

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:

- A. *срібла нітрату
- B. барію сульфату
- C. гліоксальгідроксіанілу
- D. калію фероціаніду
- E. дифеніламіну

=ДФУ. -2-ге вид., 2014. - Т.2. - С.26

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

- A. *Кальцію хлориду
- B. Натрію хлориду
- C. Амонію оксалату
- D. Срібла нітрату
- E. Натрію ацетату

=Безуглий, 2017. - С. 416, 293.

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

- A. *Калію дихромат
- B. Натрію гідроксид
- C. Магнію сульфат
- D. Калію хлорид
- E. Цинку оксид

=ДФУ. - 2-ге вид., 2014. - Т.2. - С.714

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:

- A. *Барію хлорид
- B. Міді (II) сульфат
- C. Калію йодид
- D. Натрію гідрокарбонат
- E. Амонію хлорид

=ДФУ. -2-ге вид., 2014. - Т.2. - С.68

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:

- A. *Азотної кислоти розведеної
- B. Сірчаної кислоти концентрованої
- C. Натрію гідроксиду
- D. Діетилового ефіру
- E. Формальдегіду

=ДФУ. -2-ге вид., 2014. - Т.2. - С.364)

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

- A. *Нітрити
- B. Сульфати
- C. Фториди
- D. Броміди
- E. Йодиди

=Безуглий, 2017 – С. 36.

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:

- A. *Карбонати
- B. Фториди
- C. Нітрити
- D. Сульфати
- E. Хлориди

=Безуглий, 2017 – С. 34.

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

- A. *Тіосечовина
- B. Гліоксальгідроксіаніл
- C. Хлористоводнева кислота
- D. Натрію гідроксид
- E. Калію ацетат

=«Фармацевтична хімія», 2017, П.О.Безуглий,с. 32

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:

- A. *Білого
- B. Синього
- C. Жовтого
- D. Червоного
- E. Зеленого

=Державна Фармакопея України. -2-ге вид., 2014. - Т.2. - С.47

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

- A. *Іонів натрію
- B. Ковалентно зв'язаної сірки
- C. Метильних груп
- D. Фенільного радикалу
- E. Кетогрупи

=Державна Фармакопея України. -2-ге вид., 2014. - Т.2. - С.442

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?

- A. *Амонію
- B. Магнію
- C. Кальцію
- D. Натрію
- E. Калію

=«Фармацевтична хімія», 2017, П.О.Безуглий, с.30

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:

- A. *Кальцію
- B. Натрію
- C. Калію
- D. Амонію
- E. Барію

=«Фармацевтична хімія», 2017, П.О. Безуглий, с.34

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

- A. *Калію феріціанід
- B. Срібла нітрат

- C. Винна кислота
- D. Антипінин
- E. Глюксальгідроксіаніл

=«Фармацевтична хімія», 2017, П.О.Безуглий, с.33

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

- A. *Натрію кобальтинітриту
- B. Амонію оксалату
- C. Барію хлориду
- D. Натрію гідроксиду
- E. Магнію сульфату

=«Фармацевтична хімія», 2017, П.О.Безуглий, с.33

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

- A. *Срібла нітрату
- B. Барію хлориду
- C. Магнію сульфату
- D. Міді (II) сульфату
- E. Заліза (III)хлориду

=ДФУ 2 вид., 2 том 2014 – С. 393

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:

- A. *Хлоридів
- B. Кальцію
- C. Магнію
- D. Важких металів
- E. Амонію солей

=ДФУ 2 вид., 2 том 2014 – С. 671

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

- A. *Амонію оксалату
- B. Калію піроантимонату
- C. Барію хлориду
- D. Натрію гідроксиду
- E. Натрію нітриту

=ДФУ 2 вид., 2 том 2014 – С. 171

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:

- A. *Сульфатів
- B. Хлоридів
- C. Кальцію
- D. Важких металів
- E. Амонію солей

=ДФУ 2 вид., 2 том 2014 – С. 442

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

- A. *заліза
- B. калію
- C. хлоридів
- D. сульфати
- E. амонію солей

=ДФУ 2 вид., 2 том 2014 – С. 339

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

- A. *тіоацетамідний
- B. мідно-тартратний
- C. молібдено-ванадієвий
- D. сульфомолібденовий
- E. ціанбромідний

=ДФУ 2 вид., 2 том 2014 – С. 197

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

- A. *Крохмаль
- B. Калію хромат
- C. Метилловий червоний
- D. Фенолфталеїн
- E. Кристалічний фіолетовий

=Безуглий, 2011 р. стор. 302

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

- A. *алкаліметрії
- B. аргентометрії
- C. комплексонометрії

D. нітритометрії

E. ацидиметрії

=Безуглий, 2011 р. стор. 100

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

A. *аргентометрії

B. комплексонометрії

C. алкаліметрії

D. ацидиметрії

E. нітритометрії

=Безуглий, 2011 р. стор. 78

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

A. *амонію оксалату

B. калію піроантимонату

C. натрію тетрафенілборату

D. міді (II) сульфату

E. барію хлориду

=Безуглий, 2011 р. стор. 44

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

A. *аргентометрії

B. комплексонометрії

C. нітритометрії

D. ацидиметрії

E. алкаліметрії

=Безуглий, 2011 р. стор. 80

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

A. *натрію кобальтинітриту

B. калію піроантимонату

C. срібла нітрату

D. барію хлориду

E. калію фероціаніду

=Безуглий, 2011 р. стор. 44

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

A. *заліза (III) хлориду

- В. натрію гідрокарбонату
- С. амонію оксалату
- Д. натрію ацетату
- Е. магнію сульфату

=Безуглий, 2011 р. стор. 41

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

- А. *натрію едетату
- В. калію бромату
- С. хлористоводневої кислоти
- Д. калію перманганату
- Е. натрію гідроксиду

=Безуглий, 2011 р. стор. 110

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

- А. *калію фероціаніду
- В. натрію хлориду
- С. калію перманганату
- Д. натрію нітриту
- Е. амонію оксалату

=Безуглий, 2011 р. стор. 51

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

- А. *барію хлориду
- В. амонію оксалату
- С. калію нітрату
- Д. натрію нітриту
- Е. заліза (III) хлориду

=Безуглий, 2011 р. стор. 48

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

- А. *аргентометрії
- В. нітритометрії
- С. комплексонометрії
- Д. ацидиметрії
- Е. алкаліметрії

=Безуглий, 2011 р. стор. 76

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

- A. *комплексометрії
- B. алкаліметрії
- C. нітриметрії
- D. ацидиметрії
- E. перманганатометрії

=Безуглий, 2011 р. стор. 110

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

- A. *срібла нітрату
- B. калію піроантимонату
- C. натрію тетрафенілборату
- D. амонію оксалату
- E. барію хлориду

=Безуглий, 2011 р. стор. 50

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

- A. *вивітрювання
- B. окиснення
- C. відновлення
- D. гідроліз
- E. полімеризація

=Безуглий, 2011 р. стор. 151

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

- A. *окиснення
- B. вивітрювання
- C. відновлення
- D. гідролізу
- E. полімеризації

=ДФУ II вид., Т.2, стор. 654

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:

- A. *заліза (III) хлориду
- B. калію йодиду
- C. натрію нітриту
- D. амонію хлориду
- E. алюмінію сульфату

=Безуглий, 2017 – С. 31, 36

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:

- A. *ацидиметрії
- B. нітритометрії
- C. цериметрії
- D. перманганатометрії
- E. аргентометрії

=Безуглий, 2017 – С. 80.

