

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ И ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ К СОДЕРЖАТЕЛЬНОМУ МОДУЛЬНОМУ КОНТРОЛЮ 2

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Использование физических, физико-химических методов (ИК-, УФ-спектроскопии, фотоколориметрии, рефрактометрии, поляриметрии, хроматографических, электрохимических методов) для идентификации, испытаний на чистоту и количественного определения при стандартизации лекарственных средств.

1.1. Использование спектральных и хроматографических методов для идентификации при стандартизации лекарственных средств.

1.2. Обосновать использование показателей: удельное оптическое вращение, показатель преломления, спектральных и хроматографических методов для установления чистоты лекарственных средств при стандартизации лекарственных средств.

1.3. Сущность потенциометрического титрования и его применение при стандартизации лекарственных средств.

1.4. Суть поляриметрии, рефрактометрии и их использования при стандартизации лекарственных средств.

1.5. Суть спектрофотометрии, фотометрии в видимой области спектра и их использования при стандартизации лекарственных средств.

Предлагаемые для анализа субстанции и лекарственные формы:

субстанции:

- ✓ Доксициклина моногидрат
- ✓ Лизиноприл
- ✓ Ацетилцестеин
- ✓ Парацетамол
- ✓ Атропина сульфат
- ✓ Кислота глутаминовая

лекарственные формы:

- ✓ Раствор глюкозы 5% для инъекций
- ✓ Раствор кордиамина 25% для инъекций
- ✓ Раствор Рибофлавина 0.02%-10мл
- Натрия хлорида 0,09

2. Особенности стандартизации лекарственных форм экстенпорального и промышленного производства.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Лекарственные средства, влияющие на функции органов и систем

1. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств при проведении количественного определения субстанции фуросемида методом алкалиметрии в качестве титранта использовали раствор:
 - А. натрия гидроксида
 - В. калия перманганата
 - С. церия сульфата
 - Д. цинка сульфата
 - Е. хлорной кислоты
2. На химико-фармацевтическом предприятии субстанцию нифедипина получают взаимодействием ацетоуксусного эфира, аммиака и 2-нитробензальдегида. Какой тип реакции лежит в основе этого взаимодействия?
 - А. *конденсации
 - В. гидролиза
 - С. алкилирования
 - Д. этерификации
 - Е. ацилирования
3. В лаборатории химико-токсикологического анализа в биологическом материале был обнаружен метаболит фуросемида (4-хлор (2-фурфуриламино)-5-сульфамойлбензойной кислоты). Укажите это вещество.
 - А. *4-хлор-5-сульфамойлантраниловая кислота
 - В. (5-хлориндол-3-ил)уксусная кислота
 - С. *n*-гидроксиаминофенол
 - Д. 2-амино-5-нитробензофенон
 - Е. 4-гидроксифеназон
4. Больному назначен препарат диуретического действия - таблетки гидрохлортиазида (гипотиазида). В основе структуры действующего вещества лежит конденсированная система:
 - А. *бензотиадиазина
 - В. изохинолина
 - С. ксантина
 - Д. индола
 - Е. хинолина
5. Провизор-аналитик проводит идентификацию субстанции гидрохлортиазида. После минерализации субстанции образовавшийся сульфат-ион он определяет реакцией с раствором:
 - А. *бария хлорида
 - В. меди (II) сульфата
 - С. натрия гидроксида
 - Д. кобальта (II) нитрата
 - Е. серебра нитрата
6. В лаборатории проводят анализ субстанции теофиллин-этилендиамина. Теофиллин, как производное ксантина, идентифицируют реакцией образования:
 - А. *мурексида
 - В. таллейохинина
 - С. тиохрома
 - Д. индофенола
 - Е. азокрасителя
7. В ЦЗЛ фармацевтического предприятия с целью количественного определения этилендиамина в субстанции теофиллин-этилендиамина применяют метод:
 - А. *ацидиметрии
 - В. алкалиметрии
 - С. йодометрии
 - Д. нитритометрии
 - Е. комплексонометрии
8. В лаборатории фармакопейного анализа проводят идентификацию глутаминовой кислоты (аминокислоты алифатического ряда) методом тонкослойной хроматографии. Какой реактив используют для проявления хроматограммы?

- A. *нингидрин
- B. пиридин
- C. анилин
- D. дифениламин
- E. бромциан

. В контрольно-аналитической лаборатории осуществляют сертификацию серии субстанции глутаминовой кислоты, которая является оптически активным веществом. При идентификации субстанции методом поляриметрии определяют:

- A. *угол вращения
- B. оптическую плотность
- C. показатель преломления
- D. pH раствора
- E. плотность

10. В химической лаборатории проводят контроль качества лекарственных средств. Укажите субстанцию, количественный анализ которой можно провести методом определения азота после минерализации:

- A. *глутаминовая кислота
- B. салициловая кислота
- C. кальция глюконат
- D. аскорбиновая кислота
- E. натрия бензоат

11. При проведении экспресс-анализа лекарственных средств, производных аминокислот алифатического ряда, используют реакцию с нингидрином. Какое лекарственное вещество относится к этому классу?

- A. *глутаминовая кислота
- B. натрия салицилат
- C. никотиновая кислота
- D. атропина сульфат
- E. дифенгидрамина гидрохлорид

12. На фармацевтическом предприятии при проведении входного контроля субстанции глутаминовой кислоты для ее количественного определения применяют алкалиметрическое титрование. Какой индикатор используют при определении?

- A. *бромтимоловый синий
- B. крахмал
- C. ферроин
- D. калия хромат
- E. тропеолин 00

13. Нитроглицерин применяют в случае острой сердечной недостаточности. При сублингвальном приеме он быстро проникает в кровь, где подвергается восстановлению с образованием:

- A. *азота (II) оксида
- B. серы (VI) оксида
- C. углерода (IV) оксида
- D. углерода (II) оксида
- E. серы (IV) оксида

14. Для лечения стенокардии назначают препараты нитроглицерина (глицерина тринитрат). По химической структуре нитроглицерин относится к:

- A. *сложным эфирам
- B. полифенолам
- C. полиспиртам
- D. нитроалканам
- E. нитроаренам

15. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят сертификацию серии таблеток нитроглицерина. После гидролиза нитроглицерина идентифицировать остаток азотной кислоты можно реакцией с раствором:

- A. *дифениламина
- B. цианбромиды
- C. серебра нитрата

- D. калия пироксид
- E. натрия нитропруссид
16. При проведении анализа таблеток нитроглицерина провизор-аналитик идентифицирует нитрат-ион по появлению синего окрашивания после взаимодействия с раствором:
- A. *дифениламина
- B. цианброма
- C. серебра нитрата
- D. бария хлорида
- E. кальция хлорида
17. С целью идентификации нитроглицерина провизор-аналитик проводит реакцию с калия гидросульфатом при нагревании, в результате которой образуется вещество с резким запахом. Назовите это соединение.
- A. *акролеин
- B. бензол
- C. метиламин
- D. этанол
- E. хлороформ
18. При проведении количественного анализа глицерина тринитрата раствора методом абсорбционной спектрофотометрии химик-аналитик определяет на спектрофотометре:
- A. *оптическую плотность
- B. показатель преломления
- C. температуру кипения
- D. угол вращения
- E. pH раствора
19. На фармацевтическом заводе внедряют технологию производства субстанции нифедипина. Одним из исходных веществ в синтезе этого лекарственного вещества является:
- A. *нитробензальдегид
- B. анилин
- C. фенол
- D. малоновый эфир
- E. хлоруксусная кислота
20. Провизор-аналитик проводит анализ раствора фуросемида для инъекций инструментальным методом. Для расчета количественного содержания вещества он использует значение оптической плотности, которую измеряет с помощью:
- A. *спектрофотометра
- B. рефрактометра
- C. потенциометра
- D. поляриметра
- E. хроматографа
21. В процессе идентификации нифедипина провизор-аналитик проводит реакцию восстановления нитрогруппы до первичной ароматической аминогруппы. Продукт восстановления он обнаруживает реакцией образования:
- A. *азокрасителя
- B. мурексида
- C. тиохрома
- D. флуоресцеина
- E. таллейохинина
22. Одним из направлений биотрансформации нифедипина является гидролиз. За счет какой функциональной группы происходит это превращение?
- A. *сложноэфирной группы
- B. нитрогруппы
- C. дигидропиридинового цикла
- D. карбоксильной группы
- E. фенольного гидроксильного
23. В лабораторию по контролю качества лекарственных средств поступил образец субстанции нифедипина. Каким методом можно провести количественное определение этой субстанции?
- A. *цериметрии

