

**Питання для самостійної роботи
студентів 3-5 курсів
фармацевтичного факультету
для підготовки до
ліцензійного іспиту «Крок- 2 ».**

НФаУ

1_Реакції ідентифікації на катіони та аніони

1. Хімік ВТК фармацевтичного підприємства може підтвердити в препараті, що містить залізо (II), наявність останнього реакцією з:

- A* * розчином калію фериціаніду
- B* розчином калію ціаніду
- C* розчином калію хлориду
- D* розчином калію тіоціанату
- E* розчином калію броміду

2. Оберіть назву реактиву, який використовується під час проведення ідентифікації іонів заліза(II) за вимогами ДФУ.

- A* *розчин калію фериціаніду
- B* розчин аміаку
- C* розчин лантану нітрату
- D* розчин натрію гідроксиду
- E* розчин срібла нітрату

3. Хімік ВТК фармацевтичного підприємства може підтвердити в препараті, що містить залізо (II), наявність останнього реакцією з:

- A* * розчином калію ферроціаніду Fe (III)
- B* розчином калію ціаніду
- C* розчином калію хлориду
- D* розчином калію тіоціанатом
- E* розчином калію броміду

4. Наявність у складі лікарської форми катіону заліза (II) може бути підтверджено провізором-аналітиком аптеки за допомогою:

- A* * розчину амонію сульфідіду
- B* розчину натрію хлориду
- C* розчину магнію сульфату
- D* розчину калію броміду
- E* розчину натрію фосфату

5. Оберіть назву реактиву, який використовується під час проведення ідентифікації іонів заліза(III) за вимогами ДФУ.

- A* *розчин калію тіоціанату
- B* розчин аміаку
- C* розчин калію хлориду
- D* розчин натрію сульфату
- E* розчин срібла нітрату

6. Який реактив повинен використати провізор-аналітик для ідентифікації іонів заліза (III) згідно вимогам ДФУ?

- A* *розчин калію фероціаніду
- B* розчин аміаку
- C* розчин лантану нітрату
- D* розчин натрію гідроксиду
- E* розчин срібла нітрату

7. Хімік ВТК фармацевтичної фірми катіон натрію у досліджуваній субстанції може підтвердити з розчином:

- A* *калію піроантимонату
B калію хлориду
C калію фероціаніду
D калію гідроксиду
E калію нітрату
8. Для експрес-визначення катіона заліза (III) фахівець контрольно-аналітичної лабораторії може скористатися реакцією з:
- A* *розчином калію фероціаніду Fe (II)
B розчином кобальту нітрату
C розчином натрію хлориду
D розчином кальцію хлориду
E розчином цинку сульфату
9. Провізор-аналітик досліджує лікарську форму, що містить магнію сульфат. За допомогою якого реактиву він може підтвердити наявність катіону магнію в досліджуваній лікарській формі?
- A* *динатрію гідрофосфату
B натрію сульфіді
C калію фероціаніду
D срібла нітрату
E натрію тетрафенілборату
10. За ДФУ однією з реакцій ідентифікації солей ртуті (II) є реакція з гідроксидом натрію. В результаті реакції утворюється осад:
- A* *жовтого кольору
B червоного кольору
C фіолетового кольору
D зеленого кольору
E синього кольору
11. Хімік ВТК фармацевтичної фірми катіон натрію у досліджуваній субстанції може підтвердити з розчином:
- A* *калію піроантимонату
B калію хлориду
C калію фероціаніду
D калію гідроксиду
E калію нітрату
12. Натрію хлорид ідентифікують за іоном натрію реакцією з:
- A* *калію піроантимонатом
B дифенілкарбазидом
C калію тіоціанатом
D амонію оксалатом
E барію хлоридом
13. Калію хлорид ідентифікують за іоном калію реакцією з:
- A* *кислотою тартратною
B цинкуранілацетатом
C срібла нітратом
D натрію гідроксидом
E калію фероціанідом

14. Солі калію, внесені в безбарвне полум'я газового пальника, забарвлюють його в колір:
- A *фіолетовий
 - B червоний
 - C цеглястий
 - D жовтий
 - E зелений
15. В лікарських засобах катіони кальцію можна виявити за допомогою розчину
- A *оксалату амонію
 - B нітрату срібла
 - C перманганату калію
 - D нітриту натрію
 - E хлориду натрію
16. Однією з реакцій ідентифікації лікарських сполук, які містять катіон кальцію згідно вимог ДФ України, є реакція з:
- A *гліоксальгідроксіанілом
 - B гідроксихіноліном
 - C гідроксиламіном
 - D алізарином
 - E кислотою сульфатною
17. Провізор-аналітик визначає наявність вісмут-іону згідно АНД. Вкажіть, який з наведених реактивів він використовує?
- A *розчин калію йодиду
 - B розчин фенолфталеїну
 - C розчин натрію діетилдитіокарбамінату
 - D розчин крохмалю
 - E розчин диметилгліоксиму
18. Для ідентифікації лікарської речовини, що містить карбонат-іон, згідно вимогам ДФ України, провізор-аналітик повинен використати розчин:
- A *кислоти оцтової розведеної
 - B амонію оксалату
 - C калію йодиду
 - D натрію гідроксиду
 - E натрію хлориду
19. За допомогою якого реактиву можна розрізнити розчини натрію карбонату і гідрокарбонату?
- A *магнію сульфат
 - B натрію сульфат
 - C натрію хлорид
 - D калію йодид
 - E калію хлорат
20. Карбонати від гідрокарбонатів у відповідності з національними вимогами ДФУ відрізняють за реакцією з:
- A * насиченим розчином магнію сульфату
 - B насиченим розчином натрію сульфату

- C* розчином калію нітрату
- D* розчином амонію оксалату
- E* розчином калію тетраодмеркурату

21. Для проведення ідентифікації лікарських засобів до складу яких входить сульфат-іон, провізор-аналітик до розчину лікарської сполуки додає кислоту хлористоводневу і спостерігає:

- A* *виділення газу з різким запахом
- B* виділення газу бурого кольору
- C* появу жовтого забарвлення розчину
- D* появу жовтого осаду
- E* появу білого осаду

22. Оберіть назву реактиву, який використовується під час проведення ідентифікації сульфат-іонів за вимогами ДФУ.

- A* *кислота хлористоводнева розведена
- B* кислота щавлева
- C* кислота сульфатна
- D* кислота азотна розведена
- E* кислота оцтова

23. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію лікарської речовини за сульфат-іоном згідно ДФУ. Який реактив при цьому використовується?

- A* *розчин йоду
- B* розчин заліза (III) хлориду
- C* розчин аміаку
- D* розчин калію йодиду
- E* розчин калію хромату

24. Наявність сульфат-іона в лікарських засобах виявляють розчином барію хлориду в присутності:

- A* * розведеної хлористоводневої кислоти
- B* льодяної оцтової кислоти
- C* концентрованої нітратної кислоти
- D* розведеної фосфатної кислоти
- E* розведеної нітратної кислоти

25. Згідно ДФУ однією із реакцій ідентифікації ацетатів є реакція з розчином: нітрату лантану у присутності розчину йоду та розчину аміаку розведеного при нагріванні. В результаті цієї реакції утворюється:

- A* *синій осад або синє забарвлення
- B* червоний осад або червоне забарвлення
- C* зелений осад або зелене забарвлення
- D* жовтий осад або жовте забарвлення
- E* білий осад або безбарвний розчин

26. Оберіть назву реактиву, який використовується під час проведення ідентифікації ацетат-іонів за вимогами ДФУ.

- A* *кислота щавлева
- B* кислота метоксифенілоцтова
- C* кислота сульфатна

- D* кислота азотна
- E* кислота оцтова

27. Для ідентифікації арсенатів за ДФУ провізору-аналітику контрольно-аналітичної лабораторії слід використати розчин:

- A* *магнію сульфату
- B* натрію гідрокарбонату
- C* срібла нітрату
- D* натрію сульфіді
- E* кальцію хлориду

28. Провізор-аналітик КАЛ проводить ідентифікацію лікарської речовини. Який реактив використовується під час проведення ідентифікації іонів арсену згідно вимог ДФУ?

- A* *Реактив гіпофосфіту
- B* Розчин калію йодвісмутату
- C* Розчин натрію гідроксиду
- D* Реактив тіоацетаміду
- E* Розчин альфа-нафтолу

29. Згідно вимог ДФУ реакцію ідентифікації йодид-іонів проводять у присутності кислоти сірчаної розведеної та хлороформу дією розчину:

- A* *калію дихромату
- B* калію карбонату
- C* амонію нітрату
- D* натрію гідрокарбонату
- E* амонію тіоціанату

30. Згідно вимог ДФУ, реакцію ідентифікації йодид-іонів проводять в середовищі розведеної сульфатної кислоти в присутності хлороформу дією

- A* * $K_2Cr_2O_7$
- B* K_2SO_4
- C* NH_4NO_3
- D* Na_2CO_3
- E* $NaSCN$

31. Нітрати можна ідентифікувати реакцією з розчином:

- A* *дифеніламіну
- B* йоду
- C* срібла нітрату
- D* аміаку
- E* натрію нітропрусиду

32. Для проведення ідентифікації лікарських засобів до складу яких входить фосфат-іон, провізор-аналітик використовує:

- A* *розчин срібла нітрату
- B* розчин амоніаку
- C* розчин ртуті нітрату
- D* розчин кальцію хлориду
- E* розчин натрію гідроксиду

33. Хлорид-іони визначають розчином срібла нітрату в кислому середовищі в присутності кислоти:

A * азотної
B сірчаної
C фосфатної
D оцтової
E сульфитної



2_Випробування на граничний вміст домішок

1. Для визначення припустимої межі домішок в лікарських речовинах провізор-аналітик використовує:

- A* *еталонні розчини
- B* розчини лікарських засобів
- C* титровані розчини
- D* буферні розчини
- E* розчини індикаторів

2. Визначення ступеня забарвлення рідин проводять візуально шляхом порівняння з відповідними еталонами. Вкажіть, як готують еталонні розчини.

- A* *розбавленням основних розчинів кислотою хлористоводневою
- B* змішуванням основних розчинів
- C* змішуванням вихідних розчинів
- D* змішуванням вихідних та основних розчинів
- E* розбавленням вихідних розчинів водою

3. Хімік контрольно-аналітичної лабораторії одержав завдання приготувати еталони каламутності згідно вимог фармакопеї. Які речовини він повинен використовувати для цього як вихідні?

- A* *гексаметилентетрамін і гідразину сульфат
- B* кальцію сульфат і гліцерин
- C* натрію хлорид і кальцію нітрат
- D* калію хлорид і барію сульфат
- E* срібла нітрат і кальцію хлорид

4. Спеціаліст лабораторії з контролю якості лікарських засобів проводить випробування на вміст домішки важких металів у субстанції кислоти борної згідно з вимогами Державної Фармакопеї України. Вихідною стандартною речовиною для приготування еталонного розчину п्लомбуму (свинцю) є:

- A* *плюмбуму (II) нітрат
- B* плюмбуму (II) оксид
- C* плюмбуму (II) хлорид
- D* плюмбуму (IV) оксид
- E* плюмбуму (II) сульфат

5. Вкажіть реактив з якого готують еталонний розчин хлорид-іону

- A* *натрію хлорид
- B* кальцію хлорид
- C* калію хлорид
- D* заліза(III) хлорид
- E* хлоридна кислота

6. Хімік ампульного цеху проводить аналіз розчину кальцію хлориду для ін'єкцій. На вимогу монографії досліджуваний розчин повинен бути безбарвним. Для виконання цього тесту він повинен порівняти досліджуваний розчин з:

- A* *водою
- B* спиртом
- C* ацетоном
- D* кислотою хлористоводневою
- E* хлороформом

7. Спеціаліст контрольно-аналітичної лабораторії визначає в лікарській речовині втрату в масі при висушуванні. Постійну масу він повинен вважати досягнутою, якщо різниця двох подальших зважувань після висушування не перевищує:

A *0,0005 г

B 0,01 г

C 0,005 г

D 0,05 г

E 0,0008 г

8. Провізор-аналітик проводить аналіз субстанції етилморфіну гідрохлориду. Для визначення домішки води полумікрометодом у випробуванні на чистоту він застосовує:

A * Йодсірчистий реактив

B Біуретовий реактив

C Метоксифенілоцтової кислоти реактив

D Молібденованадієвий реактив

E Гіпофосфітний реактив

9. Провізор-аналітик виконує аналіз субстанції гліцерину відповідно до вимог ДФУ. Для визначення домішки води полумікрометодом у випробуванні на чистоту він використовує:

A * Йодсірчистий реактив

B Біуретовий реактив

C Метоксифенілоцтової кислоти реактив

D Молібденованадієвий реактив

E Гіпофосфітний реактив

10. Хлорид-іони виявляють розчином аргентуму нітрату в присутності кислоти:

A *нітратної

B сульфатної

C фосфатної

D оцтової

E сульфідної

11. Провізор-аналітик визначає домішку сульфатів в борній кислоті. Як основний реактив він додає:

A *барію хлорид

B натрію сульфід

C калію фероціанід

D срібла нітрат

E амонію оксалат

12. Провізор-аналітик визначає доброякісність тіаміну гідроброміду згідно з вимогами ДФУ. Який допоміжний реактив він використовує при визначенні домішки сульфатів в цьому препараті?

A * оцтова кислота

B азотна кислота

C сірчана кислота

- D* бензойна кислота
- E* саліцилова кислота

13. Провізор-аналітик визначає домішки солей амонію (метод А) в натрію тетрабораті згідно ДФУ за допомогою розчину:

- A* * калію тетраїодомеркурату
- B* калію фероціаніду
- C* натрію тетраборату
- D* барію хлориду
- E* срібла нітрату

14. Спеціаліст контрольно-аналітичної лабораторії проводить визначення домішки солей амонію у лікарському засобі за допомогою розчину калію тетраїодомеркурату лужного. Поява якого забарвлення свідчить про наявність цієї домішки?

- A* *Жовтого
- B* Рожевого
- C* Коричневого
- D* Сірого
- E* Зеленого

15. Провізор-аналітик визначає в лікарській речовині домішку солей амонію за методом В. Наявність домішки він встановлює за появою сірого забарвлення:

- A* *срібно-марганцевого паперу
- B* куркумового паперу
- C* свинцево-ацетатного паперу
- D* ртутно-бромідного паперу
- E* йодкрохмального паперу

16. Для виявлення домішки кальцію за ДФУ використовується реактив:

- A* *розчин амонію оксалату
- B* розчин гліоксальгідроксіанілу
- C* розчин кислоти сульфатної
- D* розчин калію фероціаніду
- E* розчин кислоти фосфатної

17. Вкажіть, який з наведених реактивів використовують для встановлення домішки кальцію в лікарських препаратах

- A* *оксалат амонію
- B* хлорид барію
- C* карбонат калію
- D* нітрат срібла
- E* сульфат натрію

18. Провізор-аналітик досліджує доброякісність магнію оксиду легкого відповідно до вимог ДФУ. За допомогою якого реактиву він визначив в ньому наявність домішки солей кальцію?

- A* *амонію оксалату
- B* барію сульфату
- C* срібла нітрату
- D* калію фероціаніду
- E* натрію сульфіді

19. Як основний реактив при випробуванні на граничний вміст домішки цинку хімік-аналітик використовує розчин:
- A* *калію фeroціаніду
 - B* амонію тіоціанату
 - C* натрію сульфідy
 - D* срібла нітратy
 - E* барію хлориду
20. У контрольно-аналітичну лабораторію на аналіз поступила субстанція заліза сульфату гептагідрату. За допомогою якого реактиву ДФУ рекомендує визначати в ньому домішку солей цинку?
- A* *калію фeroціаніду
 - B* натрію нітропрусиду
 - C* амонію тіоціанату
 - D* натрію тетрафенілборату
 - E* калію ацетату
21. Провізор-аналітик визначає наявність домішки важких металів в кислоті саліциловій. Згідно ДФУ для виявлення домішки важких металів він повинен використовувати:
- A* *тіоацетамідний реактив
 - B* мідно-тарtratний реактив
 - C* сульфомолібденовий реактив
 - D* ціанбромідний реактив
 - E* кислоти метоксифенілоцтової реактив
22. В контрольно-аналітичну лабораторію на аналіз поступила субстанція прокаїну гідрохлориду. Граничний вміст важких металів згідно ДФУ визначають за допомогою:
- A* *тіоацетамідного реактиву
 - B* реактиву метоксифенілоцтової кислоти
 - C* реактиву гіпофосфіту
 - D* реактиву амінометилалізаріноцтової кислоти
 - E* сульфомолібденового реактиву
23. На аналіз поступив зразок води очищеної з аптеки. За допомогою якого реактиву можна виявити в ньому наявність важких металів?
- A* *тіоацетаміду
 - B* натрію нітропрусиду
 - C* 2,6-дихлорфеніліндофенолу
 - D* нінгідрину
 - E* тіосемікарбазиду
24. Провізор-аналітик визначає в натрію йодиді домішку важких металів з тіоацетамідним реактивом. Наявність домішки він встановлює за появою:
- A* *коричневого забарвлення
 - B* жовтого забарвлення
 - C* зеленої флуоресценції
 - D* білої опалесценції
 - E* синього забарвлення
25. Для виявлення домішок важких металів (метод А), згідно вимог ДФУ, провізор-аналітик аптеки проводить реакцію з реактивом:
- A* *тіоацетамідним
 - B* натрію сульфідy

- C** кислоти сульфосаліцилової
- D** амонію оксалату
- E** калію йодиду

26. У якості основного реактиву при випробуванні на граничний вміст домішки фосфатів ДФУ рекомендує використовувати:

- A** *сульфомолібденовий реактив
- B** мідно-тарtratний реактив
- C** тіоацетамідний реактив
- D** ацетилацетоновий реактив
- E** гіпофосфітний реактив

27. Для визначення домішки калію у лікарських сполуках провізор-аналітик проводить реакцію з:

- A** *натрію тетрафенілборатом
- B** натрію тетраборатом
- C** натрію нітратом
- D** натрію сульфатом
- E** натрію саліцилатом

28. Провізор-аналітик визначає в препараті домішку солей калію з розчином натрію тетрафенілборату. Наявність домішки він встановлює за появою:

- A** *білої опалесценції
- B** жовтого забарвлення
- C** зеленої флуоресценції
- D** коричневого осаду
- E** синього забарвлення

29. Згідно ДФУ домішку арсену за методом А можна визначити після відновлення сполук арсену до арсину, який забарвлює від жовтого до оранжевого кольору:

- A** *ртутно-бромідний папір
- B** лакмусовий папір
- C** свинцевий папір
- D** йодкрохмальний папір
- E** куркумовий папір

30. Виберіть реактив, який застосовується для визначення домішки миш'яку в лікарських речовинах за методом В:

- A** *натрію гіпофосфіт
- B** натрію хлорид
- C** натрію сульфід
- D** цинк
- E** калію йодид

31. Виберіть відновник, який необхідний для визначення домішки арсену в лікарських речовинах (метод В).

- A** *гіпофосфіт натрію
- B** розчин натрію сульфід
- C** розчин натрію гідроксиду
- D** розчин калію йодиду
- E** розчин соляної кислоти

32. Як основний реактив при випробуванні на граничний вміст домішки магнію згідно ДФУ хімік-аналітик використовує розчин:

- A* *гідроксихіноліну
- B* резорцину
- C* піридину
- D* формальдегіду
- E* бензальдегіду

33. Для визначення домішки алюмінію у лікарських сполуках провізор-аналітик проводить реакцію з:

- A* *розчином гідроксихіноліну
- B* розчином натрію гідроксиду
- C* розчином амоніаку
- D* розчином натрію сульфідру
- E* розчином натрію дигідрофосфату

34. Визначення домішки солей алюмінію в лікарських засобах проводять з розчином:

- A* *8-гідроксихіноліну
- B* піридину
- C* β -нафтолу
- D* етанолу
- E* гідроксиламіну

35. Як основний реактив при випробуванні на граничний вміст домішки алюмінію хімік-аналітик використовує розчин:

- A* *гідроксихіноліну
- B* резорцину
- C* піридину
- D* формальдегіду
- E* бензальдегіду

36. Провізор-аналітик визначає домішку заліза в препараті відповідно до вимог ДФУ за допомогою лимонної і тїоглікової кислот. Поява якого забарвлення свідчить про наявність цієї домішки?

- A* *рожевого
- B* зеленого
- C* жовтого
- D* синього
- E* чорного

37. Провізор-аналітик визначає в натрію хлориді домішку магнію та лужно-земельних металів. Для цього він використав розчин:

- A* *натрію едетату
- B* натрію нітропрусиду
- C* натрію гідроксиду
- D* натрію тетрафенїлборату
- E* натрію цитрату

38. Провізор-аналітик визначає в калію броміді домішку магнію і лужно-земельних металів. Для цього він використав розчин:

- A* *натрію едетату
- B* калію перманганату
- C* кислоти хлористоводневої
- D* срібла нітрату
- E* натрію нітриту

39. Провізор-аналітик визначає домішки кальцію та магнію в воді очищеній згідно ДФУ за допомогою розчину :

- A* * натрію едетату
- B* срібла нітрату
- C* натрію тіосульфату
- D* барію хлориду
- E* калію тіоціанату

40. Для визначення домішки фторидів у лікарських сполуках провізор-аналітик проводить перегонку з водяною парою і потім визначає наявність натрію фториду реакцією з:

- A* *реактивом амінометилалізаринової кислоти
- B* реактивом тіоацетамідним
- C* реактивом метоксифенілоцтової кислоти
- D* реактивом роданбромідним
- E* реактивом йодсірчистим

41. Провізор-аналітик аптеки проводить аналіз води очищеної. Для цього певну кількість досліджуваного зразка він доводить до кипіння, додає 0,02 М розчин калію перманганату і кислоту сірчану розведену. Після кип'ятіння отриманого розчину протягом 5 хвилин рожеве забарвлення повинно зберігатися. Яку домішку визначав провізор-аналітик?

- A* *речовини, що відновлюються
- B* нітрати
- C* діоксид вуглецю
- D* сульфати
- E* важкі метали

42. Хімік ВТК фармацевтичного підприємства визначає доброякісність води очищеної. Який реактив йому необхідно використовувати для виявлення домішок нітратів і нітритів?

