств для внутреннего и наружного применения используют:**

- а) обезвоженное;
- б) кристаллогидрат.

**128. Какие из нижеперечисленных жидкостей дозируют по массе?**

- а) Хлороформ;
- б) сироп сахарный;
- в) глицерин;
- г) димексид;
- д) нашатырно-анисовые капли.

**129. Общее для диэтилового эфира и димексида:**

- а) выписывание в прописи рецепта по объему;
- б) дозирование при изготовлении препарата по массе;

- в) близкие значения диэлектрической проницаемости;
- г) близкие значения температуры плавления;
- д) одинаковые значения вязкости при нормальных условиях.

**130. При изготовлении каких растворов применяют нагревание?**

- а) Масляных;
- б) глицериновых;
- в) эфирных масел;
- г) содержащих диэтиловый эфир.

**131. Какие жидкости из нижеперечисленных дозируют по объему?**

- а) Хлороформ;
- б) жидкости, содержащие этанол;
- в) вазелиновое масло;
- г) димексид;
- д) эсилон-4.

**132. При изготовлении каких растворов учитывают фактическое содержание химического соединения в СФЖ?**

- а) Кислоты хлористоводородной;
- б) аммиака;
- в) кислоты уксусной;
- г) формалина;
- д) пергидроля.

**133. Рассчитайте количества СФЖ «3%-ный раствор водорода пероксида» и воды, необходимые для изготовления лекарственного средства по прописи:**

**Rp.: Sol. Hydrogenii peroxydi 1 % 10 ml**

**D.S. Для смазывания десен ребенку 6 месяцев.**

- а) 3 и 7 мл;
- б) 3,3 и 6,7 мл;
- в) 1 и 9 мл;
- г) 0,33 г и 9,7 мл;
- д) 3 г и 7 мл.

**134. Рассчитайте количества пергидроля и воды, необходимые для изготовления лекарственного средства по прописи:**

**Rp.: Sol. Hydrogenii peroxydi 1 % 10 ml**

**D.S. Для смазывания десен ребенку 6 месяцев.**

- а) 3 и 7 мл;
- б) 3,3 и 6,7 мл;
- в) 1 и 9 мл;
- г) 0,33 г и 9,7 мл;
- д) 3 г и 7 мл.

**135. Фармацевт готовит раствор Люголя. Как он должен растворить йод?**

- а) В холодной воде;
- б) в горячей воде;
- в) в спирте;
- г) в насыщенном растворе калия йодида;
- д) в разбавленном растворе калия йодида.

**136. Какой концентрации спирт этиловый используют в аптеке для изготовления растворов кислоты салициловой 1–2%-ных, если в рецепте нет указаний?**

- а) 70 %;
- б) 95 %;
- в) 96 %;
- г) 90 %;
- д) 40 %.

**137. Какой из нижеперечисленных растворов нельзя готовить при нагревании или использовать горячую воду?**

- а) Раствор рибофлавина;
- б) раствор этакридина лактата;
- в) раствор натрия гидрокарбоната;
- г) раствор фурацилина;
- д) раствор калия перманганата.

**138. В аптеке имеется формалин с фактическим содержанием формальдегида 32 %. Можно ли его использовать для приготовления растворов формальдегида?**

- а) Да;
- б) нет.

**139. К сложным эфирам относят следующую дисперсионную среду:**

- а) глицерин;
- б) диэтиловый эфир (эфир медицинский);
- в) масло жирное;
- г) вазелиновое масло;
- д) димексид.

**140. Использование нагревания при изготовлении растворов способствует следующим процессам:**

- а) разрушению кристаллической решетки растворяемого вещества;
- б) сольватации элементарных частиц растворяемого вещества;
- в) усилению диффузии молекул и ионов растворяемого вещества;
- г) снижению диффузии молекул растворителя;
- д) снижению внутреннего трения.

**141. Если концентрация этанола не указана в прописи рецепта:**

- а) применяют 60%-ный этанол;

- б) используют 70%-ный этанол;
- в) применяют 90%-ный этанол;
- г) препарат не изготавливают.

**142. Фармацевт использовал раствор кислоты хлористоводородной разведенной (1 : 10) при изготовлении раствора кислоты хлористоводородной по прописи:**

**Rp.: Acidi hydrochlorici      5 ml**  
**Aquae purificatae          150 ml.**

**Какое количество воды очищенной он должен отмерить?**

- а) 150 мл;
- б) 145 мл;
- в) 155 мл;
- г) 100 мл;
- д) 105 мл.

**143. Врач прописал 5%-ный раствор калия перманганата для прижигания. Какой вариант растворения калия перманганата должен выбрать фармацевт?**

- а) При растирании в ступке со свежеперегнанной водой комнатной температуры;
- б) во флаконе для отпуска в воде очищенной;
- в) в подставке в воде очищенной комнатной температуры, процедить через марлевый фильтр;
- г) в подставке в горячем растворе натрия хлорида;
- д) во флаконе в свежеперегнанной, профильтрованной горячей воде очищенной;
- е) при растирании в ступке со свежеперегнанной горячей водой.

**144. Какие растворы лекарственных веществ для наружного применения изготавливают в массо-объемной концентрации?**

- а) Масляные;
- б) глицериновые;
- в) водные;
- г) спиртовые.

**145. В какой концентрации готовят раствор Люголя для внутреннего применения при отсутствии указаний врача в рецепте?**

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

**146. Какой концентрации следует отпустить раствор аммиака по рецепту при отсутствии специальных указаний?**

- а) 5 %;

- б) 10 %;
- в) 25 %.

**147. Какой глицерин применяют в аптеках в качестве растворителя?**

- а) Абсолютный;
- б) его 86%-ный водный раствор.

**148. Определите вариант технологии, который должен использовать фармацевт при изготовлении лекарственного средства по прописи:**

**Rp.: Resorcini 0,2  
Spiritus aethylici 20 ml.**

**D.S. Для протирания кожи.**

- а) Резорцин отвесить во флакон для отпуска и отмерить спирт этиловый;
- б) в подставку отмерить растворитель, отвесить вещество, профильтровать во флакон;
- в) во флакон для отпуска отмерить спирт этиловый и отвесить резорцин;
- г) в подставку отвесить вещество и отмерить растворитель, процедить во флакон для отпуска;
- д) вещество измельчить в ступке, добавить растворитель, перенести во флакон для отпуска.

**149. Каковы особенности изготовления растворов лекарственных веществ с использованием вязких растворителей?**

- а) Изготовление в концентрации по массе;
- б) изготовление в массо-объемной концентрации;
- в) растворение в сухой подставке при нагревании;
- г) растворение при нагревании в сухом отпускном флаконе;
- д) фильтрование через стеклянный фильтр.

**150. Какое количество спирта, воды и глицерина необходимо взять для приготовления 20 г раствора густого экстракта красавки (1 : 2)?**

- а) 2 мл, 12 мл и 6 г;
- б) 2, 12 и 6 мл;
- в) 1 мл, 6 мл и 3 г;
- г) 1, 6 и 3 г;
- д) 1, 6 и 3 мл.

**151. Укажите правильный способ введения настоек в микстуру:**

- а) во флакон для отпуска поместить настойки, добавить воду и концентрированные растворы лекарственных веществ;
- б) смешать с равным количеством микстуры в отдельной подставке и добавить к остатку микстуры;
- в) добавить к микстуре в последнюю очередь и процедить;



г) во флакон отмерить настойки в последнюю очередь, в порядке увеличения крепости спирта в них;

д) в подставку отмерить воду, добавить концентрированные растворы, затем настойки и профильтровать.

**152. Укажите технологический прием, необходимый при изготовлении раствора этакридина лактата:**

- а) растворение в свежеперегнанной воде;
- б) растворение в холодной воде;
- в) измельчение в ступке;
- г) растворение в растворе натрия хлорида;
- д) растворение в горячей воде.

**153. Ассистент для изготовления раствора по нижеприведенной прописи использует раствор формальдегида с концентрацией 34,5 %:**

**Rp.: Sol. Formalini 30 % 100 ml**

**D.S. Для дезинфекции обуви.**

**Какое количество СФЖ и воды он должен взять?**

- а) 87 и 13 мл;
- б) 30 и 100 мл;
- в) 30 и 70 мл;
- г) 60 и 40 мл;
- д) 67 и 33 мл.

**154. Укажите количества СФЖ и воды, необходимые для изготовления лекарственного средства по прописи:**

**Rp.: Sol. Hydrogenii peroxidi 1 % 100 ml**

**D.S. Для обработки полости рта.**

- а) 30 и 70 мл;
- б) 33 и 67 мл;
- в) 10 и 90 мл;
- г) 3,33 г и 97 мл;
- д) 10 г и 90 мл.

**155. Каковы особенности технологии растворов и микстур с использованием в качестве растворителя ароматных вод?**

а) Обязательно применение концентрированных растворов лекарственных веществ;

б) концентрированные растворы лекарственных веществ не используют;

в) при расчете количества растворителя не учитывают объем, занимаемый твердыми лекарственными веществами;

г) при расчете количества растворителя учитывают объем, занимаемый твердыми лекарственными веществами.

**156. Провизор, контролируя качество лекарственного средства, приготовленного по прописи:**

<b>Возьми: экстракт белладонны</b>	<b>0,015</b>
<b>глицерин</b>	<b>30,0</b>
<b>вода мятная</b>	<b>60 мл</b>
<b>вода очищенная</b>	<b>200 мл</b>

**определил, что общий объем составляет 290 мл. Правильно ли определен общий объем?**

- а) Да;
- б) нет.

**157. Какой объем растворителя необходим для растворения 1 г вещества категории «умеренно растворимое»?**

- а) До 1 мл;
- б) 1–10 мл;
- в) 10–30 мл;
- г) 30–100 мл;
- д) 100–1000 мл.

**158. Фармацевт изготавливает микстуру с использованием концентрированных растворов лекарственных веществ по следующей прописи:**

<b>Возьми: кодеина фосфат</b>	<b>0,2</b>
<b>натрия бромид</b>	<b>4,0</b>
<b>адонизид</b>	<b>5,0</b>
<b>настойка валерианы</b>	<b>10 мл</b>
<b>вода очищенная</b>	<b>200 мл.</b>

**Какой ингредиент он должен отмерить в первую очередь?**

- а) Раствор кодеина фосфата;
- б) раствор натрия бромида;
- в) адонизид;
- г) настойку валерианы;
- д) воду очищенную.

**159. Фармацевт, изготавливая микстуру по нижеприведенной прописи, использует концентрированный раствор кислоты аскорбиновой 5%-ный:**

<b>Возьми: раствор кислоты аскорбиновой 1 %</b>	<b>100 мл</b>
<b>настойка боярышника</b>	<b>2 мл</b>
<b>сироп сахарный</b>	<b>10 мл.</b>

**Какое количество воды очищенной он должен отмерить?**

- а) 100 мл;
- б) 95 мл;
- в) 20 мл;
- г) 80 мл;



**164. Растворителем, имеющим при 20 °С значение относительной диэлектрической проницаемости 80,4, показатель преломления 1,3330 и вязкость, равную 1,002 мПа · с, является:**

- а) этанол;
- б) вода;
- в) глицерин;
- г) диэтиловый эфир;
- д) диметилсульфоксид.

**165. По какой причине не изготавливают насыщенные растворы лекарственных веществ в качестве внутриаптечной заготовки?**

- а) Способность к образованию твердой фазы при снижении температуры;
- б) в большей степени подверженность микробной контаминации;
- в) гипертоничность в отношении биологических жидкостей;
- г) высокая вязкость;
- д) обладают всеми выше перечисленными качествами.

**166. Пересыщенным называется раствор:**

- а) в котором при определенных условиях концентрация вещества равна его растворимости;
- б) в котором при определенных условиях концентрация вещества меньше его растворимости;
- в) в котором при определенных условиях концентрация вещества больше его растворимости;
- г) в котором содержится 100 % вещества;
- д) в котором концентрация вещества более 50 %.

**167. Особенности изготовления концентрированных растворов для микстур являются:**

- а) асептические условия изготовления;
- б) пересчет массы некоторых кристаллогидратов на безводную субстанцию;
- в) фильтрование через мелкопористый фильтр;
- г) обязательная стерилизация после изготовления;
- д) изготовление на срок не более 3 суток.

**168. Какой концентрированный раствор из бюреточной системы отмеривают в количестве 20 мл при введении в состав микстуры 4 г лекарственного вещества?**

- а) 20%-ный;
- б) 5%-ный;
- в) 1 : 2;
- г) 50%-ный;
- д) 4%-ный.