- В. тиоцианатометрии
 - С. аргентометрии
 - Д. комплексонометрии
 - Е. алкалиметрии
24. Провизор-аналитик проводит количественное определение нифедипина методом цериметрии. Укажите индикатор, который используют в данном методе.
- А. *ферроин
 - В. калия хромат
 - С. фенолфталеин
 - Д. тропеолин 00
 - Е. метилоранж
25. В контрольно-аналитической лаборатории осуществляют контроль качества препарата нифедипина. Какой метод количественного определения действующего вещества требует предварительного восстановления нитрогруппы до аминогруппы?
- А. *нитритометрии
 - В. комплексонометрии
 - С. ацидиметрии
 - Д. аргентометрии
 - Е. алкалиметрии
26. Дилтиазема гидрохлорид, который является блокатором кальциевых каналов, применяют как гипотензивное средство. По химической структуре он является производным:
- А. *бензотиазепина
 - В. индола
 - С. акридина
 - Д. пурина
 - Е. хинолина
27. Провизор-аналитик проводит идентификацию дилтиазема гидрохлорида. Наличие хлорид-ионов он определяет с помощью раствора:
- А. *серебра нитрата
 - В. бария хлорида
 - С. аммония оксалата
 - Д. меди сульфата
 - Е. калия перманганата
28. Специалист ЦЗЛ проводит количественное определение субстанции дилтиазема гидрохлорида методом ацидиметрии в неводной среде В качестве титранта он использует раствор:
- А. *хлорной кислоты
 - В. натрия гидроксида
 - С. аммония тиоцианата
 - Д. натрия эдетата
 - Е. натрия нитрита
29. Блокатор кальциевых каналов верапамила гидрохлорид метаболизируется в печени с образованием норверапамила. Какая реакция лежит в основе этого превращения:
- А. *N-деметилирования
 - В. ацетилирования
 - С. гидроксирования
 - Д. глюкуронирования
 - Е. деаминарования
30. В контрольно-аналитической лаборатории исследуют субстанцию верапамила гидрохлорида. Какой из приведенных реактивов можно использовать для ее идентификации?
- А. *серебра нитрат
 - В. натрия хлорид
 - С. аммония оксалат
 - Д. калия бромид
 - Е. меди (II) сульфат
31. Больному назначен антигипертензивный препарат «Верапамил», таблетки. Действующее вещество - верапамила гидрохлорид - по химической структуре относится к производным:
- А. *фенилэтиламина

- В. фенотиазина
С. бензотиазепина
D. дигидропиридина
E. пириимидина
32. Провизор контрольно-аналитической лаборатории определяет количественное содержание субстанции верапамила гидрохлорида методом ацидиметрии в неводной среде В качестве титранта он использует раствор:
- A. *хлорной кислоты
B. калия бромата
C. натрия нитрита
D. натрия этедата
E. цинка сульфата
33. Одним из методов количественного определения верапамила гидрохлорида является метод ацидиметричного титрования в неводной среде С какой целью титрование проводят в присутствии ртути (II) ацетата?
- A. *для связывания хлорид-ионов в малодиссоциированное соединение
B. для осаждения азотсодержащего основания
C. для изменения плотности раствора
D. для создания оптимального значения рН раствора
E. для ускорения гидролиза вещества
34. В ЦЗЛ фармацевтического предприятия проводят входной контроль субстанции эналаприла малеата. Каким методом можно провести количественное определение субстанции?
- A. *алкалиметрии
B. комплексонометрии
C. тиоцианатометрии
D. аргентометрии
E. ацидиметрии
35. Провизор-аналитик проводит количественное определение эналаприла малеата алкалиметрическим методом. Конечную точку титрования он определяет с помощью:
- A. *потенциометра
B. рефрактометра
C. поляриметра
D. полярографа
E. флуориметра
36. Врач назначил больному средство спазмолитического действия бендазола гидрохлорид (дибазол). По химической структуре это вещество является производным:
- A. *бензимидазола
B. индола
C. акридина
D. пурина
E. фенотиазина
37. На химико-фармацевтическом заводе внедрена технологическая схема получения бендазола гидрохлорида (дибазола). В основе синтеза соединения лежит реакция конденсации о-фенилендиамина с:
- A. *фенилуксусной кислотой
B. антралиновой кислотой
C. уксусной кислотой
D. малоновой кислотой
E. мифенаминовой кислотой
38. Провизор-аналитик проводит анализ субстанции бендазола гидрохлорида (дибазола) методом УФ-спектрофотометрии, используя прибор:
- A. *спектрофотометр
B. флуориметр
C. поляриметр
D. рефрактометр
E. потенциометр

39. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств анализируют образец субстанции бендазола гидрохлорида (дибазола). Количественное определение вещества проводят методом ацидиметрии в неводной среде, используя в качестве титранта раствор:
- A. *хлорной кислоты
 - B. натрия гидроксида
 - C. калия йодида
 - D. серебра нитрата
 - E. натрия тиосульфата
40. Химик-аналитик ЦЗЛ проводит количественное определение бендазола гидрохлорида (дибазола) методом ацидиметрии в неводной среде. Титрование он проводит в присутствии:
- A. *ртути (II) ацетата
 - B. меди (II) сульфата
 - C. железа (III) хлорида
 - D. калия тетраiodмеркурата
 - E. цинка сульфата
41. В результате лабораторного исследования биологического субстрата были изолированы фенольные метаболиты папаверина. Какая реакция биотрансформации папаверина приводит к образованию этих метаболитов?
- A. *О-деметилирование
 - B. гидролиз
 - C. десульфирование
 - D. восстановление
 - E. деаминирование
42. Папаверина гидрохлорид - лекарственное средство растительного происхождения из группы алкалоидов, используется в медицине как спазмолитик. По химической структуре папаверин является производным:
- A. *изохинолина
 - B. фурана
 - C. индола
 - D. тропана
 - E. пурина
43. С целью идентификации субстанции папаверина гидрохлорида химик-аналитик проводит реакцию с раствором аммиака. Эта реакция сопровождается образованием осадка основания папаверина, который идентифицируют по:
- A. *температуре плавления
 - B. температуре каплепадения
 - C. температуре кипения
 - D. показателю преломления
 - E. плотности
44. Одним из тестов идентификации папаверина гидрохлорида является реакция на хлориды. Укажите раствор, который используют с этой целью:
- A. *серебра нитрата
 - B. натрия нитрита
 - C. калия йодида
 - D. аммония молибдата
 - E. бария хлорида
45. Химик-аналитик определяет количественное содержание папаверина гидрохлорида в лекарственном средстве титрованием раствором натрия гидроксида. Назовите этот метод количественного определения.
- A. *алкалиметрия
 - B. комплексонометрия
 - C. йодометрия
 - D. нитритометрия
 - E. броматометрия
46. Прометазина гидрохлорид относится к антигистаминным средствам первого поколения. Какой конденсированный гетероцикл лежит в основе химической структуры этого лекарственного вещества?

