

Министерство Образования и науки Кыргызской Республики  
Ошский государственный университет  
Медицинский факультет  
Кафедра «Фармацевтической химии и технологии лекарственных средств»

**“Утверждаю”**

Декан медицинского  
факультета, д.м.н.,  
профессор Ыдырысов  
И.Т.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202  
3г.

**Фонд тестовых заданий для компьютерного тестирования**

предназначен для контроля знаний студентов по специальности  
фармация 560005  
дисциплина «Биофармация»  
курс - 5, семестр -9 (дневное).

Объем учебной нагрузки по дисциплине составляет:

Всего 4 кредита – 120 часов

Лекционные занятия – 24 часов

Лабораторные занятия - 36 часов

Самостоятельные работы –60 часов

Экзамен – 9-семестр

Количество вопросов: 325

«Согласовано»

председатель УМС

\_\_\_\_\_ А.Т. Турсунбаева

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г

**Тестолог:** \_\_\_\_\_ Жообасарова Д.Ж.

Обсужден на заседании кафедры от 05.12.2023 г протокол № 8

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_ Боронова З.С.

Составитель: Сандыбаева З.Х., Бектемирова Ж.Ж.

1. Продолжите: биофармация – это наука, изучающая терапевтическую эффективность лекарственных препаратов в зависимости от факторов:
  - A. внутривидовых;
  - B. фармацевтических;
  - C. клинических;
  - D. физических;
  - E. ветеринарных.
2. Целью биофармацевтических исследований является:
  - A. получение эффективных лекарственных средств
  - B. создание эффективных лекарственных форм и препаратов
  - C. установление механизма действия лекарственного средства
  - D. изучение транспорта лекарственного вещества в организме
  - E. изучение механизмов всасывания лекарственного вещества в организме
3. Укажите, основателей Биофармации:
  - A. Э. Мичерлих, М. Клапрот
  - B. П. Диксон, Г.Л. Амидон
  - C. Г. Леви, Дж. Вагнер
  - D. Дж. Стокс, А. Навье
  - E. Э. Шатон, А. Львов
4. Биофармация оценивает:
  - A. фармакологическую активность лекарственного средства отвлеченно от лекарственной формы, обычно в водном растворе
  - B. активность лекарственного средства в определенной лекарственной форме, с конкретными вспомогательными веществами, в растворителе, имитирующем биологические среды организма
  - C. качество лекарственной формы на основании товароведческих показателей: содержание БАВ, температура плавления, растворимость
  - D. качество лекарственной формы по скорости высвобождения лекарственного вещества, растворению, биодоступности
5. Укажите что такое терапевтическая неэквивалентность – это:
  - A. явление, при котором лекарственные препараты, содержащие разные количества одного и того же лекарственного средства в виде тождественных лекарственных форм, отличающиеся составом вспомогательных веществ и технологией, оказывают одинаковый терапевтический эффект;
  - B. явление, при котором лекарственные препараты, полностью отвечающие требованиям нормативной документации, отличающиеся составом действующих и вспомогательных веществ, технологией получения, оказывают разный терапевтический эффект;
  - C. явление, при котором лекарственные препараты, полностью отвечающие требованиям нормативной документации, содержащие равные количества одного и того же лекарственного средства в виде тождественных лекарственных форм, отличающиеся составом вспомогательных веществ и технологией, оказывают разный терапевтический эффект;
  - D. явление, при котором лекарственные препараты, не отвечающие требованиям нормативной документации, содержащие равные количества одного и того же лекарственного средства в виде тождественных лекарственных форм, оказывают разный терапевтический эффект;
  - E. явление, при котором лекарственные препараты, полностью отвечающие требованиям нормативной документации, в виде разных лекарственных форм, отличающиеся составом вспомогательных веществ и технологией, оказывают разный терапевтический эффект.
6. Укажите причину возможной терапевтической неэквивалентности оригинального и воспроизведенного лекарственного препарата.
  - A. технология получения;
  - B. полиморфизм лекарственной субстанции;
  - C. состав вспомогательных веществ;
  - D. степень измельчения лекарственных веществ;
  - E. пять фармацевтических факторов.

7. Таблетки ацетилсалициловой кислоты, изготовленные на двух заводах, оказали разный терапевтический эффект в отношении одного и того же больного. Укажите это явление:
- A. химической неэквивалентности;
  - B. терапевтической неэквивалентности;
  - C. биологической неэквивалентности;
  - D. фармацевтической неадекватности;
  - E. биофармацевтической неадекватности.
8. Объясните, что такое биологическая доступность:
- A. количество введенного в организм лекарственного вещества;
  - B. доля попавшего в системные кровотоки лекарственного вещества, степень и скорость всасывания и элиминации;
  - C. отношение количества введенного лекарственного вещества к выведенному количеству с биожидкостями тела;
  - D. терапевтический эффект лекарственного препарата;
  - E. количество попавшего в системные кровотоки лекарственного вещества, скорость его появления в крови.
9. Укажите, какая из нижеперечисленных при определении абсолютной биодоступности является стандартной лекарственной формой.
- A. Таблетки;
  - B. Порошки;
  - C. Раствор для приема внутрь;
  - D. Инъекционный раствор для внутривенного введения;
  - E. Инъекционный раствор для подкожного введения.
10. Выберите, стандартные лекарственные формы при определении относительной биодоступности:
- A. Таблетки;
  - B. Порошки;
  - C. Хорошо изученная лекарственная форма;
  - D. Инъекционный раствор для внутривенного введения;
  - E. Инъекционный раствор для подкожного введения
11. Дайте характеристику воспроизведенным препаратам.
- A. выводятся на рынок до истечения срока патентной защиты оригинального препарата;
  - B. должны полностью соответствовать оригинальному препарату по составу действующих веществ;
  - C. должны полностью соответствовать оригинальному препарату по составу вспомогательных веществ;
  - D. должны соответствовать по названию оригинальному препарату;
  - E. должны производиться по аналогичной оригинальному препарату технологии.
12. Выберите и укажите фармацевтические факторы:
- A. химическая модификация лекарственных веществ, физическое состояние лекарственных веществ, технологический процесс, механизм фармакологического действия;
  - B. путь введения лекарственного препарата, состав вспомогательных веществ, вид лекарственной формы, технологический процесс, физическое состояние и химическая модификация лекарственной субстанции;
  - C. путь введения лекарственного препарата, состав вспомогательных веществ, вид лекарственной формы, физическое состояние и химическая модификация лекарственной субстанции, побочное действие лекарственных препаратов;
  - D. путь введения лекарственного препарата, состав вспомогательных веществ, вид лекарственной формы, технологический процесс, физиологические особенности органов и тканей, доза лекарственного препарата;
  - E. путь введения лекарственного препарата, терапевтическая эффективность, вид лекарственной формы, технологический процесс, физическое состояние и химическая модификация лекарственной субстанции.
13. Выберите, какую выполняет функцию в составе таблеток Аэросил:
- A. разрыхлителя;

- В. консерванта;
  - С. пролонгатора;
  - Д. скользящего;
  - Е. пленкообразователя.
- 14.** Укажите науку, которую, изучают терапевтическую эффективность лекарственных препаратов в зависимости от фармацевтических факторов -
- А. биотехнология;
  - В. фармацевтическая технология;
  - С. биофармация;
  - Д. фармацевтическая химия;
  - Е. биофизика.
- 15.** Выберите метод определения биодоступности лекарственных препаратов:
- А. фармакокинетический;
  - В. фотометрический;
  - С. фармацевтический;
  - Д. титрометрический;
  - Е. фармакопейный.
- 16.** Укажите, какие лекарственные формы обладают 100% биологической доступностью:
- А. таблетки;
  - В. сиропы;
  - С. капсулы;
  - Д. инъекционные препараты;
  - Е. вагинальные суппозитории.
- 17.** Укажите метод, увеличивающий фармацевтическую доступность таблеток, которые содержат труднорастворимое в воде лекарственное вещество:
- А. микронизацией субстанции;
  - В. введением оптимального количества разрыхлителей;
  - С. В. гранулированием;
  - Д. Г. добавлением консервантов;
  - Е. Д. изменением параметров прессования.
- 18.** Укажите, какие вещества являются индифферентными с точки зрения биофармации:
- А. наполнители;
  - В. корригенты вкуса;
  - С. поверхностно-активные вещества;
  - Д. консерванты;
  - Е. таких веществ нет.
- 19.** Выберите фактор, оказывающий значительное влияние на высвобождение лекарственных веществ из мазей и суппозиториях:
- А. тип основ;
  - В. вид упаковки;
  - С. способ хранения;
  - Д. метод анализа;
  - Е. метод введения в основу.
- 20.** Ответьте, какой метод диализа через полупроницаемую мембрану используют для оценки биофармацевтических показателей лекарственных форм:
- А. мазей.
  - В. таблеток.
  - С. порошков.
  - Д. аэрозолей.
  - Е. растворов.
- 21.** Фармацевт обязан провести проверку качества капсул омепразола. Укажите прибор для изучения биофармацевтических показателей капсул:
- А. барабанный истиратель;
  - В. мешалку над диском;
  - С. лопастную мешалку;

- D. качающуюся корзинку;  
E. тестер определения времени полной деформации.
- 22.** Укажите химическую модификацию лекарственных веществ:  
A. в виде различных солей, кислот, оснований.  
B. степень измельчения  
C. аморфность или кристалличность, форма кристаллов.  
D. растворимость в различных растворителях.  
E. способность к комплекс образованию.
- 23.** Обоснуйте, почему, лекарственные вещества при высокой дисперсности проявляют токсическое действие:  
A. увеличивается скорость растворения, следовательно, количество попавшего в кровь лекарственного вещества, приводя к скачку концентрации;  
B. уменьшение размеров частиц вещества вызывает быструю инактивацию лекарственного вещества;  
C. достижение высокой степени дисперсности способствует кумуляции лекарственного вещества в организме и оказанию токсического действия;  
D. измельчение лекарственных веществ приводит к изменению физических свойств препарата;  
E. измельчение лекарственных веществ приводит к изменению фармакологического действия препарата.
- 24.** Укажите, на что влияют вспомогательные вещества в лекарственной форме:  
A. фармакокинетические параметры;  
B. дозу лекарственной формы;  
C. дисперсность;  
D. однородность;  
E. токсичность.
- 25.** Выберите, основные задачи при разработке состава и технологии лекарственной формы:  
A. создание лекарственной формы с высокой механической прочностью;  
B. создание лекарственной формы с оптимальной массой;  
C. разработка наиболее простых методов анализа готовой лекарственной формы;  
D. создание лекарственной формы с оптимальным временем полной деформации;  
E. обеспечение оптимальных условий и полноты высвобождения лекарственных веществ из лекарственной формы с последующим их всасыванием.
- 26.** Укажите, биологические факторы:  
A. вид лекарственной формы;  
B. масса тела больного;  
C. технология лекарственной формы;  
D. влияние вспомогательных веществ;  
E. путь введения лекарственной формы.
- 27.** Выберите, технологический процесс, увеличивающий фармацевтическую доступность таблеток, содержащих труднорастворимое в воде лекарственное вещество:  
A. введением в состав солюбилизаторов;  
B. введением оптимального количества разрыхлителей;  
C. гранулированием;  
D. введением в состав антифрикционных веществ;  
E. изменением параметров прессования.
- 28.** Укажите к биологическим факторам относится:  
A. вспомогательные вещества;  
B. вид лекарственной формы;  
C. хранение препарата;  
D. функциональное состояние желудочно-кишечного тракта;  
E. химическая модификация лекарственных веществ.
- 29.** При изготовлении мази стрептоцида 10% фармацевт смешал без предварительно измельчения лекарственного вещества с мазевой основой, что привело к уменьшению скорости высвобождения стрептоцида. Для улучшения качества мази необходимо диспергировать стрептоцид, предварительно измельчить:

- A. с этанолом или диэтиловым эфиром;
- B. половинным от массы лекарственного вещества количеством вазелинового масла;
- C. с половиной или частью проплавленного вазелина;
- D. со всем вазелином;
- E. с дихлорэтаном.

**30.** Выберите, задачи для создания новых лекарственных препаратов:

- A. улучшение внешнего вида лекарственного препарата;
- B. увеличение длительности терапевтического действия лекарственного препарата;
- C. направленная доставка вспомогательных веществ к фармакологической мишени;
- D. построение графика фармакокинетической кривой;
- E. изменение показаний к применению лекарственного вещества.

**31.** Укажите определение растворимости лекарственных веществ по Государственной фармакопее:

- A. внешний вид лекарственной субстанции;
- B. способность вещества растворяться в воде или другом растворителе;
- C. дисперсность лекарственных веществ;
- D. определяют визуально по однородности;
- E. определяют по микроскопии;

**32.** Укажите, полиморфизм – это:

- A. способность лекарственных веществ существовать в двух или нескольких формах с различной кристаллической структурой и свойствами при одном и том же химическом составе;
- B. явление, при котором лекарственные вещества разного количественного и качественного состава имеют отличающиеся свойства, в связи с различием в пространственном расположении отдельных групп и атомов в молекулах;
- C. явление, когда одно и тоже лекарственное вещество может быть использовано в различных модификациях (соль, основание, кислота и др.);
- D. способность вещества растворяться в воде или другом растворителе;
- E. отношение массы кристаллической части порошка испытуемой субстанции к ее общей массе, выраженное в процентах или долях.

**33.** Укажите, на каком основании, подразделяет лекарственные вещества в биофармацевтическая классификационная система:

- A. растворимости лекарственных веществ;
- B. степени всасывания лекарственных веществ;
- C. растворимости и абсорбции лекарственных веществ;
- D. степени всасывания и растворимости лекарственных веществ;
- E. степени всасывания и элиминации лекарственных веществ.

**34.** Выберите правильный ответ, какое явление называют стереоизомерией:

- A. способность лекарственных веществ существовать в двух или нескольких формах с различной кристаллической структурой и свойствами при одном и том же химическом составе;
- B. явление, когда одно и тоже лекарственное вещество может быть использовано в различных модификациях (соль, основание, кислота и др.);
- C. лекарственные вещества одинакового количественного и качественного состава имеют отличающиеся свойства, в связи с различием в пространственном расположении отдельных групп и атомов в молекулах;
- D. способность вещества растворяться в воде или другом растворителе;
- E. отношение массы кристаллической части порошка испытуемой субстанции к ее общей массе, выраженное в процентах или долях.