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:

- A. *комплексометрії
- B. алкаліметрії
- C. цериметрії
- D. поляриметрії
- E. нітритометрії

=Безуглий, 2017 – С. 81, 92.

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

- A. *аргентометрично
- B. комплексометрично
- C. алкаліметрично
- D. поляриметрично
- E. нітритометрично

=Безуглий, 2017 – С. 62, 87.

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

- A. *комплексометрично
- B. алкаліметрично
- C. меркуриметрично
- D. нітритометрично
- E. аргентометрично

=Безуглий, 2017 – С. 62, 88.

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

- A. *алкаліметрії

- В. йодометрії
- С. цериметрії
- Д. йодатометрії
- Е. комплексонометрії

=Безуглий, 2017 – С. 379.

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:

- А. *ацидиметрії
- В. алкаліметрії
- С. аргентометрії
- Д. комплексонометрії
- Е. нітритометрії

=Безуглий, 2017 – С. 80.

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

- А. *фероїн
- В. натрію еозинат
- С. фенолфталеїн
- Д. крохмаль
- Е. калію хромат

=Безуглий, 2017 – С. 188.

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:

- А. *діетилового ефіру
- В. маніту
- С. меркурію (II) ацетату
- Д. хлористоводневої кислоти
- Е. натрію гідроксиду

=Безуглий, 2017 – С. 196.

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

- А. *натрію гідроксиду
- В. калію бромату
- С. натрію тіосульфату
- Д. калію перманганату
- Е. хлористоводневої кислоти

=Безуглий, 2017 – С. 140.

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

- A. *алкаліметрії
- B. нітритометрії
- C. броматометрії
- D. аргентометрії
- E. комплексонометрії

=Безуглий, 2017 – С. 130.

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:

- A. *гідролізу естерної групи
- B. Відновлення лікарської речовини
- C. окиснення лікарської речовини
- D. декарбоксилювання лікарської речовини
- E. осадження солі, що утворюється

=Безуглий, 2017 – С. 200.

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

- A. *зв'язаної хлористоводневої кислоти
- B. діетиламіногрупи
- C. естерного зв'язку
- D. незаміщеного ароматичного циклу
- E. залишку *n*-амінобензойної кислоти

=Безуглий, 2017 – С. 215.

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

- A. *натрію гідроксиду
- B. хлорної кислоти
- C. калію бромату
- D. амонію тіоціанату
- E. срібла нітрату

=Безуглий, 2017 – С. 246.

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

- A. *фенолфталеїну
- B. феруму (III) амонію сульфату

- С. протравного чорного
- Д. калію хромату
- Е. крохмалю

=Беликов, 2007 – С. 259.

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:

- А. *гідроксиламіну гідрохлорид
- В. *n*-диметиламінобензалдегід
- С. 2,4-динітрофенілгідразин
- Д. хлорамін
- Е. фурфурол

=Безуглий, 2017 – С. 172.

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

- А. *нейтралізація
- В. комплексоутворення
- С. гідроліз
- Д. окиснення
- Е. відновлення

=Безуглий, 2017 – С. 380.

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

- А. *хлорної кислоти
- В. натрію гідроксиду
- С. калію бромату
- Д. йоду
- Е. натрію нітриту

=Безуглий, 2017 – С. 408.

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

- А. *кристалічний фіолетовий
- В. метиловий оранжевий
- С. фенолфталеїн
- Д. кальконкарбонова кислота
- Е. кріохром чорний

=Безуглий, 2017 – С. 408.

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

- A. *оцтова кислота безводна
- B. піридин
- C. бензол
- D. диметилформаїд
- E. диметисульфоксид

=Безуглий, 2017 – С. 196.

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

- A. *для зв'язування хлорид-іонів в малодисоційовану сполуку
- B. для посилення гідролізу дифенгідраміну гідрохлориду
- C. для зміни густини розчину
- D. для створення оптимального значення рН розчину
- E. для прискорення випадіння в осад основи дифенгідраміну

=Безуглий, 2017 – С. 140.

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

- A. *диметилформаїд
- B. оцтова кислота льодяна
- C. оцтовий ангідрид
- D. мурашина кислота
- E. етиловий спирт

=Безуглий, 2017 – С. 288.

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

- A. *заліза (III) амонію сульфат
- B. фенолфталеїн
- C. метиленовий синій
- D. крохмаль
- E. нейтральний червоний

=Безуглий, 2017 – С. 192.

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

- A. *крохмалю

- В. метилового оранжевого
- С. бромфенолового синього
- Д. фенолфталеїну
- Е. мурексиду

=Безуглий, 2017 – С. 379.

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

- А. *відновлювальні
- В. окиснювальні
- С. кислотні
- Д. основні
- Е. амфотерні

=Безуглий, 2017 – С. 379.

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

- А. *первинної ароматичної аміногрупи
- В. альдегідної групи
- С. карбоксильної групи
- Д. сульфогрупи
- Е. гідроксильної групи

=Безуглий, 2017 – С. 243.

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

- А. *заліза (III) хлориду
- В. нінгідрину
- С. барію хлориду
- Д. калію перманганату
- Е. срібла нітрату

=Безуглий, 2011, с. 217

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

- А. *розчин заліза (III) хлориду
- В. розчин натрію гідрокарбонату
- С. розчин калію перманганату
- Д. розчин магнію сульфату
- Е. розчин натрію нітрату

=Безуглий, 2011, с. 235

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

- A. *заліза (III) хлорид
- B. натрію гідротартрат
- C. магнію сульфат
- D. амонію оксалат
- E. натрію гідрокарбонат

=Безуглий, 2011, с. 242

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

- A. *сірчаної кислоти концентрованої
- B. розчину гідроксиламіну гідрохлориду
- C. розчину заліза (III) хлориду
- D. азотної кислоти розведеної
- E. розчину калію піроантимонату

=Безуглий, 2011, с. 171

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

- A. *етерна
- B. альдегідна
- C. сульфамідна
- D. амідна
- E. карбоксильна

=Безуглий, 2011, с. 171

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

- A. *гідролізу
- B. піролізу
- C. окиснення
- D. декарбосилування
- E. дегідратації

=Безуглий, 2011, с. 174

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

- A. *дифеніламіну
- B. лантану (III) нітрату
- C. тіосечовини
- D. хлораміну
- E. гліоксальгідроксіанілу

=Безуглий, 2011, с. 174

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

- A. *фенольного гідроксилу
- B. ароматичної нітрогрупи
- C. естерної групи
- D. альдегідної групи
- E. карбоксильної групи