**169. В первую очередь при изготовлении микстур дозируют:**

- а) наркотические вещества;
- б) вещества списка А;
- в) воду очищенную;
- г) сильнодействующие вещества;
- д) красящие вещества.

**170. Какой объем воды очищенной стерильной необходим для изготовления 1 л концентрированного раствора кофеина-бензоата натрия 10%-ного? Плотность раствора = 1,0341 г/см<sup>3</sup>.**

- а) 949 мл;
- б) 750 мл;
- в) 922 мл;
- г) 934 мл;
- д) 1000 мл.

**171. Разовая и суточная дозы кодеина, содержание которого 0,2 г в 120 мл микстуры, дозируемой столовыми ложками 3 раза в день, составляют:**

- а) 0,05 и 0,2 г;
- б) 0,025 и 0,075 г;
- в) 0,01 и 0,03 г;
- г) 0,015 и 0,045 г;
- д) 0,02 и 0,06 г.

**172. Раньше других при изготовлении микстур добавляют жидкости:**

- а) пахучие;
- б) летучие;
- в) окрашенные;
- г) водные.

**173. При изготовлении микстур объемом 120 мл (ГФ РБ: норма отклонения объема  $\pm 3\%$ ) в норму допустимого отклонения укладываются объемы:**

- а) 123 мл;
- б) 122 мл;
- в) 115,5 мл;
- г) 119 мл;
- д) 125 мл.

**174. При изготовлении 200 мл раствора, содержащего 3 г натрия бензоата (КУО 0,6 мл/г) и 4 г натрия гидрокарбоната (КУО 0,3 мл/г), необходимо отмерить воды очищенной:**

- а) 196,5 мл;
- б) 197 мл;
- в) 198,2 мл;

- г) 200 мл;
- д) 203 мл.

**175. Какой объем воды очищенной необходим для изготовления 250 мл раствора, содержащего 3 г натрия бензоата (КУО 0,6 мл/г) и 4 г натрия гидрокарбоната (КУО 0,3 мл/г)?**

- а) 246,5 мл;
- б) 247 мл;
- в) 248,2 мл;
- г) 250 мл;
- д) 253 мл.

**176. Равновесный раствор, в котором при ограниченной растворимости компонентов и заданных внешних условиях концентрация одного из компонентов максимальна, относится:**

- а) к концентрированным;
- б) насыщенным;
- в) пересыщенным;
- г) укрепленным;
- д) фармацевтическим.

**177. Какие способы используют, рассчитывая объем воды очищенной, необходимый для изготовления концентрированных растворов для бюреточной системы в аптеке?**

- а) Используя значение плотности раствора;
- б) вычитанием из объема раствора массы лекарственного вещества;
- в) используя КУО;
- г) принимая объем воды равным объему изготавливаемого раствора;
- д) по соответствующей таблице ГФ РБ.

**178. Концентрированные растворы лекарственных веществ из бюреточной установки при изготовлении микстур добавляют:**

- а) в подставку к раствору других лекарственных веществ;
- б) в отпускной флакон в первую очередь;
- в) в отпускной флакон к профильтрованному раствору лекарственных веществ или к рассчитанному количеству воды;
- г) к смеси настоек;
- д) в подставку к жидкостям, содержащим эфирные масла в чистом виде.

**179. Почему не изготавливают пересыщенные растворы лекарственных веществ в качестве внутриаптечной заготовки?**

- а) Нестабильны и способны к самопроизвольному образованию твердой фазы;
- б) в большей степени подвержены микробной порче;
- в) гипотоничны биологическим жидкостям;
- г) гипертоничны биологическим жидкостям;

- д) обладают высокой вязкостью;
- е) обладают всеми вышеперечисленными качествами.

**180. При введении в состав микстуры 5 г кальция хлорида из бюреточной системы необходимо отмерить 10 мл концентрированного раствора какой концентрации?**

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

**181. Объем воды очищенной стерильной, необходимой для изготовления 1 л концентрированного 50%-ного раствора магния сульфата (КУО = 0,5 мл/г), составляет:**

- а) 949 мл;
- б) 750 мл;
- в) 922 мл;
- г) 934 мл;
- д) 1000 мл.

**182. Общий объем микстуры, изготовленной с использованием концентрированного раствора натрия бромида (1 : 5), содержащей анальгина 7 г (КУО = 0,68 мл/г); натрия бромида 3 г (КУО = 0,26 мл/г); адонизида и сиропа сахарного поровну по 5 мл; воды очищенной 200 мл, составит:**

- а) 215,5 мл;
- б) 220,2 мл;
- в) 210 мл;
- г) 225 мл;
- д) 204,5 мл.

**183. Общий объем микстуры, содержащей метамизола натрия 7 г (КУО = 0,68 мл/г); натрия бромида 3 г (КУО = 0,26 мл/г); адонизида и сиропа сахарного поровну по 5 мл; воды укропной 200 мл, составит:**

- а) 215,5 мл;
- б) 220,2 мл;
- в) 210 мл;
- г) 225 мл;
- д) 204,5 мл.

**184. Каков общий объем микстуры, изготовленной по прописи:**

<b>Rp.: Analgini</b>	<b>7,0</b>
<b>Natrii bromidi</b>	<b>3,0</b>
<b>Tinctura Leonuri</b>	
<b>Sirupi simplicis ana</b>	<b>5 ml</b>
<b>Aquae purificatae</b>	<b>200 ml?</b>

- а) 220 мл;

- б) 217 мл;
- в) 210 мл;
- г) 200 мл;
- д) 205 мл.

**185. На сколько приемов рассчитана микстура с общим объемом 180 мл, если ее дозировать столовыми ложками?**

- а) 9;
- б) 12;
- в) 18;
- г) 20;
- д) 36.

**186. Вода ароматная, выписанная в магистральной прописи рецепта в качестве основной дисперсионной среды, при изготовлении микстур добавляется:**

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

**187. Жидкости, содержащие этанол, добавляют к микстуре:**

- а) первыми;
- б) после растворения лекарственных средств списков А и Б (до концентратов);
- в) последними в порядке возрастания концентрации этанола;
- г) последними в порядке уменьшения концентрации этанола.

**188. Определите последовательность введения нижеперечисленных ингредиентов в процессе изготовления микстуры:**

- а) концентрированный раствор кофеина-бензоата натрия (1 : 10);
- б) метамизол натрия (субстанция);
- в) вода очищенная;
- г) адонизид;
- д) сироп сахарный.

**189. При изготовлении каких растворов учитывают фактическое содержание химического соединения в СФЖ?**

- а) Кислоты хлористоводородной;
- б) аммиака;
- в) водорода пероксида;
- г) формальдегида;
- д) кислоты уксусной;
- е) всех вышеперечисленных растворов.



**190. Какая масса препарата не соответствует установленной норме при изготовлении лекарственного средства по прописи:**

<b>Rp.: Sol. Mentholi oleosae</b>	<b>0,2 %</b>	<b>25,0</b>
<b>Camphorae</b>		<b>0,1</b>
<b>Anaesthesini</b>		<b>0,05?</b>

**Согласно ГФ РБ (раздел 6) допустимая норма отклонения общей массы составляет  $\pm 5\%$ .**

- а) 25,16 г;
- б) 23,91 г;
- в) 23,86 г;
- г) 26,41 г;
- д) 25,21 г.

**191. Если в прописи рецепта не указан растворитель:**

- а) препарат не изготавливают;
- б) применяют этанол;
- в) применяют воду очищенную;
- г) советуются с руководителем аптеки.

#### **ТЕХНОЛОГИЯ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ ВЕЩЕСТВ И ЗАЩИЩЕННЫХ КОЛЛОИДОВ**

**192. К классу неограниченно набухающих высокомолекулярных веществ (ВМВ) относятся:**

- а) трипсин;
- б) пепсин;
- в) желатин;
- г) крахмал;
- д) поливиниловый спирт.

**193. Образование вязкой структуры геля при изготовлении растворов крахмала обусловлено содержанием главным образом:**

- а) амилозы;
- б) амилопектина;
- в) декстрана;
- г) винилина;
- д) пектина.

**194. Если переход стадии набухания в стадию собственно растворения возможен только при изменении условий растворения, ВМВ относят к группе веществ:**

- а) набухающих ограниченно;
- б) набухающих неограниченно;

- в) не набухающих;
- г) трудно набухающих.

**195. Переход стадии набухания в стадию собственно растворения не требует изменения условий растворения при изготовлении растворов:**

- а) крахмала;
- б) желатина;
- в) поливинилового спирта;
- г) пепсина.

**196. Укажите технологический прием, используемый при изготовлении раствора Протаргола:**

- а) растворяют в концентрированном растворе своих солей;
- б) растворяют при нагревании;
- в) растворяют во флаконе для отпуска в слабокислом растворе;
- г) растворяют в ступке в части воды, часть оставляют для споласкивания;

д) растворяют в широкогорлой посуде, вещество насыпают на поверхность воды тонким слоем.

**197. Метилцеллюлоза в магистральной прописи рецепта на жидкую лекарственную форму может быть выписана:**

- а) как антиоксидант;
- б) как консервант;
- в) как пролонгатор;
- г) как стабилизатор химических процессов.

**198. Выберите правильную последовательность смешивания ингредиентов при изготовлении микстуры с пепсином:**

- а) пепсин + вода + кислота хлористоводородная;
- б) в любом порядке;
- в) хлористоводородная кислота + вода + пепсин;
- г) вода + хлористоводородная кислота + пепсин;
- д) хлористоводородная кислота + пепсин + вода.

**199. Каким образом необходимо ввести пепсин при изготовлении микстур, содержащих пепсин, кислоту хлористоводородную и сироп сахарный?**

- а) Добавить к кислоте хлористоводородной;
- б) добавить к сиропу сахарному;
- в) добавить к воде очищенной;
- г) добавить к воде очищенной, подкисленной раствором кислоты хлористоводородной (1 : 10).

**200. Какие процессы могут происходить в растворах ВМВ при неправильном хранении?**

- а) Высаливание;
- б) застудневание;

- в) расплавление;
- г) коацервация;
- д) отсыревание;
- е) синерезис.

**201. При отсутствии указаний в рецепте изготавливают раствор крахмала:**

- а) 1%-ный;
- б) 2%-ный;
- в) 5%-ный;
- г) в массо-объемной концентрации;
- д) в концентрации по массе;
- е) в концентрации по объему.

**202. Какие вещества способны вызывать высаливание ВМВ из растворов?**

- а) Электролиты;
- б) сироп сахарный;
- в) спирт этиловый;
- г) глицерин;
- д) вода.

**203. Предупредительной надписью «Перед употреблением подогреть» снабжают упаковку раствора какого вещества?**

- а) Крахмала;
- б) камеди;
- в) желатина;
- г) желатозы;
- д) метилцеллюлозы.

**204. Общими свойствами растворов ВМВ и защищенных коллоидов, которые учитывают при их изготовлении, являются:**

- а) эффект Тиндаля;
- б) тип дисперсной системы;
- в) высокая вязкость;
- г) отрицательное влияние электролитов;
- д) малая скорость диффузии.

**205. Для каких водных растворов характерно коллоидное состояние вещества?**

- а) Инфузионного раствора Хлосоль;
- б) Колларгола;
- в) меди сульфата;
- г) Протаргола;
- д) ихтиола.

**206. Смесь сульфидов, сульфатов и сульфонов, полученных при сухой перегонке битуминозных сланцев, содержит:**

- а) Колларгол;
- б) Протаргол;
- в) ихтиол;
- г) деготь.

**207. Насыпают на поверхность воды при изготовлении растворов, не взбалтывая:**

- а) Колларгол;
- б) пепсин;
- в) крахмал;
- г) Протаргол;
- д) желатин.

**208. Коагуляция в коллоидных растворах вызывается:**

- а) электролитами;
- б) спиртами (глицерин, спирт этиловый);
- в) механическими и ультразвуковыми воздействиями;
- г) изменениями температуры;
- д) непродолжительным хранением в темном месте.

**209. К каким системам относятся коллоидные растворы?**

- а) Гомогенным;
- б) с малой величиной осмотического давления;
- в) термодинамически устойчивым;
- г) агрегативно лабильным;
- д) ультрамикрорегетерогенным;
- е) электростатически устойчивым.

**210. Для получения каких водных растворов требуется нагревание?**

- а) Йода;
- б) кислоты борной;
- в) фурацилина;
- г) камфоры;
- д) Протаргола.

**211. Какой прием используют при изготовлении водных растворов Колларгола?**

- а) Растворяют в горячей воде;
- б) растирают с водой до растворения;
- в) насыпают на поверхность воды для предварительного набухания;
- г) растворяют при нагревании на водяной бане;
- д) добавляют солюбилизатор;
- е) стерилизуют.

