**ПЕРЕЛІК ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ, ЩО ВИНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ МОДУЛЬ «СТАНДАРТИЗАЦІЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»**

1. Система стандартизації фармацевтичної продукції в Україні відповідно до вимог GMP, GLP, GCP та Національного Стандарту України. "Лікарські засоби. Належна практика виробництва лікарських засобів для людини". Основні принципи стандартизації лікарських засобів. Робочі органи системи стандартизації лікарських засобів та їх функції.

2. Державна Фармакопея України, її структура, зміст.

3. Історія створення та вимоги російських, радянських, міжнародних, національних, регіональних та наднаціональної (Європейської) фармакопей. Необхідність гармонізації вимог Державної Фармакопеї України з вимогами Європейської фармакопеї.

4. Гармонізація вимог до якості вітчизняних препаратів з вимогами ринку СНД- крок до повномасштабного переходу підприємств на вимоги GMP.

5. Порівняння вимог до виробництва лікарських засобів в Україні та Європейському Союзі. Принципи підходу до розробки основних розділів монографій на субстанцію: європейський, американський, вітчизняний.

6. Використання біологічних і мікробіологічних методів контролю при стандартизації лікарських засобів.

7. Особливості стандартизації лікарських засобів в залежності від лікарської форми.

8. Особливості стандартизації багатокомпонентних екстемпоральних лікарських форм.

9. Якісні реакції на катіони: амонію, вісмуту, ртуті, арсену та їх використання для ідентифікації лікарських засобів.

10. Якісні реакції на аніони нітрати, фосфати, саліцилати, бензоати та їх використання для ідентифікації лікарських засобів.

11. Можливості використання гравіметрії при стандартизації лікарських засобів.

12. Суть методу аргентометріїї - метод Фаянса та його використання для кількісного визначення діючої речовини.

13. Суть методу кількісного визначення йодидів за методом Кольтгофа.

14. Перманганатометрія та її використання для кількісного визначення діючої речовини.

15. Йодатометрія та її використання для кількісного визначення діючої речовини.

16. Дихроматометрія та її використання для кількісного визначення діючої речовини.

17. Температурні межі перегонки як показник ідентичності та чистоти лікарської речовини.

18. Відносна густина як показник ідентичності та чистоти лікарської речовини. 19. Використання флуориметрії для стандартизації лікарських засобів

20. Класифікація методів хроматографії та їх можливості використання для розробки параметрів якості лікарських засобів.

21. Тонкошарова хроматографія та її можливості використання для розробки параметрів якості лікарських засобів.

22. Рідинна хроматографія та її можливості використання для розробки параметрів якості лікарських засобів.

23. Використання потенціометрії для визначення рН середовища та кінцевої точки титрування.

24. Види контролю екстемпоральних лікарських форм.

25. Загальні вимоги ДФУ до готових лікарських засобів в залежності від лікарської форми.

**ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДО ПМК**

**Фармацевтичний аналіз**

1) До лабораторії з контролю якості лікарських засобів надійшов муколітичний препарат, який містить амброксолу гідрохлорид. Для виявлення хлорид-іонів при його ідентифікації необхідно використати розчин:

1. \*срібла нітрату
2. барію сульфату
3. гліоксальгідроксіанілу
4. калію фероціаніду
5. дифеніламіну

2) Дексаметазон – гормональний засіб, у структурі якого наявний ковалентно зв’язаний фтор. Це дозволяє після мінералізації субстанції ідентифікувати фторид-іони за допомогою розчину:

1. \*Кальцію хлориду
2. Натрію хлориду
3. Амонію оксалату
4. Срібла нітрату
5. Натрію ацетату

3) Провізор-аналітик ідентифікує протимікробний засіб «Ципрофлоксацину гідрохлорид». Для виявлення хлорид-іона він проводить реакцію в присутності сірчаної кислоти концентрованої з таким реактивом:

1. \*Калію дихромат
2. Натрію гідроксид
3. Магнію сульфат
4. Калію хлорид
5. Цинку оксид

4) У центральній аналітичній лабораторії фармацевтичного підприємства здійснюється контроль якості 0,1% ін’єкційного розчину атропіну сульфату. За рахунок сульфат-іонів ідентифікувати діючу речовину можна при взаємодії з таким реактивом:

1. \*Барію хлорид
2. Міді (ІІ) сульфат
3. Калію йодид
4. Натрію гідрокарбонат
5. Амонію хлорид

5) До лабораторії з контролю якості лікарських засобів надійшов гіпотензивний препарат, що містить клонідину гідрохлорид (клофелін). Для його ідентифікації проводять визначення хлорид-іонів за реакцією зі срібла нітратом у середовищі:

1. \*Азотної кислоти розведеної
2. Сірчаної кислоти концентрованої
3. Натрію гідроксиду
4. Діетилового ефіру
5. Формальдегіду

6) Під час фармацевтичного аналізу лікарської субстанції провели реакцію з антипірином (феназоном) у присутності хлористоводневої кислоти розведеної. Поява зеленого забарвлення дозволяє ідентифікувати:

1. \*Нітрити
2. Сульфати
3. Фториди
4. Броміди
5. Йодиди

7) При дії оцтової кислоти розведеної на зразок лікарської субстанції спостерігається бурхливе виділення бульбашок газу, що викликає помутніння розчину барію гідроксиду. Це випробування дозволяє ідентифікувати:

1. \*Карбонати
2. Фториди
3. Нітрити
4. Сульфати
5. Хлориди

8) До лабораторії з контролю якості лікарських засобів надійшов противиразковий препарат, що містить вісмуту субцитрат. При проведенні реакції на катіон вісмуту спостерігалося утворення жовтувато-оранжевого забарвлення. Який реактив використовувався в цьому випробуванні?

1. \*Тіосечовина
2. Гліоксальгідроксіаніл
3. Хлористоводнева кислота
4. Натрію гідроксид
5. Калію ацетат

9) До лабораторії з контролю якості лікарських засобів надійшла субстанція антибіотика «Ампіциліну натрію». Іон натрію ідентифікували реакцією з розчином калію піроантимонату за утворенням осаду такого кольору:

1. \*Білого
2. Синього
3. Жовтого
4. Червоного
5. Зеленого

10) В результаті реакції аналгетичного засобу «Метамізол натрію моногідрат» із розчином калію піроантимонату утворився білий осад. Це підтверджує наявність в структурі лікарської речовини:

1. \*Іонів натрію
2. Ковалентно зв’язаної сірки
3. Метильних груп
4. Фенільного радикалу
5. Кетогрупи

11) При проведенні фармацевтичного аналізу лікарської речовини виконали реакцію з розчином натрію гідроксиду при нагріванні. В результаті цієї реакції виділився газ із характерним запахом, під дією якого вологий червоний лакмусовий папірець посинів. Які катіони ідентифікували у складі лікарської речовини?

1. \*Амонію
2. Магнію
3. Кальцію
4. Натрію
5. Калію

12) При проведенні фармацевтичного аналізу зразок лікарської речовини, змочений хлористоводневою кислотою розведеною, внесли у безбарвне полум’я. Поява оранжево-червоного забарвлення дозволяє ідентифікувати такий катіон:

1. \*Кальцію
2. Натрію
3. Калію
4. Амонію
5. Барію

13) У складі протианемічного засобу «Заліза сульфат гептагідрат» ідентифікували іон заліза (ІІ) за утворенням синього осаду в середовищі хлористоводневої кислоти розведеної. Який реактив використали в цьому випробуванні?

1. \*Калію фериціанід
2. Срібла нітрат
3. Винна кислота
4. Антипірин
5. Гліоксальгідроксіаніл

14) Фахівець лабораторії центру сертифікації фармацевтичної продукції готує реактиви. Для ідентифікації лікарських засобів, що містять іони калію, використовують розчин:

1. \*Натрію кобальтинітриту
2. Амонію оксалату
3. Барію хлориду
4. Натрію гідроксиду
5. Магнію сульфату

15) Левотироксин натрію – лікарський засіб, який використовують при гіпофункції щитоподібної залози. Для виявлення домішки хлоридів при випробуванні цього засобу необхідно використати розчин:

1. \*Срібла нітрату
2. Барію хлориду
3. Магнію сульфату
4. Міді (ІІ) сульфату
5. Заліза (ІІІ)хлориду

16) Фуросемід – лікарський засіб із групи петльових діуретиків. При випробуванні цього засобу провели реакцію зі срібла нітратом у середовищі азотної кислоти розведеної. Поява білої опалесценції свідчить про присутність домішки:

1. \*Хлоридів
2. Кальцію
3. Магнію
4. Важких металів
5. Амонію солей

17) Провізор-аналітик проводить дослідження субстанції глюкози безводної. Для визначення домішки кальцію він проводить реакцію з розчином:

1. \*Амонію оксалату
2. Калію піроантимонату
3. Барію хлориду
4. Натрію гідроксиду
5. Натрію нітриту

18) При випробуванні аналгетичного засобу «Метамізол натрію моногідрат» провели реакцію з розчином барію хлориду в середовищі оцтової кислоти розведеної. Поява білої опалесценції свідчить про присутність домішки:

1. \*Сульфатів
2. Хлоридів
3. Кальцію
4. Важких металів
5. Амонію солей

19) Випробування субстанції кальцію лактату передбачає проведення реакції з розчином тіогліколевої кислоти у присутності лимонної кислоти і розчину аміаку. Ця реакція використовується для визначення такої домішки:

1. \*заліза
2. калію
3. хлоридів
4. сульфати
5. амонію солей

20) До лабораторії фармацевтичного підприємства надійшла субстанція дилтіазему гідрохлориду. При її випробуванні на наявність домішки важких металів необхідно використати такий реактив:

1. \*тіоацетамідний
2. мідно-тартратний
3. молібдено-ванадієвий
4. сульфомолібденовий
5. ціанбромідний

21) Провізор-аналітик проводить кількісне визначення розчину нітрофуралу 0,02% йодометричним методом. Який індикатор він використовує?

1. \*Крохмаль
2. Калію хромат
3. Метиловий червоний
4. Фенолфталеїн
5. Кристалічний фіолетовий

22) Провізор-аналітик проводить експрес-аналіз розчину борної кислоти 2%. Кількісне визначення діючої речовини він проводить методом:

1. \*алкаліметрії
2. аргентометрії
3. комплексонометрії
4. нітритометрії
5. ацидиметрії

23) Провізор-аналітик проводить експрес-аналіз мікстури седативної дії з натрію бромідом. Кількісне визначення натрію броміду проводить методом:

1. \*аргентометрії
2. комплексонометрії
3. алкаліметрії
4. ацидиметрії
5. нітритометрії

24) Провізор-аналітик здійснює експрес-аналіз екстемпоральної мікстури. Ідентифікацію катіона кальцію він проводить реакцією з розчином:

1. \*амонію оксалату
2. калію піроантимонату
3. натрію тетрафенілборату
4. міді (ІІ) сульфату
5. барію хлориду

25) Провізор-аналітик здійснює експрес-аналіз очних крапель протизапальної дії, які містять калію йодид. Кількісне визначення діючої речовини він проводить методом:

1. \*аргентометрії
2. комплексонометрії
3. нітритометрії
4. ацидиметрії
5. алкаліметрії

26) Для лікування безсоння застосовують лікарські форми, що містять калію бромід. Ідентифікувати катіон калію можна реакцією з розчином:

1. \*натрію кобальтинітриту
2. калію піроантимонату
3. срібла нітрату
4. барію хлориду
5. калію фероціаніду

27) Провізор-аналітик проводить експрес-аналіз екстемпоральної мікстури. Бензоат натрію у складі мікстури він ідентифікує реакцією з розчином:

1. \*заліза (III) хлориду
2. натрію гідрокарбонату
3. амонію оксалату
4. натрію ацетату
5. магнію сульфату

28) Провізор-аналітик проводить кількісне визначення кальцію хлориду в складі екстемпоральної мікстури. Який титрований розчин він використовує:

1. \*натрію едетату
2. калію бромату
3. хлористоводневої кислоти
4. калію перманганату
5. натрію гідроксиду

29) Провізор-аналітик виконує експрес-аналіз очних крапель, що містять цинку сульфат. Ідентифікацію катіона цинку він проводить реакцією з розчином:

1. \*калію фероціаніду
2. натрію хлориду
3. калію перманганату
4. натрію нітриту
5. амонію оксалату

30) Провізор-аналітик виконує експрес-аналіз очних крапель, що містять цинку сульфат. Ідентифікацію сульфатів він проводить реакцією з розчином:

1. \*барію хлориду
2. амонію оксалату
3. калію нітрату
4. натрію нітриту
5. заліза (ІІІ) хлориду

31) Інфузійний 0,9% розчин натрію хлориду застосовують як фізіологічний. Яким методом можна провести кількісне визначення діючої речовини?

1. \*аргентометрії
2. нітритометрії
3. комплексонометрії
4. ацидиметрії
5. алкаліметрії

32) Провізор-аналітик проводить аналіз екстемпоральної мікстури, що містить кальцію хлорид. Кількісне визначення діючої речовини він проводить методом:

1. \*комплексонометрії
2. алкаліметрії
3. нітритометрії
4. ацидиметрії
5. перманганатометрії

33) Провізор-аналітик виконує експрес-аналіз рідкої лікарської форми, що містить кальцію хлорид. Ідентифікацію хлорид-іона він проводить реакцією з розчином:

1. \*срібла нітрату
2. калію піроантимонату
3. натрію тетрафенілборату
4. амонію оксалату
5. барію хлориду

34) При порушенні умов зберігання субстанції «Кальцію лактат пентагідрат» може відбуватися втрата кристалізаційної води. Як називається цей процес?

1. \*вивітрювання
2. окиснення
3. відновлення
4. гідроліз
5. полімеризація

35) При зберіганні в неналежних умовах субстанції антисептичної дії «Фенол» під дією вологи та світла відбувається зміна її кольору. Поява забарвлення є наслідком процесу:

1. \*окиснення
2. вивітрювання
3. відновлення
4. гідролізу
5. полімеризації

36) Проводиться експрес-аналіз рідкої лікарської форми, що містить натрію саліцилат і натрію бензоат. Для виявлення саліцилат- та бензоат-іонів при сумісній присутності необхідно використати розчин:

1. \*заліза (ІІІ) хлориду
2. калію йодиду
3. натрію нітриту
4. амонію хлориду
5. алюмінію сульфату

37) Проводиться експрес-аналіз протикашльової мікстури, до складу якої входять натрію гідрокарбонат та екстракт трави термопсису. Кількісний вміст натрію гідрокарбонату в цій мікстурі можна визначити методом:

1. \*ацидиметрії
2. нітритометрії
3. цериметрії
4. перманганатометрії
5. аргентометрії

38) Проводиться експрес-аналіз очних крапель, до складу яких входять цинку сульфат і борна кислота. Кількісний вміст цинку сульфату в цій лікарській формі можна визначити методом:

1. \*комплексонометрії
2. алкаліметрії
3. цериметрії
4. поляриметрії
5. нітритометрії

39) Проводиться експрес-аналіз мікстури, що містить кальцію хлорид і натрію бромід. Сумарне визначення інгредієнтів цієї лікарської форми можна визначити:

1. \*аргентометрично
2. комплексонометрично
3. алкаліметрично
4. поляриметрично
5. нітритометрично

40) Проводиться експрес-аналіз мікстури, що містить кальцію хлорид і натрію бромід. Кількісне визначення кальцію хлориду в цій лікарській формі можна визначити:

1. \*комплексонометрично
2. алкаліметрично
3. меркуриметричо
4. нітритометрично
5. аргентометрично

41) Провізор-аналітик виконує експрес-аналіз порошків, що містять аскорбінову кислоту. Кислотні властивості цієї речовини дозволяють проводити її кількісне визначення методом:

1. \*алкаліметрії
2. йодометрії
3. цериметрії
4. йодатометрії
5. комплексонометрії

42) До складу мікстури відхаркувальної дії входять натрію гідрокарбонат, калію йодид та амонію хлорид. Під час експрес-аналізу цієї лікарської форми кількісне визначення натрію гідрокарбонату можна визначити таким методом:

1. \*ацидиметрії
2. алкаліметрії
3. аргентометрії
4. комплексонометрії
5. нітритометрії

43) Парацетамол – лікарський засіб, що чинить аналгетичну, жарознижувальну та протизапальну дію. При кількісному визначенні діючої речовини цериметричним методом як індикатор використовують:

1. \*фероїн
2. натрію еозинат
3. фенолфталеїн
4. крохмаль
5. калію хромат

44) Провізор-аналітик визначає кількісного визначення відхаркувального засобу «Натрію бензоат» методом ацидиметрії. З метою усунення впливу бензойної кислоти на індикатор, титрування слід проводити в присутності:

1. \*діетилового ефіру
2. маніту
3. меркурію (ІІ) ацетату
4. хлористоводневої кислоти
5. натрію гідроксиду

45) Кількісний вміст антигістамінного засобу «Дифенгідрамину гідрохлорид» визначають методом алкаліметрії. Як титрант використовують розчин:

1. \*натрію гідроксиду
2. калію бромату
3. натрію тіосульфату
4. калію перманганату
5. хлористоводневої кислоти

46) Глутамінова кислота за хімічною структурою належить до амінокислот аліфатичного ряду. Який метод застосовуються для її кількісного визначення?

