

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Система стандартизации лекарственных средств - структура и основные принципы. Стандарты качества фармацевтической продукции: МКК (методы контроля качества), монография. Стандартные образцы и их использование при разработке показателей качества лекарственных средств.
2. Структура и содержание Государственной фармакопеи Украины.
3. Использование химических методов анализа при разработке стандартов качества лекарственных средств в разделе «Испытания на чистоту». Эталонные растворы.
4. Определение прозрачности и степени мутности жидкостей; определение степени окраски жидкостей, реакции среды.
5. Использование химических методов анализа при разработке стандартов качества лекарственных средств в разделе «Идентификация».
 - 5.1 Реакции идентификации катионов: алюминия, аммония, калия, натрия, кальция, магния, цинка, железа (II, III), сурьмы, висмута, ртути, серебра, мышьяка, свинца.
 - 5.2. Реакции идентификации анионов: хлоридов, бромидов, йодидов, сульфатов, сульфитов, нитратов, нитритов, фосфатов, карбонатов, гидрокарбонатов.
 - 5.3 группам. Реакции идентификации первичных спиртов, многоатомных спиртов, вторичных спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, амидов, эфиров, эфиров, первичных, вторичных и третичных ароматических аминов, ароматических нитросоединений, двойной связи, ковалентносвязанных атомов галогенов.
6. Использование химических методов анализа при разработке стандартов качества лекарственных средств в разделе «Количественное определение».
 - 6.1. Охарактеризовать требования ГФУ к объемному анализу.
 - 6.2. Суть гравиметрии и ее использование при стандартизации лекарственных средств.
 - 6.3. Обосновать метод определения азота в органических соединениях после минерализации.
 - 6.4. Охарактеризовать кислотно-основное титрование в водной и неводной среде, его использование при стандартизации лекарственных средств.
 - 6.5. Охарактеризовать редокс-методы количественного определения лекарственных средств: йодометрия, йодатометрия, цериметрия, броматометрия, дихроматометрия, перманганатометрия, йодохлорметрия и их использование при стандартизации лекарственных средств..
 - 6.6. Охарактеризовать количественное определение лекарственных средств методом аргентометрии, комплексонометрии, меркуриметрии. Их использование при стандартизации лекарственных средств.
 - 6.7. Суть метода нитритометрии и ее применение при стандартизации лекарственных средств..
7. 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.
 - 7.1. Использование спектральных и хроматографических методов для идентификации при стандартизации лекарственных средств..
 - 7.2. Обосновать использование показателей: удельное оптическое вращение, показатель преломления, спектральных и хроматографических методов для установления чистоты лекарственных средств при стандартизации лекарственных средств.
 - 7.3. Сущность потенциометрического титрования и его применение при стандартизации лекарственных средств.
 - 7.4. Суть поляриметрии, рефрактометрии и их использования при стандартизации лекарственных средств.
 - 7.5. Суть спектрофотометрии, фотометрии в видимой области спектра и их использования при стандартизации лекарственных средств.
8. Особенности стандартизации лекарственных форм экстенпорального и промышленного производства.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Фармацевтический анализ

1. В лабораторию по контролю качества лекарственных средств поступил муколитический препарат, содержащий амброксола гидрохлорид. Для выявления хлорид-ионов при его идентификации необходимо использовать раствор:
 - A. *серебра нитрата
 - B. бария сульфата
 - C. глиоксальгидроксианила
 - D. калия ферроцианида
 - E. дифениламина
2. Дексаметазон – гормональное средство, в структуре которого имеется ковалентносвязанный фтор. Это позволяет после минерализации субстанции идентифицировать фторид-ионы с помощью раствора:
 - A. *кальция хлорида
 - B. натрия хлорида
 - C. аммония оксалата
 - D. серебра нитрата
 - E. натрия ацетата
3. Провизор-аналитик идентифицирует противомикробное средство «Ципрофлоксацина гидрохлорид». Для обнаружения хлорид-иона он проводит реакцию в присутствии серной кислоты концентрированной с таким реактивом:
 - A. *Калия дихроматом
 - B. Натрия гидроксидом
 - C. Магния сульфатом
 - D. Калия хлоридом
 - E. Цинка оксидом
4. В центральной аналитической лаборатории фармацевтического предприятия осуществляется контроль качества 0,1% инъекционного раствора атропина сульфата. За счет сульфат-ионов идентифицировать действующее вещество можно при взаимодействии с таким реактивом:
 - A. *бария хлоридом
 - B. меди(II) сульфатом
 - C. калия йодидом
 - D. натрия гидрокарбонатом
 - E. аммония хлоридом
5. В лабораторию по контролю качества лекарственных средств поступил гипотензивный препарат, содержащий клонидина гидрохлорид (клофелин). Для его идентификации проводят определение хлорид-ионов по реакции с серебра нитратом в среде:
 - A. *азотной кислоты разбавленной
 - B. серной кислоты концентрированной
 - C. натрия гидроксида
 - D. диэтилового эфира
 - E. формальдегида
6. Во время фармацевтического анализа лекарственной субстанции провели реакцию с антипирином (феназоном) в присутствии хлористоводородной кислоты разведенной. Появление зеленой окраски позволяет идентифицировать:
 - A. *нитриты
 - B. сульфаты
 - C. фториды
 - D. бромиды
 - E. йодиды
7. При действии уксусной кислоты разведенной на образец лекарственной субстанции наблюдается бурное выделение пузырьков газа, вызывающего помутнение раствора бария гидроксида. Это испытание позволяет идентифицировать:
 - A. *карбонаты
 - B. фториды
 - C. нитриты

D. сульфаты

E. хлориды

8. В лабораторию по контролю качества лекарственных средств поступил противоязвенный препарат, содержащий висмута субцитрат. При проведении реакции на катион висмута наблюдалось образование желтовато-оранжевого окрашивания. Какой реактив использовался в этом испытании?

A. *тиомочевина

B. глиоксальгидроксианил

C. хлористоводородная кислота

D. натрия гидроксид

E. калия ацетат

9. В лабораторию по контролю качества лекарственных средств поступила субстанция антибиотика «Ампициллин». Ион натрия идентифицировали реакцией с раствором калия пироантимоната по образованию осадка такого цвета:

A. *белого

B. синего

C. желтого

D. красного

E. зеленого

10. В результате реакции аналгетического средства «Метамизол натрия моногидрат» с раствором калия пироантимоната образовался белый осадок. Это подтверждает наличие в структуре лекарственного вещества:

A. *ионов натрия

B. ковалентносвязанной серы

C. метильных групп

D. фенильного радикала

E. кетогруппы

11. При проведении фармацевтического анализа лекарственного вещества выполнили реакцию с раствором натрия гидроксида при нагревании. В результате этой реакции выделился газ с характерным запахом, под действием которого влажная красная лакмусовая бумага посинела. Какие катионы идентифицировали в составе лекарственного вещества?

A. *аммония

B. магния

C. кальция

D. натрия

E. калия

12. При проведении фармацевтического анализа образец лекарственного вещества, смоченный хлористоводородной кислотой разведенной, внесли в бесцветное пламя. Появление оранжево-красной окраски позволяет идентифицировать катион:

A. *кальция

B. натрия

C. калия

D. аммония

E. бария

13. В составе противоанемического средства «Железа сульфат гептагидрат» идентифицировали ион железа (II) с образованием синего осадка в среде хлористоводородной кислоты разведенной. Какой реактив использовали в этом испытании?

A. *калия феррицианид

B. серебра нитрат

C. винная кислота

D. антипирин

E. глиоксальгидроксианил

14. Специалист лаборатории центра сертификации фармацевтической продукции готовит реактивы. Для идентификации лекарственных средств, содержащих ионы калия, используют раствор:

A. *натрия кобальтинитрит

B. аммония оксалат

C. бария хлорид

- D. натрия гидроксид
E. магния сульфат
15. Левотироксин натрия - лекарственное средство, которое используют при гипотиреозе. Для обнаружения примеси хлоридов при испытании этого средства необходимо использовать раствор:
- A. *серебра нитрата
B. бария хлорида
C. магния сульфата
D. меди(II) сульфата
E. железа(III) хлорида
16. Фуросемид - лекарственное средство из группы петлевых диуретиков. При испытании этого средства провели реакцию с раствором серебра нитрата в среде азотной кислоты разведенной. Появление белой опалесценции свидетельствует о присутствии примеси:
- A. *хлоридов
B. кальция
C. магния
D. тяжелых металлов
E. аммония солей
17. Провизор-аналитик проводит исследование субстанции глюкозы безводной. Для определения примеси кальция он проводит реакцию с раствором:
- A. *аммония оксалата
B. калия пуроантимоната
C. бария хлорида
D. натрия гидроксида
E. натрия нитрита
18. При испытании анальгетического средства «Метамизол натрия моногидрат» провели реакцию с раствором бария хлорида в среде уксусной кислоты разведенной. Появление белой опалесценции свидетельствует о присутствии примеси:
- A. *сульфатов
B. хлоридов
C. кальция
D. тяжелых металлов
E. аммония солей
19. Испытание субстанции кальция лактата предусматривает проведение реакции с раствором тиогликолевой кислоты в присутствии лимонной кислоты и раствора аммиака. Эта реакция используется для определения примеси:
- A. *железа
B. калия
C. хлоридов
D. сульфатов
E. аммония солей
20. В лабораторию фармацевтического предприятия поступила субстанция дилтиазема гидрохлорида. При ее испытании на наличие примеси тяжелых металлов необходимо использовать такой реактив:
- A. тиоацетамидный
B. медно-тарtratный
C. молибдено-ванадиевый
D. сульфомолибденовый
E. цианбромидный
21. Провизор-аналитик проводит количественное определение раствора нитрофурала 0,02% йодометрическим методом. Какой индикатор он использует?
- A. *крахмал
B. калия хромат
C. метиловый красный
D. фенолфталеин
E. кристаллический фиолетовый