**212. Фильтры из какого материала не рекомендуется использовать для освобождения растворов защищенных коллоидов от механических включений?**

- а) Вата;
- б) прессованное стекло;
- в) обычная фильтровальная бумага;
- г) беззольная фильтровальная бумага;
- д) марля.

### ТЕХНОЛОГИЯ СУСПЕНЗИЙ

**213. Термину «сuspензия» соответствуют определения:**

- а) твердая дисперсная фаза;
- б) жидкая дисперсная фаза;
- в) твердая дисперсионная среда;
- г) жидкая дисперсионная среда;
- д) система гомогенная.

**214. Лекарственная форма сuspензия образуется в случаях, когда:**

- а) лекарственные вещества любого агрегатного состояния не растворимы в жидкой дисперсионной среде;
- б) превышен предел растворимости твердого несильнодействующего вещества в жидкой дисперсионной среде;
- в) имеет место несмешиваемость ингредиентов;
- г) в результате химической реакции образуется осадок фармакологически активного вещества;
- д) имеет место смена растворителя без изменения фармакологической активности препарата.

**215. Какие факторы способствуют увеличению терапевтической эффективности сuspензий?**

- а) Уменьшение размера частиц;
- б) снижение измельченности;
- в) увеличение удельной поверхности;
- г) уменьшение свободной поверхностной энергии;
- д) высокая скорость образования кристаллов.

**216. Правило оптимального измельчения (правило профессора Дерягина) предполагает добавление вспомогательной жидкости к массе измельчаемого вещества в соотношении:**

- а) 1 : 1;
- б) 1 : 2;
- в) 1 : 5;
- г) 1 : 10;
- д) 1 : 20.

**217. В каком количестве используют вспомогательную жидкость для диспергирования веществ в ступке при изготовлении суспензий в аптеках?**

- а) 30 % от массы сухих веществ;
- б) в равном количестве;
- в) в половинном количестве от массы веществ;
- г) в количестве 25 %.

**218. Для стабилизации каких веществ используют желатозу в процессе изготовления суспензий *ex tempore*?**

- а) Камфора, ментол, фенилсалицилат;
- б) цинка оксид, тальк, висмута субнитрат;
- в) оксид магния, белая глина, сера;
- г) магния карбонат основной, крахмал, кислота борная.

**219. При изготовлении водных суспензий следует учитывать, что резко гидрофобными свойствами обладает:**

- а) ментол;
- б) цинка сульфат;
- в) фенилсалицилат;
- г) тимол;
- д) цинка оксид.

**220. При изготовлении суспензий учитывают, что гидрофильными свойствами обладают:**

- а) белая глина;
- б) фенилсалицилат;
- в) висмута нитрат основной;
- г) камфора;
- д) норсульфазол (сульфатиазол).

**221. При изготовлении суспензий следует учитывать, что резко гидрофобными свойствами обладают:**

- а) магния оксид;
- б) ментол;
- в) камфора;
- г) стрептоцид (сульфаниламид);
- д) сера.

**222. Если дисперсионной средой является вода, то суспензию образует:**

- а) камфора;
- б) Протаргол;
- в) пепсин;
- г) глюкоза;
- д) магния сульфат.

**223. В каких случаях необходимо измельчать ментол и какое количество спирта этилового при этом используют?**

- а) В количестве 10 капель на 1 г ментола;
- б) в количестве 1–2 капель на 1 г ментола;
- в) в количестве, необходимом для полного растворения ментола;
- г) только при изготовлении суспензий;
- д) при введении этого вещества в лекарственные формы по типу суспензии и при изготовлении порошков;
- е) только при изготовлении порошков.

**224. Седиментационная устойчивость дисперсной фазы в лекарственных формах, представляющих собой микрогетерогенные системы, прямо пропорциональна:**

- а) размеру частиц;
- б) величине ускорения свободного падения;
- в) разности значений плотности фазы и среды;
- г) вязкости дисперсионной среды;
- д) времени хранения препарата.

**225. Какие факторы обеспечивают агрегативную устойчивость суспензий?**

- а) Заряд на поверхности частиц;
- б) сольватная (гидратная) оболочка;
- в) оболочка поверхностно-активных веществ (ПАВ) вокруг частиц дисперсной фазы;
- г) оптимальный размер частиц.

**226. Применение приема дробного фракционирования при изготовлении суспензий гидрофильных веществ основано на законе:**

- а) Стокса;
- б) Гиббса;
- в) Фика–Щукарева;
- г) Рауля;
- д) Дерягина.

**227. Способы изготовления суспензий делят на две основные группы:**

- а) диспергирования;
- б) дробного фракционирования;
- в) ультразвукового измельчения;
- г) конденсации;
- д) наслаивания на поверхность воды для набухания.

**228. Без введения стабилизатора в аптеке могут быть изготовлены водные суспензии веществ:**

- а) липофильных;
- б) гидрофильных, не растворимых в воде;

- в) с резко выраженными гидрофобными свойствами;
- г) с резко выраженными гидрофобными свойствами.

**229. Суспензию серы стабилизирует, одновременно обеспечивая оптимальное фармакологическое действие:**

- а) желатоза;
- б) мыло медицинское;
- в) раствор крахмала;
- г) гель метилцеллюлозы.

**230. Конденсационный метод образования суспензий имеет место:**

- а) при смене растворителя с образованием пересыщенных растворов и выпадении осадка;
- б) нерастворимости прописанного вещества в дисперсионной среде;
- в) влиянии одноименных ионов на растворимость вещества;
- г) добавлении солюбилизаторов;
- д) образовании осадка как продукта химической реакции;
- е) коалесценции.

**231. Скорость оседания частиц в суспензиях обратно пропорциональна:**

- а) радиусу частиц;
- б) разности плотностей фазы и среды;
- в) вязкости среды;
- г) величине ускорения свободного падения;
- д) температуре дисперсионной среды;
- е) величине рН дисперсионной среды.

**232. Какие показатели качества определяют в процессе контроля качества суспензий аптечного изготовления?**

- а) Объем (массу) и отклонение от объема (массы);
- б) ресуспендируемость;
- в) время диспергирования;
- г) вязкость дисперсионной среды;
- д) значение плотности.

**233. При изготовлении суспензии по нижеприведенной прописи:**

**Возьми: талька**

**крахмала**

**цинка оксида поровну по 5,0**

**глицерина 10,0**

**воды очищенной 100 мл**

**Смешай. Дай. Обозначь: для протирания кожи лица, какое действие является обязательным?**

- а) Изготовление в массо-объемной концентрации;
- б) отказ от изготовления по причине несовместимости сочетания лекарственных веществ в прописи;



- в) изготовление в концентрации по массе;
- г) изготовление суспензии конденсационным методом;
- д) использование стабилизатора;
- е) дробное диспергирование.

## ТЕХНОЛОГИЯ ЭМУЛЬСИЙ

**234. Эмульсия — это лекарственная форма, состоящая:**

- а) из мицелл в жидкой дисперсионной среде;
- б) тонко диспергированных твердых частиц в жидкой дисперсионной среде;
- в) макромолекул и макроионов, распределенных в жидкости;
- г) тонко диспергированной жидкой фазы в жидкой дисперсионной среде.

**235. Положительными свойствами лекарственной формы эмульсия являются:**

- а) возможность маскировки и коррекции вкуса и запаха;
- б) возможность введения в спинномозговой канал;
- в) отсутствие в составе эмульсий ПАВ;
- г) гомогенность;
- д) ускорение всасывания жиров.

**236. Введение стабилизаторов при изготовлении лекарственной формы эмульсия является:**

- а) не обязательным;
- б) обязательным.

**237. В каком случае эмульсии являются целесообразной лекарственной формой?**

- а) Если необходимо снизить микробную контаминацию;
- б) если необходимо усилить раздражающее действие ментола, эфирных масел и т. п.;
- в) если необходимо замаскировать запах или вкус лекарственного средства.

**238. В аптеках изготавливаются эмульсии:**

- а) ad usum internum;
- б) ad usum externum;
- в) pro injectionibus.

**239. Какие масла могут быть использованы при экстенпоральном изготовлении эмульсии, если указание о том, какое масло следует взять, в магистральной прописи рецепта врача отсутствует?**

- а) Оливковое;
- б) персиковое;

- в) касторовое;
- г) эфирные;
- д) подсолнечное;
- е) вазелиновое.

**240. Какое количество масла необходимо взять для изготовления в аптеке 100 г эмульсии, если отсутствуют указания о концентрации эмульсии в магистральной прописи рецепта?**

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

**241. Какие эмульгаторы применяются при изготовлении эмульсий для энтерального введения?**

- а) С высоким значением гидрофильно-липофильного баланса;
- б) с низким значением гидрофильно-липофильного баланса.

**242. Какие эмульгаторы способны обеспечить стабильность эмульсий первого рода?**

- а) Олеат аммония;
- б) мыло медицинское;
- в) эмульгатор Т-2;
- г) ланолин;
- д) триэтаноламин.

**243. Какие эмульгаторы способны обеспечить стабильность эмульсий типа в/м?**

- а) Мыло зеленое;
- б) ланолин;
- в) триэтаноламин;
- г) твин 80;
- д) эмульгатор Т-2.

**244. При изготовлении суспензий и эмульсий всегда по типу образования суспензии вводятся:**

- а) сера;
- б) фенолсалицилат;
- в) тимол;
- г) камфора;
- д) цинка оксид.

**245. Эмульсии в аптеке изготавливают и контролируют:**

- а) по объему;
- б) массе;
- в) массе или объему в зависимости от массы масла;
- г) массе или объему в зависимости от объема воды.

**246. В каких случаях имеет место конденсационный метод получения лекарственной формы эмульсия?**

- а) При достижении состояния пересыщения (смена растворителя);
- б) при дробном фракционировании;
- в) при влиянии на растворимость веществ одноименных ионов;
- г) в случае нерастворимости веществ в данном растворителе;
- д) при образовании маслянистой жидкости в результате химической реакции.

**247. Какие свойства характеризуют эмульсию как лекарственную форму?**

- а) Оптимальная для введения в организм жиров и жирорастворимых веществ;
- б) не позволяет уменьшить раздражающее действие лекарственных веществ и масел;
- в) может быть использована для введения в спинномозговой канал;
- г) термодинамически неустойчива, требует добавления эмульгатора;
- д) позволяет корректировать органолептические свойства лекарственных веществ и масел.

**248. Какие стабилизаторы и в каком количестве следует использовать при изготовлении препарата, содержащего масляной эмульсии 100 г, ментола 2 г?**

- а) 12 г желатозы;
- б) 6 г мыла медицинского;
- в) 6 г желатозы;
- г) 60 г 10%-ного раствора крахмала;
- д) 100 г 2%-ного раствора крахмала.

**249. Какая технологическая операция является главной при изготовлении эмульсий?**

- а) Предварительное измельчение лекарственных веществ;
- б) гидрофилизация эмульгатора;
- в) изготовление корпуса эмульсии;
- г) разбавление корпуса эмульсии;
- д) введение водорастворимых веществ.

**250. С какой целью используют воду корпуса эмульсии?**

- а) Для растворения водорастворимых веществ;
- б) для измельчения веществ, вводимых по типу суспензии;
- в) для измельчения, гидрофилизации или мицеллярного растворения ПАВ;
- г) для обеспечения расклинивающего действия;
- д) для ликвидации потерь эмульгатора в порах аппаратуры.

**251. Растворяют в воде очищенной, предназначенной для разведения первичной эмульсии:**

- а) сульфамонетоксин;
- б) эфирные масла;
- в) новокаин;
- г) фенолсалицилат;
- д) ментол.

**252. Каким способом вводят водорастворимые вещества в эмульсии?**

- а) Растворяют в воде, используемой при получении корпуса эмульсии;
- б) растворяют в воде, предназначенной для разведения первичной эмульсии;
- в) растирают с готовой эмульсией;
- г) растирают с маслом;
- д) используют стабилизатор.

**253. Какие вещества при изготовлении эмульсий растворяют в масле?**

- а) Фенолсалицилат;
- б) ментол;
- в) желатозу;
- г) масла эфирные;
- д) магнезия оксид.

**254. Какие лекарственные формы способны обеспечить молекулярную дисперсность камфоры и ментола?**

- а) Порошки;
- б) суспензии;
- в) эмульсии;
- г) гомогенные жидкости с водной дисперсионной средой;
- д) масляные растворы.

**255. Какие вещества при изготовлении эмульсий диспергируют с частью готовой эмульсии, применяя правило оптимального диспергирования и не используя эмульгатор?**

- а) Эфирные масла;
- б) камфору;
- в) висмута нитрат основной;
- г) магнезия оксид;
- д) фенолсалицилат.