1. \*алкаліметрії
2. нітритометрії
3. броматометрії
4. аргентометрії
5. комплексонометрії

47) Ацетилсаліцилова кислота (аспірин) належить до групи нестероїдних протизапальних засобів. Її кількісне визначення методом прямої алкаліметрії рекомендується проводити за температури не вище 20 °С з метою запобігання:

1. \*гідролізу естерної групи
2. Відновлення лікарської речовини
3. окиснення лікарської речовини
4. декарбоксилування лікарської речовини
5. осадження солі, що утворюється

48) У лабораторії контролю якості проводять кількісне визначення місцевого анестетика «Прокаїну гідрохлорид». Метод його алкаліметричного титрування ґрунтується на наявності в структурі:

1. \*зв’язаної хлористоводневої кислоти
2. діетиламіногрупи
3. естерного зв’язку
4. незаміщеного ароматичного циклу
5. залишку *п*-амінобензойної кислоти

49) Кількісний вміст антибактеріального засобу «Фталiлсульфатiазол» (фталазол) визначають методом алкалiметрiї. Титрантом у цьому методі є розчин:

1. \*натрію гідроксиду
2. хлорної кислоти
3. калiю бромату
4. амонію тiоцiанату
5. срібла нiтрату

50) Ібупрофен – похідне фенілпропіонової кислоти, що чинить протизапальну, аналгетичну та жарознижувальну дію. При його кількісному визначенні методом алкаліметрії як індикатор використовують розчин:

1. \*фенолфталеїну
2. феруму (ІІІ) амонію сульфату
3. протравного чорного
4. калію хромату
5. крохмалю

51) Камфора рацемічна застосовується зовнішньо як подразнювальний та антисептичний засіб. Кількісний вміст речовини визначають методом алкаліметрії після виділення еквівалентної кількості хлористоводневої кислоти в результаті попередньої взаємодії з реактивом:

1. \*гідроксиламіну гідрохлорид
2. *п*-диметиламінобензальдегід
3. 2,4-динітрофенілгідразин
4. хлорамін
5. фурфурол

52) У лабораторії з контролю якості лікарських засобів аскорбінову кислоту у вітамінному препараті визначають методом алкаліметрії. Який хімічний процес лежить в основі цього методу?

1. \*нейтралізація
2. комплексоутворення
3. гідроліз
4. окиснення
5. відновлення

53) Кількісне визначення субстанції «Адреналіну тартрат» проводять методом ацидиметрії у неводному середовищі. Як титрант використовують розчин:

1. \*хлорної кислоти
2. натрію гідроксиду
3. калію бромату
4. йоду
5. натрію нітриту

54) Кількісне визначення субстанції «Адреналіну тартрат» проводять методом ацидиметрії у неводному середовищі. Який індикатор використовують в цьому методі?

1. \*кристалічний фіолетовий
2. метиловий оранжевий
3. фенолфталеїн
4. кальконкарбонова кислота
5. кріохром чорний

55) Кількісне визначення відхаркувального засобу «Натрію бензоат» проводять методом ацидиметрії у неводному середовищі. Який реактив використовують як розчинник?

1. \*оцтова кислота безводна
2. піридин
3. бензол
4. диметилформамід
5. диметисульфоксид

56) Провізор-аналітик проводить кількісне визначення антигістамінного засобу «Дифенгідраміну гідрохлорид» методом ацидиметрії в неводному середовищі. З якою метою він додає при цьому розчин ртуті (ІІ) ацетату?

1. \*для зв’язування хлорид-іонів в малодисоційовану сполуку
2. для посилення гідролізу дифенгідраміну гідрохлориду
3. для зміни густини розчину
4. для створення оптимального значення рН розчину
5. для прискорення випадіння в осад основи дифенгідраміну

57) Кількісне визначення субстанції «Фенобарбітал» проводять методом алкаліметрії у неводному середовищі. Який реактив використовується як розчинник?

1. \*диметилформамід
2. оцтова кислота льодяна
3. оцтовий ангідрид
4. мурашина кислота
5. етиловий спирт

58) Кількісний вміст місцевого анестетика «Лідокаїну гідрохлорид» визначають методом зворотної аргентометрiї. Який індикатор використовують при титруванні?

1. \*залiза (III) амонiю сульфат
2. фенолфталеїн
3. метиленовий синiй
4. крохмаль
5. нейтральний червоний

59) Провізор-аналітик визначає кількісний вміст субстанції «Аскорбінова кислота» йодометричним методом. Як індикатор він використовує розчин:

1. \*крохмалю
2. метилового оранжевого
3. бромфенолового синього
4. фенолфталеїну
5. мурексиду

60) Кількісне визначення вітамінного засобу «Аскорбінова кислота» проводять методом йодометрії. На яких властивостях речовини ґрунтується метод?

1. \*відновлювальні
2. окиснювальні
3. кислотні
4. основні
5. амфотерні

61) Провізор-аналітик проводить кількісне визначення антибактеріального засобу «Сульфатіазол» методом нітритометрії. Наявність якої функціональної групи обумовлює вибір методу?

1. \*первинної ароматичної аміногрупи
2. альдегідної групи
3. карбоксильної групи
4. сульфогрупи
5. гідроксильної групи

62) Провізор-аналітик аналізує фенол у складі антисептичного лікарського засобу. Фенольний гідроксил ідентифікують реакцією з розчином:

1. \*заліза (ІІІ) хлориду
2. нінгідрину
3. барію хлориду
4. калію перманганату
5. срібла нітрату

63) Бензойну кислоту використовують в медицині як антисептичний засіб. Який із наведених реактивів утворює з бензойною кислотою блідо-жовтий осад?

1. \*розчин заліза (III) хлориду
2. розчин натрію гідрокарбонату
3. розчин калію перманганату
4. розчин магнію сульфату
5. розчин натрію нітрату

64) При ідентифікації субстанції ацетилсаліцилової кислоти (аспірин) проводять її гідроліз. Який реактив використовують для виявлення одного з продуктів гідролізу?

1. \*заліза (III) хлорид
2. натрію гідротартрат
3. магнію сульфат
4. амонію оксалат
5. натрію гідрокарбонат

65) Антигістамінний засіб «Дифенгідраміну гідрохлорид» є етером. Провізор-аналітик ідентифікує сполуку реакцією утворення оксонієвої солі, при додаванні:

1. \*сірчаної кислоти концентрованої
2. розчину гідроксиламіну гідрохлориду
3. розчину заліза (III) хлориду
4. азотної кислоти розведеної
5. розчину калію піроантимонату

66) Провізор-аналітик ідентифікує антигістамінний засіб «Дифенгідраміну гідрохлорид» реакцією утворення оксонієвої солі з сірчаною кислотою концентрованою. Яка функціональна група обумовлює можливість проведення цієї реакції?

1. \*етерна
2. альдегідна
3. сульфамідна
4. амідна
5. карбоксильна

67) Антиангінальний засіб гліцерину тринітрат (нітрогліцерин) за хімічною будовою належить до естерів нітратної кислоти. Ідентифікують речовину за нітрат-іонами після проведення:

1. \*гідролізу
2. піролізу
3. окиснення
4. декарбоксилування
5. дегідратації

68) Провізор-аналітик аналізує антиангінальний засіб гліцерину тринітрат (нітрогліцерин). Для ідентифікації нітрат-іонів, що утворюються після гідролізу, він використовує розчин:

1. \*дифеніламіну
2. лантану (ІІІ) нітрату
3. тіосечовини
4. хлораміну
5. гліоксальгідроксіанілу

69) Парацетамол – лікарський засіб, що чинить аналгетичну, жарознижувальну та протизапальну дію. Реакція ідентифікації з розчином заліза (ІІІ) хлориду обумовлена наявністю в його структурі:

1. \*фенольного гідроксилу
2. ароматичної нітрогрупи
3. естерної групи
4. альдегідної групи
5. карбоксильної групи

70) Місцевий анестетик «Бензокаїн» (анестезин) ідентифікують реакцією утворення заліза (ІІІ) гідроксамату. Яка функціональна група обумовлює можливість проведення цієї реакції?

1. \*естерна
2. карбоксильна
3. кетонна
4. альдегідна
5. сульфамідна

71) Місцевий анестетик «Бензокаїн» (анестезин) ідентифікують реакцією утворення азобарвника. Яка функціональна група обумовлює можливість проведення цієї реакції?

1. \*первинна ароматична аміногрупа
2. альдегідна група
3. естерна група
4. ароматична нітрогрупа
5. сульфамідна група

72) У результаті лужного гідролізу місцевого анестетика «Бензокаїн» (анестезин) утворюється етанол. Провізор-аналітик підтверджує продукт реакції пробою:

1. \*йодоформною
2. мурексидною
3. тіохромною
4. нінгідриновою
5. гідроксамовою

73) Провізор-аналітик ідентифікує ароматичну нітрогрупу в структурі антибактеріального засобу «Нітрофурал» (фурацилін). Який реактив він використовує при цьому?

1. \*натрію гідроксид
2. магнію сульфат
3. амонію оксалат
4. кальцію хлорид
5. заліза(ІІІ) хлорид

74) Для підтвердження наявності ковалентно зв’язаного хлору в структурі діуретичного засобу «Фуросемід» досліджувану субстанцію спікають із сумішшю калію карбонату та калію нітрату. Хлорид-іони, що утворилися, ідентифікують розчином:

1. \*срібла нітрату
2. амонію оксалату
3. калію йодиду
4. натрію сульфіду
5. кальцію хлориду

75) У результаті кислотного гідролізу діуретичного засобу «Фуросемід» утворюється продукт, що містить первинну ароматичну аміногрупу. Це дає можливість подальшого проведення реакції утворення:

1. \*азобарвника
2. тіохрому
3. йодоформу
4. талейохініну
5. мурексиду

76) Для ідентифікації ноотропного засобу «Пірацетам» проводять реакцію, в результаті якої при нагріванні виділяється аміак. Який реактив використовують у зазначеній реакції?

1. \*розчин натрію гідроксиду
2. розчин магнію сульфату
3. розчин калію тіоціанату
4. розчин барію хлориду
5. розчин амонію оксалату

77) У лабораторії центру сертифікації фармацевтичної продукції проводиться кількісний аналіз глутамінової кислоти методом визначення азоту після мінералізації сірчаною кислотою. Використання цього методу пов’язано з наявністю в будові лікарської речовини атомів:

1. \*нітрогену
2. карбону
3. оксигену
4. фосфору
5. сульфуру

78) Фармацевтичний аналіз глутамінової кислоти передбачає визначення азоту після мінералізації сірчаною кислотою концентрованою. Аміак, що утворюється під час випробування, відганяють у колбу-приймач, яка повинна містити:

1. \*титрований розчин хлористоводневої кислоти
2. насичений розчин натрію хлориду
3. титрований розчин натрію едетату
4. свіжоприготований розчин таніну
5. розчин калію йодиду йодований

79) Атропіну сульфат – лікарський засіб, що виявляє холінолітичну дію. Кількісне визначення атропіну сульфату методом ацидиметрії в неводному середовищі можливе за рахунок наявності в структурі речовини:

1. \*третинного атома нітрогену
2. спиртового гідроксилу
3. фенільного радикалу
4. естерної групи
5. зв’язаної сульфатної кислоти

80) Атропіну сульфат – лікарський засіб, що виявляє холінолітичну дію. Кількісне визначення атропіну сульфату методом алкаліметрії в спирто-хлороформному середовищі можливе за рахунок наявності в структурі речовини:

1. \*зв’язаної сульфатної кислоти
2. третинного атома азоту
3. спиртового гідроксилу
4. фенільного радикалу
5. естерної групи

81) Лікарський засіб «Фенобарбітал» належить до кислотних форм барбітуратів. Це дозволяє провізору-аналітику провести його кількісне визначення методом:

1. \*алкаліметрії в неводному середовищі
2. ацидиметрії в неводному середовищі
3. зворотної йодометрії
4. зворотної цериметрії
5. прямої броматометрії

82) Нітрофурал (фурацилін) – синтетичний антибактеріальний засіб. Його кількісне визначення провізор-аналітик проводить спектрофотометричним методом, вимірюючи:

1. \*оптичну густину
2. температуру плавлення
3. кут обертання
4. показник заломлення
5. рН розчину

83) Провізор-аналітик проводить визначення кількісного вмісту лікарського засобу «Гідрокортизону ацетат» інструментальним методом. Оптичну густину розчину він вимірює за допомогою:

1. \*спектрофотометра
2. полярографа
3. поляриметра
4. рН-метра
5. рефрактометра

84) У фармацевтичному аналізі для контролю якості лікарських засобів широко використовують фотометричні методи. Вони ґрунтуються на здатності речовини:

1. \*вибірково поглинати електромагнітне випромінювання
2. відхиляти площину поляризації світла
3. вибірково розподілятися між двома фазами
4. впливати на потенціал індикаторного електроду
5. змінювати агрегатний стан під дією температури

85) Провізор-аналітик проводить фотоколориметричне кількісне визначення 0,02% розчину нітрофуралу. Для цього він вимірює:

1. \*оптичну густину розчину
2. рН досліджуваного розчину
3. показник заломлення розчину
4. кут обертання розчину
5. температуру кипіння розчину

86) Провізор-аналітик проводить експрес-аналіз лікарських засобів. Рефрактометричний метод він може використати для:

1. \*кількісного визначення лікарських речовин
2. визначення коефіцієнту розподілу
3. визначення фізіологічної дії речовин
4. визначення кута обертання
5. визначення відносної густини

87) Для експрес-аналізу розчину глюкози 10% необхідно визначити його показник заломлення. Який прилад при цьому повинен використати провізор-аналітик?

1. \*рефрактометр
2. фотоколориметр
3. потенціометр
4. поляриметр
5. спектрофотометр

88) Для проведення ідентифікації та випробувань на чистоту субстанції гліцерину використовують рефрактометр. Який показник при цьому вимірюють?