=Безуглий, 2011, с. 228

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

- A. *естерна
- B. карбоксильна
- C. кетонна
- D. альдегідна
- E. сульфамідна

=Безуглий, 2011, с. 52

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

- A. *первинна ароматична аміногрупа
- B. альдегідна група
- C. естерна група
- D. ароматична нітрогрупа
- E. сульфамідна група

=Безуглий, 2011, с. 253

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

- A. *йодоформною
- B. мурексидною
- C. тіохромною
- D. нінгідриною
- E. гідроксамовою

=Безуглий, 2011, с. 253

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

- A. *натрію гідроксид
- B. магнію сульфат
- C. амонію оксалат
- D. кальцію хлорид
- E. заліза(III) хлорид

=Безуглий, 2011, с. 302

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:

- A. *срібла нітрату
- B. амонію оксалату
- C. калію йодиду
- D. натрію сульфід
- E. кальцію хлориду

=Безуглий, 2011, с. 305

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

- A. *азобарвника
- B. тіохрому
- C. йодоформу
- D. талейохініну
- E. мурексиду

=Беликов, 2007, с. 533

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

- A. *розчин натрію гідроксиду
- B. розчин магнію сульфату
- C. розчин калію тіоціанату
- D. розчин барію хлориду
- E. розчин амонію оксалату

=Безуглий, 2011, с. 306

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

- A. *нітрогену
- B. карбону
- C. оксигену
- D. фосфору
- E. сульфору

=ДФУ2.0(1) -С.215

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

- A. *титрований розчин хлористоводневої кислоти
- B. насичений розчин натрію хлориду
- C. титрований розчин натрію едетату
- D. свіжоприготований розчин таніну
- E. розчин калію йодиду йодований

=ДФУ2.0(1) -С.215

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:

- A. *третинного атома нітрогену
- B. спиртового гідроксилу
- C. фенільного радикалу
- D. естерної групи
- E. зв'язаної сульфатної кислоти

=Безуглий, 2017, с. 335.

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:

- A. *зв'язаної сульфатної кислоти
- B. третинного атома азоту
- C. спиртового гідроксилу
- D. фенільного радикалу
- E. естерної групи

=Безуглий, 2017, с. 335.

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

- A. *алкаліметрії в неводному середовищі

- В. ацидиметрії в неводному середовищі
- С. зворотної йодометрії
- Д. зворотної цериметрії
- Е. прямої броматометрії

=Безуглий, 2017, с. 288.

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

- А. *оптичну густина
- В. температуру плавлення
- С. кут обертання
- Д. показник заломлення
- Е. рН розчину

=Фарм.аналіз, 2013, с. 328

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

- А. *спектрофотометра
- В. полярографа
- С. поляриметра
- Д. рН-метра
- Е. рефрактометра

=Фарм.аналіз, 2013, с. 328

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

- А. *вибірково поглинати електромагнітне випромінювання
- В. відхиляти площину поляризації світла
- С. вибірково розподілятися між двома фазами
- Д. впливати на потенціал індикаторного електроду
- Е. змінювати агрегатний стан під дією температури

=Фарм.аналіз, Георгіянц В.А., 2013, с.323

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

- А. *оптичну густина розчину
- В. рН досліджуваного розчину
- С. показник заломлення розчину
- Д. кут обертання розчину
- Е. температуру кипіння розчину

=Фарм.аналіз, Георгіянц В.А.,2013,с.341

- 86) Провізор-аналітик проводить експрес-аналіз лікарських засобів. Рефрактометричний метод він може використати для:
- A. *кількісного визначення лікарських речовин
 - B. визначення коефіцієнту розподілу
 - C. визначення фізіологічної дії речовин
 - D. визначення кута обертання
 - E. визначення відносної густини
- =Фарм. аналіз, 2013 – С. 317
- 87) Для експрес-аналізу розчину глюкози 10% необхідно визначити його показник заломлення. Який прилад при цьому повинен використати провізор-аналітик?
- A. *рефрактометр
 - B. фотоколориметр
 - C. потенціометр
 - D. поляриметр
 - E. спектрофотометр
- =Фарм. аналіз, 2013 – С.317-318
- 88) Для проведення ідентифікації та випробувань на чистоту субстанції гліцерину використовують рефрактометр. Який показник при цьому вимірюють?
- A. *показник заломлення
 - B. температуру плавлення
 - C. динамічну в'язкість
 - D. оптичну густину
 - E. кут обертання
- =ДФУ, 2 вид., 1 том, п. 2.2.6. – С. 55; ДФУ, 2 вид., 2 том – С. 162
- 89) Фахівець лабораторії центру сертифікації фармацевтичної продукції проводить випробування субстанції хлорамфенікол (левоміцетин). Для визначення показника «Питоме оптичне обертання» він використовує прилад:
- A. *поляриметр
 - B. спектрофотометр
 - C. фотоелектроколориметр
 - D. рефрактометр
 - E. полярограф
- =ДФУ, 2 вид., 2 том – С. 675
- 90) При проведенні контролю якості субстанції «Левотироксин натрію» використовують поляриметр. За його допомогою він вимірює:
- A. *кут обертання
 - B. показник заломлення
 - C. оптичну густину
 - D. температуру плавлення
 - E. електрорушійну силу

=ДФУ, 2 вид., 2 том – С. 393

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

- A. *кут обертання
- B. температуру плавлення
- C. оптичну густину
- D. динамічну в'язкість
- E. показник заломлення

=ДФУ, 2 вид., 2 том – С. 170

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

- A. *питоме оптичне обертання
- B. рН розчину
- C. питомий показник поглинання
- D. показник заломлення
- E. молярний показник поглинання

=Фарм.аналіз, 2013 – С.319

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

- A. *газову
- B. паперову
- C. рідинну
- D. іонообмінну
- E. тонкошарову

=Фарм.аналіз, 2013, стр. 450

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:

- A. *властивостей досліджуваних сполук
- B. концентрації досліджуваних розчинів
- C. температури, за якої проводять визначення
- D. висоти хроматографічної колонки
- E. діаметра хроматографічної колонки

=Фарм.аналіз, 2013, стр. 392

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:

- A. *хроматографією на папері
- B. адсорбційною хроматографією
- C. газовою хроматографією
- D. тонкошаровою хроматографією
- E. іонообмінною хроматографією

=Фарм.аналіз, 2013, стр. 420

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:

- A. *підбір комбінації рухомої і нерухомої фаз
- B. діаметр хроматографічної колонки
- C. висота хроматографічної колонки
- D. температура в приміщенні
- E. освітленість приміщення

=Фарм.аналіз, 2013, стр. 399

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

- A. *кількісного визначення лікарських речовин
- B. встановлення молекулярної маси лікарських речовин
- C. визначення чистоти лікарських речовин
- D. ідентифікації лікарських речовин
- E. вивчення фармакологічної активності лікарських речовин

=Фарм.аналіз, 2013, стр. 396

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

- A. *спектрофотометрія
- B. флуориметрія
- C. рефрактометрія
- D. поляриметрія
- E. потенціометрія

=Фарм.аналіз, 2013, с. 328

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

- A. *іонообмінна

- В. паперова
- С. адсорбційна
- Д. тонкошарова
- Е. газова

=Фарм.аналіз, 2013, с. 395

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

- А. *потенціометр
- В. рефрактометр
- С. спектрофотометр
- Д. поляриметр
- Е. віскозиметр

=Фарм.аналіз, 2013, с. 294.