- A* *розчин дифеніламіну
- B* розчин амонію оксалату
- C* розчин кислоти сульфосаліцилової
- D* розчин срібла нітрату
- E* розчин барію хлориду

3_Лікарські речовини, похідні елементів VII і VI груп періодичної системи Д. І. Менделєєва

1. Для ідентифікації хлорид-іону в хлоридній кислоті АНД пропонує проводити реакцію з наступним реактивом
- A** *діоксидом марганцю
 - B** хроматом калію
 - C** пірохроматом калію
 - D** перманганатом калію
 - E** молібдатом амонію
2. Ідентифікацію кислоти хлороводневої визначають за запахом вільного хлору, який виділяється при нагріванні лікарського засобу з:
- A** * MnO_2 (марганцю (IV) оксидом)
 - B** $BaCl_2$ (барію хлоридом)
 - C** $NaOH$ (натрію гідроксидом)
 - D** $NaNO_3$ (натрію нітратом)
 - E** $CuSO_4$ (міді (II) сульфатом)
3. В медичній практиці застосовується кислота хлороводнева розведена. Який з наведених методів використовується для її кількісного визначення?
- A** *алкаліметрія
 - B** перманганатометрія
 - C** комплексонометрія
 - D** ацидиметрія
 - E** йодометрія
4. Одним з етапів фармацевтичного аналізу є кількісне визначення лікарського засобу. Кількісне визначення кислоти хлороводневої проводять методом:
- A** *алкаліметрії
 - B** гравиметрії
 - C** ацидиметрії
 - D** комплексонометрії
 - E** перманганатометрії
5. Для визначення вільного хлору в кислоті хлористоводородній концентрованої використовують:
- A** *Розчин калію йодиду в присутності крохмалю
 - B** Розчин барію хлориду
 - C** Розчин натрію нітриту і бета-нафтолу
 - D** Розчин калію перманганату
 - E** Розчин заліза (III) хлориду
6. Хлорне вапно ідентифікують за катіоном кальцію після кип'ятіння з ацетатною кислотою до повного усунення активного хлору з наступним реактивом?
- A** *оксалатом амонію
 - B** сульфатом магнію
 - C** хлоридом калію
 - D** нітритом натрію
 - E** молібдатом амонію
7. Кількісне визначення активного хлору у хлорному вапні проводять методом
- A** *йодометрії

- B* алкаліметрії
- C* броматометрії
- D* цериметрії
- E* перманганатометрії

8. Натрію хлорид ідентифікують за іоном натрію реакцією з:

- A* *калію піроантимонатом
- B* дифенілкарбазидом
- C* калію тіоціанатом
- D* амонію оксалатом
- E* барію хлоридом

9. Катіон натрію в натрію хлориді при внесенні в полум'я газового пальника забарвлює його в колір:

- A* *жовтий
- B* цеглястий
- C* фіолетовий
- D* червоний
- E* зелений

10. Аналітик аналізує субстанцію калію хлориду. При взаємодії з яким реактивом калію хлорид утворює жовтий осад?

- A* *натрію кобальтинітридом
- B* калію феріціанідом
- C* магнію хлоридом
- D* амонію бромідом
- E* цинку сульфатом

11. Тотожність лікарських засобів визначається шляхом ідентифікації його складових компонентів. Калію хлорид ідентифікують за іоном калію реакцією з:

- A* *тарtratною кислотою
- B* цинкуранілацетатом
- C* срібла нітратом
- D* натрію гідроксидом
- E* калію феріціанідом

12. Яка із перелічених лікарських речовин з винною кислотою у присутності ацетату натрію утворює білий осад, розчинний в лугах та мінеральних кислотах?

- A* *калію хлорид
- B* натрію хлорид
- C* кальцію хлорид
- D* натрію йодид
- E* натрію бромід

13. Бромід-іон в лікарських засобах "Natrii bromidum" і "Kalii bromidum" ідентифікують з наступним реактивом:

- A* *нітратом срібла
- B* нітратом свинцю
- C* нітратом натрію
- D* нітридом натрію
- E* нітратом кальцію

14. Провізор-аналітик аналізує очні краплі з калію йодидом. Наявність йодид-іону можна підтвердити реакцією з розчином:

- A *срібла нітрату
- B кальцію хлориду
- C магнію сульфату
- D натрію карбонату
- E барію хлориду

15. Провізор-аналітик до субстанції лікарської речовини додав розчини алізарину та цирконілу нітрату. При цьому спостерігається червоне забарвлення, яке переходить в жовте. Вкажіть лікарський засіб, який аналізують:

- A *натрію фторид
- B натрію хлорид
- C натрію бромід
- D натрію йодид
- E натрію тіосульфат

16. Виберіть лікарську речовину, кількісне визначення якої за ДФУ здійснюється методом ацидиметрії в неводному середовищі

- A *Натрію фторид
- B Кислота аскорбінова
- C Цефалексин
- D Кальцію хлорид
- E Фенол

17. Кількісний вміст препаратів з групи галогенідів лужних металів визначають методом:

- A *аргентометрії
- B перманганатометрії
- C гравіметрії
- D алкаліметрії
- E нітритометрії

18. На фармацевтичному підприємстві виготовляють таблетки натрію хлориду. Вкажіть метод кількісного визначення діючої речовини:

- A *аргентометрія
- B йодометрія
- C нітритометрія
- D алкаліметрія
- E ацидиметрія

19. При проведенні кількісного визначення калію хлориду аргентометричним методом (зворотне титрування) згідно ДФУ в якості індикатору використовується:

- A *заліза(III) амонію сульфат
- B дифенілкарбазон
- C калію хромат
- D фенолфталеїн
- E натрію еозинат

20. Який метод рекомендується ДФУ для кількісного визначення субстанції калію хлориду, що використовується при гіпокаліємії?

- A *аргентометрія

- B** броматометрія
- C** йодометрія
- D** цериметрія
- E** поляриметрія

21. Провізор-аналітик проводить кількісне визначення субстанції калію броміду згідно вимог ДФУ методом зворотного аргентометричного титрування (метод Фольгарда) за присутності дибутилфталату. Який індикатор він використовує?

- A** *розчин феруму (III) амонію сульфату (залізоамонійний галун)
- B** розчин калію хромату
- C** розчин тропеоліну 00
- D** розчин протравного чорного
- E** розчин фенолфталеїну

22. Провізор-аналітик визначає домішку хлоридів в калію броміді згідно ДФУ методом:

- A** *аргентометрії
- B** нітриметрії
- C** броматометрії
- D** алкаліметрії
- E** йодометрії

23. Провізор-аналітик визначає домішку хлоридів в натрію броміді згідно ДФУ методом:

- A** *аргентометрії
- B** нітриметрії
- C** броматометрії
- D** алкаліметрії
- E** йодометрії

24. Згідно з рекомендаціями Державної Фармакопеї України, провізор-аналітик здійснює кількісне визначення калію йодиду методом:

- A** *йодатометрії
- B** аргентометрії
- C** алкаліметрії
- D** ацидиметрії
- E** меркуриметрії

25. Кількісний вміст натрію йодиду згідно ДФУ визначають методом:

- A** *йодатометрії
- B** аргентометрії
- C** нітриметрії
- D** перманганатометрії
- E** броматометрії

26. Провізору-аналітику необхідно провести аналіз очних крапель, до складу яких входить калію йодид. Для його кількісного визначення використовується метод:

- A** *аргентометрії
- B** броматометрії
- C** перманганатометрії
- D** кислотно-основного титрування
- E** йодометрії

27. В субстанціях *Natrii iodidum* і *Kalii iodidum* визначають специфічну домішку тіосульфатів додаванням розчинів крохмалю та йоду.

Про відсутність домішки свідчить:

- A* *поява синього забарвлення
- B* поява жовтого забарвлення
- C* випадіння білого осаду
- D* знебарвлення розчину
- E* зникнення синього забарвлення

28. Ідентифікацію препаратів йоду в фармацевтичному аналізі проводять з наступним реактивом

- A* *розчином крохмалю
- B* розчином нітрату свинцю
- C* розчином натрію хлориду
- D* розчином срібла нітрату
- E* розчином кальцію ацетату

29. За вимогами ДФУ субстанцію йоду ідентифікують за реакцією з розчином крохмалю. В результаті взаємодії з'являється таке забарвлення :

- A* *синє
- B* жовте
- C* коричневе
- D* синьо-зелене
- E* червоне

30. Антисептичний засіб – розчин йоду спиртовий 5% (Solutio Iodi spirituosa 5%) відомий кожному. Його тотожність визначають за утворенням синьо-блакитного забарвлення з:

- A* *крохмалем
- B* дифеніламіном
- C* метиловим червоним
- D* залізо-амонієвими галунами
- E* активованим вугіллям

31. Специфічною домішкою в препаратах йоду є ціаніди, які визначають за реакцією утворення:

- A* *берлінської блакиті
- B* турнбулевої сині
- C* Тенарової сині
- D* зелені Рінмана
- E* ауринового барвника

32. Провізор-аналітик досліджує субстанцію йоду. Який титрований розчин ДФУ рекомендує для його кількісного визначення?

- A* *натрію тіосульфат
- B* кислота хлористоводнева
- C* натрію гідроксид
- D* калію бромат
- E* натрію едетат

33. Ідентифікацію розчину магнію пероксиду проводять за допомогою утворення надхромових кислот. Яке забарвлення при цьому з'являється?

- A* * синє

- B** червоне
- C** зелене
- D** чорне
- E** жовте

34. Провізор-аналітик досліджує 3% розчин водню пероксиду. Який реактив ДФУ рекомендує для його ідентифікації?

- A** *калію хромат
- B** натрію хлорид
- C** магнію сульфат
- D** кальцію хлорид
- E** цинку оксид

35. Кількісне визначення препарату “Magnesii peroxhydum” проводять після попереднього розчинення в сульфатній кислоті методом?

- A** *перманганатометрії
- B** комплексонометрії
- C** йодометрії
- D** нітритометрії
- E** броматометрії

36. Провізору-аналітику аптечного складу на аналіз поступив розчин водню пероксиду. Кількісний вміст цього лікарського засобу він повинен визначити методом:

- A** *перманганатометрії
- B** ацидиметрії
- C** алкаліметрії
- D** аргентометрії
- E** нітритометрії

37. Спеціаліст контрольно-аналітичної лабораторії проводить кількісне визначення розчину водню пероксиду методом перманганатометрії. Яке середовище він повинен створити в розчині перед титруванням?

- A** *кисле
- B** середовище фосфатного буферу
- C** нейтральне
- D** лужне
- E** середовище аміачного буферу

38. Виберіть лікарську речовину, яку можна визначити методом перманганатометрії

- A** *пероксид водню
- B** сульфат магнію
- C** нікотинова кислота
- D** парацетамол
- E** новокаїн

39. Провізору-аналітику аптечного складу на аналіз поступила субстанція водню пероксиду. Кількісне визначення цього лікарського засобу він повинен виконати перманганатометричним методом. До появи якого забарвлення розчину проводиться титрування згідно АНД?

- A** *рожевого
- B** фіолетового
- C** жовтого

- D* синього
- E* безбарвного

40. Відповідно ДФУ (АНД) кількісне визначення розчину водню пероксиду проводять методом:

- A* *перманганатометрії
- B* аргентометрії
- C* йодометрії
- D* нейтралізації
- E* броматометрії

41. Для кількісного визначення розчину гідрогену пероксиду можна використати наступний метод?

- A* *йодометрії
- B* нітритометрії
- C* меркуриметрії
- D* аргентометрії
- E* комплексонометрії

42. Сечовину в розчині гідропериту ідентифікують за допомогою біуретової реакції. Яке забарвлення при цьому з'являється ?

- A* *фіолетове
- B* червоне
- C* синє
- D* жовте
- E* чорне

43. Для виявлення тіосульфат-іону, провізор-аналітик додав надлишок реактиву, при цьому утворився білий осад, який повільно жовтів, бурів, чорнів. Який реактив додав провізор-аналітик:

- A* *розчин нітрату срібла
- B* розчин хлориду барію
- C* розчин оксалату амонію
- D* розчин плюмбуму (II) ацетату
- E* розчин дифеніламіну

44. При ідентифікації натрію тіосульфату утворився білий осад, який повільно жовтіє, буріє, чорніє. Який з наведених реагентів використовувався в реакції ідентифікації?

- A* *срібла нітрат
- B* натрію сульфат
- C* барію хлорид
- D* калію перманганат
- E* натрію гідроксид

45. Ідентифікацію тіосульфат-іонів у лікарському засобі "Natrii thiosulfas" проводять за допомогою наступного реактиву:

- A* *хлоридної кислоти
- B* гідроксиду натрію
- C* сульфату калію
- D* нітрату натрію
- E* гідроксиду амонію

46. Провізор-аналітик виконує аналіз натрію тіосульфату. Виберіть реактив за допомогою якого можна відкрити тіосульфат-іон.

- A* *розчин кислоти хлористоводневої
- B* розчин натрію бромиду
- C* розчин калію йодиду
- D* розчин натрію гідроксиду
- E* розчин магнію сульфату

47. Провізор-аналітик проводить дослідження чистоти натрію тіосульфату. Поява фіолетового забарвлення у реакції з натрію нітропрусидом свідчить про наявність?

- A* *домішки сульфідів
- B* домішки сульфатів
- C* домішки сірки
- D* домішки хлоридів
- E* домішки йодидів

48. Для визначенні специфічної домішки сульфідів у натрію тіосульфаті згідно ДФУ використовують

- A* *натрію нітропрусид
- B* калію дихромат
- C* калію перманганат
- D* натрію нітрат
- E* натрію хлорид

49. Провізор-аналітик проводить дослідження чистоти лікарської речовини "Натрію тіосульфат". На що вказує поява фіолетового забарвлення в реакції з натрію нітропрусидом?

- A* *Наявність специфічної домішки сульфідів
- B* Наявність домішки сульфатів
- C* Наявність домішки сірки
- D* Наявність домішки хлоридів
- E* Наявність домішки йодидів

НФаУ

4_Лікарські речовини, похідні елементів V, IV і III груп періодичної системи Д. І. Менделєєва

1. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію миш'яковистого ангідриду. За допомогою якого реактиву можна ідентифікувати арсен у досліджуваній речовині?
- A *реактиву гіпофосфіту
 - B розчину калію йодвісмутату
 - C розчину натрію гідроксиду
 - D реактиву тіоацетаміду
 - E розчину β -нафтолу
2. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію миш'яковистого ангідриду. За допомогою якого реактиву можна ідентифікувати арсен у досліджуваній речовині?
- A *розчину натрію сульфідру
 - B кислоти щавлевої розведеної
 - C розчину заліза (III) хлориду
 - D кислоти фосфорної
 - E розчину натрію нітриту
3. Провізору-аналітику аптеки перед прямим броматометричним визначенням миш'яковистого ангідриду, згідно вимогам аналітичної нормативної документації, до досліджуваного розчину необхідно додати:
- A *калію бромід
 - B калію йодид
 - C натрію хлорид
 - D натрію тіосульфат
 - E натрію гідроксид
4. При проведенні аналізу розчину амоніаку 10% тотожність його визначають по утворенню білого диму в присутності:
- A *кислоти хлористоводневої
 - B натрію гідроксиду
 - C кислоти сірчаної
 - D калію перманганату
 - E натрію нітриту
5. Ідентифікацію лікарського засобу "Natrii nitris" проводять за аніоном реакцією з:
- A *антипірином
 - B нітрофуралом
 - C анальгіном
 - D амідопірином
 - E фурадоніном
6. При проведенні аналізу лікарської форми з натрію нітритом ідентифікувати нітрит-іон можна за утворенням синього забарвлення з розчином:
- A *дифеніламіну
 - B піридину
 - C срібла нітрату
 - D барію хлориду
 - E кальцію хлориду
7. Провізор-аналітик виконує ідентифікацію натрію гідрокарбонату. За допомогою якого індикатору можна підтвердити наявність слабо лужної реакції середовища в розчині

натрію гідрокарбонату?

A *фенолфталеїну

B крохмалю

C тропеоліну 00

D ферроїну

E нафтолбензеїну

8. Водний розчин якого лікарського засобу має слабо лужну реакцію середовища?

A *натрію гідрокарбонат

B натрію хлорид

C калію хлорид

D натрію бромід

E калію бромід

9. В контрольній-аналітичній лабораторії на аналіз поступив розчин натрію гідрокарбонату. За допомогою якого реактиву провізор-аналітик може відрізнити гідрокарбонат-іон від карбонат-іону?

A *магнію сульфату

B кальцію хлориду

C натрію нітриту

D натрію фосфату

E калію броміду

10. Для кількісного визначення натрію гідрокарбонату використовують метод:

A *ацидиметрії

B алкаліметрії

C комплексонометрії

D перманганатометрії

E аргентометрії

11. Провізор-аналітик аналізує субстанцію натрію гідрокарбонату. Який метод кількісного визначення можна застосувати для цього препарату?

A *ацидиметрії

B нітритометрії

C перманганатометрії

D комплексонометрії

E алкаліметрії

12. Адсорбуючу здатність вугілля активованого провізор-аналітик виявляє згідно ДФУ за допомогою:

A *феназону

B фталілсульфатіазолу

C фтивазиду

D фенілсаліцилату

E фенолу

13. В контрольній-аналітичній лабораторії досліджується субстанція кислоти борної. Який з перерахованих реактивів можна використати для її ідентифікації відповідно вимог ДФУ?

A *метанол

B хлороформ

C ацетальдегід

D анілін

E ацетон

14. Аналітик контрольно-аналітичної лабораторії проводить контроль якості кислоти борної. Тотожність підтверджується за реакцією утворення борноетилового (борнометилового) ефіру, який горить полум'ям, облямованим:

- A* *зеленим кольором
- B* синім кольором
- C* червоним кольором
- D* жовтим кольором
- E* фіолетовим кольором

15. Який реактив використовує провізор-аналітик для ідентифікації натрію тетраборату згідно вимог ДФУ.

- A* *реактив кислоти метоксифенілоцтової
- B* сульфомолібденовий реактив
- C* мідно-гартратний реактив
- D* тіоацетамідний реактив
- E* мідно-цитратний реактив

16. Кількісне визначення кислоти борної провізор-аналітик проводить алкаліметричним титруванням в середовищі:

- A* *маніту
- B* етилового спирту
- C* аміачного буферу
- D* меркурію (II) ацетату
- E* нітратної кислоти

17. За вимогами ДФУ кількісне визначення борної кислоти проводять методом алкаліметрії в присутності:

- A* *розчину маніту
- B* розчину глюкози
- C* розчину ртуті (II) ацетату
- D* розчину фруктози
- E* розчину сорбіту

18. В контрольно-аналітичну лабораторію на аналіз постуила субстанція натрію тетраборату. Відповідно до вимог ДФУ кількісний вміст натрію тетраборату можна визначити методом:

- A* *алкаліметрії
- B* йодометрії
- C* нітритометрії
- D* броматометрії
- E* йодхлорометрії

19. Вкажіть, який реактив використовує провізор-аналітик для кількісного визначення натрію тетраборату алкаліметричним методом згідно вимог ДФУ:

- A* *маніт
- B* пропанол-2
- C* спирт етиловий
- D* бензол
- E* хлороформ

20. Кількісне визначення субстанції натрію тетраборату, відповідно до вимог ДФУ, проводять методом алкаліметрії в присутності:

- A маніту
- B оцтового ангідриду
- C етанолу 96%
- D ртуті(II) ацетату
- E формальдегіду

21. Ідентифікацію лікарського засобу “Bismuthi subnitras” проводять після розчинення його в кислоті з наступним реактивом:

- A *йодидом калію
- B сульфідом натрію
- C сульфатом натрію
- D карбонатом калію
- E нітратом калію

22. Катіон вісмуту в вісмуті нітраті основному провізор-аналітик може визначити реакцією з:

- A *тіосечовиною
- B калію перманганатом
- C нітритом натрію
- D оксалатом амонію
- E формальдегідом

23. Кількісне визначення лікарського засобу “Bismuthi subnitras” проводять методом:

- A *комплексометрії
- B нейтралізації
- C броматометрії
- D йодометрії
- E перманганатометрії



НФаУ

5_Лікарські речовини, похідні елементів II групи періодичної системи Д. І. Менделєєва

1. Для підтвердження наявності сульфат-іону в лікарській речовині "Магнію сульфат" провізор-аналітик аптеки використовує наступні реактиви:
- A** розчин барію хлориду і кислоти хлористоводневу
 - B** розчин амонію хлориду і амоніак
 - C** розчин срібла нітрату і кислоти азотну
 - D** розчин бензолсульфо кислоти
 - E** розчин дифеніламіну
2. Провізор-аналітик досліджує лікарську форму, що містить магнію сульфат. За допомогою якого реактиву він може підтвердити наявність катіону магнію в досліджуваній лікарській формі?
- A** *динатрію гідрофосфату
 - B** натрію сульфід
 - C** калію фероціанід
 - D** срібла нітрату
 - E** натрію тетрафенілборату
3. На аналіз поступила субстанція магнію карбонату легкого. За допомогою якого реактиву можна підтвердити наявність в ньому катіону магнію?
- A** *динатрію гідрофосфату
 - B** калію гідросульфату
 - C** калію гідрофталау
 - D** амонію тіоціанату
 - E** натрію тетрафенілборату
4. На аналіз поступила субстанція магнію карбонату основного. При підкислюванні цієї лікарської речовини хлористоводневою кислотою виділяється:
- A** *вуглекислий газ
 - B** сірководень
 - C** аміак
 - D** кисень
 - E** арсин
5. В КАЛ аналізується лікарська форма, що містить магнію карбонат основний. Який з перерахованих реактивів реагує з вищезазначеною речовиною з виділенням CO_2 ?
- A** *розчин кислоти хлористоводневої
 - B** розчин натрію гідроксиду
 - C** розчин калію перманганату
 - D** розчин магнію сульфату
 - E** розчин натрію нітрату
6. Укажіть реактив, за допомогою якого ідентифікують іон кальцію в субстанції кальцію хлориду у присутності натрію карбонату і хлороформу згідно ДФУ:
- A** *гліоксальгідроксіаніл
 - B** метоксифенілоцтова кислота
 - C** піроантимонат калію
 - D** трифтороцтова кислота
 - E** натрію едетат
7. При проведенні якісного хімічного аналізу очних крапель, що містять цинку сульфат, в аптеці для ідентифікації катіону цинку провели реакцію, в результаті якої утворився осад

білого кольору. Який реактив був використаний при цьому?

A *розчин калію гексаціаноферату (III)

B розчин натрію хлориду

C розчин калію нітрату

D розчин кислоти винної

E розчин кислоти сірчаної

8. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію цинку сульфату з розчином калію фероціаніду. При цьому утворюється осад:

A *білого кольору

B рожевого кольору

C червоного кольору

D синього кольору

E оранжево-червоного кольору

9. Ідентифікувати іон цинку в субстанції цинку сульфату можна реакцією з розчином калію фероціаніду за утворенням:

A *білого осаду

B жовтого осаду

C коричневого осаду

D зеленого осаду

E рожевого осаду

10. Аналітик визначає наявність катіону цинку в субстанції цинку сульфату. Для цього він провів реакцію з натрію сульфідом, в результаті якої утворився осад:

A *білий

B чорний

C коричневий

D синій

E сірий

11. Провізор-аналітик для ідентифікації цинку сульфату додав розчин сульфиду натрію. Що при цьому спостерігається?