**256. Какое вещество, независимо от растворимости в масляной фазе, вводят в состав эмульсии в виде суспензии?**

- а) Хлоралгидрат;
- б) гексаметилентетрамин;
- в) фенолсалицилат;
- г) калия ацетат;
- д) висмута нитрат основной.

**257. Дополнительного количества стабилизатора при изготовлении эмульсий требуют:**

- а) фенилсалицилат;
- б) кофеин-бензоат натрия;
- в) висмута нитрат основной;
- г) гексаметилентетрамин;
- д) ментол.

**258. Какие лекарственные вещества вводят в состав эмульсий по типу формирования суспензии?**

- а) Висмута нитрат основной;
- б) ментол;
- в) танин;
- г) фенилсалицилат.

**259. Седиментационная устойчивость дисперсной фазы в микрогетерогенных дисперсных системах прямо пропорциональна:**

- а) вязкости среды;
- б) разности плотностей среды и фазы;
- в) квадрату радиуса частиц дисперсной фазы;
- г) ускорению свободного падения;
- д) квадрату диаметра частиц дисперсной фазы.

#### **ВОДНЫЕ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

**260. По характеру дисперсной системы настои и отвары являются:**

- а) истинными растворами низкомолекулярных веществ;
- б) коллоидными растворами;
- в) истинными растворами ВМВ;
- г) суспензиями;
- д) комбинированными системами.

**261. В качестве экстрагента для изготовления настоев и отваров используют воду очищенную, так как она обладает следующими свойствами:**

- а) фармакологически индифферентна;
- б) обладает десорбирующими свойствами;
- в) экономически выгодна и доступна;
- г) извлекает большинство действующих веществ.

**262. Для изготовления настоев и отваров используют следующие виды сырья:**

- а) стандартное;
- б) с повышенным содержанием действующих веществ;
- в) с пониженным содержанием действующих веществ;
- г) нестандартное в порядке исключения.

**263. Скорость экстракции с повышением температуры:**

- а) увеличивается;
- б) уменьшается за счет испарения;
- в) как правило, не изменяется;
- г) стабилизируется;
- д) всегда постоянна.

**264. Какая часть растения *Sorbus aucuparia* используется в качестве сырья для изготовления водных извлечений?**

- а) Почки;
- б) листья;
- в) корневища с корнями;
- г) плоды;
- д) кора.

**265. Действующим веществом лекарственного растительного сырья чистотела трава являются:**

- а) алкалоиды;
- б) производные антрацена;
- в) масла эфирные;
- г) дубильные вещества;
- д) полисахариды.

**266. При каких соотношениях лекарственного растительного сырья и экстрагента могут быть изготовлены в аптеке водные извлечения, если сырье не относится к категории «сильнодействующее», а указания о его количестве в магистральной прописи рецепта отсутствуют?**

- а) 1 : 2;
- б) 1 : 30;
- в) 1 : 10;
- г) 1 : 400;
- д) 1 : 20.

**267. Выберите утверждения, характеризующие коэффициент водопоглощения ( $K_v$ ), используемый при изготовлении водных извлечений из лекарственного растительного сырья:**

- а) величина зависит от концентрации извлечения;
- б) величина от концентрации извлечения не зависит;
- в) учитывает потери экстрагента за счет испарения при нагревании;
- г) учитывает потери экстрагента за счет смачивания инфундирки;
- д) учитывает все виды потерь при экстракции;
- е) учитывает потери экстрагента за счет поглощения и удержания сырьем.

**268. Объем воды для изготовления настоя или отвара из лекарственного растительного сырья рассчитывают при следующих условиях:**

- а) используя расходный коэффициент ( $K_{расх}$ );

б) принимая объем воды равным объему изготавливаемого извлечения;

в) всегда вычитая изменение объема, возникающее при растворении в полученном извлечении лекарственных веществ;

г) учитывая  $K_v$ ;

д) вычитая из выписанного объема извлечения объемы концентрированных растворов.

**269. Для изготовления 180 мл настоя корневищ с корнями валерианы сырья необходимо взять:**

а) 18 г;

б) 9 г;

в) 6 г;

г) 0,45 г;

д) 12 г.

**270. Какой объем воды необходим для изготовления 200 мл настоя травы пустырника ( $K_v = 2$  мл/г), если в магистральной прописи рецепта указания о массе сырья и концентрации извлечения отсутствуют?**

а) 160 мл;

б) 213 мл;

в) 240 мл;

г) 180 мл;

д) 200 мл.

**271. Какое количество сырья и воды необходимо взять для изготовления 120 мл настоя алтея корней ( $K_{расх} = 1,3$ ) при отсутствии указаний о массе сырья и концентрации извлечения?**

а) 6 г и 126 мл;

б) 7,8 г и 112 мл;

в) 12 г и 135 мл;

г) 7,8 г и 156 мл;

д) 6 г и 156 мл.

**272. При изготовлении водных извлечений из лекарственного растительного сырья:**

а) используют концентрированные растворы лекарственных веществ;

б) не используют концентрированные растворы лекарственных веществ;

в) используют только концентрированные растворы веществ списка Б;

г) используют только концентрированные растворы веществ списка А;

д) используют только концентрированные растворы веществ наркотических.

**273. В каком соотношении с водой используют экстракты-концентраты при изготовлении в аптеках настоев и отваров из сильнодействующего растительного сырья?**

- а) 1 : 400;
- б) 1 : 10;
- в) 1 : 30;
- г) 1 : 20;
- д) 1 : 100.

**274. Какое количество жидкого экстракта-концентрата следует взять при изготовлении 180 мл настоя из травы горицвета весеннего при отсутствии указаний о массе сырья и концентрации извлечения?**

- а) 18 мл;
- б) 3 мл;
- в) 12 мл;
- г) 6 мл;
- д) 9 мл.

**275. Какой закон позволяет рассчитать скорость и интенсивность процесса экстракции?**

- а) Менделеева;
- б) Ребиндера;
- в) Фика–Щукарева;
- г) Стокса;
- д) Вант-Гоффа.

**276. Какие факторы необходимо учитывать, выбирая режим экстракции при изготовлении водного извлечения?**

- а) Соотношение сырья и экстрагента;
- б) анатоми-морфологическую структуру сырья;
- в) измельченность лекарственного растительного сырья;
- г) физико-химическую природу действующих веществ;
- д) физико-химическую природу балластных веществ.

**277. Какие физико-химические процессы имеют место при экстрагировании водой лекарственного растительного сырья?**

- а) Контракция;
- б) десорбция;
- в) растворение;
- г) кристаллизация;
- д) диализ;
- е) диффузия.

**278. При экстракции имеют место следующие физико-химические процессы:**

- а) измельчение;
- б) диффузия;



- в) агрегация;
- г) десорбция;
- д) коалесценция.

**279. Какие факторы влияют на полноту экстракции действующих веществ из лекарственного растительного сырья?**

- а) Применяемый объем экстракта-концентрата;
- б) соотношение массы сырья и объема экстрагента;
- в) режим экстракции;
- г) размер частиц сырья.

**280. С целью увеличения выхода алкалоидов при экстракции:**

- а) экстрагент подкисляют;
- б) экстрагент подщелачивают;
- в) используют экстрагент нейтральной реакции;
- г) экстрагент насыщают углерода диоксидом;
- д) экстрагент насыщают кислородом.

**281. Полнота экстракции будет выше, если добавить натрия гидрокарбонат при получении водного извлечения из сырья, содержащего:**

- а) алкалоиды;
- б) сапонины;
- в) дубильные вещества;
- г) полисахариды;
- д) эфирные масла.

**282. Из каких видов сырья обеспечивает полноту экстракции и стабильность действующих веществ добавление хлористоводородной кислоты?**

- а) Чистотела травы;
- б) мака опийного;
- в) толокнянки листьев;
- г) ревеня корней;
- д) алтея корней.

**283. В аптеку поступил рецепт, содержащий пропись настоя травы горичвета весеннего без указания массы сырья. В каком соотношении необходимо изготовить настой?**

- а) 1 : 400;
- б) 1 : 30;
- в) 1 : 20;
- г) 1 : 10;
- д) 1 : 5.

**284. Навеска термопсиса ланцетного травы, содержащего 1,7 % алкалоидов (при стандарте 1,5 %), для изготовления 200 мл настоя составляет:**

- а) 0,52 г;

- б) 0,35 г;
- в) 0,40 г;
- г) 0,44 г;
- д) 0,37 г.

**285.** Для изготовления 200 мл настоя термопсиса ланцетного травы, содержащего 2 % алкалоидов (при стандарте 1,5 %), лекарственного растительного сырья следует взять:

- а) 0,5 г;
- б) 0,42 г;
- в) 0,38 г;
- г) 0,58 г;
- д) 5,8 г.

**286.** Определяя объем воды очищенной, удерживаемый 1 г лекарственного растительного сырья после отжима в перфорированном стакане инфундирки, рассчитывают:

- а) расходный коэффициент;
- б) коэффициент водопоглощения;
- в) фактор замещения;
- г) коэффициент увеличения объема;
- д) коэффициент относительной потери.

**287.** Если принять обозначения, где  $V$  — объем воды очищенной, необходимый для экстракции;  $V_0$  — объем водного извлечения, указанный в рецепте;  $M$  — масса сырья;  $K_v$  — коэффициент водопоглощения;  $K_{расх}$  — коэффициент расходный;  $K_{УО}$  — коэффициент увеличения объема, то верными будут формулы:

- а)  $V = V_0 - (M \cdot K_{расх})$ ;
- б)  $V = V_0 + (M \cdot K_v)$ ;
- в)  $V = V_0 \cdot K_{расх}$ ;
- г)  $V = V_0 - (M : K_v)$ ;
- д)  $V = V_0 + (M \cdot K_{УО})$ .

**288.** Какое количество воды очищенной необходимо использовать при изготовлении 180 мл настоя шалфея листьев ( $K_v = 3,3$  мл/г)?

- а) 210 мл;
- б) 239 мл;
- в) 200 мл;
- г) 150 мл;
- д) 180 мл.

**289.** Какой объем воды очищенной необходим для изготовления 120 мл настоя корней алтея из сухого экстракта-концентрата ( $K_{УО} = 0,61$  мл/г) при отсутствии указаний о массе сырья и концентрации извлечения?

- а) 114 мл;

- б) 110 мл;
- в) 120 мл;
- г) 116 мл;
- д) 105,5 мл.

**290. Какие факторы необходимо учитывать, выбирая температурный и временной режимы экстракции при изготовлении водного извлечения?**

- а) Измельченность сырья;
- б) физико-химическая природа действующих веществ;
- в) физико-химическая природа сопутствующих и балластных веществ;
- г) анатомо-морфологическая структура сырья;
- д) стандартность сырья.

**291. Настои изготавливают из следующих видов сырья:**

- а) толокнянки листьев;
- б) валерианы корневищ с корнями;
- в) пустырника травы;
- г) крушины коры;
- д) алтея корней.

**292. В чем состоит особенность изготовления водной вытяжки из сырья, содержащего эфирные масла?**

- а) Процеживают горячей;
- б) инфундирку не открывают;
- в) добавляют натрия гидрокарбонат;
- г) добавляют кислоту хлористоводородную;
- д) охлаждают с открытой инфундиркой.

**293. Как необходимо поступить при изготовлении водных извлечений, если в аптеку поступило растительное сырье с более низкой активностью, чем предусмотрено фармакопейной статьей?**

- а) Навеску сырья увеличивают;
- б) навеску сырья уменьшают;
- в) сырье не используют, возвращая поставщику;
- г) проводят стандартизацию сырья в аптеке;
- д) отправляют в контрольно-аналитическую лабораторию.

**294. Отвары изготавливают из следующих видов сырья:**

- а) мяты перечной листьев;
- б) толокнянки листьев;
- в) корневищ с корнями валерианы;
- г) сенны листьев;
- д) цветков ландыша.

**295. Выберите правильный режим процеживания отваров из листьев сенны:**

- а) без охлаждения;
- б) после полного охлаждения;
- в) после охлаждения в течение 45 мин;
- г) после искусственного охлаждения;
- д) после охлаждения в течение 10 мин.

**296. Особенностью технологии водных извлечений, содержащих дубильные вещества, является:**

- а) фильтрование без охлаждения до комнатной температуры;
- б) добавление в экстрагент натрия гидрокарбоната;
- в) подкисление экстрагента;
- г) фильтрование без отжима;
- д) полное охлаждение после экстракции на водяной бане.