100
тестів

МОДУЛЬ 2
**«Засоби, що впливають на центральну та
периферичну нервову систему»**

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

- A. *антацидів
- B. серцевих глікозидів
- C. антигіпертензивних
- D. протигрибкових
- E. 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:

- A. *метамізолу натрію
- B. атропіну сульфату
- C. кальцію хлориду
- D. кислоти аскорбінової
- E. 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:

- A. *тетрациклін
- B. сульфаніламід
- C. фенобарбітал
- D. ніфуроксазид
- E. метамізол натрій

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

- A. *сульфаніламідів
- B. барбітуратів
- C. бензодіазепінів
- D. пеніцилінів
- E. катехоламінів

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

- A. *фталілсульфатіазол
- B. хлорамфенікол
- C. дифенгідрамін
- D. метронідазол
- E. 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:

- A. *фенілсаліцилат
- B. ацетамінофен
- C. хлорамфенікол
- D. дифенгідрамін
- E. фталілсульфатіазол

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

- A. *глюкуронування
- B. S-окиснення
- C. гідроксилювання
- D. відновлення
- E. гідролізу

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

- A. *водою та октанолом
- B. етанолом та ацетоном
- C. ізопропанолом та гексаном
- D. метанолом та бензолом
- E. 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:

- A. *поляриметрії
- B. рефрактометрії
- C. кондуктометрії
- D. спектрометрії
- E. амперометрії

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

- A. *дезметилування
- B. ацетилювання
- C. гідроксилювання
- D. гідролізу
- E. глюкуронування

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

- A. *ліпідах
- B. воді
- C. ацетоні
- D. кислотах
- E. основах

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

- A. *н-октанол-вода
- B. вода-хлороформ
- C. хлороформ-гліцерин
- D. ацетонітрил-вода
- E. етанол-парафін

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

- A. *коефіцієнт розподілу
- B. стехіометричний коефіцієнт
- C. коефіцієнт поправки
- D. коефіцієнт в'язкості

Е. 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:

- A. *фаза функціоналізації
- B. фаза кон'югації
- C. фаза секреції
- D. фаза мітозу
- E. 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:

- A. *фаза кон'югації
- B. фаза функціоналізації
- C. фаза секреції
- D. фаза мітозу
- E. фаза деполяризації

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

- A. *проліки
- B. вітаміни
- C. гормони
- D. ферменти
- E. 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:

- A. *амінів
- B. естерів
- C. азидів
- D. гідразидів
- E. кетонів

18. Лікарські засоби здатні піддаватися біотрансформації в організмі. Фаза функціоналізації метаболізму спрямована на:
- A. *збільшення гідрофільності
 - B. зв'язування з ендogenousними молекулами
 - C. мінералізацію речовини
 - D. утворення полімерів
 - E. дезактивацію ферментів
19. Фенілсаліцилат – класичний представник проліків. Він гідролізується в кишечнику і утворює такі сполуки:
- A. *саліцилова кислота та фенол
 - B. амінобензойна кислота та етанол
 - C. бензойна кислота та метанол
 - D. ізовалеріанова кислота та ментол
 - E. нікотинова кислота та діетиламін
20. Ліпофільність – один з факторів, що впливає на розподіл молекул біологічно активних речовин в організмі. Чисельним показником цього фактору є:
- A. *коефіцієнт розподілу
 - B. кут обертання
 - C. оптична густина
 - D. температура плавлення
 - E. показник заломлення
21. Нітразепам належить до похідних бензодіазепіну. Ідентифікацію нітразепаму проводять методом спектрофотометрії. При цьому вимірюють:
- A. *оптичну густина
 - B. кут обертання
 - C. показник заломлення
 - D. температуру плавлення
 - E. динамічну в'язкість
22. На хіміко-фармацевтичному підприємстві шляхом конденсації фенілетилмалонового ефіру з сечовиною синтезується препарат, що пригнічує ЦНС. Назвіть цей лікарський засіб:
- A. *фенобарбітал
 - B. тріазолам
 - C. барбітал
 - D. нікотинова кислота

Е. аскорбінова кислота

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

- А. *кобальту нітрату
- В. натрію нітриту
- С. калію йодиду
- Д. натрію броміду
- Е. амонію хлориду

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

- А. *оксазепам
- В. фенобарбітал
- С. хлорпромазин
- Д. парацетамол
- Е. дифенгідрамін

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

- А. *хлорпромазин
- В. дифенгідрамін
- С. ацеклідін
- Д. фенобарбітал
- Е. кофеїн

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

- А. *хлоридів
- В. сульфатів
- С. нітритів
- Д. ацетатів
- Е. карбонатів

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

- A. *температура плавлення
- B. динамічна в'язкість
- C. відносна густина
- D. показник заломлення
- E. кут обертання

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

- A. *бромна вода
- B. амонію хлорид
- C. магнію сульфат
- D. натрію гідроксид
- E. оцтова кислота

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

- A. *третинний нітроген
- B. фенольний гідроксил
- C. карбоксильна група
- D. естерна група
- E. бензенове ядро

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

- A. *нітразепаму
- B. хлоралгідрату
- C. камфори
- D. фенілсаліцилату
- E. фенолу

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

- A. *пiкринової кислоти
- B. калію піроантимонату
- C. залізу (III) хлориду

- D. нінгідрину
- E. натрію гідроксиду

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

- A. *натрію гідроксид
- B. калію бромат
- C. срібла нітрат
- D. натрію едетат
- E. церію сульфат

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

- A. *хлорної кислоти
- B. калію бромату
- C. срібла нітрату
- D. натрію едетату
- E. церію сульфату

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

- A. *азобарвник
- B. мурексид
- C. талейохінін
- D. індофенол
- E. тіохром

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

- A. *ацидиметрії в неводному середовищі
- B. зворотної комплексонометрії
- C. алкаліметрії за замісником
- D. прямої броматометрії
- E. 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?