A *випадіння білого осаду

B випадіння чорного осаду

C поява зеленої флюоресценції

D виділення бульбашок газу

E поява жовтого забарвлення

12. Провізор-аналітик аналізує лікарську форму, що містить цинку сульфат. За допомогою якого реактиву він може підтвердити наявність катіона цинку в досліджуваній лікарській формі?

A *натрію сульфиду

B амонію хлориду

C калію фероціаніду

D срібла нітрату

E натрію тетрафенілборату

13. Препарати кальцію хлорид, магнію сульфат, цинку сульфат, бісмуту нітрат основний кількісно можна визначити:

A *комплексометрично

B йодометрично

C нітритометрично

- D* ацидиметрично
- E* алкаліметрично

14. В контрольній-аналітичній лабораторії поступив лікарський засіб кальцію хлорид. Вкажіть, який титрований розчин необхідно використати для його кількісного визначення:

- A* *натрію едетат
- B* калію бромат
- C* кислота хлороводнева
- D* калію перманганат
- E* натрію гідроксид

15. Для кількісного визначення солей кальцію, магнію, цинку використовують метод:

- A* *Комплексонометрії
- B* Алкаліметрії
- C* Ацидиметрії
- D* Гравіметрії
- E* Аргентометрії

16. В контрольній-аналітичній лабораторії на аналіз надійшла субстанція цинку сульфату гептагідрату. Який метод ДФУ рекомендує для його кількісного визначення?

- A* *Комплексонометрія
- B* Алкаліметрія
- C* Ацидиметрія
- D* Перманганатометрія
- E* Цериметрія

17. Аналітик проводить контроль якості ртуті (II) хлориду. При взаємодії з яким реактивом утворюється червоний осад, розчинний в надлишку цього реактиву?

- A* *калію йодидом
- B* натрію нітритом
- C* цинку сульфатом
- D* магнію хлоридом
- E* амонію бромідом

18. З яким реактивом ртуті дихлорид утворює червоний осад, розчинний у надлишку реактиву:

- A* *калію йодидом
- B* срібла нітратом
- C* амонію гідроксидом
- D* натрію сульфідом
- E* натрію сульфатом

19. Аналітик проводить контроль якості ртуті (II) хлориду. Який метод ДФУ рекомендує для його кількісного визначення?

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

20. Провізор-аналітик визначає кількісний вміст ртуті дихлориду методом комплексонометрії. Яким титрованим розчином можна відтитрувати розчин натрію едетату?

- A* *цинку сульфату
- B* натрію гідроксиду
- C* натрію тіосульфату
- D* калію бромату
- E* натрію метилату



6_Лікарські речовини, похідні елементів VIII та I груп періодичної системи Д. І. Менделєєва

- Провізор-аналітик проводить ідентифікацію заліза сульфата гептагідрата з розчином калію феріціаніду. Який іон при цьому визначається?
A * іони заліза (II)
B сульфат-іони
C сульфат-іон
D іон заліза (III)
E сульфід-іон
- В контрольно-аналітичну лабораторію для аналізу надійшла субстанція "Заліза сульфат гептагідрат". За вимогами ДФУ катіон Fe^{2+} провізор-аналітик ідентифікує з наступним реактивом:
A *Калію феріціанід
B Калію фероціанід
C Амонію тіоціанат
D Натрію гідроксид
E Натрію нітропрусид
- Провізор-аналітик проводить ідентифікацію субстанції заліза сульфату гептагідрату. За допомогою якого реактиву він підтверджує наявність сульфат-іону в досліджуваній речовині?
A *барію хлориду
B натрію гідроксиду
C калію перманганату
D амонію броміду
E цинку оксиду
- Кількісне визначення заліза сульфата гептагідрату згідно ДФУ проводять методом:
A *цериметрії
B комплексонометрії
C ацидиметрії
D алкаліметрії
E аргентометрії
- В контрольно-аналітичній лабораторії виконується аналіз субстанції заліза сульфату гептагідрату згідно ДФУ. Наважку субстанції титрують розчином:
A *амонію церію сульфату
B калію перманганату
C амонію тіоціанату
D натрію едетату
E калію бромату
- В якості титрованого розчину при тіоціанатометричному титруванні срібла нітрату провізор-аналітик використовує розчин:
A *амонію тіоціанату
B йодмонохлориду
C натрію нітриту
D калію бромату
E калію перманганату
- Кількісне визначення аргентуму нітрату проводять методом тіоціанатометрії. Вкажіть,

який індикатор при цьому застосовують:

A * феруму (III) амонію сульфат

B фенолфталеїн

C калію хромат

D метиловий синій

E флуоресцеїн

8. Провізор-аналітик контрольно-аналітичної лабораторії проводить кількісне визначення субстанції срібла нітрату методом тіоціанометрії. Як індикатор в цьому випадку використовується:

A *заліза (III) амонію сульфат

B натрію еозинат

C калію хромат

D фенолфталеїн

E розчин крохмалю



7_Лікарські речовини, похідні спиртів та альдегідів аліфатичного ряду

1. Для ідентифікації етанолу провізору-аналітику необхідно провести:

- A* *йодоформну пробу
- B* мурексидну пробу
- C* гідроксамову пробу
- D* нінгідринову реакцію
- E* телейохінну пробу

2. За ДФУ для ідентифікації етанолу, крім дослідження ІЧ-спектру та відносної густини використовують хімічну реакцію утворення:

- A* *йодоформу
- B* азобарвника
- C* індофенолу
- D* флуоресцеїну
- E* ауринового барвника

3. Яким методом, згідно ДФУ відкривають домішку метилового спирту в етиловому спирті:

- A* *Методом газової хроматографії
- B* Окисно-відновним методом
- C* Методом нейтралізації
- D* Методом осадження
- E* Комплексонометрії

4. Провізор-аналітик лабораторії Державної інспекції з контролю якості лікарських засобів ідентифікує лікарський препарат з розчином калію гідросульфату за утворенням акролеїну, який викликає почорніння фільтрувального паперу змоченого розчином калію тетраїодмеркурата лужного. Вкажіть, на який лікарський препарат проводив ідентифікацію провізор-аналітик?

- A* * гліцерин
- B* ефір для наркозу
- C* кислоту нікотинову
- D* спирт етиловий
- E* розчин аміаку концентрований

5. Для ідентифікації багатоатомного спирту гліцерину провізор-аналітик проводить реакцію дегідратації з калію гідросульфатом. Продукт, що утворюється при цьому має характерний різкий запах і викликає синє забарвлення фільтрувального паперу, що змочений 1% розчином натрію нітропрусиду та піперидином. Назвіть цей продукт:

- A* *акролеїн
- B* діетиловий ефір
- C* кислота оцтова
- D* етанол
- E* хлороформ

6. Провізор-аналітик ідентифікує гліцерин. Після додавання розчину міді сульфату утворилося синє забарвлення, що свідчить про наявність в структурі гліцерину:

- A* *гідроксильних груп
- B* альдегідних груп
- C* амідних груп
- D* карбоксильних груп

E ароматичних аміногруп

7. Провізор-аналітик виконує аналіз субстанції гліцерину згідно ДФУ. Для визначення неприпустимої домішки цукрів він використовує свіжоприготований розчин

- A** *міді (II) сульфату
- B** заліза (II) сульфату
- C** кобальта (II) хлориду
- D** ртуті (II) нітрату
- E** натрію тіосульфату

8. Провізор-аналітик досліджує доброякісність гліцерину відповідно до вимог ДФУ. За допомогою рефрактометра він виміряв:

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

9. Який реактив згідно вимогам ДФУ використовується при визначенні домішки альдегідів в субстанції гліцерину?

- A** *розчин пара-розаніліну
- B** розчин крохмалю
- C** розчин сечовини
- D** розчин кислоти сульфанілової
- E** розчин амонію оксалату

10. Тотожність розчину формальдегіду можна встановити реакцією конденсації, що призводить до утворення ауринового барвника. Які реактиви при цьому використовує провізор-аналітик?

- A** *саліцилову кислоту у присутності кислоти сірчаної концентрованої
- B** спирт етиловий у присутності кислоти хлористоводневої
- C** розчин дифеніламіну у присутності кислоти сірчаної концентрованої
- D** розчин формальдегіду у присутності кислоти сірчаної концентрованої
- E** розчин йоду у присутності калію йодиду

11. На аналіз поступив розчин формальдегіду. За допомогою якого реактиву проводять його ідентифікацію?

- A** *кислоти хромотропової
- B** кислоти бензойної
- C** кислоти сірчаної
- D** кислоти оцтової
- E** кислоти винної

12. Ідентифікувати формальдегід згідно ДФУ можна реакцією з розчином хромотропової кислоти у присутності концентрованої сірчаної кислоти за утворенням:

- A** *фіолетового забарвлення
- B** жовтого забарвлення
- C** червоного забарвлення
- D** зеленого забарвлення

E рожевого забарвлення

13. Позитивна реакція “срібного дзеркала” вказує на наявність в структурі хлоралгідрату:

A *альдегідної групи

B складнофірної групи

C амідної групи

D карбоксильної групи

E нітрогрупи



8_ Лікарські речовини, похідні карбонових кислот аліфатичного ряду

- Провізор-аналітик виконує аналіз калію ацетату. Виберіть реактив за допомогою якого відповідно до вимог ДФУ можна відкрити ацетат-іон.
A *кислота щавлева
B кислота фосфорна
C кислота вугільна
D кислота сульфанілова
E кислота тіогліколева
- Провізор-аналітик проводить ідентифікацію субстанції калію ацетату. За допомогою якого реактиву він підтверджує наявність катіону калію в досліджуваній речовині?
A *винної кислоти
B натрію гідроксиду
C калію перманганату
D заліза (III) хлориду
E цинку оксиду
- Методи ідентифікації лікарських засобів по катіонам широко застосовуються в фармацевтичному аналізі. Яким реактивом можна ідентифікувати іон калію в калію ацетаті?
A *натрію гексанітрокобальтатом
B амонію оксалатом
C барію хлоридом
D натрію гідроксидом
E магнію сульфатом
- Провізор-аналітик виконує кількісне визначення калію ацетату згідно ДФУ методом ацидиметрії в неводному середовищі. В якості титрованого розчину застосовується:
A *кислота хлорна
B натрію гідроксид
C калію бромат
D натрію нітрит
E йодомонохлорид
- Кількісне визначення калію ацетату згідно ДФУ проводять методом:
A *ацидиметрії у неводному середовищі
B алкаліметрії у неводному середовищі
C цериметрії
D аргентометрії
E комплексонометрії
- Тотожність кальцію лактату (Calcii lactas) – антиалергічного агента та антидота при отруєнні солями магнію – визначають у числі інших реакцій якісною реакцією на катіон кальцію з одним з вказаних реагентів по утворенню білого осаду. Назвіть цей реагент.
A *амонію оксалат
B натрію хлорид
C барію хлорид
D амонію карбонат
E лантану нітрат
- Тотожність лікарських засобів визначається шляхом ідентифікації його складових компонентів. Для визначення тотожності кальцію лактату використовують
A *амонію оксалат

- B** натрію хлорид
C срібла нітрат
D натрію гідроксид
E калію феріціанід
- 8.** Тотожність лікарських засобів визначається шляхом ідентифікації його складових компонентів. Для визначення тотожності кальцію лактату використовують
- A** *амонію оксалат
B натрію хлорид
C срібла нітрат
D натрію гідроксид
E калію феріціанід
- 9.** Вкажіть, який із наведених реактивів, згідно вимог ДФУ, можна використати для ідентифікації іону кальцію у кальцію глюконаті:
- A** *розчин гліоксальгідроксіанілу
B розчин натрію гідроксиду
C розчин формальдегіду
D розчин натрію нітриту
E розчин заліза (III) хлориду
- 10.** У контрольно-аналітичній лабораторії досліджується субстанція кальцію лактату. З яким реактивом катіон кальцію у присутності амонію хлориду утворює білий кристалічний осад?
- A** *калію фероціаніду
B натрію хлориду
C калію перманганату
D натрію тетраборату
E натрію кобальти нітриту
- 11.** Спеціаліст контрольно-аналітичної лабораторії Держінспекції підтверджує наявність катіону кальцію в кальцію глюконаті реакцією з розчином калію фероціаніду у присутності амонію хлориду за утворенням:
- A** *білого осаду
B жовтого осаду
C синього осаду
D зеленого осаду
E фіолетового осаду
- 12.** Для ідентифікації кальцію глюконату провізор-аналітик може використати реактив:
- A** *заліза (III) хлорид
B магнію сульфат
C кальцію бромід
D кальцію карбонат
E срібла нітрат
- 13.** Хімік ампульного цеху аналізує розчин кальцію глюконату для ін'єкцій. При додаванні якого реактиву глюконат-іон утворює яскраво-зелене забарвлення?
- A** *заліза (III) хлориду
B калію перманганату
C натрію тіосульфату
D міді сульфату
E кобальту нітрату

14. Провізор-аналітик вніс субстанцію кальцію глюконату, змочену хлоридною кислотою, на графітовій паличці в безбарвне полум'я пальника. Яке забарвлення полум'я спостерігається при цьому?

- A *цегляно-червоне
- B жовте
- C зелене
- D синє
- E фіолетове

15. У субстанції Кальцію глюконату визначають домішку сахарози і відновлюючих цукрів із використанням:

- A *мідно-гартратного реактиву
- B калію тетраїодмеркурату лужного
- C аміачного розчину аргентум нітрату
- D розчину п-розаніліну
- E тіоацетамідного реактиву

16. На аналіз поступила субстанція кальцію лактату. В якості титрованого розчину при комплексонометричному визначенні використовують:

- A *розчин натрію едетату
- B розчин кислоти хлористоводневої
- C розчин калію бромату
- D розчин йоду
- E розчин натрію нітриту

17. Комплексонометричним методом можна визначити кількісний вміст:

- A *Кальцію лактату
- B Натрію цитрату
- C Калію йодиду
- D Натрію тіосульфату
- E Калію хлориду

18. Спеціаліст контрольно-аналітичної лабораторії проводить комплексометричне титрування кальцію лактату. Титрування згідно ДФУ проводять у присутності:

- A *розчину натрію гідроксиду концентрованого
- B розчину калію броміду
- C аміачного буферного розчину
- D ефіру
- E спирто-хлороформної суміші у співвідношенні 2:1

19. При проведенні кількісного визначення кальцію лактату комплексонометричним методом згідно ДФУ в якості індикатору використовується:

- A *кислота кальконкарбонова
- B дифенілкарбазон
- C нафтолбензеїн
- D фенолфталеїн
- E тропеолін 00

20. У контрольно-аналітичну лабораторію поступила субстанція кальцію глюконату. Яким з перерахованих методів визначається його кількісний вміст?

- A *комплексонометричним
- B броматометричним

- C* йодометричним
- D* меркуриметричним
- E* нітритометричним

21. Кількісний вміст кальцію глюконату відповідно до вимог ГФУ визначається методом комплексометрії. В якості титранту використовують розчин:

- A* *натрію едетату
- B* калію перманганату
- C* йодомонохлориду
- D* срібла нітрату
- E* кислоти хлористоводневої

22. Одним з етапів фармацевтичного аналізу є кількісне визначення лікарського засобу. Кількісне визначення кальцію глюконату згідно вимог ДФУ здійснюють за методом:

- A* *комплексометрії
- B* гравиметрії
- C* ацидиметрії
- D* алкаліметрії
- E* нітритометрії

23. Провізор-аналітик виконує згідно ДФУ кількісне визначення субстанції кальцію глюконату методом комплексометрії. Який індикатор він повинен застосувати?

- A* *кислота кальконкарбонова
- B* ксиленоловий оранжевий
- C* протравний чорний
- D* мурексид
- E* кислотний хром чорний спеціальний

24. На аналіз в контрольну-аналітичну лабораторію поступила субстанція натрію цитрату. За допомогою якого реактиву ДФУ рекомендує визначати катіон натрію в досліджуваній речовині?

- A* *калію піроантимонату
- B* калію нітрату
- C* калію гідроксиду
- D* калію тетраіодомеркурату
- E* калію хлориду

25. Реакції осадження використовують при встановленні тотожності лікарських засобів. Натрію цитрат можна ідентифікувати за утворенням білого осаду з:

- A* *калію піроантимонатом
- B* барію хлоридом
- C* заліза (III) хлоридом
- D* срібла нітратом
- E* калію фероціанідом

26. Для ідентифікації натрію цитрату проводять реакцію з розчином кальцію хлориду. При цьому спостерігають:

- A* * утворення білого осаду тільки при кип'ятінні
- B* утворення синього осаду
- C* утворення білого осаду
- D* появу синього забарвлення, яке швидко зникає
- E* появу інтенсивної зеленої флюоресценції

27. Кількісний вміст натрію цитрату відповідно до вимог ДФУ визначається методом кислотного-основного титрування в неводному середовищі. В якості титрованого розчину застосовується:

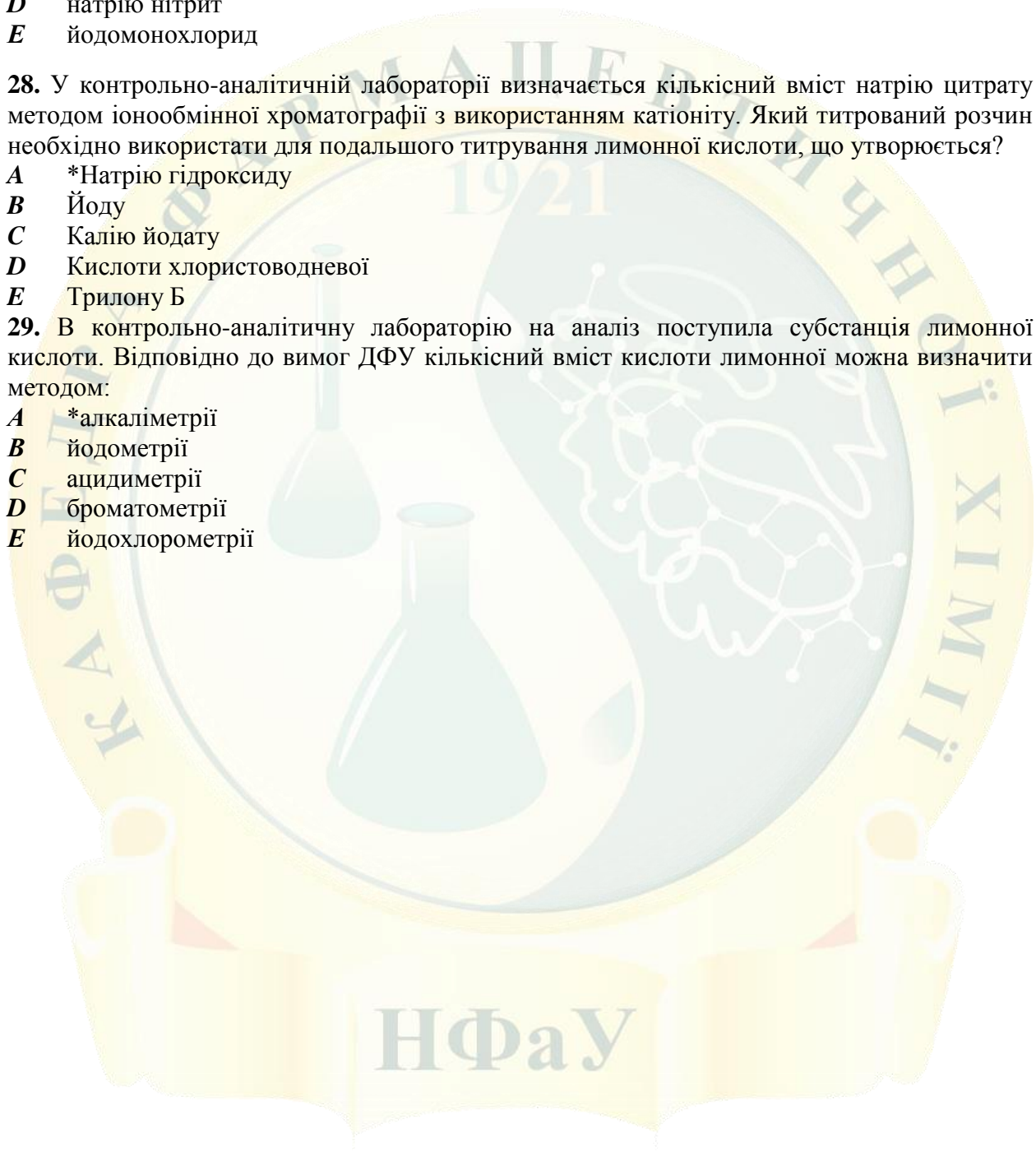
- A *кислота хлорна
- B натрію гідроксид
- C калію бромат
- D натрію нітрит
- E йодомонохлорид

28. У контрольно-аналітичній лабораторії визначається кількісний вміст натрію цитрату методом іонообмінної хроматографії з використанням катіоніту. Який титрований розчин необхідно використати для подальшого титрування лимонної кислоти, що утворюється?