**297. При изготовлении водных извлечений из сырья, содержащего дубильные вещества, правильным является:**

- а) нагревание 30 мин, охлаждение 10 мин;
- б) нагревание 15 мин, охлаждение 45 мин;
- в) нагревание 30 мин, без охлаждения;
- г) нагревание 25 мин, охлаждение искусственное;
- д) нагревание 30 мин, до полного охлаждения.

**298. Выберите правильный режим экстракции при изготовлении в аптеках водных извлечений, выписанных с пометкой «Cito!»:**

- а) нагревание 25 мин, охлаждение искусственное;
- б) нагревание 15 мин, охлаждение 30 мин;
- в) нагревание 25 мин, без охлаждения;
- г) нагревание 30 мин, охлаждение 10 мин;
- д) нагревание 30 мин, без охлаждения.

**299. Выберите правильный режим экстракции водного извлечения корневищ с корнями валерианы объемом 500 мл при изготовлении его в аптеке по общим правилам:**

- а) нагревание на водяной бане 15 мин, охлаждение искусственное;
- б) нагревание на водяной бане 15 мин, охлаждение не менее 45 мин;
- в) нагревание на водяной бане 10 мин, охлаждение 30 мин;
- г) нагревание на водяной бане 30 мин, охлаждение 10 мин;
- д) нагревание на водяной бане 45 мин, охлаждение 15 мин.

**300. В одном инфундирном стакане водные извлечения из сырья с различной гистологической структурой:**

- а) не изготавливают;
- б) изготавливают всегда;
- в) изготавливают в том случае, если физико-химические свойства действующих веществ требуют одинакового режима экстракции;

- г) изготавливают с учетом свойств сопутствующих веществ;
- д) изготавливают, если имеется на рецепте пометка «Cito!».

**301. Какой объем жидкого экстракта-концентрата валерианы необходимо использовать для изготовления 180 мл настоя при отсутствии указаний о массе сырья и концентрации извлечения?**

- а) 18 мл;
- б) 36 мл;
- в) 12 мл;
- г) 6 мл;
- д) 14 мл.

**302. Объем воды очищенной, необходимый для изготовления 150 мл настоя горичвета весеннего травы с использованием жидкого экстракта-концентрата, составляет:**

- а) 120 мл;
- б) 135 мл;
- в) 165 мл;
- г) 140 мл;
- д) 160 мл.

**303. При изготовлении водных извлечений с использованием жидких экстрактов-концентратов их добавляют в микстуру:**

- а) в первую очередь;
- б) последними;
- в) до жидкостей с большей концентрацией этанола;
- г) после жидкостей с большей концентрацией этанола;
- д) после отмеривания воды очищенной.

**304. Укажите правильную последовательность добавления ингредиентов при изготовлении микстуры на основе водного извлечения:**

- а) барбитал натрия;
- б) настой валерианы корневищ с корнями;
- в) натрия бромид;
- г) адонизид;
- д) ландыша настойка.

**305. Укажите правильную последовательность введения ингредиентов при изготовлении микстуры на основе водного извлечения:**

- а) 20%-ный раствор натрия гидрокарбоната;
- б) гексаметилентетрамин;
- в) вода очищенная;
- г) сухой экстракт алтея корней;
- д) нашатырно-анисовые капли.

**АСЕПТИКА. СТЕРИЛИЗАЦИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ АСЕПТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ  
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВ В АПТЕКЕ**

**306. Воздух помещений аптеки обеззараживают следующими способами:**

- а) радиационной  $\gamma$ -стерилизацией;
- б) фильтрацией через НЕРА-фильтры;
- в) ультрафиолетовой радиацией;
- г) обработкой дезинфицирующими средствами.

**307. Как менее эффективный из ГФ РБ исключен метод стерилизации:**

- а) насыщенным водяным паром;
- б) сухим горячим воздухом;
- в) текучим паром;
- г) фильтрованием;
- д) химический (растворами);
- е) химический (газами).

**308. По предельно допустимому содержанию в 1 м<sup>3</sup> каких частиц устанавливается класс чистоты воздуха рабочей зоны в помещении?**

- а) Взвешенных механических частиц любого размера;
- б) всех микроорганизмов, включая вирусы;
- в) взвешенных механических частиц любого размера и всех микроорганизмов, включая вирусы;
- г) взвешенных механических частиц определенного размера и колониеобразующих микроорганизмов.

**309. Эффективность стерилизации сухим горячим воздухом зависит от следующих факторов:**

- а) температуры;
- б) времени стерилизации;
- в) размера и материала внутренней поверхности стерилизационной камеры;
- г) правильности расположения объектов внутри стерилизационной камеры;
- д) всех перечисленных выше факторов.

**310. Зависит ли эффективность химической стерилизации растворами от температуры?**

- а) Да;
- б) нет.

**311. Какое количество времени могут храниться в аптеке простерилизованные вата, марля, пергаментная бумага, фильтры до вскрытия биксов?**

- а) 6 ч;
- б) 12 ч;

- в) 24 ч;
- г) 48 ч;
- д) 72 ч.

**312. Важным дополнительным требованием к качеству воды для инъекций, в сравнении с водой очищенной, является:**

- а) слабокислое значение рН;
- б) отсутствие хлоридов, сульфатов, ионов кальция и тяжелых металлов;
- в) сухой остаток не более 0,001 %;
- г) отсутствие пирогенных веществ.

**313. Какое время требуется для стерилизации насыщенным паром при избыточном давлении 0,11 МПа 50 мл раствора натрия хлорида для инъекций?**

- а) 60 мин;
- б) 12 мин;
- в) 8 мин;
- г) 15 мин.

**314. Какой из нижеперечисленных методов должен выбрать ассистент для стерилизации в аптеке раствора кальция глюконата 10%-ного для инъекций?**

- а) Ультразвуковой;
- б) насыщенным паром под давлением;
- в) сухим жаром;
- г) текучим паром;
- д) обработку 6%-ным раствором водорода пероксида.

**315. Какой из нижеперечисленных методов должен выбрать ассистент для стерилизации в аптеке бумажных фильтров и марлевых салфеток?**

- а) Стерилизация сухим жаром;
- б) кипячение в воде;
- в) тиндализация;
- г) автоклавирование;
- д) стерилизация текучим паром;
- е) УФ-облучение.

**316. Асептика — это:**

- а) умерщвление вегетативных форм микроорганизмов в объекте;
- б) умерщвление спорообразующих микроорганизмов в объекте;
- в) комплекс мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения продукта патогенными микроорганизмами;
- г) умерщвление в объекте или удаление из него микроорганизмов всех видов, находящихся на всех стадиях развития;

д) комплекс мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения продукта микроорганизмами всех видов, находящихся на любых стадиях развития;

е) умерщвление патогенных видов микроорганизмов в объекте.

**317. Стерилизация — это:**

а) умерщвление вегетативных форм микроорганизмов в объекте;

б) умерщвление спорообразующих микроорганизмов в объекте;

в) умерщвление в объекте или удаление из него микроорганизмов всех видов, находящихся на любых стадиях развития;

г) комплекс мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения продукта патогенными микроорганизмами;

д) комплекс мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения продукта всеми видами микроорганизмов на всех стадиях технологического процесса;

е) умерщвление патогенных видов микроорганизмов в объекте.

**318. Стерилизация паром при температуре 120 °С в течение 8 мин регламентирована для растворов, имеющих объем:**

а) 1 мл;

б) 2 мл;

в) 50 мл;

г) 100 мл;

д) 150 мл.

**319. Какие фильтры обеспечивают стерилизующий эффект при фильтрации растворов лекарственных веществ?**

а) Глубинные, задерживающие частицы размером 0,2 мкм;

б) мембранные с размером пор 0,5 мкм;

в) мембранные с размером пор 0,2 мкм;

г) стеклянные № 4;

д) бумажные беззольные.

**320. Стерилизующие мембранные фильтры имеют поры размером:**

а) 5–10 мкм;

б) 1–5 мкм;

в) не более 0,2–0,3 мкм;

г) не более 0,5 мкм;

д) который не регламентируется;

е) не более 10 мкм.

**321. Какие материалы пригодны для изготовления стерилизующих мембранных фильтров?**

а) Фторопласт;

б) фильтровальная бумага;

в) активированный уголь;

г) ацетат целлюлозы.



**322. Тест «точка пузырька» позволяет определять целостность фильтра и герметичность сборки при проведении:**

- а) процеживания растворов;
- б) очистки воды методом обратного осмоса;
- в) насыщения кислородом питательных сред;
- г) стерилизующей фильтрации.

**323. Тест «точка пузырька» применяется:**

- а) для мониторинга скорости стерилизующей фильтрации;
- б) определения глубины вакуума в процессе стерилизующей фильтрации;
- в) контроля полноты удаления воздуха из фильтруемого раствора;
- г) проверки целостности фильтра и герметичности установки стерилизующей фильтрации;
- д) определения толщины фильтра и возможности использования его для стерилизующей фильтрации.

**324. Какие технологические операции возможны при использовании мембранной фильтрации?**

- а) Освобождение растворов от механических примесей;
- б) удаление из растворов воздуха и примесных газов;
- в) освобождение растворов от микроорганизмов;
- г) нормирование рН среды в растворах.

**325. Какие методы стерилизации различных объектов регламентирует ГФ РБ?**

- а) Ультразвуковой;
- б) паровой;
- в) воздушный;
- г) химический;
- д) фильтрация;
- е) УФ-излучение.

**326. Какие мероприятия используют в аптеке для создания асептических условий в помещениях, предназначенных для изготовления инъекционных растворов?**

- а) Деконтаминация воздуха УФ-облучателями;
- б) стерилизация воздуха ультразвуковыми установками;
- в) обработка поверхностей помещения дезинфектантами;
- г) создание зоны с ламинарным потоком стерильного воздуха.

**327. Для каких целей предназначен шлюз ассистентской-асептической?**

- а) Фасовка стерильных растворов;
- б) переодевание и обработка рук персонала;
- в) укупорка стерильных растворов;
- г) предотвращение контаминации воздуха ассистентской-асептической.

**328. Какие из нижеперечисленных веществ обладают пирогенными свойствами?**

- а) Бактериальные эндотоксины;
- б) антиоксиданты прямого действия (натрия сульфит, ронгалит и др.);
- в) продукты жизнедеятельности преимущественно грамотрицательных микроорганизмов;
- г) продукты жизнедеятельности преимущественно грамположительных микроорганизмов;
- д) примеси ионов тяжелых металлов;
- е) продукты термоокисления полимеров.

**329. Каково возможное влияние речевой и двигательной активности персонала в технологическом процессе на пирогенность растворов для инъекций?**

- а) Влияние отсутствует;
- б) увеличивается возможность пирогенизации;
- в) уменьшается возможность пирогенизации.

**330. Каковы физические свойства пирогенных веществ?**

- а) Летучи и перегоняются с водяным паром;
- б) не летучи и не перегоняются с водяным паром;
- в) термолабильны (разрушаются при нагревании при 120 °С в течение 8–15 мин);
- г) термостабильны (не разрушаются при нагревании при 120 °С в течение 8–15 мин).

**331. Каковы причины контаминации воды для инъекций пирогенными веществами в процессе дистилляции?**

- а) Перегонка с водяным паром ввиду летучести;
- б) попадание микроорганизмов в сборник дистиллята;
- в) неисправность в работе предохранительного клапана камеры конденсации;
- г) неисправность в работе уравнивателя в камере испарения;
- д) брызгоунос в процессе парообразования.

#### ГЛАЗНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

**332. Изотонический эквивалент натрия тетрабората по глюкозе равен 1,89. Глазные капли «Раствор натрия тетрабората 3,5 % 10 мл» по отношению к слезной жидкости:**

- а) гипотоничны;
- б) изотоничны;
- в) гипертоничны;
- г) нейтральны.

**333. Изотонирующие вещества при изготовлении офтальмологических растворов:**

- а) используются всегда;
- б) используются при выписывании в рецепте гипотонического раствора;
- в) используются при выписывании в рецепте гипертонического раствора;
- г) не используются.

**334. В качестве изотонирующих компонентов в офтальмологических растворах применяют:**

- а) натрия сульфат;
- б) кислоту борную;
- в) натрия хлорид;
- г) натрия метабисульфит;
- д) нипагин.

**335. Натрия хлорид в глазные капли добавляют:**

- а) для предотвращения окисления;
- б) перевода вещества в устойчивую форму;
- в) предотвращения гидролиза;
- г) достижения изотоничности;
- д) стабилизации.