- А. *фенотиазин
В. пурин
С. индол
D. хинолин
E. акридин
47. Количественное определение прометазина гидрохлорида провизор-аналитик проводит методом алкалометрического титрования в спиртовой среде. В качестве титранта он использует раствор:
А. *натрия гидроксида
В. натрия эдетата
С. хлористоводородной кислоты
D. хлорной кислоты
E. натрия нитрита
48. Одним из направлений метаболизма прометазина гидрохлорида является микросомальное окисление, которое происходит по гетероциклическому атому серы. Укажите метаболит, который образуется при этом:
А. *сульфоксид
В. нитрозопроизводное
С. глюкуронид
D. гидроксипроизводное
E. аминопроизводное
49. В результате лабораторного исследования в моче больного идентифицирован метаболит прометазина - сульфоксид. Укажите тип реакции метаболизма, который привел к его образованию.
А. *окисления
В. восстановления
С. ацетилирования
D. глюкуронирования
E. деаминирования
50. В регистрационном досье на лекарственное средство обязательно приводится химическое название действующего вещества. Укажите химическое название антигистаминного средства - дифенгидрамина гидрохлорида.
А. *2-(дифенилметокси)-N,N-димилетанамин гидрохлорид
В. (2S)-2-аминопентандионовая кислота
С. 5-нитро-2-фуральдегида семикарбазон
D. 4-(2-аминоэтил)бензол-1,2-диол гидрохлорид
E. 4-бутил-1,2-дифенилпиразолидин-3,5-дион
51. Аналитик ОТК фармацевтического предприятия анализирует субстанцию дифенгидрамина гидрохлорида. Для идентификации хлорид-ионов он использует реакцию с раствором:
А. серебра нитрата
В. аммония оксалата
С. бария хлорида
D. натрия гидроксида
E. калия йодида
52. Провизор-аналитик проводит реакцию идентификации дифенгидрамина гидрохлорида (димедрола). Какое соединение образуется в результате прибавления к лекарственному средству концентрированной серной кислоты?
А. *оксониевая соль
В. ауриновый краситель
С. азокраситель
D. пикрат
E. индофеноловый краситель
53. Химик-аналитик проводит количественное определение антигистаминного средства дифенгидрамина гидрохлорида методом алкалометрии. В качестве титранта он использует раствор:
А. *натрия гидроксида
В. аммония тиоцианата
С. натрия нитрита
D. серебра нитрата
E. калия бромата

54. Процесс микросомального окисления в печени является важной составляющей биотрансформации лекарственных средств. Какое из приведенных веществ окисляется с образованием N-оксида:
- A. *дифенгидрамина гидрохлорид
 - B. бензойная кислота
 - C. фенол
 - D. викасол
 - E. преднизолон
55. Количественное содержание тиотриазолина в субстанции специалист ЦЗЛ определяет методом ацидиметрии в неводной среде. В качестве титранта он использует раствор:
- A. *хлорной кислоты
 - B. натрия эдетата
 - C. натрия гидроксида
 - D. калия бромата
 - E. серебра нитрата
56. Провизор-аналитик проводит количественное определение тиотриазолина в субстанции методом ацидиметрии в неводной среде. Навеску субстанции он растворяет в:
- A. *безводной уксусной кислоте
 - B. этаноле
 - C. метиленхлориде
 - D. хлороформе
 - E. эфире
57. Тиотриазолин является оригинальным отечественным лекарственным средством гепатопротекторного действия. По химической структуре тиотриазолин относится к производным:
- A. *триазола
 - B. пурина
 - C. имидазола
 - D. акридина
 - E. пиррола
59. Лоперामид гидрохлорид действует на опиоидные рецепторы кишечника и относится к группе антидиарейных препаратов. Данное лекарственное средство является производным:
- A. *пиперидина
 - B. фенотиазина
 - C. пиридина
 - D. триазола
 - E. имидазола
60. Левотироксина натриевая соль является синтетическим препаратом, который по своему строению и действию соответствует природному гормону щитовидной железы тироксину. Какой активный метаболит образует в организме левотироксин?
- A. *трийодтиронин
 - B. глицин
 - C. серотонин
 - D. фенилаланин
 - E. триптофан
61. Провизор-аналитик при проведении идентификации левотироксина натриевой соли измеряет угол вращения исследуемого раствора. Какой прибор он использует?
- A. *поляриметр
 - B. рефрактометр
 - C. спектрофотометр
 - D. потенциометр
 - E. фотоэлектроколориметр
62. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят анализ субстанции левотироксина натриевой соли. Для идентификации катиона натрия используют раствор:
- A. *калия пуроантимоната
 - B. калия йодида
 - C. кальция хлорида

- D. железа (III) хлорида
E. магния сульфата
63. На химико-фармацевтическом предприятии производят лекарственную субстанцию антитиреоидного действия - тиамазол (мерказолил). Одним из исходных соединений для его синтеза является:
- A. *метилизотиоцианат
B. нафтохинон
C. фурфурол
D. гидроксихинолин
E. акридин
64. Одним из этапов фармацевтического анализа является количественное определение лекарственного средства. Тиамазол (мерказолил) определяют методом:
- A. *алкалометрии по заместителю
B. броматометрии
C. нитритометрии
D. комплексонометрии
E. перманганатометрии
65. В контрольно-аналитической лаборатории идентифицируют антитиреоидное средство тиамазол (мерказолил). Реакцию образования меркаптида проводят с раствором:
- A. *меди (II) сульфата
B. натрия хлорида
C. серной кислоты
D. калия йодида
E. формальдегида
66. На основе тиомочевины получено эффективное лекарственное средство антитиреоидного действия тиамазол (мерказолил). Назовите гетероцикл, который лежит в основе молекулы этого вещества.
- A. *имидазол
B. фуран
C. пиридин
D. пиримидин
E. хинолин
67. Эффективным средством коррекции повышенной функции щитовидной железы является тиамазол (мерказолил). Механизм антитиреоидного действия этого лекарственного средства связан с ингибированием фермента:
- A. *тиреопероксидазы
B. гиалуронидазы
C. циклооксигеназы
D. карбоангидразы
E. фосфодиэстеразы
68. Специалист ЦЗЛ идентифицирует глибенкламид методом спектрофотометрии по величине удельного показателя поглощения. Этот показатель рассчитывают после измерения:
- A. *оптической плотности раствора....
B. показателя преломления раствора
C. вязкости раствора
D. pH раствора
E. угла вращения раствора
69. В ассортименте лекарственных средств аптечного учреждения представлены гормональные препараты. Укажите лекарственное средство, которое относится к ГКС-глюкокортикостероидам
- A. *гидрокортизона ацетат
B. диэтилстильбэстрол
C. тестостерона пропионат
D. адреналина гидротартрат
E. прогестерон

70. Для идентификации субстанции гидрокортизона ацетата провизор-аналитик проводит реакцию с раствором фенилгидразина сульфата. Какая функциональная группа обуславливает появление желтой окраски или осадка?
- A. *кетогруппа
 - B. тиольная группа
 - C. гидроксильная группа
 - D. сульфамидная группа
 - E. нитрогруппа
71. Реакция идентификации гидрокортизона ацетата, в результате которой образуется красный осадок, обусловлена восстановительными свойствами α -кетольной группировки, содержащейся в структуре лекарственного вещества. Какой реактив используется для проведения указанной реакции?
- A. *медно-тарtratный
 - B. сульфомолибденовый
 - C. цианбромидный
 - D. тиоацетамидный
 - E. йодсернистый
72. С целью идентификации гидрокортизона ацетата аналитик проводит реакцию образования железа (III) гидроксамата. Эта реакция обусловлена присутствием в молекуле вещества:
- A. *сложноэфирной группы
 - B. спиртового гидроксила
 - C. альдегидной группы
 - D. фенольного гидроксила
 - E. кетогруппы
73. В лаборатории фармацевтического предприятия анализируют лекарственную субстанцию из группы кортикостероидов - гидрокортизона ацетат. Появление интенсивного ярко-желтого окрашивания при добавлении концентрированной серной кислоты обусловлено наличием в молекуле:
- A. *стероидного цикла
 - B. пиридинового цикла
 - C. ксантинового цикла
 - D. нафталинового цикла
 - E. имидазольного цикла
74. В процессе биотрансформации в организме преднизолон образует несколько продуктов окисления. Какое из приведенных соединений является метаболитом преднизолона?
- A. преднизон
 - B. уркортизол
 - C. эстриол
 - D. андростерон
 - E. кортизон
75. В химической лаборатории проводят идентификацию преднизолона. Какая функциональная группа в структуре преднизолона обуславливает положительную реакцию с медно-тарtratным раствором (реактивом Фелинга)?
- A. α -кетольная группа
 - B. карбоксильная группа
 - C. нитрогруппа
 - D. ароматическая аминогруппа
 - E. фенольный гидроксил
76. В процессе идентификации дексаметазона провизору-аналитику необходимо провести реакцию на α -кетольную группу. Какой реактив он использует?
- A. *медно-тарtratный раствор
 - B. цианбромидный раствор
 - C. тиоацетамидный раствор
 - D. анилина раствор
 - E. ксантгидрола раствор
77. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств осуществляют сертификацию препаратов из группы гормонов. Какой реактив используют для определения стероидного цикла?