**35.** Укажите, что такое консерванты – это...

- A. вещества, снижающие скорость окислительных процессов растворов лекарственных веществ;
- B. вещества, предотвращающие рост микроорганизмов;
- C. вещества, увеличивающие растворимость лекарственных веществ;
- D. вещества, увеличивающие время нахождения лекарственных средств в организме;
- E. вещества, применение которых дает возможность исправлять вкус, цвет, запах различных лекарственных веществ.

**36.** Укажите, в состав каких лекарственных форм вводят пластификаторы:

- A. инъекционных растворов;
  - B. спреев;
  - C. суппозиториев;
  - D. сублингвальных таблеток;
  - E. глазных капель.
- 37.** Выберите среду растворения для анализа кишечнорастворимых твердых лекарственных форм:
- A. воду;
  - B. 0,1 Н хлористоводородную кислоту;
  - C. 0,1 Н хлористоводородную кислоту и щелочные буферные растворы;
  - D. изопропиловый спирт;
  - E. 0,1 Н хлористоводородную кислоту и этиловый спирт.
- 38.** Фармацевт должен проверить распадаемость таблеток. Укажите, какой прибор используется для анализа высвобождения лекарственных веществ из твердых лекарственных форм.
- A. мешалка над диском;
  - B. проточный лоток;
  - C. вращающаяся корзинка;
  - D. хроматография;
  - E. качающийся держатель.
- 39.** Выберите, температуру среды растворения для анализа суппозиториев:
- A.  $32 \pm 2^\circ\text{C}$
  - B.  $32 \pm 1^\circ\text{C}$
  - C.  $35 \pm 0,5^\circ\text{C}$
  - D.  $37 \pm 0,5^\circ\text{C}$
  - E.  $37 \pm 2^\circ\text{C}$
- 40.** Выберите какие приборы используют для анализа высвобождения лекарственных веществ из суппозиториев.
- A. мешалка над диском;
  - B. проточная ячейка;
  - C. качающаяся корзинка;
  - D. тестер пенитрации;
  - E. качающийся держатель;
- 41.** Укажите, для чего используется тест растворение в фармацевтической технологии:
- A. для изучения биодоступности лекарственных препаратов;
  - B. как показатель качества твердых лекарственных форм;
  - C. для изучения фармакодинамических показателей лекарственных препаратов;
  - D. для определения растворимости лекарственных веществ;
  - E. как показатель качества жидких лекарственных форм.
- 42.** Выберите для каких лекарственных форм тест растворение проводят в две стадии (кислотную и щелочную):
- A. таблеток для рассасывания
  - B. капсул
  - C. кишечнорастворимых таблеток
  - D. суппозиториев
  - E. шипучих таблеток
- 43.** Укажите цель теста растворение в фармацевтической технологии:
- A. для изучения биодоступности лекарственных препаратов;
  - B. как показатель качества жидких лекарственных форм;
  - C. для изучения фармакодинамики воспроизведенных лекарственных препаратов;
  - D. для определения растворимости лекарственных веществ;
  - E. кинетики растворения воспроизведенных лекарственных препаратов.
- 44.** Выберите, какие два лекарственных препарата являются биоэквивалентными, если...
- A. они фармацевтически эквивалентны;
  - B. они обеспечивают одинаковую биодоступность лекарственного средства;
  - C. содержат одно и тоже лекарственное вещество в одинаковых дозах и лекарственной форме;
  - D. имеют близкие профили высвобождения по тесту «Растворение»;

Е. они имеют одинаковый путь введения.

**45.** Продолжите: вторая фаза клинических исследований, заключается в...

- А. определение диапазона терапевтических доз лекарственного препарата;
- В. изучение действия лекарственного средства в различных дозах у здоровых добровольцев для оценки переносимости препарата;
- С. сравнительном исследовании лекарственного средства в установленных терапевтических дозах и конкретных лекарственных формах, которое проводят у большого числа больных разного возраста, включая пациентов с сопутствующими заболеваниями; выявлении взаимодействия с другими препаратами;
- Д. расширении показаний к назначению лекарственного препарата, приобретение врачами опыта его использования, позиционирование препарата на фармацевтическом рынке;
- Е. сборе и анализе сообщений о побочных эффектах лекарственного средства, о его безопасности.

**46.** Продолжите: третья фаза клинических исследований, заключается в...

- А. определение диапазона терапевтических доз лекарственного препарата;
- В. изучение действия лекарственного средства в различных дозах у здоровых добровольцев для оценки переносимости препарата;
- С. сборе и анализе сообщений о побочных эффектах лекарственного средства, о его безопасности;
- Д. расширении показаний к назначению лекарственного препарата, приобретение врачами опыта его использования, позиционирование препарата на фармацевтическом рынке;
- Е. сравнительном исследовании лекарственного средства в установленных терапевтических дозах и конкретных лекарственных формах.

**47.** Ответьте, после проведения какой фазы клинических исследований принимается решение о регистрации лекарственного препарата.

- А. первой фазы;
- В. второй фазы;
- С. третьей фазы;
- Д. четвертой фазы;
- Е. пятой фазы.

**48.** Укажите, какие лекарственные препараты включают в себя доклинические исследования:

- А. общего токсического действия;
- В. хранение препаратов;
- С. специфической фармакологической активности;
- Д. фармакокинетики и фармакодинамики;
- Е. переносимости.

**49.** Закончите определение: жизненный цикл лекарственных препаратов — это

- А. разработка лекарственного препарата, доклинические исследования, клинические исследования, регистрация, производство;
- В. фазы жизни препарата от регистрации лекарственного препарата до выхода на рынок;
- С. фазы жизни препарата от регистрации лекарственного препарата, нахождения на рынке и до прекращения производства и медицинского применения препарата;
- Д. фазы жизни препарата от регистрации лекарственного препарата до прекращения производства и медицинского применения препарата;
- Е. фазы жизни препарата от начальной разработки, нахождения на рынке и до прекращения производства и медицинского применения препарата.

**50.** Укажите виды токсичности:

- А. острая токсичность, подострая или субхроническая токсичность, хроническая токсичность, местное раздражающее действие;
- В. аллергенность, иммунотоксичность, мутагенность, канцерогенность, репродуктивная токсичность, эмбриотоксичность;
- С. острая токсичность, иммунотоксичность, мутагенность, канцерогенность.
- Д. хроническая токсичность, местное раздражающее действие, тератогенность, мутагенность;
- Е. аллергенность, иммунотоксичность, острая токсичность.

**51.** Укажите, как у воспроизведенных лекарственных препаратов изучают биоэквивалентность:



- A. в соответствии с процедурой биовейвер;
  - B. на здоровых людях;
  - C. в четыре фазы в клиниках;
  - D. на животных;
  - E. на людях больных, соответствующим заболеванием.
- 52.** Выберите какую функцию выполняет титана диоксид в составе лекарственной формы:
- A. корригент вкуса;
  - B. корригент запаха;
  - C. корригент цвета;
  - D. пролонгатор;
  - E. пластификатор.
- 53.** Выберите, какие одинаковые физико-химические свойства проявляют полиморфные модификации лекарственных веществ:
- A. температуру плавления;
  - B. растворимость и скорость растворения;
  - C. реакционную способность в жидкой среде;
  - D. ИК-спектры;
  - E. показатель преломления.
- 54.** Укажите, когда полиморфные модификации переходят из одной формы в другую:
- A. при остывании;
  - B. изготовлении;
  - C. измельчении;
  - D. в присутствии воздуха;
  - E. при титровании.
- 55.** Выберите, полиморфные модификации имеют различные:
- A. растворимость в воде;
  - B. биодоступность;
  - C. фармакологическую активность;
  - D. температуру замерзания;
  - E. химические свойства в растворах.
- 56.** Выберите, методы идентификации полиморфных форм лекарственных веществ:
- A. качественные реакции;
  - B. ВЭЖХ;
  - C. ГЖХ;
  - D. рентгеноструктурный анализ;
  - E. иммуноферментный анализ.
- 57.** Укажите что такое сольваты:
- A. смеси кристаллической и аморфной форм одного и того же вещества;
  - B. смеси оптических изомеров;
  - C. молекулярные комплексы, которые в кристаллической решётке содержат молекулы растворителя при определённом стехиометрическом соотношении;
  - D. молекулы, отличающиеся пространственным расположением заместителей;
  - E. кристаллические структуры, идентичные химически, но отличающиеся физическими свойствами.
- 58.** Продолжите: чем меньше степень кристалличности веществ, тем:
- A. меньше степень его аморфности, больше его растворимость, скорость растворения и реакционная способность, тем меньше его стабильность;
  - B. выше степень его аморфности, больше его растворимость, скорость растворения и реакционная способность, тем меньше его стабильность;
  - C. выше степень его аморфности, меньшее его растворимость, скорость растворения и реакционная способность, тем меньше его стабильность;
  - D. выше степень его аморфности, больше его растворимость, скорость растворения и реакционная способность, тем больше его стабильность;
  - E. меньше степень его аморфности, больше его растворимость, скорость растворения и реакционная способность, тем больше его стабильность.

59. Укажите, какими методами можно измерить степень кристалличности:
- A. УФ- спектрометрии;
  - B. ВЭЖХ;
  - C. оптической микроскопии в поляризованном свете;
  - D. рефрактометрии;
  - E. электролиза.
60. Выберите, что такое степень кристалличности:
- A. отношение массы аморфной части порошка субстанции к ее общей массе, выраженное в процентах или долях;
  - B. отношение средних размеров кусков материала до и после измельчения;
  - C. отношение массы измельченного материала к массе не измельченного, выраженное в процентах или долях;
  - D. отношение массы кристаллической части порошка субстанции к ее общей массе, выраженное в процентах или долях;
  - E. отношение массы аморфной части порошка субстанции к массе кристаллической части, выраженное в процентах или долях.
61. Укажите, правильный ответ: при каких условиях лекарственные препараты будут фармацевтическим эквивалентны:
- A. они биоэквивалентны;
  - B. терапевтически эквивалентны;
  - C. содержат одинаковое лекарственное вещество, в одинаковой дозе и лекарственной форме;
  - D. содержат одинаковое лекарственное вещество, в одинаковой дозе, и биоэквивалентны;
  - E. имеют одинаковый путь введения.
62. Выберите методы определения биоэквивалентности:
- A. сравнительные химические исследования в лаборатории;
  - B. сравнительные доклинические испытания;
  - C. сравнительные технологические испытания;
  - D. сравнительные тесты «in vitro»;
  - E. сравнительное изучение физико-химических свойств;
63. Объясните какие изменения химической структуры лекарственного вещества могут привести к изменению его биодоступности?
- A. применение в виде различных солей;
  - B. солюбилизация;
  - C. группа атомов;
  - D. замена радикалов;
  - E. гидратация;
64. Укажите, какие сведения о лекарственной субстанции необходимо иметь для выбора оптимальной лекарственной формы:
- A. участок всасывания;
  - B. растворимость в средах с различными значениями pH;
  - C. биодоступность;
  - D. наличие или отсутствие канцерогенного действия;
  - E. коэффициент распределения;
65. Ответьте, на что влияет дисперсность лекарственного вещества:
- A. участки растворимости и биодоступности;
  - B. химические свойства;
  - C. полиморфизм;
  - D. участок всасывания;
  - E. pH, водородный показатель
66. Укажите, кто является основателем биофармации?
- A. Муравьев И.А.
  - B. Генцова А.И.
  - C. Тихонов А.И.
  - D. Пальцев М.А.
  - E. Чучалин А.Г.

- 67.** Выберите, особенности ингаляционного пути введения:
- А. 100 % биодоступность, возможность введения лекарственных препаратов больному, находящемуся в бессознательном состоянии, отсутствие ощущений, связанных с неприятным запахом и вкусом лекарственных препаратов;
  - В. местное и резорбтивное действие, высокая биодоступность, высокая частота возникновения побочных эффектов, нет раздражения ЖКТ;
  - С. местное и резорбтивное действие, высокая биодоступность, высокая частота возникновения побочных эффектов, отсутствие эффекта первичного прохождения через печень, возможность введения лекарственных препаратов больному, находящемуся в бессознательном состоянии;
  - Д. относительно низкая биодоступность, не метаболизируется в печени, не разрушается секретами ЖКТ, не связывается пищей, нельзя использовать при бессознательном состоянии пациента, может быть раздражающее действие;
  - Е. местное действие, возможность введения лекарственных препаратов больному, находящемуся в бессознательном состоянии, отсутствие ощущений, связанных с неприятным запахом и вкусом лекарственных препаратов.
- 68.** Укажите, особенности инъекционного пути введения:
- А. 100 % биодоступность, возможность введения лекарственных препаратов больному, находящемуся в бессознательном состоянии, отсутствие ощущений, связанных с неприятным запахом и вкусом лекарственных препаратов;
  - В. местное и резорбтивное действие, высокая биодоступность, высокая частота возникновения побочных эффектов, нет раздражения ЖКТ;
  - С. местное и резорбтивное действие, высокая биодоступность, высокая частота возникновения побочных эффектов, отсутствие эффекта первичного прохождения через печень, возможность введения лекарственных препаратов больному, находящемуся в бессознательном состоянии;
  - Д. относительно низкая биодоступность, не метаболизируется в печени, не разрушается секретами ЖКТ, не связывается пищей, нельзя использовать при бессознательном состоянии пациента, может быть раздражающее действие;
  - Е. местное действие, возможность введения лекарственных препаратов больному, находящемуся в бессознательном состоянии, отсутствие ощущений, связанных с неприятным запахом и вкусом лекарственных препаратов.
- 69.** Укажите, общие требования к трансдермальным лекарственным формам:
- А. рН 3,8–4,5, высокие биоадгезивные свойства, кислотоустойчивость, распадаемость 60 минут;
  - В. рН 7,3–7,5, стерильность, осмолярность, изотоничность, вязкость 50–60 мПа·с;
  - С. рН=5,5–6,0, хорошие окклюзионные свойства, отсутствие раздражающего действия на кожу;
  - Д. рН 5,0–7,0, стерильность, апиrogenность;
  - Е. температура плавления 37°C, распадаемость 30 минут, время полной деформации 15 минут.
- 70.** Выберите методы повышения растворимости.
- А. микронизация, комплексобразование, солюбилизация, перекристаллизация, фильтрация;
  - В. солюбилизация, микронизация, использование твердых дисперсий;
  - С. комплексобразование, использование твердых дисперсий, циклодекстринов, инкапсулирование, таблетирование;
  - Д. солюбилизация, микронизация, комплексобразование, использование твердых дисперсий, липосом, микрофильтрация;
  - Е. измельчение, сольватация, микронизация, комплексобразование, солюбилизация.
- 71.** Укажите что такое антиоксиданты:
- А. вещества, снижающие скорость окислительных процессов растворов лекарственных веществ;
  - В. вещества, предохраняющие лекарственные препараты от микробного воздействия;
  - С. вещества, увеличивающие растворимость лекарственных веществ;
  - Д. вещества, увеличивающие время нахождения лекарственных средств в организме;
  - Е. вещества, применение которых дает возможность исправлять вкус, цвет, запах различных лекарственных веществ.
- 72.** Выберите какие вещества относятся к стабилизаторам:
- А. консерванты, антиоксиданты, солюбилизаторы;
  - В. антиоксиданты, стабилизаторы рН, эмульгаторы, наполнители;
  - С. консерванты, антиоксиданты, стабилизаторы рН,