22. Провизор-аналитик проводит экспресс-анализ раствора борной кислоты 2%. Количественное определение действующего вещества он проводит методом:
- A. *алкалометрии
 - B. аргентометрии
 - C. комплексонометрии
 - D. нитритометрии
 - E. ацидиметрии
23. Провизор-аналитик проводит экспресс-анализ микстуры седативного действия с натрия бромидом. Количественное определение натрия бромида он проводит методом:
- A. *аргентометрии
 - B. комплексонометрии
 - C. алкалометрии
 - D. ацидиметрии
 - E. нитритометрии
24. Провизор-аналитик осуществляет экспресс-анализ экстемпоральной микстуры. Идентификацию катиона кальция он проводит реакцией с раствором:
- A. *аммония оксалата
 - B. калия пуроантимоноата
 - C. натрия тетрафенилбората
 - D. меди(II) сульфата
 - E. бария хлорида
25. Провизор-аналитик осуществляет экспресс-анализ глазных капель противовоспалительного действия, которые содержат калия йодид. Количественное определение действующего вещества он проводит методом:
- A. *аргентометрии
 - B. комплексонометрии
 - C. нитритометрии
 - D. ацидиметрии
 - E. алкалометрии
26. Для лечения бессонницы применяют лекарственные формы, содержащие калия бромид. Идентифицировать катион калия можно реакцией с раствором:
- A. *натрия кобальтинитрита
 - B. калия пуроантимоноата
 - C. серебра нитрата
 - D. бария хлорида
 - E. калия ферроцианида
27. Провизор-аналитик проводит экспресс-анализ экстемпоральной микстуры. Бензоат натрия в составе микстуры он идентифицирует реакцией с раствором:
- A. *железа(III) хлорида
 - B. натрия гидрокарбоната
 - C. аммония оксалата
 - D. натрия ацетата
 - E. магния сульфата
28. Провизор-аналитик проводит количественное определение кальция хлорида в составе экстемпоральной микстуры. Какой титрованный раствор он использует?
- A. *натрия этедата
 - B. калия бромата
 - C. хлористоводородной кислоты
 - D. калия перманганата
 - E. натрия гидроксида
29. Провизор-аналитик выполняет экспресс-анализ глазных капель, содержащих цинка сульфат. Идентификацию катиона цинка он проводит реакцией с раствором:
- A. *калия ферроцианида
 - B. натрия хлорида
 - C. калия перманганата
 - D. натрия нитрита
 - E. аммония оксалата

30. Провизор-аналитик выполняет экспресс-анализ глазных капель, содержащих цинка сульфат. Идентификацию сульфатов он проводит реакцией с раствором:
- A. *бария хлорида
 - B. аммония оксалата
 - C. калия нитрата
 - D. натрия нитрита
 - E. железа (III) хлорида
31. Инфузионный 0,9% раствор натрия хлорида применяют как физиологический. Каким методом можно провести количественное определение действующего вещества?
- A. *аргентометрии
 - B. нитритометрии
 - C. комплексонометрии
 - D. ацидиметрии
 - E. алкалиметрии
32. Провизор-аналитик проводит анализ экстенпоральной микстуры, содержащей кальция хлорид. Количественное определение действующего вещества он проводит методом:
- A. комплексонометрии
 - B. алкалиметрии
 - C. нитритометрии
 - D. ацидиметрии
 - E. перманганатометрии
33. Провизор-аналитик выполняет экспресс-анализ жидкой лекарственной формы, содержащей кальция хлорид. Идентификацию хлорид-иона он проводит реакцией с раствором:
- A. *серебра нитрата
 - B. калия пироантимоната
 - C. натрия тетрафенилбората
 - D. аммония оксалата
 - E. бария хлорида
34. При нарушении условий хранения субстанции «Кальция лактат пентагидрат» может происходить потеря кристаллизационной воды. Как называется этот процесс?
- A. *выветривание
 - B. окисление
 - C. восстановление
 - D. гидролиз
 - E. полимеризация
35. При хранении в ненадлежащих условиях субстанции антисептического действия «Фенол» под действием влаги и света происходит изменение ее цвета. Появление окраски является следствием процесса:
- A. *окисления
 - B. выветривания
 - C. восстановления
 - D. гидролиза
 - E. полимеризации
36. Проводится экспресс-анализ жидкой лекарственной формы, содержащей натрия салицилат и натрия бензоат. Для выявления салицилат- и бензоат-ионов при совместном присутствии необходимо использовать раствор:
- A. *железа (III) хлорида
 - B. калия йодида
 - C. натрия нитрита
 - D. аммония хлорида
 - E. алюминия сульфата
37. Проводится экспресс-анализ противокашлевой микстуры, в состав которой входят натрия гидрокарбонат и экстракт травы термопсиса. Количественное содержание натрия гидрокарбоната в этой микстуре можно определить методом:
- A. *ацидиметрии
 - B. нитритометрии
 - C. цериметрии

- D. перманганатометрии
E. аргентометрии
38. Проводится экспресс-анализ глазных капель, в состав которых входят цинка сульфат и борная кислота. Количественное содержание цинка сульфата в этой лекарственной форме можно определить методом:
- A. *комплексометрии
B. алкалиметрии
C. цериметрии
D. поляриметрии
E. нитритометрии
39. Проводится экспресс-анализ микстуры, содержащей кальция хлорид и натрия бромид. Суммарное определение ингредиентов этой лекарственной формы можно провести:
- A. *аргентометрически
B. комплексометрически
C. алкалиметрически
D. поляриметрически
E. нитритометрически
40. Проводится экспресс-анализ микстуры, содержащей кальция хлорид и натрия бромид. Количественное определение кальция хлорида в этой лекарственной форме можно осуществить:
- A. *комплексометрически
B. алкалиметрически
C. меркуриметрически
D. нитритометрически
E. аргентометрически
41. Провизор-аналитик выполняет экспресс-анализ порошков, содержащих аскорбиновую кислоту. Кислотные свойства этого вещества позволяют проводить его количественное определение методом:
- A. *алкалиметрии
B. йодометрии
C. цериметрии
D. йодатометрии
E. комплексометрии
42. В состав микстуры отхаркивающего действия входят натрия гидрокарбонат, калия йодид и аммония хлорид. При проведении экспресс-анализа этой лекарственной формы количественное определение натрия гидрокарбоната можно осуществить следующим методом:
- A. *ацидиметрии
B. алкалиметрии
C. аргентометрии
D. комплексометрии
E. нитритометрии
43. Парацетамол – лекарственное средство, которое оказывает анальгезирующее, жаропонижающее и противовоспалительное действие. При количественном определении действующего вещества цериметрическим методом в качестве индикатора используют:
- A. *ферроин
B. натрия эозинат
C. фенолфталеин
D. крахмал
E. калия хромат
44. Провизор-аналитик определяет количественное содержание отхаркивающего средства «Натрия бензоат» методом ацидиметрии. С целью устранения влияния бензойной кислоты на индикатор, титрование следует проводить в присутствии:
- A. *диэтилового эфира
B. маннита
C. ртути (II) ацетата
D. хлористоводородной кислоты
E. натрия гидроксида

45. Количественное содержание антигистаминного средства «Дифенгидрамина гидрохлорид» определяют методом алкалометрии. В качестве титранта используют раствор:
- A. *натрия гидроксида
 - B. калия бромата
 - C. натрия тиосульфата
 - D. калия перманганата
 - E. хлористоводородной кислоты
46. Глутаминовая кислота по химической структуре относится к аминокислотам алифатического ряда. Какой метод применяют для ее количественного определения?
- A. *алкалометрии
 - B. нитритометрии
 - C. броматометрии
 - D. аргентометрии
 - E. комплексонометрии
47. Ацетилсалициловая кислота (аспирин) относится к группе нестероидных противовоспалительных средств. Ее количественное определение методом прямой алкалометрии рекомендуется проводить при температуре не выше 20°C для предотвращения:
- A. *гидролиза сложноэфирной группы
 - B. восстановления лекарственного вещества
 - C. окисления лекарственного вещества
 - D. декарбонирования лекарственного вещества
 - E. осаждения образующейся соли
48. В лаборатории по контролю качества проводят количественное определение местного анестетика «Прокаина гидрохлорид». Метод его алкалометрического титрования основывается на наличии в структуре:
- A. *связанной хлористоводородной кислоты
 - B. диэтиламиногруппы
 - C. сложноэфирной группы
 - D. незамещенного ароматического цикла
 - E. остатка *n*-аминобензойной кислоты
49. Количественное содержание антибактериального средства «Фталилсульфатиазол» (фталазол) определяют методом алкалометрии. Титрантом этого метода является раствор:
- A. *натрия гидроксида
 - B. хлорной кислоты
 - C. калия бромата
 - D. аммония тиоцианата
 - E. серебра нитрата
50. Ибупрофен – производное пропионовой кислоты, которое оказывает противовоспалительное, анальгезирующее и жаропонижающее действие. При его количественном определении методом алкалометрии в качестве индикатора используют раствор:
- A. *фенолфталеина
 - B. железа (III) аммония сульфата
 - C. протравного черного
 - D. калия хромата
 - E. крахмала
51. Камфора рацемическая применяется наружно как раздражающее и антисептическое средство. Количественное содержание вещества определяют методом алкалометрии после выделения эквивалентного количества хлористоводородной кислоты в результате предыдущего взаимодействия с реактивом:
- A. *гидроксиламина гидрохлорид
 - B. *n*-диметиламинобензальдегид
 - C. 2,4-динитрофенилгидразин
 - D. хлорамин
 - E. фурфурол

52. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств аскорбиновую кислоту в витаминном препарате определяют методом алкалометрии. Какой химический процесс лежит в основе этого метода?
- A. *нейтрализация
 - B. комплексообразование
 - C. гидролиз
 - D. окисление
 - E. восстановление
53. Количественное определение субстанции «Адреналина тартрат» проводят методом ацидиметрии в неводной среде. В качестве титранта используют раствор:
- A. *хлорной кислоты
 - B. натрия гидроксида
 - C. калия бромата
 - D. йода
 - E. натрия нитрита
54. Количественное определение субстанции «Адреналина тартрат» проводят методом ацидиметрии в неводной среде. Какой индикатор используют в этом методе?
- A. *кристаллический фиолетовый
 - B. метиловый оранжевый
 - C. фенолфталеин
 - D. кальконкарбоновая кислота
 - E. эриохром чёрный
55. Количественное определение отхаркивающего средства «Натрия бензоат» проводят методом ацидиметрии в неводной среде. Какой реактив используют как растворитель?
- A. *уксусная кислота безводная
 - B. пиридин
 - C. бензол
 - D. диметилформамид
 - E. диметилсульфоксид
56. Провизор-аналитик проводит количественное определение антигистаминного средства «Дифенгидрамина гидрохлорид» методом ацидиметрии в неводной среде. С какой целью он добавляет раствор ртути (II) ацетата?
- A. для связывания хлорид-ионов в малодиссоциированное соединение
 - B. для усиления гидролиза дифенгидрамина гидрохлорида
 - C. для изменения плотности раствора
 - D. для создания оптимального значения pH раствора
 - E. для ускорения выпадения в осадок основания дифенгидрамина
57. Количественное определение субстанции «Фенобарбитал» проводят методом алкалометрии в неводной среде. Какой реактив используется как растворитель?
- A. *диметилформамид
 - B. уксусная кислота ледяная
 - C. уксусный ангидрид
 - D. муравьиная кислота
 - E. этиловый спирт
58. Количественное содержание местного анестетика «Лидокаина гидрохлорид» определяют методом обратной аргентометрии. Какой индикатор используют при титровании?
- A. *железа (III) аммония сульфат
 - B. фенолфталеин
 - C. метиленовый синий
 - D. крахмал
 - E. нейтральный красный
59. Провизор-аналитик определяет количественное содержание субстанции «Аскорбиновая кислота» йодометрическим методом. В качестве индикатора он использует раствор:
- A. *крахмала
 - B. метилового оранжевого
 - C. бромфенолового синего
 - D. фенолфталеина