- A *Натрію гідроксиду
- B Йоду
- C Калію йодату
- D Кислоти хлористоводневої
- E Трилону Б

29. В контрольно-аналітичну лабораторію на аналіз поступила субстанція лимонної кислоти. Відповідно до вимог ДФУ кількісний вміст кислоти лимонної можна визначити методом:

- A *алкаліметрії
- B йодометрії
- C ацидиметрії
- D броматометрії
- E йодохлорометрії



9_Лікарські речовини, похідні амінокислот аліфатичного ряду

1. Нінгідрин є загальногруповим реактивом на лікарські речовини похідні:
A *амінокислот аліфатичного ряду
B альдегідів
C ароматичних кислот
D складних ефірів
E амідів кислот
2. Для ідентифікації амінокислот використовують
A *нінгідрин
B піридин
C хінін
D хінолін
E терпін
3. В практиці контрольно-аналітичних лабораторій застосовується розчин нінгідрину, який дає синьо-фіолетове забарвлення при нагріванні з:
A *амінокислотами
B органічними кислотами
C альдегідами
D фенолами
E спиртами
4. При ідентифікації лікарських засобів провізор-аналітик Державної інспекції з контролю якості лікарських засобів проводить нінгідринову реакцію. Вкажіть цей лікарський засіб:
A *метіонін
B кортизону ацетат
C парацетамол
D стрептоцид
E кислота аскорбінова
5. У контрольно-аналітичну лабораторію поступила субстанція альфа-аміномасляної кислоти. Який реактив використовує провізор-аналітик для ідентифікації цієї субстанції?
A *нінгідрин
B натрію нітрат
C бензол
D анілін
E кальцію бромід
6. Спеціаліст контрольно-аналітичної лабораторії виконує експрес-аналіз комплексного препарату, до складу якого входять амінокислоти аліфатичного ряду. Груповим реактивом на амінокислоти є:
A *нінгідрин
B фенолфталеїн
C калію перманганат
D аргентуму нітрат
E піридин
7. Хімічні методи аналізу фармацевтичних засобів широко використовують на практиці. Тотожність амінокислот аліфатичного ряду встановлюють за виникненням синьо-фіолетового забарвлення з:

- A** *нінгідрином
- B** аніліном
- C** піридином
- D** метиламіном
- E** резорцином

8. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію кислоти глютамінової методом тонкошарової хроматографії. Для виявлення плям на хроматограмі він повинен обробити її розчином речовини:

- A** *нінгідрину
- B** бензальдегіду
- C** дифеніламіну
- D** піридину
- E** аніліну

9. Вкажіть реагент, за допомогою якого можна підтвердити приналежність аланіну до альфа-амінокислот:

- A** Розчин нінгідрину
- B** Розчин кислоти сірчаної
- C** Розчин сульфосаліцилової кислоти
- D** Насичений розчин натрію гідрокарбонату
- E** Розчин барію гідроксиду

10. В контрольно-аналітичну лабораторію надійшла субстанція лікарського засобу. Її ідентифікація, згідно вимог ДФУ, передбачає визначення речовин, які виявляють нінгідрином та проводять методом тонкошарової хроматографії. Назвіть цей лікарський засіб.

- A** *кислота глютамінова
- B** кислота бензойна
- C** кислота ацетилсаліцилова
- D** кислота аскорбінова
- E** кислота хлористоводнева

11. Амінокислоту валін згідно вимог ДФУ ідентифікують методом ТШХ. Для проявлення хроматограми використовують розчин наступного реактиву:

- A** *нінгідрину
- B** бромціану
- C** 2,4-динітрохлорбензолу
- D** 2,4-динітрофенілгідразину
- E** концентрованого амоніаку

12. В контрольно-аналітичну лабораторію поступила кислота глютамінова. Ідентифікацію згідно ДФУ проводять методом:

- A** *тонкошарової хроматографії
- B** газової хроматографії
- C** рідинної хроматографії
- D** паперової хроматографії
- E** іонообмінної хроматографії

13. Специфічною реакцією на глютамінову кислоту є реакція з:

- A** *резорцином
- B** дифеніламіном
- C** натрію нітропрусидом

- D* калію тіоціанатом
- E* алоксаном

14. Питоме оптичне обертання 10% розчину кислоти глютамінової повинно бути від $+30,50^\circ$ до $+32,50^\circ$. Для розрахунку цієї величини необхідно виміряти:

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

15. Питоме оптичне обертання 2% розчину метіоніну повинно бути від $+22,5^\circ$ до $+24,0^\circ$. Для розрахунку цієї величини необхідно виміряти:

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

16. Провізор-аналітик лабораторії Державної інспекції з контролю якості лікарських засобів проводить кількісне визначення "Кислоти глютамінової" згідно вимог Державної Фармакопеї України. Вкажіть, яким методом він буде проводити кількісне визначення?

- A* *алкаліметрії
- B* нітриметрії
- C* броматометрії
- D* аргентометрії
- E* комплексонометрії

17. Спеціаліст контрольно-аналітичної лабораторії для кількісного визначення альфа-амінокислот використовує формольне титрування (по Серенсену), при цьому роль формальдегіду зводиться до:

- A* *блокування аміногрупи
- B* алкілуванню карбоксильної групи
- C* утворенню бетаїнів
- D* карбоксилуванню аміногрупи
- E* нейтралізації карбоксильної групи

НФаУ

10_Лікарські речовини, похідні етерів та естерів, терпеноїди

1. В контрольно-аналітичну лабораторію для аналізу поступив ефір медичний. За допомогою якого реактиву можна виявити у ньому домішки ацетону і альдегідів згідно вимог ДФУ?
- A *розчин калію тетраїодмеркурату лужний
 - B аміачний розчин срібла нітрату
 - C розчин калію йодиду
 - D розчин натрію гідросульфїту
 - E розчин гідроксил аміну
2. У якості специфічної домішки при аналізі ефіру медичного (Aether medicinalis) визначають наявність альдегідів. Який з наведених реактивів застосовується для визначення домішки альдегідів?
- A *калію тетраїодомеркурат
 - B фенолфталеїн
 - C заліза (III) хлорид
 - D оцтова кислота
 - E калію сульфат
3. В контрольно-аналітичну лабораторію для аналізу поступив "Aether anaestheticus". Який реактив за ДФУ слід використати провізору-аналітику для виявлення домішок ацетону і альдегідів?
- A *Лужний розчин калію тетраїодмеркурату
 - B Амоніачний розчин аргентуму нітрату
 - C Водний розчин калію йодиду
 - D Розчин натрію гідросульфїту
 - E Розчин гідроксиламіну
4. В фармакопейному препараті "Aether anaestheticus" за ДФУ не допускається домішка пероксидів. Які реактиви слід використовувати провізору-аналітику для їх виявлення?
- A *Розчин крохмалю з калію йодидом
 - B Розчин крохмалю з калію тетраїодмеркуратом
 - C Розчин крохмалю з калію бромідом
 - D Реактив Маркі
 - E Реактив Люголя
5. За допомогою яких реактивів можна виявити домішку пероксидів в ефірі медичному згідно ДФУ?
- A *розчин калію йодиду та крохмалю
 - B розчин калію тетраїодмеркурату та крохмалю
 - C розчин калію бромїду та крохмалю
 - D розчин натрію нітрату та крохмалю
 - E розчин калію сульфату та крохмалю
6. Для виявлення пероксидів в ефірі для наркозу провізор-аналітик використав один з реактивів:
- A *калію йодид
 - B калію хлорид
 - C калію перманганат
 - D натрію тіосульфат
 - E натрію гідроксид

7. Для визначення доброякісності ефіру медичного провізор-аналітик до препарату додав розчин калію йодиду; з'явилося пожовтіння розчину. Яку домішку виявив провізор-аналітик?

- A* *пероксиди
- B* кетони
- C* альдегіди
- D* вільні кислоти
- E* сірчистий газ

8. Провізор-аналітик може визначити температурні межі перегонки ефіру для наркозу тільки після встановлення відсутності в ньому домішки:

- A* *пероксидів
- B* води
- C* ацетону
- D* альдегідів
- E* кислот

9. Ефір медичний відноситься до простих ефірів. Провізор-аналітик перед проведенням його ідентифікації за температурою кипіння повинен переконатися у відсутності:

- A* *перекисних сполук
- B* відновлюючих речовин
- C* спиртів
- D* нелеткого залишку
- E* альдегідів

10. Дифенгідраміну гідрохлорид використовують в медичній практиці як антигістамінний засіб. Препарат відноситься до класу:

- A* Етерів (простих ефірів)
- B* Карбонових кислот
- C* Спиртів
- D* Альдегідів
- E* Естерів (складних ефірів)

11. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів перевіряють доброякісність дифенгідраміну гідрохлориду. Хімічна назва цього препарату:

- A* *2-(дифенілметокси)-N,N-диметилетанаміну гідрохлорид
- B* діетиламіно-2,4,6-триметилацетаніліду гідрохлорид
- C* 2-діетиламіноетил-4-амінобензоату гідрохлорид
- D* 4-аміно-N-[2-(діетиламіно)етил]бензаміду гідрохлорид
- E* диметиламіноетилового естеру 4-бутиламінобензойної кислоти гідрохлорид

12. Провізор-аналітик аналізує порошки, що містять димедрол. Укажіть який продукт утворюється при додаванні до порошку концентрованої сірчаної кислоти.

- A* *оксонієва сіль
- B* азобарвник
- C* гідроксамат
- D* нітрузоамін
- E* індофенол

13. Провізор-аналітик виконує ідентифікацію дифенгідраміну гідрохлориду (димедролу). З яким реактивом досліджувана речовина утворює яскраво-жовте забарвлення?

- A* *кислота сірчана концентрована

- B** кислота хлорна 0,1 M
- C** кислота хлористоводнева розведена
- D** кислота оцтова безводна
- E** кислота фосфорна розведена

14. Для встановлення ідентифікації дифенгідраміну гідрохлориду використовують якісну реакцію на хлориди з:

- A** *срібла нітратом
- B** натрію сульфатом
- C** калію карбонатом
- D** калію перманганатом
- E** натрію гідроксидом

15. Кількісний вміст дифенгідраміну гідрохлориду відповідно до вимог ДФУ визначають методом алкаліметрії. У якості титранту використовується розчин:

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

16. Провізор-аналітик визначає кількісний вміст дифенгідраміну гідрохлориду згідно ДФУ методом алкаліметрії. Титрованим розчином в цьому методі є розчин:

- A** *натрію гідроксиду
- B** амонію тіоціанату
- C** калію перманганату
- D** кислоти хлористоводневої
- E** натрію тіосульфату

17. Кількісний вміст димедролу в порошках провізор-аналітик визначає методом:

- A** *алкаліметрії
- B** нітритометрії
- C** броматометрії
- D** перманганатометрії
- E** комплексонометрії

18. Провізор-аналітик виконує внутрішньоаптечний контроль лікарської форми, що містить дифенгідраміну гідрохлорид (димедрол) та цукор. Для кількісного визначення дифенгідраміну гідрохлориду (димедролу) він використовує метод

- A** *аргентометрії
- B** комплексонометрії
- C** нітритометрії
- D** йодометрії
- E** перманганатометрії

19. З якою метою хімік-аналітик ЦЗЛ при кількісному визначенні дифенгідраміну гідрохлориду (димедролу) методом ацидиметрії в неводному середовищі додає розчин меркурію (II) ацетату:

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

20. Кількісне визначення дифенгідраміну гідрохлориду (димедролу) провізор-аналітик виконує методом титрування у неводних розчинниках. З якою метою додають розчин ртуті (II) ацетату?

- A * для зв'язування кислоти хлористоводневої
- B для збільшення розчинності речовини, що визначається
- C для посилення основних властивостей досліджуваного лікарського засобу
- D для утворення комплексу метал-індикатор
- E для прискорення реакції

21. До якого класу сполук належить нітрогліцерин:

- A * естери
- B етери
- C багатоатомні спирти
- D нітроалкани
- E нітроарени

22. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію кальцію гліцерофосфату відповідно ДФУ по утворенню білого осаду при взаємодії з розчином:

- A * калію фероціаніду
- B магнію сульфату
- C барію хлориду
- D натрію нітрату
- E натрію гідроксиду

23. Кількісний вміст кальцію гліцерофосфату згідно ДФУ провізор-аналітик визначає методом:

- A * комплексометрії
- B броматометрії
- C нітритометрії
- D аргентометрії
- E тіоціанатометрії

24. Провізор-аналітик виконує аналіз субстанції ментолу рацемічного згідно ДФУ. Для ідентифікації та визначення чистоти лікарського засобу він вимірює оптичне обертання, яке повинно бути

- A * від $+0,2^\circ$ до $-0,2^\circ$
- B від -48° до -51°
- C від $+50^\circ$ до $+56^\circ$
- D від $+10^\circ$ до $+13^\circ$
- E від -102° до -105°

25. Хімік-лаборант цехової лабораторії проводить кількісне визначення ментолу методом ацетилювання. Надлишок оцтового ангідриду при цьому він визначив:

- A * алкаліметрично
- B ацидиметрично
- C йодометрично
- D цериметрично
- E куприметрично

26. Валідол – це розчин:

- A * 25%-30% розчин ментолу в ментиловому ефірі ізовалеріанової кислоти
- B 25% спиртовий розчин ментолу в ізовалеріановій кислоті

- C* 25%-30% розчин ментолу в ізовалеріановій кислоті
- D* 30% розчин ментилового ефіру в ізовалеріановій кислоті
- E* 25% розчин ментилового ефіру в ізовалеріановій кислоті

27. Який з терпеноїдів утворює гідразон з 2,4-динітрофенілгіdraзином

- A* *камфора
- B* ментол
- C* валідол
- D* терпінгідрат
- E* ретинол

28. Ідентифікацію бромкамфори проводять за бромід іоном, який утворюється після мінералізації цинковим пилом в лужному середовищі, реакцією з :

- A* *хлораміном
- B* хлорметаном
- C* хлоралгідратом
- D* натрію хлоридом
- E* хлорангідратом оцтової кислоти.

29. Для ідентифікації в молекулі сульфогрупи кислоту сульфокамфорну нагрівають з карбонатом та нітратом натрію. В результаті реакції утворюється сполука, яку провізор-аналітик ідентифікує з наступним реактивом:

- A* *хлоридом барію
- B* сульфідом натрію
- C* молібдатом амонію
- D* нітратом срібла
- E* хлоридом купруму (II)

30. Кількісний вміст кислоти сульфокамфорної в розчині сульфокамфокаїну для ін'єкцій провізор-аналітик може визначити методом:

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

НФаУ

11_Лікарські речовини, похідні фенолів

1. Реакція ідентифікації на фенол згідно ДФУ – реакція з бромною водою. Яка сполука утворюється при цьому?
- A *2,4,6-трибромфенол
 - B 2,6-дибромфенол
 - C 3-бромфенол
 - D 4,6-дибромфенол
 - E 2,4-дибромфенол
2. Якісна реакція на фенол реакція з – бромною водою. Яка сполука утворюється при взаємодії фенолу з бромною водою і випадає з розчину у вигляді білого осаду?
- A *2,4,6-трибромфенол
 - B 2-Бромфенол
 - C 3-Бромфенол
 - D 4-Бромфенол
 - E 2,4-Дибромфенол
3. З яким із перелічених реактивів фенол утворює фіолетове забарвлення?
- A *розчином заліза (III) хлориду
 - B розчином міді (II) сульфату
 - C розчином натрію нітриту
 - D розчином калію сульфату
 - E розчином свинцю (II) ацетату
4. Для ідентифікації фенолу використовується кольорова реакція (синьо-фіолетове забарвлення) з розчином:
- A *заліза (III) хлориду
 - B амонію гідроксиду
 - C кислоти хлороводневої
 - D гідроксиламіну хлороводневого
 - E дифеніламіну
5. При проведенні фармацевтичного аналізу препарату Фенолу [Phenolum], його тотожність визначають реакцією з:
- A *заліза (III) хлоридом
 - B срібла нітратом
 - C барію хлоридом
 - D калію фероціанідом
 - E амоніаку оксалатом
6. Провізор-аналітик КАЛ проводить аналіз лікарських речовин з групи фенолів. Сплавлення якої досліджуваної речовини з фталевим ангідридом у присутності кислоти сірчаної концентрованої дає жовто-червоне забарвлення розчину з зеленою флюоресценцією?
- A *резорцин
 - B тимол
 - C фенол
 - D фенолталеїн
 - E ксероформ
7. Лікарський засіб ідентифікують за реакцією утворення флюоресцеїну. Укажіть цей лікарський засіб.
- A *резорцин

- B** тимол
- C** парацетамол
- D** анестезин
- E** ментол

8. Для якої лікарської речовини з групи похідних фенолів є специфічною реакція сплавлення з фталевим ангідридом у присутності концентрованої кислоти сірчаної з утворенням флуоресцеїну?

- A** *резорцин
- B** тимол
- C** фенол
- D** фенолфталеїн
- E** ксероформ

9. Для ідентифікації резорцину провізор-аналітик сплавляє однакові кількості резорцину і калію гідрофталату. Після одержання оранжево-жовтого сплаву, його охолодження та додавання розчину натрію гідроксиду і води провізор-аналітик спостерігає утворення:

- A** *Зеленої флуоресценції
- B** Червоної флуоресценції
- C** Коричневого забарвлення
- D** Осаду білого кольору
- E** Осаду зеленого кольору

10. Для ідентифікації резорцину згідно ДФУ провізор-аналітик використовує розчин натрію гідроксиду концентрований і хлороформ. Який продукт реакції утворюється?

- A** *ауриновий барвник
- B** індофеноловий барвник
- C** азометиновий барвник
- D** азобарвник
- E** оксикетоновий барвник

11. Для ідентифікації за ДФУ субстанції “Thymolum” використовують реакцію лужного розчину препарату з хлороформом при нагріванні на водяному нагрівнику. В результаті реакції утворюється забарвлення:

- A** *фіолетове
- B** зелене
- C** синє
- D** жовте
- E** червоне

12. Для ідентифікації за ДФУ субстанції “Thymolum” використовують реакцію розчину препарату в безводній ацетатній кислоті з кислотами сірчаною та азотною концентрованими. В результаті цієї взаємодії утворюється забарвлення:

- A** *синьо-зелене
- B** червоне
- C** жовте
- D** фіолетове
- E** жовто-зелене

13. Який з наведених методів використовують для кількісного визначення лікарських засобів, похідних фенолу:

- A** *броматометрія
- B** алкаліметрія
- C** гравіметрія

- D* комплексонометрія
- E* нітриметрія

14. В фармацевтичному аналізі широко застосовуються окислювально-відновні методи. Для кількісного визначення фенолу, тимоли та резорцину використовують метод:

- A* *броматометрії
- B* нітриметрії
- C* перманганатометрії
- D* алкаліметрії
- E* аргентометрії

15. Який з наведених методів використовують для кількісного визначення фенолу та резорцину:

- A* *броматометрія [зворотне титрування]
- B* ацидиметрія
- C* гравіметрія
- D* комплексонометрія
- E* нітриметрія

16. У контрольно-аналітичній лабораторії досліджується субстанція резорцину. Яким з перерахованих методів визначається його кількісний вміст?

- A* *броматометричним
- B* аргентометричним
- C* комплексонометричним
- D* меркуриметричним
- E* нітриметричним

17. Провізор-аналітик визначає кількісний вміст резорцину методом зворотної броматометрії. Як індикатор він використовує:

- A* *крохмаль
- B* метиловий червоний
- C* тропеолін 00
- D* фенолфталеїн
- E* бромтимоловий синій

18. Провізор-аналітик лабораторії Державної інспекції з контролю якості лікарських засобів кількісне визначення лікарської субстанції "Резорцин" проводить методом броматометрії (зворотне титрування). Вкажіть, який індикатор при цьому він використовує?

- A* *крохмаль
- B* заліза (III) аммонію сульфат
- C* калію хромат
- D* фенолфталеїн
- E* натрію еозинат

19. Провізор-аналітик проводить фармакопейний аналіз субстанції тимоли. Кількісне визначення згідно вимог фармакопеї проводиться методом:

- A* прямої броматометрії
- B* зворотної ацидиметрії
- C* зворотної комплексонометрії
- D* нітриметрії
- E* зворотної йодометрії

20. Провізор-аналітик проводить фармакопейний аналіз субстанції тимолу. Кількісне визначення згідно ДФУ проводять методом:
- A *броматометрії
 - B алкаліметрії
 - C комплексонометрії
 - D нітритометрії
 - E перманганатометрії
21. Провізор-аналітик проводить кількісне визначення тимолу. Вкажіть метод, який можна використати для його кількісного визначення?
- A *броматометрії
 - B комплексонометрії
 - C гравіметрії
 - D алкаліметрії
 - E нітритометрії
22. Кількісне визначення субстанції тимолу відповідно до вимог ДФУ провізор-аналітик контрольно-аналітичної лабораторії проводить методом:
- A *Броматометрії, пряме титрування
 - B Броматометрії, зворотне титрування
 - C Йодохлорметрії
 - D Нітритометрії
 - E Нейтралізації
23. Кількісне визначення субстанції тимолу, згідно вимог ДФУ, проводять методом броматометрії (пряме титрування). Точка еквівалентності фіксується за:
- A *зникненням рожевого забарвлення
 - B появою рожевого забарвлення
 - C появою синього забарвлення
 - D переходом рожевого забарвлення в фіолетове
 - E появою осаду синього кольору
24. Яка неприпустима домішка у фенолфталеїні визначається при розчиненні у розчині натрію гідроксиду?
- A *флюоран
 - B фенол
 - C фталевий ангідрид
 - D тетраїодфенолфталеїн
 - E м-діоксибензол
25. Провізор-аналітик аналізує ксероформ. Який з наведених реактивів він може використати для його ідентифікації?
- A *натрію сульфід
 - B барію хлорид
 - C амоніаку гідроксид
 - D калію натрію тартрат
 - E міді сульфат
26. Провізор-аналітик при ідентифікації ксероформу провів реакцію з натрію сульфідом; при цьому утворився чорний осад. Вкажіть, який іон він виявив:
- A *бісмуту
 - B плюмбуму
 - C цинку

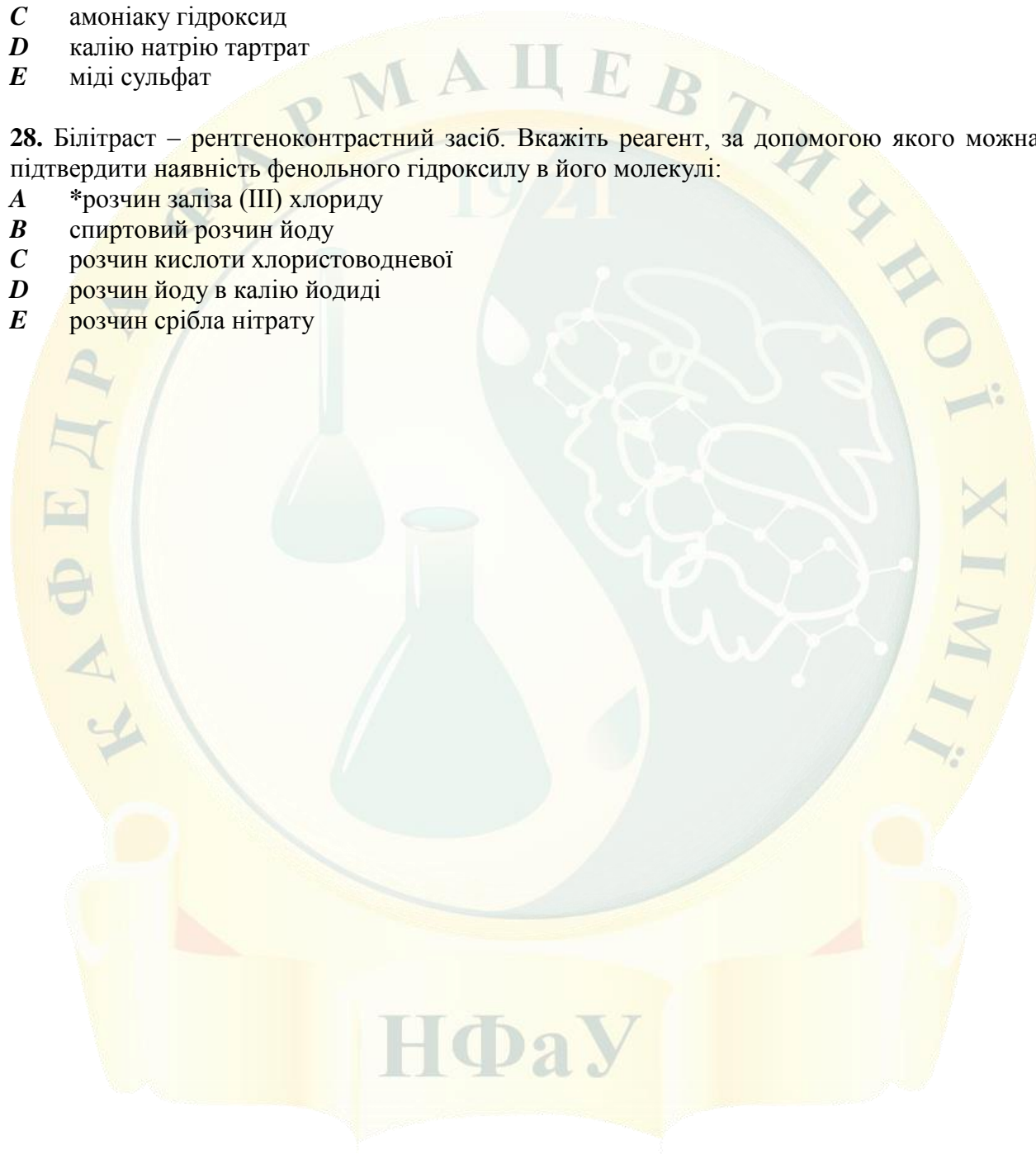
- D* купруму
- E* аргентуму

27. Провізор-аналітик аналізує ксероформ. Який з наведених реактивів він може використати для ідентифікації бісмуту в складі ксероформу?