- A. *концентрированную серную кислоту
 - B. разведенную азотную кислоту
 - C. раствор натрия нитрита
 - D. раствор дифениламина
 - E. раствор магния сульфата
78. Противовоспалительная активность глюкокортикостероидов повышается при введении в молекулу атомов фтора. Представителем фторпроизводных глюкокортикостероидов является:
- A. *дексаметазон
 - B. адреналина тартрат
 - C. левотироксина натриевая соль
 - D. норадреналина тартрат
 - E. фенилэфрина гидрохлорид
79. В химической лаборатории с целью сертификации исследуют серию субстанции дексаметазона. После минерализации субстанции провизор-аналитик проводит реакцию на:
- A. *фториды
 - B. сульфаты
 - C. йодиды
 - D. нитраты
 - E. бромиды
80. Бетаметазона дипропионат является синтетическим глюкокортикостероидом. Наличие каких атомов в молекуле этого лекарственного вещества способствует его высокой противовоспалительной активности?
- A. *фтора
 - B. водорода
 - C. азота
 - D. углерода
 - E. кислорода
81. Тестостерона пропионат применяется как средство андрогенного действия. При биотрансформации тестостерона пропионата образуется активный метаболит:
- A. *дигидротестостерон
 - B. преднизон
 - C. уркортизол
 - D. оротидин-5-фосфат
 - E. эстриол
82. Введение атомов фтора в молекулу глюкокортикостероидов приводит к значительному повышению противовоспалительной активности. Какой из указанных препаратов относится к фторзамещенным глюкокортикоидам?
- A. *бетаметазона дипропионат
 - B. преднизон
 - C. кортизона ацетат
 - D. преднизолон
 - E. гидрокортизона ацетат
83. При исследовании субстанции тестостерона пропионата провизор-аналитик проводит гидроксамовую реакцию. Эта реакция обусловлена наличием в молекуле препарата:
- A. сложно-эфирной группы
 - B. карбоксильной группы
 - C. альдегидной группы
 - D. фенольного гидроксильного
 - E. аминогруппы
84. В процессе биотрансформации в организме аскорбиновая кислота превращается в дегидроаскорбиновую кислоту. В этой реакции аскорбиновая кислота проявляет:
- A. *восстановительные свойства
 - B. окислительные свойства
 - C. кислотные свойства
 - D. основные свойства
 - E. комплексообразующие свойства

85. Аскорбиновая кислота известна своими антиоксидантными свойствами. В организме человека она подвергается окислению с образованием:
- A. *дегидроаскорбиновой кислоты
 - B. пантотеновой кислоты
 - C. салициловой кислоты
 - D. никотиновой кислоты
 - E. бензойной кислоты
86. Дегидроаскорбиновая кислота является метаболитом аскорбиновой кислоты, образующимся в результате её дегидрирования. Какая реакция лежит в основе указанного метаболического превращения?
- A. *окисления
 - B. гидролиза
 - C. деаминирования
 - D. ацетилирования
 - E. глюкуронирования
87. Одной из реакций идентификации субстанции никотинамида является реакция выделения аммиака при кипячении с раствором натрия гидроксида. Назовите функциональную группу, которая участвует в этой реакции.
- A. *амидная
 - B. кетонная
 - C. альдегидная
 - D. тиольная
 - E. карбоксильная
88. Химик-аналитик идентифицирует субстанцию никотинамида реакцией с раствором натрия гидроксида при кипячении. Какой газообразный продукт выделяется в результате реакции?
- A. *аммиак
 - B. углерода(IV) оксид
 - C. сероводород
 - D. серы(VI) оксид
 - E. формальдегид
89. Химик-аналитик проводит идентификацию никотинамида реакцией на пиридиновый цикл. Какие реактивы он должен использовать?
- A. *растворы цианбромид и анилина
 - B. растворы калия бромид и калия бромата
 - C. растворы йода и калия йодида
 - D. растворы калия гидроксида и диметилформамида
90. Химик-аналитик проводит количественное определение субстанции никотинамида методом ацидиметрии в неводной среде. Какой титрованный раствор он использует?
- A. *раствор хлорной кислоты
 - B. раствор йода
 - C. раствор натрия гидроксида
 - D. раствор натрия эдетата
 - E. раствор серебра нитрата
91. В процессе биотрансформации в организме никотинамид образует продукт взаимодействия с глицином. К какому типу реакций относится это взаимодействие?
- A. *конъюгации
 - B. восстановления
 - C. окисления
 - D. гидролиза
 - E. деалкилирования
92. В структуре молекулы тиамин содержатся два гетероцикла, соединенные между собой метиленовой группой. Назовите эти гетероциклы.
- A. *пиримидин и тиазол
 - B. оксазол и пиразин
 - C. имидазол и пиррол
 - D. изоксазол и пиридазин
 - E. пиран и морфолин

93. Пиридоксин и цианокобаламин не рекомендуется вводить в одном шприце вследствие их химической несовместимости. Какая реакция возможна между этими веществами?
- A. *комплексообразования
 - B. нейтрализации
 - C. окисления
 - D. восстановления
 - E. гидролиз
94. Пиридоксин в организме человека под влиянием специфического фермента пиридоксалькиназы образует коферментную форму, которая далее участвует в обмене веществ. Какая реакция лежит в основе этого преобразования?
- A. *фосфорилирования
 - B. гидролиза
 - C. восстановления
 - D. окисления
 - E. конъюгации
95. Химик-аналитик идентифицирует субстанцию пиридоксина гидрохлорида методом тонкослойной хроматографии. Как специфический проявитель он использует раствор:
- A. *2,6-дихлорхинонхлоримида
 - B. цианброма
 - C. нингидрина
 - D. дифениламина
 - E. 2,4-динитрохлорбензола
96. Химик-аналитик в процессе идентификации субстанции пиридоксина гидрохлорида провел реакцию с раствором серебра нитрата, в результате которой образовался белый осадок, растворимый в растворе аммиака. Какой структурный фрагмент вещества обуславливает такой результат?
- A. *хлорид-ионы
 - B. фенольный гидроксил
 - C. пиридиновый цикл
 - D. метильные группы
 - E. гидроксиметильная группа
97. Провизор-аналитик проводит испытания субстанции тиамин гидробромида. Какой основной реактив он использует при определении примеси сульфатов?
- A. *раствор бария хлорида
 - B. раствор натрия нитрита
 - C. раствор аммония оксалата
 - D. раствор натрия бензоата
 - E. раствор кальция хлорида
98. В ЦЗЛ фармацевтического предприятия проводят входной контроль никотинамида. Согласно монографии ГФУ водный раствор субстанции должен быть прозрачным, поэтому испытуемый раствор необходимо сравнить с:
- A. *водой
 - B. хлороформом
 - C. метанолом
 - D. эфиром
 - E. пропанолом-2
99. В контрольно-аналитической лаборатории проводят анализ субстанции аскорбиновой кислоты. Для определения удельного оптического вращения необходимо воспользоваться:
- A. *поляриметром
 - B. спектрофотометром
 - C. рефрактометром
 - D. ареометром
 - E. вискозиметром
100. Количественное определение субстанции аскорбиновой кислоты провизор-аналитик проводит методом йодометрии. Какой индикатор он использует для определения конечной точки титрования?
- A. *крахмал
 - B. фенолфталеин

- C. мурексид
- D. тимоловый синий
- E. тропеолин 00

101. Нифедипин – это синтетический препарат, который относится относящийся к группе блокаторов кальциевых каналов Согласно ГФУ вещество восстанавливают цинком в присутствии хлористоводородной кислоты, добавляя раствор натрия нитрита и нафтилэтилендиамина дигидрохлорида. При этом появляется интенсивное красное окрашивание, что указывает на присутствие:

- A. *ароматической нитрогруппы
- B. альдегидной группы
- C. алифатической аминогруппы
- D. лактонного цикла
- E. эстерной группы

102. Бендазола гидрохлорид применяется как спазмолитическое средство, которое имеет гипотензивное действие Исходным веществом для его синтеза есть:

- A. *о-фенилендиамин
- B. этилендиамин
- C. м-диоксибензол
- D. п-метилпиридин
- E. о-аминофенол

103. Провизор-аналитик проводит анализ лекарственного средства дексаметазона. При нагревании спиртового раствора вещества с фенолгидразином сульфатом появляется желтое окрашивание, что свидетельствует о наличии в структуре лекарственного средства:

- A. *кетогруппы
- B. аминогруппы
- C. нитрогруппы
- D. карбоксильной группы
- E. эстерной группы

104. В Государственной инспекции по контролю качества лекарственных средств проводят количественный анализ субстанции дифенгидрамина гидрохлорида. Наличие какой функциональной группы обуславливает возможность титрования раствором кислоты хлорной в неводной среде?