1. \*показник заломлення
2. температуру плавлення
3. динамічну в’язкість
4. оптичну густину
5. кут обертання

89) Фахівець лабораторії центру сертифікації фармацевтичної продукції проводить випробування субстанції хлорамфенікол (левоміцетин). Для визначення показника «Питоме оптичне обертання» він використовує прилад:

1. \*поляриметр
2. спектрофотометр
3. фотоелектроколориметр
4. рефрактометр
5. полярограф

90) При проведенні контролю якості субстанції «Левотироксин натрію» використовують поляриметр. За його допомогою він вимірює:

1. \*кут обертання
2. показник заломлення
3. оптичну густину
4. температуру плавлення
5. електрорушійну силу

91) При проведенні контролю якості субстанції «Глутамінова кислота» визначають питоме оптичне обертання. Для розрахунку цієї величини необхідно виміряти:

1. \*кут обертання
2. температуру плавлення
3. оптичну густину
4. динамічну в’язкість
5. показник заломлення

92) Метод поляриметрії застосовують у фармацевтичному аналізі оптично активних лікарських речовин. Яку величину використовують для ідентифікації сполук методом поляриметрії?

1. \*питоме оптичне обертання
2. рН розчину
3. питомий показник поглинання
4. показник заломлення
5. молярний показник поглинання

93) Контроль якості субстанцій для фармацевтичного застосування передбачає визначення вмісту залишкових кількостей летких органічних розчинників. З цією метою найбільш раціонально застосувати такий різновид хроматографії:

1. \*газову
2. паперову
3. рідинну
4. іонообмінну
5. тонкошарову

94) На фармацевтичному підприємстві розробляється методика контролю чистоти нового лікарського засобу за допомогою хроматографії в тонкому шарі сорбенту. При цьому необхідно враховувати, що для ефективного розділу суміші речовин методом адсорбційної хроматографії вирішальне значення має:

1. \*властивостей досліджуваних сполук
2. концентрації досліджуваних розчинів
3. температури, за якої проводять визначення
4. висоти хроматографічної колонки
5. діаметра хроматографічної колонки

95) Для контролю якості лікарських засобів використовуються різні хроматографічні методи. Хроматографічний процес, що відбувається на аркуші фільтрувального паперу при переміщенні по його капілярах і поверхні рухомої рідкої фази, називається:

1. \*хроматографією на папері
2. адсорбційною хроматографією
3. газовою хроматографією
4. тонкошаровою хроматографією
5. іонообмінною хроматографією

96) На фармацевтичному підприємстві розробляється методика контролю чистоти нового лікарського засобу за допомогою хроматографії в тонкому шарі сорбенту. При цьому необхідно враховувати, що для ефективного розділу суміші речовин методом адсорбційної хроматографії вирішальне значення має:

1. \*підбір комбінації рухомої і нерухомої фаз
2. діаметр хроматографічної колонки
3. висота хроматографічної колонки
4. температура в приміщенні
5. освітленість приміщення

97) У практиці лабораторій центрів сертифікації фармацевтичної продукції застосовується іонообмінна хроматографія. На якому етапі аналізу лікарських речовин використовується цей метод?

1. \*кількісного визначення лікарських речовин
2. встановлення молекулярної маси лікарських речовин
3. визначення чистоти лікарських речовин
4. ідентифікації лікарських речовин
5. вивчення фармакологічної активності лікарських речовин

98) У фармацевтичному аналізі використовуються різноматні фізико-хімічні методи. Який метод заснований на вимірюванні поглинання лікарською речовиною монохроматичного випромінювання?

1. \*спектрофотометрiя
2. флуориметрiя
3. рефрактометрія
4. поляриметрiя
5. потенціометрія

99) У фармацевтичному аналізі використовують хроматографічні методи. Який хроматографічний метод ґрунтується на оборотній хемосорбції іонів розчину, що аналізується, іоногеними групами сорбенту:

1. \*іонообмінна
2. паперова
3. адсорбційна
4. тонкошарова
5. газова

100) Фахівець ампульного цеху фармацевтичного підприємства здійснює контроль якості ін'єкційних розчинів. Для визначення рН розчину він повинен використати:

1. \*потенціометр
2. рефрактометр
3. спектрофотометр
4. поляриметр
5. віскозиметр

101. Провізор-аналітик аналізує лікарську субстанцію нікотинаміду. При проведенні фармакопейної реакції з розчином ціаноброміду та аніліну з’являється жовте забарвлення. На яку функціональну групу він проводить реакцію?

1. **\***піридиновий цикл
2. амідну групу
3. карбоксильну групу
4. фенольну гідроксильну групу
5. естерну групу

102. Провізор-аналітик проводить аналіз субстанції натрію бензоат. Про наявність якої домішки в субстанції свідчить утворення білої опалесценції після додавання кислоти оцтової розведеної та розчину барію хлориду?

1. **\***сульфатів
2. цинку
3. фосфатів
4. амонію
5. магнію

103. Провізор-аналітик лабораторії Державної інспекції з контролю якості лікарських засобів проводить випробування на чистоту субстанції «Прокаїну гідрохлорид» з тіоацетамідним реактивом. Утворення коричневого забарвлення свідчить про наявність домішки?

1. **\***важких металів
2. калію
3. алюмінію
4. магнію
5. кальцію

104. Глюкоза є оптично активною речовиною дослідження якої проводять методом поляриметрії. Для ідентифікації та підтвердження чистоти оптично активних лікарських засобів використовують величину питомого оптичного обертання, яку розраховують за допомогою:

1. \*кута обертання
2. оптичної густини
3. показника заломлення
4. часу утримування
5. коефіцієнту розподілу

**Засоби, що впливають центральну та   
периферичну нервову систему**

1. Хімічна несумісність ліків є однієї з причин їх неефективності. Найбільший ризик можливої хімічної взаємодії з іншими лікарськими засобами мають лікарські засоби з групи:

1. \*антацидів
2. серцевих глікозидів
3. антигіпертензивних
4. протигрибкових
5. протикашльових

2. При внутрішньовенному введенні заборонено змішувати лікарські засоби, в результаті взаємодії яких може утворитись осад та/або змінюватися біодоступність. З лікарськими засобами, що є гідрохлоридами (прокаїну гідрохлорид, дифенгідраміну гідрохлорид тощо) не можна змішувати розчин:

1. \*метамізолу натрію
2. атропіну сульфату
3. кальцію хлориду
4. кислоти аскорбінової
5. магнію сульфату

3. Провізор при проведенні фармацевтичної опіки дав пацієнтові рекомендацію не запивати лікарський засіб молоком внаслідок можливого погіршення біодоступності. Оберіть цей лікарський засіб серед наведених нижче:

1. \*тетрациклін
2. сульфаніламід
3. фенобарбітал
4. ніфуроксазид
5. метамізол натрій

4. Для попередження кристалурії провізор надав пацієнтові рекомендацію застосовувати лужне пиття під час прийому лікарського засобу. Цей лікарський засіб належить до групи

1. \*сульфаніламідів
2. барбітуратів
3. бензодіазепінів
4. пеніцилінів
5. катехоламінів

5. Проліками називають лікарські засоби, які виявляють свою фармакологічну дію за рахунок утворення активного метаболіту. Оберіть такий лікарський засіб з наведених нижче:

1. \*фталілсульфатіазол
2. хлорамфенікол
3. дифенгідрамін
4. метронідазол
5. ципрофлоксацин

6. Принцип салолу був сформований Ненцьким і широко використовується при розробці лікарських засобів, що утворюють в процесі біотрансформації два активні інгредієнти. Салол в результаті метаболізму утворює фенол та саліцилову кислоту. Його міжнародною назвою є:

1. \*фенілсаліцилат
2. ацетамінофен
3. хлорамфенікол
4. дифенгідрамін
5. фталілсульфатіазол

7. Друга фаза метаболізму лікарських засобів (фаза кон’югації) включає реакції взаємодії ксенобіотиків або їх метаболітів, які мають активні функціональні групи, з гідрофільними ендогенними молекулами. До цієї фази відносять процес:

1. \*глюкуронування
2. S-окиснення
3. гідроксилювання
4. відновлення
5. гідролізу

8. Важливою характеристикою лікарського засобу є його ліпофільність. Для експериментального визначення коефіцієнту ліпофільності речовин досліджують її розподіл між:

1. \*водою та октанолом
2. етанолом та ацетоном
3. ізопропанолом та гексаном
4. метанолом та бензолом
5. етилацетатом та дихлоретаном

9. У медичній практиці використовують оптично активні лікарські сполуки у вигляді лівообертальних, правообертальних ізомерів та їх рацемічних сумішей. Дослідження оптичної активності речовин проводять методом:

1. \*поляриметрії
2. рефрактометрії
3. кондуктометрії
4. спектрометрії
5. амперометрії

10. Одним з продуктів метаболізму атропіну в організмі є норатропін. Яка реакція біотрансформації приводить до утворення цього метаболіту?

1. \*дезметилювання
2. ацетилювання
3. гідроксилювання
4. гідролізу
5. глюкуронування

11. Ліпофільність впливає на біодоступність лікарських засобів. Цей показник характеризує здатність речовини розчинятися в:

1. \*ліпідах
2. воді
3. ацетоні
4. кислотах
5. основах

12. Ліпофільність – є одним з факторів, що впливає на біодоступність лікарських засобів. Експериментально вона може бути визначена за характером розподілом речовини в системі:

1. \*н-октанол-вода
2. вода-хлороформ
3. хлороформ-гліцерин
4. ацетонітрил-вода
5. етанол-парафін

13. Ліпофільність дуже важлива для біодоступності речовини. Чисельний показник, який характеризує ліпофільність, називають:

1. \*коефіцієнт розподілу
2. стехіометричний коефіцієнт
3. коефіцієнт поправки
4. коефіцієнт в'язкості
5. коефіцієнт поверхневого натягу

14. Метаболізм лікарських засобів відбувається в декілька етапів. Фаза метаболізму, під час якої функціональні групи в молекулі лікарської речовини піддаються біохімічній трансформації, називається:

1. \*фаза функціоналізації
2. фаза кон'югації
3. фаза секреції
4. фаза мітозу
5. фаза деполяризації

15. Метаболізм лікарських засобів відбувається в декілька етапів. Фаза метаболізму лікарських засобів, під час якої відбувається біохімічна кон'югація функціональних груп молекули з залишками кислот, такими як глюкуронова і сульфатна, або гліцином, називається:

1. \*фаза кон'югації
2. фаза функціоналізації
3. фаза секреції
4. фаза мітозу
5. фаза деполяризації

16. Метаболізм лікарських засобів є одним з етапів фармакокінетики. Засоби, які метаболічно перетворюються на біологічно активні речовини, мають назву:

1. \*проліки
2. вітаміни
3. гормони
4. ферменти
5. кон'югати

17. Лікарські засоби, що впливають на центральну нервову систему, є структурними аналогами нейромедіаторів, таких як дофамін і серотонін. За хімічною структурою ці сполуки належать до:

1. \*амінів
2. естерів
3. азидів
4. гідразидів
5. кетонів

18. Лікарські засоби здатні піддаватися біотрасформації в організмі. Фаза функціоналізації метаболізму спрямована на:

1. \*збільшення гідрофільності
2. зв’язування з ендогенними молекулами
3. мінералізацію речовини
4. утворення полімерів
5. дезактивацію ферментів

19. Фенілсаліцилат – класичний представник проліків. Він гідролізується в кишечнику і утворює такі сполуки:

1. \*саліцилова кислота та фенол
2. амінобензойна кислота та етанол
3. бензойна кислота та метанол
4. ізовалеріанова кислота та ментол
5. нікотинова кислота та діетиламін

20. Ліпофільність – один з факторів, що впливає на розподіл молекул біологічно активних речовин в організмі. Чисельним показником цього фактору є:

1. \*коефіцієнт розподілу
2. кут обертання
3. оптична густина
4. температура плавлення
5. показник заломлення

21. Нітразепам належить до похідних бензодіазепіну. Ідентифікацію нітразепаму проводять методом спектрофотометрії. При цьому вимірюють:

1. \*оптичну густину
2. кут обертання
3. показник заломлення
4. температуру плавлення
5. динамічну в’язкість

22. На хіміко-фармацевтичному підприємстві шляхом конденсації фенілетилмалонового ефіру з сечовиною синтезується препарат, що пригнічує ЦНС. Назвіть цей лікарський засіб:

1. \*фенобарбітал
2. тріазолам
3. барбітал
4. нікотинова кислота
5. аскорбінова кислота

23. Для ідентифікації снодійних засобів, похідних барбітурової кислоти, використовують загальну фармакопейну реакцію. Для утворення забарвлених комплексних сполук використовують розчин:

1. \*кобальту нітрату
2. натрію нітриту
3. калію йодиду
4. натрію броміду
5. амонію хлориду

24. Діазепам належить до похідних бензодіазепіну транквілізуючої дії. У результаті його біотрансформації на стадії функціоналізації утворюється активний метаболіт:

1. \*оксазепам
2. фенобарбітал
3. хлорпромазин
4. парацетамол
5. дифенгідрамін

25. Біологічно активні речовини одержують шляхом хімічного синтезу. Реакцією 1-хлор-3-(2-хлор-10Н-фенотіазіну-10-іл)-пропану з диметиламіном одержують:

1. \*хлорпромазин
2. дифенгідрамін
3. ацеклідин
4. фенобарбітал
5. кофеїн

26. Для ідентифікації хлорпромазину гідрохлориду додають розчини срібла нітрату і азотної кислоти розведеної. Утворюється білий сирнистий осад, який свідчить про наявність:

1. \*хлоридів
2. сульфатів
3. нітритів
4. ацетатів
5. карбонатів

27. У фармацевтичному аналізі широко використовують фізичні і фізико-хімічні методи. Для ідентифікації оксазепаму може бути використана фізична константа:

1. \*температура плавлення
2. динамічна в’язкість
3. відносна густина
4. показник заломлення
5. кут обертання

28. Похідні фенотіазину можуть окиснюватися з утворенням забарвлених продуктів. Який реактив використовується для цієї реакції?

1. \*бромна вода
2. амонію хлорид
3. магнію сульфат
4. натрію гідроксид
5. оцтова кислота

29. Хімік-аналітик проводить якісну реакцію нітразепаму з тетрайодовісмутатом калію і отримує осад оранжево-червоного кольору. Який фрагмент молекули обумовлює цю реакцію?

1. \*третинний нітроген
2. фенольний гідроксил
3. карбоксильна група
4. естерна група
5. бензенове ядро

30. Утворення забарвленого осаду з тетрайодовісмутатом калію є характерною реакцією для речовин, що містять третинний нітроген. Цю реакцію можна використовувати для ідентифікації:

1. \*нітразепаму
2. хлоралгідрату
3. камфори
4. фенілсаліцилату
5. фенолу

31. Хімік-аналітик визначає наявність третинного нітрогену в структурі нітразепаму. Який розчин він використовує?

1. \*пікринової кислоти
2. калію піроантимонату
3. залізу (ІІІ) хлориду
4. нінгідрину
5. натрію гідроксиду

32. Кількісний вміст фенобарбіталу хімік-аналітик визначає методом алкаліметрії. Який титрований розчин він використовує?

1. \*натрію гідроксид
2. калію бромат
3. срібла нітрат
4. натрію едетат
5. церію сульфат

33. У лабораторії ЦЗЛ при сертифікації діазепаму кількісний вміст визначають методом ацидиметрії в неводному середовищі. Титрування проводять розчином:

1. \*хлорної кислоти
2. калію бромату
3. срібла нітрату
4. натрію едетату
5. церію сульфату

34. Хімік-аналітик ароматичну нітрогрупу у досліджуваному зразку нітразепаму визначає після попереднього відновлення до аміногрупи. Кінцевим продуктом цієї реакції є:

1. \*азобарвник
2. мурексид
3. талейохінін
4. індофенол
5. тіохром

35. Оксазепам відноситься до похідних бензодіазепіну. Який метод використовують для його кількісного визначення?

1. \*ацидиметрії в неводному середовищі
2. зворотної комплексонометрії
3. алкаліметрії за замісником
4. прямої броматометрії
5. алкаліметрії у водному середовищі

36. Хлорпромазину гідрохлорид завдяки наявності у структурі гетероциклічного атому сульфуру може окиснюватися з утворенням забарвлених продуктів. Який реактив використовують у цій реакції?