- A. *сірчана кислота
- B. амонію хлорид
- C. магнію сульфат
- D. натрію гідроксид
- E. калію бромід

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

- A. *натрію гідроксиду
- B. церію сульфату
- C. натрію едетату
- D. калію бромату
- E. натрію нітриту

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

- A. *фенантренизохіноліну
- B. тропану
- C. бенздіазепіну
- D. піперидину
- E. фурану

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

- A. *морфін
- B. парацетамол
- C. пірокатехін
- D. нітрофурал
- E. кофеїн

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

- A. *глюкуронування
- B. гідроліз
- C. відновлення
- D. галогенування
- E. декарбоксілювання

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

- A. * калію тетраодвісмутату
- B. амонію оксалату
- C. кальцію хлориду
- D. формальдегіду
- E. калію піроантимонату

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

- A. * заліза (III) хлориду
- B. хлористоводневої кислоти
- C. пікринової кислоти
- D. формальдегіду
- E. калію піроантимонату

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

- A. *поляриметр
- B. рефрактометр
- C. потенціометр
- D. ареометр
- E. спектрофотометр

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

- A. *срібла нітрату
- B. калію йодиду
- C. натрію хлориду
- D. кальцію фосфату
- E. магнію гідроксиду

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

- A. *фенольний гідроксил
- B. альдегідна група
- C. спиртовий гідроксил
- D. карбоксильна група

Е. естерна група

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

- А. хорної кислоти
- В. натрію гідроксид
- С. калію перманганат
- Д. натрію нітриту
- Е. срібла нітрату

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

- А. *ацидиметрія
- В. комплексометрія
- С. нітритометрія
- Д. броматометрія
- Е. йодометрія

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

- А. *хінонімін
- В. фенол
- С. о-ксилол
- Д. фталевий ангідрид
- Е. *m*-діоксибензол

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

- А. *заліза (III) хлорид
- В. натрію хлорид
- С. калію піроантимонат
- Д. барію хлорид
- Е. срібла нітрат

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

- A. **n*-амінофенол
- B. амінобензол
- C. *o*-ксилол
- D. нітробензол
- E. *m*-діоксибензол

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

- A. *лантану нітрату
- B. магнію сульфату
- C. натрію сульфіді
- D. калію дихромату
- E. амонію оксалату

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

- A. *крохмаль
- B. 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
- B. 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
- B. 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
- B. натрію нітропрусид
- C. мідно-тарtratний
- D. натрію нітрит
- E. натрію гідроксид

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

- A. * фероїн
- B. мурексид
- C. фенолфталеїн
- D. крохмаль
- E. тропеолін 00

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

- A. *мурексиду
- B. нінгідрину
- C. талейохініну
- D. індофенолу
- E. тіохрому

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

- A. *гідроксиламіном
- B. нінгідрином
- C. дифеніламіном
- D. 2,4-динітрохлорбензолом
- E. ціанобромідом

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

- A. *борнеол
- B. мурексид
- C. теобромін

- D. дифеніламан
- E. нінгідрин

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

- A. *диметилсечовина
- B. дифеніламін
- C. етилацетат
- D. діетилмалонат
- E. 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:

- A. *кофеїдин
- B. нінгідрин
- C. теофілідин
- D. бензгідрол
- E. амінофенол

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

- A. *N-деметилування
- B. гідроліз
- C. окиснення
- D. відновлення
- E. ацетилювання

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

- A. *кут обертання
- B. індекс рефракції
- C. температура кипіння
- D. динамічна в'язкість
- E. відносна густина

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

- A. *крохмаль
- B. 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:

- A. *червоний лакмусовий папір
- B. йодидкrohrмальний папір
- C. куркумовий папір
- D. ртутно-бромідний папір
- E. срібно-марганцевий папір

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

- A. *піролідону
- B. піридину
- C. бенздіазепіну
- D. фурану
- E. ксантину

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

- A. *пірацетам
- B. кофеїн
- C. камфора
- D. ацеклідін
- E. ампіцилін

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

- A. *N-деметилування
- B. відновлення
- C. дегалогенування
- D. деамінування
- E. S-окиснення

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

- A. *гідроксамату
- B. азобарвника
- C. індофенолу
- D. мурексиду
- E. тіохрому

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

- A. *азобарвника
- B. індофенолу
- C. гідроксамату
- D. мурексиду
- E. тіохрому

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

- A. *полінітросполуки
- B. індофенолу
- C. гідроксамату
- D. мурексиду
- E. азобарвника

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

- A. *заліза хлорид
- B. натрію хлорид
- C. калію йодид
- D. натрію нітрит
- E. амонію хлорид

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

- A. *ацидиметрія у неводному середовищі
- B. пряма комплексонометрія
- C. зворотна йодометрія
- D. алкаліметрія за замісником
- E. зворотна цериметрія

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

- A. *хлорну кислоту
- B. натрію гідроксид
- C. натрію нітрит
- D. натрію едетат
- E. калію бромат

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

- A. *3-гідроксінуклідін
- B. *n*-амінофенол
- C. діетилмалонат
- D. триетиламін
- E. бензгідрол

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

- A. * хлорну кислоту
- B. натрію гідроксид

- C. натрію нітрит
- D. натрію едетат
- E. калію бромат

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

- A. *пірокатехін
- B. нітротолуол
- C. амінофенол
- D. крезол
- E. ксилол

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

- A. *окиснювання
- B. відновлення
- C. полімеризації
- D. гідролізу
- E. вивітрювання

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

- A. *фенольних гідроксилів
- B. альдегідної групи
- C. ароматичної аміногрупи
- D. кето-групи
- E. карбокисьної групи

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

- A. *заліза (III) хлориду
- B. калію броміду
- C. магнію сульфату
- D. натрію нітрату
- E. міді (II) сульфату

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

- A. * хлорної кислоти
- B. натрію едетату
- C. срібла нітрату
- D. натрію гідроксиду
- E. калію перманганату

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

- A. *міді (II) сульфат
- B. калію бромід
- C. магнію сульфат
- D. натрію нітрат
- E. амонію хлорид

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

- A. *алкаліметрії
- B. нітритометрії
- C. комплексонометрії
- D. перманганатометрії
- E. тіоціанатометрії

86. Провізор-аналітик проводить аналіз α_2 -адреноміметіку клонідину гідрохлориду (клофелін). Наявність хлорид-іону при ідентифікації речовини підтверджують за допомогою реактиву:

- A. *срібла нітрату
- B. калію гідроксиду
- C. цинку хлориду
- D. магнію сульфату
- E. натрію гідрокарбонату

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

- A. *алкаліметрії
- B. броматометрії

- C. комплексонометрії
- D. йодометрії
- E. 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:

- A. *магнію карбонатом основним
- B. натрію хлоридом
- C. кислотою ацетилсаліциловою
- D. кислотою мефенаміною
- E. дифенгідраміну гідрохлоридом

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

- A. *катехоламінів
- B. танінів
- C. протеїнів
- D. ліпідів
- E. вуглеводів

90. α_1 -Адреноміметик фенілефрину гідрохлорид (мезатон) є сіллю хлористоводневої кислоти. Наявність хлорид-іону встановлюють за допомогою розчину:

- A. *срібла нітрату
- B. калію броміду
- C. магнію сульфату
- D. натрію нітрату
- E. амонію гідрохлориду

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

- A. *гідроліз
- B. S-окислення
- C. гідроксилування
- D. відновлення
- E. деметилування