- Е. мурексида
60. Количественное определение витаминного средства «Аскорбиновая кислота» проводят методом йодометрии. На каких свойствах вещества основывается метод?
- А. *восстановительных
 - В. окислительных
 - С. кислотных
 - Д. основных
 - Е. амфотерных
61. Провизор-аналитик проводит количественное определение антибактериального средства «Сульфатазол» методом нитритометрии. Наличие какой функциональной группы обуславливает выбор метода?
- А. *первичной ароматической аминогруппы
 - В. альдегидной группы
 - С. карбоксильной группы
 - Д. сульфогруппы
 - Е. гидроксильной группы
62. Провизор-аналитик анализирует фенол в составе антисептического препарата. Фенольный гидроксил идентифицируют реакцией с раствором:
- А. железа(III) хлорида
 - В. нингидрина
 - С. бария хлорида
 - Д. калия перманганата
 - Е. серебра нитрата
63. Бензойную кислоту используют в медицине как антисептическое средство. Какой из приведенных реактивов образует с бензойной кислотой бледно-желтый осадок?
- А. *раствор железа(III) хлорида
 - В. раствор натрия гидрокарбоната
 - С. раствор калия перманганата
 - Д. раствор магния сульфата
 - Е. раствор натрия нитрата
64. При идентификации субстанции ацетилсалициловой кислоты (аспирин) проводят ее гидролиз. Какой реактив используют для обнаружения одного из продуктов гидролиза?
- А. *железа(III) хлорид
 - В. натрия гидротартрат
 - С. магния сульфат
 - Д. аммония оксалат
 - Е. натрия гидрокарбонат
65. Антигистаминное средство «Дифенгидрамина гидрохлорид» является простым эфиром. Провизор-аналитик идентифицирует это вещество реакцией образования оксониевой соли при добавлении:
- А. *серной кислоты концентрированной
 - В. раствора гидроксиламина гидрохлорида
 - С. раствора железа(III) хлорида
 - Д. азотной кислоты разведенной
 - Е. раствора калия пирометаната
66. Провизор-аналитик идентифицирует антигистаминное средство «Дифенгидрамина гидрохлорид» реакцией образования оксониевой соли с серной кислотой концентрированной. Какая функциональная группа обуславливает возможность проведения этой реакции?
- А. *простая эфирная
 - В. альдегидная
 - С. сульфамидная
 - Д. амидная
 - Е. карбоксильная

67. Антиангинальное средство глицерина тринитрат (нитроглицерин) по химическому строению относится к эфирам азотной кислоты. Идентифицируют вещество, определяя нитрат-ионы, после проведения:
- A. *гидролиза
 - B. пиролиза
 - C. окисления
 - D. декарбонирования
 - E. дегидратации
68. Провизор-аналитик анализирует антиангинальное средство глицерина тринитрат (нитроглицерин). Для идентификации нитрат-ионов, образующихся после гидролиза, он использует раствор:
- A. *дифениламина
 - B. лантана(III) нитрата
 - C. тиомочевины
 - D. хлорамина
 - E. глиоксальгидроксианила
69. Парацетамол - лекарственное средство, которое оказывает анальгезирующее, жаропонижающее и противовоспалительное действие. Реакция идентификации с раствором железа (III) хлорида обусловлена наличием в его структуре:
- A. *фенольного гидроксиды
 - B. ароматической нитрогруппы
 - C. сложноэфирной группы
 - D. альдегидной группы
 - E. карбоксильной группы
70. Местный анестетик «Бензокаин» (анестезин) идентифицируют реакцией образования железа (III) гидроксамата. Какая функциональная группа обуславливает возможность проведения этой реакции?
- A. *сложноэфирная
 - B. карбоксильная
 - C. кетонная
 - D. альдегидная
 - E. сульфамидная
71. Местный анестетик «Бензокаин» (анестезин) идентифицируют реакцией образования азокрасителя. Какая функциональная группа обуславливает возможность проведения этой реакции?
- A. *первичная ароматическая аминогруппа
 - B. альдегидная группа
 - C. простая эфирная группа
 - D. ароматическая нитрогруппа
 - E. сульфамидная группа
72. В результате щелочного гидролиза местного анестетика «Бензокаин» (анестезин) образуется этанол. Провизор-аналитик подтверждает продукт реакции пробой:
- A. *йодоформной
 - B. мурексидной
 - C. тиохромной
 - D. нингидриновой
 - E. гидроксамовой
73. Провизор-аналитик идентифицирует ароматическую нитрогруппу в структуре антибактериального средства «Нитрофуралин» (фурацилин). Какой реактив он использует при этом?
- A. *натрия гидроксид
 - B. магния сульфат
 - C. аммония оксалат
 - D. кальция хлорид
 - E. железа (III) хлорид
74. Для подтверждения наличия ковалентносвязанного хлора в структуре диуретического средства «Фуросемид» исследуемую субстанцию спекают со смесью калия карбоната и калия нитрата. Образовавшиеся хлорид-ионы идентифицируют раствором:
- A. *серебра нитрата

- В. аммония оксалата
- С. калия йодида
- Д. натрия сульфида
- Е. кальция хлорида

75. В результате кислотного гидролиза диуретического средства «Фуросемид» образуется продукт, содержащий первичную ароматическую аминогруппу. Это дает возможность дальнейшего проведения реакции образования:

- А. *азокрасителя
- В. тиохрома
- С. йодоформа
- Д. таллейохинина
- Е. мурексида

76. Для идентификации ноотропного средства «Пирацетам» проводят реакцию, в результате которой при нагревании выделяется аммиак. Какой реактив используют в данной реакции?

- А. *раствор натрия гидроксида
- В. раствор магния сульфата
- С. раствор калия тиоцианата
- Д. раствор бария хлорида
- Е. раствор аммония оксалата

77. В лаборатории центра сертификации фармацевтической продукции проводится количественный анализ глутаминовой кислоты методом определения азота после минерализации серной кислотой. Использование этого метода связано с наличием в строении лекарственного вещества атомов:

- А. *азота
- В. углерода
- С. кислорода
- Д. фосфора
- Е. серы

78. Фармацевтический анализ глутаминовой кислоты предусматривает определение азота после минерализации серной кислотой концентрированной. Образующийся аммиак отгоняют в колбу-приемник, которая должна содержать:

- А. *титрованный раствор хлористоводородной кислоты
- В. насыщенный раствор натрия хлорида
- С. титрованный раствор натрия эдетата
- Д. свежеприготовленный раствор танина
- Е. раствор калия йодида йодированного

79. Атропина сульфат – лекарственное средство, которое оказывает холинолитическое действие. Количественное определение атропина сульфата методом ацидиметрии в неводной среде возможно благодаря наличию в структуре вещества:

- А. *третичного атома азота
- В. спиртового гидроксила
- С. фенильного радикала
- Д. сложноэфирной группы
- Е. связанной серной кислоты

80. Атропина сульфат – лекарственное средство, которое оказывает холинолитическое действие. Количественное определение атропина сульфата методом алкалиметрии в спирто-хлороформной среде возможно за счет наличия в структуре вещества:

- А. *связанной серной кислоты
- В. третичного атома азота
- С. спиртового гидроксила
- Д. фенильного радикала
- Е. сложноэфирной группы

81. Лекарственное средство «Фенобарбитал» относится к кислотным формам барбитуратов. Это позволяет провизору-аналитику провести его количественное определение методом:

- А. *алкалиметрии в неводной среде
- В. ацидиметрии в неводной среде
- С. обратной йодометрии
- Д. обратной цериметрии

- Е. прямой броматометрии
82. Нитрофура́л (фурацилин) – синтетический антибактериальный препарат. Его количественное определение провизор-аналитик проводит спектрофотометрическим методом, измеряя:
- А. *оптическую плотность
 - В. температуру плавления
 - С. угол вращения
 - Д. показатель преломления
 - Е. рН раствора
83. Провизор-аналитик проводит определение количественного содержания лекарственного средства «Гидрокортизона ацетат» инструментальным методом. Оптическую плотность раствора он измеряет с помощью:
- А. *спектрофотометра
 - В. полярографа
 - С. поляриметра
 - Д. рН-метра
 - Е. рефрактометра
84. В фармацевтическом анализе для контроля качества лекарственных средств широко используют фотометрические методы. Они основаны на способности вещества:
- А. *избирательно поглощать электромагнитное излучение
 - В. отклонять плоскость поляризации света
 - С. избирательно распределяться между двумя фазами
 - Д. влиять на потенциал индикаторного электрода
 - Е. изменять агрегатное состояние под действием температуры
85. Провизор-аналитик проводит фотоколориметрическое количественное определение 0,02% раствора нитрофура́ла. Для этого он измеряет:
- А. *оптическую плотность раствора
 - В. рН исследуемого раствора
 - С. показатель преломления раствора
 - Д. угол вращения раствора
 - Е. температуру кипения раствора
86. Провизор-аналитик проводит экспресс-анализ лекарственных средств. Рефрактометрический метод он может использовать для:
- А. *количественного определения лекарственных веществ
 - В. определения коэффициента распределения
 - С. определения физиологического действия веществ
 - Д. определения угла вращения
 - Е. определения относительной плотности
87. Для экспресс-анализа 10% раствора глюкозы необходимо определить его показатель преломления. Какой прибор при этом должен использовать провизор-аналитик?
- А. *рефрактометр
 - В. фотоколориметр
 - С. потенциометр
 - Д. поляриметр
 - Е. спектрофотометр
88. Для проведения идентификации и испытаний на чистоту субстанции глицерина используют рефрактометр. Какой показатель при этом измеряют?
- А. *показатель преломления
 - В. температуру плавления
 - С. динамическую вязкость
 - Д. оптическую плотность
 - Е. угол вращения
89. Специалист лаборатории центра сертификации фармацевтической продукции проводит испытания субстанции хлорамфеникола (левомицетина). Для определения показателя «Удельное оптическое вращение» он использует прибор:
- А. поляриметр
 - В. спектрофотометр
 - С. фотоэлектроколориметр