1. \*сірчана кислота
2. амонію хлорид
3. магнію сульфат
4. натрію гідроксид
5. калію бромід

37. Для кількісного визначення хлорпромазину гідрохлориду використовують метод алкаліметрії. Який титрований розчин використовують?

1. \*натрію гідроксиду
2. церію сульфату
3. натрію едетату
4. калію бромату
5. натрію нітриту

38. Морфін належить до групи наркотичних анальгетиків. За хімічною будовою він є похідним:

1. \*фенантренізохіноліну
2. тропану
3. бенздіазепіну
4. піперидину
5. фурану

39. Кодеїн застосовують як протикашльовий засіб. Вихідною речовиною для його синтезу є:

1. \*морфін
2. парацетамол
3. пірокатехін
4. нітрофурал
5. кофеїн

40. Метаболізм морфіну здійснюється переважно у печінці. Основним шляхом його метаболізму є:

1. \*глюкуронування
2. гідроліз
3. відновлення
4. галогенування
5. декарбоксилювання

41. Завдяки наявності третинного атому нітрогену морфін утворює малорозчинні продукти при взаємодії з загальноалкалоїдними осадовими реактивами. З яким розчином він буде утворювати осад:

1. \* калію тетрайодвісмутату
2. амонію оксалату
3. кальцію хлориду
4. формальдегіду
5. калію піроантимонату

42. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію морфіну гідрохлориду. Завдяки наявності фенольного гідроксилу морфін утворює забарвлений продукт з розчином:

1. \* заліза (ІІІ) хлориду
2. хлористоводневої кислоти
3. пікринової кислоти
4. формальдегіду
5. калію піроантимонату

43. Морфін є оптично активною речовиною. За допомогою якого приладу провізор-аналітик вимірює кут обертання розчину морфіну гідрохлориду?

1. \*поляриметр
2. рефрактометр
3. потенціометр
4. ареометр
5. спектрофотометр

44. У медичній практиці морфін застосовується у вигляді гідрохлориду. Який розчин використовують для ідентифікації хлоридів:

1. \*срібла нітрату
2. калію йодиду
3. натрію хлориду
4. кальцію фосфату
5. магнію гідроксиду

45. Морфін вступає в реакцію азосполучення з утворенням азобарвника. Яка функціональна група забезпечує перебіг цієї реакції?

1. \*фенольний гідроксил
2. альдегідна група
3. спиртовий гідроксил
4. карбоксильна група
5. естерна група

46. Кількісне визначення морфіну гідрохлориду проводять методом ацидиметрії у неводному середовищі в присутності ртуті (II) ацетату. Як титрант використовують розчин?

1. хорної кислоти
2. натрію гідроксид
3. калію перманганат
4. натрію нітриту
5. срібла нітрату

47. Провізор-аналітик проводить кількісний аналіз натрію бензоату і використовує в якості титранту розчин хлористоводневої кислоти. Назвіть цей метод кількісного визначення.

A. \*ацидиметрія

В. комплексометрія

С. нітритометрія

D. броматометрія

Е. йодометрія

48. Одним з напрямком біотрансформації парацетамолу в печінці є окиснення мікросомальними ферментами. У результаті утворюється токсичний метаболіт:

A. \*хінонімін

В. фенол

С. o-ксилол

D. фталевий ангідрид

Е. *м*-діоксибензол

49. Хімік-аналітик ідентифікує парацетамол реакцію на фенольний гідроксил, в результаті якої утворюється синьо-фіолетовем забарвлення. Який реактив він використав?

А. \*заліза (ІІІ) хлорид

В. натрію хлорид

C. калію піроантимонат

D. барію хлорид

E. срібла нітрат

50. Парацетамол відноситься до нестероїдних протизапальних засобів і в організмі біотрансформується шляхом деацетилювання. Який метаболіт утворюється?

A. \**n*-амінофенол

В. амінобензол

C. *o*-ксилол

D. нітробензол

E. *м*-діоксибензол

51. Провізор-аналітик проводить реакції ідентифікації парацетамолу. Який розчин він використовує для визначення ацетилу?

A. \*лантану нітрату

В. магнію сульфату

C. натрію сульфіду

D. калію дихромату

E. амонію оксалату

52. Провізор-аналітик контрольно-аналітичної лабораторії проводить кількісне визначення метамізол натрію методом йодометрії. Який індикатор він використовує:

А. \*крохмаль

В. мурексид

C. фенолфталеїн

D. фероїн

E. тропеолін 00

53. Оптимальним для всмоктування основного метаболіту ацетилсаліцилової кислоти є кисле середовище. Назвіть цей метаболіт:

A. \*саліцилова кислота

В. барбітурова кислота

C. фенілоцтова кислота

D. сечова кислота

E. вальпроєва кислота

54. Диклофенак натрію належить до нестероїдних протизапальних засобів. Який метод використовують для його кількісного визначення?

A. \*ацидиметрія в неводному середовищі

Б. зворотна броматометрія

C. алкаліметрія за замісником

D. зворотна аргентометрія

E. пряма йодометрія

55. Провізор-аналітик проводить якісну реакцію на катіон натрію у субстанції метамізол натрію, в результаті якої утворюється білий осад. Який реактив він застосував?

A. \*калію піроантимонат

В. натрію нітропрусид

C. мідно-тартратний

D. натрію нітрит

E. натрію гідроксид

56. Провізор-аналітик контрольно-аналітичної лабораторії проводить кількісний аналіз парацетамолу методом цериметрії. Який індикатор він використовує?

А. \* фероїн

В. мурексид

C. фенолфталеїн

D. крохмаль

E. тропеолін 00

57. Кофеїн належить до похідних пурину (ксантину). Хімік-аналітик може ідентифікувати його загальною фармакопейною реакцією утворення:

1. \*мурексиду
2. нінгідрину
3. талейохініну
4. індофенолу
5. тіохрому

58. Камфора належить до біциклічних терпенів. Хімік-аналітик може визначити наявність кетогрупи в її структурі реакцією з:

1. \*гідроксиламіном
2. нінгідрином
3. дифеніламіном
4. 2,4-динітрохлорбензолом
5. ціанобромідом

59. Камфора метаболізується в організмі шляхом гідроксилювання і виводиться переважно з сечею. Одним з її метаболітів є:

1. \*борнеол
2. мурексид
3. теобромін
4. дифеніламн
5. нінгідрин

60. На хіміко-фармацевтичному підприємстві одержують субстанцію кофеїн-бензоату натрію. Вихідною речовиною в синтезі кофеїну є:

1. \*диметилсечовина
2. дифеніламін
3. етилацетат
4. діетилмалонат
5. бензгідрол

61. Характерною особливістю пуринових алкалоїдів є їх нестійкість при нагріванні в лужному середовищі, що призводить до руйнації гетероциклу. В цьому випадку кофеїн перетворюється в:

1. \*кофеїдин
2. нінгідрин
3. теофілідин
4. бензгідрол
5. амінофенол

62. Кофеїн за хімічною будовою є триметилксантином. Основним шляхом його метаболізму є:

1. \**N*-деметилювання
2. гідроліз
3. окиснення
4. відновлення
5. ацетилювання

63. У медичній практиці застосовуютькамфору рацемічну. За яким показником відрізняють субстанцію від її оптично активних ізомерів:

1. \*кут обертання
2. індекс рефракції
3. температура кипіння
4. динамічна в’язкість
5. відносна густина

64. Хімік-аналітик проводить кількісне визначення кофеїну методом йодометрії. В якості індикатора він використовують розчин:

А. \*крохмаль

В. мурексид

C. фенолфталеїн

D. ферроїн

E. тропеолін 00

65. Хімік-аналітик визначає наявність катіону натрію в складі кофеїн-бензоату натрію. Для цього використовується розчин:

A. \*калію піроантимонату

B. барію хлориду

C. натрію сульфату

D. срібла нітрату

E. натрію кобальтинітриту

66. Хімік-аналітик ідентифікує похідні пурину. Для цього використовує загальну фармакопейну реакцію на:

A.\* ксантини

B. барбітурати

C. цитрати

D. лактати

E. естери

67. При нагріванні пірацетаму з розчином натрію гідроксиду внаслідок гідролізу амідної групи виділяється амоніак. Для його виявлення використовують:

1. \*червоний лакмусовий папір
2. йодидкрохмальний папір
3. куркумовий папір
4. ртутно-бромідний папір
5. срібно-марганцевий папір

68. Пірацетам є ноотропним засобом. Згідно з хімічною класифікацією він належить до похідних:

1. \*піролідону
2. піридину
3. бенздіазепіну
4. фурану
5. ксантину

69. Окрема група ноотропних засобів за хімічною структурою подібна до гама-аміномасляної кислоти. Який лікарський засіб є її внутрішньомолекулярним амідом?

1. \*пірацетам
2. кофеїн
3. камфора
4. ацеклідин
5. ампіцилін

70. У процесі метаболізму лікарських засобів відбувається їх біохімічне перетворення під дією ферментів. Одним з напрямків метаболізму атропіну є реакція:

1. \**N*-деметилювання
2. відновлення
3. дегалогенування
4. деамінування
5. *S*-окиснення

71. Лактони за хімічною структурою є внутрішньомолекулярними естерами. Лактонний цикл у структурі холінергічного засобу пілокарпіну гідрохлориду визначають реакцією утворення:

1. \*гідроксамату
2. азобарвника
3. індофенолу
4. мурексиду
5. тіохрому

72. У результаті лужного гідролізу антихолінестеразного засобу неостигміну метилсульфату утворюється 3-диметиламінофенол. Його в подальшому ідентифікують реакцією утворення:

1. \*азобарвника
2. індофенолу
3. гідроксамату
4. мурексиду
5. тіохрому

73. Атропіну сульфат – тропановий алкалоїд холіноблокаторної дії. Залишок тропової кислоти в структурі речовини ідентифікують реакцією утворення:

1. \*полінітросполуки
2. індофенолу
3. гідроксамату
4. мурексиду
5. азобарвника

74. Естерний зв’язок у структурі холінергічного засобу платифіліну гідротартрату обумовлює реакцію утворення забарвленого гідроксамату. Який з перелічених реактивів використовують у цій реакції?

1. \*заліза хлорид
2. натрію хлорид
3. калію йодид
4. натрію нітрит
5. амонію хлорид

75. Холіноблокатор атропіну сульфат належить до солей нітрогеновмісних основ. Яким методом проводять його кількісне визначення?

1. \*ацидиметрія у неводному середовищі
2. пряма комплексонометрія
3. зворотна йодометрія
4. алкаліметрія за замісником
5. зворотна цериметрія

76. Кількісне визначення протиглаукомного засобу пілокарпіну гідрохлориду хімік-аналітик проводить методом ацидиметрії в неводних розчинниках. Як титрований розчин він використовує:

1. \*хлорну кислоту
2. натрію гідроксид
3. натрію нітрит
4. натрію едетат
5. калію бромат

77. На хіміко-фармацевтичному підприємстві одержують протиглаукомний засіб – ацеклідин. Вихідною речовиною в синтезі є:

1. \*3-гідроксихінуклідин
2. *п*-амінофенол
3. діетилмалонат
4. триетиламін
5. бензгідрол

78. Кількісне визначення холіноблокатору атропіну сульфату провізор-аналітик проводить методом ацидиметрії в неводних розчинниках. Як титрований розчин він використовує:

1. \* хлорну кислоту
2. натрію гідроксид
3. натрію нітрит
4. натрію едетат
5. калію бромат

79. Адреналіну тартрат за хімічною структурою належить до катехоламінів. Вихідною сполукою для синтезу речовини є:

1. \*пірокатехін
2. нітротолуол
3. амінофенол
4. крезол
5. ксилол

80. Адреналін містить у своїй структурі два фенольних гідроксили, що обумовлює хімічну нестійкість сполуки. Який хімічний процес відбувається при неправильному зберіганні речовини:

1. \*оксиснювання
2. відновлення
3. полімеризації
4. гідролізу
5. вивітрювання

81. Для ідентифікації адреналіну тартрату виконують реакцію з розчином заліза (ІІІ) хлориду. Смарагдово-зелене забарвлення, що утворюється в результаті реакції, зумовлене наявністю в молекулі речовини:

1. \*фенольних гідроксилів
2. альдегідної групи
3. ароматичної аміногрупи
4. кето-групи
5. карбоксильної групи

82. Адренергічний лікарський засіб адреналіну тартрат містить у структурі фенольні гідроксили. Для їх виявлення необхідно провести реакцію з розчином:

1. \*заліза (ІІІ) хлориду
2. калію броміду
3. магнію сульфату
4. натрію нітрату
5. міді (ІІ) сульфату

83. Кількісне визначення адреналіну тартрату відповідно монографії ДФУ хімік-аналітик проводить методом ацидиметрії в неводному середовищі. Як титрант він використовує розчин:

1. \* хлорної кислоти
2. натрію едетату
3. срібла нітрату
4. натрію гідроксиду
5. калію перманганату

84. У лабораторії ЦЗЛ проводять аналіз субстанції фенілефрину гідрохлорид (мезатон). Який з наведених реактивів використовують для його ідентифікації?

1. \*міді (ІІ) сульфат
2. калію бромід
3. магнію сульфат
4. натрію нітрат
5. амонію хлорид

85. Фенілефрину гідрохлорид (мезатон) широко застосовується в медичній практиці як судинозвужувальний засіб. Кількісний вміст в субстанції визначають методом:

1. \*алкаліметрії
2. нітритометрії
3. комплексонометрії
4. перманганатометрії
5. тіоціанатометрії

86. Провізор-аналітик проводить аналіз α2-адреноміметику клонідину гідрохлориду (клофелін). Наявність хлорид-іону при ідентифікації речовини підтверджують за допомогою реактиву:

1. \*срібла нітрату
2. калію гідроксиду
3. цинку хлориду
4. магнію сульфату
5. натрію гідрокарбонату

87. Клонідину гідрохлорид є сіллю органічної основи. Кількісне визначення речовини проводять методом:

1. \*алкаліметрії
2. броматометрії
3. комплексонометрії
4. йодометрії
5. нітритометрії

88. Клонідину гідрохлорид є сіллю, яка утворена слабкою органічною основою і сильною мінеральною кислотою. Через можливу взаємодію з речовинами основного характеру не рекомендується одночасно вживати з:

1. \*магнію карбонатом основним
2. натрію хлоридом
3. кислотою ацетилсаліциловою
4. кислотою мефенаміновою
5. дифенгідраміну гідрохлоридом

89. Епінефрин (адреналін) є адреноміметиком прямої дії і стимулює α- і β-адренорецептори. За хімічною будовою він належить до:

1. \*катехоламінів
2. танінів
3. протеїнів
4. ліпідів
5. вуглеводів

90. α1-Адреноміметик фенілефрину гідрохлорид (мезатон) є сіллю хлористоводневої кислоти. Наявність хлорид-іону встановлюють за допомогою розчину:

А.\*срібла нітрату

B. калію броміду

C. магнію сульфату

D. натрію нітрату

E. амонію гідрохлориду

91. Бензокаїн – етиловий естер *п*-амінобензойної кислоти, проявляє місцевоанестезуючу дію. В організмі під дією естераз відбувається його:

А. \*гідроліз

В. S-окислення

С. гідроксилювання

D. відновлення

Е. деметилування

92. Прокаїну гідрохлорид (новокаїн) належить до місцевоанестезуючих засобів. Одним з продуктів його метаболізму є:

А. \*діетиламіноетанол

В. пропанол

С. бутанол

D. октанол

Е. ацетон

93. Одним з етапів фармакокінетики лікарських засобів є біотрансформація. Прокаїну гідрохлорид (новокаїн) під дією естераз гідролізується з утворенням:

А. \**п*-амінобензойної кислоти

В. сульфанілової кислоти

С. фталевої кислоти

D. *п*-аміносаліцилової кислоти

Е. мефенамінової кислоти

94. В структурі бензокаїну (анестезину) провізор-аналітик виявляє первинну ароматичну аміногрупу. Для ідентифікації він використовує реакцією утворення:

А. \*азобарвника

В. флуоресцеїну

С. мурексиду

D. індофенолу

Е. йодоформу

95. Кількісний вміст лідокаїну гідрохлориду провізор-аналітик визначає методом алкаліметрії з потенціометричним встановленням кінцевої точки титрування. В якості титранту він використовує розчин:

А. \*натрію гідроксиду

В. хлористоводневої кислоти

С. калію бромату

D. натрію нітриту

Е. церію сульфату

96. У структурі бензокаїну (анестезину) міститься первинна ароматична аміногрупа. Кількісний вміст речовини хімік-аналітик визначає методом:

А. \*нітритометрії

В. алкаліметрії

С. комплексонометрії

D. ацидиметрії

Е. аргентометрії

97. Місцеві анестетики, похідні *п*-амінобензойної кислоти, містять естерне угрупування. Його наявність обумовлює реакцією утворення:

А. \*гідроксамату

В. індофенолу

С. мурексиду

D. тіохрому

Е. флуоресцеїну

98. У ЦЗЛ проводять сертифікацію лікарського засобу відхаркувальної дії – субстанції натрію бензоат. Для ідентифікації бензоат-іону проводять реакцію з розчином:

1. \*заліза (ІІІ) хлориду
2. натрію нітриту
3. калію хлориду
4. натрію карбонату
5. амонію тіоціанату

99. Прокаїну гідрохлорид (новокаїн) – місцевоанестезуючий засіб. За хімічною будовою він є похідним:

А. \* *п*-амінобензойної кислоти

В. саліцилової кислоти

С. хромотропової кислоти

D. сульфанілової кислоти

Е. нікотинової кислоти

100. У ЦЗЛ аналізують лікарський засіб відхаркувальної дії – натрію бензоат. Наявність катіону натрію ідентифікують реакцією утворення білого осаду з розчином:

А. \*калію піроантимонату

В. натрію нітриту

С. амонію оксалату

D. заліза (ІІІ) хлориду

Е. цинку сульфату

101. Провізор-аналітик відділу контролю якості лікарських засобів фармацевтичного підприємства отримав на аналіз серію таблеток кофеїн-бензоату натрію. Який реактив він має використати для ідентифікації натрію бензоату?

1. \*феруму (ІІІ) хлорид
2. амонію оксалат
3. магнію сульфат
4. калію йодид
5. цинку сульфату

102. Провізор-аналітик отримав на аналіз антисептичну мазь, що містить камфору рацемічну. Який реактив використовують для підтвердження наявності кетогрупи у даному лікарському засобі?

1. \*гідроксиламін
2. ціанобромід
3. індофенол
4. дифеніламін
5. хлорбензол

103. У Державній інспекції з контролю якості лікарських засобів проводять аналіз субстанції адреналіну тартрату. На наявності якої функціональної групи ґрунтується кількісне визначення субстанції методом ацидиметрії в неводному середовищі?

1. \*третинного нітрогену
2. фенольного гідроксилу
3. карбоксильної групи
4. спиртового гідроксилу
5. ароматичної аміногрупи

104. Клонідину гідрохлорид, згідно з вимогами ДФУ, кількісно визначають методом алкаліметрії у середовищі етанолу. Кінцеву точку титрування визначають за допомогою:

1. \*потенціометра
2. рефрактометра
3. спектрофотометра
4. поляриметра
5. віскозиметра

***Лікарські засоби, що впливають на функції органів та систем***

1. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів при здійсненні кількісного визначення субстанції фуросеміду методом алкаліметрії як титрант використано розчин:

А \*натрію гідроксиду

B калію перманганату

C церію сульфату

D цинку сульфату

E хлорної кислоти

2. На хіміко-фармацевтичному підприємстві субстанцію ніфедипіну одержують взаємодією ацетооцтового естеру, аміаку і 2-нітробензальдегіду. Який тип реакції лежить в основі цієї взаємодії ?

A \*конденсації

B гідролізу

C алкілування

D естерифікації

E ацилювання

3. У лабораторії з хіміко-токсикологічного аналізу в біологічному матеріалі було знайдено метаболіт фуросеміду (4-хлор-(2-фурфуриламіно)-5-сульфамоїлбензойної кислоти). Вкажіть цю речовину.

А \*4-хлор-5-сульфамоїлантранілова кислота

B (5-хлоріндол-3-іл)оцтова кислота

C *п*-гідроксіамінофенол

D 2-аміно-5-нітробензофенон

E 4-гідроксифеназон

4. Хворому призначено засіб діуретичної дії – таблетки гідрохлоротіазиду (гіпотіазиду). В основі структури діючої речовини лежить конденсована система:

А \*бензотіадіазину

B ізохіноліну

C ксантину

D індолу

E хіноліну

5. Провізор-аналітик здійснює ідентифікацію субстанції гідрохлоротіазиду. Після мінералізації субстанції утворений сульфат-іон він визначає реакцією з розчином:

А \*барію хлориду

B міді (ІІ) сульфату

C натрію гідроксиду

D кобальту нітрату

E срібла нтрату

6. У лабораторії проводять аналіз субстанції теофілін-етилендіаміну. Теофілін, як похідне ксантину, ідентифікують реакцією утворення:

А \*мурексиду

B талейохініну

C тіохрому

D індофенолу

E азобарвника

7. У ЦЗЛ фармацевтичного підприємства з метою кількісного визначення етилендіаміну в субстанції теофілін-етилендіаміну застосовують метод:

А \*ацидиметрії

B алкаліметрії

C йодометрії

D нітритометрії

E комплексонометрії

8. У лабораторії фармакопейного аналізу проводять ідентифікацію глутамінової кислоти – амінокислоти аліфатичного ряду методом тонкошарової хроматографії. Який реактив використовують для проявлення хроматограми?

А \*нінгідрин

B піридин

C анілін

D дифеніламін

E бромціан

9. У контрольно-аналітичній лабораторії здійснюють сертифікацію серії субстанції глутамінової кислоти, яка є оптично активною речовиною. При ідентифікації методом поляриметрії визначають:

А. \*кут обертання

B. оптичну густину

C. показник заломлення

D. рН розчину

E. густину

10. У хімічній лабораторії перевіряють якість лікарських засобів. Вкажіть субстанцію, кількісний аналіз якої, можна провести методом визначення азоту після мінералізації:

А. \* глутамінова кислота

B. саліцилова кислота

C. кальцію глюконат

D. аскорбінова кислота

E. натрію бензоат

11. При проведенні експрес-аналізу лікарських засобів, похідних амінокислот аліфатичного ряду, використовують реакцію з нінгідрином. Яка лікарська речовина відноситься до цього класу?

А. \* глутамінова кислота

B. натрію саліцилат

C. нікотинова кислота

D. атропіну сульфат

E. дифенгідраміну гідрохлорид

12. На фармацевтичному підприємстві при проведенні вхідного контролю субстанції глутамінової кислоти як метод кількісного визначення застосовують алкаліметричне титрування. Який індикатор використовують?

А. \* бромтимоловий синій

B. крохмаль

C. фероїн

D. калію хромат

E. тропеолін 00

13. Нітрогліцерин застосовують при гострій серцевій недостатності. При сублінгвальному прийомі він швидко проникає в кров, де піддається відновленню з утворенням:

А \*нітроген (II) оксиду

B сульфур (VI) оксиду

C карбон (IV) оксиду

D карбон (II) оксиду

E сульфур (IV) оксиду

14. Для лікування стенокардії призначають препарати нітрогліцерину (гліцерину тринітрат). За хімічною структурою нітрогліцерин належить до:

А \* естерів

B поліфенолів

C поліспиртів

D нітроалканів

E нітроаренів

15. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводять сертифікацію серії таблеток нітрогліцерину. Після гідролізу нітрогліцерину ідентифікувати залишок нітратної кислоти можна реакцією з розчином:

A \*дифеніламіну

B ціанброміду

C срібла нітрату

D калію піроантимонату

E натрію нітропрусиду

16. При проведенні аналізу таблеток нітрогліцерину провізор-аналітик ідентифікує нітрат-іон за появою синього забарвлення після взаємодії з розчином:

A \*дифеніламіну

B ціаноброміду

C срібла нітрату

D барію хлориду

E кальцію хлориду

17. З метою ідентифікації нітрогліцерину провізор-аналітик проводить реакцію з калію гідросульфатом при нагріванні, внаслідок чого утворюється речовина з різким запахом. Назвіть цю сполуку.

A \*акролеїн

B бензол

C метиламін

D етанол

E хлороформ

18. Провізор-аналітик проводить випробування субстанції тіаміну гідроброміду. Який основний реактив він використовує при визначенні домішки сульфатів?

A.\*розчин барію хлориду

B. розчин натрію нітриту

C. розчин амонію оксалату

D. розчин натрію бензоату

E. розчин кальцію хлориду

19. При проведенні кількісного аналізу гліцерину тринітрату розчину методом абсорбційної спектрофотометрії хімік-аналітик визначає на спектрофотометрі:

A \* оптичну густину

B показник заломлення

C температуру кипіння

D кут обертання

E рН розчину

20. На фармацевтичному заводі впроваджують технологію виробництва субстанції ніфедипіну. Однією із вихідних речовин у синтезі цієї лікарської речовини є :

A \* нітробензальдегід

B анілін

C фенол

D малоновий ефір

E хлороцтова кислота

21. Провізор-аналітик здійснює аналіз розчину фуросеміду для ін’єкцій інструментальним методом. Для розрахунку кількісного вмісту речовини він використовує значення оптичної густини, яку вимірює за допомогою:

А \* спектрофотометра

B рефрактометра

C потенціометра

D поляриметра

E хроматографа

22. Хімік-аналітик ідентифікує ніфедипін після відновлення нітрогрупи до первинної ароматичної аміногрупи. Продукт відновлення визначають реакцією утворення:

A \* азобарвника

B мурексиду

C тіохрому

D флуоресцеїну

E таллейохініну

23. Одним з напрямків біотрансформації ніфедипіну є гідроліз. За рахунок якої функціональної групи відбувається це перетворення:

A \* естерної групи

B нітрогрупи

C дигідропіридинового циклу

D карбоксильної групи

E фенольного гідроксилу

24. У лабораторію з контролю якості лікарських засобів надійшов зразок субстанції ніфедипіну. Яким методом можна провести кількісне визначення цієї субстанції?

A \* цериметрії

B тіоціанатометрії

C аргентометрії

D комплексонометрії

E алкаліметрії

25. Хімік-аналітик в процесі ідентифікації субстанції піридоксину гідрохлориду провів реакцію з розчином срібла нітрату, в результаті якої утворився білий осад, розчинний у розчині аміаку. Який структурний фрагмент речовини зумовлює такий результат?

А. \*хлорид-іони

В. фенольний гідроксил

С. піридиновий цикл

D. метильна група

Е. гідроксиметильна група

26. Провізор-аналітик проводить кількісне визначення ніфедипіну методом цериметрії. Вкажіть індикатор, що використовують в даному методі?

А \*фероїн

В калію хромат

С фенолфталеїн

D тропеолін 00

Е метилоранж

27. У контрольно-аналітичній лабораторії здійснюють контроль якості препаратів ніфедипіну. Який метод кількісного визначення діючої речовини потребує попереднього відновлення нітрогрупи до аміногрупи?

A \*нітритометрії

B комплексонометрії

C ацидиметрії

D аргентометрії

E алкаліметрії

28. Дилтіазему гідрохлорид, який є блокатором кальцієвих каналів, застосовується як антигіпертензивний засіб. За хімічною структурою він є похідним:

А.\* бензотіазепіну

В. індолу

С. акридину

D. пурину

E. хіноліну

29. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію дилтіазему гідрохлориду. Наявність хлорид-іонів визначають за допомогою розчину:

А.\* срібла нітрату

В. барію хлориду

С. амонію оксалату

D. міді сульфат

E. калію перманганату

30. Спеціаліст ЦЗЛ проводить кількісне визначення субстанції дилтіазему гідрохлориду методом ацидиметрії в неводному середовищі. Як титрант він використовує розчин:

А. \*хлорної кислоти

В. натрію гідроксиду

С. амонію тіоціанату

D. натрію едетату

E. натрію нітриту

31.Блокатор кальцієвих каналів верапамілу гідрохлорид метаболізується в печінці з утворенням норверапамілу. Яка реакція лежить в основі цього перетворення:

A \**N*-дезметилювання

B ацетилювання

C гідроксилювання

D глюкуронування

E дезамінування

32. В контрольно-аналітичній лабораторії досліджують субстанцію верапамілу гідрохлориду. Який з наведених реактивів можна використати для її ідентифікації?

A \* срібла нітрат

B натрію хлорид

C амонію оксалат

D калію бромід

E міді сульфат

33. Хворому призначений антигіпертензивний лікарський засіб «Верапаміл», таблетки. Діюча речовина – верапамілу гідрохлорид – за хімічною структурою належить до похідних:

A \*фенілалкіламіну

B фенотіазину

C бензотіазепіну

D дигідропіридину

E піримідину

34. Провізор контрольно-аналітичної лабораторії досліджує субстанцію верапамілу гідрохлориду методом ацидиметрії в неводному середовищі. Як титрант він використовує розчин:

A \* хлорної кислоти

B калію бромату

C натрію нітриту

D натрію едетату

E цинку сульфату

35. Одним з методів кількісного визначення верапамілу гідрохлориду є метод ацидиметричного титрування в неводному середовищі. З якою метою титрування проводять в присутності ртуті (ІІ) ацетату:

A \* для зв’язування хлорид-іонів в малодисоційовану сполуку

B для осадження нітрогеновмісної основи

C для зміни густини розчину

D для створення оптимального значення рН розчину

E для прискорення гідролізу речовини

36. У ЦЗЛ фармацевтичного підприємства проводять вхідний контроль субстанції еналаприлу малеату. Яким методом можна провести кількісне визначення субстанції?

A \* алкаліметрії

B комплексонометрії

C тіоціанатометрії

D аргентометрії

E ацидиметрії

37. Провізор-аналітик проводить кількісне визначення еналаприлу малеату алкаліметричним методом. Кінцеву точку титрування він визначає за допомогою:

A \* потенціометра

B рефрактометра

C поляриметра

D полярографа

E флюориметра

38. Лікар призначив хворому засіб спазмолітичної дії бендазолу гідрохлорид (дибазол). За хімічною структурою ця речовина є похідним:

А.\* бензімідазолу

В. індолу

С. акридину

D. пурину

E. фенотіазіну

39. На хіміко-фармацевтичному заводі впроваджена технологічна схема одержання бендазолу гідрохлориду (дибазолу). В основі синтезу сполуки лежить реакція конденсації *о*-фенілендіаміну з:

А.\* фенілоцтовою кислотою

В. антраніловою кислотою

С. ацетатною кислотою

D. малоновою кислотою

E. мефенаміновою кислотою

40. Провізор-аналітик проводить аналіз субстанції бендазолу гідрохлориду (дибазолу) методом УФ-спектрофотометрії, використовуючи прилад:

А.\* спектрофотометр

В. флуориметр

С. поляриметр

D. рефрактометр

E. потенціометр

41. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів перевіряють зразок субстанції бендазолу гідрохлориду (дибазолу). Кількісне визначення речовини проводять методом ацидиметрії в неводному середовищі, використовуючи як титрант розчин:

А.\* хлорної кислоти

В. натрію гідроксиду

С. калію йодиду

D. срібла нітрату

E. натрію тіосульфату

42. Хімік-аналітик ЦЗЛ проводить кількісне визначення бендазолу гідрохлориду (дибазолу) методом ацидиметрїї в неводному середовищі. Титрування проводять в присутності:

А.\*ртуті (ІІ) ацетату

В. міді (ІІ) сульфату

С. заліза (ІІІ) хлориду

D. калію тетрайодмеркурату

E. цинку сульфату

43. У результаті лабораторного дослідження з біологічного субстрату було ізольовано фенольні метаболіти папаверину. Яка реакція біотрансформації папаверину (1-(3,4-диметоксибензил)-6,7-диметоксіізохіноліну гідрохлорид) приводить до утворення цих метаболітів?