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

- A. *діетиламіноетанол
- B. пропанол
- C. бутанол
- D. октанол
- E. ацетон

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

- A. **n*-амінобензойної кислоти
- B. сульфанілової кислоти
- C. фталевої кислоти
- D. *n*-аміносаліцилової кислоти
- E. мефенамінової кислоти

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

- A. *азобарвника
- B. флуоресцеїну
- C. мурексиду
- D. індофенолу
- E. йодоформу

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

- A. *натрію гідроксиду
- B. хлористоводневої кислоти
- C. калію бромату
- D. натрію нітриту
- E. церію сульфату

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

- A. *нітритометрії
- B. алкаліметрії
- C. комплексонометрії
- D. ацидиметрії
- E. аргентометрії

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

- A. *гідроксамату
- B. індофенолу
- C. мурексиду
- D. тіохрому
- E. флуоресцеїну

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

- A. *заліза (III) хлориду
- B. натрію нітриту
- C. калію хлориду
- D. натрію карбонату
- E. амонію тіоціанату

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

- A. **n*-амінобензойної кислоти
- B. саліцилової кислоти
- C. хромотропової кислоти
- D. сульфанілової кислоти
- E. нікотинової кислоти

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

- A. *калію піроантимонату
- B. натрію нітриту
- C. амонію оксалату
- D. заліза (III) хлориду
- E. цинку сульфату

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:

- A *натрію гідроксиду
- B калію перманганату
- C церію сульфату
- D цинку сульфату
- E хлорної кислоти

2. На хіміко-фармацевтичному підприємстві субстанцію ніфедипіну одержують взаємодією ацетоцтового 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-сульфамойлбензойної кислоти). Вкажіть цю речовину.

- A *4-хлор-5-сульфамойлантранілова кислота
- B (5-хлоріндол-3-іл)оцтова кислота
- C *n*-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:

- A *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:

- A *барію хлориду
- B міді (II) сульфату

- С натрію гідроксиду
- D кобальту нітрату
- E срібла нтрату

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

- A *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:

- A *ацидиметрії
- B алкаліметрії
- C йодометрії
- D нітритометрії
- E комплексонометрії

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

- A *нінгідрин
- B піридин
- C анілін
- D дифеніламін
- E бромціан

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

- A. *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:

- A. * глютамінова 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?

- A. * 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?

- A. * 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:

- A. *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:

- A. * 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

- С 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

- В анілін
- С фенол
- D малоновий ефір
- Е 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:

- A * спектрофотометра
- В рефрактометра
- С потенціометра
- D поляриметра
- Е хроматографа

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

- A * азобарвника
- В мурексиду
- С тіохрому
- D флуоресцеїну
- Е таллейохініну

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

- A * естерної групи
- В нітрогрупи
- С дигідропіридинового циклу
- D карбоксильної групи
- Е фенольного гідроксилу

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

- A * цериметрії
- В тіоціанатометрії
- С аргентометрії
- D комплексонометрії
- Е 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?

- A. *хлорид-іони
- B. фенольний гідроксил
- C. піридиновий цикл
- D. метильна група
- E. гідроксиметильна група

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

- A *фероїн
- B калію хромат
- C фенолфталеїн
- D тропеолін 00
- E метилоранж

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

- A *нітриметрії
- 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:

- A.* бензотіазепіну
- B. індолу
- C. акридину
- D. пурину
- E. хіноліну

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

- A.* срібла нітрату
- B. барію хлориду
- C. 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:

- A. *хлорної кислоти

- В. натрію гідроксиду
- С. амонію тіоціанату
- Д. натрію едетату
- Е. натрію нітриту

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

- А *N-дезметилування
- В ацетилювання
- С гідроксилування
- Д глюкуронування
- Е дезамінування

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

- А * срібла нітрат
- В натрію хлорид
- С амонію оксалат
- Д калію бромід
- Е міді сульфат

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

- А * фенілалкіламіну
- В фенотіазину
- С бензотіазепіну
- Д дигідропіридину
- Е піримідину

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

- А * хлорної кислоти
- В калію бромату
- С натрію нітриту
- Д натрію едетату
- Е 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 (II) 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:

- A.* бензімідазолу
- B. індолу
- C. акридину
- D. пурину
- E. фенотіазину

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

- A.* фенілоцтовою кислотою
- B. антраніловою кислотою
- C. ацетатною кислотою
- D. маленовою кислотою
- E. мефенаміною кислотою

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

- A.* спектрофотометр

- В. флуориметр
- С. поляриметр
- Д. рефрактометр
- Е. 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
- Д. срібла нітрату
- Е. натрію тіосульфату

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

- А.*ртуті (II) ацетату
- В. міді (II) сульфату
- С. заліза (III) хлориду
- Д. калію тетраїодмеркурату
- Е. 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-дезметилування
- В. гідроліз
- С. десульфування
- Д. відновлення
- Е. 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
- Д. тропану
- Е. 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:

- A. * температурою плавлення
- B. температурою краплепадіння
- C. температурою кипіння
- D. показником заломлення
- E. відносною густиною

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

- A. * срібла нітрату
- B. натрію нітриту
- C. 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.

- A. * алкаліметрія
- B. комплексонометрія
- C. йодометрія
- D. нітриметрія
- E. броматометрія

48. Прометазину гідрохлорид належить до антигістамінних засобів першого покоління. Який конденсований гетероцикл лежить в основі хімічної структури цієї лікарської речовини?

- A. *Фенотіазин
- B. Пурин
- C. Індол
- D. Хінолін
- E. Акридин

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

- A. * натрію гідроксиду
- B. натрію едетату
- C. хлористоводневої кислоти
- D. хлорної кислоти
- E. натрію нітриту

50. Одним із шляхів метаболізму прометазину гідрохлориду 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:

- A. *срібла нітрату
- B. амонію оксалату
- C. 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
- B. ауриновий барвник
- C. 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:

- A. *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:

- A. *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:

- A. *тріазолу
- B. пурину
- C. імідазолу
- D. акридину

Е. піролу

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

- А.* відновлення
- В. гідролізу
- С. окислення
- Д. піролізу
- Е. нітрування

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

- А.* піперидину
- В. фенотіазину
- С. піридину
- Д. тріазолу
- Е. 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?

- А* трийодтиронін
- В. гліцин
- С. серотонін
- Д. фенілаланін
- Е. триптофан

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

- А. * поляриметр
- В. рефрактометр
- С. спектрофотометр
- Д. потенціометр
- Е. фотоелектроколориметр

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

- А * калію піроантимонату
- В калію йодиду
- С 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 (II) 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:

- A. *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 угруповання, супроводжується утворенням червоного осаду. Який реактив використовується для проведення зазначеної реакції?

- A. *мідно-тарtratний
- B. ртутно-бромідний
- C. ціанбромідний
- D. тіоацетамідний
- E. роданбромідний

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

- A. *естерної групи

- В. спиртового гідроксилу
- С. альдегідної групи
- Д. фенольного гідроксилу
- Е. 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:

- А. *стероїдного циклу
- В. піридинового циклу
- С. ксантинового циклу
- Д. нафталінового циклу
- Е. імідазольного циклу

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

- А *преднізон
- В уркортизол
- С естріол
- Д андростерон
- Е кортизон

77. У хімічній лабораторії проводять ідентифікацію преднізолону. Яка функціональна група у структурі преднізолону обумовлює позитивну реакцію з мідно-тарtratним 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:

- А. *амідна
- В. кетонна
- С. альдегідна
- Д. тіольна
- Е. 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 диметилформаїміду
- 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?