- D. рефрактометр
 - E. полярограф
90. При проведении контроля качества субстанции «Левотироксин» используют поляриметр. С его помощью измеряют:
- A. угол вращения
 - B. показатель преломления
 - C. оптическую плотность
 - D. температуру плавления
 - E. электродвижущую силу
91. При проведении контроля качества субстанции «Глутаминовая кислота» определяют удельное оптическое вращение. Для расчета этой величины необходимо измерить:
- A. *угол вращения
 - B. температуру плавления
 - C. оптическую плотность
 - D. динамическую вязкость
 - E. показатель преломления
92. Метод поляриметрии применяют в фармацевтическом анализе оптически активных лекарственных веществ. Какую величину используют для идентификации соединений методом поляриметрии?
- A. *удельное оптическое вращение
 - B. pH раствора
 - C. удельный показатель поглощения
 - D. показатель преломления
 - E. молярный показатель поглощения
93. Контроль качества субстанций для фармацевтического применения предусматривает определение содержания остаточных количеств летучих органических растворителей. С этой целью наиболее рационально применить такой вид хроматографии:
- A. *газовую
 - B. бумажную
 - C. жидкостную
 - D. ионообменную
 - E. тонкослойную
94. На фармацевтическом предприятии разрабатывается методика контроля чистоты нового лекарственного средства с помощью хроматографии в тонком слое сорбента. При этом необходимо учитывать, что для эффективного разделения смеси веществ методом адсорбционной хроматографии решающее значение имеет:
- A. *свойство исследуемых соединений
 - B. концентрация исследуемых растворов
 - C. температура, при которой проводят определение
 - D. высота хроматографической колонки
 - E. диаметр хроматографической колонки
95. Для контроля качества лекарственных средств используются различные хроматографические методы. Хроматографический процесс, происходящий на листе фильтровальной бумаги при перемещении поверхности подвижной жидкой фазы под действием капиллярных сил, называется:
- A. *хроматографией на бумаге
 - B. адсорбционной хроматографией
 - C. газовой хроматографией
 - D. тонкослойной хроматографией
 - E. ионообменной хроматографией
96. На фармацевтическом предприятии разрабатывается методика контроля чистоты нового лекарственного средства с помощью хроматографии в тонком слое сорбента. При этом необходимо учитывать, что для эффективного разделения смеси веществ методом адсорбционной хроматографии решающее значение имеет:
- A. *подбор комбинации подвижной и неподвижной фаз
 - B. диаметр хроматографической колонки
 - C. высота хроматографической колонки
 - D. температура в помещении

Е. освещенность помещения

97. В лабораториях центров сертификации фармацевтической продукции применяется ионообменная хроматография. На каком этапе анализа лекарственных веществ используется этот метод?

А. *количественного определения

В. установления молекулярной массы

С. определения чистоты

Д. идентификации

Е. изучения фармакологической активности

98. В фармацевтическом анализе используют различные физико-химические методы. Какой метод основан на измерении поглощения лекарственным веществом монохроматического излучения?

А. *спектрофотометрия

В. флуориметрия

С. рефрактометрия

Д. поляриметрия

Е. потенциометрия

99. В фармацевтическом анализе используют хроматографические методы. Какой хроматографический метод основан на обратной хемосорбции ионов анализируемого раствора ионогенными группами сорбента?

А. *ионообменный

В. бумажный

С. адсорбционный

Д. тонкослойный

Е. газовый

100. Специалист ампульного цеха фармацевтического предприятия осуществляет контроль качества инъекционных растворов. Для определения рН раствора он должен использовать:

А. *потенциометр

В. рефрактометр

С. спектрофотометр

Д. поляриметр

Е. вискозиметр

101. Провизор-аналитик анализирует лекарственную субстанцию никотинамида. При проведении фармакопейной реакции с раствором цианобромида и анилина появляется желтое окрашивание. На какую функциональную группу он проводит реакцию?

А. *пиридиновый цикл

В. амидную группу

С. карбоксильную группу

Д. фенольную гидроксильную группу

Е. эстерную группу

102. Провизор-аналитик проводит анализ субстанции натрия бензоата. О наличии какой примеси в субстанции свидетельствует образования белой опалесценции после добавления кислоты уксусной разведенной и раствора бария хлорида?

А. *сульфатов

В. цинка

С. фосфатов

Д. аммония

Е. магния

103. Провизор-аналитик лаборатории Государственной инспекции по контролю качества лекарственных средств проводит испытания на чистоту субстанции «прокаина гидрохлорид» с тиаоацетамидным реактивом. Образование коричневой окраски свидетельствует о наличии примеси?

А. *тяжелых металлов

В. калия

С. алюминия

Д. магния

Е. кальция

104. Глюкоза является оптически активным веществом исследования которой проводят методом поляриметрии. Для идентификации и подтверждения чистоты оптически активных лекарственных

средств используют величину удельного оптического вращения, которую рассчитывают с помощью:

- A. *угла вращения
- B. оптической плотности
- C. показателя преломления
- D. времени содержания
- E. коэффициента распределения

Классификация лекарственных средств; их номенклатура. Влияние физико-химического параметров лекарственных веществ на их фармакологические свойства. Лекарственные средства, влияющие на нервную систему

105. Химическая несовместимость лекарственных средств является одной из причин их неэффективности. Наибольший риск возможных химических взаимодействий с другими лекарственными средствами имеют лекарственные средства, относящиеся к группе:

- A. *антацидов
- B. сердечных гликозидов
- C. антигипертензивных
- D. противогрибковых
- E. противокашлевых

106. При внутривенном введении запрещается смешивать лекарственные препараты, в результате взаимодействия которых могут образовываться осадки и/или изменяться биодоступность. С лекарственными средствами, которые являются гидрохлоридами (прокаина гидрохлорид, дифенгидрамина гидрохлорид и т.д.), нельзя смешивать раствор:

- A. *метамизол натрия
- B. атропина сульфата
- C. кальция хлорида
- D. аскорбиновой кислоты
- E. магния сульфата

107. Провизор при проведении фармацевтической опеки дал пациенту рекомендацию не запивать лекарственный препарат молоком из-за возможного ухудшения биодоступности. Выберите этот препарат из перечисленных ниже.

- A. *тетрациклин
- B. сульфаниламид
- C. фенобарбитал
- D. нифуроксазид
- E. метамизол натрия

108. Для предотвращения кристаллурии фармацевт посоветовал пациенту использовать щелочное питье во время приема препарата. Этот лекарственный препарат относится к группе:

- A. *сульфаниламидов
- B. барбитуратов
- C. бензодиазепинов
- D. пенициллинов
- E. катехоламинов

109. Пролекарствами называют лекарственные средства, которые проявляют свой фармакологический эффект в результате образования активного метаболита. Выберите такое лекарственное вещество из перечисленных ниже.

- A. *фталилсульфатазол
- B. хлорамфеникол
- C. дифегидрамин
- D. метронидазол
- E. ципрофлоксацин

110. Принцип салола был сформирован М. Ненцким и широко используется при разработке лекарственных средств, которые образуют два активных ингредиента в процессе биотрансформации. Салол в результате метаболизма образует фенол и салициловую кислоту. Выберите его международное название.

- A. *фенилсалицилат

- В. ацетаминофен
- С. хлорамфеникол
- Д. дифенгидрамин
- Е. фталилсульфатиазол

111. Вторая фаза метаболизма лекарственных средств (фаза конъюгации) включает реакции взаимодействия ксенобиотиков или их метаболитов, которые имеют активные функциональные группы, с гидрофильными эндогенными молекулами. Этот этап включает в себя процесс:

- А. *глюкуронирования
- В. S-окисления
- С. гидроксилирования
- Д. восстановления
- Е. гидролиза

112. Важной характеристикой лекарственного средства является его липофильность. Для экспериментального определения коэффициента липофильности вещества исследуют его распределение между:

- А. *водой и *n*-октанолом
- В. этанолом и ацетоном
- С. изопропанолом и гексаном
- Д. метанолом и бензолом
- Е. этилацетатом и дихлорэтаном

113. В медицинской практике оптически активные лекарственные соединения используются в виде левовращающих, правовращающих изомеров и их рацемических смесей. Определение оптической активности веществ проводят методом:

- А. *поляриметрии
- В. рефрактометрии
- С. кондуктометрии
- Д. спектрометрии
- Е. амперометрии

114. Одним из продуктов метаболизма атропина в организме является норатропин. Какая реакция биотрансформации приводит к образованию этого метаболита?

- А. *дезметилирование
- В. ацетилирование
- С. гидроксилирование
- Д. гидролиз
- Е. глюкуронирование

115. Липофильность влияет на биодоступность лекарственных средств. Этот показатель характеризуется способностью вещества растворяться в:

- А. *липидах
- В. воде
- С. ацетоне
- Д. кислоте
- Е. щелочи

116. Липофильность является одним из факторов, влияющих на биодоступность лекарственных средств. Экспериментально её можно определить по характеру распределения вещества в системе:

- А. **n*-октанол-вода
- В. вода-хлороформ
- С. хлороформ-глицерин
- Д. ацетонитрил-вода
- Е. этанол-парафин

117. Липофильность очень важна для биодоступности вещества. Количественный показатель, характеризующий липофильность, называется:

- А. *коэффициент распределения
- В. стехиометрический коэффициент
- С. коэффициент поправки
- Д. коэффициент вязкости
- Е. коэффициент поверхностного натяжения

118. Метаболизм лекарственных веществ происходит в несколько этапов. Фаза метаболизма, в процессе которой функциональные группы в молекуле вещества подвергаются биохимической трансформации, называется:

- A. *фаза функционализации
- B. фаза конъюгации
- C. фаза секреции
- D. фаза митоза
- E. фаза деполяризации

119. Метаболизм лекарственных веществ происходит в несколько этапов. Фаза метаболизма, в процессе которой происходит биохимическая конъюгация функциональных групп молекулы с остатками кислот, таких как глюкуроновая и сульфатная, или глицином, называется:

- A. *фаза конъюгации
- B. фаза функционализации
- C. фаза секреции
- D. фаза митоза
- E. фаза деполяризации

120. Метаболизм лекарственных веществ является одним из этапов фармакокинетики. Средства, которые метаболически преобразуются в биологически активные вещества, называются:

- A. *пролекарства
- B. витамины
- C. гормоны
- D. ферменты
- E. конъюгаты

121. Лекарственные средства, влияющие на центральную нервную систему, являются структурными аналогами нейромедиаторов, таких как дофамин и серотонин. По химической структуре эти соединения относятся к производным:

- A. *аминов
- B. эфиров
- C. азидов
- D. гидразидов
- E. кетонов

122. Лекарственные вещества могут подвергаться биотрансформации в организме. Фаза функционализации метаболизма направлена на:

- A. *увеличение гидрофильности
- B. связывание с эндогенными молекулами
- C. минерализацию вещества
- D. образование полимеров
- E. дезактивацию ферментов

123. Фенилсалицилат – классический представитель пролекарств. Он гидролизует в кишечнике и образует следующие соединения:

- A. *салициловая кислота и фенол
- B. аминобензойная кислота и этанол
- C. бензойная кислота и метанол
- D. изовалериановая кислота и ментол
- E. никотиновая кислота и диэтиламин

124. Липофильность является одним из факторов, влияющих на распределение молекул биологически активных веществ в организме. Количественным показателем этого фактора является:

- A. *коэффициент распределения
- B. угол вращения
- C. оптическая плотность
- D. температура плавления
- E. показатель преломления

125. Нитразепам относится к производным бензодиазепина. Идентификацию нитразепама проводят методом спектрофотометрии. При этом измеряют:

- A. *оптическую плотность
- B. угол вращения
- C. показатель преломления

- D. температуру плавления
E. динамическую вязкость
126. На химическо-фармацевтическом предприятии путем конденсации фенилэтилмалонового эфира с мочевиной синтезируют препарат, угнетающий ЦНС. Назовите это лекарственное средство.
A. *фенобарбитал
B. триазолам
C. барбитал
D. никотиновая кислота
E. аскорбиновая кислота
127. Для идентификации снотворных средств, производных барбитуровой кислоты, используют общую фармакопейную реакцию. Для образования окрашенных комплексных соединений используют раствор:
A. *кобальта нитрата
B. натрия нитрита
C. калия йодида
D. натрия бромида
E. аммония хлорида
128. Диазепам относится к производным бензодиазепина транквилизирующего действия. В результате его биотрансформации на стадии функционализации образуется активный метаболит:
A. *оксазепам
B. фенобарбитал
C. хлорпромазин
D. парацетамол
E. дифенгидрамин
129. Биологически активные вещества получают в результате химического синтеза. Реакцией 1-хлор-3-(2-хлор-10Н-фенотиазин-10-ил)-пропана с диметиламином получают:
A. *хлорпромазин
B. дифенгидрамин
C. ацеклидин
D. фенобарбитал
E. кофеин
130. Для идентификации хлорпромазина гидрохлорида добавляют раствор серебра нитрата и разведенную азотную кислоту. Образуется белый творожистый осадок, который свидетельствует о наличии:
A. *хлоридов
B. сульфатов
C. нитритов
D. ацетатов
E. карбонатов
131. В фармацевтическом анализе широко используются физические и физико-химические методы анализа. Для идентификации оксазепاما можно использовать физическую константу:
A. *температуру плавления
B. динамическую вязкость
C. относительную плотность
D. показатель преломления
E. угол вращения
132. Производные фенотиазина могут окисляться с образованием окрашенных продуктов. Какой реактив используется для данной реакции?
A. *бромная вода
B. аммония хлорид
C. магния сульфат
D. натрия гидроксид
E. кислота уксусная
133. Химик-аналитик проводит качественную реакцию нитразепамом с тетрагидробисмутатом калия и получает осадок оранжево-красного цвета. Какой фрагмент молекулы обуславливает эту реакцию?
A. *третичный атом азота
B. фенольный гидроксил

- С. карбоксильная группа
D. сложноэфирная группа
E. бензойное кольцо
134. Образование окрашенного осадка с тетрагидродисульфатом калия является характерной реакцией на вещества, содержащие третичный азот. Эту реакцию можно использовать для идентификации:
A. *нитразепама
B. хлоралгидрата
C. камфоры
D. фенилсалицилата
E. фенола
135. Химик-аналитик определяет наличие третичного азота в структуре нитразепама. Какой раствор он использует?
A. *пикриновой кислоты
B. калия пуроантимоната
C. железа (III) хлорида
D. нингидрина
E. натрия гидроксида
136. Количественное содержание фенобарбитала химик-аналитик определяет методом алкалометрии. Какой титрованный раствор он использует?
A. *натрия гидроксид
B. калия бромат
C. серебра нитрат
D. натрия эдетат
E. церия сульфат
137. В лаборатории ЦЗЛ при сертификации диазепама количественное содержание определяют методом ацидиметрии в неводной среде Титрование проводят раствором:
A. *хлорной кислоты
B. калия бромата
C. серебра нитрата
D. натрия эдетата
E. церия сульфата
138. Химик-аналитик ароматическую нитрогруппу в исследуемом образце нитразепама определяет после предварительного восстановления до аминогруппы. Конечным продуктом этой реакции является:
A. *азокраситель
B. мурексид
C. талейохинин
D. индофенол
E. тиохром
139. Оксазепам относится к производным бензодиазепина. Какой метод используют для его количественного определения?
A. *ацидиметрия в неводной среде
B. обратная комплексонометрия
C. алкалометрия по заместителю
D. прямая броматометрия
E. алкалометрия в водной среде
140. Хлорпромазина гидрохлорид благодаря наличию в структуре гетероциклического атома серы может окисляться с образованием окрашенных продуктов Какой реактив используют в этой реакции?
A. *серная кислота
B. аммония хлорид
C. магния сульфат
D. натрия гидроксид
E. калия бромид
141. Для количественного определения хлорпромазина гидрохлорида применяют метод алкалометрии. Какой титрованный раствор используют?
A. *натрия гидроксид

- В. церия сульфат
 - С. натрия эдетат
 - Д. калия бромат
 - Е. натрия нитрит
142. Морфин относится к группе наркотических анальгетиков. По химической структуре он является производным:
- А. *фенантренизохинолина
 - В. тропана
 - С. бензодиазепина
 - Д. пиперидина
 - Е. фурана
143. Кодеин используют в качестве противокашлевого средства. Исходным веществом для его синтеза является:
- А. *морфин
 - В. парацетамол
 - С. пирокатехин
 - Д. нитрофура
 - Е. кофеин
144. Метаболизм морфина в основном осуществляется в печени. Основным путём его метаболизма является:
- А. *глюкуронирование
 - В. гидролиз
 - С. восстановление
 - Д. галогенирование
 - Е. декарбоксилирование
145. Благодаря наличию третичного атома азота морфин образует малорастворимые продукты при взаимодействии с общеалкалоидными осадительными реагентами. С каким раствором он будет образовывать осадок?
- А. *калия тетраодвисмута
 - В. аммония оксалата
 - С. кальция хлорида
 - Д. формальдегида
 - Е. калия пуроантимоната
146. Провизор-аналитик проводит идентификацию морфина гидрохлорида. Благодаря наличию фенольного гидроксильного морфин образует окрашенный продукт с раствором:
- А. *железа (III) хлорида
 - В. хлористоводородной кислоты
 - С. пикриновой кислоты
 - Д. формальдегида
 - Е. калия пуроантимоната
147. Морфин является оптически активным веществом. При помощи какого прибора провизор-аналитик измеряет угол вращения раствора морфина гидрохлорида?
- А. *поляриметр
 - В. рефрактометр
 - С. потенциометр
 - Д. ареометр
 - Е. спектрофотометр
148. В медицинской практике морфин используется в виде гидрохлорида. Какой раствор применяют для идентификации хлоридов?
- А. *серебра нитрата
 - В. калия йодида
 - С. натрия хлорида
 - Д. кальция фосфата
 - Е. магния гидроксида
149. Морфин вступает в реакцию азосочетания с образованием азокрасителя. Какая функциональная группа обеспечивает протекание данной реакции?
- А. *фенольный гидроксил

- В. альдегидная группа
 - С. спиртовый гидроксил
 - Д. карбоксильная группа
 - Е. сложноэфирная группа
150. Количественное определение морфина гидрохлорида проводят методом ацидиметрии в неводной среде в присутствии ртути (II) ацетата. В качестве титранта используют раствор:
- А. *хлорной кислоты
 - В. натрия гидроксида
 - С. калия перманганата
 - Д. натрия нитрита
 - Е. серебра нитрата
151. Провизор-аналитик проводит количественный анализ натрия бензоата и использует в качестве титранта раствор хлористоводородной кислоты. Назовите этот метод количественного определения.
- А. *ацидиметрия
 - В. комплексонометрия
 - С. нитритометрия
 - Д. броматометрия
 - Е. йодометрия
152. Одним из путей биотрансформации парацетамола в печени является окисление микросомальными ферментами. В результате образуется токсичный метаболит:
- А. *хинонимин
 - В. фенол
 - С. *o*-ксилол
 - Д. фталевый ангидрид
 - Е. *m*-диоксибензол
153. Химик-аналитик идентифицирует парацетамол реакцией на фенольный гидроксил, в результате которой образуется сине-фиолетовое окрашивание. Какой реактив он использовал?
- А. *железа (III) хлорид
 - В. натрия хлорид
 - С. калия пирометант
 - Д. бария хлорид
 - Е. серебра нитрат
154. Парацетамол относится к НПВП и в организме метаболизируется путем деацетилирования. Какой метаболит образуется?
- А. **n*-аминофенол
 - В. аминобензол
 - С. *o*-ксилол
 - Д. нитробензол
 - Е. *m*-диоксибензол
155. Провизор-аналитик проводит реакции идентификации парацетамола. Какой раствор он использует для определения ацетила?
- А. *лантана нитрата
 - В. магния сульфата
 - С. натрия сульфида
 - Д. калия дихромата
 - Е. аммония оксалата
156. Провизор-аналитик контрольно-аналитической лаборатории проводит количественное определение метамизола натрия методом йодометрии. Какой индикатор он использует?
- А. *крахмал
 - В. мурексид
 - С. фенолфталеин
 - Д. ферроин
 - Е. тропеолин 00
157. Оптимальной для всасывания основного метаболита ацетилсалициловой кислоты является кислая среда. Назовите этот метаболит.
- А. *салициловая кислота

- В. барбитуровая кислота
 - С. фенилуксусная кислота
 - Д. мочева кислота
 - Е. вальпроевая кислота
158. Диклофенак натрия относится к нестероидным противовоспалительным средствам. Какой метод используют для его количественного определения?
- А. ацидиметрия в неводной среде
 - В. обратная броматометрия
 - С. алкалиметрия по заместителю
 - Д. обратная аргентометрия
 - Е. прямая йодометрия
159. Провизор-аналитик проводит качественную реакцию на катион натрия в субстанции метамизола натрия, в результате которой образуется белый осадок. Какой реактив он использует?
- А. *калия пуроантимоанат
 - В. натрия нитропруссид
 - С. медно-гартратный
 - Д. натрия нитрит
 - Е. натрия гидроксид
160. Провизор-аналитик контрольно-аналитической лаборатории проводит количественный анализ парацетамола методом цериметрии. Какой индикатор он использует?
- А. *ферроин
 - В. мурексид
 - С. фенолфталеин
 - Д. крахмал
 - Е. тропеолин 00
161. Кофеин относится к производным пурина (ксантина). Химик-аналитик может его идентифицировать общей фармакопейной реакцией образования:
- А. *мурексида
 - В. нингидрина
 - С. талейохинина
 - Д. индофенола
 - Е. тиохрома
162. Камфора относится к бициклическим терпенам. Химик-аналитик может определить наличие кетогруппы в ее структуре реакцией с:
- А. *гидроксиламином
 - В. нингидрином
 - С. дифениламином
 - Д. 2,4-динитрохлорбензолом
 - Е. цианобромидом
163. Камфора метаболизируется в организме путем гидроксирования и выводится преимущественно с мочой. Одним из ее метаболитов есть:
- А. *борнеол
 - В. мурексид
 - С. теобромин
 - Д. дифениламин
 - Е. нингидрин
164. На химико-фармацевтическом предприятии получают субстанцию кофеин-бензоата натрия. Исходным веществом в синтезе кофеина является:
- А. *диметилмочевина
 - В. дифениламин
 - С. этилацетат
 - Д. диэтилмалонат
 - Е. бензгидрол
165. Характерной особенностью пуриновых алкалоидов является их нестойкость при нагревании в щелочной среде, что приводит к разрушению гетероцикла. При этом кофеин превращается в:
- А. *кофеидин
 - В. нингидрин