А.\*О-дезметилювання

В. гідроліз

С. десульфурування

D. відновлення

E. дезамінування

44. Папаверину гідрохлорид – лікарський засіб рослинного походження з групи алкалоїдів, використовується в медицині як спазмолітик. За хімічною структурою папаверин є похідним:

А.\*ізохіноліну

В. фурану

С. індолу

D. тропану

E. пурину

45. З метою ідентифікації субстанції папаверину гідрохлориду хімік-аналітик проводить реакцію з розчином аміаку. Ця реакція супроводжується утворенням осаду основи папаверину, яку ідентифікують за:

А. \* температурою плавлення

В. температурою краплепадіння

С. температурою кипіння

D. показником заломлення

E. відносною густиною

46. Одним з тестів ідентифікації папаверину гідрохлориду є реакція на хлориди. Оберіть розчин, який використовують:

А. \* срібла нітрату

В. натрію нітриту

С. калію йодиду

D. амонію молібдату

E. барію хлориду

47. Хімік-аналітик визначає кількісний вміст папаверину гідрохлориду в лікарському засобі титруванням розчином натрію гідроксиду. Назвіть цей метод кількісного визначення.

А. \* алкаліметрія

В. комплексонометрія

С. йодометрія

D. нітритометрія

E. броматометрія

48. Прометазину гідрохлорид належить до антигістамінних засобів першого покоління. Який конденсований гетероцикл лежить в основi хiмiчної структури цiєї лiкарської речовини?

A. \*Фенотiазин

B. Пурин

C. Iндол

D. Хінолін

E. Акридин

49. Кількісне визначення прометазину гiдрохлориду провізор-аналітик проводить методом алкаліметричного титрування в етанольному середовищі. Як титрант він використовує розчин:

A. \* натрiю гiдроксиду

B. натрiю едетату

C. хлористоводневої кислоти

D. хлорної кислоти

E. натрію нітриту

50. Одним із шляхів метаболізму прометазину гiдрохлориду є мікросомальне окиснення, яке відбувається за гетероциклічним атомом сульфуру. Вкажіть метаболіт, що утворюється при цьому:

A.\*сульфоксид

B. нітрозопохідне

C. глюкуронід

D. гідроксипохідне

E. амінопохідне

51. У результаті лабораторного дослідження в сечі хворого ідентифіковано метаболіт прометазину – сульфоксид. Вкажіть тип реакції метаболізму, що призвела до його утворення.

A.\*окиснення

B. відновлення

C. ацетилювання

D. глюкуронування

E. дезамінування

52. У реєстраційному досьє на лікарській засіб обов’язково наводиться хімічна назва діючої речовини. Вкажіть хімічну назву антигістамінного засобу – дифенгідраміну гідрохлориду.

A.\* 2-(дифенілметокси)-*N,N*-диметилетанамін гідрохлорид

B. (2*S*)-2-амінопентандіова кислота

C. 5-нітро-2-фуральдегіду семікарбазон

D. 4-(2-аміноетил)бензол-1,2-діол гідрохлорид

E. 4-бутил-1,2-дифенілпіразолідин-3,5-діон

53. Аналітик ВТК фармацевтичного підприємства аналізує субстанцію дифенгідраміну гідрохлориду. Для ідентифікації хлорид-іонів він використовує реакцію з розчином:

А \*срібла нітрату

В амонію оксалату

С барію хлориду

D натрію гідроксиду

E калію йодиду

54. Провізор-аналітик проводить реакцію ідентифікації дифенгідраміну гідрохлориду (димедролу). Яка сполука утворюється в результаті додавання до лікарського засобу концентрованої сірчаної кислоти?

A. \*оксонієва сіль

В. ауриновий барвник

С. азобарвник

D. пікрат

E. індофеноловий барвник

55. Хімік-аналітик проводить кількісне визначення антигістамінного засобу дифенгідраміну гідрохлориду методом алкаліметрії. Як титрант використовують розчин:

A. \*натрію гідроксиду

B. амонію тіоціанату

C. натрію нітриту

D. срібла нітрату

E. калію бромату

56. Процес мікросомального окиснення в печінці є важливою складовою біотрансформації лікарських засобів. Яка з наведених речовин окиснюється з утворенням *N*-оксиду:

A. \*дифенгідраміну гідрохлорид

B. бензойна кислота

C. фенол

D. вікасол

E. преднізолон

57. Кількісний вміст тіотриазоліну в субстанції спеціаліст ЦЗЛ визначає методом ацидиметрії в неводному середовищі. Як титрант використовує розчин:

А. \*хлорної кислоти

B. натрію едетату

C. натрію гідроксиду

D. калію бромату

E. срібла нітрату

58.Провізор-аналітик проводить кількісне визначення тіотриазоліну в субстанції методом ацидиметрії в неводному середовищі. Наважку субстанції він розчиняє в:

А. \*безводній оцтовій кислоті

B. етанолі

C. метиленхлориді

D. хлороформі

E. ефірі

59. Тіотриазолін є оригінальним вітчизняним лікарським засобом гепатопротекторної дії. За хімічною структурою тіотриазолін належить до похідних:

А. \*тріазолу

B. пурину

C. імідазолу

D. акридину

E. піролу

60. Хімік-аналітик ідентифікує метронідазол (2-(2-метил-5-нітро-1*Н*-імідазол-1-іл)етанол) реакцією утворення азобарвника. Реакція діазотування з наступним азосполученням проводиться після попереднього:

A.\*відновлення

B. гідролізу

C. окислення

D. піролізу

E. нітрування

61. Лопераміду гідрохлорид діє на опіоїдні рецептори кишечника і належить до групи антидіарейних препаратів. Даний лікарський засіб є похідним:

A.\*піперидину

B. фенотіазину

C. піридину

D. тріазолу

E. імідазолу

62. Левотироксину натрієва сіль є синтетичним препаратом, який за своєю будовою та дією відповідає природному гормону щитовидної залози –тироксину. Який активний метаболіт утворює в організмі левотироксин?

A \* трийодтиронін

B. гліцин

C. серотонін

D. фенілаланін

E. триптофан

63. Провізор- аналітик при проведенні ідентифікації левотироксину натрієвої солі вимірює кут обертання досліджуваного розчину. Який прилад він використовує ?

A. \* поляриметр

B. рефрактометр

C. спектрофотометр

D. потенціометр

E. фотоелектроколориметр

64. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводять аналіз субстанції левотироксину натрієвої солі. Для ідентифікації катіону натрію використовують розчин:

A \* калію піроантимонату

B калію йодиду

C кальцію хлориду

D заліза (III) хлориду

E магнію сульфату

65. На хіміко-фармацевтичному підприємстві одержують лікарську субстанцію антитиреоїдної дії – тіамазол (мерказоліл). Однією з вихідних сполук в синтезі є:

A.\*метилізотіоціанат

B. нафтохінон

C. фурфурол

D. гідроксихінолін

E. акридин

66. Одним із етапів фармацевтичного аналізу є кількісне визначення лікарського засобу. Тіамазол (мерказоліл) визначають методом:

A \* алкаліметрії за замісником

B броматометрії

C нітритометрії

D комплексонометрії

E перманганатометрії

67. У контрольно-аналітичній лабораторії ідентифікують антитиреоїдний засіб тіамазол (мерказоліл). Реакцію утворення меркаптиду проводять з розчином:

A \* міді (ІІ) сульфату

B натрію хлориду

C сірчаної кислоти

D калію йодиду

E формальдегіду

68. На основі тіосечовини одержано ефективні лікарські засоби антитиреоїдної дії, наприклад, тіамазол (мерказоліл). Назвіть гетероцикл, який лежить в основі молекули речовини.

A \* імідазол

B фуран

C піридин

D піримідин

E хінолін

69. Ефективним засобом корекції підвищеної функції щитоподібної залози є тіамазол (мерказоліл). Механізм антитиреоїдної дії цього лікарського засобу пов’язаний з інгібуванням ферменту:

A \* тиреопероксидази

B гіалуронідази

C циклооксигенази

D карбоангідрази

E фосфодіестерази

70. Спеціаліст ЦЗЛ ідентифікує глібенкламід методом спектрофотометрії за величиною питомого показника поглинання. Цей показник розраховують після вимірювання:

А. \*оптичної густини

B. показника заломлення

C. в’язкості

D. рН розчину

E. кута обертання

71. В асортименті лікарських засобів аптечного закладу представлені гормональні препарати. Вкажіть лікарський засіб, який належить до глюкокортикостероїдів.

A.\* гідрокортизону ацетат

B. діетилстильбестрол

C. тестостерону пропіонат

D. адреналіну гідротартрат

E. прогестерон

72.Для ідентифікації субстанції гідрокортизону ацетату провізор-аналітик проводить реакцію з розчином фенілгідразину сульфату. Яка функціональна група обумовлює появу жовтого забарвлення або осаду?

A. \*кетогрупа

B. тіольна група

C. гідроксильна група

D. сульфамідна група

E. нітрогрупа

73. Реакція ідентифікації гідрокортизону ацетату, що зумовлена відновними властивостями α-кетольного угрупування, супроводжується утворенням червоного осаду. Який реактив використовується для проведення зазначеної реакції?

A. \*мідно-тартратний

B. ртутно-бромідний

C. ціанбромідний

D. тіоацетамідний

E. роданбромідний

74. З метою ідентифікації гідрокортизону ацетату аналітик проводить реакцію утворення заліза (ІІІ) гідроксамату. Ця реакція підтверджує в молекулі речовини наявність:

A. \*естерної групи

B. спиртового гідроксилу

C. альдегідної групи

D. фенольного гідроксилу

E. кетогрупи

75. У лабораторії фармацевтичного підприємства аналізують лікарську субстанцію з групи кортикостероїдів – гідрокортизону ацетат. Поява інтенсивного яскраво- жовтого забарвлення при додаванні концентрованої сірчаної кислоти зумовлена наявністю в молекулі:

A. \*стероїдного циклу

B. піридинового циклу

C. ксантинового циклу

D. нафталінового циклу

E. імідазольного циклу

76. У процесі біотрансформаціїї в організмі преднізолон утворює декілька продуктів окиснення. Яка з наведених сполук є метаболітом преднізолону?

А \*преднізон

В урокортизол

С естріол

Д андростерон

Е кортизон

77. У хімічній лабораторії проводять ідентифікацію преднізолону. Яка функціональна група у структурі преднізолону обумовлює позитивну реакцію з мідно-тартратним розчином (реактивом Фелінга)?

А \*α-кетольна група

В карбоксильна група

С нітрогрупа

Д ароматична аміногрупа

Е фенольний гідроксил

78. Однією з реакцій ідентифікації субстанції нікотинаміду є реакція виділення амоніаку при кип’ятінні з розчином натрію гідроксиду. Назвіть функціональну групу, яка бере участь у цій реакції:

A. \*амідна

B. кетонна

C. альдегідна

D. тіольна

E. карбоксильна

79. Хімік-аналітик ідентифікує субстанцію нікотинаміду реакцією з розчином натрію гідроксиду при кип’ятінні. Який газоподібний продукт виділяється в результаті реакції?

*A. \**амоніак

B. карбону (IV) оксид

C. гідрогенсульфід

D. сульфуру (VI) оксид

E. формальдегід

80. Хімік-аналітик проводить ідентифікацію нікотинаміду реакцією на піридиновий цикл. Які реактиви він повинен використати?

A. \*розчини ціанброміду і аніліну

B. розчини калію броміду і калію бромату

C. розчини йоду і калію йодиду

D. розчини калію гідроксиду і диметилформаміду

E. кислоту сірчану і розчин формальдегіду

81. Хімік-аналітик проводить кількісне визначення субстанції нікотинаміду методом ацидиметрії в неводному середовищі. Який титрований розчин він використовує?

A. \*розчин хлорної кислоти

B. розчин йоду

C. розчин натрію гідроксиду

D. розчин натрію едетату

E. розчин срібла нітрату

82. У процесі ідентифікації дексаметазону провізору-аналітику необхідно провести реакцію на α-кетольну групу. Який реактив він використовує?

А. \*мідно-тартратний розчин

В. ціанброміду розчин

С. тіоацетаміду розчин

D. аніліну розчин

Е. ксантгідролу розчин

83. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів здійснюють сертифікацію препаратів з групи гормонів. Який реактив використовують для визначення стероїдного циклу?

А. \*концентровану сірчану кислоту

В. розведену азотну кислоту

С. розчин натрію нітриту

D. розчин дифеніламіну

Е. розчин магнію сульфату

84. Протизапальна активність глюкокортикостероїдів підвищується при введенні в молекулу атомів флуору. Представником флуоропохідних глюкокортикостероїдів є:

А. \*дексаметазон

В. адреналіну тартрат

С. левотироксину натрієва сіль

D. норадреналіну тартрат

Е. фенілефрину гідрохлорид

85. У хімічній лабораторії з метою сертифікації досліджують серію субстанції дексаметазону. Після мінералізації субстанції провізор-аналітик проводить реакцію на:

А. \*фториди

В. сульфати

С. йодиди

D. нітрати

Е. броміди

86. Бетаметазону дипропіонат є синтетичним глюкокортикостероїдом. Наявність яких атомів в молекулі речовини сприяє підвищенню протизапальної активності?

А. \*флуору

В. гідрогену

С. нітрогену

D. карбону

Е. оксигену

87. Тестостерону пропіонат застосовується як засіб андрогенної дії. При біотрансформації тестостерону пропіонату утворюється активний метаболіт:

А. \*дигідротестостерон

В. преднізон

С. урокортизол

D. оротидин-5-фосфат

Е. естріол

88. Введення атомів флуору в молекулу глюкокортикостероїдів приводить до значного підвищення протизапальної активності. Який з наведених препаратів належить до флуорпохідних глюкокортикоїдів?

А. \*бетаметазону дипропіонат

В. преднізон

С. кортизону ацетат

D. преднізолон

Е. гідрокортизону ацетат

89. У процесі біотрансформації аскорбінова кислота перетворюється в дегідроаскорбінову кислоту. У цій реакції сполука виявляє:

A. \*відновні властивості

B. окиснювальні властивості

C. кислотні властивості

D. основні властивості

E. комплексоутворюючі властивості

90. Аскорбінова кислота відома своїми антиоксидантними властивостями. В організмі людини вона піддається окисненню з утворенням:

A. \*дегідроаскорбінової кислоти

B. пантотенової кислоти

C. саліцилової кислоти

D. нікотинової кислоти

E. бензойної кислоти

91. Дегідроаскорбінова кислота є метаболітом аскорбінової кислоти, що утворюється внаслідок дегідрування. Яка реакція метаболічних перетворень відбувається?

A.\* окиснення

B. гідролізу

C. дезамінування

D. ацетилювання

E. глюкуронування

92. При дослідженні субстанції тестостерону пропіонату провізор-аналітик проводить гідроксамову реакцію. Ця реакція підтверджує наявність в молекулі:

А \*естерної групи

В карбоксильної групи

С альдегідної групи

Д фенольного гідроксилу

Е аміногрупи

93. У процесі біотрансформації в організмі нікотинамід утворює продукт взаємодії з гліцином. До якого типу реакцій належить ця взаємодія?