**336. В качестве изотонирующих компонентов в технологии глазных капель разрешается использовать:**

- а) натрия тиосульфат;
- б) натрия нитрит;
- в) натрия нитрат;
- г) натрия метабисульфит;
- д) натрия бензоат;
- е) кислоту сорбиновую.

**337. В качестве ингибиторов химических процессов в офтальмологических растворах применяют:**

- а) натрия хлорид;
- б) нипагин;
- в) кислоту сорбиновую;
- г) натрия метабисульфит;
- д) кислоту хлористоводородную.

**338. Буферные растворы вводят в состав офтальмологических растворов для обеспечения следующих требований:**

- а) устойчивости;
- б) комфортности;
- в) терапевтической активности;

- г) стерильности;
- д) оптимальной вязкости.

**339. Вспомогательные вещества бензалкония хлорид, бензиловый спирт, разрешенные к применению при изготовлении офтальмологических растворов, относятся к группе:**

- а) регуляторов вязкости;
- б) ингибиторов химических процессов;
- в) консервантов;
- г) изотонирующих веществ;
- д) регуляторов кислотности.

**340. Консерванты в составе глазных капель обеспечивают:**

- а) химическую стабильность;
- б) микробиологическую стабильность;
- в) комфортность;
- г) необходимое значение pH;
- д) изотоничность со слезной жидкостью.

#### РАСТВОРЫ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ И ИНФУЗИЙ

**341. К положительным характеристикам инъекционного пути введения относят:**

- а) быстроту наступления фармакологического эффекта;
- б) точность дозирования;
- в) введение с нарушением целостности кожи;
- г) возможность введения в бессознательном состоянии;
- д) возможность эмболии.

**342. К преимуществам инъекционного способа введения лекарственных веществ относится все, кроме:**

- а) опасности внесения инфекции;
- б) возможности оказания экстренной помощи;
- в) высокой степени биологической доступности лекарственных веществ;
- г) точности дозирования лекарственных веществ;
- д) быстроты наступления терапевтического действия.

**343. К инфузионным растворам относят растворы для парентерального введения объемом:**

- а) до 100 мл;
- б) 100 мл и более;
- в) до 10 мл;
- г) до 50 мл;
- д) до 5 мл.

**344. Водные растворы для инъекций стерилизуют:**

- а) воздушным методом;
- б) паровым методом;
- в) ультрафиолетовым облучением;
- г) газами.

**345. Срок хранения воды для инъекций в аптеках при комнатной температуре составляет:**

- а) 6 ч;
- б) 12 ч;
- в) 1 сутки;
- г) 3 суток;
- д) 7 суток;
- е) 1 месяц.

**346. Термостойкие порошки в аптечных условиях стерилизуют:**

- а) воздушным методом;
- б) ультрафиолетовым облучением;
- в) радиационным методом;
- г) паровым методом;
- д) фильтрованием.

**347. Для стабилизации растворов новокаина для инъекций используют:**

- а) 0,1 М раствор натрия гидроксида;
- б) натрия гидрокарбонат;
- в) 0,1 М раствор кислоты хлороводородной;
- г) трилон Б;
- д) 1 М раствор натрия гидроксида.

**348. Какой стабилизатор используют в технологии инъекционного раствора кислоты аскорбиновой?**

- а) Натрия сульфит;
- б) раствор натрия гидроксида 0,1 М;
- в) раствор кислоты хлористоводородной 0,1 М;
- г) натрия тиосульфат;
- д) стабилизатор Вейбеля;
- е) натрия гидрокарбонат.

**349. Какое вещество используют для уменьшения раздражающего действия кислоты аскорбиновой в составе раствора для инъекций?**

- а) Натрия сульфит;
- б) раствор натрия гидроксида 0,1 М;
- в) раствор кислоты хлористоводородной 0,1 М;
- г) натрия тиосульфат;
- д) стабилизатор Вейбеля;
- е) натрия гидрокарбонат.

**350. Опасность гемолиза эритроцитов имеет место при внутривенном введении:**

- а) изотонических растворов;
- б) гипотонических растворов;
- в) гипертонических растворов;
- г) изоосмотических растворов.

**351. Изготовление инъекционных растворов запрещается при отсутствии данных:**

- а) о возрасте пациента;
- б) режиме стерилизации;
- в) методах анализа;
- г) технологии;
- д) характере заболевания пациента.

**352. Для регуляции кислотно-основного равновесия в организме в аптеках изготавливают инфузионный раствор:**

- а) натрия гидрокарбоната;
- б) лития карбоната;
- в) магния сульфата;
- г) натрия бромида;
- д) глюкозы.

**353. Важным дополнительным требованием к качеству воды для инъекций, в сравнении с требованиями к воде очищенной, является:**

- а) слабокислое значение pH;
- б) отсутствие хлоридов, сульфатов, ионов кальция и тяжелых металлов;
- в) сухой остаток не более 0,001 %;
- г) отсутствие пирогенных веществ;
- д) слабощелочное значение pH.

**354. В качестве растворителя или соразтворителя для изготовления инъекционных растворов могут применяться перечисленные вещества, кроме следующих:**

- а) воды деминерализованной;
- б) воды для инъекций;
- в) жирных масел;
- г) вазелинового масла;
- д) этилолеата.

**355. Этанол в составе комплексного растворителя для изготовления инъекционных растворов применять:**

- а) запрещается;
- б) разрешается в составе растворов, регулирующих водно-солевой обмен;

- в) разрешается в составе эмульсий для парентерального питания;
- г) разрешается в составе противошоковых жидкостей.

**356. В кислой среде усиливаются гидролитические процессы с образованием малодиссоциированных соединений при термической стерилизации водных растворов:**

- а) солей слабых оснований и сильных кислот;
- б) солей сильных оснований и слабых кислот;
- в) глюкозы;
- г) оснований алкалоидов;
- д) сильных электролитов.

**357. Скорость окислительно-восстановительных процессов при термической стерилизации водных растворов легкоокисляющихся веществ зависит от следующих факторов:**

- а) рН раствора;
- б) присутствия ионов металлов переменной валентности;
- в) интервала времени между окончанием изготовления и стерилизацией раствора;
- г) использованного до стерилизации фильтрующего материала;
- д) степени заполнения стерилизационной камеры.

**358. При изготовлении инъекционных растворов солей слабых оснований и сильных кислот, подвергающихся термической стерилизации, в качестве стабилизатора используют:**

- а) ронгалит;
- б) 0,1 М раствор кислоты хлористоводородной;
- в) натрия гидроксид;
- г) натрия метабисульфит;
- д) 0,5 М раствор кислоты хлористоводородной.

**359. Стабильность легкоокисляющихся веществ в водных растворах, подвергающихся термической стерилизации, может быть обеспечена антиоксидантами, к числу которых относят:**

- а) натрия сульфит;
- б) нипагин;
- в) натрия гидрокарбонат;
- г) натрия нитрит;
- д) все вышеперечисленные.

**360. Для стабилизации легкоокисляющихся веществ могут быть использованы:**

- а) натрия сульфат;
- б) натрия сульфит;
- в) анальгин;
- г) цистеин;

- д) натрия тиосульфат;
- е) все вышеперечисленные.

**361. Раствор для инъекций кофеина-бензоата натрия 10%-ной концентрации представляет собой раствор:**

- а) соли слабого основания и сильной кислоты;
- б) соли сильного основания и слабой кислоты;
- в) требующий добавления антиоксиданта;
- г) не выдерживающий стерилизации термическим методом.

**362. Перечислите характеристики, присущие лекарственному средству «Раствор новокаина гидрохлорида 2 % для инфльтрационной анестезии»:**

- а) раствор соли слабого основания и сильной кислоты;
- б) раствор соли сильного основания и слабой кислоты;
- в) без стабилизатора возможен гидролиз сложноэфирной связи;
- г) устойчив при добавлении 0,1 М раствора натрия гидроксида;
- д) устойчив при добавлении 0,1 М раствора кислоты хлористоводородной;
- е) изготавливается асептически без стабилизатора.

**363. Выберите положения, характеризующие свойства и технологию раствора кислоты аскорбиновой для инъекций 5%-ного:**

- а) для стабилизации используют натрия сульфит;
- б) для стабилизации используют натрия тиосульфат;
- в) является изотоническим (изотонический эквивалент по натрия хлориду — 0,18);
- г) для повышения уровня рН добавляют натрия гидрокарбонат;
- д) не подвергают стерилизации;
- е) не фильтруют в процессе изготовления.

**364. Для изготовления 400 мл изотонического раствора натрия хлорида его следует взять:**

- а) 36 г;
- б) 20 г;
- в) 40 г;
- г) 3,6 г;
- д) 4 г.

**365. Натрия хлорид в растворах для инъекций может быть использован в следующих качествах:**

- а) как изотонирующий компонент;
- б) как электролит в составе инфузионных растворов;
- в) как компонент комплексного стабилизатора;
- г) как регулятор рН;
- д) как консервант.



**366. Не позднее какого промежутка времени от момента изготовления должна производиться стерилизация раствора для парентерального введения?**

- а) 0,5 ч;
- б) 1 ч;
- в) 2 ч;
- г) 3 ч;
- д) 4 ч;
- е) нет правильного ответа.

**367. По каким причинам необходимо ограничивать время ожидания от момента изготовления до стерилизации растворов для парентерального применения?**

- а) Во время ожидания снижается рН раствора ввиду миграции примесей из стекла контейнера;
- б) во время ожидания уменьшается микробная контаминация;
- в) во время ожидания возрастает количество микроорганизмов в растворе;
- г) во время ожидания уменьшается воздействие кислорода на легкоокисляющиеся вещества;
- д) во время ожидания увеличивается пирогенность растворов.

**368. В качестве ингибиторов активных радикалов, подавляющих окисление лекарственных веществ в водных растворах, подвергающихся термической стерилизации, используют:**

- а) метамизол натрия (анальгин);
- б) натрия метабисульфит;
- в) натрия нитрат;
- г) натрия тиосульфат;
- д) кислоту никотиновую;
- е) кислоту аскорбиновую и ее производные.

**369. В качестве антиоксидантов, катализирующих гетеролитический распад промежуточных пероксидов в водных растворах лекарственных веществ, подвергающихся термической стерилизации, используют:**

- а) метамизол натрия (анальгин);
- б) натрия метабисульфит;
- в) натрия нитрат;
- г) натрия тиосульфат;
- д) кислоту никотиновую;
- е) кислоту аскорбиновую и ее производные.

**370. Для расчета изотонической концентрации вещества в растворе используют законы:**

- а) Вант-Гоффа;
- б) Стокса;

- в) Гиббса;
- г) Рауля;
- д) Фика–Щукарева.

**371. Для изготовления 30 мл изотонического раствора магния сульфата (изотонический эквивалент по натрия хлориду — 0,14) лекарственного вещества следует взять:**

- а) 4,2 г;
- б) 6,4 г;
- в) 1,93 г;
- г) 0,04 г;
- д) 0,27 г.

**372. Особенности депирогенизации натрия хлорида являются:**

- а) нагревание в открытой стеклянной или фарфоровой посуде;
- б) нагревание при 120 °С в течение 2 ч;
- в) толщина слоя порошка не более 6–7 см;
- г) срок использования в течение 24 ч;
- д) нагревание при 180 °С в течение 2 ч;
- е) все вышеперечисленные особенности.

**373. Раствор кислоты хлористоводородной 0,1 М используют для стабилизации инъекционного раствора:**

- а) прокаина (новокаина) 0,25%-ного;
- б) натрия пара-аминосалицилата 3%-ного;
- в) кофеина-бензоата натрия 10%-ного;
- г) Ацесоль;
- д) натрия гидрокарбоната 5%-ного.

**374. Раствор натрия гидроксида 0,1 М используют для стабилизации инъекционного раствора:**

- а) прокаина (новокаина) 0,5%-ного;
- б) глюкозы 10%-ной;
- в) кофеина-бензоата натрия 10%-ного;
- г) натрия пара-аминосалицилата 3%-ного;
- д) натрия гидрокарбоната 5%-ного.

**375. Вспомогательное вещество динатриевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты относится к группе:**

- а) пролонгаторов;
- б) консервантов;
- в) поверхностно-активных веществ;
- г) изотонирующих веществ;
- д) ингибиторов химических процессов.

**376. Какое количество субстанции глюкозы с влажностью 10 % следует взять для изготовления 500 мл 25%-ного раствора глюкозы для парентерального введения?**

- а) 275 г;
- б) 277,8 г;
- в) 137,5 г;
- г) 138,9 г;
- д) 125 г.