- A. *мідно-тарtratний розчин
- B. ціанброміду розчин
- C. тіоацетаміду розчин
- D. аніліну розчин
- E. ксантгідролу розчин

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

- A. *концентровану сірчану кислоту
- B. розведену азотну кислоту
- C. розчин натрію нітриту
- D. розчин дифеніламіну
- E. розчин магнію сульфату

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

- A. *дексаметазон

- В. адреналіну тартрат
- С. левотироксину натрієва сіль
- Д. 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
- Д. 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
- Д. карбону
- Е. кисню

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

- А. *дигідротестостерон
- В. преднізон
- С. уркортизол
- Д. 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
- Д. преднізолон
- Е. гідрокортизону ацетат

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

- А. *відновні властивості
- В. 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:

- A. *естерної групи
- B. карбоксильної групи
- C. альдегідної групи
- D. фенольного гідроксилу
- E. аміногрупи

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

- A. *кон'югації
- 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 тiazол
- B. оксазол і піразин
- C. імідазол і пірол
- D. ізоксазол і піридазин

Е. 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. *фосфорилування
- 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 контрольній-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?

- A. *крохмаль
- B. фенолфталеїн
- C. мурексид
- D. тимоловий синій
- E. тропеолін 00

Хіміотерапевтичні засоби

1. Спеціаліст ЦЗЛ проводить аналіз субстанції бензилпеніциліну натрію. Розчин якого реактиву він використовує для ідентифікації катіону натрію?
 - A. *калію піроантимонату
 - B. калію хлориду
 - C. барію хлориду
 - D. срібла нітрату
 - E. амонію оксалату
2. Представниками β -лактамних антибіотиків є пеніциліни. Назвіть структурний фрагмент, який входить до складу молекул пеніцилінів:
 - A. *тіазольний цикл
 - B. піридиновий цикл
 - C. піперазиновий цикл
 - D. фурановий цикл
 - E. морфоліновий цикл
3. Пеніцилінові антибіотики започаткували новий етап у боротьбі з інфекційними хворобами. Вкажіть, який з наведених лікарських засобів має природне походження.
 - A. *бензилпеніцилін
 - B. ампіцилін
 - C. амоксацилін
 - D. оксацилін
 - E. клавуланова кислота
4. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводять сертифікацію субстанції бензилпеніциліну калію. Для ідентифікації іону калію використовують розчин:
 - A. *кислоти винної
 - B. натрію нітриту
 - C. цинкуранілацетату
 - D. амонію оксалату
 - E. 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:
 - A. *заліза (III) хлорид
 - B. натрію хлорид
 - C. натрію фосфат
 - D. натрію карбонат
 - E. 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?

- A. *ампіцилін
- B. оксацилін
- C. цефалексин
- D. цефазолін
- E. лінкоміцин

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

- A. *пеніциліни
- B. аміноглікозиди
- C. макроліди
- D. полієнові антибіотики
- E. антрацикліни

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

- A. *еритроміцин
- B. левоміцетин
- C. тетрациклін
- D. цефалексин
- E. поліміксин

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

- A. *реакція з сірчаною кислотою концентрованою
- B. реакція утворення мурексиду
- C. реакція утворення талейохініну
- D. реакція з барію хлоридом
- E. реакція з амонію оксалатом

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

- A. *реакція на хлориди
- B. реакція на ксантини
- C. реакція на нітрати
- D. реакція на сульфати
- E. реакція на барбітурати

11. Провізор-аналітик виконує аналіз субстанції доксицикліну моногідрат. Розчин якого реактиву він використовує для ідентифікації фенольного гідроксилу у даній речовині?
- A. *заліза (III) хлориду
 - B. барію хлориду
 - C. хлораміну
 - D. амонію оксалату
 - E. калій піроантимонату
12. Провізор-аналітик виконує аналіз хлорамфеніколу (левоміцетину). Розчин якого реактиву він використовує для ідентифікації цієї субстанції?
- A. *натрію гідроксиду
 - B. барій хлориду
 - C. натрію кобальтинітриту
 - D. амонію оксалату
 - E. натрію сульфідіду
13. Провізору-аналітику необхідно провести кількісне визначення хлорамфеніколу (левоміцетину) в очних краплях. Для цього він використовує метод:
- A. *нітритометрії
 - B. комплексонометрії
 - C. гравіметрії
 - D. цериметрії
 - E. перманганатометрії
14. Представниками антибіотиків широкого спектру дії є антибіотики аміноглікозиди. Який з наведених антибіотиків належить до аміноглікозидів:
- A. *канаміцин
 - B. хлорамфенікол
 - C. доксорубіцин
 - D. феноксиметилпеніцилін
 - E. метациклін
15. У контрольно-аналітичній лабораторії необхідно провести аналіз лікарських засобів з групи сульфаніламідів. Оберіть загальну реакцію ідентифікації даної групи речовин:
- A. *утворення азобарвника
 - B. утворення індофенолу
 - C. утворення тіохрому
 - D. утворення йодоформу
 - E. утворення хіноніміну
16. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводять сертифікацію сульфаніаміду (стрептоциду). Запропонуйте реакцію ідентифікації даного лікарського засобу:
- A. *реакція на первинну ароматичну аміногрупу

- B. реакція на нітрогрупу
- C. реакція на естерну групу
- D. реакція на фенольний гідроксил
- E. реакція на карбоксильну групу

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

- A. *тіазол
- B. піримідин
- C. піридин
- D. тіадіазол
- E. оксазол

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

- A. реакцію діазотування та азосполучення
- B. реакцію утворення індофенолу
- C. реакцію утворення ауринового барвника
- D. реакцію з ціанбромідом
- E. реакцію з натрію гідроксидом

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

- A. *з розчином заліза (III) хлориду
- B. з розчином натрію хлориду
- C. з розчином амонію хлориду
- D. з розчином калію броміду
- E. з розчином амонію оксалату

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

- A. *алкаліметрії у неводному середовищі
- B. зворотної комплексонометрії
- C. перманганатометрії
- D. аргентометрії
- E. прямої аргентометрії

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

- A. *піперазин
- B. піримідин
- C. піридин
- D. тіазол
- E. морфолін

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

- A. *калію гідроксиду спиртового
- B. барію хлориду
- C. амонію оксалату
- D. заліза (III) хлориду
- E. срібла нітрату

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

- A. *спектрофотометрії
- B. комплексонометрії
- C. рефрактометрії
- D. аргентометрії
- E. поляриметрії

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

- A. *фуран
- B. піримідин
- C. піридин
- D. тіазол
- E. пурин

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

- A. *ізоніазидом
- B. толуїдином
- C. толуолом
- D. куркуміном
- E. резорцином

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

- A. *розчин 2,4-динітрохлорбензолу
- B. реактив Неслера
- C. розчин міді (II) сульфату
- D. розчин амонію оксалату
- E. реактив Толленса

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

- A. *броматометрії
- B. алкаліметрії

- C. ацидиметрії
- D. аргентометрії
- E. комплексонометрії

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

- A. *2,4-динітрохлорбензолу
- B. барію хлориду
- C. амонію оксалату
- D. кальцію хлориду
- E. амонію хлориду

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

- A. *заліза (III) хлорид
- B. амонію оксалат
- C. сірчану кислоту
- D. срібла нітрат
- E. 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.