- D. разрыхлители, наполнители, скользящие;  
E. дезинтегранты, консерванты, антиоксиданты.
- 73.** Объясните какую функцию выполняют натрия метабисульфит в составе лекарственных форм:  
A. консерванта;  
B. пролонгатора;  
C. красителя;  
D. антиоксиданта;  
E. эмульгатора.
- 74.** Обоснуйте какими методами определяют размеров нанобъектов:  
A. электронная микроскопия, электронно–силовая микроскопия, корреляционная спектроскопия светорассеяния;  
B. ИК–фурье–спектроскопия, седиментационной анализ, рентгено–фазный анализ;  
C. фотометрически–счетный, интерференционная микроскопия;  
D. люминесцентная микроскопия, по величине электрокинетического потенциала;  
E. масс–спектрометрия.
- 75.** Укажите нерешенные проблемы применения нанобъектов в фармации и медицине:  
A. необходимость разработки валидированных способов производства, тщательное изучение взаимодействия с организмом и окружающей средой, контроль и стандартизация наноносителей;  
B. доставка лекарственного вещества в клетки–мишени, опсонизация;  
C. повышение токсичности лекарственных препаратов, проникновение носителя лекарственного вещества через ретикулоэндотелиальную систему;  
D. техника безопасности на производстве нанобъектов, их стабильность в процессе хранения;  
E. стабильность готовых лекарственных форм.
- 76.** Укажите, преимущества наноносителей лекарственных веществ:  
A. повышение биодоступности, снижение токсичности, нацеливание на клетки, ткани, системы (например, ретикуло–эндотелиальная), транспорт лекарственных веществ внутрь клетки;  
B. повышение биодоступности, длительная стабильность, стандартность;  
C. регенерация клеток и тканей в результате применения наноносителей лекарственных средств, биоэквивалентность;  
D. безопасность, эффективность, терапевтическая эквивалентность;  
E. повышение терапевтического эффекта, транспорт лекарственных веществ к органу–мишени.
- 77.** Продолжите: липосомы – это...  
A. искусственно создаваемые замкнутые везикулы, состоящие из липидных бимолекулярных мембран, обычно построенных из фосфолипидов, молекулы которых в водной среде самопроизвольно образуют замкнутые структуры;  
B. соединения, образующиеся в результате внедрения молекул одного вида в полости кристаллической решётки или молекул другого вида;  
C. искусственно создаваемые пузырьки из ПАВ с лекарственным веществом, помещенными в ядро;  
D. отдельная частица высокодисперсной коллоидной системы с жидкой дисперсионной средой, состоящая из ядра и поверхностной стабилизирующей оболочки;  
E. частицы, состоящие из тонкой оболочки из полимерного или другого материала, шарообразной или неправильной формы, размером от 1 мкм до 2 мкм, содержащей твердые или жидкие лекарственные вещества.
- 78.** Объясните какую структуру имеет дендримеры.  
A. полимерная молекула с симметричной древообразной структурой с регулярными ветвлениями;  
B. отдельная частица высокодисперсной коллоидной системы с жидкой дисперсионной средой, состоящая из ядра и поверхностной стабилизирующей оболочки;  
C. соединения, образующиеся в результате внедрения молекул одного вида в полости кристаллической решётки или молекул другого вида;  
D. искусственно создаваемые замкнутые везикулы, состоящие из одной (моноламеллярные) фосфолипидной мембраны;

- Е. частицы, состоящие из тонкой оболочки из полимерного или другого материала, шарообразной или неправильной формы, размером от 1 мкм до 2 мм, содержащей твердые или жидкие лекарственные вещества.
- 79.** Прочитайте и укажите, что такое мицелла:
- А. отдельная частица высокодисперсной коллоидной системы с жидкой дисперсионной средой, состоящая из ядра и поверхностной стабилизирующей оболочки;
- В. полимерная молекула с симметричной древообразной структурой с регулярными ветвлениями;
- С. соединения, образующиеся в результате внедрения молекул одного вида в полости кристаллической решётки или молекул другого вида;
- Д. искусственно создаваемые замкнутые везикулы, состоящие из одной (моноламеллярные) фосфолипидной мембраны;
- Е. частицы, состоящие из тонкой оболочки из полимерного или другого материала, шарообразной или неправильной формы, размером от 1 мкм до 2 мм, содержащей твердые или жидкие лекарственные вещества.
- 80.** Укажите, что представляют собой «соединения включения»:
- А. соединения включения образуются в результате внедрения молекул одного вида в полости кристаллической решётки или молекул другого вида;
- В. полимерная молекула с симметричной древообразной структурой с регулярными включенными ветвлениями;
- С. отдельная частица высокодисперсной коллоидной системы с жидкой дисперсионной средой, состоящая из ядра и поверхностной стабилизирующей оболочки;
- Д. искусственно создаваемые замкнутые везикулы, состоящие из одной (моноламеллярные) фосфолипидной мембраны;
- Е. частицы, состоящие из тонкой оболочки из полимерного или другого материала, шарообразной или неправильной формы, размером от 1 мкм до 2 мм, содержащей твердые или жидкие лекарственные вещества.
- 81.** Укажите лекарственную форму, для анализа, которой используется проточная ячейка:
- А. гранул
- В. мазей
- С. гелей
- Д. клеев
- Е. пластырей
- 82.** Дайте определение, распылительная сушка – это...
- А. процесс принудительного удаления воды из веществ и материалов;
- В. продавливание вязкого расплава материала или густой пасты через формирующее отверстие;
- С. сушка, основанная на способности льда при определенных условиях испаряться, минуя жидкую фазу;
- Д. процесс удаления органических растворителей из материалов с использованием энергии для испарения и с отводов образующихся паров;
- Е. превращение жидкого сырья в сухой продукт посредством его распыления в горячем сушильном агенте.
- 83.** Дайте определение, что такое сублимационная сушка – это...
- А. возгонка жидкого продукта, сублимация под глубоким вакуумом, тепловая сушка в вакууме;
- В. замораживание жидкого продукта, сублимация под глубоким вакуумом, тепловая сушка в вакууме;
- С. сублимация под глубоким вакуумом, измельчение продукта, тепловая сушка в вакууме;
- Д. упаривание жидкого продукта, сублимация под глубоким вакуумом, тепловая сушка в вакууме;
- Е. замораживание жидкого продукта, измельчение замороженного продукта, сублимация под глубоким вакуумом.
- 84.** Укажите, какое вещество, называют в сверхкритическом состоянии сверхкритическим флюидом?
- А. вещество при температуре и давлении выше критической точки ( $T_{крит}$  и  $P_{крит}$  при которых исчезает различие между жидкостью и газом);

- В. вещество при температуре ниже критической точки (Ткрит и Ркрит при которых исчезает различие между жидкостью и газом);
- С. вещество при температуре выше критической точки (Ткрит и Ркрит при которых исчезает различие между твердым телом и жидкостью);
- Д. вещество при давлении выше критической точки (Ткрит и Ркрит при которых исчезает различие между твердым телом и жидкостью);
- Е. вещество плотность которого ниже критической точки (Ткрит и Ркрит при которых исчезает различие между жидкостью и газом).

**85.** Укажите побочные явления микронизации:

- А. повышенная способность к агрегации;
- В. снижение стабильности;
- С. уменьшение биодоступности;
- Д. накопление лекарственного вещества в организме;
- Е. потери лекарственного вещества вследствие сорбции на стенках аппаратуры.

**86.** Обоснуйте, биофармация как наука, изучает биологическое действие лекарственных препаратов в зависимости от...

- А. от физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ, лекарственной формы, технологии изготовления;
- В. от функциональных групп;
- С. от воздействия факторов окружающей среды;
- Д. только от технологии изготовления;
- Е. от технологического оборудования.

**87.** Укажите, в каких стадиях оказывает лечебный эффект лекарственное средство.

- А. абсорбции;
- В. распределения;
- С. от функциональных групп;
- Д. экскреции;
- Е. высвобождения.

**88.** Выберите, за счет, чего осуществляется конвективная диффузия лекарственных веществ в организме человека:

- А. диффузии по градиенту концентрации;
- В. растворения в липидах мембраны;
- С. транспорта против градиента концентрации;
- Д. транспорта через гидрофильные поры мембраны;
- Е. связывания с белками-носителями.

**89.** Укажите, что такое механическая активация:

- А. физико-химические превращения и химические реакции веществ под воздействием механической энергии;
- В. физико-химические превращения и химические реакции веществ под воздействием УФ-света;
- С. физико-химические превращения и химические реакции веществ под воздействием радиационного излучения;
- Д. физико-химические превращения и химические реакции веществ под воздействием высокого давления;
- Е. физико-химические превращения и химические реакции веществ под воздействием перепадов температуры.

**90.** Отметьте правильный ответ: механическая активация применяется для модификации свойств:

- А. малорастворимых носителей или лекарственных веществ, а также носителей и лекарственных веществ, плавление которых сопровождается разложением;
- В. фармацевтических субстанций, относящихся к первому классу;
- С. лекарственного растительного сырья;
- Д. хорошо растворимых лекарственных субстанций;
- Е. для лекарственных субстанций, имеющих аморфную структуру.

**91.** Укажите виды мельниц, которые применяются для механической активации твёрдых веществ.

- А. коллоидные;

- В. молотковые, шаровые, вибрационные, струйные;
  - С. ножевые;
  - Д. роторно-пульсационные;
  - Е. виброкавитационные.
- 92.** Укажите механохимические методы, используемые в разработке и получении лекарственных форм:
- А. механическая активация лекарственных веществ с вспомогательными веществами
  - В. сублимационная сушка;
  - С. экструзия расплава;
  - Д. механохимический синтез производных лекарственных веществ;
  - Е. растворение лекарственных веществ с вспомогательными веществами.
- 93.** Укажите, за счет чего распределяется лекарственное вещество в организме:
- А. до установления равновесной концентрации;
  - В. за счет связывания с белками крови;
  - С. против градиента концентрации;
  - Д. за счет липидов;
  - Е. до переноса биологически активных веществ.
- 94.** Установите, каким становится в результате биотрансформации лекарственное вещество:
- А. становится более гидрофильным;
  - В. становится более гидрофобным;
  - С. быстрее выводится с мочой;
  - Д. больше связывается с белками крови;
  - Е. быстрее выводится с липидами.
- 95.** Укажите, какое высвобождение называют замедленным прерывистым:
- А. отсроченное;
  - В. контролируемое;
  - С. пролонгированное;
  - Д. модифицированное;
  - Е. пульсирующее фазное.
- 96.** Укажите, пример отсроченного высвобождения:
- А. рапид;
  - В. кишечнорастворимое;
  - С. ретард;
  - Д. замедленное;
  - Е. осмотическое;
- 97.** Выберите, что такое комплексные соединения:
- А. соединения, образованные путем включения молекул-гостей в полости каркаса, состоящего из молекул другого сорта, называемых хозяевами, или в полость одной большой молекулы-хозяина;
  - В. кристаллы, состоящие из молекул (двух и более) нескольких веществ, расположение молекул которых строго определено;
  - С. смеси кристаллической и аморфной форм одного и того же вещества;
  - Д. молекулярные комплексы, которые в кристаллической решётке содержат молекулы растворителя при определённом стехиометрическом соотношении;
  - Е. комплексные соединения – это соединения, характеризующиеся наличием хотя бы одной ковалентной связи, возникшей по донорно-акцепторному механизму.
- 98.** Выберите, какие вещества могут быть использованы в качестве комплексообразователей?
- А. магния сульфат;
  - В. аскорбиновая кислота;
  - С. ланолин;
  - Д. танниновая кислота;
  - Е. натрия гидроксид.
- 99.** Укажите материалы для создания кишечнорастворимых покрытий...
- А. метилфталилцеллюлоза, шеллак, производные полиметакриловой кислоты;
  - В. поливинилпирролидон, шеллак, гидроксипропилметилцеллюлоза;

- С. ацетилфталилцеллюлоза, крахмал, лактоза;  
D. крахмал, метицеллюлоза, поливиниловый спирт;  
E. гидроксипропилцеллюлоза, сополимеры акриловой и метакриловой кислот, твины.
- 100.** Укажите материалы для создания нерастворимых покрытий:  
A. этилцеллюлоза;  
B. поливинилпирролидон;  
C. сополимеры акриловой кислоты;  
D. производные целлюлозы;  
E. поллоксамеры.
- 101.** Укажите материалы, пригодные для модификации высвобождения из таблеток:  
A. поливинилпирролидон;  
B. поллоксамеры;  
C. сополимеры акриловой кислоты;  
D. метилцеллюлоза;  
E. крахмал.
- 102.** Выберите технологии модификации высвобождения из твердых лекарственных форм:  
A. получение липосом;  
B. создание матричной структуры;  
C. получение мультиоснов;  
D. создание наноструктур;  
E. создание геля - растворителя.
- 103.** Выберите, преимущества матричных лекарственных форм:  
A. снижается время хранения матричных лекарственных форм;  
B. используется много консервантов, парабенов, стабилизаторов и др.;  
C. вспомогательные вещества повышают себестоимость лекарственной формы;  
D. удается задавать желаемые характеристики высвобождения фармацевтических субстанций из матриц;  
E. увеличение вероятности прохождения лекарственных веществ через мембраны.
- 104.** Выберите механизмы высвобождения из гидрофобных матричных лекарственных форм:  
A. диффузия через слой гидрогеля;  
B. обратный осмос;  
C. диффузия через систему пор, сформированную в процессе получения лекарственной формы;  
D. биодеградация полимерной оболочки;  
E. полное разрушение каркаса таблетки при попадании в определенный отдел ЖКТ.
- 105.** Укажите роль мультимодульных лекарственных форм:  
A. демонстрируют кинетику высвобождения нулевого порядка;  
B. получают путем комбинирования в составе одной лекарственной формы нескольких лекарственных средств;  
C. требуют высокоспециализированного технологического оборудования;  
D. получают путем комбинирования в составе одной лекарственной формы нескольких типов носителей лекарственных средств;  
E. характеризуются контролируемым высвобождением.
- 106.** Перед фармацевтом стоит задача: на каком приборе провести тест «Распадаемость» для твердых лекарственных форм согласно ГФ? Выберите данный прибор:  
A. вращающийся диск;  
B. вращающаяся корзинка;  
C. пропеллерная мешалка;  
D. качающаяся корзинка;  
E. встряхивание в колбе.
- 107.** Объясните, как формируется профиль высвобождения из мульти модульных лекарственных форм:  
A. при совместном присутствии за счет наложения профилей высвобождения, свойственных каждому типу модулей формируется общий профиль высвобождения ЛП;  
B. при диффузии через слой гидрогеля;



С. при диффузии через систему пор, сформированную в процессе получения лекарственной формы;

Д. при биодеградации полимерной оболочки;

Е. при полном разрушении каркаса таблетки при попадании в определенный отдел ЖКТ.