A.\*конʼюгації

B. відновлення

C. окиснення

D. гідролізу

E. дезалкілування

94. До складу молекули тіаміну входять два гетероцикли, що поєднані між собою метиленовою групою. Назвіть ці гетероцикли.

A. \*піримідин і тіазол

B. оксазол і піразин

C. імідазол і пірол

D. ізоксазол і піридазин

E. піран і морфолін

95. Піридоксину гідрохлорид і ціанокобаламін не рекомендується вводити в одному шприці в наслідок їх хімічної несумісності. Яка реакція відбувається при цьому?

A.\*комплексоутворення

B. нейтралізації

C. окиснення

D. відновлення

E. гідроліз

96. Піридоксин в організмі людини під впливом специфічного ензиму піридоксалькінази утворює коферментну форму, яка й бере участь в обміні речовин. Яка реакція лежить в основі цього перетворення?

A.\*фосфорилювання

B. гідроліз

C. відновлення

D. окиснення

E. кон’югація

97. Хімік-аналітик ідентифікує субстанцію піридоксину гідрохлорид методом тонкошарової хроматографії. Як специфічний проявник він використовує розчин:

A.\* 2,6-дихлорхінонхлоріміду

B. ціанброміду

C. нінгідрину

D. дифеніламін

E. 2,4-динітрохлорбензол

98. У ЦЗЛ фармацевтичного підприємства проводять вхідний контроль нікотинаміду. Згідно з монографією ДФУ водний розчин субстанції має бути прозорим. Випробовуваний розчин необхідно порівняти з:

***A.*** *\** водою

***B.*** хлороформом

***C.*** метанолом

***D.*** ефіром

**E.** пропанолом-2

99. У контрольно-аналітичній лабораторії проводять аналіз субстанції аскорбінової кислоти. Для визначення питомого оптичного обертання необхідно скористатися:

A. \*поляриметром

B. спектрофотометром

C. рефрактометром

D. ареометром

E. віскозиметром

100. Кількісне визначення субстанції аскорбінової кислоти провізор-аналітик проводить методом йодометрії. Який індикатор він використовує для визначення кінцевої точки титрування?

1. \*крохмаль
2. фенолфталеїн
3. мурексид
4. тимоловий синій
5. тропеолін 00

101. Ніфедипін – це синтетичний препарат, що відноситься до групи блокаторів кальцієвих каналів. Згідно з ДФУ речовину відновлюють цинком в присутності хлористоводневої кислоти, додають розчин натрію нітриту та нафтилетилендіаміну дигідрохлорид. При цьому з’являється інтенсивне червоне забарвлення, що вказує на присутність:

1. \*ароматичної нітрогрупи
2. альдегідної групи
3. аліфатичної аміногрупи
4. лактонного циклу
5. естерної групи

102. Бендазолу гідрохлорид застосовується як спазмолітичний засіб, що має гіпотензивну дію. Вихідною сполукою для його синтезу є

1. \*о-фенілендіамін
2. етилендіамін
3. м-діоксибензол
4. п-метилпіридин
5. о-амінофенол

103. Провізор-аналітик проводить аналіз лікарського засобу дексаметазон. При нагріванні спиртового розчину речовини з фенілгідразину сульфатом з’являється жовте забарвлення, що свідчить про наявність у структурі лікарського засобу:

1. \*кетогрупи
2. аміногрупи
3. нітрогрупи
4. карбоксильної групи
5. естерної групи

104. У Державній інспекції з контролю якості лікарських засобів проводять кількісний аналіз субстанції дифенгідраміну гідрохлориду. Наявність якої функціональної групи обумовлює можливість титрування розчином кислоти хлорної у неводному середовищі?

1. \*третинного нітрогену
2. фенольного гідроксилу
3. карбоксильної групи
4. спиртового гідроксилу
5. ароматичної аміногрупи

**Хіміотерапевтичні засоби**

1. Спеціаліст ЦЗЛ проводить аналіз субстанції бензилпеніциліну натрію. Розчин якого реактиву він використовує для ідентифікації катіону натрію?

1. \*калію піроантимонату
2. калію хлориду
3. барію хлориду
4. срібла нітрату
5. амонію оксалату

2. Представниками β-лактамних антибіотиків є пеніциліни. Назвіть структурний фрагмент, який входить до складу молекул пеніцилінів:

1. \*тіазольний цикл
2. піридиновий цикл
3. піперазиновий цикл
4. фурановий цикл
5. морфоліновий цикл

3. Пеніцилінові антибіотики започаткували новий етап у боротьбі з інфекційними хворобами. Вкажіть, який з наведених лікарських засобів має природнє походження.

1. \*бензилпеніцилін
2. ампіцилін
3. амоксацилін
4. оксацилін
5. клосацилін

4. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводять сертифікацію субстанції бензилпеніциліну калію. Для ідентифікації іону калію використовують розчин:

1. \*кислоти винної
2. натрію нітриту
3. цинкуранілацетату
4. амонію оксалату
5. срібла нітрату

5. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводять аналіз лікарських засобів за аналітико-функціональними групами. Запропонуйте реагент, який слід додати для одержання забарвлених продуктів із гідроксамовими кислотами у реакції ідентифікації бета-лактамного циклу пеніцилінів:

1. \*заліза (ІІІ) хлорид
2. натрію хлорид
3. натрію фосфат
4. натрію карбонат
5. ртуті хлорид

6. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводять сертифікацію антибіотиків. У якому з перелічених антибіотиків можна визначити альфа-амінокислотний залишок за допомогою нінгідринової реакції?

1. \*ампіцилін
2. оксацилін
3. цефалексин
4. цефазолін
5. лінкоміцин

7. β-лактамні антибіотики започаткували новий етап у боротьбі з інфекційними хворобами. Вкажіть, які з наведених груп належать до β-лактамів:

1. **\***пеніциліни
2. аміноглікозиди
3. макроліди
4. полієнові антибіотики
5. антрацикліни

8. Представниками антибіотиків широкого спектру дії є антибіотики глікозидної будови. Виберіть з наведених лікарських засобів антибіотик-глікозид:

1. \*еритроміцин
2. левоміцетин
3. тетрациклін
4. цефалексин
5. поліміксин

9. Провiзор-аналiтик виконує аналіз субстанції доксицикліну моногідрат. Яка реакція ідентифікації може бути використана для зазначеного лікарського засобу:

1. **\***реакція з сірчаною кислотою концентрованою
2. реакція утворення мурексиду
3. реакція утворення талейохініну
4. реакція з барію хлоридом
5. реакція з амонію оксалатом

10. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводять сертифікацію тетрациклінових антибіотиків. Запропонуйте реакцію ідентифікації метацикліну гідрохлориду:

1. \*реакція на хлориди
2. реакція на ксантини
3. реакція на нітрати
4. реакція на сульфати
5. реакція на барбітурати

11. Провiзор-аналiтик виконує аналiз субстанцiї доксицикліну моногідрат. Розчин якого реактиву він використовує для ідентифікації фенольного гідроксилу у даній речовині?

1. \*заліза (ІІІ) хлориду
2. барію хлориду
3. хлораміну
4. амонію оксалату
5. калій піроантимонату

12. Провiзор-аналiтик виконує аналіз хлорамфеніколу (левоміцетину). Розчин якого реактиву він використовує для ідентифікації цієї субстанції?

1. **\***натрію гідроксиду
2. барій хлориду
3. натрію кобальтинітриту
4. амонію оксалату
5. натрію сульфіду

13. Провізору-аналітику необхідно провести кількісне визначення хлорамфеніколу (левоміцетину) в очних краплях. Для цього він використовує метод:

1. **\***нітритометрії
2. комплексонометрії
3. гравіметрії
4. цериметрії
5. перманганатометрії

14. Представниками антибіотиків широкого спектру дії є антибіотики аміноглікозиди. Який з наведених антибіотиків належить до аміноглікозидів:

1. \*канаміцин
2. хлорамфенікол
3. доксорубіцин
4. феноксиметилпеніцилін
5. метациклін

15. У контрольно-аналітичній лабораторії необхідно провести аналіз лікарських засобів з групи сульфаніламідів. Оберіть загальну реакцію ідентифікації даної групи речовин:

1. **\***утворення азобарвника
2. утворення індофенолу
3. утворення тіохрому
4. утворення йодоформу
5. утворення хіноніміну

16. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводять сертифікацію сульфаніламіду (стрептоциду). Запропонуйте реакцію ідентифікації даного лікарського засобу:

1. **\***реакція на первинну ароматичну аміногрупу
2. реакція на нітрогрупу
3. реакція на естерну групу
4. реакція на фенольний гідроксил
5. реакція на карбоксильну групу

17. Представником лікарських засобів з групи сульфаніламідів є сульфатіазол (норсульфазол). Який гетероцикл входить до структури молекули речовини:

1. \*тіазол
2. піримідин
3. піридин
4. тіадіазол
5. оксазол

18. Сульфаніламідні препарати містять у структурі первинну ароматичну аміногрупу. Яку реакцію використовують для ідентифікації цих сполук:

1. реакцію діазотування та азосполучення
2. реакцію утворення індофенолу
3. реакцію утворення ауринового барвника
4. реакцію з ціанбромідом
5. реакцію з натрію гідроксидом

19. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводять сертифікацію нітроксоліну. Оберіть реакцію ідентифікації даного лікарського засобу:

1. \*з розчином заліза (III) хлориду
2. з розчином натрію хлориду
3. з розчином амонію хлориду
4. з розчином калію броміду
5. з розчином амонію оксалату

20. Провізору-аналітику необхідно провести аналіз субстанції нітроксоліну. Для кількісного визначення він використовує метод:

1. \*алкаліметрії у неводному середовищі
2. зворотної комплексонометрії
3. перманганатометрії
4. аргентометрії
5. прямої аргентометрії

21. Представником лікарських засобів з групи фторхінолонів є норфлоксацин. Назвіть гетероцикл, який входить до складу речовини:

1. **\***піперазин
2. піримідин
3. піридин
4. тіазол
5. морфолін

22. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводять сертифікацію субстанції нітрофуралу (фурациліну). Для ідентифікації речовини використовують розчин:

1. **\***калію гідроксиду спиртового
2. барію хлориду
3. амонію оксалату
4. заліза (ІІІ) хлориду
5. срібла нітрату

23. Провізор-аналітик проводить аналіз субстанції нітрофуралу (фурациліну). Для її кількісного визначення він використовує метод:

1. \*спектрофотометрії
2. комплексонометрії
3. рефрактометрії
4. аргентометрії
5. поляриметрії

24. Представником протимікробних лікарських засобів синтетичного походження є нітрофурал (фурацилін). Який гетероцикл входить до структури молекули речовини:

1. \*фуран
2. піримідин
3. піридин
4. тіазол
5. пурин

25. Фтивазид належить до препаратів протитуберкульозної дії. Його синтез оснований на реакції конденсації ваніліну з:

1. \*ізоніазидом
2. толуїдином
3. толуолом
4. куркуміном
5. резорцином

26. Спеціаліст контрольно-аналітичної лабораторії проводить реакцію ідентифікації піридинового фрагменту в ізоніазиді. Який реактив він використовує?

1. **\***розчин 2,4-динітрохлорбензолу
2. реактив Неслера
3. розчин міді (ІІ) сульфату
4. розчин амонію оксалату
5. реактив Толленса

27. Провізор-аналітик проводить аналіз субстанції ізоніазиду. Для кiлькiсного визначення речовини він використовує метод:

1. \*броматометрії
2. алкаліметрії
3. ацидиметрії
4. аргентометрії
5. комплексонометрії

28. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводять сертифікацію протитуберкульозного засобу фтивазиду. Для ідентифікації субстанції використовують реакцію з розчином:

1. \*2,4-динітрохлорбензолу
2. барію хлориду
3. амонію оксалату
4. кальцію хлориду
5. амонію хлориду

29. Хімік-аналітик проводить ідентифікацію фенолу. Який реактив він використовує для визначення фенольного гідроксилу?

1. \*заліза (ІІІ) хлорид
2. амонію оксалат
3. сірчану кислоту
4. срібла нітрат
5. калію фероціанід

30. З метою ідентифікації фенолу провізор-аналітик проводить реакцію з розчином натрію гіпохлориту в аміачному середовищі, внаслідок чого утворюється речовина, що має блакитне забарвлення. Назвіть цю сполуку.

1. \*індофенол
2. азобарвник
3. мурексид
4. тіохром
5. акролеїн

31. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів при здійсненні кількісного визначення субстанції хлорамін (тозилхлорамід натрію) методом йодометрії за замісником як титрант використано розчин:

1. \*натрію тіосульфату
2. калію перманганату
3. церію сульфату
4. цинку сульфату
5. хлорної кислоти

32. Тозилхлорамід натрію (хлорамін) виявляє сильну дезінфікуючу дію за рахунок виділення активного хлору в кислому середовищі. Який метод слід використовувати для його кількісного визначення?

1. \*йодометрію
2. нітритометрію
3. комплексонометрію
4. перманганатометрію
5. йодхлорометрію

33. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів при здійсненні кількісного визначення субстанції фенол методом зворотної броматометрії як індикатор використано розчин:

1. \*крохмалю
2. фенолфталеїну
3. мурексиду
4. еозинату
5. тропеолін 00

34. Хлорамфенікол – антибіотик ароматичної будови, який одержують синтетично. Вихідною сполукою у синтезі речовини є:

1. *\*п*-нітроацетофенон
2. *м*-амінобензойна кислота
3. оцтова кислота
4. саліцилова кислота
5. аскорбінова кислота

35. Напівсинтетичні антибіотики пеніцилінового ряду одержують шляхом поєднання мікробіологічного і хімічного синтезу. Вихідною сполукою у синтезі ампіциліну є:

1. \*6-амінопеніциланова кислота
2. 7-аміноцефалоспоранова кислота
3. оцтова кислота
4. саліцилова кислота
5. аскорбінова кислота

36. Ампіциліну натрієва сіль належить до напівсинтетичних антибіотиків пеніцилінового ряду. Ідентифікація речовини реакцією з лужним розчином гідроксиламіну з подальшим утворенням зеленого забарвлення при додаванні розчину міді (ІІ) нітрату відбувається за рахунок наявності в структурі:

1. \*β-лактамного циклу
2. піридинового циклу
3. хінолінового циклу
4. фуранового циклу
5. фенотіазинового циклу

37. Оксациліну натрієва сіль відноситься до напівсинтетичних β-лактамних антибіотиків пеніцилінового ряду. Катіон натрію в структурі речовини ідентифікують дією розчину:

1. \*калію піроантимонату
2. барію хлориду
3. срібла нітрату
4. міді сульфату
5. свинцю ацетату

38. Кількісний вміст хлорамфеніколу – антибіотика ароматичної будови – визначають методом нітритометрії. Як титрант використовують розчин:

1. \*натрію нітриту
2. кислоти хлористоводневої
3. калію бромату
4. натрію гідроксиду
5. срібла нітрату

39. Нестабільність при підвищеній температурі і швидке руйнування природних пеніцилінів в лужному і кислому середовищах обумовлені наявністю у структурі:

1. \*β-лактамного циклу
2. піридинового циклу
3. хінолінового циклу
4. фуранового циклу
5. фенотіазинового циклу

40. Хлорамфенікол містить у своїй будові ковалентно зв’язаний галоген. Для його визначення після мінералізації речовини проводять реакцію з розчином:

1. \*срібла нітрату
2. барію хлориду
3. амонію оксалату
4. натрію гідроксиду
5. калію броміду

41. Наявність в молекулі доксицикліну гідрохлориду фенольного і спиртових гідроксилів сприяє утворенню комплексів з солями лужно-земельних і важких металів. Оберіть лікарський засіб, який небажано застосовувати одночасно з цим антибіотиком:

1. \*альмагель
2. парацетамол
3. феназон
4. анальгін
5. фенол

42. Кількісний вміст доксицикліну гідрохлориду визначають методом ацидиметрії в неводному середовищі. Як титрант використовують розчин:

1. \*хлорної кислоти
2. калію перманганату
3. калію бромату
4. натрію нітриту
5. натрію гідроксиду

43. Напівсинтетичні пеніциліни, такі як ампіцилін і амоксицилін, містять у своїй будові фрагменти аліфатичних кислот. Для їх ідентифікації використовують реакцію утворення забарвленого продукту з:

1. \*нінгідрином
2. дифеніламіном
3. бензальдегідом
4. гексаметилентетраміном
5. формальдегідом

44. Одним з методів визначення кількісного вмісту напівсинтетичних пеніцилінів є метод зворотної алкаліметрії. Як індикатор у цьому випадку використовують розчин:

1. \*фенолфталеїну
2. калію хромату
3. крохмалю
4. фероїну
5. еозину

45. Сульфаніламіди застосовуються в медичній практиці як протимікробні засоби. Як вихідну речовину для їх синтезу використовують кислоту:

А. \*сульфанілову

В. *п*-амінобензойну

С. саліцилову

D. хінолін-3-карбонову

Е. нікотинову

46. Сульфаніламід (стрептоцид) – лікарська речовина з протимікробною дією. Як вихідну сполуку для її синтезу використовують:

А. \**N*-карбометоксіанілін

В. ацетанілід

С. 5-нітрофурфурол

D. *п*-диметиламінобензальдегід

Е. 8-гідроксихінолін

47. На хіміко-фармацевтичному підприємстві одержують протимікробний засіб нітрофурал (фурацилін). Як вихідну речовину в його синтезі використовують:

А. \*фурфурол

В. бензальдегід

С. гідроксихінолін

D. резорцин

Е. анілін

48. У структурі ципрофлоксацину міститься вільна карбоксильна група. При сумісному застосуванні з якими лікарськими засобами речовина може утворювати хелатні комплекси?