- С. теofilлидин
D. бензгидрол
E. аминафенол
166. Кофеин по химическому строению является триметилксантином. Основным путем его метаболизма является:
- A. *N-деметилирование
B. гидролиз
C. окисление
D. восстановление
E. ацетилирование
167. В медицинской практике используют камфору рацемическую. По какому показателю отличают субстанцию от ее оптически активных изомеров:
- A. *угол вращения
B. индекс рефракции
C. температура кипения
D. динамическая вязкость
E. относительная плотность
168. Химик-аналитик проводит количественное определение кофеина методом йодометрии. В качестве индикатора он использует раствор:
- A. *крахмала
B. мурексида
C. фенолфталеина
D. ферроина
E. тропеолина 00
169. Химик-аналитик определяет наличие катиона натрия в составе кофеин-бензоата натрия. Для этого используется раствор:
- A. *калия пирометантата
B. бария хлорида
C. натрия сульфата
D. серебра нитрата
E. натрия кобальтинитрита
170. Химик-аналитик идентифицирует производные пурина. Для этого он использует общую фармакопейную реакцию на:
- A. *ксантины
B. барбитураты
C. цитраты
D. лактаты
E. сложные эфиры
171. При нагревании парацетама с раствором натрия гидроксида в результате гидролиза амидной группы выделяется аммиак. Для его определения используют:
- A. *красную лакмусовую бумагу
B. йодидкрахмальную бумагу
C. куркумовую бумагу
D. ртутно-бромидную бумагу
E. серебряно-марганцевую бумагу
172. Парацетам является ноотропным средством. По химической классификации он относится к производным:
- A. *пирролидона
B. пиридина
C. бензодиазепина
D. фурана
E. ксантина
173. Одна из групп ноотропных препаратов по химической структуре имеет сходство с гамма-аминомасляной кислотой. Какое лекарственное средство является производным её циклического амида?
- A. *парацетам
B. кофеин

- C. камфора
- D. ацеклидин
- E. ампициллин

174. В процессе метаболизма лекарственных средств происходит их биохимическое превращение под действием ферментов. Одним из направлений метаболизма атропина является реакция:

- A. *N-деметилирования
- B. восстановления
- C. дегалогенирования
- D. деаминарования
- E. S-окисления

175. Лактоны по химической структуре являются циклическими сложными эфирами. Лактонный цикл в структуре холинергического средства пилокарпина гидрохлорида идентифицируют по реакции образования:

- A. *гидроксамата
- B. азокрасителя
- C. индофенола
- D. мурексида
- E. тиохрома

176. В результате щелочного гидролиза антихолинестеразного средства неостигмина метилсульфата образуется 3-диметиламинофенол. Его в дальнейшем идентифицируют по реакции образования:

- A. *азокрасителя
- B. индофенола
- C. гидроксамата
- D. мурексида
- E. тиохрома

177. Атропина сульфат – тропановый алкалоид холиноблокирующего действия. Остаток троповой кислоты в структуре вещества идентифицируют реакцией образования:

- A. *полонитросоединения
- B. индофенола
- C. гидроксамата
- D. мурексида
- E. азокрасителя

178. Наличие сложноэфирной связи в структуре холинергического средства платифиллина гидротартрата обуславливает реакцию образования окрашенного гидроксамата. Какой из перечисленных реактивов используют в этой реакции?

- A. *железа (III) хлорид
- B. натрия хлорид
- C. калия йодид
- D. натрия нитрит
- E. аммония хлорид

179. Холиноблокатор атропина сульфат относится к солям азотсодержащих оснований. Каким методом проводят его количественное определение?

- A. *ацидиметрия в неводной среде
- B. прямая комплексометрия
- C. обратная йодометрия
- D. алкалометрия по заместителю
- E. обратная цериметрия

180. Количественное определение противоглаукомного средства пилокарпина гидрохлорида химик-аналитик проводит методом ацидиметрии в неводных растворителях. В качестве титрованного раствора он использует:

- A. *хлорную кислоту
- B. натрия гидроксид
- C. натрия нитрит
- D. натрия эдетат

Е. калия бромат

181. Известно, что химическая структура лекарственных веществ влияет на их действие. Фармакологические эффекты атропина сульфата и его аналогов зависят от наличия в молекуле остатка:

- А. *тропина, этерифицированного троповой кислотой
- В. фенола, этерифицированного карбаминовой кислотой
- С. этанола, этерифицированного *n*-аминобензойной кислотой
- Д. метанола, этерифицированного салициловой кислотой
- Е. эггонина, этерифицированного бензойной кислотой

182. Количественное определение холиноблокатора атропина сульфата провизор-аналитик проводит методом ацидиметрии в неводных растворителях. В качестве титрованного раствора он использует:

- А. *хлорную кислоту
- В. натрия гидроксид
- С. натрия нитрит
- Д. натрия эдетат
- Е. калия бромат

183. Адреналина тартрат по химической структуре относится к катехоламинам. Исходным соединением для синтеза вещества является:

- А. *пирокатехин
- В. нитротолуол
- С. аминифенол
- Д. крезол
- Е. ксилол

184. Адреналин содержит в своей структуре два фенольных гидроксила, что обуславливает химическую нестойкость соединения. Какой химический процесс происходит при неправильном хранении вещества?

- А. *окисление
- В. восстановление
- С. полимеризация
- Д. гидролиз
- Е. выветривание

185. Для идентификации адреналина тартрата выполняют реакцию с раствором железа (III) хлорида. Изумрудно-зеленое окрашивание, которое образуется в результате реакции, обусловлено наличием в молекуле вещества:

- А. *фенольных гидроксильных
- В. альдегидной группы
- С. ароматической аминогруппы
- Д. кето-группы
- Е. карбоксильной группы

186. Адренергическое лекарственное средство адреналина тартрат содержит в структуре фенольные гидроксилы. Для их определения необходимо провести реакцию с раствором:

- А. *железа (III) хлорида
- В. калия бромида
- С. магния сульфата
- Д. натрия нитрата
- Е. меди (II) сульфата

187. Количественное определение адреналина тартрата в соответствии с монографией ГФУ химик-аналитик проводит методом ацидиметрии в неводной среде. В качестве титранта он использует раствор:

- А. *хлорной кислоты
- В. натрия эдетата
- С. серебра нитрата
- Д. натрия гидроксида
- Е. калия перманганата

188. В ЦЗЛ проводят анализ субстанции фенилэфрина гидрохлорида (мезатон). Какой из перечисленных реактивов используют для его идентификации?

- A. *меди (II) сульфат
 - B. калия бромид
 - C. магния сульфат
 - D. натрия нитрат
 - E. аммония хлорид
189. Фенилэфрина гидрохлорид (мезатон) широко применяется в медицинской практике как сосудосуживающее средство. Количественное содержание в субстанции определяют методом:
- A. *алкалометрии
 - B. нитритометрии
 - C. комплексонометрии
 - D. перманганатометрии
 - E. тиоцианатометрии
190. Провизор-аналитик проводит анализ α_2 -адреномиметика клонидина гидрохлорида (клофелин). Наличие хлорид-иона при идентификации вещества подтверждают с помощью реактива:
- A. *серебра нитрата
 - B. калия гидроксида
 - C. цинка хлорида
 - D. магния сульфата
 - E. натрия гидрокарбоната
191. Клонидина гидрохлорид является солью органического основания. Количественное определение вещества проводят методом:
- A. *алкалометрии
 - B. броматометрии
 - C. комплексонометрии
 - D. йодометрии
 - E. нитритометрии
192. Клонидина гидрохлорид является солью, образованной слабым органическим основанием и сильной минеральной кислотой. Из-за возможного взаимодействия с веществами основного характера его не рекомендуется одновременно принимать с:
- A. *магния карбонатом основным
 - B. натрия хлоридом
 - C. кислотой ацетилсалициловой
 - D. кислотой мефенаминовой
 - E. дифенгидрамина гидрохлоридом
193. Эпинефрин (адреналин) является адреномиметиком прямого действия и стимулирует α - и β -адренорецепторы. По химическому строению он относится к:
- A. *катехоламинам
 - B. танинам
 - C. протеинам
 - D. липидам
 - E. углеводам
194. α_1 -Адреномиметик фенилэфрина гидрохлорид (мезатон) является солью хлористоводородной кислоты. Наличие хлорид-иона устанавливают при помощи раствора:
- A. *серебра нитрата
 - B. калия бромида
 - C. магния сульфата
 - D. натрия нитрата
 - E. аммония хлорида
195. Бензокаин – этиловый эфир *n*-аминобензойной кислоты, проявляет местноанестезирующее действие в организме под действием эстераз происходит его:
- A. *гидролиз
 - B. S-окисление
 - C. гидроксигирование
 - D. восстановление
 - E. деметилирование