**108.** Выберите преимущества мульти модульных лекарственных форм:

А. контролируемое высвобождение действующих веществ из лекарственной формы;

В. способны проходить через спазмированные (при патологиях) участки желудочно-кишечного тракта;

С. обеспечивают более сильный фармакологический эффект за счет входящих в состав лекарственных веществ с различным механизмом фармакологического действия;

Д. большая поверхность площади соприкосновения лекарственной формы для повышения всасывания.

**109.** Отберите мульти модульные лекарственные препараты:

А. ацетилсалициловая кислота;

В. карсил;

С. нитронг;

Д. фуросемид;

Е. ферсинол.

**110.** Укажите преимущества мульти модульных лекарственных форм:

А. получают по различным технологиям производства твердых лекарственных форм;

В. обеспечивают высокую биологическую доступность проблемных субстанций (гидрофобных, лабильных) в твердых лекарственных формах;

С. позволяют изменять дозу субстанции, увеличивая расходы на ее производство;

Д. изменяют уровень соблюдения пациентами режима и схемы лечения, что значительно снижает успех терапии;

Е. уменьшение срока хранения и менее требовательны к логистике по сравнению с инъекционными формами.

**111.** Укажите пути введения терапевтических систем:

А. мягкая лекарственная форма;

В. аэрозоли;

С. растворы;

Д. внутриматочный;

Е. высокий спектр применения.

**112.** Закончите определение: трансдермальные терапевтические системы это....

А. аппликационные лекарственные формы, быстро обеспечивающие терапевтическое количество ЛВ в необходимом участке тела и длительно поддерживающие уровень необходимой концентрации ЛВ;

В. аппликационные лекарственные формы, предназначенные для нанесения на кожу, раны или слизистые оболочки, состоящие из основы и лекарственных веществ, равномерно в ней распределенных;

С. лекарственные формы для наружного применения, оказывающие лечебное действие на кожу, подкожные ткани, обладающие свойством прилипать к коже;

Д. пролонгированные лекарственные формы местного действия;

Е. аппликационные лекарственные формы местного действия, обеспечивающие терапевтическое количество ЛВ в необходимом участке тела.

**113.** Выберите преимущества трансдермальных терапевтических систем.

А. обеспечение постоянной концентрации препарата в крови, избежание первого пассажа в ЖКТ;

В. возможность прекращения лечения при развитии благоприятных реакций;

С. увеличение частоты назначения за счет доставки необходимой дозы препарата в более продолжительный период времени;

Д. возможность обеспечить быстрое действие лекарств по сравнению с растворами;

Е. ухудшение комплектности пациентов (легкий способ применения препарата).

**114.** На исследования методом "in vitro" поступил воспроизведенный препарат, назовите первый этап определения биологической доступности лекарственного препарата:

А. распадаемости;

- В. растворения;
- С. скорости и степени абсорбции;
- Д. длительности процесса всасывания;
- Е. диализ.

**115.** Выберите, эмульгатором типа масла в воде является.

- А. натрия метабисульфит;
- В. натрия лаурилсульфат;
- С. спирты шерстного воска;
- Д. метилпарабен;
- Е. крахмал.

**116.** Определите, какую функцию выполняет диметилсульфоксид в составе мягких лекарственных форм.

- А. липофильной основы;
- В. гелеобразователя;
- С. активатора всасывания;
- Д. солюбилизатора;
- Е. пластификатора.

**117.** Биоклиницисту поступил антиоксидант, механизм действия которого заключается в том, что он имеет более низкий окислительно-восстановительный потенциал, чем лекарственное вещество в составе лекарственной формы. Укажите его название:

- А. лимонная кислота;
- В. бутилоксинидазол;
- С. ЭДТА;
- Д. токоферол;
- Е. аскорбиновая кислота.

**118.** Фармацевт должен выбрать основу для мази, ее свойства должны быть: химически индифферентна, устойчива при хранении, не прогоркает; не раздражает кожу и слизистые; плохо смешивается с водой, трудно смывается и удаляется с одежды; на поверхности кожи образует плотную пленку. Выбрать нужно из нижеследующего списка:

- А. производные целлюлозы;
- В. карбопол;
- С. вазелин;
- Д. смесь растительных масел с эмульгаторами;
- Е. альгинаты.

**119.** Укажите, понятие простая химическая модификация – это....

- А. замена лекарственного средства в виде соли с одним катионом аналогичным в химическом отношении лекарственным средством с другим катионом или лекарственным средством в виде кислоты, эфира и т. д.;
- В. свойство веществ при соответствующих условиях образовывать несколько кристаллических модификаций, отличающихся друг от друга свободной поверхностной энергией и физико-химическими свойствами;
- С. свойство лекарственных веществ удерживать в кристаллической решетке молекулу растворителя и в результате этого приобретать иную растворимость и оказывать влияние на терапевтическую эффективность.

**120.** Фармацевт должен приготовить мази с липофильными основами, укажите какие он должен использовать, из нижеперечисленных:

- А. вазелин, силиконы, вазелиновое масло, гидрогенизированные жиры, растительные масла, парафин;
- В. метилцеллюлоза, полиэтилены, вазелиновое масло, гидрогенизированные жиры, растительные масла, парафин;
- С. вазелин, силиконы, масло какао, производные акриловой кислоты, растительные масла, полиэтиленгликоли;
- Д. жир свиной, силиконы, альгинаты, гидрогенизированные жиры, растительные масла, полуксамеры;

Е. вазелин, натрий карбоксиметилцеллюлоза, вазелиновое масло, гидрогенизированные жиры, растительные масла, полиэтиленоксиды.

**121.** Фармацевт должен приготовить мази с гидрофильными основами, укажите какие он должен использовать, из нижеперечисленных:

- А. производные целлюлозы, карбопол, углеводороды, бентониты, полиэтиленгликоли, карагинаны, полоксамеры;
- В. производные целлюлозы, карбопол, альгинаты, бентониты, полиэтиленгликоли, карагинаны, полоксамеры;
- С. растительные масла, карбопол, альгинаты, бентониты, полиэтиленгликоли, карагинаны, полоксамеры;
- Д. производные целлюлозы, карбопол, альгинаты, силиконы, полиэтиленгликоли, карагинаны, парафин;
- Е. производные целлюлозы, вазелиновое масло, альгинаты, бентониты, полиэтиленгликоли, карагинаны, полиэтилены.

**122.** Фармацевт должен приготовить мягкие лекарственные формы. Укажите какие он должен вспомогательные вещества использовать, из нижеперечисленных:

- А. А. наполнители, разрыхлители, корригенты цвета, лубриканты, пеногасители, солюбилизаторы, консерванты;
- В. Б. солюбилизаторы, эмульгаторы, растворители, консерванты, дезинтегранты, активаторы всасывания;
- С. В. регуляторы вязкости, эмульгаторы, растворители, консерванты, антиоксиданты, активаторы всасывания;
- Д. Г. солюбилизаторы, эмульгаторы, пластификаторы, консерванты, дезинтегранты, подсластители;
- Е. Д. эмульгаторы, растворители, консерванты, активаторы всасывания, наполнители, газообразующие, смачиватели.

**123.** Фармацевт должен приготовить суппозитории на гидрофильных основах, укажите какие он должен использовать, из нижеперечисленных:

- А. витепсол;
- В. масло какао;
- С. парафин;
- Д. твердый жир;
- Е. полиэтиленгликоли.

**124.** Укажите гидрофильные основы для суппозиторий:

- А. гидрофильные растворители;
- В. эмульгаторы;
- С. пластификаторы;
- Д. твердые жиры;
- Е. антиоксиданты.

**125.** Выберите способы модификации жиров для получения современных основ для суппозиторий:

- А. гидрогенизация;
- В. прессование;
- С. распыление;
- Д. перекристаллизация;
- Е. гель-фильтрация.

**126.** Объясните свойства масла какао, ограничивающее его применение как для основы суппозиторий промышленного производства.

- А. токсичность;
- В. гигроскопичность;
- С. термостабильность;
- Д. пластичность;
- Е. полиморфизм.

**127.** Выберите правильный вариант, который относится к липофильным основам для суппозиторий:

- A. масло какао, твердый жир, бутирол, гидрогенизированные масла;
- B. гидрогенизированные жиры, растительные масла, парафин, витепсол, полиэтиленгликоли;
- C. вазелин, силиконы, масло какао, полиэтиленгликоли;
- D. жир свиной, силиконы, полочсамеры, масло какао, твердый жир, бутирол;
- E. масло какао, твердый жир, бутирол, полиэтиленоксиды.

**128.** Фармацевт готовит лекарственную форму, для которой использует витепсол как основу. Выберите ее:

- A. пластырей;
- B. паст;
- C. кремов;
- D. мазей;
- E. суппозиторийев.

**129.** Продолжите: нипагин (метилпарабен) – это...

- A. консервант;
- B. эмульгатор;
- C. пеногаситель;
- D. наполнитель;
- E. пластификатор.

**130.** Сформулируйте что учитывают при выборе эмульгаторов.

- A. механизм их стабилизации;
- B. токсичность;
- C. величину pH;
- D. химическую совместимость с лекарственными веществами;
- E. всё перечисленное.

**131.** Выберите вспомогательные вещества, которые улучшают прессуемость и прочность таблеток.

- A. разрыхлители;
- B. пластификаторы;
- C. наполнители;
- D. связывающие;
- E. антифрикционные.

**132.** Укажите дезинтегранторы, как специалист:

- A. лактоза, сорбит, маннитол, сахароза, аспартам;
- B. поливинилпирролидон, крахмал, микрокристаллическая целлюлоза, лактоза;
- C. поливинилпирролидон, поливиниловый спирт, аэросил, тальк;
- D. крахмал, амилопектин, кроскармелоза натрия, метилцеллюлоза;
- E. крахмал, тальк, аэросил, стеарат магния, кальция.

**133.** Укажите красители, запрещенные для применения в составе лекарственных препаратов:

- A. титана диоксид;
- B. кармин;
- C. рибофлавин;
- D. эритрозин;
- E. пищевые.

**134.** Выберите краситель, запрещенный для применения в лекарственных препаратах:

- A. хлорофилл;
- B. рибофлавин;
- C. руберозум;
- D. амарант;
- E. куркумин.

**135.** Фармацевт должен выбрать синтетический сахарозаменитель, безопасный для приема больными сахарным диабетом, широко применяющийся для получения таблеток рассасывающихся и диспергируемых в ротовой полости, укажите его:

- A. фруктоза;
- B. лактоза;

- С. тауматин;  
D. маннитол;  
E. ацетосульфам калия.
- 136.** Выберите правильный вариант, что такое ксилитол:  
A. ароматизатор;  
B. сахарозаменитель группы полиолов;  
C. интенсивный подсластитель;  
D. консервант;  
E. краситель.
- 137.** Укажите ароматизатор, обладающий местным анестезирующим и антисептическим свойством, со специфическим запахом:  
A. ванилин;  
B. аспартам;  
C. глицерризин;  
D. твин;  
E. ментол.
- 138.** Фармацевт-технолог объясняет цель использования красителей в фармацевтической технологии, укажите ее:  
A. улучшение растворимости;  
B. обозначение терапевтической группы;  
C. улучшение однородности;  
D. для связывания;  
E. защита легко гидролизующихся лекарственных субстанций.
- 139.** Объясните, что такое титана диоксид:  
A. минеральный пигмент;  
B. краситель желтого цвета;  
C. замутнитель растворов;  
D. консервант;  
E. антиоксидант;
- 140.** Объясните, что такое аспартам:  
A. непрямо́й антиоксидант;  
B. полиол;  
C. низкокалорийный подсластитель;  
D. природный сахарозаменитель;  
E. консервант.
- 141.** Выберите правильный вариант: поли этиленгликоли – это вспомогательные вещества, выполняющие функции:  
A. антифрикционных;  
B. консервантов;  
C. парабенов;  
D. эмульгаторов;  
E. основы для суппозиториев;
- 142.** Укажите вещества, добавляемые к таблеточной массе, для улучшения прессуемости таблетированных масс, увеличения прочности гранул и таблеток:  
A. разрыхлители;  
B. скользящие;  
C. пластификаторы;  
D. связывающие;  
E. наполнители.
- 143.** Отметьте вещества, добавляемые к таблеточной массе, для механического разрушения таблетки в жидкой среде.  
A. разрыхлители;  
B. скользящие;  
C. пластификаторы;  
D. связывающие;

Е. наполнители

**144.** Фармацевт должен выбрать дезинтегранты с набухающими свойствами, выберите их:

- А. кроскармелоза натрия, натрия крахмала гликолят;
- В. полисорбат -80, натрия лаурилсульфат;
- С. смесь натрия гидрокарбоната с кислотой лимонной или виннокаменной;
- Д. сорбитол, мальтитол,
- Е. фумарат и стеарат натрия.