- A. *третичного азота
- B. фенольного гидроксиды
- C. карбоксильной группы
- D. спиртового гидроксиды
- E. ароматической аминогруппы

Химиотерапевтические лекарственные средства

1. Специалист ЦЗЛ проводит анализ субстанции бензилпенициллина натрия. Раствор какого реактива он использует для идентификации катиона натрия?

- A. *калия пуроантимоната
- B. калия хлорида
- C. бария хлорида
- D. серебра нитрата
- E. аммония оксалата

2. Представителями β-лактамов антибиотиков являются пенициллины. Назовите структурный фрагмент, который входит в состав молекул пенициллинов:

- A. *тиазольный цикл
- B. пиридиновый цикл
- C. пиперазиновый цикл
- D. фурановый цикл
- E. морфолиновый цикл

3. Пенициллиновые антибиотики начали новый этап в борьбе с инфекционными болезнями. Укажите, какой из приведенных лекарственных средств имеет природное происхождение:

- A. *бензилпенициллин
B. ампициллин
C. амоксициллин
D. оксациллин
E. клавулановая кислота
4. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят сертификацию субстанции бензилпенициллина калия. Для идентификации иона калия используют раствор:
A. *кислоты винной
B. натрия нитрита
C. цинкуранилацетата
D. аммония оксалата
E. серебра нитрата
5. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят анализ лекарственных средств по аналитико-функциональным группам. Предложите реагент, который следует добавить для получения окрашенных продуктов с гидроксамовыми кислотами в реакции идентификации бета-лактамного цикла пенициллинов:
A. *железа (III) хлорид
B. натрия хлорид
C. натрия фосфат
D. натрия карбонат
E. ртути хлорид
6. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят сертификацию антибиотиков. В каком из перечисленных антибиотиков можно определить альфа-аминокислотный остаток с помощью нингидриновой реакции?
A. *ампициллин
B. оксациллин
C. цефалексин
D. цефазолин
E. линкомицин
7. β -лактамы антибиотики начали новый этап в борьбе с инфекционными болезнями. Укажите, какие из приведенных групп относятся к β -лактамам:
A. *пенициллины
B. аминогликозиды
C. макролиды
D. полиеновые антибиотики
E. антрациклины
8. Представителями антибиотиков широкого спектра действия являются антибиотики гликозидного строения. Выберите из приведенных лекарственных средств антибиотик-гликозид:
A. *эритромицин
B. левомецетин
C. тетрациклин
D. цефалексин
E. полимиксин
9. Провизор-аналитик выполняет анализ субстанции доксициклина моногидрата. Какая реакция идентификации может быть использована для указанного лекарственного средства:
A. *реакция с серной кислотой концентрированной
B. реакция образования мурексида
C. реакция образования талейохинина
D. реакция с бария хлоридом
E. реакция с аммония оксалатом
10. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят сертификацию тетрациклиновых антибиотиков. Предложите реакцию идентификации метациклина гидрохлорида:
A. *реакция на хлориды
B. реакция на ксантины
C. реакция на нитраты
D. реакция на сульфаты
E. реакция на барбитураты

11. Провизор-аналитик выполняет анализ субстанции доксицилина моногидрата. Раствор какого реактива он использует для идентификации фенольного гидроксила в данном веществе?
- A. *железа (III) хлорида
 - B. бария хлорида
 - C. хлорамина
 - D. аммония оксалата
 - E. калия пирометаната
12. Провизор-аналитик выполняет анализ хлорамфеникола (левомицетина). Раствор какого реактива он использует для идентификации этой субстанции?
- A. *натрия гидроксида
 - B. бария хлорида
 - C. натрия кобальтинитрита
 - D. аммония оксалата
 - E. натрия сульфида
13. Провизору-аналитику необходимо провести количественное определение хлорамфеникола (левомицетина) в глазных каплях. Для этого он использует метод:
- A. *нитритометрии
 - B. комплексонометрии
 - C. гравиметрии
 - D. цериметрии
 - E. перманганатометрии
14. Представителями антибиотиков широкого спектра действия являются антибиотики аминогликозиды. Какой из приведенных антибиотиков принадлежит к аминогликозидам:
- A. *канамицин
 - B. хлорамфеникол
 - C. доксорубицин
 - D. феноксиметилпенициллин
 - E. метациклин
15. В контрольно-аналитической лаборатории необходимо провести анализ лекарственных средств из группы сульфаниламидов. Выберите общую реакцию идентификации данной группы веществ:
- A. *образования азокрасителя
 - B. образования индофенола
 - C. образования тиохрома
 - D. образования йодоформа
 - E. образования хинонимина
16. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят сертификацию сульфаниламида (стрептоцида). Предложите реакцию идентификации данного лекарственного средства:
- A. *реакция на первичную ароматическую аминогруппу
 - B. реакция на нитрогруппу
 - C. реакция на сложноэфирную группу
 - D. реакция на фенольный гидроксил
 - E. реакция на карбоксильную группу
17. Представителем лекарственных средств из группы сульфаниламидов является сульфатиазол (норсульфазол). Какой гетероцикл входит в структуру молекулы вещества?
- A. *тиазол
 - B. пиримидин
 - C. пиридин
 - D. тиадиазол
 - E. оксазол
18. Сульфаниламидные препараты содержат в структуре первичную ароматическую аминогруппу. Какую реакцию используют для идентификации этих соединений?
- A. *реакцию диазотирования и азосочетания
 - B. реакцию образования индофенола
 - C. реакцию образования ауринового красителя
 - D. реакцию с цианбромидом
 - E. реакцию с натрием гидроксидом

19. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят сертификацию нитроксолина. Выберите реакцию идентификации данного лекарственного средства:
- A. *с раствором железа (III) хлоридом
 - B. с раствором натрия хлоридом
 - C. с раствором аммония хлоридом
 - D. с раствором калия бромидом
 - E. с раствором аммония оксалатом
20. Провизору-аналитику необходимо провести анализ субстанции нитроксолина. Для количественного определения он использует метод:
- A. *алкалиметрии в неводной среде
 - B. обратной комплексонометрии
 - C. перманганатометрии
 - D. аргентометрии
 - E. прямой аргентометрии
21. Представителем лекарственных средств из группы фторхинолонов является норфлоксацин. Назовите гетероцикл, который входит в состав вещества:
- A. *пиперазин
 - B. пиримидин
 - C. пиридин
 - D. тиазол
 - E. морфолин
22. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят сертификацию субстанции нитрофураля (фурацилина). Для идентификации вещества используют раствор:
- A. *калия гидроксида спиртового
 - B. бария хлорида
 - C. аммония оксалата
 - D. железа (III) хлорида
 - E. серебра нитрата
23. Провизор-аналитик проводит анализ субстанции нитрофураля (фурацилина). Для ее количественного определения он использует метод:
- A. спектрофотометрии
 - B. *комплексонометрии
 - C. рефрактометрии
 - D. аргентометрии
 - E. поляриметрии
24. Представителем противомикробных лекарственных средств синтетического происхождения является нитрофураля (фурацилин). Какой гетероцикл входит в структуру молекулы вещества:
- A. *фуран
 - B. пиримидин
 - C. пиридин
 - D. тиазол
 - E. пурин
25. Фтивазид относится к препаратам противотуберкулезного действия. Его синтез основан на реакции конденсации ванилина с:
- A. *изониазидом
 - B. толуидином
 - C. толуолом
 - D. куркумином
26. Специалист контрольно-аналитической лаборатории проводит реакцию идентификации пиридинового фрагмента в изониазида. Какой реактив он использует?
- A. *раствор 2,4-динитрохлорбензола
 - B. реактив Несслера
 - C. раствор меди (II) сульфата
 - D. раствор аммония оксалата
 - E. реактив Толленса
27. Провизор-аналитик проводит анализ субстанции изониазида. Для количественного определения вещества он использует метод:

- A. *броматометрии
 - B. алкалиметрии
 - C. ацидиметрии
 - D. аргентометрии
 - E. комплексонометрии
28. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят сертификацию противотуберкулезного средства фтивазида. Для идентификации субстанции используют реакцию с раствором:
- A. *2,4-динитрохлорбензола
 - B. бария хлорида
 - C. аммония оксалата
 - D. кальция хлорида
 - E. аммония хлорида
29. Химик-аналитик проводит идентификацию фенола. Какой реактив он использует для определения фенольного гидроксила?
- A. *железа (III) хлорид
 - B. аммония оксалат
 - C. серную кислоту
 - D. серебра нитрат
 - E. калия ферроцианид
30. В целях идентификации фенола провизор-аналитик проводит реакцию с раствором гипохлорита натрия в аммиачной среде, в результате чего образуется вещество, имеющее голубую окраску. Назовите это соединение:
- A. *индофенол
 - B. азокраситель
 - C. мурексид
 - D. тиохром
 - E. акролеин
31. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств при проведении количественного определения субстанции хлорамина (тосилхлорамид натрия) методом йодометрии по заместителю как титрант используют раствор:
- A. *натрия тиосульфата
 - B. калия перманганата
 - C. церия сульфата
 - D. цинка сульфата
 - E. хлорной кислоты
32. Тосилхлорамид натрия (хлорамин) оказывает сильное дезинфицирующее действие за счет выделения активного хлора в кислой среде. Какой метод следует использовать для его количественного определения?
- A. *йодометрию
 - B. нитритометрию
 - C. комплексонометрию
 - D. перманганатометрию
 - E. йодхлорометрию
33. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств при проведении количественного определения субстанции фенола методом обратной броматометрии в качестве индикатора используют раствор:
- A. *крахмала
 - B. фенолфталеина
 - C. мурексида
 - D. эозината натрия
 - E. тропеолина 00
34. Хлорамфеникол - антибиотик ароматической структуры, получаемый синтетически. Исходным соединением в синтезе вещества является:
- A. **n*-нитроацетофенон
 - B. *m*-аминобензойная кислота
 - C. уксусная кислота

- D. салициловая кислота
E. аскорбиновая кислота
35. Полусинтетические антибиотики пенициллинового ряда получают путем сочетания микробиологического и химического синтеза. Исходным соединением в синтезе ампициллина является:
- A. *6-аминопенициллановая кислота
B. 7-аминоцефалоспоровая кислота
C. уксусная кислота
D. салициловая кислота
E. аскорбиновая кислота
36. Ампициллина натриевая соль относится к полусинтетическим антибиотикам пенициллинового ряда. Идентификация вещества реакцией со щелочным раствором гидросиламина с последующим образованием зеленого цвета при добавлении раствора меди (II) нитрата происходит за счет наличия в структуре:
- A. * β -лактамного цикла
B. пиридинового цикла
C. хинолинового цикла
D. фуранового цикла
E. фенотиазинового цикла
37. Оксациллина натриевая соль относится к полусинтетическим β -лактамным антибиотикам пенициллинового ряда. Катион натрия в структуре вещества идентифицируют действием раствора:
- A. *калия пиромарганата
B. бария хлорида
C. серебра нитрата
D. меди сульфата
E. свинца ацетата
38. Количественное содержание хлорамфеникола - антибиотика ароматического структуры - определяют методом нитритометрии. В качестве титранта используют раствор:
- A. *натрия нитрита
B. кислоты соляной
C. калия бромата
D. натрия гидроксида
E. серебра нитрата
39. Нестабильность при повышенной температуре и быстрое разрушение природных пенициллинов в щелочной и кислой средах обусловлены наличием в структуре:
- A. * β -лактамного цикла
B. пиридинового цикла
C. хинолинового цикла
D. фуранового цикла
E. фенотиазинового цикла
40. Хлорамфеникол содержит в своей структуре ковалентно связанный галоген. Для его определения после минерализации вещества проводят реакцию с раствором:
- A. *серебра нитрата
B. бария хлорида
C. аммония оксалата
D. натрия гидроксида
E. калия бромида
41. Наличие в молекуле доксициклина гидрохлорида фенольного и спиртовых гидроксильных групп способствует образованию комплексов с солями щелочно-земельных и тяжелых металлов. Выберите лекарственное средство, которое нежелательно применять одновременно с этим препаратом:
- A. *альмагель
B. парацетамол
C. феназон
D. анальгин
E. фенол

42. Количественное содержание доксицилина гидрохлорида определяют методом ацидиметрии в неводной сред. В качестве титранта используют раствор:
- A. *хлорной кислоты
 - B. калия перманганата
 - C. калия бромата
 - D. натрия нитрита
 - E. натрия гидроксида
43. Полусинтетические пенициллины, такие как ампициллин и амоксициллин, содержат в своей структуре фрагменты алифатических аминокислот. Для их идентификации используют реакцию образования окрашенного продукта с:
- A. *нингидрином
 - B. дифениламином
 - C. бензальдегидом
 - D. гексаметилентетрамином
 - E. формальдегидом
44. Одним из методов определения количественного содержания полусинтетических пенициллинов является метод обратной алкаиметрии. В качестве индикатора в этом случае используют раствор:
- A. *фенолфталеина
 - B. калия хромата
 - C. крахмала
 - D. ферроина
 - E. эозина
45. Сульфаниламиды применяются в медицинской практике в качестве противомикробных средств. В качестве исходного вещества для их синтеза используют кислоту:
- A. *сульфаниловую
 - B. *n*-аминобензойную
 - C. салициловую
 - D. хинолин-3-карбоновую
 - E. никотиновую
46. Сульфаниламид (стрептоцид) - лекарственное вещество с противомикробным действием. В качестве исходного соединения для его синтеза используют:
- A. **N*-карбометоксианилин
 - B. ацетаниlid
 - C. 5-нитрофурфурол
 - D. *n*-диметиламинобензальдегид
 - E. 8-гидроксихинолин
47. На химико-фармацевтическом предприятии получают противомикробное средство нитрофура (фурацилин). В качестве исходного вещества при его синтезе используют:
- A. *фурфурол
 - B. бензальдегид
 - C. гидроксихинолин
 - D. резорцин
 - E. анилин
48. В структуре ципрофлоксацина содержится свободная карбоксильная группа. При совместном применении с какими лекарственными средствами вещество может образовывать хелатные комплексы?
- A. *магния оксид
 - B. натрия бензоат
 - C. калия оротат
 - D. натрия тетраборат
 - E. резорцин
49. Провизор-аналитик осуществляет идентификацию субстанции сульфатиазола (норсульфазола). Наличие первичной ароматической аминогруппы в его структуре он подтверждает реакцией образования:
- A. *азокрасителя
 - B. флуоресцеина
 - C. мурексида

- D. индофенола
E. йодоформа
50. Количественное содержание фталилсульфатиазола (фталазола) определяют методом алкаиметрии. В качестве титранта используют раствор:
- A. *натрия гидроксида
B. хлористоводородной кислоты
C. калия бромата
D. натрия нитрита
E. натрия эдетата
51. Сульфадиметоксин является замещенным амидом сульфаниловой кислоты. Наличие сульфамидной группы в его структуре подтверждают реакцией с раствором:
- A. *меди сульфата
B. бария хлорида
C. магния сульфата
D. аммония оксалата
E. натрия нитрита
52. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят количественное определение субстанции сульфаниламида (стрептоцида) методом, который основывается на свойствах первичной ароматической аминогруппы. Назовите этот метод:
- A. *нитритометрия
B. алкаиметрия
C. перманганатометрия
D. ацидиметрия
E. йодатометрия
53. Провизор-аналитик осуществляет идентификацию субстанции нитрофураля (фурацилина). Наличие нитрогруппы в его структуре он подтверждает реакцией с раствором:
- A. *натрия гидроксида
B. калия бромида
C. цинка сульфата
D. аммония оксалата
E. хлористоводородной кислоты
54. Фторхинолоны проявляют бактерицидное действие вследствие нарушения синтеза ДНК микробной клетки. Выберите лекарственное средство, которое относится к фторзамещенным производным хинолин-3-карбоновых кислот:
- A. *ципрофлоксацин
B. сульфатиазол
C. нитрофурантоин
D. метронидазол
E. нитроксолин
55. Применение сульфаниламидных лекарственных средств может сопровождаться побочным действием - кристаллурией. Какой процесс метаболизма способствует образованию неактивных метаболитов, выпадающих в осадок в кислой среде?
- A. *ацетилирования
B. деметилирования
C. окисления
D. дезаминирования
E. восстановления
56. В лаборатории химико-токсикологического анализа в биологическом материале был найден активный метаболит фталилсульфатиазола (фталазола). Укажите это вещество.
- A. *норсульфазол
B. сульгин
C. уросульфамин
D. фтазин
E. сульфаниламид
57. Некоторые лекарственные средства не рекомендуется применять одновременно из-за возможного взаимодействия между собой. Антацидные средства, содержащие катионы двух- и трехвалентных металлов, могут образовывать хелатные соединения с:

- A. *офлоксацином
 - B. бензокаином
 - C. метронидазолом
 - D. калия ацетатом
 - E. хлоралгидратом
58. Ципрофлоксацина гидрохлорид относится к азотсодержащим соединениям производным фторхинолонов. Что может произойти при смешивании инъекционного раствора ципрофлоксацина гидрохлорида с растворами лекарственных средств, которые имеют щелочную среду?
- A. *образование осадка
 - B. образование газообразного продукта
 - C. исчезновение окраски
 - D. появление запаха
 - E. растворение осадка
59. Нитроксолин применяется при инфекционных заболеваниях мочевыводящих путей. Наличие третичного атома азота позволяет определить его количественное содержание методом:
- A. *ацидиметрии в неводных растворителях
 - B. обратной броматометрии
 - C. комплексонометрии по заместителю
 - D. обратной алкалометрии
 - E. обратной аргентометрии
60. Изониазид относится к основным противотуберкулезным средствам. По химическому строению он является производным:
- A. *изоникотиновой кислоты
 - B. циклопентанпергидрофенантрена
 - C. барбитуровой кислоты
 - D. бис (β -хлорэтил) амина
 - E. *n*-аминобензойной кислоты
61. По химическому строению изониазид является гидразидом изоникотиновой кислоты. В качестве исходного соединения для его синтеза используют:
- A. *4-метилпиридин
 - B. этилмалонат
 - C. этилацетат
 - D. фурфурол
 - E. мочевины
62. Около 50-70% изониазида выводится почками в неизменном виде, остальное метаболизируется в печени. Активным метаболитом изониазида является:
- A. *изоникотиноиламид
 - B. янтарный альдегид
 - C. бензойная кислота
 - D. *n*-аминофенол
 - E. этилмалоновый эфир
63. Изониазид проявляет восстановительные свойства. Наличие какой функциональной группы позволяет идентифицировать его с аммиачным раствором серебра нитрата:
- A. *гидразидной
 - B. амидной
 - C. карбоксильной
 - D. сульфамидной
 - E. сложноэфирной
64. По химической структуре изониазид является гидразидом пиридин-4-карбоновой кислоты. Наличие пиридинового цикла можно подтвердить с помощью:
- A. *цианбромидного реактива
 - B. тиоацетамидного реактива
 - C. йодсернистого реактива
 - D. сульфомолибденового реактива
 - E. медно-тартратного реактива

65. С целью уменьшения токсичности изониазида путем его конденсации с ароматическим альдегидом был получен фтивазид. Для идентификации полученного фтивазида используют реакцию нагревания с хлористоводородной кислотой, в результате чего появляется запах:

- A. *ванилина
- B. аммиака
- C. формальдегида
- D. уксусной кислоты
- E. бензальдегида

66. На химико-фармацевтическом предприятии субстанцию фтивазида получают взаимодействием изониазида и ванилина. Какой тип реакции лежит в основе этого взаимодействия?

- A. *конденсации
- B. гидролиза
- C. ацилирования
- D. этерификации
- E. амидирования

67. Метронидазол - противомикробное средство широкого спектра действия, который относится к производным имидазола. Одним из направлений его биотрансформации в печени является реакция:

- A. *гидроксилирования
- B. ацетилирования
- C. галогенирования
- D. гидролиза
- E. восстановления

68. Метронидазол относится к противомикробным производным 5-нитроимидазола. Наличие в его структуре нитрогруппы позволяет идентифицировать вещество после предварительного восстановления реакцией образования:

- A. *азокрасителя
- B. тиохрома
- C. йодоформа
- D. мурексида
- E. адренохрома

69. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят количественное определение субстанции метронидазола методом ацидиметрии в неводных растворителях. Конечную точку титрования фиксируют с помощью:

- A. *потенциометра
- B. рефрактометра
- C. пикнометра
- D. флуориметра
- E. ареометра

70. При определении количественного содержания субстанции ацикловира провизор-аналитик титрует навеску вещества раствором хлорной кислоты в среде уксусной кислоты безводной. Какой метод объемного анализа он использует?

- A. *ацидиметрии в неводной среде
- B. комплексонометрии по заместителю
- C. обратной аргентометрии
- D. обратной броматометрии
- E. алкалометрии в неводной среде

71. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств определяют количественное содержание субстанции ацикловира методом ацидиметрии в неводных растворителях. Конечную точку титрования фиксируют с помощью:

- A. *потенциометра
- B. рефрактометра
- C. пикнометра
- D. флуориметра
- E. ареометра

72. Ацикловир - средство нуклеозидной структуры, эффективен против вируса герпеса. Противовирусная активность вещества связана с его превращением в организме в результате реакции:

- A. *фосфорилирования
 - B. окисления
 - C. гидроксирования
 - D. гидролиза
 - E. восстановления
73. Идентификацию ацикловира проводят путем сравнения инфракрасных спектров испытываемого вещества и *ФСО* ацикловира. Какой прибор для этого используют?
- A. *ИК-спектрофотометр
 - B. поляриметр
 - C. рефрактометр
 - D. флуориметр
 - E. хроматограф
74. Хлорамфеникол (левомицетин) подвергается метаболизму в стенках кишечника. Его основной метаболит образуется в результате:
- A. *глюкуронирования
 - B. нитрования
 - C. гидроксирования
 - D. бромирования
 - E. декарбоксилирования
75. В лабораторию по сертификации поступил антибиотик синтетического происхождения хлорамфеникол. Идентификацию и испытания на чистоту вещества проводят по удельному оптическому вращению, измеряя с помощью поляриметра:
- A. *угол вращения
 - B. оптическую плотность
 - C. показатель преломления
 - D. температуру плавления
 - E. вязкость
76. Сульфадиметоксин - сульфаниламидный препарат антибактериального действия, содержащий первичную ароматическую аминогруппу. Какой метод ГФУ рекомендует для его количественного определения?
- A. *нитритометрии
 - B. йодометрии
 - C. ацидиметрии
 - D. аргентометрии
 - E. перманганатометрии
77. Провизор-аналитик проводит реакцию на наличие нитрогруппы в структуре нитроксолина, при этом наблюдается красно-оранжевая окраска. Какой реактив использовал провизор-аналитик?
- A. *раствор натрия гидроксида
 - B. раствор анилина
 - C. раствор калия йодида йодированного
 - D. раствор цианобромида
 - E. раствор гидроксиламина
78. Провизор-аналитик проводит анализ глазных капель хлорамфеникола. Для выявления активного фармацевтического ингредиента он добавляет раствор натрия гидроксида; при этом появляется желтое окрашивание, переходящее в красно-оранжевое. На какую функциональную группу проведена реакция?
- A. *нитрогруппу
 - B. фенильный радикал
 - C. альдегидную группу
 - D. иминогруппу
 - E. спиртовый гидроксил
79. Провизор-аналитик проводит анализ таблеток сульфадиметоксина. При добавлении раствора натрия нитрита в присутствии кислоты хлористоводородной с последующим добавлением щелочного раствора β -нафтола появилось оранжево-красное окрашивание. На какую функциональную группу субстанции он провел реакцию?
- A. *первичную ароматическую аминогруппу