**377. Особенности изготовления раствора новокаина для спинномозговой анестезии являются:**

- а) предварительная стерилизация новокаина в порошкообразном состоянии сухим горячим воздухом;
- б) асептические условия изготовления;
- в) стабилизация 0,1 М раствором кислоты хлористоводородной;
- г) стерилизация насыщенным водяным паром;
- д) использование стерилизации фильтрованием.

**378. К особенностям изготовления инфузионных растворов натрия гидрокарбоната относится все, кроме:**

- а) повышенного требования к качеству исходного вещества;
- б) укупорки флаконов только «под обкатку»;
- в) растворения при нагревании и интенсивном перемешивании;
- г) заполнения флакона не более чем на 80 % объема;
- д) применения метода термической стерилизации.

**379. В технологии каких растворов регламентирован интервал времени от момента изготовления до начала стерилизации из-за опасности появления пирогенных свойств?**

- а) Антибиотиков;
- б) офтальмологических;
- в) инъекционных;
- г) предназначенных новорожденным;
- д) предназначенных для нанесения на ожоговые поверхности.

### **МАЗИ. ЛИНИМЕНТЫ. ПАСТЫ**

**380. Утверждение «мази — лекарственная форма, предназначенная для нанесения на кожу» определению ГФ РБ:**

- а) соответствует;
- б) не соответствует.

**381. К жировым основам или компонентам основ относится:**

- а) вазелин;
- б) ланолин безводный;

- в) вазелиновое масло;
- г) какао-масло;
- д) эсилон-аэросильная основа.

**382. Желатину соответствуют следующие характеристики:**

- а) является полисахаридом;
- б) высокомолекулярное вещество;
- в) является белком;
- г) вещество синтетической природы;
- д) неограниченно набухает в воде с образованием геля.

**383. К углеводородным (алкановым) основам или компонентам основ относятся:**

- а) парафин твердый;
- б) гель метилцеллюлозы;
- в) вазелин;
- г) касторовое масло;
- д) вазелиновое масло.

**384. Какие мазевые основы из нижеперечисленных являются дифильными?**

- а) Сплав вазелина, ланолина безводного и подсолнечного масла;
- б) сплав вазелина, воска и парафина;
- в) вазелин в смеси с ланолином водным;
- г) основа для глазных мазей;
- д) основа для мазей с антибиотиками;
- е) консистентная основа «вазелин – вода».

**385. Какие мазевые основы из нижеперечисленных являются абсорбционными?**

- а) Сплав вазелина, ланолина безводного и подсолнечного масла;
- б) сплав вазелина, воска и парафина;
- в) вазелин в смеси с ланолином водным;
- г) основа для глазных мазей;
- д) основа для мазей с антибиотиками;
- е) консистентная основа «вазелин – вода».

**386. Какие мазевые основы из нижеперечисленных являются эмульсионными?**

- а) Сплав вазелина, ланолина безводного и подсолнечного масла;
- б) сплав вазелина, воска и парафина;
- в) вазелин в смеси с ланолином водным;
- г) основа для глазных мазей;
- д) основа для мазей с антибиотиками;
- е) консистентная основа «вазелин – вода».

**387. Какая мазевая основа из нижеперечисленных является липофильной?**

- а) Сплав вазелина, ланолина безводного и подсолнечного масла;
- б) сплав вазелина, воска и парафина;
- в) смесь вазелина и ланолина водного;
- г) основа для глазных мазей;
- д) основа для мазей с антибиотиками;
- е) консистентная основа «вазелин – вода».

**388. Обязательными компонентами каких основ являются поверхностно-активные вещества?**

- а) Липофильных;
- б) эмульсионных;
- в) гидрофильных;
- г) абсорбционных.

**389. Какую основу необходимо использовать при экстемпоральном изготовлении мази, если в рецептурной прописи выписана официальная мазь, но нестандартной концентрации?**

- а) Вазелин;
- б) сплав вазелина с ланолином;
- в) консистентную эмульсию «вода – ланолин»;
- г) официальную основу с пересчетом компонентов.

**390. При отсутствии указаний в магистральной прописи рецепта врача мази с антибиотиками (не глазные) изготавливают в аптеках на мазевой основе, состоящей:**

- а) из вазелина;
- б) 10 частей безводного ланолина и 90 частей вазелина;
- в) 40 частей безводного ланолина и 60 частей вазелина;
- г) 1 части ланолина безводного и 5 частей вазелина;
- д) 30 частей ланолина безводного и 60 частей вазелина.

**391. Мази, содержащие твердые вещества, нерастворимые ни в воде, ни в основе, относятся к категориям:**

- а) сплавы;
- б) экстракционные;
- в) суспензионные;
- г) пасты;
- д) дифильные.

**392. Если в состав мази входит гидрофильная жидкость, нерастворимая в основе и не смешивающаяся с ней, то возможно образование:**

- а) гомогенного геля;
- б) суспензионного линимента;
- в) эмульсионной мази;
- г) экстракционной мази.

**393. В мазях-суспензиях, изготавливаемых в аптеках, лекарственные вещества растирают с жидкостью, родственной мазевой основе, если концентрации суспензионной фракции составляют:**

- а) 1 %;
- б) 3 %;
- в) 5 %;
- г) 10 %;
- д) 25 %.

**394. В мазях-суспензиях, изготавливаемых в аптеках, вещества растирают с частью расплавленной основы, если концентрации суспензионной фракции составляют:**

- а) 1 %;
- б) 2 %;
- в) 3 %;
- г) 5 %;
- д) 10 %.

**395. Для диспергирования лекарственного вещества в суспензионных мазях расклинивающее действие обеспечивают, измельчая их при следующих условиях:**

- а) при концентрации твердой фазы  $\geq 5\%$  — с частью расплавленной основы;
- б) при концентрации твердой фазы  $\geq 5\%$  — со вспомогательной жидкостью;
- в) при концентрации твердой фазы  $< 5\%$  — с частью расплавленной основы;
- г) при концентрации твердой фазы  $< 5\%$  — со вспомогательной жидкостью, родственной основе;
- д) с равным количеством вспомогательной жидкости.

**396. При изготовлении мазей любого типа в воде растворяют:**

- а) антибиотики;
- б) соли алкалоидов;
- в) цинка сульфат;
- г) Протаргол;
- д) резорцин;
- е) калия йодид.

**397. При изготовлении глазных мазей в воде растворяют:**

- а) соли алкалоидов;
- б) цинка сульфат;
- в) Протаргол;
- г) резорцин;
- д) калия йодид;
- е) антибиотики.

- 398. При изготовлении дерматологических мазей в воде растворяют:**
- а) антибиотики;
  - б) соли алкалоидов;
  - в) цинка сульфат;
  - г) Протаргол;
  - д) резорцин;
  - е) калия йодид.
- 399. Какими способами вводят калия йодид в состав основы при изготовлении пасты, предназначенной для удаления ногтевых пластин и лечения онихомикоза?**
- а) Как водорастворимое вещество, предварительно растворив в воде;
  - б) по типу суспензии;
  - в) растирают с расплавленной основой;
  - г) растирают со вспомогательной жидкостью, родственной основе.
- 400. При изготовлении мазей учитывают, что веществами липофильного характера являются:**
- а) висмута нитрат основной;
  - б) тимол;
  - в) кислота бензойная;
  - г) гексаметилентетрамин;
  - д) цинка оксид;
  - е) камфора.
- 401. К мазям-суспензиям относятся:**
- а) мазь с Протарголом;
  - б) мазь камфорная;
  - в) мазь калия йодида дерматологическая;
  - г) мазь калия йодида, предназначенная для удаления ногтевых пластин и лечения онихомикоза;
  - д) мазь цинковая;
  - е) мазь ментоловая.
- 402. По типу суспензии в состав мазей вводятся:**
- а) сера;
  - б) ментол;
  - в) димедрол;
  - г) дерматол;
  - д) преднизолон;
  - е) антибиотики.
- 403. По консистенции различают мази:**
- а) суспензионные;
  - б) гомогенные;
  - в) офтальмологические;
  - г) линименты;

- д) пасты;
- е) гели.

**404. Пастами называют мази-суспензии с концентрацией:**

- а) 20 %;
- б) 25 %;
- в) 10 %;
- г) 5 %;
- д) 15 %.

**405. Влияют ли способ введения лекарственных веществ, их дисперсность, концентрация вспомогательных веществ на фармакотерапевтическую активность мазей?**

- а) Да, влияют все три фактора;
- б) только способ введения лекарственных веществ;
- в) только дисперсность лекарственных веществ;
- г) только концентрация вспомогательных веществ;
- д) не влияют.

**406. На физико-химическую стабильность суспензионных мазей влияют:**

- а) степень дисперсности лекарственных веществ;
- б) вязкость основы;
- в) масса изготавливаемой мази;
- г) область применения мази;
- д) фармакокинетические свойства мази.

**407. Если мазевая основа в прописи рецепта врача не указана, основу для изготовления мази в аптеке выбирают, учитывая следующие факторы:**

- а) тип дисперсной системы;
- б) выписанные массы лекарственных веществ;
- в) область применения мази;
- г) наличие или отсутствие нормативной документации на мазь (стандартность прописи);
- д) физико-химические свойства и совместимость компонентов;
- е) фармакокинетические свойства выписанных ингредиентов.

**408. В аптеках мазь 10%-ной концентрации изготавливают:**

- а) если не указана концентрация сильнодействующего вещества;
- б) только как лечебно-косметическую;
- в) если не указана концентрация вещества, обладающего местным раздражающим действием;
- г) если не указана концентрация вещества общего списка, не обладающего местным раздражающим действием;
- д) только как гомеопатическую.



**409. Если в магистральной прописи рецепта врача не указана концентрация мази, то в аптеках из веществ общего списка мази готовят в концентрации:**

- а) 1 %;
- б) 3 %;
- в) 5 %;
- г) 2 %;
- д) 10 %.

**410. Мази-сплавы готовят, сплавляя компоненты:**

- а) в порядке повышения температуры плавления;
- б) в любом порядке;
- в) в порядке понижения температуры плавления.

**411. Качество изготовленных в аптеках мазей оценивают по показателям:**

- а) вкус, цвет, запах;
- б) однородность;
- в) размер частиц дисперсной фазы;
- г) температура плавления;
- д) отклонение в общей массе.

**412. По характеру воздействия на организм различают мази:**

- а) рефлекторного действия;
- б) для проктологии;
- в) резорбтивного действия;
- г) вагинальные;
- д) кремы;
- е) топические (поверхностного действия).

**413. Отсутствие межфазной поверхности характерно для мазей:**

- а) суспензионных;
- б) сплавов;
- в) гелей;
- г) растворов;
- д) экстракционных;
- е) эмульсионных.

**414. Каковы требования, предъявляемые к основам для дерматологических мазей?**

- а) Биологическая безвредность;
- б) хорошая растворимость в биожидкостях организма;
- в) высокая осмотическая активность;
- г) мягкая консистенция;
- д) соответствие фармакотерапевтическому назначению мази;
- е) нейтральная или слабокислая реакция (рН).

**415. Основа, содержащая ланолин водный, подсолнечное масло и вазелин, относится к группе:**

- а) гидрофильных;
- б) дифильных абсорбционных;
- в) липофильных;
- г) синтетических комбинированных;
- д) жировых;
- е) дифильных эмульсионных.

**416. Резорбции лекарственных веществ из мазей способствуют основы:**

- а) силиконовые;
- б) консистентная эмульсия «вода – вазелин»;
- в) смеси вазелина с ланолином;
- г) вазелин, парафин;
- д) полиэтиленовые.

**417. По типу образования эмульсии в состав мазей на липофильных и дифильных основах вводятся:**

- а) тимол;
- б) Протаргол;
- в) экстракт красавки сухой;
- г) танин;
- д) ксероформ.

**418. Вазелиновое масло применяют при диспергировании твердых веществ, вводимых в состав основы:**

- а) желатино-глицериновой;
- б) полиэтиленоксидной;
- в) вазелин-ланолиновой;
- г) эсилон-аэросильной;
- д) бентонитовой.

**419. Мазь, содержащая новокаин, дерматол, вазелин, ланолин:**

- а) гомогенная;
- б) эмульсионная;
- в) суспензионная;
- г) комбинированная;
- д) сплав.

**420. Контроль качества мазей в аптеках включает проверки:**

- а) общей массы;
- б) скорости коалесценции;
- в) однородности;
- г) размера частиц;
- д) температуры плавления.

## СУППОЗИТОРИИ

**421. Суппозитории могут быть следующих видов:**

- а) ректальные;
- б) палочки;
- в) прессованные;
- г) резорбтивные;
- д) вагинальные;
- е) недозированные.

**422. Какие формы характерны для вагинальных суппозиториях?**

- а) Свечи;
- б) торпедовидные;
- в) pessarii;
- г) шарики;
- д) палочки;
- е) яйцевидные.