**145.** Укажите вещество, облегчающее выталкивание таблетки из матрицы:

- А. стеарат магния;
- В. целлакс;
- С. поливинилпирролидон;
- Д. лактоза;
- Е. поливиниловый спирт;

**146.** Обоснуйте, для чего используются скользящие вещества в технологии изготовления таблеток:

- А. улучшения сыпучести таблеточной массы;
- В. механического разрушения таблетки в жидкой среде;
- С. предотвращения налипания рабочих частей таблеточного пресса;
- Д. облегчения прессуемости таблетки;
- Е. улучшения прессуемости таблетуемых масс;

**147.** Фармацевт проверяет качество таблеток по Государственной фармакопее, а именно, какие вещества проверяют на количественное содержание в таблетках:

- А. крахмала, талька, аэросила, лактозы;
- В. полисорбата-80, магния стеарата, талька, аэросила;
- С. магния стеарата, талька, аэросила, метилцеллюлозы;
- Д. маннитола, магния стеарата, талька, аэросила;
- Е. полисорбата-80, магния стеарата, поливинилпирролидона.

**148.** Перед фармацевтом стоит задача проверки количественного содержания вещества, содержание которого в таблетках не должно превышать 10 %. Выберите и отметьте его:

- А. талька;
- В. аэросила;
- С. крахмала;
- Д. кроскармелозы натрия;
- Е. лактозы.

**149.** Перед фармацевтом стоит задача проверки количественного содержания вещества, содержание которого в таблетках не должно превышать 1%. Выберите и отметьте его:

- А. крахмала;
- В. поливинилпирролидона;
- С. тартразина
- Д. полисорбата-80;
- Е. натрия хлорида.

**150.** Укажите вещество, улучшающее сыпучесть гранулята:

- А. тальк;
- В. лактоза;
- С. мальтитол;
- Д. амарант;
- Е. нипагин.

**151.** Выберите наполнитель в технологии таблеток:

- А. Микрокристаллическая целлюлоза
- В. Циклакат
- С. Кальция стеарат
- Д. Желатин
- Е. Амилопектин

**152.** Выберите наполнитель в технологии таблеток:

- А. Лактоза

- В. Аэросил
- С. Аспартам
- Д. Поливинилстирол
- Е. Натрия гидрокарбонат

**153.** Назовите функции наполнителей в производстве таблеток:

- А. улучшения сыпучести порошковой массы;
- В. модификации высвобождения действующих веществ из лекарственной формы;
- С. получения таблеток определенной массы;
- Д. увеличения прочности лекарственной формы;
- Е. механического разрушения таблеток в жидкой среде.

**154.** Назовите функции связующих вспомогательных веществ в технологии таблеток:

- А. улучшения прессуемости;
- В. получения таблетки определенной массы;
- С. предотвращения налипания массы на пуансоны;
- Д. облегчения выталкивания таблетки из матрицы;
- Е. механического разрушения таблетки в жидкой среде.

**155.** Укажите, регламентируемое содержание наполнителей в готовой лекарственной форме:

- А. до 50% от массы лекарственной формы
- В. не более 3%;
- С. примерно 2–5%;
- Д. не нормируется;
- Е. не более 20%.

**156.** Выберите, скользящие вспомогательные вещества, в технологии таблеток:

- А. твин-80
- В. спирт этиловый
- С. минеральные масла
- Д. глюкоза
- Е. стеарат кальция.

**157.** Отметьте, нормируемое вещество, согласно Государственной Фармакопее в таблетках:

- А. талька;
- В. крахмала;
- С. маннитола;
- Д. поливинилпирролидона;
- Е. натрия кроскармелозы.

**158.** Фармацевт должен выбрать для изготовления таблеток наполнитель, связующее вещество и корригент вкуса, из нижеперечисленных. Выберите это вспомогательное вещество:

- А. Глюкоза;
- В. Крахмал;
- С. Ксилитол;
- Д. Аспартам;
- Е. Цикламат.

**159.** Фармацевт должен выбрать для изготовления таблеток, связывающее вещество, из имеющегося ассортимента на складе. Предложите свой вариант:

- А. Картофельный крахмал;
- В. Тальк;
- С. Аэросил;
- Д. Маннитол;
- Е. Амилопектин.

**160.** Фармацевт должен выбрать для изготовления таблеток, связывающее вещество, из имеющегося ассортимента на складе. Выберите свой вариант:

- А. раствор поливинилпирролидона;
- В. минеральные масла;
- С. смесь натрия гидрокарбоната с винной кислотой;

- D. аспартам;
- E. сорбитол.

**161.** На заводе при производстве сиропов фармацевт добавил цикламат в состав. Определите роль данного вещества:

- A. антиоксидант;
- B. консервант;
- C. краситель;
- D. загуститель;
- E. подсластитель.

**162.** На заводе при производстве сиропов фармацевт добавил сахарозу в состав. Определите роль данного вещества:

- A. антиоксидант
- B. подсластитель
- C. краситель
- D. растворитель
- E. соразтворитель

**163.** На заводе при производстве сиропов фармацевт добавил бензойную кислоту в состав. Определите роль данного вещества:

- A. антиоксидант
- B. консервант
- C. краситель
- D. загуститель
- E. соразтворитель

**164.** На заводе при производстве сиропов фармацевт добавил глицерин в состав. Определите роль данного вещества:

- A. антиоксидант;
- B. консервант;
- C. краситель;
- D. загуститель;
- E. эмульгатор.

**165.** Укажите основные и вспомогательные вещества для изготовления сиропов:

- A. ксилит, фруктоза, сахароза, сорбиновая кислота, ванилин;
- B. сахароза, тальк, крахмал, сорбиновая кислота;
- C. глюкоза, этиловый спирт, жидкий парафин;
- D. сорбитол, ментол, стеарат магния, лактоза;
- E. крахмал, сорбиновая кислота, микрокристаллическая целлюлоза, сахароза.

**166.** Укажите соразтворители в водных растворах для инъекций:

- A. глицерин
- B. хлороформ
- C. бензиловый спирт
- D. бензилбензоат
- E. изопропанол

**167.** Укажите соразтворители в водных растворах для инъекций:

- A. этиловый спирт;
- B. этилолеат;
- C. изопропанол;
- D. бензилбензоат;
- E. бензиловый спирт.

**168.** Укажите соразтворители в водных растворах для инъекций:

- A. бензилбензоат;
- B. этилолеат;
- C. бензиловый спирт;
- D. ПЭГ-400;
- E. изопропанол.



- 169.** Суспензиям, как гетерогенным системам, присуща кинетическая и седиментационная нестабильность. Укажите вещество, которое используют для повышения стабильности суспензий с гидрофобными веществами:
- A. натрия хлорид;
  - B. кислота борная;
  - C. эмульсионный воск;
  - D. натрия сульфат;
  - E. глюкоза.
- 170.** Устойчивость суспензий повышается при введении в их состав веществ, увеличивающих вязкость дисперсионной среды. Укажите вещество, которое проявляет указанные свойства:
- A. вода очищенная;
  - B. спирт этиловый;
  - C. эфир;
  - D. глицерин;
  - E. димексид.
- 171.** Укажите эмульгатор, дающий эмульсию типа, вода/масло:
- A. спирты шерстяного воска;
  - B. эмульгатор №1;
  - C. эмульгатор Т-2;
  - D. пентол;
  - E. жирсахара.
- 172.** Укажите анионоактивный ПАВ:
- A. бензалкония хлорид;
  - B. эмульсионные воски;
  - C. лецитин;
  - D. казеин;
  - E. этиленгликоль.
- 173.** Фармацевт, при производстве капсул, в состав желатиновой массы вводит группы вспомогательных веществ. Укажите верный состав:
- A. лубриканты, дезинтегранты, пластификаторы, стабилизаторы;
  - B. пластификаторы, консерванты, красители, замутнители, ПАВы;
  - C. разрыхлители, консерванты, красители, солюбилизаторы, скользящие;
  - D. активаторы всасывания, растворители, регуляторы вязкости, красители;
  - E. связывающие, скользящие, разрыхлители, пролонгаторы.
- 174.** Выберите вещество, добавляемое для улучшения смачиваемости в технологии таблеток:
- A. спирт этиловый;
  - B. сорбитол;
  - C. твин-80;
  - D. стеарат магния;
  - E. воду.
- 175.** Фармацевт, при технологии шипучих таблеток, в качестве газообразующих веществ использовал смесь вспомогательных веществ. Отметьте ее:
- A. кросскармелозу натрия;
  - B. аэросил с белой глиной;
  - C. натрия гидрокарбонат с лимонной кислотой;
  - D. ксилитол;
  - E. желатин с яблочной кислотой.
- 176.** Явление, при котором лекарственные препараты, полностью отвечающие требованиям нормативной документации, содержащие равные количества одного и того же лекарственного средства в виде одинаковых лекарственных форм, отличающиеся составом вспомогательных веществ и технологией, оказывают разный терапевтический эффект. Определите его:
- A. химической неэквивалентности;
  - B. биологической неэквивалентности;

- С. фармацевтической неадекватности;  
D. биофармацевтической неадекватности;  
E. терапевтической неэквивалентности.
- 177.** Закончите определение: Доля попавшего в системные кровотоки лекарственного вещества от общего содержания его во введенной лекарственной форме, степень и скорость всасывания и элиминации.  
A. фармацевтическая доступность;  
B. биодоступность;  
C. фармацевтическая растворимость;  
D. фармакопейная растворимость;  
E. фармакодинамическая доступность.
- 178.** Обозначьте лекарственную форму, обладающую 100% биодоступностью:  
A. драже;  
B. гранулы;  
C. кишечнорастворимые капсулы;  
D. инфузионные препараты;  
E. вагинальные суппозитории.
- 179.** Укажите, что значительно влияет на высвобождение лекарственных веществ из мазей и суппозиторий:  
A. наличие и количество эмульгаторов;  
B. вид упаковки;  
C. способ хранения;  
D. метод анализа;  
E. метод введения в основу.
- 180.** Укажите правильную формулировку: если лекарственные препараты содержат одинаковое лекарственное вещество, в одинаковой дозе и лекарственной форме, то они:  
A. биоэквивалентны;  
B. фармацевтически эквивалентны;  
C. терапевтически эквивалентны;  
D. имеют одинаковую фармакокинетику;  
E. имеют одинаковую фармакодинамику.
- 181.** При проверке биодоступности таблеток, было выявлено изменение биодоступности таблетированного лекарственного препарата. Объясните, чем вызвано данное явление:  
A. использованием нового соразтворителя;  
B. изменением состава вспомогательных веществ;  
C. изменением температурного режима растворения;  
D. возникновением новых форм лекарственного вещества;  
E. изменением временного режима основы;
- 182.** Продолжите: Процесс уменьшения размера частиц лекарственного вещества до микронных и субмикронных размеров – это:  
A. переэтерификация;  
B. микронизация;  
C. солюбилизация;  
D. сублимация;  
E. перекристаллизация.
- 183.** Продолжите: Превращение жидкого сырья в сухой продукт посредством его распыления в горячем сушильном агенте – это:  
A. выпаривание;  
B. сублимационная сушка;  
C. распылительная сушка;  
D. радиационная сушка;  
E. ротационное испарение.
- 184.** Закончите определение: Двух- или многокомпонентные системы, содержащие высоко диспергированную твердую фазу ЛВ или твердые растворы ЛВ в матрице носителя с

возможным частичным образованием комплексов переменного состава с материалом носителя – это:

- A. соединения включений;
- B. матричные системы;
- C. твердые дисперсии;
- D. осмотические системы;
- E. комплексы с циклодекстринами.

**185.** Укажите, чем являются углеводы, циклические олигомеры глюкозы, получаемые ферментативным гидролизом крахмала, использующиеся для повышения растворимости лекарственных веществ:

- A. биodeградируемые полимеры;
- B. твердые дисперсии;
- C. циклодекстрины;
- D. полимеры для создания матриц;
- E. поверхностно-активные вещества, использующиеся как солюбилизаторы.

**186.** Укажите как определяют относительную биодоступность:

- A. измеряют в сравнении с эталонным препаратом при различных способах введения лекарственных средств;
- B. измеряют в сравнении с эталонным препаратом при одном и том же пути введения лекарственных средств;
- C. используют для сравнения различных серий препаратов при изменении технологии производства;
- D. используют для сравнения препаратов, выпущенных различными производителями;
- E. измеряют в сравнении с жидкой лекарственной формой препарата при различных способах введения лекарственных средств.

**187.** Выберите, для выбора чего, важно значение величины биодоступности:

- A. пути введения ЛС;
- B. скорости выведения;
- C. величины нагрузочной дозы;
- D. эффективности препарата;
- E. кратности введения.

**188.** Выберите значение биодоступности при внутривенном введении лекарственного препарата:

- A. 50%
- B. 100%
- C. 80%
- D. 45%
- E. 75%

**189.** Укажите, как вспомогательные вещества могут значительно влиять на терапевтический эффект лекарственного препарата:

- A. оказывая собственное фармакологическое воздействие на организм;
- B. увеличивая массу лекарственной формы;
- C. обеспечивая высвобождение лекарственного вещества в месте всасывания;
- D. обеспечивая физико-химическую стабильность лекарственного вещества;
- E. обеспечивая микробиологическую стабильность лекарственного препарата.

**190.** Укажите пролонгированные пероральные лекарственные формы:

- A. таблетки рапид;
- B. букальные таблетки;
- C. матричные таблетки;
- D. таблетки, диспергируемые в ротовой полости;
- E. таблетки, покрытые кишечнорастворимой оболочкой.

**191.** Укажите вещество, повышающее температуру плавления суппозиторных основ:

- A. полисорбат -80;
- B. вазелиновое масло;
- C. витепсол;

- D. нипагин;
- E. парафин.

**192.** Выберите функцию метилцеллюлозы в составе глазных капель:

- A. консерванта;
- B. стабилизатора pH;
- C. антиоксиданта;
- D. пролонгатора;
- E. растворителя.