- В. ацетильную группу
 - С. остаток сульфоновой кислоты
 - Д. фенильный радикал
 - Е. пиримидиновый цикл
80. При выполнении фармакопейного анализа фенола была проведена реакция с раствором гипохлорита натрия концентрированного и раствора аммиака; при этом появляется голубое окрашивание, которое со временем становится более интенсивным. Какой продукт при этом образуется?
- А. *индофенол
 - В. этилацетат
 - С. мурексид
 - Д. полинитросоединение
 - Е. метилсалицилат
81. Хлорамфеникол (левомицетин) является оптически активным веществом. Какой показатель рассчитывают для подтверждения его чистоты методом поляриметрии?
- А. *удельное оптическое вращение
 - В. показатель преломления
 - С. относительную плотность
 - Д. площадь пика
 - Е. оптическую плотность
82. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят анализ субстанции ампициллина натрия. Для идентификации иона натрия используют раствор:
- А. *калия пироксалимоната
 - В. натрия нитрита
 - С. кислоты винной
 - Д. аммония оксалата
 - Е. серебра нитрата
83. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят анализ ампициллина. Предложите реактив для определения бета-лактамного цикла пенициллинов, который следует добавить для получения окрашенных продуктов с гидроксамовыми кислотами:
- А. *железа (III) хлорид
 - В. натрия хлорид
 - С. натрия фосфат
 - Д. натрия карбонат
 - Е. ртути хлорид
84. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят анализ амоксициллина. Каким из перечисленных реактивов можно определить альфа-аминокислотный остаток этого вещества?
- А. *нингидрин
 - В. пиридин
 - С. анилин
 - Д. гидроксилламин
 - Е. фенол
85. Сульфаниламиды являются антибактериальными средствами широкого спектра действия. Наличие сульфамидной группы в структуре сульфатиазола (норсульфазола) обнаруживают реакцией с раствором:
- А. *меди сульфата
 - В. калия бромида
 - С. натрия карбоната
 - Д. аммония хлорида
 - Е. калия бромата
86. Провизор-аналитик отдела контроля качества лекарственных средств анализирует субстанцию Нитрофураля (фурацилина). Количественное определение согласно ГФУ он проводит спектрофотометрическим методом, измеряя для раствора субстанции в диметилформамиде:
- А. *оптическую плотность
 - В. температуру кипения
 - С. угол вращения

- D. показатель преломления
E. динамическую вязкость
87. В структуре полусинтетических пенициллинов (амоксциллина тригидрата, ампициллина) содержится остаток альфа-аминокислот. При нагревании с каким реактивом наблюдается фиолетовый цвет?
- A. *нингидрином
B. дифениламино
C. формальдегидом
D. цианобромидом
E. анилином
88. Провизор-аналитик отдела контроля качества анализирует субстанцию фенола. Предложите метод его количественного определения:
- A. *броматометрия
B. комплексонометрия
C. аргентометрия
D. перманганатометрия
E. меркуриметрия
89. Фтивазид - противотуберкулезное средство, относится к производным изоникотиновой кислоты. Выберите вещества, конденсацией которых осуществляют синтез фтивазида?
- A. *изониазид и ванилин
B. изоникотиновая кислота и гидразин
C. никотиновая кислота и гидразин
D. никотинамид и формальдегид
E. изоникотиновая кислота и ванилин
90. В контрольно-аналитической лаборатории провизор-аналитик проводит количественное определение хлорамина (тозилхлорамида натрия) йодометрическим методом, прямое титрование по заместителю. Йод, который выделяется титруют:
- A. *натрия тиосульфатом
B. натрия гидроксидом
C. калия броматом
D. церия сульфатом
E. натрия эдетатом
91. Хлорамфеникол (левомецетин) принадлежит к антибиотикам широкого спектра действия. Исходным веществом в его синтезе являются:
- A. **n*-нитроацетофенон
B. *n*-аминофенол
C. *o*-фенилендиамин
D. *m*-диоксибензол
E. *m*-метилпиридин
92. В аптеку поступил антипротозойный и антибактериальный препарат метронидазол. Какой пятичленный гетероцикл лежит в основе его молекулы?
- A. *имидазол
B. пиразол
C. фуран
D. пиррол
E. тиазол
93. В лабораторию по контролю качества лекарственных средств поступило противомикробное средство, содержащее ципрофлоксацина гидрохлорид. Определение хлорид-ионов проводят в присутствии серной кислоты концентрированной с таким реактивом
- A. *калия дихромата
B. магния сульфата
C. натрия фосфата
D. аммония оксалата
E. цинка сульфата
94. Офлоксацин - противомикробное средство широкого спектра действия, в структуре которого имеется ковалентно связанный фтор. Идентификацию офлоксацина проводят после минерализации субстанции реакцией на фториды с раствором:

- А. *кальция хлорида
В. бария хлорида
С. аммония хлорида
D. магния сульфата
E. натрия ацетата
95. Противомикробные средства из группы амидированных производных сульфаниловой кислоты содержат в структуре первичную ароматическую аминогруппу. Какую фармакопейную реакцию используют для идентификации сульфадиметоксина
- А. *реакцию диазотирования и азосочетания
В. реакцию образования индофенола
С. реакцию образования ауринового красителя
D. реакцию образования основания Шиффа
E. реакцию окисления и конденсации
96. Провизор-аналитик проводит анализ субстанции цефазолин натрия. Для идентификации иона натрия он использует раствор
- А. *калия пуроантимоната
В. натрия нитрита
С. бария хлорида
D. аммония оксалата
E. магния сульфата
97. Полусинтетические антибиотики пенициллинового ряда получают путем сочетания микробиологического и химического синтеза. Исходным соединением в синтезе амоксициллина является
- А. *6-аминопенициллановая кислота
В. п-аминобензойная кислота
С. сульфаниловая кислота
D. 7-аминоцефалоспоровая кислота
E. п-аминосалициловая кислота
98. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят анализ нитроксолина. Наличие какой функциональной группы обуславливает появление черно-зеленой окраски с раствором железа (III) хлорида?
- А. *фенольного гидроксила
В. аминогруппы алифатической
С. карбоксильной группы
D. аминогруппы ароматической
E. альдегидной группы
99. Фталилсульфатиазол (фталазол), как представитель пролекарств, в результате метаболизма образует активный метаболит. Выберите этот метаболит из приведенных ниже:
- А. *норсульфазол
В. норадриналин
С. дезлоратадин
D. сульфаниламид
E. метилксантин
100. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят количественное определение субстанции хлорамфеникол (левомицетин) методом, который основан на предварительном восстановлении ароматической нитрогруппы до аминогруппы. Назовите этот метод
- А. *нитритометрия
В. комплексонометрия
С. аргентометрия
D. йодометрия
E. броматометрия
101. Провизор-аналитик проводит анализ субстанции хлорамфеникол (левомицетин) и для расчета количественного содержания использует значение удельного показателя поглощения. Каким методом проведено количественное определение хлорамфеникола?
- А. *спектрофотометрии
В. полярографии

- С. рефрактометрии
- Д. фотоколориметрии
- Е. поляриметрии

102. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят анализ субстанции хлорамфеникол (левомицетин). Количественное определение согласно ГФУ проводят спектрофотометрическим методом, измеряя для раствора субстанции

- А. *оптическую плотность
- В. температуру кипения
- С. угол вращения
- Д. показатель преломления
- Е. динамическую вязкость

103. На анализ в лабораторию по контролю качества поступило дезинфицирующее средство тозилхлорамид натрия (хлорамин). Какой ион определяют добавлением раствора калия пироксалимата после прокаливании субстанции?

- А. *натрия
- В. магния
- С. кальция
- Д. цинка
- Е. калия

104. При идентификации дезинфицирующего средства тозилхлорамида натрия (хлорамина) осуществляют прокалывание вещества с целью минерализации. Какой ион в дальнейшем определяют добавлением раствора бария хлорида?

- А. *сульфат
- В. карбонат
- С. фосфат
- Д. хлорид
- Е. нитрат

105. На анализ в лабораторию по контролю качества поступило дезинфицирующее средство тозилхлорамид натрия (хлорамин). После прокалывания субстанции реакцию проводят с раствором серебра нитрата. Какой ион определяют после минерализации?

- А. *хлорид
- В. сульфат
- С. карбонат
- Д. фосфат
- Е. нитрат

106. На химико-фармацевтическом предприятии получают субстанцию с противомикробной активностью. В результате конденсации 5-нитрофурфурола с семикарбазидом синтезируют

- А. *нитрофурал
- В. метронидазол
- С. нитроксолин
- Д. норфлоксацин
- Е. фталазол

107. На химико-фармацевтическом предприятии получают полусинтетический антибиотик. При взаимодействии 6-аминопенициллановой кислоты с хлорангидридом фениламиноуксусной кислоты синтезируют

- А. *ампициллин
- В. метациклин
- С. рифампицин
- Д. цефалексин
- Е. амикацин