- A. *індофенол
- B. азобарвник
- C. мурексид
- D. тіохром
- E. акролеїн

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

- A. *натрію тіосульфату
- B. калію перманганату
- C. церію сульфату
- D. цинку сульфату
- E. хлорної кислоти

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

- A. *йодометрію
- B. нітритометрію
- C. комплексонометрію
- D. перманганатометрію
- E. йодхлорометрію

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

- A. *крохмалю
- B. фенолфталеїну
- C. мурексиду
- D. еозинату
- E. тропеолін 00

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

- A. **n*-нітроацетофенон
- B. *m*-амінобензойна кислота
- C. оцтова кислота
- D. саліцилова кислота
- E. аскорбінова кислота

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

- A. *6-амінопеніциланова кислота
- B. 7-аміноцефалоспорована кислота
- C. оцтова кислота
- D. саліцилова кислота
- E. 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 (II) нітрату відбувається за рахунок наявності в структурі:

- A. * β -лактамного циклу
- B. піридинового циклу
- C. хінолінового циклу
- D. фуранового циклу
- E. фенотіазинового циклу

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

- A. *калію піроантимонату
- B. барію хлориду
- C. срібла нітрату
- D. міді сульфату
- E. свинцю ацетату

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

- A. *натрію нітриту
- B. кислоти хлористоводневої
- C. калію бромату
- D. натрію гідроксиду
- E. срібла нітрату

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

- A. * β -лактамного циклу
- B. піридинового циклу
- C. хінолінового циклу
- D. фуранового циклу
- E. фенотіазинового циклу

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

- A. *срібла нітрату
- B. барію хлориду
- C. амонію оксалату
- D. натрію гідроксиду
- E. 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:

- A. *альмагель
- B. парацетамол
- C. феназон
- D. анальгін
- E. фенол

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

- A. *хлорної кислоти
- B. калію перманганату
- C. калію бромату
- D. натрію нітриту
- E. 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:

- A. *нінгідрином

- В. дифеніламіном
- С. бензальдегідом
- Д. гексаметилентетраміном
- Е. формальдегідом

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

- А. *фенолфталеїну
- В. калію хромату
- С. крохмалю
- Д. фероїну
- Е. еозину

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

- А. *сульфанілову
- В. *n*-амінобензойну
- С. саліцилову
- Д. хінолін-3-карбонову
- Е. нікотинову

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

- А. **N*-карбометоксіанілін
- В. ацетанлід
- С. 5-нітрофурфурол
- Д. *n*-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
- Д. 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
- Д. натрію тетраборат
- Е. резорцин

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

- A. *азобарвника
- B. флуоресцеїну
- C. мурексиду
- D. індофенолу
- E. йодоформу

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

- A. *натрію гідроксиду
- B. хлористоводневу кислоту
- C. калію бромату
- D. натрію нітриту
- E. натрію едетату

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

- A. *міді сульфату
- B. барію хлориду
- C. магнію сульфату
- D. амонію оксалату
- E. натрію нітриту

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

- A. *нітримометрія
- B. алкаліметрія
- C. перманганатометрія
- D. ацидиметрія
- E. йодатометрія

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

- A. *натрію гідроксиду
- B. калію броміду
- C. цинку сульфату
- D. амонію оксалату
- E. 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:

- A. *ципрофлоксацин
- B. сульфатіазол
- C. нітрофурантоїн
- D. метронідазол
- E. 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?

- A. *ацетилювання
- B. деметилювання
- C. окиснення
- D. дезамінування
- E. відновлення

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

- A. *норсульфазол
- B. сульгін
- C. уросульфан
- D. фтазин
- E. 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:

- A. *офлоксацином
- B. бензокаїном
- C. метранідазолом
- D. калію ацетатом
- E. 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?

- A. *утворення осаду
- B. утворення газоподібного продукту
- C. зникнення забарвлення
- D. поява запаху
- E. розчинення осаду

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

- A. *ацидиметрії у неводних розчинниках
- B. зворотної броматометрії
- C. комплексонометрії за замісником
- D. зворотної алкаліметрії
- E. зворотної аргентометрії

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

- A. *ізонікотинової кислоти
- B. циклопентанпергідрофенантрени
- C. барбітурової кислоти
- D. біс-(β -хлоретил)аміну
- E. *n*-амінобензойної кислоти

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

- A. *4-метилпіридин
- B. етилмалонат
- C. етилацетат
- D. фурфурол
- E. сечовина

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

- A. *ізонікотиноїламід
- B. бурштиновий альдегід
- C. бензойна кислота
- D. *n*-амінофенол
- E. етилмалоновий естер

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

- A. *гідразидної
- B. амідної
- C. карбоксильної
- D. сульфамідної
- E. естерної

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

- A. *ціанбромідного реактиву
- B. тіоацетамідного реактиву
- C. йодсірчистого реактиву
- D. сульфомолібденового реактиву

Е. 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:

- А. *ваніліну
- В. амоніаку
- С. формальдегіду
- Д. оцтової кислоти
- Е. бензальдегіду

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

- А. *конденсації
- В. гідролізу
- С. ацилювання
- Д. естерифікації
- Е. амідування

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

- А. *гідроксилування
- В. ацетилювання
- С. галогенування
- Д. гідролізу
- Е. відновлення

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

- А. *азобарвника
- В. тіохрому
- С. йодоформу
- Д. мурексиду
- Е. 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:

- А. *потенціометра
- В. рефрактометра
- С. пікнометра
- Д. флуориметра
- Е. 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?

- A. *ацидиметрії у неводному середовищі
- B. комплексонометрії за замісником
- C. зворотної аргентометрії
- D. зворотної броматометрії
- E. 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:

- A. *потенціометра
- B. рефрактометра
- C. пікнометра
- D. флуориметра
- E. ареометра

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

- A. *фосфорилування
- B. окислення
- C. гідроксилування
- D. гідролізу
- E. відновлення

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

- A. *ІЧ-спектрофотометр
- B. поляриметр
- C. рефрактометр
- D. флуориметр
- E. хроматограф

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

- A. *глюконування
- B. нітрування
- C. гідроксилування
- D. бромування
- E. декарбоксилування

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

- A. *кут обертання
- B. оптичну густину
- C. показник заломлення
- D. температура плавлення
- E. в'язкість