**193.** Укажите вспомогательные вещества в аэрозолях:

- A. пропелленты, растворители и соразтворители, ПАВ, консерванты,
- B. корригенты;
- C. основы, разбавители, скользящие;
- D. дезинтегранты, полимеры, пропелленты;
- E. распылители, растворители, стабилизаторы;
- F. пропелленты, наполнители, солубилизаторы.

**194.** Дайте определение: Пропелленты — это:

- A. вещества, обеспечивающие эвакуацию содержимого из аэрозольных баллонов;
- B. вещества, обеспечивающие скольжение содержимого аэрозольных баллонов в тонких каналах клапанно-распылительной системы;
- C. вещества, обеспечивающие агрегативную стабильность содержимого аэрозольных баллонов при хранении;
- D. стабилизаторы;
- E. вещества, обеспечивающие точность дозирования.

**195.** Укажите пропелленты из группы сжиженных газов:

- A. хлорированные углеводороды, фреоны, углеводороды парафинового ряда, гидрофторалканы;
- B. азот, двуокись углерода;
- C. легколетучие органические соединения;
- D. полиолы природные и синтетические;
- E. углекислый газ, пропан, бутан.

**196.** Укажите пропелленты из группы сжатых газов:

- A. хлорированные углеводороды, фреоны, углеводороды парафинового ряда, гидрофторалканы;
- B. азот, двуокись углерода;
- C. легколетучие органические соединения;
- D. пропан, бутан, изобутан;
- E. полиолы природные и синтетические.

**197.** Выберите, для каких основ поверхностно-активные вещества обязательный компонент:

- A. гидрофильных;
- B. липофильных;
- C. углеводородных;
- D. водорастворимых;
- E. дифильных.

**198.** Укажите науку, изучающую пути введения, биотрансформацию, связь с белками крови, распределение и выведение лекарственных средств:

- A. биофармация;
- B. фармакодинамика;
- C. фармакокинетика;
- D. фармакология;
- E. фармацевтическая технология.

**199.** Продолжите: Фармакокинетика — это наука, изучающая:

- A. биохимические эффекты и физиологическое действие лекарственных веществ на организм человека;
- B. теоретические основы и производственные процессы переработки лекарственных средств в лекарственные препараты путем придания им определенной лекарственной формы;
- C. влияние физико-химических свойств, особенностей лекарственной формы и технологии приготовления лекарств на биологическое действие лекарственных веществ;

D. пути введения, биотрансформацию, связь с белками крови, распределение и выведение лекарственных средств;

E. механизмы действия лекарственных средств.

**200.** Отметьте основные фармакокинетические процессы:

A. экстрагирование;

B. биотрансформация;

C. суспендирование;

D. прессование;

E. растворение.

**201.** Укажите, на что влияет путь введения лекарственного вещества:

A. синергизм терапевтического эффекта;

B. возможность терапевтического эффекта;

C. длительность терапевтического эффекта;

D. хранение препарата;

E. антогонизм препарата.

**202.** Выберите, от чего зависит всасывание лекарственных веществ при пероральном приеме:

A. возраста больного;

B. состояния ЖКТ пациента;

C. установление точной дозировки;

D. перенесенные заболевания;

E. пол пациента.

**203.** Дайте характеристику ректальному пути введения:

A. зависит от выделительной системы больного;

B. коррекция вкуса и запаха лекарственных веществ;

C. раздражающее действие на ЖКТ;

D. возможно применение у больных в бессознательном состоянии;

E. местное действие лекарственных препаратов.

**204.** Дайте характеристику ингаляционному пути введения:

A. высокая скорость наступления терапевтического эффекта;

B. возможно применение красящих веществ;

C. раздражающее действие на глазное яблоко;

D. возможно применение у больных в бессознательном состоянии;

E. малая степень биодоступности чем капсулы.

**205.** Дайте характеристику трансдермальному пути введения:

A. высокая скорость наступления терапевтического эффекта;

B. возможно применение у больных в бессознательном состоянии;

C. возможность раздражающего действия на слизистые;

D. возможность проведения «срочной помощи» больному;

E. местное и резорбтивное действие лекарственных препаратов.

**206.** Определите науку, изучающую механизмы действия, характер и длительность фармакологических эффектов лекарственных средств у человека:

A. фармакокинетика;

B. биофармация;

C. фармакодинамика;

D. фармакогеномика;

E. биотехнология.

**207.** Закончите определение: Фармакодинамика — это наука, изучающая:

A. механизмы действия, характер и длительность фармакологических эффектов лекарственных средств у человека;

B. теоретические основы и производственные процессы переработки лекарственных средств в лекарственные препараты путем придания им определенной лекарственной формы;

C. влияние физико-химических свойств, особенностей лекарственной формы и технологии приготовления лекарств на биологическое действие лекарственных веществ;

- D. пути введения, биотрансформацию, связь с белками крови, распределение и выведение лекарственных средств;
- E. влияние генетической вариации каждого человека на его ответ на лекарственное средство.
- 208.** Фармацевт определяет вспомогательные вещества, вводимые в состав таблетированной массы не более 1 %. Укажите их:
- A. тальк;
  - B. аэросил;
  - C. крахмал;
  - D. стеарат магния;
  - E. сахарный сироп.
- 209.** Укажите, на что влияют вспомогательные вещества в составе таблеток:
- A. растворимость;
  - B. смешиваемость;
  - C. биодоступность;
  - D. сыпучесть;
  - E. ресуспендируемость.
- 210.** Укажите лекарственную форму 100 % биодоступности:
- A. суппозитории вагинальные;
  - B. микстуры;
  - C. таблетки, покрытые кишечнорастворимой оболочкой;
  - D. суппозитории ректальные;
  - E. инфузионные препараты.
- 211.** Выберите вспомогательные вещества, оказывающие влияния на биодоступность лекарственных препаратов:
- A. разрыхлители;
  - B. солюбилизаторы;
  - C. эмульгаторы;
  - D. стабилизаторы;
  - E. все перечисленные.
- 212.** Продолжите определение: Способность лекарственных веществ существовать в двух или нескольких формах с различной кристаллической структурой и свойствами при одном и том же химическом составе – это:
- A. полиморфизм;
  - B. кристалличность;
  - C. растворимость;
  - D. стереоизомерия;
  - E. дисперсность.
- 213.** Укажите явление, при котором лекарственные вещества одинакового количественного и качественного состава имеют отличающиеся свойства, в связи с различием в пространственном расположении отдельных групп и атомов в молекулах:
- A. полиморфизм;
  - B. кристалличность;
  - C. растворимость;
  - D. стереоизомерия;
  - E. микронизация.
- 214.** Отметьте молекулярные комплексы, которые в кристаллической решётке содержат молекулы растворителя при определённом стехиометрическом соотношении:
- A. со-кристаллы;
  - B. сольваты;
  - C. циклодекстрины;
  - D. полиморфы;
  - E. стереоизомеры.
- 215.** Выберите, что такое отношение массы кристаллической части порошка субстанции к ее общей массе, выраженное в процентах или долях:
- A. степень измельчения;

- В. степень кристалличности;
- С. степень полиморфизма;
- Д. степень растворения;
- Е. степень дисперсности.

**216.** Найдите правильный ответ. Искусственно создаваемые замкнутые везикулы, состоящие из одной (моноламеллярные) или многих (мультиламеллярные) липидных бимолекулярных мембран, обычно построенных из фосфолипидов, молекулы которых в водной среде самопроизвольно образуют замкнутые структуры – это:

- А. капсулы;
- В. гранулы;
- С. липосомы;
- Д. системы множественных пеллет;
- Е. фуллерены.

**217.** Определите вид сушки, основанную на способности льда при определенных условиях испаряться, минуя жидкую фазу:

- А. распылительная сушка;
- В. радиационная сушка;
- С. сублимационная сушка;
- Д. роторная сушка;
- Е. вакуумная сушка.

**218.** Определите функцию спирт этилового в составе медицинских растворов:

- А. антиоксиданта;
- В. растворителя;
- С. пластификатора;
- Д. экстрагента;
- Е. ароматизатора.

**219.** Назовите тип высвобождения лекарственного вещества из лекарственной формы, если известен вид математической зависимости количества высвободившегося ЛВ от параметров, влияющих на процесс высвобождения, и высвобождение идет с фармакокинетической рациональной скоростью или скоростной программой:

- А. пролонгированное;
- В. ускоренное;
- С. модифицированное;
- Д. контролируемое;
- Е. заданное.

**220.** Укажите методы получения пролонгированных лекарственных форм:

- А. растворение лекарственных средств;
- В. создание гидрофильных систем;
- С. создание кристаллогидратов;
- Д. микрокапсулирование;
- Е. гранулирование.

**221.** Укажите наноносители лекарственных веществ:

- А. капсулы;
- В. растворы;
- С. полимеры;
- Д. наносферы;
- Е. гранулы.

**222.** Выберите метод определения размеров нанообъектов:

- А. масс-спектрокопия;
- В. электронная сканирующая микроскопия;
- С. люминисцентная микроскопия;
- Д. рентгенофазный анализ;
- Е. рентгеноструктурный анализ.

**223.** Выберите, когда скорость биотрансформации большинства лекарственных веществ увеличивается:

- A. индукции микросомальных ферментов печени;
- B. ингибировании микросомальных ферментов печени;
- C. связывании веществ с белками плазмы крови;
- D. заболеваниях печени;
- E. заболеваниях почек.

**224.** Выберите вещество, вводимое в состав оболочек для получения капсул, растворимых в кишечнике:

- A. метилцеллюлозу;
- B. сополимер акриловой кислоты;
- C. кроскармелозу нартия;
- D. натрия крахмала гликолят;
- E. полиэтиленоксид.

**225.** Укажите функцию поливинилпирролидона в составе таблеток в зависимости от марки и молекулярной массы:

- A. наполнителя;
- B. связующего;
- C. разрыхлителя;
- D. пролонгатора;
- E. все перечисленное.

**226.** Отметьте вспомогательные вещества, применяющиеся для повышения растворимости плохо растворимых лекарственных веществ:

- A. эмульгаторы;
- B. разрыхлители;
- C. пролонгаторы;
- D. солюбилизаторы;
- E. антиоксиданты.

**227.** Укажите вещество, используемое, в качестве сухого склеивающего вещества при производстве таблеток:

- A. лактозу;
- B. стеарат кальция;
- C. микрокристаллическую целлюлозу;
- D. полисорбат-80;
- E. желатин.

**228.** Выберите, вещества, необходимые для придания лекарственному средству соответствующей лекарственной формы, с необходимыми свойствами:

- A. наполнители;
- B. основы;
- C. полимеры;
- D. растворители;
- E. вспомогательные.

**229.** Укажите требования к вспомогательным веществам:

- A. соответствовать местному назначению лекарственного препарата;
- B. придавать лекарственной форме несоответствующие ГФ свойства: структурно-механические, физико-химические;
- C. быть химически или физико-химически несовместимыми с лекарственными веществами, упаковочными и укупорочными средствами, а также с материалами технологического оборудования в процессе приготовления лекарственных препаратов и при их хранении;
- D. быть биологически безвредными и биосовместимыми с тканями организма, не оказывать аллергизирующего и токсического действий;
- E. обеспечивать различные биофармацевтические параметры высвобождения лекарственного вещества.

**230.** Укажите, как изменяется биотрансформация лекарственных препаратов на фоне курения:

- A. уменьшается;
- B. уменьшается или не меняется;



С. не меняется;

Д. не меняется или усиливается;

Е. усиливается.

**231.** Выберите технологические параметры получения таблеток, влияющие на биодоступность лекарственного препарата:

А. температура сушки гранулята;

В. продолжительность сушки гранулята;

С. давление прессования;

Д. температурно-временной режим нанесения оболочки;

Е. все перечисленное.

**232.** Укажите роль желатина в технологии лекарственных форм:

А. наполнитель в таблетках;

В. основа для мазей;

С. материал для оболочек капсул;

Д. скользящее в таблетках;

Е. соразтворитель в сиропах.

**233.** Выберите характеристики фармацевтических субстанций, заложенные в основу биофармацевтической классификационной системы:

А. растворимость, биодоступность;

В. абсорбция, выведение;

С. растворимость, абсорбция;

Д. степень связывания с белками плазмы;

Е. растворимость, период полувыведения.

**234.** Укажите характеристики растворимости и абсорбции обладающие субстанции 1 класса биофармацевтической классификационной системы:

А. высокая растворимость, высокая абсорбция;

В. низкая растворимость, низкая абсорбция;

С. низкая растворимость, высокая абсорбция;

Д. высокая растворимость, низкая абсорбция;

Е. высокая растворимость, отсутствие абсорбции.

**235.** Укажите характеристики растворимости и абсорбции обладающие субстанции 2 класса биофармацевтической классификационной системы:

А. высокая растворимость, высокая абсорбция;

В. низкая растворимость, низкая абсорбция;

С. низкая растворимость, высокая абсорбция;

Д. высокая растворимость, низкая абсорбция;

Е. высокая растворимость, отсутствие абсорбции.

**236.** Выберите характеристики растворимости и абсорбции обладающие субстанции 3 класса биофармацевтической классификационной системы:

А. высокая растворимость, высокая абсорбция;

В. низкая растворимость, низкая абсорбция;

С. низкая растворимость, высокая абсорбция;

Д. высокая растворимость, низкая абсорбция;

Е. высокая растворимость, отсутствие абсорбции.

**237.** Охарактеризуйте растворимость и абсорбцию субстанций 4 класса биофармацевтической классификационной системы:

А. высокая растворимость, высокая абсорбция;

В. низкая растворимость, низкая абсорбция;

С. низкая растворимость, высокая абсорбция;

Д. высокая растворимость, низкая абсорбция;

Е. высокая растворимость, отсутствие абсорбции.