- A* *натрію сульфід
- B* барію хлорид
- C* амоніаку гідроксид
- D* калію натрію тартрат
- E* міді сульфат

28. Білітраст – рентгеноконтрастний засіб. Вкажіть реагент, за допомогою якого можна підтвердити наявність фенольного гідроксилу в його молекулі:

- A* *розчин заліза (III) хлориду
- B* спиртовий розчин йоду
- C* розчин кислоти хлористоводневої
- D* розчин йоду в калію йодиді
- E* розчин срібла нітрату



12_Лікарські речовини, похідні ароматичних амінів

1. Яка з нижченаведених сполук є вихідною речовиною для синтезу парацетамолу
A **n*-амінофенол
B *n*-нітротолуол
C *m*-амінофенол
D *o*-амінофенол
E *o*-ксилол
2. За ДФУ для ідентифікації парацетамолу пропонується проводити реакцію з розчином калію дихромату після кислотного гідролізу. В результаті цієї реакції утворюється:
A *фіолетове забарвлення
B жовте забарвлення
C синє забарвлення
D чорне забарвлення
E зелене забарвлення
3. У контрольно-аналітичній лабораторії досліджується субстанція парацетамолу. З яким реактивом досліджувана речовина утворює фіолетове забарвлення, що не переходить у червоне?
A *калію дихроматом
B натрію гідроксидом
C магнію сульфатом
D натрію хлоридом
E цинку сульфатом
4. Для ідентифікації парацетамолу провізор-аналітик ВТК проводить кислотний гідроліз субстанції при кип'ятінні. Після охолодження до отриманої суміші додають 1 краплю розчину калію дихромату. Яке забарвлення з'являється при цьому?
A * Фіолетове, яке не переходить у червоне
B Фіолетове, яке переходить у червоне
C Червоне, яке переходить у фіолетове
D Червоне, яке переходить у коричнєве
E З'являється жовто-зелена флюоресценція
5. На аналіз поступила субстанція парацетамолу. При взаємодії його з розчином заліза (III) хлориду утворилося синьо-фіолетове забарвлення, що свідчить про наявність в його структурі:
A *фенольного гідроксилу
B альдегідної групи
C кето-групи
D складнофірної групи
E спиртового гідроксилу
6. При проведенні ідентифікації Парацетамолу [Paracetamol] наявність фенольного гідроксилу в його структурі визначають реакцією з:
A * FeCl_3
B Na_2S
C BaCl_2
D $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
E AgNO_3
7. Кількісне визначення субстанції парацетамолу згідно вимог ДФУ проводять після попереднього кислотного гідролізу методом:

- A *цериметрії
- B нітритометрії
- C ацидиметрії
- D броматометрії
- E алкаліметрії

8. Парацетамол кількісно визначають цериметрично після попереднього кислотного гідролізу, при цьому пара-амінофенол, що утворюється, окиснюється церію (IV) сульфатом до:

- A *хіноніміну
- B хінону
- C гідрохінону
- D індофенолу
- E резорцину

9. Кількісний вміст парацетамолу відповідно до вимог ДФУ визначається методом цериметрії. В якості титранту використовується розчин:

- A *церію сульфату
- B калію перманганату
- C йодомоноклориду
- D срібла нітрату
- E кислоти хлористоводневої

10. Провізор-аналітик лабораторії Державної інспекції з контролю якості лікарських засобів кількісне визначення лікарської субстанції "Парацетамол" проводить згідно вимог ДФУ. Вкажіть цей метод.

- A *цериметрія
- B кислотно-основне титрування у неводних розчинах
- C аргентометрія
- D йодометрія
- E нітритометрія

11. Провізор-аналітик проводить кількісне визначення "Парацетамолу" методом цериметрії. Вкажіть, який індикатор рекомендує ДФ України використовувати для зазначеного методу?

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

12. Кількісне визначення субстанції парацетамол ДФУ рекомендує проводити після попереднього кислотного гідролізу наступним методом:

- A *Цериметрії
- B Нітритометрії з індикатором тропеолін 00 в суміші з метиловим синім
- C Нітритометрії із зовнішнім індикатором
- D ацидиметрії в неводному середовищі
- E алкаліметрії в неводному середовищі

13. Кількісний вміст парацетамолу можна визначити методом:

- A *нітритометрії
- B аргентометрії
- C перманганатометрії

- D* комплексонометрії
- E* меркуриметрії

14. Кількісне визначення якого лікарського засобу методом нітритометрії вимагає попереднього гідролізу?

- A* *парацетамол
- B* анестезин
- C* прокаїну гідрохлорид
- D* натрію *para*-аміносаліцилат
- E* дикаїн

15. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію лідокаїну гідрохлориду відповідно ДФУ за утворенням осаду, для якого визначають температуру плавлення, при взаємодії з розчином :

- A* *кислоти пікринової
- B* кислоти оцтової
- C* кислоти тіогліколевої
- D* кислоти лимонної
- E* кислоти фосфорної

16. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію лідокаїну гідрохлориду згідно ДФУ за утворенням синьо-зеленого осаду при взаємодії з розчином:

- A* *кобальту нітрату
- B* міді сульфату
- C* заліза (III) хлориду
- D* кальцію хлориду
- E* амонію хлориду

17. При нагріванні лідокаїну гідрохлориду (ксикаїну) з розчином лугу утворюється:

- A* *2,6-диметиланілін
- B* 2-метиланілін
- C* 3,5-диметиланілін
- D* 4-метиланілін
- E* 2,4,6-триметиланілін

18. Кількісний вміст лідокаїну гідрохлориду згідно ДФУ провізор-аналітик визначає методом:

- A* *алкаліметрії
- B* цериметрії
- C* йодометрії
- D* броматометрії
- E* комплексонометрії

19. Як титрований розчин при кислотно-основному титруванні ксикаїну (по зв'язаній хлористоводневій кислоті) провізор-аналітик використовує розчин:

- A* *натрію гідроксиду
- B* натрію метилату
- C* натрію нітриту
- D* натрію едетату
- E* натрію тіосульфату

20. Кількісний вміст ксикаїну можна визначити методом аргентометрії (зворотне титрування). Який індикатор використовується в цьому методі?

- A** *заліза (III) амонію сульфат
- B** натрію еозинат
- C** бромфеноловий синій
- D** крохмаль
- E** калію хромат

21. Для кількісного визначення тримекаїну (гідрохлориду діетиламіно-2,4,6-триметилацетаніліду) – місцевого анестетика – використовують:

- A** *Ацидиметрію у неводному середовищі
- B** Цериметрію
- C** Перманганатометрію
- D** Броматометрію
- E** Йодометрію



13_Лікарські речовини, похідні ароматичних кислот та їх похідних

1. Провізор-аналітик КАЛ проводить ідентифікацію лікарської речовини згідно з вимогами ДФУ. Який результат спостерігається при випробуванні на бензоати з розчином заліза (III) хлориду?

A *Утворюється блідо-жовтий осад, розчинний в ефірі

B Утворюється розчин синього кольору, який знебарвлюється після додавання розчину аміаку

C Утворюється білий осад, нерозчинний у кислоті хлористоводневій розведений

D З'являється інтенсивне синє забарвлення

E Утворюється чорний осад, який розчиняється при додаванні розчину натрію гідроксиду розв.

2. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію натрію бензоату згідно ДФУ. Який осад утворюється при взаємодії з розчином заліза (III) хлориду?

A *блідо-жовтий осад

B червоний осад

C білий осад

D синій осад

E оранжево-червоний осад

3. Відомо, що бензойна кислота має антисептичні властивості. Для її ідентифікації використовують:

A * FeCl_3

B $[\text{NH}_4]_2\text{C}_2\text{O}_4$

C $\text{K}_2[\text{HgI}_4]$

D K_2CrO_4

E KMnO_4

4. Бензойна кислота має антисептичні властивості. Для ідентифікації бензойної кислоти використовують:

A *заліза (III) хлорид

B амонію оксалат

C калію йодид

D калію сульфат

E калію перманганат

5. Провізор-аналітик виконує аналіз натрію бензоату. Виберіть реактив, за допомогою якого можна відкрити бензоат-іон:

A *розчин заліза (III) хлориду

B розчин натрію броміду

C розчин калію йодиду

D розчин натрію тіосульфату

E розчин магнію сульфату

6. У КАЛ аналізується лікарська форма, що містить натрію бензоат. Який з перерахованих реактивів утворює з досліджуваним препаратом жовто-рожевий осад?

A *розчин заліза (III) хлориду

B розчин натрію гідрокарбонату

C розчин калію перманганату

D розчин магнію сульфату

E розчин натрію нітрату

7. У контрольно-аналітичній лабораторії аналізується лікарська форма, що містить натрію саліцилат. Який із перерахованих реактивів утворює з досліджуваною речовиною фіолетове забарвлення

- A *розчин заліза (III) хлориду
- B розчин натрію гідрокарбонату
- C розчин калію перманганату
- D розчин магнію сульфату
- E розчин натрію нітрату

8. Провізор-аналітик ідентифікує кислоту саліцилову за утворенням фіолетового забарвлення з:

- A *заліза (III) хлоридом
- B магнію сульфатом
- C ртуті (II) бромідом
- D натрію нітратом
- E калію карбонатом

9. Саліцилати широко застосовуються у медицині як протизапальні засоби. Встановлення тотожності саліцилової кислоти здійснюють за допомогою розчину:

- A *заліза (III) хлориду
- B натрію гідроксиду
- C магнію сульфату
- D натрію нітриту
- E калію сульфату

10. На аналіз в контрольно-аналітичну лабораторію поступила лікарська форма, що містить натрію саліцилат і натрію бензоат. За допомогою якого реактиву можна виявити саліцилат- і бензоат-іони при сумісній присутності?

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

11. Однією з реакцій ідентифікації на саліцилову кислоту є реакція піролізу, в результаті якої утворюється:

- A *фенол
- B тимол
- C крезол
- D бензол
- E анілін

12. Провізор-аналітик ідентифікує кислоту саліцилову за утворенням ауринового барвника червоного кольору. Який реактив він при цьому додає:

- A *Розчин формальдегіду в конц. сульфатній кислоті (реактив Маркі)
- B реактив Фішера
- C лужний розчин калію тетраїодмеркурату (реактив Несслера)
- D реактив Толленса
- E реактив Фелінга

13. Провізор контрольно-аналітичної лабораторії досліджує субстанцію кислоти бензойної відповідно до вимог ДФУ. Яким методом ДФУ рекомендує визначати кількісний вміст цього препарату?

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

14. Саліцилати широко застосовуються у медицині як протизапальні засоби. Для кількісного вмісту кислоти саліцилової використовують метод:

- A* *алкаліметрії
- B* нітритометрії
- C* аргентометрії
- D* перманганатометрії
- E* комплексонометрії

15. Вміст натрію бензоату у лікарських формах можна визначити методом прямої ацидиметрії у присутності ефіру. Для чого використовують ефір?

- A* *для вилучення бензойної кислоти, що утворюється
- B* для покращення розчинності
- C* для покращення визначення точки еквівалентності
- D* для швидкого проходження реакції
- E* для утворення малорозчинної сполуки

16. У присутності якого реактиву провізор-аналітик може визначити кількісний вміст натрію бензоату методом ацидиметрії?

- A* *ефіру
- B* ацетону
- C* спирту
- D* кислоти оцтової
- E* диметилформаміду

17. Для кількісного визначення лікарського засобу згідно ДФУ використовують метод ацидиметрії в неводному середовищі. Назвіть цей лікарський засіб.

- A* *натрію бензоат
- B* натрію тетраборат
- C* натрію тіосульфат
- D* натрію гідрокарбонат
- E* натрію бромід

18. Аналітик визначає кількісний вміст натрію бензоату методом ацидиметрії в неводному середовищі відповідно до вимог ДФУ. Який реактив він використав у якості розчинника?

- A* *кислоту оцтову безводну
- B* піридин
- C* кислоту сірчану концентровану
- D* диметилформамід
- E* кислоту сульфанілову

19. Кислота ацетилсаліцилова є складним ефіром:

- A* *кислоти саліцилової та кислоти оцтової
- B* кислоти бензойної та кислоти оцтової
- C* фенолу та кислоти оцтової
- D* кислоти саліцилової та етилового спирту
- E* кислоти саліцилової та фенолу

20. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію кислоти ацетилсаліцилової згідно до вимог ДФУ. Яке забарвлення утворюється при взаємодії з розчином заліза (III) хлориду
- A *фіолетове забарвлення
 - B рожеве забарвлення
 - C білий осад
 - D червоне забарвлення
 - E оранжево-червоний осад
21. З метою ідентифікації кислоти ацетилсаліцилової проводять її гідроліз. Який із реактивів використовується для ідентифікації продуктів гідролізу?
- A *хлорид заліза (III)
 - B сульфат магнію
 - C нітрат натрію
 - D молібдат амонію
 - E фосфат калію
22. Провізор-аналітик проводить дослідження кислоти ацетилсаліцилової згідно до вимог ДФУ. Яка речовина після гідролізу утворює фіолетове забарвлення з розчином заліза (III) хлориду?
- A *кислота саліцилова
 - B кислота бензойна
 - C *n*-ацетамінофенол
 - D кислота оцтова
 - E натрію ацетат
23. Хімік-аналітик таблеточного цеху аналізує таблетки кислоти ацетилсаліцилової. Яким із перерахованих методів він визначає її кількісний вміст?
- A *алкаліметричним
 - B перманганатометричним
 - C комплексонометричним
 - D нітридометричним
 - E аргентометричним
24. Назвіть лікарську речовину, яка не розпадається в кислому середовищі шлунку, а розпадаючись в лужному середовищі кишківника, проявляє фармакологічну дію:
- A *фенілсаліцилат
 - B дифенгідраміну гідрохлорид (димедрол)
 - C натрію саліцилат
 - D натрію бензоат
 - E натрію гідрокарбонат
25. Салол (феніловий естер саліцилової кислоти) – синтетичний антибактеріальний засіб, що використовується при захворюваннях кишківника. Для його ідентифікації використовують реагент
- A *Ферум (III) хлорид
 - B Етанол 96%
 - C Аргентум нітрат
 - D Кислоту хлоридну
 - E Амоній хлорид
26. При визначенні тотожності Фенілсаліцилату [Phenylis salicylas] його спиртовий розчин дав фіолетове забарвлення. З розчином якої сполуки проводилась реакція ідентифікації?

- A *FeCl₃
- B CuSO₄
- C NaOH
- D NaCl
- E K₂CO₃

27. З яким розчином спиртовий розчин фенолсаліцилату утворює фіолетове забарвлення?

- A *заліза (III) хлориду
- B амонію оксалату
- C калію йодиду
- D калію сульфату
- E калію перманганату

28. Ідентифікувати фенолсаліцилат можна за запахом фенолу, який утвориться при додаванні до розчину препарату:

- A *кислоти сірчаної
- B калію гідроксиду
- C натрію хлориду
- D міді сульфату
- E калію хлориду

29. Ідентифікувати Фенілсаліцилат [Phenylii salicylas] можна по запаху фенолу, який виділиться при додаванні до препарату:

- A *H₂SO₄
- B CoCl₂
- C NaCl
- D CuSO₄
- E AgNO₃

30. Провізору-аналітику необхідно визначити показник заломлення метилсаліцилату. Який прилад він повинен для цього використовувати?

- A *рефрактометр
- B поляриметр
- C потенціометр
- D полярограф
- E спектрофотометр

31. Для ідентифікації саліциламідів – нестероїдного протизапального засобу з групи саліцилатів – використовують реагент:

- A * Ферум (III) хлорид
- B Етанол 96%
- C Аргентум нітрат
- D Натрій тіосульфат
- E Амоній хлорид

32. Аміак, який утворився у результаті гідролізу саліциламідів, кількісно визначають за методом:

- A *К'ельдаля
- B Фольгарда
- C Мора
- D Фаянса
- E алкаліметрії по Серенсену

33. Оксафенамід отримують з фенілсаліцилату реакцією з:
- A **n*-амінофенолом
 - B бензолом
 - C толуолом
 - D β -нафтолом
 - E антрахіноном
34. Оксафенамід [Oxaphenamidum, Osalmid] одержують з фенілсаліцилату:
- A *конденсацією фенілсаліцилату з *n*-амінофенолом
 - B окисненням фенілсаліцилату
 - C конденсацією фенілсаліцилату з толуолом
 - D окисненням фенілсаліцилату
 - E конденсацією фенілсаліцилату з бензолом
35. Наявність іонів бісмуту в дерматолі підтверджують реакцією в кислому середовищі з:
- A *натрію сульфідом
 - B амонію оксалатом
 - C барію хлоридом
 - D срібла нітратом
 - E калію нітратом
36. Хімік ВТК фармацевтичного підприємства визначає середню масу таблеток кислоти ацетилсаліцилової однієї серії. Для цього він повинен зважити:
- A *20 таблеток
 - B 100 таблеток
 - C 5 таблеток
 - D 50 таблеток
 - E 30 таблеток

НФаУ

14_Лікарські речовини, похідні ароматичних амінокислот

1. Бензокаїн (Анестезин) – лікарський засіб, який належить до класу:

- A *Естерів ароматичних амінокислот
- B Ароматичних кетонів
- C Амідів ароматичних амінокислот
- D Ароматичних аміноальдегідів
- E Амідів ароматичних сульфокислот

2. Бензокаїн (анестезин) відноситься до речовин з місцевоанестезуючою активністю і є похідним:

- A **n*-амінобензойної кислоти
- B *n*-аміносаліцилової кислоти
- C *n*-амінобензолсульфокислоти
- D *n*-хлорбензойної кислоти
- E *n*-амінофталевої кислоти

3. Прокаїну гідрохлорид застосовується як місцевоанестезуючий засіб і є похідним:

- A **n*-амінобензойної кислоти
- B ацетилсаліцилової кислоти
- C сульфанілової кислоти
- D бензойної кислоти
- E нікотинової кислоти

4. Яка з нижченаведених сполук є вихідною речовиною для синтезу анестезину

- A **n*-нітротолуол
- B *o*-нітротолуол
- C *m*-амінофенол
- D *o*-ксилол
- E *m*-крезол

5. Прокаїну гідрохлорид (новокаїн) можна синтезувати з:

- A *пара-нітробензойної кислоти
- B орто-нітробензойної кислоти
- C мета-нітробензойної кислоти
- D бензойної кислоти
- E саліцилової кислоти

6. Прокаїну гідрохлорид одержують реакцією переетерифікації в присутності алкоголяту натрію з:

- A *бензокаїну (анестезину)
- B резорцину
- C кислоти саліцилової
- D бензолу
- E тримекаїну

7. Фармацевтична хімія вивчає способи одержання лікарських засобів. При взаємодії анестезину з бета-діетиламіноетанолом у присутності натрію етилату з наступним підкисленням кислотою хлороводневою отримують:

- A *прокаїну гідрохлорид
- B прокаїнамідю гідрохлорид
- C дикаїн

- D** ксикаїн
- E** тримекаїн

8. Провізор-аналітик виконує ідентифікацію бензокаїну (анестезину) згідно ДФУ по визначенню:

- A** *температури плавлення
- B** кута обертання
- C** показника заломлення
- D** температури кипіння
- E** відносної густини

9. При ідентифікації лікарського засобу провізор-аналітик провів реакцію утворення азобарвника. Вкажіть, якому з перерахованих лікарських засобів характерна дана реакція:

- A** *анестезин (етилловий ефір *n*-амінобензойної кислоти)
- B** кислота ацетилсаліцилова (саліциловий ефір оцтової кислоти)
- C** фенілсаліцилат (феніловий ефір саліцилової кислоти)
- D** хлорпропамід (N-*n*-хлорбензолсульфоніл)-N'-пропилсечовина)
- E** резорцин (*m*-діоксибензол)

10. Провізор-аналітик підтверджує наявність первинної ароматичної аміногрупи в структурі бензокаїну (анестезину) реакцією утворення:

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

11. Яка реакція відповідно до вимог ДФУ використовується для ідентифікації субстанції бензокаїну:

- A** *Діазотування з подальшою взаємодією з лужним розчином бета-нафтолу
- B** Кислотного гідролізу
- C** Осадження солями кальцію
- D** Осадження важкими металами
- E** Взаємодія з аміачним розчином срібла нітрату

12. Для ідентифікації якої функціональної групи бензокаїну (анестезину) провізор-аналітик вико ристовує кислоту хлористоводневу розведену, розчин натрію нітриту, розчин β-нафтолу лужний?