**423. Масса ректальных суппозиториях должна находиться в пределах:**

- а) 0,5–5 г;
- б) 1–4 г;
- в) 1,5–3 г;
- г) 1,5–6 г;
- д) 3–4 г.

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

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

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

- а) 1 г;
- б) 4 г;
- в) 1,5 г;
- г) 3 г;
- д) 5 г.

**426. Какое из требований не предъявляется к суппозиториям?**

- а) Средняя масса;
- б) стерильность;
- в) одинаковая форма;
- г) твердость;
- д) однородность.

- 427. Новокаин вводят в липофильную суппозиторную основу по типу:**
- а) суспензии;
  - б) эмульсии;
  - в) масляного раствора;
  - г) сплава;
  - д) порошка.
- 428. К дифильным суппозиторным основам относятся:**
- а) твердый жир типа В;
  - б) макроголовые основы;
  - в) гидрогенизированные растительные масла;
  - г) твердый жир типа А;
  - д) ГХМ-5Т.
- 429. К липофильным основам для суппозиториев относятся:**
- а) твердый жир типа В;
  - б) макроголовые основы;
  - в) гидрогенизированные растительные масла;
  - г) твердый жир типа А;
  - д) ГХМ-5Т;
  - е) какао-масло.
- 430. Особенности ректального пути введения:**
- а) только локальное действие в области малого таза;
  - б) поступление 75 % введенного вещества в системный кровоток, минуя печень;
  - в) возможность введения больным в бессознательном состоянии;
  - г) возможность обеспечения локального, резорбтивного или рефлекторного действия;
  - д) только резорбтивное действие.
- 431. Требования, предъявляемые к суппозиториям:**
- а) одинаковый размер и форма;
  - б) однородность на поперечном срезе;
  - в) время полной деформации ректальных суппозиториев более 15 мин;
  - г) время растворения суппозиториев на гидрофильных основах — в течение 1 ч;
  - д) однородность на продольном срезе.
- 432. Отрицательные свойства макроголов как основ для суппозиториев:**
- а) несовместимость с рядом лекарственных веществ;
  - б) биоцидное действие ввиду высокой осмотической активности;
  - в) раздражение слизистых оболочек;
  - г) медленное высвобождение лекарственных веществ;
  - д) растворимость в прямой кишке в течение 1 ч.

**433. По типу образования эмульсионной композиции в состав суппозиторий на дифильных основах вводятся:**

- а) танин;
- б) ксероформ;
- в) новокаин;
- г) красавки экстракт;
- д) облепихи масло.

**434. При изготовлении в аптеках суппозиторий на гидрофильной основе методом выливания в формы при расчетах массы основы используются:**

- а) коэффициент пересчета (модуль перехода);
- б) выписанные количества лекарственных веществ;
- в) значение обратного заместительного коэффициента;
- г) расходный коэффициент.

**435. Какао-масло — это основа, обладающая следующими свойствами:**

- а) липофильная;
- б) дифильная;
- в) гидрофильная;
- г) отечественная;
- д) высокая водопоглощающая способность;
- е) ограниченная водопоглощающая способность.

**436. Для пластификации суппозиторной массы добавляется:**

- а) каолин;
- б) белая глина;
- в) вода;
- г) ланолин безводный.

**437. По типу эмульсии в состав суппозиторий на липофильных и дифильных основах вводятся:**

- а) Колларгол;
- б) калия йодид;
- в) адреналина гидрохлорид;
- г) эфирные масла;
- д) тимол.

**438. При контроле качества суппозиторий на гидрофильных основах в соответствии с ГФ РБ проверяют:**

- а) вязкость;
- б) время полной деформации;
- в) однородность;
- г) прозрачность.

**439. Макроголы — это основы, обладающие следующими свойствами:**

- а) липофильные;
- б) дифильные;

- в) гидрофильные;
- г) легко смешивающиеся с водой;
- д) гигроскопичные, обезвоживающие слизистую.

**440. Папаверина гидрохлорид вводят в липофильную суппозиторную основу по типу:**

- а) суспензии;
- б) эмульсии;
- в) масляного раствора;
- г) сплава;
- д) порошка.

Репозиторий БГМУ

## ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ

1	а	37	а, в, г, д, ж	73	б, д, е	109	а, г	145	д
2	б	38	в	74	б	110	б	146	б
3	г	39	а, б, г	75	г	111	б, в	147	б
4	а, б, д, е	40	а	76	г	112	а	148	а
5	г, д	41	г	77	в	113	б	149	а, г
6	б	42	а, г, д	78	г	114	б	150	г
7	а	43	а, в, д	79	а, в	115	а, в, д	151	г
8	в	44	в	80	б, д	116	а, б, г	152	д
9	в	45	д	81	а, в, д	117	а	153	в
10	а, е	46	г	82	б	118	а	154	б, г
11	б, г	47	а, в, д	83	в	119	в	155	б, в
12	в, д	48	г	84	г	120	б	156	б
13	б, г	49	в	85	д	121	в	157	г
14	а, б, в, г, д	50	а	86	б, д	122	а, б, г	158	д
15	б, г	51	д	87	б	123	б	159	г
16	б, г	52	б, г	88	б	124	б, г	160	г
17	е	53	б	89	а	125	а, б	161	б
18	а, г	54	а, в, д	90	д	126	а	162	б
19	г	55	в	91	г	127	б	163	д
20	б, в	56	г, е	92	а	128	а, в, г	164	б
21	б, г, д	57	б, в, д	93	а, д	129	б	165	а
22	б, в, г, е	58	д	94	а	130	а, б	166	в
23	а, б, в, г	59	б	95	б	131	б	167	а, б, в
24	а, б, ж	60	в	96	б	132	б, в	168	а
25	г, е, ж	61	г	97	в	133	б	169	в
26	б	62	а	98	б	134	г	170	г
27	д	63	а	99	а	135	г	171	б
28	г	64	г	100	б, в, д	136	а	172	г
29	а	65	а	101	б, в, д	137	в	173	а, б, г
30	а, в, г	66	а, в, д	102	а, б, в	138	а	174	б
31	г	67	а, г, д	103	д	139	в	175	г
32	б	68	г	104	а	140	а, в, д	176	в
33	б	69	г	105	в	141	в	177	а, в, д
34	а	70	б, г	106	в	142	д	178	в
35	а, в, д	71	б, г	107	в, ж, з, и	143	е	179	а
36	д	72	в, г	108	а, г, д	144	в, г	180	г

181	б	218	а	255	в, г	292	б	329	б
182	в	219	в	256	в	293	в	330	б, г
183	а	220	а, в	257	а, д	294	б, г	331	б, в, д
184	в	221	б, в, д	258	а, г	295	б	332	в
185	б	222	а	259	а	296	а	333	б
186	а	223	а, д	260	д	297	в	334	а, б, в
187	в	224	г	261	а, б, в	298	а	335	г
188	в, б, а, д, г	225	а, б, в, г	262	а, б	299	б	336	в
189	б, в, г, д	226	а	263	а	300	в	337	г, д
190	в	227	а, г	264	г	301	в	338	а, б, в
191	в	228	б	265	а	302	г	339	в
192	а, б	229	б	266	б, в, д	303	в	340	б
193	б	230	а, в, д	267	б, е	304	б, а, в, г, д	341	а, б, г
194	а	231	в	268	а, г	305	в, б, г, а, д	342	а
195	г	232	а, б	269	в	306	б, в	343	б
196	д	233	в	270	в	307	в	344	б
197	в	234	г	271	г	308	г	345	в
198	г	235	а, д	272	б	309	а, б, г	346	а
199	г	236	б	273	а	310	а	347	в
200	а, б, г, е	237	в	274	в	311	д	348	а
201	б, д	238	а, б	275	в	312	г	349	е
202	а, б, в, г	239	а, б, д	276	б, г, д	313	в	350	б
203	в	240	в	277	б, в, д, е	314	б	351	б, в, г
204	г, д	241	а	278	б, г	315	г	352	а
205	б, г, д	242	а, б, д	279	б, в, г	316	д	353	г
206	в	243	б, д	280	а	317	в	354	а, г
207	г	244	а, б, д	281	б	318	а, б, в, г	355	г
208	а, б, в, г	245	б	282	а, б	319	а, в	356	б
209	б, г, д	246	а, в, д	283	б	320	в	357	а, б, г
210	б, в	247	а, г, д	284	г	321	а, г	358	б
211	б	248	в, г	285	в	322	г	359	а
212	в	249	в	286	б	323	г	360	б, в, г, д
213	а, г	250	в	287	б, в	324	а, г	361	б
214	б, г, д	251	в	288	б	325	б, в, г, д	362	а, в, д
215	а, в, д	252	б	289	г	326	а, в, г	363	а, в, г
216	б	253	б, г	290	б, в, г	327	б, г	364	г
217	в	254	в, д	291	б, в, д	328	а, в, е	365	а, б, в



<b>366</b>	Г	<b>381</b>	Г	<b>396</b>	б, Г	<b>411</b>	б, в, д	<b>426</b>	б
<b>367</b>	в, д	<b>382</b>	б, в	<b>397</b>	а, б, в, Г, д	<b>412</b>	а, в, е	<b>427</b>	б
<b>368</b>	а, д, е	<b>383</b>	а, в, д	<b>398</b>	б, Г, е	<b>413</b>	б, в, Г, д	<b>428</b>	а, д
<b>369</b>	б, Г	<b>384</b>	а, в, Г, д, е	<b>399</b>	б, в	<b>414</b>	а, Г, д, е	<b>429</b>	в, Г, е
<b>370</b>	а, Г	<b>385</b>	а, Г, д	<b>400</b>	б, в, е	<b>415</b>	е	<b>430</b>	б, в, Г
<b>371</b>	в	<b>386</b>	в, е	<b>401</b>	Г, д	<b>416</b>	б, в	<b>431</b>	а, Г, д
<b>372</b>	а, в, Г, д	<b>387</b>	б	<b>402</b>	а, Г, д, е	<b>417</b>	б, в, Г	<b>432</b>	а, в
<b>373</b>	а	<b>388</b>	б, Г	<b>403</b>	Г, д, е	<b>418</b>	в	<b>433</b>	а, в, Г
<b>374</b>	в	<b>389</b>	Г	<b>404</b>	б	<b>419</b>	Г	<b>434</b>	а, б, в
<b>375</b>	д	<b>390</b>	в	<b>405</b>	а	<b>420</b>	а, в, Г	<b>435</b>	а, е
<b>376</b>	Г	<b>391</b>	в, Г	<b>406</b>	а, б	<b>421</b>	а, б, в, Г, д	<b>436</b>	Г
<b>377</b>	а, б, д	<b>392</b>	в	<b>407</b>	в, Г, д	<b>422</b>	в, Г, е	<b>437</b>	а, б, в
<b>378</b>	в	<b>393</b>	а, б	<b>408</b>	Г	<b>423</b>	б	<b>438</b>	в
<b>379</b>	в	<b>394</b>	Г, д	<b>409</b>	д	<b>424</b>	б	<b>439</b>	в, Г, д
<b>380</b>	б	<b>395</b>	а, Г	<b>410</b>	в	<b>425</b>	б	<b>440</b>	б

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
Тесты .....	6
Хранение фармацевтических субстанций в аптеках .....	6
Дозирование в условиях аптек .....	10
Классификация лекарственных форм.....	12
Государственное нормирование изготовления и контроля качества лекарственных средств в аптеках.....	13
Технология порошков .....	17
Технология истинных растворов низкомолекулярных лекарственных веществ.....	24
Технология высокомолекулярных веществ и защищенных коллоидов .....	41
Технология суспензий.....	45
Технология эмульсий .....	49
Водные извлечения из лекарственного растительного сырья .....	53
Асептика. Стерилизация. Организация асептических условий изготовления лекарств в аптеке .....	62
Глазные лекарственные формы.....	66
Растворы для инъекций и инфузий.....	68
Мази. Линименты. Пасты .....	75
Суппозитории.....	83
Ответы к тестам .....	87

Учебное издание

**Пархач** Маргарита Евгеньевна  
**Голяк** Наталья Степановна

# **АПТЕЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

Тесты

Ответственная за выпуск Н. С. Голяк  
Старший корректор А. В. Царь  
Компьютерная вёрстка С. Г. Михейчик

Подписано в печать 25.09.19. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».  
Ризография. Гарнитура «Times».  
Усл. печ. л. 5,35. Уч.-изд. л. 2,9. Тираж 100 экз. Заказ 576.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/187 от 18.02.2014.  
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.

Репозиторий БГМУ