**238.** Укажите метод определения дисперсности нано систем доставки лекарств:

А. световые оптические растровые микроскопы (1–100 нм);

В. биоэлектронная микроскопия (ЭМ);

С. непросвечивающая электронная микроскопия (1–100 нм);

- D. растровая электронная микроскопия (5–10 нм);  
E. внезондовая микроскопия (0,1 нм–2 мкм).
- 239.** Назовите направление нанотехнологий применяемое в фармации и медицине.  
A. наномолекулы;  
B. наноносители;  
C. нанотехнологические антисенсоры;  
D. наноустройства;  
E. нанооболочки твердых лекарственных форм.
- 240.** Выберите преимущества липосом.  
A. высокая молекулярная масса;  
B. можно включать и гидрофильные, и гидрофобные ЛВ;  
C. можно вводить только перорально;  
D. терапия клетки;  
E. дестабилизация ЛВ в крови.
- 241.** Укажите преимущества полимерных наночастиц.  
A. высокая токсичность;  
B. возможность целевой доставки ЛС;  
C. снижение стабильности ЛС;  
D. широкие возможности моделирования;  
E. время пролонгирования изменяемо.
- 242.** Укажите нерешенные проблемы, которые применяются в настоящее время для нанолечарств.  
A. опасность для человека и окружающей среды;  
B. необходимость идентификации и определения нанобъектов;  
C. изучение видов взаимодействия с макрообъектами;  
D. стандартизация;  
E. разработка технологий получения липосом.
- 243.** Выберите, с чем связана низкая степень биодоступности, хорошо адсорбирующихся лекарственных веществ при приеме внутрь:  
A. низким печеночным клиренсом;  
B. высоким печеночным клиренсом;  
C. высоким процентом связывания с белками плазмы крови;  
D. низким процентом связывания с белками плазмы крови;  
E. болезнями ЖКТ.
- 244.** Укажите к чему приводит алкоголь, при приеме лекарств:  
A. увеличению абсорбции лекарств;  
B. увеличению объема распределения лекарств;  
C. замедлению метаболизма в печени;  
D. снижению почечной экскреции;  
E. увеличению  $T_{1/2}$ .
- 245.** Объясните к чему приводит курение(никотин) при приеме лекарств:  
A. уменьшению абсорбции лекарств;  
B. увеличению объема распределения лекарств;  
C. увеличению связи с белками плазмы;  
D. ускорению метаболизма в печени;  
E. усилению почечной экскреции лекарств.
- 246.** Выберите объем распределения жирорастворимых лекарственных веществ у тучных больных.  
A. уменьшается;  
B. увеличивается;  
C. не меняется или увеличивается;  
D. уменьшается или не меняется;  
E. не меняется.
- 247.** Укажите у кого связь лекарственных веществ с белками плазмы крови менее прочная.  
A. у детей младшего возраста;

- В. у детей старшего возраста;
- С. у взрослых;
- Д. у пожилых;
- Е. у всех одинаковая.

**248.** Продолжите: местное действие лекарственных веществ – это:

- А. развивающееся после его всасывания в месте введения;
- В. непосредственное влияние на определенные рецепторные структуры;
- С. развивающееся в месте его приложения;
- Д. воздействие на ряд функций тканей и клеток;
- Е. первичная фармакологическая реакция.

**249.** Выберите, определение: резорбтивное действие лекарственных веществ – это.

- А. развивающееся после его всасывания в месте введения;
- В. возникающее одновременно с основным;
- С. развивающееся в месте его приложения;
- Д. воздействие на ряд функций тканей и клеток;
- Е. первичная фармакологическая реакция.

**250.** Укажите, при каком энтеральном пути введения лекарственное средство попадает в системный кровоток, минуя печень.

- А. внутрижелудочном;
- В. трансдермальном;
- С. ректальном;
- Д. внутривенном;
- Е. пероральном.

**251.** Укажите какие процессы влияют на всасывание лекарственных веществ.

- А. прием пищи и ее состав;
- В. объем жидкости, применяемый совместно с лекарством;
- С. скорость опорожнения желудка;
- Д. ферменты желудочно-кишечного тракта;
- Е. все вышеперечисленное.

**252.** Выберите какие группы пациентов не требуют коррекции терапевтической дозы:

- А. дети;
- В. беременные;
- С. мужчины;
- Д. пожилые люди;
- Е. этнические группы.

**253.** Расскажите что изучает наука, занимающаяся изучением влияния фармацевтических факторов на терапевтическую эффективность лекарственных препаратов, это:

- А. фармхимия;
- В. технология лекарственных форм;
- С. биохимия;
- Д. фармакогнозия;
- Е. биофармация.

**254.** На чем основан фармакодинамический метод определения биологической доступности лекарственных препаратов

- А. на измерении скорости выделения лекарственного вещества с мочой после назначения лекарственного препарата;
- В. на определении выраженности фармакологического эффекта путем измерения соответствующего физиологического или биохимического показателя;
- С. на измерении зависимости между концентрацией и временем или скоростью выведения лекарственного вещества с биожидкостью тела после назначения однократной или повторной доз;
- Д. на фармакодинамических или биохимических реакциях на лекарственное вещество и его активные метаболиты;
- Е. на определении количества высвободившегося лекарственного вещества из лекарственной формы *in vitro*.

- 255.** Увеличить фармацевтическую доступность таблеток, содержащих труднорастворимое в воде лекарственное вещество, возможно:
- A. уменьшением степени дисперсности субстанции.
  - B. введением оптимального количества разрыхлителей.
  - C. гранулированием.
  - D. изменением формы кристаллов.
  - E. изменением параметров прессования
- 256.** Тест распадаемости гранул:
- A. не проводится
  - B. проводится на 20 гранулах
  - C. проводится для навески гранул массой 0,5 г
  - D. проводится на 6 гранулах
  - E. проводится на навеске гранул массой 1,0 г
- 257.** Гранулы должны распадаться:
- A. не более, чем за 20 минут
  - B. не более, чем за 5 минут
  - C. не более, чем за 15 минут
  - D. не более, чем за 10 минут
  - E. тест на распадаемость для гранул не проводится
- 258.** Согласно ГФ XI, отклонение в массе отдельных таблеток массой 1,0 г и менее составляет:
- A. 1,0%
  - B. 5,0%
  - C. 7,5%
  - D. 10,0%
  - E. 15,0%
- 259.** Согласно ГФ XI, отклонение в массе отдельных таблеток массой 0,3 г и более составляет:
- 1. 1,0%
  - 2. 5,0%
  - 3. 7,5%
  - 4. 10,0%
  - 5. 15,0%
- 260.** Капсулы должны распадаться в соответствии с ГФ в водной среде за:
- 1. 45 минут
  - 2. 1 час
  - 3. 30 минут
  - 4. 20 минут
  - 5. 1,5 часа
- 261.** Тест «Растворение» для твердых капсул проводят в приборе:
- 1. качающаяся корзинка
  - 2. лопастная мешалка
  - 3. проточная ячейка
  - 4. мешалка над диском
  - 5. фриабиллятор
- 262.** Биологическая доступность лекарственных средств (ЛС) определяется:
- A. количеством ЛС, достигшего системного кровотока
  - B. скоростью появления ЛС в системном кровотоке
  - C. периодом полувыведения ЛС из организма
  - D. количеством ЛС, введенного в организм
  - E. фармакокинетикой ЛС
- 263.** Предпосылками возникновения биофармации, как науки, стали:
- A. расширение технических возможностей фармакологии
  - B. многочисленные факты терапевтической неэквивалентности одной и той же дозы лекарственного вещества

- С. синтез новых лекарственных средств
  - Д. низкая эффективность применяемых лекарств
  - Е. серьезные побочные действия лекарств
- 264.** К фармацевтическим факторам не относятся
- А. химическая природа лекарственного вещества
  - В. природа и количество используемых вспомогательных веществ
  - С. пол и возраст больного
  - Д. вид лекарственной формы и путь ее введения
  - Е. природа и количество вспомогательных веществ.
- 265.** Биологическую доступность лекарственных веществ *in vitro* можно определить:
- А. экстракционно-фотометрическим методом
  - В. методом диффузии в агар (желатиновый гель)
  - С. методом серийных разведений
  - Д. спектрофотометрическим методом
  - Е. измерением поверхностного натяжения
- 266.** Биологическая доступность ЛС, как правило, повышается
- А. при увеличении степени дисперсности субстанции
  - В. при пероральном введении
  - С. при переводе вещества в нерастворимое состояние
  - Д. при уменьшении степени дисперсности
  - Е. при увеличении дозировки
- 267.** На биологическую доступность лекарственных веществ не влияет
- А. химическая модификация ЛВ
  - В. степень измельчения
  - С. вид упаковки
  - Д. вид лекарственной формы и способ ее введения в организм
  - Е. природа и количество вспомогательных веществ.
- 268.** Биологическая эквивалентность лекарственных препаратов это:
- А. сравнение биологической доступности синонимических препаратов
  - В. равенство дозировки действующего вещества
  - С. сравнение способа введения ЛВ в организм
  - Д. сравнение условий производства
  - Е. одинаковые торговые названия лекарственных форм разных производителей.
- 269.** Биологическая эквивалентность лекарственных средств может быть определена
- А. спектрофотометрическими методами
  - В. фармакологическими методами
  - С. физико-химическими методами
  - Д. методом «случайного выбора»
  - Е. методом опроса пациентов
- 270.** Дженериковые препараты (*generic drugs*) могут отличаться от оригинальных (патентованных) по следующим позициям
- А. количественное содержание действующего вещества
  - В. биологическая доступность
  - С. химическая структура действующего вещества
  - Д. фармакологическое действие
  - Е. срок хранения
- 271.** В аптеке имеются в продаже таблетки Метиндола по 25 мг (Польша) и Индометацина 25 мг (Болгария). Каковы условия их приема
- А. и то, и другое после еды
  - В. и то, и другое до еды
  - С. метиндол после еды, индометацин за 30 минут до еды
  - Д. метиндол до еды, индометацин после еды
  - Е. и то, и другое во время еды

- 272.** Каковы возможные причины терапевтической неэквивалентности синонимических препаратов, выпущенных разными фирмами. Например: Циннаризин - Стугерон, Сибазон - Седуксен, Ренитек – Энам, Метиндол – Индометацин, др.
- A. привычка больного к форме и цвету таблеток
  - B. используемые технологические приемы и вспомогательные вещества
  - C. качество упаковки, влияющее на восприятие лекарства больным
  - D. отсутствие лицензии на производство
  - E. срок хранения препарата.
- 273.** Какие критерии определяют качество синонимических препаратов, выпущенных разными фирмами
- A. внешний вид, качество упаковки
  - B. биологическая доступность
  - C. стоимость
  - D. качество и количество рекламы
  - E. широко известное название
- 274.** Выберите группу воспроизведенных (дженериковых) препаратов «Ренитека»
- A. эназил, нормодипин, диротон
  - B. энап, эналаприла малеат, берлиприл
  - C. эднит, энам, акридин
  - D. ирузид, верапамил, коринфар
  - E. энам, диротон, верошпирон
- 275.** В аптеки поступает препарат панкреатина "Панцитрат" («Креон»). Каковы условия его приема
- A. нельзя вскрывать или раскусывать капсулу
  - B. целиком за 30 минут до еды
  - C. целиком, запивая щелочной жидкостью
  - D. при необходимости уменьшения дозировки или трудности проглатывания капсулу можно вскрыть и содержимое, не разжевывая, принять во время еды
  - E. капсулу вскрыть, смешать содержимое с порцией щелочной пищи.
- 276.** В настоящее время в аптеках имеется несколько видов пероральных лекарственных форм ацетилсалициловой кислоты – отечественного, американского, французского, немецкого производства. Каковы условия их приема?
- A. после еды
  - B. растворить в 0,5 стакана воды
  - C. условия приема определяются лекарственной формой
  - D. только целиком
  - E. измельчить, растворить в содовом растворе.
- 277.** С какой целью таблетки, содержащие кишечные пищеварительные ферменты (фестал, энзистал, мезим, др.) покрывают оболочками:
- A. чтобы ферменты не разрушались кислотой желудочного сока
  - B. из эстетических соображений
  - C. чтобы обеспечить пролонгирование таблеток
  - D. чтобы избежать взаимодействия с пищей
  - E. чтобы продлить срок хранения
- 278.** Какие технологические приемы позволяют получать новые лекарственные формы известных препаратов с меньшей дозировкой, но с сохранением такого же терапевтического эффекта:
- A. гранулирование
  - B. микронизация субстанции
  - C. дражирование
  - D. нанесение оболочки
  - E. просеивание
- 279.** Какие физико-химические характеристики лекарственной субстанции не влияют на биологическую доступность
- A. степень дисперсности;

- В. полиморфная модификация кристаллов;
- С. цвет субстанции;
- Д. стереоизомерия;
- Е. растворимость.

**280.** Какие лекарственные средства не относятся к фальсифицированным лекарствам:

- А. не содержащие лекарственных средств;
- В. содержащие неправильные ингредиенты;
- С. с истекшим сроком годности;
- Д. заключенные в поддельную упаковку;
- Е. с ложной информацией о производителе.