- A** *первинної ароматичної аміногрупи
- B** карбоксильної групи
- C** складноефірної групи
- D** альдегідної групи
- E** кетогрупи

13. Однією з реакцій ідентифікації прокаїну гідрохлориду (новокаїну) є реакція:

- A** *на первинну ароматичну аміногрупу
- B** на альдегідну групу
- C** на сульфат-іони
- D** на фенольний гідроксил
- E** на спиртовий гідроксил

14. Вкажіть, який набір реактивів використовується провізором-аналітиком для підтвердження наявності первинної ароматичної аміногрупи в структурі натрію *n*-аміносалицилату:

- A натрію нітрит, розчин кислоти хлористоводневої, лужний розчин бета-нафтолу
- B натрію хлорид, розчин кислоти хлористоводневої, лужний розчин бета-нафтолу
- C міді сульфат, розчин кислоти хлористоводневої, розчин фенолу
- D натрію нітрит, розчин натрію гідроксиду, лужний розчин бета-нафтолу
- E розчин натрію тіосульфату, розчин кислоти хлористоводневої, розчин резорцину

15. Провізор-аналітик виконує ідентифікацію прокаїнамідю гідрохлориду. В результаті реакції азосполучення утворюється азобарвник червоного кольору, що свідчить про наявність в його структурі:

- A *первинної ароматичної аміногрупи
- B спиртового гідроксилу
- C альдегідної групи
- D фенольного гідроксилу
- E амідної групи

16. На приналежність прокаїнамідю гідрохлориду до похідних пара-амінобензойної кислоти вказує позитивна реакція на :

- A *первинну ароматичну аміногрупу
- B альдегідну групу
- C складноефірну групу
- D кетогрупу
- E нітрогрупу

17. Чому при ідентифікації лікарської речовини “Анестезин” провізор-аналітик проводить реакцію з йодом у лужному середовищі?

- A *Для визначення етанолу, що утворюється при лужному гідролізі
- B Для визначення первинної ароматичної аміногрупи
- C Для визначення *n*-амінобензойної кислоти
- D Для визначення фенільного радикалу
- E Для визначення альдегідної групи

18. Яка речовина утворюється при гідролізі бензокаїну (анестезину), що ідентифікується реакцією з розчином йоду у лужному середовищі?

- A *етанол
- B бензол
- C толуол
- D фенол
- E анілін

19. Для ідентифікації етанолу, який виділяється в результаті гідролізу бензокаїну, провізору-аналітику необхідно провести:

- A *йодоформну пробу
- B мурексидну пробу
- C гідроксамову реакцію
- D нінгідринову реакцію
- E талейохінну пробу

20. Провізор-аналітик досліджує субстанцію бензокаїну. Етанол, що утворюється в результаті лужного гідролізу, він ідентифікував за допомогою йодоформної проби за утворенням:

- A* *жовтого осаду
- B* чорного осаду
- C* синього осаду
- D* червоного осаду
- E* білого осаду

21. Провізор-аналітик ідентифікує бензокаїн (анестезин) за утворенням синьої плями на фільтрувальному папері, просякнутому розчинами натрію нітропрусиду та піперазину гідрату, після нагрівання субстанції з розчином:

- A* *хромової кислоти
- B* амонію оксалату
- C* калію броміду
- D* натрію гідроксиду
- E* кислоти хлористоводневої

22. Провізор-аналітик досліджує прокаїну гідрохлорид. При додаванні до аналізованої речовини розчину натрію гідроксиду утворюється:

- A* *масляниста рідина
- B* білий осад
- C* червоне забарвлення
- D* жовтий осад
- E* синє забарвлення

23. При транспортуванні субстанцій прокаїну гідрохлориду та бензокаїну (анестезину) із заводу-виробника була пошкоджена маркіровка на їх упаковці. Проби субстанцій були направлені на аналіз в контрольну-аналітичну лабораторію. Однією з реакцій, яка дає можливість відрізнити прокаїну гідрохлорид від бензокаїну є реакція ідентифікації:

- A* *хлоридів
- B* бромідів
- C* сульфатів
- D* нітратів
- E* йодидів

24. В контрольній-аналітичній лабораторії досліджується субстанція прокаїну гідрохлориду. Який з перерахованих реактивів можна використовувати для його ідентифікації?

- A* *срібла нітрат
- B* натрію хлорид
- C* кальцію оксалат
- D* калію бромід
- E* міді сульфат

25. Провізор-аналітик КАЛ проводить дослідження лікарських речовин з групи похідних ароматичних амінокислот. За допомогою якого реактиву можна відрізнити прокаїнамідну гідрохлорид від прокаїну гідрохлориду?

- A* *амонію ванадату
- B* водню пероксиду
- C* хлораміну
- D* кислоти азотної
- E* натрію нітриту

26. Прокаїнамід у гідрохлориді (новокаїнамід) можна відрізнити від прокаїну гідрохлориду (новокаїну) за допомогою реактиву:
- A** *амонію ванадату
 - B** амонію хлориду
 - C** амонію гідроксиду
 - D** аргентуму нітрату
 - E** бромної води
27. Який із лікарських препаратів буде реагувати з натрію нітритом у кислому середовищі з утворенням *N*-нітросопохідного?
- A** *дикаїн
 - B** натрію *n*-аміносаліцилат
 - C** бензокаїн
 - D** прокаїну гідрохлорид
 - E** прокаїнамід у гідрохлорид
28. Провізор-аналітик проводить кількісне визначення бензокаїну (анестезину) згідно ДФУ методом:
- A** *нітритометрії
 - B** перманганометрії
 - C** комплексонометрії
 - D** ацидиметрії
 - E** алкаліметрії
29. Провізор-аналітик визначає кількісний вміст бензокаїну (анестезину) згідно ДФУ методом нітритометрії. Титрованим розчином в цьому методі є розчин:
- A** *натрію нітриту
 - B** амонію тіоціанату
 - C** калію перманганату
 - D** кислоти хлористоводневої
 - E** натрію гідроксиду
30. Провізор контрольно-аналітичної лабораторії досліджує субстанцію прокаїну гідрохлориду відповідно до вимог ДФУ. Яким методом ДФУ рекомендує визначити кількісний вміст цього препарату?
- A** *нітритометрії
 - B** броматометрії
 - C** ацидиметрії
 - D** алкаліметрії
 - E** комплексонометрії
31. Провізор-аналітик визначає кількісний вміст прокаїну гідрохлориду. Який з наведених розчинів він повинен використати в якості титранту:
- A** *розчин натрію нітриту
 - B** розчин натрію тіосульфату
 - C** розчин натрію едетату
 - D** розчин калію бромату
 - E** розчин срібла нітрату
32. Для кількісного визначення субстанції прокаїну гідрохлориду згідно ДФУ провізор-аналітик використовує метод нітритометрії. Який індикатор йому можна використати?
- A** *нейтральний червоний
 - B** метиловий червоний

- C* кристалічний фіолетовий
- D* ксиленоловий оранжевий
- E* кислотний хром темно-синій

33. При сертифікації субстанції бепаску хімік-аналітик повинен ідентифікувати катіон:

- A* *кальцію
- B* калію
- C* натрію
- D* заліза (III)
- E* магнію

34. Аналітик контрольно-аналітичної лабораторії виконує експрес-аналіз натрію пара-аміносаліцилату. Наявність фенольного гідроксилу підтверджується реакцією з розчином:

- A* *FeCl₃
- B* NH₃
- C* AgNO₃
- D* K₃[Fe(CN)₆]
- E* Концентрованої HNO₃

35. Лікарський препарат “Бепаск” [Verascum] містить у своєму складі катіони кальцію. Назвіть метод придатний для його кількісного визначення після попередньої мінералізації:

- A* *комплексометрія
- B* алкаліметрія
- C* ацидиметрія
- D* аргентометрія
- E* перманганатометрія

36. Утворення білого об'ємного кристалічного осаду у результаті реакції натрію диклофенаку з реактивом кислоти метоксифенілоцтової свідчить про наявність у молекулі досліджуваної речовини:

- A* *катіону натрію
- B* ацетат-іону
- C* нітрит-іону
- D* катіону калію
- E* хлорид-іону

37. При сертифікації субстанції натрію диклофенаку хімік-аналітик повинен ідентифікувати катіон натрію реакцією з реактивом метоксифенілоцтової кислоти за утворенням:

- A* *білого осаду
- B* жовтого осаду
- C* червоного осаду
- D* синього осаду
- E* чорного осаду

38. Для ідентифікації натрієвої солі мефенамінової кислоти провізору-аналітику контрольно-аналітичної лабораторії слід використати наступний реактив:

- A* *розчин нітриту натрію
- B* розчин натрію гідроксиду
- C* розчин літію карбонату
- D* розчин магнію сульфату
- E* розчин амонію сульфідіду



15_Амідовані похідні сульфокислот ароматичного ряду

1. Кількісне визначення хлораміну [Chloraminum] згідно ДФУ проводять методом:
A *йодометрії
B йодохлорометрії
C йодатометрії
D аргентометрії
E перманганатометрії
2. У контрольно-аналітичну лабораторію на аналіз поступила субстанція глібенкламіду. Відповідно до вимог ДФУ кількісний вміст глібенкламіду визначають методом:
A *алкаліметрії
B ацидиметрії
C йодометрії
D броматометрії
E йодхлорметрії
3. Сульфадимезин, етазол, уросульфан застосовуються як хіміотерапевтичні лікарські засоби. Вони є похідними:
A *аміду сульфанілової кислоти
B аміду бензойної кислоти
C аміду саліцилової кислоти
D аміду барбітурової кислоти
E аміду нікотинової кислоти
4. Для ідентифікації стрептоциду, сульфацилу-натрію, норсульфазолу, сульфадимезину слід провести реакцію:
A *утворення азобарвника
B утворення флуоресцеїну
C утворення мурексиду
D утворення йодоформу
E утворення нафтохінону
5. Виготовлені на фармацевтичному підприємстві очні краплі, до складу яких входить сульфацетамід натрію (сульфацил-натрію) аналізують згідно АНД. Яку реакцію ідентифікації діючої речовини слід провести аналітику?
A *утворення азобарвника
B утворення нафтохінону
C утворення мурексиду
D утворення флуоресцеїну
E утворення йодоформу
6. Сульфаніламідні лікарські засоби вступають у реакцію діазотування з наступним азосполученням. Для якої лікарської речовини це дослідження вимагає проведення попереднього гідролізу?
A *стрептоцид розчинний
B сульфацил-натрій
C сульгін
D етазол
E сульфадиметоксин
7. Утворення азобарвника червоного кольору свідчить про наявність в молекулі сульфадимезину

- A* *первинної ароматичної аміногрупи
- B* альдегідної групи
- C* складноефірної групи
- D* кетогрупи
- E* нітрогрупи

8. Однією з реакцій ідентифікації сульфаніламідів є реакція утворення азобарвників. Який з наведених препаратів утворює азобарвник тільки після попереднього кислотного гідролізу ?

- A* *фталазол
- B* стрептоцид
- C* сульфален
- D* сульфазин
- E* норсульфазол

9. Сульфаніламідні лікарські засоби вступають у реакції діазотування з наступним азосполученням. Для якої лікарської речовини це дослідження вимагає проведення попереднього гідролізу?

- A* *Фталазол
- B* Сульфацил-натрій
- C* Сульгін
- D* Етазол
- E* Сульфадиметоксин

10. Провізор-аналітик лабораторії Державної інспекції з контролю якості лікарських засобів проводить ідентифікацію "Сульфаметоксазолу", додаючи до препарату розчин кислоти хлороводневої, натрію нітриту та бета-нафтолу. При цьому утворюється інтенсивне червоне забарвлення. Вкажіть, на яку функціональну групу проводиться реакція.

- A* *первинна ароматична аміногрупа
- B* складноефірна група
- C* сульфамідна група
- D* карбоксильна група
- E* альдегідна група

11. При ідентифікації лікарського засобу провізор-аналітик Державної інспекції по контролю за якістю лікарських засобів проводить лігнінову пробу. Вкажіть цей лікарських засіб:

- A* *сульфаніламід (стрептоцид)
- B* метіонін
- C* кислота аскорбінова
- D* метамізолу натрієва сіль
- E* кортизону ацетат

12. Спеціаліст контрольно-аналітичної лабораторії виконує експрес-аналіз етазолу. Наявність первинної ароматичної аміногрупи він підтвердив за допомогою лігнінової проби. Який реактив можна використовувати в цій реакції?

- A* *бензальдегід
- B* бензол
- C* оцтовий ангідрид
- D* піридин
- E* хлороформ

13. Фахівець контрольно-аналітичної лабораторії виконує експрес-аналіз етазолу. Наявність первинної ароматичної аміногрупи він підтвердив за допомогою лігнінової проби. Який реактив можна використовувати в цій реакції?

- A небілений папір
- B бензол
- C оцтовий ангідрид
- D піридин
- E хлороформ

14. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію стрептоциду. Наявність сульфуру в молекулі препарату можна підтвердити після окислення кислотою нітратною концентрованою за реакцією з розчином:

- A *барію хлориду
- B плюмбуму ацетату
- C натрію сульфіді
- D натрію сульфату
- E аргентуму нітрату

15. При нагріванні сульфамідного препарату з саліциловою кислотою у присутності кислоти сірчаної концентрованої спостерігається малинове забарвлення. Який лікарський засіб аналізується?

- A *стрептоцид розчинний
- B стрептоцид
- C сульгін
- D етазол
- E фталазол

16. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію сульфацетаміду натрію. Згідно ДФУ після нагрівання субстанції зі спиртом в присутності кислоти сірчаної утворюється :

- A *етилацетат
- B флуоресцеїн
- C йодоформ
- D талейохінін
- E мурексид

17. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію сульфацетаміду натрію згідно ДФУ за утворенням білого осаду при взаємодії з розчином:

- A *калію піроантимонату
- B міді сульфату
- C заліза (III) хлориду
- D кальцію хлориду
- E амонію хлориду

18. В якому з перелічених препаратів після піролізу утворюється аміак:

- A *сульгіні
- B фталазолі
- C етазолі
- D норсульфазолі
- E сульфадимезині

19. Структура якого лікарського засобу містить тiazольний цикл?
- A *норсульфазол
 - B стрептоцид
 - C сульгін
 - D етазол
 - E сульфадимезин
20. При кислотному гідролізі якого лікарського засобу утворюється 2-амінотіазол?
- A *норсульфазол
 - B етазол
 - C сульфадимезин
 - D сульфален
 - E сульфадиметоксин
21. У результаті реакції ідентифікації норсульфазолу з розчином сульфату міді утворився брудно-фіолетовий осад, що обумовлено наявністю в його молекулі:
- A *сульфамідної групи
 - B карбамідної групи
 - C первинної ароматичної аміногрупи
 - D нітрозогрупи
 - E карбоксильної групи
22. Якому сульфаніламідному препарату відповідає хімічна назва 2-[*n*-(*o*-карбоксибензамідо)-бензолсульфамідо]-тіазол?
- A *Фталазол
 - B Стрептоцид розчинний
 - C Сульфацил-натрій
 - D Салазопіридазин
 - E Уросульфан
23. В якому лікарському засобі можна ідентифікувати фталеву кислоту після гідролізу?
- A *фталазолі
 - B сульфазині
 - C сульфадиметоксині
 - D сульпапіридазині
 - E норсульфазолі
24. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію фталілсульфатіазолу. Згідно ДФУ субстанцію нагрівають з резорцином в присутності кислоти сірчаної, при наступному додаванні розчину натрію гідроксиду і води утворюється:
- A *зелена флуоресценція
 - B білий осад
 - C фіолетове забарвлення
 - D чорний осад
 - E синє забарвлення
25. Для кількісного визначення сульфаніламідних препаратів застосовують титрування нітритом натрію, тому що їх молекули містять
- A *первинну ароматичну аміногрупу

- B** альдегідну групу
- C** гідроксильну групу
- D** карбоксильну групу
- E** карбонільну групу

26. Хімік-аналітик контрольно-аналітичної лабораторії при нітритометричному методі кількісного визначення субстанції стрептоциду використовує спосіб фіксації точки кінця титрування за допомогою:

- A** *йодкрохмального паперу
- B** куркумового паперу
- C** сулемового паперу
- D** лакмусового паперу
- E** універсального індикаторного паперу

27. Кількісний вміст якої з наведених субстанцій лікарських речовин можна визначити методом нітритометрії тільки після попереднього гідролізу?

- A** стрептоцид розчинний
- B** норсульфазол
- C** бензокаїн
- D** дикаїн
- E** прокаїну гідрохлорид

28. Провізор-аналітик визначає кількісний вміст сульацетаміду натрію згідно ДФУ методом:

- A** *нітритометрії
- B** аргентометрії
- C** комплексонометрії
- D** тіоціанатометрії
- E** алкаліметрії

29. Провізор-аналітик проводить кількісне визначення одного з нижченаведених препаратів методом нітритометрії. Вкажіть цей лікарський засіб:

- A** *норсульфазол
- B** фтивазид
- C** анальгін
- D** амонію хлорид
- E** атропіну сульфат

30. Лікарські засоби, що містять первинну ароматичну аміногрупу кількісно визначають методом нітритометрії. Який з наведених препаратів кількісно визначають методом нітритометрії без попереднього кислотного гідролізу?

- A** *сульфадимезин
- B** фталазол
- C** фтазин
- D** парацетамол
- E** стрептоцид розчинний

31. Кількісне визначення субстанції “Sulfamethoxazolium” за ДФУ проводять методом:

- A** *нітритометрії
- B** комплексонометрії
- C** ацидиметрії
- D** цериметрії
- E** перманганатометрії

32. Сульфаметоксазол – сульфаніламідний препарат, що містить первинну ароматичну аміногрупу. Який метод ДФУ рекомендує для його кількісного визначення?

- A *нітриметрії
- B аргентометрії
- C перманганатометрії
- D комплексонометрії
- E ацидиметрії

33. Для кількісного визначення субстанції сульфометаксазолу, лікарського засобу з групи сульфаніламідів, згідно ДФУ провізор-аналітик використовує метод:

- A *Нітриметрії
- B Алкаліметрії
- C Аргентометрії
- D Комплексонометрії
- E Броматометрії

34. Провізор-аналітик визначає кількісний вміст фталілсульфатіазолу згідно ДФУ методом:

- A *алкаліметрії
- B комплексонометрії
- C тіоціанатометрії
- D аргентометрії
- E цериметрії

35. В аптеку для реалізації поступив сульфаніламідний препарат бісептол. Які хімічні сполуки є основними складовими частинами цього препарату?

- A *сульфаметоксазол, триметоприм
- B сульфазин, салазодиметоксин
- C сульгін, норсульфазол
- D фталазол, сульфадимезин
- E уросульфан, сульфапіридазин

36. Хіміку-аналітику ВТК фармацевтичного підприємства для визначення середньої маси таблеток глібенкламіду необхідно відібрати:

- A *20 таблеток
- B 5 таблеток
- C 10 таблеток
- D 50 таблеток
- E 30 таблеток

16_Лікарські речовини гетероциклічної структури

1. Який із лікарських препаратів містить в своїй структурі залишок семікарбазиду:

- A *нітрофурал
- B фурадонін
- C фуразолідон
- D фурагін
- E фуросемід

2. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів перевіряють доброякісність субстанції лікарського засобу нітрофурал (фурацилін). Хімічна назва цього препарату така:

- A *5-Нітро-2-фуральдегіду семікарбазон
- B 1-(5-Нітрофурфуріліденаміно)імідазолідин-2,4-діон
- C N-(2-Фураніділ)-5-фтороураціл
- D 7-нітро-5-феніл-1,3-дигідро-2Н-1,4-бензодіазепін-2-он
- E 1,2-Дифеніл-4-бутилпіразолідиндіон-3,5

3. Наявність у структурі нітрофурану нітро-групи можна підтвердити за допомогою розчину:

- A *натрію гідроксиду
- B калію перманганату
- C натрію сульфату
- D срібла нітрату
- E барію хлориду

4. Загальним реагентом для ідентифікації препаратів – похідних 5-нітрофурану, при нагріванні з яким спостерігається інтенсивне забарвлення, є:

- A *натрію гідроксид
- B натрію нітропрусид
- C натрію сульфід
- D натрію хлорид
- E натрію сульфат

5. Кількісне визначення субстанції нітрофуралу (фурациліну) проводять спектрофотометричним методом. Розрахувати кількісний вміст провізор-аналітик може після вимірювання:

- A *оптичної густини
- B показника заломлення
- C кута обертання
- D рН розчину
- E температури плавлення

6. Кількісне визначення нітрофуралу відповідно до вимог ДФУ проводять методом спектрофотометрії, вимірюючи:

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

7. Аналітик КАЛ визначає кількісний вміст нітрофуралу. Який титриметричний метод

кількісного визначення він може використати?

- A* *йодометрії
- B* перманганатометрії
- C* алкаліметрії
- D* аргентометрії
- E* нітритометрії

8. В контрольній-аналітичній лабораторії на аналіз поступила субстанція фуросеміду. Кількісне визначення фуросеміду за вимогами ДФУ провізор-аналітик здійснює методом:

- A* *Алкаліметрії у диметилформамідному розчині
- B* Алкаліметрії у водному розчині
- C* Ацидиметрії в ацетоновому розчині
- D* Ацидиметрії у розчині кислоти оцтової льодяної
- E* Нейтралізації у водному середовищі

9. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів перевіряють доброякісність субстанції лікарського засобу феназону (антипірину). Хімічна назва цього препарату така:

- A* * 1,5-Диметил-2-феніл-1,2-дигідро-3Н-піразол-3-он
- B* 2-(2-Метил-5-нітро-1Н-імідазол-1-іл)етанол
- C* N(-(2-Фуранідил)-5-флюорурацил
- D* 7-Нітро-5-феніл-1,3-дигідро-2Н-1,4-бензодіазепін-2-он
- E* 5-Нітро-2-фуральдегіду семікарбазон

10. Розчин антипірину при додаванні розчину заліза (III) хлориду забарвлюється у:

- A* *інтенсивний червоний колір
- B* інтенсивний синій колір
- C* яскравий фіолетово-бузковий колір
- D* темно-бурий колір
- E* смарагдово-зелений колір

11. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію феназону згідно ДФУ по утворенню червоного забарвлення при взаємодії з розчином:

- A* * заліза (III)хлориду
- B* натрію карбонату
- C* міді сульфату
- D* кальцію хлориду
- E* амонію гідроксиду

12. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію антипірину. При взаємодії з яким реактивом у присутності кислоти хлороводневої антипірін утворює смарагдово-зелене забарвлення?