196. Прокаина гидрохлорид (новокаин) относится к местноанестезирующим средствам. Одним из продуктов его метаболизма является:
- A. *диэтиламиноэтанол
 - B. пропанол
 - C. бутанол
 - D. октанол
 - E. ацетон
197. Одним из этапов фармакокинетики лекарственных средств является биотрансформация. Прокаина гидрохлорид (новокаин) под действием эстераз гидролизует с образованием:
- A. **n*-аминобензойной кислоты
 - B. сульфаниловой кислоты
 - C. фталевой кислоты
 - D. *n*-аминосалициловой кислоты
 - E. мефенаминовой кислоты
198. В структуре бензокаину (анестезина) провизор-аналитик определяет первичную ароматическую аминогруппу. Для идентификации он использует реакцию образования:
- A. *азокрасителя
 - B. флуоресцеина
 - C. мурексида
 - D. индофенола
 - E. йодоформа
199. Количественное содержание лидокаина гидрохлорида провизор-аналитик определяет методом алкалометрии с потенциометрическим установлением конечной точки титрования. В качестве титранта он использует раствор:
- A. *натрия гидроксида
 - B. хлористоводородной кислоты
 - C. калия бромата
 - D. натрия нитрита
 - E. церия сульфата
200. В структуре бензокаина (анестезина) содержится первичная ароматическая аминогруппа. Количественное содержание вещества химик-аналитик определяет методом:
- A. *нитритометрии
 - B. алкалометрии
 - C. комплексонометрии
 - D. ацидиметрии
 - E. аргентометрии
201. Местные анестетики, производные *n*-аминобензойной кислоты, содержат сложноэфирную группу. Её наличие обуславливает реакцию образования:
- A. *гидроксамата
 - B. индофенола
 - C. мурексида
 - D. тиохрома
 - E. флуоресцеина
202. В ЦЗЛ проводят сертификацию лекарственного средства отхаркивающего действия – субстанции натрия бензоата. Для идентификации бензоат-иона проводят реакцию с раствором:
- A. *железа (III) хлорида
 - B. натрия нитрита
 - C. калия хлорида
 - D. натрия карбоната
 - E. аммония тиоцианата
203. Прокаина гидрохлорид (новокаин) – местноанестезирующее средство. По химическому строению он является производным:
- A. **n*-аминобензойной кислоты
 - B. салициловой кислоты
 - C. хромотроповой кислоты
 - D. сульфаниловой кислоты
 - E. никотиновой кислоты

204. В ЦЗЛ анализируют лекарственное средство отхаркивающего действия – натрия бензоат. Наличие катиона натрия идентифицируют реакцией образования белого осадка с раствором:
- A. *калия пироксид
 - B. натрия нитрита
 - C. аммония оксалата
 - D. железа (III) хлорида
 - E. цинка сульфата
205. Провизор-аналитик отдела контроля качества лекарственных средств фармацевтического предприятия получил на анализ серию таблеток кофеин-бензоата натрия. Какой реактив он должен использовать для идентификации натрия бензоата?
- A. *железа (III) хлорид
 - B. аммония оксалат
 - C. магния сульфат
 - D. калия йодид
 - E. цинка сульфата
206. Провизор-аналитик получил на анализ антисептическую мазь, содержащая камфору рацемическую. Какой реактив используют для подтверждения наличия кетогруппы в данном лекарственном средстве?
- A. *гидроксиламин
 - B. цианобромид
 - C. индофенол
 - D. дифениламин
 - E. хлорбензол
207. В Государственной инспекции по контролю качества лекарственных средств проводят анализ субстанции адреналина тартрата. На наличии какой функциональной группы основывается количественное определение субстанции методом ацидиметрии в неводной среде?
- A. *третичного азота
 - B. фенольного гидроксид
 - C. карбоксильной группы
 - D. спиртового гидроксид
 - E. ароматической аминогруппы
208. Клонидина гидрохлорид, согласно требованиям ГФУ, количественно определяют методом алкалометрии в среде этанола. Конечную точку титрования определяют с помощью:
- A. *потенциометра
 - B. рефрактометра
 - C. спектрофотометра
 - D. поляриметра
 - E. вискозиметра

Лекарственные средства, влияющие на функции органов и систем

1. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств при проведении количественного определения субстанции фуросемида методом алкалометрии в качестве титранта использовали раствор:
- A. натрия гидроксида
 - B. калия перманганата
 - C. церия сульфата
 - D. цинка сульфата
 - E. 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?
- A. *конденсации
 - B. гидролиза
 - C. алкилирования

D. этерификации

E. ацилирования

3. В лаборатории химико-токсикологического анализа в биологическом материале был обнаружен метаболит фуросемида (4-хлор (2-фурфуриламино)-5-сульфамойлбензойной кислоты). Укажите это вещество.

A. *4-хлор-5-сульфамойлантраниловая кислота

B. (5-хлориндол-3-ил)уксусная кислота

C. *n*-гидроксиаминофенол

D. 2-амино-5-нитробензофенон

E. 4-гидроксифеназон

4. Больному назначен препарат диуретического действия - таблетки гидрохлортиазида (гипотиазида). В основе структуры действующего вещества лежит конденсированная система:

A. *бензотиадиазина

B. изохинолина

C. ксантина

D. индола

E. хинолина

5. Провизор-аналитик проводит идентификацию субстанции гидрохлортиазида. После минерализации субстанции образовавшийся сульфат-ион он определяет реакцией с раствором:

A. *бария хлорида

B. меди (II) сульфата

C. натрия гидроксида

D. кобальта (II) нитрата

E. серебра нитрата

6. В лаборатории проводят анализ субстанции теofilлин-этилендиамина. Теофиллин, как производное ксантина, идентифицируют реакцией образования:

A. *мурексида

B. таллейохинина

C. тиохрома

D. индофенола

E. азокрасителя

7. В ЦЗЛ фармацевтического предприятия с целью количественного определения этилендиамина в субстанции теofilлин-этилендиамина применяют метод:

A. *ацидиметрии

B. алкалометрии

C. йодометрии

D. нитритометрии

E. 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 алкалометрическое 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. цианбромида

C. серебра нитрата

D. калия пуроантимоната

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. цианбромида

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 гидроксила
23. В лабораторию по контролю качества лекарственных средств поступил образец субстанции нифедипина. Каким методом можно провести количественное определение этой субстанции?
- A. *цериметрии
B. тиоцианатометрии
C. аргентометрии
D. 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 сред 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. деаминирования
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:

- A. *фенилэтиламина
B. фенотиазина
C. бензотиазепина
D. дигидропиридина
E. пириимидина
32. Провизор контрольно-аналитической лаборатории определяет количественное содержание субстанции верапамила гидрохлорида методом ацидиметрии в неводной сред В качестве титранта он использует раствор:
- A. *хлорной кислоты
B. калия бромата
C. натрия нитрита
D. натрия эдетата
E. цинка сульфата
33. Одним из методов количественного определения верапамила гидрохлорида является метод ацидиметричного титрования в неводной сред 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. комплексометрии
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-фенилендиамин с:
- A. *фенилуксусной кислотой
B. антралиновой кислотой
C. уксусной кислотой
D. малоновой кислотой
E. мекфенаминовой кислотой
38. Провизор-аналитик проводит анализ субстанции бендазола гидрохлорида (дибазола) методом УФ-спектрофотометрии, используя прибор:
- A. *спектрофотометр

- В. флуориметр
- С. поляриметр
- Д. рефрактометр
- Е. 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:

- А. *хлорной кислоты
- В. натрия гидроксида
- С. калия йодида
- Д. серебра нитрата
- Е. натрия тиосульфата

40. Химик-аналитик ЦЗЛ проводит количественное определение бендазола гидрохлорида (дибазола) методом ацидиметрии в неводной среде. Титрование он проводит в присутствии:

- А. *ртути (II) ацетата
- В. меди (II) сульфата
- С. железа (III) хлорида
- Д. калия тетраiodмеркурата
- Е. цинка сульфата

41. В результате лабораторного исследования биологического субстрата были изолированы фенольные метаболиты папаверина. Какая реакция биотрансформации папаверина приводит к образованию этих метаболитов?

- А. *О-деметилирование
- В. гидролиз
- С. десульфирование
- Д. восстановление
- Е. деаминирование

42. Папаверина гидрохлорид - лекарственное средство растительного происхождения из группы алкалоидов, используется в медицине как спазмолитик. По химической структуре папаверин является производным:

- А. *изохинолина
- В. фурана
- С. индола
- Д. тропана
- Е. 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:

- А. *температуре плавления
- В. температуре каплепадения
- С. температуре кипения
- Д. показателю преломления
- Е. плотности

44. Одним из тестов идентификации папаверина гидрохлорида является реакция на хлориды. Укажите раствор, который используют с этой целью:

- А. *серебра нитрата
- В. натрия нитрита
- С. калия йодида
- Д. аммония молибдата
- Е. бария хлорида

45. Химик-аналитик определяет количественное содержание папаверина гидрохлорида в лекарственном средстве титрованием раствором натрия гидроксида. Назовите этот метод количественного определения.

- А. *алкалиметрия
В. комплексометрия
С. 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 алкалиметрического 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. нитропроизводное
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-диметилетанамин 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?

- A. *оксониевая соль
B. ауриновый краситель
C. азокраситель
D. пикрат
E. индофеноловый краситель
53. Химик-аналитик проводит количественное определение антигистаминного средства дифенгидрамина гидрохлорида методом алкаиметрии. В качестве титранта он использует раствор:
- A. *натрия гидроксида
B. аммония тиоцианата
C. 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. Лоперамида 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

- В. глицин
- С. серотонин
- Д. фенилаланин
- Е. триптофан

61. Провизор- аналитик при проведении идентификации левотироксина натриевой соли измеряет угол вращения исследуемого раствора. Какой прибор он использует?

- А. *поляриметр
- В. рефрактометр
- С. спектрофотометр
- Д. потенциометр
- Е. фотоэлектроколориметр

62. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят анализ субстанции левотироксина натриевой соли. Для идентификации катиона натрия используют раствор:

- А. *калия пуроантимоната
- В. калия йодида
- С. кальция хлорида
- Д. железа (III) хлорида
- Е. магния сульфата

63. На химико-фармацевтическом предприятии производят лекарственную субстанцию антиревматоидного действия - тиамазол (мерказолил). Одним из исходных соединений для его синтеза является:

- А. *метилизотиоцианат
- В. нафтохинон
- С. фурфурол
- Д. гидросихинолин
- Е. акридин

64. Одним из этапов фармацевтического анализа является количественное определение лекарственного средства. Тиамазол (мерказолил) определяют методом:

- А. *алкалометрии по заместителю
- В. броматометрии
- С. нитритометрии
- Д. комплексонометрии
- Е. перманганатометрии

65. В контрольно-аналитической лаборатории идентифицируют антиревматоидное средство тиамазол (мерказолил). Реакцию образования меркаптида проводят с раствором:

- А. *меди (II) сульфата
- В. натрия хлорида
- С. серной кислоты
- Д. калия йодида
- Е. формальдегида

66. На основе тиомочевины получено эффективное лекарственное средство антиревматоидного действия тиамазол (мерказолил). Назовите гетероцикл, который лежит в основе молекулы этого вещества.