**281.** Классическая фармация оценивает:

- А. фармакологическую активность лекарственного средства отвлеченно от лекарственной формы, обычно в водном растворе
- В. активность лекарственного средства в определенной лекарственной форме, с конкретными вспомогательными веществами, в растворителе, имитирующем биологические среды организма
- С. качество лекарственной формы по скорости высвобождения лекарственного вещества, растворению, биодоступности
- Д. качество лекарственной формы на основании товароведческих показателей: содержание БАВ, температура плавления, растворимость

**282.** Классическая фармакология определяет:

- А. фармакологическую активность лекарственного средства отвлеченно от лекарственной формы, обычно в водном растворе
- В. активность лекарственного средства в определенной лекарственной форме, с конкретными вспомогательными веществами, в растворителе, имитирующем биологические среды организма
- С. качество лекарственной формы по скорости высвобождения лекарственного вещества, растворению, биодоступности
- Д. качество лекарственной формы на основании товароведческих показателей: содержание БАВ, температура плавления, растворимость

**283.** Установите правильную последовательность: Этапы прохождения лекарственного вещества в организме 1. Метаболизм; 2. Распределение; 3. Элиминация; 4. Всасывание; 5. Высвобождение. Ответ по коду:

- А. верно 1,4,3,2,5
- В. верно 4,2,1,3,5
- С. верно 5,3,4,2,1
- Д. верно 5,4,2,1,3
- Е. верно 1,3,2,5,4

**284.** Конвективная диффузия лекарственных веществ в организме осуществляется за счет:

- А. диффузии по градиенту концентрации
- В. растворения в липидах мембраны
- С. транспорта против градиента концентрации
- Д. транспорта через гидрофильные поры мембраны
- Е. связывания с белками-носителями

**285.** Облегченная диффузия лекарственных веществ в организме осуществляется за счет:

- А. диффузии по градиенту концентрации
- В. растворения в липидах мембраны
- С. транспорта против градиента концентрации
- Д. транспорта через гидрофильные поры мембраны
- Е. связывания с белками-переносчиками

**286.** Активный транспорт лекарственных веществ в организме осуществляется за счет:

- А. диффузии по градиенту концентрации
- Б. растворения в липидах мембраны
- В. транспорта против градиента концентрации

Г. транспорта через гидрофильные поры мембраны

**287.** Идеальной мерой измерения эквивалентности лекарственных препаратов является:

- А. химическая эквивалентность
- В. фармацевтическая эквивалентность
- С. биологическая эквивалентность
- Д. терапевтическая эквивалентность

**288.** Мерой химической эквивалентности лекарственных препаратов является:

- А. Одинаковая степень абсорбции лекарственного вещества, определяемая по содержанию вещества в крови
- В. Одинаковые товароведческие показатели
- С. Одинаковая скорость и степень растворения, определяемая по концентрации вещества в растворе
- Д. Равноценное изменение симптоматики заболевания

**289.** Мерой фармацевтической эквивалентности лекарственных препаратов является:

- А. Одинаковая степень абсорбции лекарственного вещества, определяемая по содержанию вещества в крови
- В. Одинаковые товароведческие показатели
- С. Одинаковая скорость и степень растворения, определяемая по концентрации вещества в растворе
- Д. Равноценное изменение симптоматики заболевания

**290.** Мерой биологической эквивалентности лекарственных препаратов является:

- А. Одинаковая степень абсорбции лекарственного вещества, определяемая по содержанию вещества в крови
- В. Одинаковые товароведческие показатели
- С. Одинаковая скорость и степень растворения, определяемая по концентрации вещества в растворе
- Д. Равноценное изменение симптоматики заболевания

**291.** Мерой терапевтической эквивалентности лекарственных препаратов является:

- А. Одинаковая степень абсорбции лекарственного вещества, определяемая по содержанию вещества в крови
- В. Одинаковые товароведческие показатели
- С. Одинаковая скорость и степень растворения, определяемая по концентрации вещества в растворе
- Д. Равноценное изменение симптоматики заболевания

**292.** Биологическая доступность не определяется:

- А. долей всосавшегося в кровь вещества
- В. скоростью его появления в крови
- С. периодом полувыведения
- Д. скоростью выведения лекарственного вещества
- Е. количеством введенного препарата.

**293.** Проведение биофармацевтических исследований требует от специалиста владения двумя основными методами изучения биологической доступности:

- А. биохимическим
- В. фармакокинетическим, фармакодинамическим
- С. фотометрическим
- Д. объемным
- Е. фармакопейным

**294.** Показатели фармакокинетического метода определения БД:

- А. изменение концентрации лекарственного вещества в плазме крови
- Б. биохимические реакции организма на лекарственное вещество или его активные метаболиты
- В. фармакодинамические реакции на лекарственное вещество или его активные метаболиты
- Г. общее количество лекарственного вещества или его метаболитов, выделившихся с мочой

**295.** При оценке лекарственных препаратов различают биологическую доступность:

- А. эквивалентную
- В. абсолютную



- C. стандартную
- D. адекватную
- E. относительную

**296.** Биологическая доступность лекарственных препаратов определяется методом:

- A. фармакокинетическим
- B. фотометрическим
- C. объемным
- D. титрометрическим
- E. фармакопейным

**297.** За стандартную лекарственную форму при определении абсолютной биологической доступности принимают:

- A. раствор для внутривенного введения
- B. раствор для парентерального введения
- C. раствор для перорального применения
- D. раствор-клизму
- E. суспензию микронизированного порошка для перорального применения

**298.** При определении относительной биологической доступности пероральных лекарственных препаратов в качестве стандартной лекарственной формы могут быть использованы:

- A. раствор для внутривенного введения
- B. изученная жидкая лекарственная форма для перорального применения
- C. раствор-клизма
- D. раствор для внутримышечного введения
- E. суспензия микронизированного порошка для ректального введения

**299.** При определении относительной биологической доступности ректальных лекарственных препаратов в качестве стандартной лекарственной формы могут быть использованы:

- A. раствор для внутривенного введения
- B. изученная жидкая лекарственная форма для перорального применения
- C. раствор-клизма
- D. раствор для внутримышечного введения
- E. раствор для внутривенного введения

**300.** Тест «Распадаемость» для твердых лекарственных форм, согласно ГФ, осуществляется на приборе типа:

- A. вращающийся диск
- B. вращающаяся корзинка
- C. пропеллерная мешалка
- D. качающаяся корзинка
- E. встряхивание в колбе

**301.** Установите правильную последовательность: Порядок биофармацевтической оценки при разработке новых лекарственных препаратов: 1. Опыты *in vivo*; 2. Опыты *in vitro*; 3. На больных, нуждающихся в данном виде лечения; 4. На здоровых людях-добровольцах. Ответ по коду:

- A. верно 1,2,3,4
- B. верно 3,4,2,1
- C. верно 2,1,3,4
- D. верно 2,1,4,3
- E. верно 4,3,1,2

**302.** Биофармацевтическая оценка каждой серии готовых лекарственных средств осуществляется методом:

- A. *in vivo* на животных
- B. на больных, нуждающихся в данном виде лечения
- C. на здоровых людях-добровольцах
- D. *in vitro* (в пробирке и на приборах)
- E. *in vivo* на людях

- 303.** Расскажите, что означает простая химическая модификация –
- А. замена лекарственного средства в виде соли с одним катионом аналогичным в химическом отношении лекарственным средством с другим катионом или лекарственным средством в виде кислоты, эфира и т.д.
  - В. свойство веществ при соответствующих условиях образовывать несколько кристаллических модификаций, отличающихся друг от друга свободной поверхностной энергией и физико-химическими свойствами
  - С. свойство лекарственных веществ удерживать в кристаллической решетке молекулу растворителя и в результате этого приобретать иную растворимость и оказывать влияние на терапевтическую эффективность
- 304.** Расскажите, что означает псевдополиморфизм –
- А. замена лекарственного средства в виде соли с одним катионом аналогичным в химическом отношении лекарственным средством с другим катионом или лекарственным средством в виде кислоты, эфира и т.д.
  - В. свойство веществ при соответствующих условиях образовывать несколько кристаллических модификаций, отличающихся друг от друга свободной поверхностной энергией и физико-химическими свойствами
  - С. свойство лекарственных веществ удерживать в кристаллической решетке молекулу растворителя и в результате этого приобретать иную растворимость и оказывать влияние на терапевтическую эффективность
- 305.** Расскажите, что такое полиморфизм –
- А. замена лекарственного средства в виде соли с одним катионом аналогичным в химическом отношении лекарственным средством с другим катионом или лекарственным средством в виде кислоты, эфира и т.д.
  - В. свойство веществ при соответствующих условиях образовывать несколько кристаллических модификаций, отличающихся друг от друга свободной поверхностной энергией и физико-химическими свойствами
  - С. свойство лекарственных веществ удерживать в кристаллической решетке молекулу растворителя и в результате этого приобретать иную растворимость и оказывать влияние на терапевтическую эффективность
- 306.** Установите правильную последовательность: Этапы резорбции лекарственного вещества из препарата в организме: 1. диффузия лекарственного вещества к месту всасывания; 2. взаимодействие лекарственного вещества с рецепторами; 3. высвобождение лекарственного вещества из лекарственной формы; 4. внедрение лекарственного вещества в мембраны и движение с распределением в транспортирующих средах. Ответ по коду:
- А. верно 1,4,3,2
  - В. верно 3,1,4,2
  - С. верно 3,2,1,4
  - Д. верно 1,3,4,2
- 307.** Забор крови при однократном введении исследуемого препарата осуществляется:
- А. однократно;
  - В. в течение 1 часа после введения;
  - С. в течение 2 часов после введения;
  - Д. в течение 5 суток после введения;
  - Е. в течение 5 периодов полусуществования.
- 308.** Забор проб мочи при однократном введении исследуемого препарата осуществляется:
- А. однократно;
  - В. в течение суток;
  - С. в течение 5 периодов биологического полусуществования вещества;
  - Д. в течение 7-10 периодов биологического полусуществования вещества;
  - Е. в течение 1 часа после введения;
- 309.** Период биологического полусуществования лекарственного вещества в крови – время, в течение которого концентрация вещества в плазме крови уменьшается на:
- А. 25%
  - В. 50%

- C. 95%
- D. 99%
- E. 100%

**310.** При метаболизме лекарственные вещества переводятся:

- A. в нерастворимое в воде состояние;
- B. в нерастворимое в липидах состояние;
- C. в более растворимое в воде состояние;
- D. в более растворимое в липидах состояние;
- E. все ответы не верны.

**311.** Расположите мази, исследованные методом микроскопии по возрастанию терапевтической активности 1. Частицы не окрашены, но имеют гидрофильную оболочку 2. Частицы не имеют окраски и гидрофильной оболочки 3. Частицы окрашены и имеют гидрофильную оболочку 4. Частицы окрашены, но не имеют гидрофильной оболочки Ответ по коду:

- A. верно 2,4,1,3
- B. верно 1,2,4,3
- C. верно 3,4,1,2
- D. верно 1,2,3,4
- E. верно 3,1,4,2

**312.** Расположите мази, исследованные методом микроскопии по уменьшению терапевтической активности 1. Частицы не окрашены, но имеют гидрофильную оболочку 2. Частицы не имеют окраски и гидрофильной оболочки 3. Частицы окрашены и имеют гидрофильную оболочку 4. Частицы окрашены, но не имеют гидрофильной оболочки Ответ по коду:

- A. верно 2,4,1,3
- B. верно 1,2,4,3
- C. верно 3,4,1,2
- D. верно 1,2,3,4
- E. верно 3,1,4,2

**313.** Дайте точный ответ: время полной деформации суппозитория на липофильных основах согласно ГФ XI должно быть:

- A. не более 1 часа
- B. не более 30 мин 10
- C. не более 15 мин
- D. не менее 15 мин
- E. не менее 1 часа

**314.** Расскажите возможные причины терапевтической неэквивалентности одинаковых по дозе и лекарственной форме лекарственных средств, выпущенных разными заводами:

- A. технология
- B. дозировка лекарственного вещества
- C. пол и возраст больного
- D. пути введения
- E. лекарственная форма

**315.** Дайте точный ответ: правила GMP не регламентируют:

- A. фармацевтическую терминологию
- B. требования к биологической доступности препарата
- C. требования к зданиям и помещениям фармпроизводства
- D. требования к персоналу
- E. необходимость валидации

**316.** Количество лекарственного вещества по тесту «Растворение» согласно ОФС 42-0003-04 высвободившегося из таблеток, таблеток, покрытых оболочкой и капсул должно составлять:

- A. 30 % за 45 минут
- B. 40 % за 15 минут
- C. 100 % за 60 минут

D. 70 % за 45 минут

E. 50 % за 30 минут

**317.** Что такое оригинальные препараты, иначе их называют:

A. дженерики

B. инновационные препараты

C. медикаменты

D. генерические препараты

E. воспроизведенные препараты

**318.** Установите правильную последовательность: Этапы разработки новых лекарственных препаратов 1. Регистрация; 2. Клинические испытания; 3. Доклинические испытания; 4. Выделение или синтез. Ответ по коду:

A. верно 1,3,4,2

B. верно 4,1,3,2

C. верно 4,3,1,2

D. верно 4,3,2,1

E. верно 1,3,2,4

**319.** Кто выдает разрешение на клинические испытания в России:

A. комиссия по этике

B. фармакопейный комитет МЗ

C. фармакологический комитет МЗ

D. всемирная организация здравоохранения

E. лицензионная комиссия

**320.** Дайте точный ответ: GLP регламентирует:

A. лабораторные исследования

B. планирование поисковых работ

C. набор тестов при предклинических испытаниях

D. методы математической обработки данных

E. проведение валидации

**321.** Согласно GCP в обязанности этических комитетов входят:

A. контроль за санитарным состоянием лечебно-профилактических учреждений;

B. защита прав больных, на которых испытываются новые лекарственные препараты;

C. утверждение назначаемых режимов лечения;

D. контроль за соблюдением внутреннего распорядка;

E. контроль за работой персонала.

**322.** Дайте точный ответ: GLP – это

A. Единая система требований по организации клинических испытаний новых лекарственных препаратов;

B. Система правил и порядок получения согласия пациента на участие в испытаниях по определению биологической доступности;

C. Система комплексного управления качеством в сфере изысканий, разработки, внедрения лекарственных препаратов;

D. Единая система обеспечения качества и стандартности научных исследований на этапе доклинического изучения новых лекарственных препаратов;

**323.** Дайте точный ответ: GCP – это

A. Единая система требований по организации клинических испытаний новых лекарственных препаратов;

B. Система правил и порядок получения согласия пациента на участие в испытаниях по определению биологической доступности;

C. Система комплексного управления качеством в сфере изысканий, разработки, внедрения лекарственных препаратов;

D. Единая система обеспечения качества и стандартности научных исследований на этапе доклинического изучения новых лекарственных препаратов.

**324.** К динамическим методам определения скорости распадаемости лекарственных препаратов и растворения лекарственных средств, относятся все, КРОМЕ метода:

A. Сольвометрии

- В. «Качающаяся корзинка»
- С. «Лопастная мешалка»
- Д. «Вращающаяся корзинка»
- Е. «Вращающийся диск»

**325.** Некоторые лекарственные вещества при высокой степени дисперсности проявляют токсическое действие, потому что:

- А. увеличивается растворимость, следовательно, количество попавшего в кровь лекарственного вещества, образуя высокие концентрации.
- В. уменьшение размеров частиц вещества вызывает быструю инактивацию лекарственного вещества.
- С. достижение высокой степени дисперсности способствует кумуляции лекарственного вещества в организме и оказанию токсического действия
- Д. измельчение лекарственных веществ приводит к изменению физических свойств препарата.
- Е. измельчение лекарственных веществ приводит к изменению фармакологического действия препарата.