- A* *натрію нітритом
- B* магнію сульфатом
- C* амонію карбонатом
- D* калію бромідом
- E* кальцію хлоридом

13. В контрольній-аналітичній лабораторії аналізується лікарська форма, що містить антипірін. Який з перерахованих реактивів утворює з антипірином смарагдово-зелене забарвлення?

- A* * розчин натрію нітриту
- B* розчин натрію гідрокарбонату
- C* розчин натрію тіосульфату

- D* розчин натрію хлориду
- E* розчин натрію нітрату

14. Провізор – аналітик визначає кількісний вміст феназону згідно ДФУ методом зворотньої йодометрії в присутності індикатора:

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

15. При сертифікації субстанції метамізолу натрієвої солі (анальгін) хімік-аналітик повинен ідентифікувати катіон:

- A* *натрію
- B* калію
- C* кальцію
- D* заліза (III)
- E* магнію

16. На аналіз поступила субстанція метамізолу натрієвої солі (анальгін). Виберіть метод, за допомогою якого можна визначити кількісний вміст метамізолу натрієвої солі:

- A* *йодометрії
- B* ацидіметрії
- C* алкаліметрії
- D* комплексонометрії
- E* перманганатометрії

17. Згідно вимог Державної фармакопеї України хімік-аналітик ЦЗЛ визначає вміст анальгін у розчині для ін'єкцій методом йодометрії. Який індикатор він використовує?

- A* * крохмаль
- B* йодкрохмальний папірець
- C* тропеолін 00
- D* фенолфталеїн
- E* метиловий червоний

18. Який із перелічених методів використовують для кількісного визначення мерказолілу:

- A* *алкаліметрія за замісником
- B* перманганатометрія [зворотне титрування]
- C* ацидиметрія [пряме титрування]
- D* йодохлорометрія [зворотне титрування]
- E* броматометрія

19. На аналіз одержано речовину, що має хімічну назву: 2-(2-метил-5-нітро-1H-імідазол-1-іл)етанол. Якій лікарській речовині відповідає ця назва?

- A* * Метронідазол
- B* Феназон
- C* Нітрофурантоїн
- D* Тіотріазолін
- E* Клонідину гідрохлорид

20. Підтвердити наявність нітрогрупи в структурі метронідазолу можна після відновлення нітрогрупи до аміногрупи за утворенням:

- A** * азобарвника
- B** індофенолу
- C** тіохрому
- D** йодоформу
- E** мурексиду

21. Провізор-аналітик підтверджує наявність хлорид-іону в молекулі клонідину гідрохлориду (клофеліну) реакцією з срібла нітратом. Білий осад, що утворюється, розчиняється в розчині:

- A** *аміаку
- B** кислоти азотної
- C** натрію хлориду
- D** формальдегіду
- E** натрію гідроксиду

22. Провізор-аналітик виконує ідентифікацію клонідину гідрохлориду. За допомогою якого реактиву можна підтвердити наявність хлорид-іону в досліджуваній речовині?

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

23. Яким методом згідно ДФУ проводять кількісне визначення клонідину гідрохлориду?

- A** *алкаліметрія
- B** аргентометрія
- C** комплексонометрія
- D** йодометрія
- E** нітридометрія

24. Однією з хімічних реакцій ідентифікації діетиламіді нікотинової кислоти є реакція виділення діетиламіну, який має характерний запах. Аналітик проводить цю реакцію при кип'ятінні досліджуваної речовини з розчином:

- A** *натрію гідроксиду
- B** срібла нітрату
- C** дифеніламіну
- D** барію хлориду
- E** фенолфталеїну

25. В контрольно-аналітичній лабораторії досліджують діетиламід нікотинової кислоти. При нагріванні, з яким реактивом дана речовина утворює діетиламін, що має характерний запах?

- A** * натрію гідроксидом
- B** калію бромідом
- C** магнію сульфатом
- D** натрію хлоридом
- E** амонію хлоридом

26. Кордіамін, який застосовується як стимулятор нервової системи, є:

- A** *водним розчином діетиламіді нікотинової кислоти
- B** водним розчином нікотинової кислоти
- C** водним розчином аміді нікотинової кислоти
- D** водним розчином гідразиду ізонікотинової кислоти

E водним розчином оксиметиламіді нікотинової кислоти

27. Яка з наведених речовин використовується для приготування кордіаміну?

A *діетиламід нікотинової кислоти

B нікотинамід

C теобромін

D нікодин

E ізоніазид

28. Фармацевтичне підприємство випускає розчин кордіаміну. При проведенні контролю якості хімік-аналітик визначив його кількісний вміст методом рефрактометрії. Для цього він визначив:

A *показник заломлення

B в'язкість

C густину

D інтенсивність поглинання

E кут обертання

29. Проводячи ідентифікацію ізоніазиду, провізор-аналітик прокип'ятив субстанцію з 2,4-динітрохлорбензолом. В результаті утворилося жовте забарвлення, яке від додавання розчину лугу переходить у фіолетове, а потім в бурувато-червоне. Аналітичний ефект реакції пояснюють утворенням похідного альдегіду:

A *глутаконового

B глюконового

C глютамінового

D гліоксалевого

E гексанового

30. Хімік контрольно-аналітичної лабораторії здійснює контроль якості лікарських речовин, похідних ізонікотинової кислоти. Для ідентифікації він проводить реакцію на піридиновий цикл з:

A *2,4-динітрохлорбензолом

B 2,6-дихлорфеноліндофенолом

C 2,6-динітротолуолом

D 2,4-діоксіаніліном

E 2,4-дибромфенолом

31. Вкажіть, який із нижче перерахованих реактивів необхідно додати до ізоніазиду, щоб утворилося синє забарвлення і осад, які при нагріванні набувають світло-зеленого кольору і спостерігається виділення газу:

A *розчин купруму сульфату

B розчин аргентуму нітрату

C розчин лугу

D розчин хлороводневої кислоти

E розчин феруму (III) хлориду

32. У лабораторію з контролю якості ліків поступила субстанція ізоніазиду – гідразиду піридин-4-карбонової кислоти. З метою ідентифікації субстанції спеціаліст лабораторії використав реакцію „срібного дзеркала”. Ця реакція підтверджує наявність у молекулі досліджуваної субстанції:

A *гідразидної групи

B піридинового циклу

- C* амідної групи
- D* аміногрупи
- E* карбоксильної групи

33. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію субстанції ізоніазиду відповідно до вимог ДФУ по температурі плавлення жовтого осаду, який отримують при взаємодії з розчином:

- A* * ваніліну
- B* гідроксихіноліну
- C* натрію нітропрусиду
- D* калію броміду
- E* амонію тіоціанату

34. При нагріванні фтивазиду з кислотою хлористоводневою відчувається запах:

- A* * ваніліну
- B* кориці
- C* бензену
- D* гіркого мигдалю
- E* аміаку

35. При нагріванні якої з наведених субстанцій з кислотою хлористоводневою розведеною з'являється запах ваніліну:

- A* * фтивазид
- B* фуразолідон
- C* фталілсульфатіазол (фталазол)
- D* метамізол натрію (анальгін)
- E* кальцію лактат

36. До спиртового розчину фтивазиду додають розчин лугу, внаслідок чого світло-жовте забарвлення змінюється на оранжево-жовте. При наступному додаванні кислоти хлористоводневої розчин стає знову світло-жовтим, а потім оранжево-жовтим. Які властивості фтивазиду підтверджує дана реакція:

- A* * амфотерні
- B* кислотні
- C* окиснювальні
- D* основні
- E* відновні

37. Лікарські препарати, похідні піридину, кількісно визначають методом ацидиметрії в неводному середовищі. В якості титранту використовують:

- A* * хлорну кислоту
- B* сірчану кислоту
- C* азотну кислоту
- D* натрію гідроксид
- E* натрію тіосульфат

38. Провізор-аналітик здійснює кількісний аналіз ізоніазиду методом прямої броматометрії з використанням титрованого розчину калій бромату, калій броміду, хлоридної кислоти та індикатора метилового червоного. В основі цього методу лежить реакція:

- A* * Окиснення гідразино-групи бромом
- B* Відновлення залишку гідразину бромом
- C* Окиснення залишку гідразину калій бромідом

- D* Розкриття піридинового циклу
- E* Бромовання піридинового циклу

39. При конденсації заміщених малонових ефірів із сечовиною утворюються похідні:

- A* * піримідину
- B* піридазину
- C* піразолу
- D* піридину
- E* піразину

40. Яку сполуку синтезують за реакцією між діетиловим ефіром малонової кислоти та сечовиною?

- A* *барбітурову кислоту
- B* бензойну кислоту
- C* сечову кислоту
- D* нікотинову кислоту
- E* аскорбінову кислоту

41. Якій лікарській речовині з групи барбітуратів відповідає хімічна назва 1-бензоіл-5-етил-5-фенілбарбітурова кислота

- A* *бензонал
- B* барбітал
- C* фенобарбітал
- D* гексенал
- E* бензобаміл

42. Лікарський засіб фенобарбітал надає заспокійливу, снодійну і протиепілептичне дію. Назвіть його міжнародну непатентовану назву.

- A* *люмінал
- B* нітрофурал
- C* хлорамфенікол
- D* діазепам
- E* салол

43. В якому із барбітуратів можна ідентифікувати залишок бензойної кислоти гідроксамовою пробою?

- A* *бензонал
- B* барбітал
- C* фенобарбітал
- D* гексанал
- E* барбітал-натрій

44. Барбітурова кислота є сильнішою кислотою, ніж оцтова. Це обумовлено:

- A* *кетто-енольною таутомерією
- B* лактам-лактимною таутомерією
- C* прототропною таутомерією
- D* її циклічною будовою
- E* наявністю в молекулі двох атомів азоту

45. Провізор-аналітик виконує реакцію ідентифікації барбітуратів згідно ДФУ по утворенню синьо-фіолетового забарвлення з розчином:

- A* *кобальту нітрату
- B* міді сульфату

- C* заліза (III) хлориду
- D* свинцю нітрату
- E* нікелю нітрату

46. При ідентифікації лікарської речовини реакцією з міді (II) сульфатом у присутності калію гідрокарбонату та калію карбонату утворилось синє забарвлення та осад червоно-бузкового кольору. Назвіть цю лікарську речовину:

- A* *барбітал
- B* антипірін
- C* етакридину лактат
- D* бензокаїн
- E* дибазол

47. При сплавленні барбіталу з кристалічним гідроксидом натрію утворюється:

- A* *2-етилбутаноат натрію
- B* 2-метилбутаноат натрію
- C* бутаноат натрію
- D* етаноат натрію
- E* пропаноат натрію

48. Хімік ВТК фармацевтичного підприємства проводить сплав лікарської речовини з натрію гідроксидом. Подальше підкислення продукту реакції призводить до виділення газу (диоксид вуглецю) і появи характерного запаху фенілетилоцтової кислоти. Назвіть цю лікарську речовину:

- A* *фенобарбітал
- B* резорцин
- C* кодеїн
- D* стрептоцид
- E* феноксиметилпеніцилін

49. Який із барбітуратів знебарвлює бромну воду?

- A* *гексенал
- B* барбітал
- C* фенобарбітал
- D* бензонал
- E* барбітал-натрій

50. Гексенал у своїй структурі містить подвійний зв'язок, який можна визначити реакцією з:

- A* *бромною водою
- B* розчином калію йодиду
- C* баритовою водою
- D* розчином кальцію гідроксиду
- E* розчином амонію тіоцинату

51. Вкажіть, яка з наведених сполук є специфічною домішкою в субстанції етаміналу-натрію

- A* *вільний луг
- B* фенілбарбітурова кислота
- C* етилбарбітурова кислота
- D* семікарбазид
- E* ванілін

52. Фторафур (Phtorafurum) використовується для лікування злоякісних пухлин шлунку та інших відділів шлунково-кишкового тракту. Однією з реакцій на його тотожність є визначення фторид-іону після попередньої мінералізації. Фторид-іон можна визначити по утворенню осаду реакцією з:

- A *кальцію хлоридом
- B амонію гідроксидом
- C калію нітратом
- D натрію карбонатом
- E калію хлоридом

53. Атом фтору у фторурацилі відкривають після мінералізації за утворенням білого осаду з катіоном:

- A *кальцію
- B калію
- C натрію
- D літію
- E амонію

54. Для кількісного визначення субстанції фторурацилу згідно ДФУ провізор-аналітик використовує метод неводного титрування. Який титрований розчин йому необхідно використати?

- A *Тетрабутиламонію гідроксиду
- B Натрію нітриту
- C Калію бромату
- D Амонію тіоціанату
- E Натрію едетату

55. Для кількісного визначення фторурацилу згідно ДФУ, провізор-аналітик використовує в якості титранту розчин тетрабутиламонію гідроксиду в середовищі

- A *диметилформаміду
- B дифеніламіну
- C дифенілбензидину
- D тетрагідрофурану
- E дифенілкарбазиду

56. Для кількісного визначення субстанції фторурацил згідно ДФУ провізор-аналітик використовує метод неводного титрування. Який титрований розчин йому необхідно використовувати?

- A * тетрабутиламонію гідроксиду
- B натрію нітриту
- C калію бромату
- D амонію тіоціанату
- E натрію едетату

57. Який із перелічених лікарських засобів проявляє найсильніші кислотні властивості:

- A *нітроксолін
- B фенол
- C парацетамол
- D тимол
- E резорцин

58. Нітроксолін належить до антибактеріальних засобів. В основі структури цієї лікарської речовини лежить конденсована гетероциклічна система. З яких циклів вона складається?

- A * Бензольного і піридинового
- B Пірольного і бензольного (похідні індолу)
- C Бензольного і семичленного –1,4-діазепіну
- D Піримідинового і імідазольного
- E Двох залишків 4-оксикумарину

59. На аналіз отримана речовина, що має хімічну назву 5-нітро-8-гідроксихінолін. Якій лікарській речовині відповідає ця назва:

- A *нітроксолін
- B нітрофурантоїн
- C нітразепам
- D хіноцид
- E хінгамін

60. Конденсацією *o*-фенілендіаміну з фенілоцтовою кислотою одержують:

- A *дибазол
- B неодикумарин
- C нітрофурал
- D натрію диклофенак
- E фенілбутазон

61. В аптеці виготовлені порошки дибазолу з цукром. Який вид контролю здійснив аналітик, зваживши окремо 3% від загальної кількості порошоків?

- A *фізичний
- B органолептичний
- C письмовий
- D хімічний
- E опитувальний

62. Індикатором при зворотньому йодхлорметричному методі кількісного визначення етакридину лактату є:

- A *крохмаль
- B тропеолін 00
- C метиловий червоний
- D бромтимоловий синій
- E метиловий оранжевий

63. На аналіз одержано субстанцію хлорпромазину гідрохлориду. Вкажіть, який конденсований гетероцикл лежить в основі хімічної структури цієї лікарської речовини:

- A * фенотіазину
- B пурину
- C акридину
- D індолу
- E бензотіазину

64. У приватну аптеку поступив на реалізацію лікарський препарат, діюча речовина якого має хімічну назву: 2-хлор-10-(3-диметиламінопропіл)-фенотіазину гідрохлорид. Вкажіть цей лікарський засіб:

- A *Хлорпромазину гідрохлорид
- B Дифенгідраміну гідрохлорид

- C* Трифторперазину гідрохлорид
- D* Прометазину гідрохлорид
- E* Клонідину гідрохлорид

65. Який із нейролептиків, після попередньої мінералізації, можна ідентифікувати за фторид-іоном:

- A* *трифтазин
- B* аміназин
- C* пропазин
- D* дипразин
- E* етмозин

66. Для ідентифікації лікарських засобів, похідних бензодіазепіну згідно ДФУ використовують (після попереднього кислотного гідролізу) реакцію утворення:

- A* *азобарвника
- B* ауринового барвника
- C* індофенольного барвника
- D* азометинового барвника
- E* поліметинового барвника

67. Лікарський засіб сибазон має транквілізуючу (заспокійливу) дію. Назвіть його міжнародну назву

- A* *діазепам
- B* нітразепам
- C* оксазепам
- D* нозепам
- E* феназепам

68. Для ідентифікації діазепаму згідно вимог ДФУ провізор-аналітик використовує наступну реакцію: 80 мг субстанції поміщають у фарфоровий тигель, додають 0,3 г натрію карбонату безводного *P* і нагрівають на відкритому полум'ї протягом 10 хв. Після охолодження одержаний залишок розчиняють у 5 мл кислоти азотної розведеної *P* і фільтрують. До 1 мл фільтрату додають 1 мл води *P*, розчин дає реакцію на:

- A* *хлориди
- B* сульфати
- C* карбонати
- D* броміди
- E* нітрати

69. Індометацин належить до нестероїдних протизапальних засобів. В основі структури цієї лікарської речовини лежить конденсована гетероциклічна система. З яких циклів вона складається?

- A* * Пірольного і бензольного
- B* Бензольного і тіазольного
- C* Бензольного і піридинового
- D* Двох залишків 4-оксикумарину
- E* Піримідинового і імідазольного

70. У лабораторії з контролю якості лікарських засобів перевіряють доброякісність субстанції лікарського засобу індометацину. Його хімічна назва наступна:

- A* * [1-(4-Хлорбензоїл)-5-метокси-2-метиліндол-3-іл]оцтова кислота
- B* Етиловий естер ди-(4-оксикумариніл-3)-оцтової кислоти
- C* 5-Нітро-8-гідроксихінолін

- D* 4-Хлор-2-(фурфуриламино)-5-сульфамойлбензойна кислота
E 1,2-Дифеніл-4-бутилпіразолідиндіон-3,5



17_Лікарські речовини з групи алкалоїдів

1. Для ідентифікації алкалоїдів ДФУ вимагає використовувати реакцію з наступним осадковим реактивом:

- A* *розчин калію йодвісмутату
- B* розчин кислоти фосфорномолібденової
- C* розчин таніну
- D* розчин кислоти фосфорновольфрамкової
- E* розчин калію йодиду йодованний

2. Для аналізу лікарських речовин з групи алкалоїдів використовують загальноалкалоїдні осаджувальні реактиви. Назвіть який з них використовують для ідентифікації згідно ДФУ.

- A* *калію йодвісмутату розчин
- B* фосфорно-вольфрамкової кислоти розчин
- C* калію йодид йодований розчин
- D* пікринової кислоти розчин
- E* таніну розчин

3. При проведенні випробувань на чистоту в субстанції атропіну сульфату визначають наявність домішки сторонніх алкалоїдів і продуктів розкладання методом ТШХ. Хроматографічну пластинку при цьому обробляють розчином:

- A* *калію йодвісмутату
- B* аміаку
- C* динітрофенілгідразину хлористоводневого
- D* тетрабутиламонію гідроксиду
- E* нінгідрину

4. Кількісний вміст лікарських засобів з групи алкалоїдів визначають методом кислотно-основного титрування у неводному середовищі. У якості титранту використовується розчин:

- A* *кислоти хлорної
- B* натрію тіосульфату
- C* кислоти сірчаної
- D* калію бромату
- E* срібла нітрату

5. В контрольно-аналітичній лабораторії виконують аналіз лікарської речовини з групи алкалоїдів. Вкажіть, який із наведених лікарських засобів дає позитивну реакцію Віталі-Морена

- A* *скополаміну гідробромід
- B* платифіліну гідротартрат
- C* хініну сульфат
- D* папаверину гідрохлорид
- E* морфіну гідрохлорид

6. Для визначення тотожності препаратів, похідних тропану, використовують реакцію Віталі-Морена. Для цього препарати після розкладання азотною кислотою обробляють спиртовим розчином гідроксиду калію та ацетону. При цьому спостерігається:

- A* *фіолетове забарвлення
- B* зелене забарвлення
- C* виділення бульбашок газу
- D* випадання чорного осаду

E випадання білого осаду

7. Провізор-аналітик КАЛ проводить ідентифікацію лікарської речовини “Атропіну сульфат”. З якою метою він використовує кислоту хлористоводневу розведену та розчин барію хлориду?

- A** * Визначення сульфатів
- B** Визначення бензоатів
- C** Визначення алкалоїдів
- D** Визначення саліцилатів
- E** Визначення сульфатів

8. Яка домішка в атропіні сульфаті виявляється за вимірюванням оптичної густини розчину цієї речовини згідно до вимог ДФУ?

- A** *апоатропін
- B** відновлюючі речовини
- C** кофеїн
- D** апоскополамін
- E** сенецифілін

9. Для кількісного визначення атропіну сульфату за вимогами ДФУ провізору-аналітику слід використати наступний метод:

- A** *ацидиметрія в неводному середовищі
- B** алкаліметрія у водному середовищі
- C** аргентометрія
- D** меркуриметрія
- E** комплексонометрія

10. Атропіну сульфат згідно АНД титрують розчином хлорної кислоти у середовищі безводної оцтової кислоти в присутності індикатора:

- A** *Кристалічного фіолетового
- B** Тимолового синього
- C** Фенолфталеїну
- D** Метилоранжу
- E** Метиленового синього

11. Кількісний вміст атропіну сульфату в очних краплях провізор-аналітик визначає методом:

- A** *алкаліметрії
- B** нітритометрії
- C** броматометрії
- D** меркуриметрії
- E** комплексонометрії

12. Виберіть лікарську речовину, яка відноситься до алкалоїдів, похідних тропану:

- A** *кокаїн
- B** кофеїн
- C** стрихнін
- D** пілокарпін
- E** платифілін

13. Препарати хініну ідентифікують з бромною водою та розчином амоніаку по утворенню специфічного продукту реакції. Вкажіть цей продукт?

- A *талейохінін
- B мурексид
- C йодоформ
- D N-гідроксіацетамід заліза
- E метилацетат

14. Однією з реакцій ідентифікації хініну сульфату являється реакція на сульфат-іон. Який основний реактив використовується для його визначення?

- A *хлорид барію
- B кислота хлороводнева
- C гідроксид амонію
- D нітрат натрію
- E бромід калію

15. Яка домішка у хініні гідрохлориді виявляється за появою помутніння після додавання кислоти сірчаної розведеної?

- A *домішка барію
- B домішка хлоридів
- C домішка сульфатів
- D домішка кальцію
- E домішка аммонію

16. Згідно ДФУ для ідентифікації папаверину гідрохлориду використовується реакція з оцтовим ангідридом у присутності кислоти сірчаної концентрованої при нагріванні на водному огрівнику. В результаті реакції розчин забарвлюється в:

- A *жовтий колір із зеленою флуоресценцією
- B червоний колір із зеленою флуоресценцією
- C голубий колір із зеленою флуоресценцією
- D голубий колір без флуоресценції
- E червоний колір без флуоресценції

17. Провізор-аналітик досліджує субстанцію папаверину гідрохлориду. За допомогою якого реактиву можна підтвердити наявність хлорид-іону в досліджуваній субстанції?