А. \*магнію оксид

В. натрію бензоат

С. калію оротат

D. натрію тетраборат

Е. резорцин

49. Провізор-аналітик здійснює ідентифікацію субстанції сульфатіазолу (норсульфазолу). Наявність первинної ароматичної аміногрупи в його структурі він підтверджує реакцією утворення:

А. \*азобарвника

В. флуоресцеїну

С. мурексиду

D. індофенолу

Е. йодоформу

50. Кількісний вміст фталілсульфатіазолу (фталазолу) визначають методом алкаліметрії. Як титрант використовують розчин:

А. \*натрію гідроксиду

В. хлористоводневу кислоту

С. калію бромату

D. натрію нітриту

Е. натрію єдетату

51. Сульфадиметоксин є заміщеним амідом сульфанілової кислоти. Наявність сульфамідної групи в його структурі виявляють реакцією з розчином:

А. \*міді сульфату

В. барію хлориду

С. магнію сульфату

D. амонію оксалату

Е. натрію нітриту

52. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводять кількісне визначення субстанції сульфаніламіду (стрептоциду) методом, який грунтується на властивостях первинної ароматичної аміногрупи. Назвіть цей метод:

А. \*нітритометрія

В. алкаліметрія

С. перманганатометрія

D. ацидиметрія

Е. йодатометрія

53. Провізор-аналітик здійснює ідентифікацію субстанції нітрофуралу (фурациліну). Наявність нітрогрупи в його структурі він підтверджує реакцією з розчином:

А. \*натрію гідроксиду

В. калію броміду

С. цинку сульфату

D. амонію оксалату

Е. хлористоводневої кислоти

54. Флуорохінолони проявляють бактерицидну дію внаслідок порушення синтезу ДНК мікробної клітини. Виберіть лікарський засіб, який відноситься до флуорозаміщених похідних хінолін-3-карбонових кислот:

А. \*ципрофлоксацин

В. сульфатіазол

С. нітрофурантоїн

D. метронідазол

Е. нітроксолін

55. Застосування сульфаніламідних лікарських засобів може супроводжуватися побічною дією – кристалоурією. Який процес метаболізму сприяє утворенню неактивних метаболітів, що випадають в осад в кислому середовищі?

А. \*ацетилювання

В. деметилювання

С. окиснення

D. дезамінування

Е. відновлення

56. У лабораторії з хіміко-токсикологічного аналізу в біологічному матеріалі було знайдено активний метаболіт фталілсульфатіазолу (фталазолу). Вкажіть цю речовину.

А. \*норсульфазол

В. сульгін

С. уросульфан

D. фтазин

Е. сульфаніламід

57. Деякі лікарські засоби не рекомендовано застосовувати одночасно через можливу взаємодію між собою. Антацидні засоби, які містять катіони дво- і тривалентних металів, можуть утворювати хелатні сполуки з:

А. \*офлоксацином

В. бензокаїном

С. метранідазолом

D. калію ацетатом

Е. хлоралгідратом

58. Ципрофлоксацину гідрохлорид відноситься до нітрогеновмісних сполук похідних флуорохінолонів. Що може відбутися при змішуванні ін’єкційного розчину ципрофлоксацину гідрохлориду з розчинами лікарських засобів, які мають лужне середовище?

А. \*утворення осаду

В. утворення газоподібного продукту

С. зникнення забарвлення

D. поява запаху

Е. розчинення осаду

59. Нітроксолін застосовується при інфекційних захворюваннях сечовивідних шляхів. Наявність третинного атому нітрогену дозволяє визначити його кількісний вміст методом:

А. \*ацидиметрії у неводних розчинниках

В. зворотної броматометрії

С. комплексонометрії за замісником

D. зворотної алкаліметрії

Е. зворотної аргентометрії

60. Ізоніазид належить до основних протитуберкульозних засобів. За хімічною будовою він є похідним:

1. \*ізонікотинової кислоти
2. циклопентанпергідрофенантрену
3. барбітурової кислоти
4. біс-(β-хлоретил)аміну
5. *п*-амінобензойної кислоти

61. За хімічною будовою ізоніазид є гідразидом ізонікотинової кислоти. Як вихідну сполуку для його синтезу використовують:

1. \*4-метилпіридин
2. етилмалонат
3. етилацетат
4. фурфурол
5. сечовина

62. Близько 50-70% ізоніазиду виводиться нирками в незміненому вигляді, решта метаболізується в печінці. Активним метаболітом ізоніазиду є:

1. \*ізонікотиноїламід
2. бурштиновий альдегід
3. бензойна кислота
4. *п*-амінофенол
5. етилмалоновий естер

63. Ізоніазид проявляє відновні властивості. Наявність якої функціональної групи дозволяє ідентифікувати його з аміачним розчином арґентуму нітрату:

1. \*гідразидної
2. амідної
3. карбоксильної
4. сульфамідної
5. естерної

64. За хімічною будовою ізоніазид є гідразидом піридин-4-карбонової кислоти. Наявність піридинового циклу можна підтвердити за допомогою:

1. \*ціанбромідного реактиву
2. тіоацетамідного реактиву
3. йодсірчистого реактиву
4. сульфомолібденового реактиву
5. мідно-тартратного реактиву

65. З метою зменшення токсичності ізоніазиду шляхом його конденсації з ароматичним альдегідом був отриманий фтивазид. Для його ідентифікації використовують реакцію нагрівання з хлористоводневою кислотою, в наслідок чого з’являється запах:

1. \*ваніліну
2. амоніаку
3. формальдегіду
4. оцтової кислоти
5. бензальдегіду

66. На хіміко-фармацевтичному підприємстві субстанцію фтивазиду одержують взаємодією ізоніазиду і ваніліну. Який тип реакції лежить в основі цієї взаємодії?

1. *\**конденсації
2. гідролізу
3. ацилювання
4. естерифікації
5. амідування

67. Метронідазол – протимікробний засіб широкого спектра дії, який відноситься до похідних імідазолу. Одним з напрямків його біотрансформації у печінці є реакція:

1. \*гідроксилювання
2. ацетилювання
3. галогенування
4. гідролізу
5. відновлення

68. Метронідазол належить до протимікробних похідних 5-нітроімідазолу. Наявність в його структурі нітрогрупи дозволяє ідентифікувати речовину після попереднього відновлення реакцією утворення:

1. \*азобарвника
2. тіохрому
3. йодоформу
4. мурексиду
5. адренохрому

69. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів здійснюють кількісне визначення субстанції метронідазолу методом ацидиметрії в неводних розчинниках. Кінцеву точку титрування фіксують за допомогою:

1. \*потенціометра
2. рефрактометра
3. пікнометра
4. флуориметра
5. ареометра

70. При визначенні кількісного вмісту субстанції ацикловіру провізор-аналітик титрує наважку речовини розчином хлорної кислоти в середовищі оцтової кислоти безводної. Який метод об’ємного аналізу він використовує?

1. \*ацидиметрії у неводному середовищі
2. комплексонометрії за замісником
3. зворотної аргентометрії
4. зворотної броматометрії
5. алкаліметрії у неводному середовищі

71. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів визначають кількісний вміст субстанції ацикловіру методом ацидиметрії в неводних розчинниках. Кінцеву точку титрування фіксують за допомогою:

1. \*потенціометра
2. рефрактометра
3. пікнометра
4. флуориметра
5. ареометра

72. Ацикловір – засіб нуклеозидної структури, ефективний проти вірусу герпеса. Противірусна активність речовини пов’язана з її перетворенням в організмі в наслідок реакції:

1. \*фосфорилювання
2. окислення
3. гідроксилювання
4. гідролізу
5. відновлення

73. Ідентифікацію ацикловіру проводять шляхом порівняння інфрачервоних спектрів випробовуваної речовини і ФСЗ ацикловіру. Який прилад для цього використовують?

1. \*ІЧ-спектрофотометр
2. поляриметр
3. рефрактометр
4. флуориметр
5. хроматограф

74. Хлорамфенікол (левоміцетин) підлягає процесу метаболізму у стінках кишечника. Його основний метаболіт утворюється у результаті:

1. \*глюронування
2. нітрування
3. гідроксилювання
4. бромування
5. декарбоксилювання

75. У лабораторію із сертифікації надійшов антибіотик синтетичного походження хлорамфенікол (левоміцетин). Ідентифікацію та випробування на чистоту речовини проводять за питомим оптичним обертанням вимірюючи за допомогою поляриметра:

1. \*кут обертання
2. оптичну густину
3. показник заломлення
4. температура плавлення
5. в’язкість

76. Сульфадиметоксин – сульфаніламідний препарат антибактеріальної дії, що містить первинну ароматичну аміногрупу. Який метод ДФУ рекомендує для його кількісного визначення?

1. **\***нітритометрії
2. йодометрії
3. ацидиметрії
4. аргентометрії
5. перманганатометрії

77. Провізор-аналітик проводить реакцію на наявність нітрогрупи в структурі нітроксоліну, при цьому спостерігається червоно-оранжеве забарвлення. Який реактив використовував провізор-аналітик?

1. **\***розчин натрію гідроксиду
2. розчин аніліну
3. розчин калію йодиду йодований
4. розчин ціаноброміду
5. розчин гідроксиламіну

78. Провізор-аналітик проводить аналіз очних крапель хлорамфеніколу. Для виявлення активного фармацевтичного інгредієнта він додає розчин натрію гідроксиду; при цьому з’явилося жовте забарвлення, що переходить в червоно-помаранчеве. На яку функціональну групу проведена реакція?

1. **\***нітрогрупу
2. фенільний радикал
3. альдегідну групу
4. іміногрупу
5. спиртовий гідроксил

79. Провізор-аналітик проводить аналіз таблеток сульфадиметоксину. При додаванні розчину натрію нітриту в присутності кислоти хлористоводневої з подальшим додаванням лужного розчину β-нафтолу з’явилося оранжево-червоне забарвлення На яку функціональну групу субстанції він провів реакцію?

1. **\***первинну ароматичну аміногрупу
2. ацетильну групу
3. залишок сульфонової кислоти
4. фенільний радикал
5. піримідиновий цикл

80. При виконанні фармакопейного аналізу фенолу була проведена реакція з розчином натрію гіпохлориту концентрованого і розчину аміаку; при цьому з’являється блакитне забарвлення, що згодом стає інтенсивнішим. Який продукт при цьому утворюється?

1. **\***індофенол
2. етилацетат
3. мурексид
4. полінітросполука
5. метилсаліцилат

81. Хлорамфенікол (левоміцетин) є оптично активною речовиною. Який показник розраховують для підтвердження його чистоти методом поляриметрії?

1. \*питоме оптичне обертання
2. показник заломлення
3. відносну густину
4. площу піку
5. оптичну густину

82. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводять аналіз субстанції ампіциліну натрій. Для ідентифікації іону натрію використовують розчин:

1. \*калію піроантимонату
2. натрію нітриту
3. кислоти винної
4. амонію оксалату
5. срібла нітрату

83. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводять аналіз ампіциліну. Запропонуйте реактив для визначення бета-лактамного циклу пеніцилінів, який слід додати для одержання забарвлених продуктів із гідроксамовими кислотами:

1. \*заліза (ІІІ) хлорид
2. натрію хлорид
3. натрію фосфат
4. натрію карбонат
5. ртуті хлорид

84. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводять аналіз амоксициліну. Яким з перелічених реактивів можна визначити альфа-амінокислотний залишок цієї речовини?

1. \*нінгідрин
2. піридин
3. анілін
4. гідроксиламін
5. фенол

85. Сульфаніламіди є антибактріальними засобами широкого спектру дії. Наявність сульфамідної групи у структурі сульфатіазолу (норсульфазолу) виявляють реакцією з розчином:

А. \*міді сульфату

В. калію броміду

С. натрію карбонату

D. амонію хлориду

Е. калію бромату

86. Провізор-аналітик відділу контролю якості лікарських засобів аналізує субстанцію нітрофуралу (фурациліну). Кількісне визначення згідно з ДФУ він проводить спектрофотометричним методом, вимірюючі для розчину субстанції у диметилформаміді:

1. \*оптичну густину
2. температуру кипіння
3. кут обертання
4. показник заломлення
5. динамічну в’язкість

87. У структурі напівсинтетичних пеніцилінів (амоксициліну тригідрат, ампіцилін натрію) міститься залишок альфа-амінокислот. При нагріванні з яким реактивом спосерігається фіолетове забарвлення?

1. \*нінгідрин
2. дифеніламін
3. формальдегід
4. ціанобромід
5. анілін

88. Провізор-аналітик відділу контролю якості аналізує субстанцію фенолу. Запропонуйте метод його кількісного визначення:

1. \*броматометрія
2. комлексонометрія
3. аргентометрія
4. перманганатометрія
5. меркуриметрія

89. Фтивазид – протитуберкульозний засіб, що відноситься до похідних ізонікотинової кислоти. Оберіть реактиви, конденсацією яких здійснюють синтез фтивазиду?

1. \*ізоніазид та ванілін
2. ізонікотинова кислота та гідразин
3. нікотинова кислота та гідразин
4. нікотинамід та формальдегід
5. ізонікотинова кислота та ванілін

90. У контрольно-аналітичній лабораторії провізор-аналітик проводить кількісне визначення хлораміну (тозилхлораміду натрію) йодометричним методом, пряме титрування за замісником. Йод, що виділяється, титрують:

1. \*натрію тіосульфатом
2. натрію гідроксидом
3. калію броматом
4. церію сульфатом
5. натрію едетатом

91. Хлорамфенікол (левоміцетин) належить до антибіотиків широкого спектра дії. Вихідною речовиною в його синтезі є:

1. \*п-нітроацетофенон
2. п-амінофенол
3. о-фенілендіамін
4. м-діоксибензол
5. м-метилпіридин

92. В аптеку надійшов антипротозойний і антибактеріальний препарат метронідазол. Який п’ятичленний гетероцикл лежить в основі його молекули?

1. \*Імідазол
2. Піразол
3. Фуран
4. Пірол
5. Тіазол