- А. *имидазол
- В. фуран
- С. пиридин
- Д. пиримидин
- Е. 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:

- А. *стероидного цикла
В. пиридинового цикла
С. 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?
- А. преднизон
В. уркортизол
С. 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)?
- А. α-кетольная группа
В. карбоксильная группа
С. 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?
- А. *медно-тарtratный раствор
В. цианброма раствор
С. тиоацетамида 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?
- А. *концентрированную серную кислоту
В. разведенную азотную кислоту
С. 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:
- А. *дексаметазон
В. адреналина тарtrat
С. левотироксина натриевая соль
D. норадреналина тарtrat
E. фенилэфрина гидрохлорид
79. В химической лаборатории с целью сертификации исследуют серию субстанции дексаметазона. После минерализации субстанции провизор-аналитик проводит реакцию на:
- А. *фториды
В. сульфаты
С. 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 фторзамещённым 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 гидроксила
E. аминоксильной группы
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. деаминации
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 цианбромиды и анилина
B. растворы калия бромиды 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 тиамина 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 цианкобаламин 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

- С. 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. цианбромида
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 должно 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 фенилгидразином 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 гидроксила
- C. карбоксильной группы
- D. спиртового гидроксила
- 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 пироантимоната
- B. калия хлорида
- C. бария хлорида
- D. серебра нитрата
- E. аммония оксалата

2. Представителями β-лактамовых 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. левомицетин
- C. тетрациклин
- D. цефалексин
- E. полимиксин

9. Провизор-аналитик выполняет анализ субстанции доксицилина 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

Е. реакция с аммония оксалатом

10. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят сертификацию тетрациклиновых антибиотиков. Предложите реакцию идентификации метациклина гидрохлорида:

- А. *реакция на хлориды
- В. реакция на ксантины
- С. реакция на нитраты
- Д. реакция на сульфаты
- Е. реакция на барбитураты

11. Провизор-аналитик выполняет анализ субстанции доксициклина моногидрата. Раствор какого реактива он использует для идентификации фенольного гидроксила в данном веществе?

- А. *железа (III) хлорида
- В. бария хлорида
- С. хлорамина
- Д. аммония оксалата
- Е. калия пирометаллата

12. Провизор-аналитик выполняет анализ хлорамфеникола (левомицетина). Раствор какого реактива он использует для идентификации этой субстанции?

- А. *натрия гидроксида
- В. бария хлорида
- С. натрия кобальтинитрита
- Д. аммония оксалата
- Е. натрия сульфида

13. Провизору-аналитику необходимо провести количественное определение хлорамфеникола (левомицетина) в глазных каплях. Для этого он использует метод:

- А. *нитритометрии
- В. комплексонометрии
- С. гравиметрии
- Д. цериметрии
- Е. перманганатометрии

14. Представителями антибиотиков широкого спектра действия являются антибиотики аминогликозиды. Какой из приведенных антибиотиков принадлежит к аминогликозидам:

- А. *канамицин
- В. хлорамфеникол
- С. доксорубицин
- Д. феноксиметилпенициллин
- Е. метациклин

15. В контрольно-аналитической лаборатории необходимо провести анализ лекарственных средств из группы сульфаниламидов. Выберите общую реакцию идентификации данной группы веществ:

- А. *образования азокрасителя
- В. образования индофенола
- С. образования тиохрома
- Д. образования йодоформа
- Е. образования хинонимина

16. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят сертификацию сульфаниламида (стрептоцида). Предложите реакцию идентификации данного лекарственного средства:

- А. *реакция на первичную ароматическую аминогруппу
- В. реакция на нитрогруппу
- С. реакция на сложноэфирную группу
- Д. реакция на фенольный гидроксил
- Е. реакция на карбоксыльную 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 натрия 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 Нesslerа
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 гидроксиды?
- 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. комплексометрию
- 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 пуроантимоната
- 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 доксициклина 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 алкалометрии. В качестве индикатора в этом случае используют раствор:

- A. *фенолфталеина
- B. калия хромата
- C. крахмала
- D. ферроина

Е. эозина

45. Сульфаниламиды применяются в медицинской практике в качестве противомикробных средств. В качестве исходного вещества для их синтеза используют кислоту:

- А. *сульфаниловую
- В. *n*-аминобензойную
- С. салициловую
- Д. хинолин-3-карбоновую
- Е. никотиновую

46. Сульфаниламид (стрептоцид) - лекарственное вещество с противомикробным действием. В качестве исходного соединения для его синтеза используют:

- А. **N*-карбометоксианилин
- В. ацетанилид
- С. 5-нитрофурфурол
- Д. *n*-диметиламинобензальдегид
- Е. 8-гидроксихинолин

47. На химико-фармацевтическом предприятии получают противомикробное средство нитрофураил (фурацилин). В качестве исходного вещества при его синтезе используют:

- А. *фурфурол
- В. бензальдегид
- С. гидроксихинолин
- Д. резорцин
- Е. анилин

48. В структуре ципрофлоксацина содержится свободная карбоксильная группа. При совместном применении с какими лекарственными средствами вещество может образовывать хелатные комплексы?

- А. *магния оксид
- В. натрия бензоат
- С. калия оротат
- Д. натрия тетраборат
- Е. резорцин

49. Провизор-аналитик осуществляет идентификацию субстанции сульфатиазола (норсульфазола). Наличие первичной ароматической аминогруппы в его структуре он подтверждает реакцией образования:

- А. *азокрасителя
- В. флуоресцеина
- С. мурексида
- Д. индофенола
- Е. йодоформа

50. Количественное содержание фталилсульфатиазола (фталазола) определяют методом алкалометрии. В качестве титранта используют раствор:

- А. *натрия гидроксида
- В. хлористоводородной кислоты
- С. калия бромата
- Д. натрия нитрита
- Е. натрия эдетата

51. Сульфадиметоксин является замещенным амидом сульфаниловой кислоты. Наличие сульфамидной группы в его структуре подтверждают реакцией с раствором:

- А. *меди сульфата
- В. бария хлорида
- С. магния сульфата
- Д. аммония оксалата

Е. 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:

- А. *нитритометрия
- В. алкалиметрия
- С. перманганатометрия
- Д. ацидиметрия
- Е. йодатометрия

53. Провизор-аналитик осуществляет идентификацию субстанции нитрофураля (фурацилина). Наличие нитрогруппы в его структуре он подтверждает реакцией с раствором:

- А. *натрия гидроксида
- В. калия бромида
- С. цинка сульфата
- Д. аммония оксалата
- Е. 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:

- А. *ципрофлоксацин
- В. сульфатиазол
- С. нитрофурантоин
- Д. метронидазол
- Е. нитроксолин

55. Применение сульфаниламидных лекарственных средств может сопровождаться побочным действием - кристаллурией. Какой процесс метаболизма способствует образованию неактивных метаболитов, выпадающих в осадок в кислой среде?

- А. *ацелирования
- В. деметилирования
- С. окисления
- Д. дезаминирования
- Е. восстановления

56. В лаборатории химико-токсикологического анализа в биологическом материале был найден активный метаболит фталилсульфатиазола (фталазола). Укажите это вещество.

- А. *норсульфазол
- В. сульгин
- С. уросульфан
- Д. фтазин
- Е. 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:

- А. *офлоксацином
- В. бензокаином
- С. метронидазолом
- Д. калия ацетатом
- Е. 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?

- А. *образование осадка

- В. образование газообразного продукта
- С. исчезновение окраски
- Д. появление запаха
- Е. растворение осадка

59. Нитроксолин применяется при инфекционных заболеваниях мочевыводящих путей. Наличие третичного атома азота позволяет определить его количественное содержание методом:

- А. *ацидиметрии в неводных растворителях
- В. обратной броматометрии
- С. комплексонометрии по заместителю
- Д. обратной алкалометрии
- Е. обратной аргентометрии

60. Изониазид относится к основным противотуберкулезным средствам. По химическому строению он является производным:

- А. *изоникотиновой кислоты
- В. циклопентанпергидрофенантрена
- С. барбитуровой кислоты
- Д. бис (β -хлорэтил) амина
- Е. *n*-аминобензойной кислоты

61. По химическому строению изониазид является гидразидом изоникотиновой кислоты. В качестве исходного соединения для его синтеза используют:

- А. *4-метилпиридин
- В. этилмалонат
- С. этилацетат
- Д. фурфурол
- Е. мочевины

62. Около 50-70% изониазида выводится почками в неизменном виде, остальное метаболизируется в печени. Активным метаболитом изониазида является:

- А. *изоникотиноиламид
- В. янтарный альдегид
- С. бензойная кислота
- Д. *n*-аминофенол
- Е. этилмалоновый эфир

63. Изониазид проявляет восстановительные свойства. Наличие какой функциональной группы позволяет идентифицировать его с аммиачным раствором серебра нитрата:

- А. *гидразидной
- В. амидной
- С. карбоксильной
- Д. сульфамидной
- Е. сложноэфирной

64. По химической структуре изониазид является гидразидом пиридин-4-карбоновой кислоты. Наличие пиридинового цикла можно подтвердить с помощью:

- А. *цианбромидного реактива
- В. тиоацетамидного реактива
- С. йодсернистого реактива
- Д. сульфомолибденового реактива
- Е. 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:

- А. *ванилина
- В. 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. алкалиметрии 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 проводить 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

Е. 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?

- А. *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 (левомецетин) 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 пирометаната
- 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:

- A. *меди сульфата
- B. калия бромида
- C. натрия карбоната
- D. аммония хлорида
- E. 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:

- A. *оптическую плотность
- B. температуру кипения
- C. 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. дифениламином
- 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 (левомицетин) 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:

- A. *кальция хлорида
- B. бария хлорида
- C. 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

- A. *реакцию диазотирования и азосочетания
- B. реакцию образования индофенола
- C. 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

- A. *калия пуроантимоната
- B. натрия нитрита
- C. 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

- A. *6-аминопенициллановая кислота
- B. п-аминобензойная кислота
- C. сульфаниловая кислота
- D. 7-аминоцефалоспоровая кислота
- E. п-аминосалициловая кислота

98. В лаборатории по контролю качества лекарственных средств проводят анализ нитроксилина. Наличие какой функциональной группы обуславливает появление черно-зеленой окраски с раствором железа (III) хлорида?

- A. *фенольного гидроксиды
- B. аминогруппы алифатической
- C. 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:

- A. *норсульфазол
- B. норадреналин
- C. 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

- A. *нитритометрия
- B. комплексонометрия
- C. 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?

- A. *спектрофотометрии
- B. полярографии
- C. рефрактометрии
- D. фотоколориметрии
- E. 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

- A. *оптическую плотность
- B. температуру кипения
- C. угол вращения
- D. показатель преломления
- E. 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?

- A. *натрия
- B. магния
- C. кальция
- D. цинка
- E. калия

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

- A. *сульфат
- B. карбонат
- C. фосфат
- D. хлорид
- E. 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?

- A. *хлорид
- B. сульфат
- C. карбонат
- D. фосфат
- E. нитрат

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

- A. *нитрофурал
- B. метронидазол
- C. нитроксолин
- D. норфлоксацин
- E. фгалазол

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

- A. *ампициллин
- B. метациклин
- C. рифампицин
- D. цефалексин
- E. амикацин