- A *срібла нітрату
- B натрію гідроксиду
- C магнію сульфату
- D кальцію хлориду
- E цинку оксиду

18. На аналіз надійшла субстанція морфіну. При взаємодії його з розчином заліза (III) хлориду утворилось синьо-фіолетове забарвлення, що свідчить про присутність в його структурі:

- A *фенольного гідроксилу
- B альдегідної групи
- C спиртового гідроксилу
- D кетогрупи
- E складноефірної групи

19. Аналітик контрольно-аналітичної лабораторії виконує експрес-аналіз морфіну гідрохлориду. Наявність фенольного гідроксилу підтверджується реакцією з розчином:

- A *FeCl₃

- B** NH_3
- C** AgNO_3
- D** $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
- E** Концентрованої HNO_3

20. Які особливості в структурі молекул дозволяють розрізнити морфіну гідрохлорид і етилморфіну гідрохлорид реакцією з розчином заліза хлорида (III)?

- A** *наявність фенольного гідроксилу
- B** наявність спиртового гідроксилу
- C** наявність третинного атому азоту
- D** наявність подвійного зв'язку
- E** наявність хлорид-іонів

21. Морфіну гідрохлорид, який містить фенольний гідроксил, можна відрізнити від кодеїну дією реактиву:

- A** * FeCl_3
- B** BaCl_2
- C** HCl
- D** NaCl
- E** CaCl_2

22. Білий осад, утворений при взаємодії морфіну гідрохлориду з розчином аміаку, розчиняється в розчині гідроксиду натрію за рахунок наявності в структурі морфіну гідрохлориду:

- A** *фенольного гідроксилу
- B** карбоксильної групи
- C** альдегідної групи
- D** спиртового гідроксилу
- E** кето-групи

23. Кодеїн для медичних цілей можна одержати напівсинтетичним шляхом з рослинного алкалоїду. Оберіть цей алкалоїд:

- A** *Морфін
- B** Папаверин
- C** Берберин
- D** Протопін
- E** Хелідонін

24. Яке забарвлення утворює кодеїн при нагріванні з розчином кислоти сірчаної концентрованої та заліза (III) хлориду і подальшому додаванні кислоти азотної концентрованої?

- A** *блакитне, що переходить у червоне
- B** жовте, що переходить в оранжеве
- C** синє, що переходить у фіолетове
- D** червоне, що переходить у зелене
- E** зелене, що переходить у чорне

25. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію етилморфіну гідрохлориду реакцією на хлориди за допомогою розчину:

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

E калію перманганату

26. При випробуванні на чистоту субстанції етилморфіну гідрохлориду необхідно визначити питоме оптичне обертання. Це дослідження проводять з використанням:

- A* *поляриметра
- B* спектрофотометра
- C* фотоелектроколориметра
- D* рефрактометра
- E* полярографа

27. Провізор-аналітик визначає кількісний вміст етилморфіну гідрохлориду згідно ДФУ методом:

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

28. Один з перерахованих лікарських засобів не є похідним пурину:

- A* *цитизин
- B* теofilін
- C* теобромін
- D* пентоксіфілін
- E* кофеїн

29. Спільною реакцією на алкалоїди-похідні пурину є реакція:

- A* *на ксантини
- B* на альдегідну групу
- C* на сульфат-іони
- D* на фенольний гідроксил
- E* на спиртовий гідроксил

30. В контрольно-аналітичній лабораторії досліджуються субстанції алкалоїдів. Позитивну реакцію на ксантини дають речовини групи:

- A* *пурину
- B* ізохіноліну
- C* тропану
- D* імідазолу
- E* хініну

31. На складі готової продукції випадково була пошкоджена маркіровка на одній з упаковок. Відомо, що лікарська речовина, яка знаходиться в цій упаковці відноситься до алкалоїдів. В ході проведення групових якісних реакцій на алкалоїди з'ясувалося, що позитивний результат дала мурексидна проба (реакція на ксантини). Якою групою алкалоїдів слід обмежити подальшу ідентифікацію лікарської речовини?

- A* *похідними пурину
- B* похідними хиноліну
- C* похідними тропану
- D* похідними ізохіноліну
- E* похідними індолу

32. Вкажіть, який з наведених алкалоїдів даватиме позитивний результат в реакції на

ксантини (мурексидна проба).

- A** *Кофеїн
- B** Атропіну сульфат
- C** Папаверину гідрохлорид
- D** Хініну сульфат
- E** Ефедрину гідро хлорид

33. Яка лікарська речовина з групи алкалоїдів – похідних пурину утворює білий осад з 0,1% розчином таніну?

- A** *кофеїн
- B** теобромін
- C** теofilін
- D** еуфілін
- E** дипрофілін

34. При транспортуванні субстанцій теоброміну і теofilіну була пошкоджена маркіровка на упаковці. За допомогою якого реактиву можна відрізнити теобромін і теofilін?

- A** *розчину кобальту хлориду
- B** розчину натрію хлориду
- C** розчину срібла нітрату
- D** розчину калію перманганату
- E** розчину калію дихромату

35. У контрольно аналітичній лабораторії необхідно підтвердити наявність етилендіаміну у складі препарату еуфілін. Яким з перелічених реактивів можна визначити етилендіамін?

- A** *купрумсу сульфат
- B** натрію гідроксид
- C** конц. сульфатна кислота
- D** аргентуму нітрат
- E** барію хлорид

36. Провізор-аналітик лабораторії Державної інспекції з контролю якості лікарських засобів проводить кількісне визначення "Кофеїну" згідно вимог Державної фармакопеї України методом кислотно-основного титрування у безводних розчинниках. Який титрований розчин він використав?

- A** *розчин кислоти хлорної
- B** розчин натрію метилату
- C** розчин натрію гідроксиду
- D** розчин натрію едетату
- E** розчин калію бромату

37. Провізор-аналітик визначає кількісний вміст кофеїну відповідно до вимог ДФУ методом ацидиметрії в неводному середовищі. Який титрований розчин він використав:

- A** *кислоти хлорної
- B** йоду
- C** калію бромату
- D** натрію гідроксиду
- E** натрію нітриту

38. Кількісний вміст кофеїну згідно ДФУ провізор-аналітик визначає методом ацидиметрії в неводному середовищі. Титрованим в цьому методі є розчин:

- A** *кислоти хлорної
- B** натрію нітриту

- C* калію бромату
- D* срібла нітрату
- E* натрію гідроксиду

39. Хімік-аналітик ЦЗЛ виконує кількісне визначення кофеїну йодометричним методом. Який індикатор він використовує:

- A* *крохмаль
- B* метиловий червоний
- C* метиловий оранжевий
- D* фенолфталеїн
- E* калію хромат

40 Хімік-аналітик ЦЗЛу виконує кількісне визначення кофеїну в кофеїн-бензоаті натрію йодометричним методом. Який індикатор він використовує:

- A* * Крохмаль
- B* Метиловий червоний
- C* Метиловий оранжевий
- D* Фенолфталеїн
- E* Хромат калію

41. Теобромін і теофілін кількісно визначають методом алкаліметрії за замісником. Яка речовина при цьому титрується натрію гідроксидом?

- A* *кислота нітратна
- B* кислота хлоридна
- C* кислота сульфатна
- D* кислота ацетатна
- E* кислота фосфатна

42. Кількісний вміст теофіліну визначають алкаліметричним титруванням нітратної кислоти яка кількісно утворилась внаслідок утворення:

- A* *срібної солі теофіліну
- B* калієвої солі теофіліну
- C* натрієвої солі теофіліну
- D* амонійної солі теофіліну
- E* літійової солі теофіліну

43. Кількісний вміст теофіліну згідно ДФУ визначають методом алкаліметрії за замісником. Титрантом в цьому методі є розчин:

- A* *натрію гідроксиду
- B* кислота хлористоводнева
- C* калію бромату
- D* натрію едетату
- E* амонію тіоціанату

44. Провізор-аналітик проводить реакцію ідентифікації ефедрину гідро хлориду у лужному середовищі дією розчину:

- A* *міді (II) сульфату
- B* бромної води
- C* натрію хлориду
- D* кислоти хлористоводневої
- E* амонію хлориду

45. При нагріванні ефедрину з кристаликом калію фероціаніду з'являється запах гіркого мигдалю. Яка речовина при цьому утворюється?

- A** *бензальдегід
- B** нітробензен
- C** хлорбензен
- D** анілін
- E** толуол

46. На аналіз в контрольню-аналітичну лабораторію поступив розчин ефедрину гідрохлориду для ін'єкцій. Однією з реакцій ідентифікації є взаємодія з розчином калію феріціаніду, в результаті якої:

- A** *відчувається запах бензальдегіду
- B** виділяються бульбашки газу
- C** випадає темно-сірий осад
- D** з'являється червоного забарвлення
- E** відчувається запах амоніаку

47. На аналіз в контрольню-аналітичну лабораторію поступив ампульний розчин ефедрину гідрохлориду. Однією з реакцій ідентифікації препарату є реакція з розчином гексаціанофератом (III) калію. Що при цьому спостерігається?

- A** *відчувається запах бензальдегіду
- B** виділення бульбашок газу
- C** випадання темно-сірого осаду
- D** відчувається запах амоніаку
- E** утворення червоного забарвлення

48. Кількісне визначення якої лікарської речовини може здійснити провізор-аналітик методом алкаліметрії?

- A** *ефедрину гідрохлориду
- B** натрію бензоату
- C** анестезину
- D** кальцію глюконату
- E** резорцину

49. Яка специфічна домішка у платифіліні гідротартаті виявляється за появою помутніння при додаванні 5% розчину аміаку ?

- A** *домішка сенцифіліну
- B** домішка відновлюючих речовин
- C** домішка апоатропіну
- D** домішка апоскополаміну
- E** домішка барію

50. До лікарських засобів з групи алкалоїдів, похідних піролізидину, належить:

- A** * Платифіліну гідротартрат
- B** Пілокарпіну гідрохлорид
- C** Атропіну сульфат
- D** Стрихніну нітрат
- E** Папаверину гідрохлорид

18_Лікарські речовини з групи вуглеводів і глікозидів

1. Виберіть лікарський засіб, який дає позитивну реакцію з мідно-тарtratним реактивом:
A *глюкоза
B гепарин
C поліглюкін
D строфантин
E еризимін
2. Провізор-аналітик лабораторії Державної інспекції з контролю якості лікарських засобів проводить ідентифікацію лікарської речовини "Глюкоза безводна" з мідно-тарtratним розчином. Осад якого кольору при цьому утворюється?
A *червоного
B блакитного
C чорного
D синьо-фіолетового
E білого
3. На наявність якої групи в глюкозі вказує утворення цегляно-червоного осаду при нагріванні з мідно-тарtratним реактивом (реактивом Фелінга)?
A *альдегідної
B кетонної
C карбоксильної
D естерної
E амідної
4. На аналіз поступила субстанція глюкози. При нагріванні її з мідно-тарtratним реактивом (реактивом Фелінга) утворився червоний осад, що свідчить про наявність в її структурі:
A *альдегідної групи
B фенольного гідроксилу
C амідної групи
D естерної групи
E спиртового гідроксилу
5. Ідентифікувати глюкозу провізор-аналітик може по значенню питомого оптичного обертання після визначення:
A *кута обертання
B показника заломлення
C оптичної густини
D температури плавлення
E в'язкості
6. Аналітик хімічної лабораторії отримав для аналізу субстанцію глюкози. Для визначення її доброякісності він виміряв кут обертання її водного розчину. Ці дослідження він проводив, користуючись
A *поляриметром
B рефрактометром
C спектрофотометром
D потенціометром
E фотоелектроколориметром

7. Аналітик хімічної лабораторії отримав для аналізу субстанцію глюкози. Для визначення її доброякісності він скористався поляриметром. При цьому він вимірював:

- A* *кут обертання
- B* показник заломлення
- C* оптичну густину
- D* температуру плавлення
- E* питому вагу

8. Питомий оптичне обертання 10% розчину глюкози згідно ДФУ має бути від $+ 52,5^\circ$ до $53,3^\circ$. Для розрахунку цієї величини провізору-аналітику необхідно виміряти:

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

9. Провізор-аналітик здійснює аналіз 10% розчину глюкози. Для кількісного визначення він використовує один з фізико-хімічних методів, вимірюючи кут обертання розчину, за допомогою:

- A* *поляриметра
- B* потенціометра
- C* газового хроматографа
- D* рефрактометра
- E* УФ-спектрофотометра

10. Специфічною домішкою лікарського препарату Глюкоза [Glucosum] є:

- A* *декстрин
- B* солі амонію
- C* формальдегід[параформ]
- D* пантоїллактон
- E* сенецифілін

11. Провізор-аналітик проводить випробування на чистоту лікарського засобу глюкози безводної згідно ДФУ. Неприпустиму домішку барію він визначає за допомогою

- A* *кислоти сірчаної
- B* кислоти соляної
- C* кислоти оцтової
- D* кислоти нітратної
- E* кислоти хлорної

12. Наявність якої домішки в сахарозі обумовлює утворення цегляно-червоного осаду з мідно-тартратним реактивом (реактивом Фелінга):

- A* *інвертного цукру
- B* глюкози
- C* лактози
- D* декстрину
- E* крохмалю

13. У контрольно аналітичній лабораторії необхідно підтвердити наявність лактози як допоміжної речовини у складі таблеток. Яким з перелічених реактивів можна визначити лактозу?

- A * Мідно-тарtratний реактив (реактив Фелінга)
- B Натрію гідроксид
- C Конц. сульфатна кислота
- D Розчин амоніаку
- E Барію хлорид

14. У контрольно-аналітичній лабораторії підтверджують наявність лактози у складі таблеток за допомогою реактиву:

- A * мідно-тарtratного
- B тіоацетамідного
- C мідно-цитратного
- D метоксифенілоцтової кислоти
- E сульфомолібденового

15. Специфічна дія глікозидів на серцевий м'яз обумовлена наявністю в їх молекулах:

- A * П'яти- або шестичленного лактонного циклу, гідроксильної групи в положенні 14, метильної або альдегідної групи в положенні 10
- B П'яти- або шестичленного лактонного кільця приєднаного в положенні 17 стероїдного циклу
- C Гідроксильної групи в положенні 14 стероїдної системи
- D Метильної групи в положенні 10 стероїдної системи
- E Альдегідної групи в положенні 10 стероїдної системи

16. Для ідентифікації убаїну (строфантину G), лікарського засобу з групи серцевих глікозидів, аналітику потрібно довести наявність стероїдного циклу. Який реактив йому слід для цього використати?

- A * Сірчану кислоту
- B Щавлеву кислоту
- C Лимонну кислоту
- D Мурашину кислоту
- E Хромотропову кислоту

17. Для ідентифікації убаїну, лікарського засобу з групи серцевих глікозидів, провізору-аналітику потрібно довести наявність цукрової частини. Який реактив він має використати?

- A * Мідно-тарtratний реактив
- B йодсірчистий реактив
- C Біуретовий реактив
- D Метоксифенілоцтової кислоти реактив
- E Молібденованадієвий реактив

18. Для виявлення якого фрагменту молекули в препаратах глікозидів серцевої дії групи карденолідів хімік ВТК фармацевтичного підприємства проводить реакцію з розчином натрію нітропрусида в лужному середовищі:

- A * п'ятичленний лактонний цикл
- B метильна група
- C спиртовий гідроксил
- D циклопентанпергідрофенантреновий цикл
- E дигітоксоза

19. Для виявлення 5-членного лактонного циклу у молекулі серцевих глікозидів провізор-аналітик проводить реакцію

- A *Легалья
- B Віталі-Морена
- C Пелагрі
- D Бутлерова
- E Зініна

20. Глікозиди серцевої дії групи карденолідів містять у своїй структурі п'ятичленне лактонне кільце. Якою реакцією провізор-аналітик аптеки може підтвердити наявність цього циклу в молекулах вищезгаданих лікарських речовин?

- A *з розчином натрію нітропрусиду в лужному середовищі (реакція Легалья)
- B з реактивом Неслера
- C з реактивом Фелінга
- D з розчином кислоти пікринової
- E з розчином калію біхромату в сірчанокиислому середовищі у присутності розчину водню пероксиду

21. На аналіз в контрольно-аналітичну лабораторію поступила субстанція дигітоксину. Однією з реакцій ідентифікації субстанції є реакція з розчином *m*-динітробензолу в лужному середовищі. Яке забарвлення при цьому спостерігається?

- A *червоно-фіолетове
- B чорне
- C синьо-зелене
- D жовто-червоне
- E зелене

22. Для виявлення в серцевих глікозидах дезоксицукрів провізору-аналітику слід провести реакцію:

- A *Келлера-Кіліані
- B Легалья
- C Лібермана
- D Неймана
- E Боскотта

19_Лікарські речовини з групи вітамінів

- Провізор-аналітик досліджує лікарську речовину з групи вітамінів. Яку речовину називають вітаміном С?
 - * кислоту аскорбінову
 - кислоту барбітурову
 - кислоту нікотинову
 - кислоту фолієву
 - кислоту саліцилову
- Один з перелічених лікарських засобів не належить до групи вітамінів:
 - * кальцію глюконат
 - кальцію пангамат
 - кальцію пантотенат
 - ергокальциферол
 - кислота нікотинова
- Ідентифікацію кислоти аскорбінової за ДФУ провізор-аналітик проводить з використанням реактиву:
 - *нітрату срібла
 - сульфату цинку
 - оксалату амонію
 - хлориду кальцію
 - нітрату барію
- В практиці контрольно-аналітичних лабораторій застосовується розчин 2,6-дихлорфеноліндофенолу, синій колір якого знебарвлюється під дією відновників. Укажіть лікарський препарат, який можна ідентифікувати за допомогою розчину 2,6-дихлорфеноліндофенолу:
 - *аскорбінова кислота
 - саліцилова кислота
 - нікотинова кислота
 - бензойна кислота
 - ацетилсаліцилова кислота
- Провізор-аналітик виконує аналіз кислоти аскорбінової згідно вимог ДФУ. Для визначення домішки кислоти щавлевої він використовує розчин:
 - * кальцію хлориду
 - натрію хлориду
 - натрію гідрокарбонату
 - натрію тіосульфату
 - натрію сульфату
- У ВТК фармацевтичного виробництва поступила субстанція кислоти аскорбінової. Який із методів кількісного визначення слід застосувати згідно вимог ДФУ?
 - *йодометрії
 - ацидиметрії
 - перманганатометрії
 - йодатометрії
 - цериметрії
- У контрольно-аналітичну лабораторію на аналіз поступила субстанція кислоти

аскорбінової. Відповідно до вимог ДФУ кількісний вміст кислоти аскорбінової визначають методом:

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

8. При проведенні кількісного визначення кислоти аскорбінової йодометричним методом згідно ДФУ як індикатор використовується:

- A* *крохмаль
- B* дифенілкарбазон
- C* бромфеноловий синій
- D* фенолфталеїн
- E* мурексид

9. Провізор-аналітик аптеки проводить кількісний аналіз порошку, який містить кислоту глютамінову і кислоту аскорбінову. Яким методом він повинен визначити кількісний вміст кислоти аскорбінової в присутності кислоти глютамінової.

- A* *йодометричним методом
- B* нітритометричним методом
- C* комплексонометричним методом
- D* алкаліметричним методом
- E* ацидиметричним методом

10. Провізор-аналітик визначив кількісний вміст кислоти аскорбінової йодатометричним методом. Титрування він повинен виконувати у присутності:

- A* *калію йодиду
- B* амонію нітрату
- C* кальцію сульфату
- D* магнію хлориду
- E* натрію броміду

11. Кислоту аскорбінову кількісно можна визначити:

- A* *алкаліметрично
- B* ацидиметрично
- C* нітритометрично
- D* комплексонометрично
- E* тіоціанатометрично

12. При визначенні кількісного вмісту аскорбінової кислоти в лікарській формі провізор-аналітик використовував алкаліметричний метод. На яких властивостях аскорбінової кислоти засновано це визначення?

- A* *на кислотних
- B* на відновних
- C* на окислювальних
- D* на основних
- E* на амфотерних

13. З метою ідентифікації пангамату кальцію проводять його лужний гідроліз у присутності гідроксиламіну. В результаті реакції утворюється гідроксамова кислота, яку провізор-аналітик повинен ідентифікувати з наступним реактивом:

- A* *хлоридом заліза (III)
- B* тетраїодомеркурат калію

- C* срібла нітрату
- D* натрію гідрокарбонат
- E* молібдатом амонію

14. Якою реакцією провізор-аналітик підтверджує наявність естерної групи у лікарській речовині “Кальцію пангамат”?

- A* * Утворення забарвленого гідроксамату
- B* Утворення йодоформу
- C* Утворення маслянистого осаду
- D* Утворення мурексиду
- E* Утворення білого осаду

15. За допомогою якої реакції провізор-аналітик підтверджує наявність складноєфірної групи у кальції пангаматі?

- A* *утворення гідроксамату заліза (III)
- B* утворення йодоформу
- C* утворення азобарвника
- D* утворення індофенолу
- E* утворення ауринового барвника

16. Наявність катіону кальцію в субстанції кальцію пангамат (кальцію пантотенат) можна підтвердити реакцією з розчином:

- A* * амонію оксалату
- B* амонію нітрату
- C* калію нітрату
- D* калію хлориду
- E* аміаку

17. У контрольно-аналітичній лабораторії досліджується субстанція кальцію пангамату. З яким реактивом катіон кальцію утворює білий осад?

- A* *амонію оксалатом
- B* натрію хлоридом
- C* калію перманганатом
- D* калію бромідом
- E* натрію кобальтинітридом

18. У контрольно-аналітичну лабораторію поступила субстанція кальцію пантотенату. Для кількісного визначення препарату провізору-аналітику слід використати метод:

- A* *комплексометрії
- B* йодометрії
- C* йодхлорметрії
- D* меркуриметрії
- E* аргентометрії

19. Спеціаліст контрольно-аналітичної лабораторії проводить кількісне визначення катіону кальцію в субстанції кальцію пантотенату. Вкажіть цей метод:

- A* *комплексометрія
- B* ацидиметрія
- C* аргентометрія
- D* цериметрія
- E* нітридометрія

20. Кількісний вміст ергокальциферолу[Ergocalciferolum]у лікарських засобах визначають

методом:

- A** *фотокolorиметрії
- B** поляриметрії
- C** перманганатометрії
- D** кондуктометрії
- E** гравіметрії

21. На аналіз в контрольно-аналітичну лабораторію поступив розчин вікасолу для ін'єкцій. Однією з реакцій ідентифікації препарату є реакція з кислотою сульфатною (конц.). Що при цьому спостерігається:

- A** *відчувається запах сірчастого газу
- B** зміна забарвлення розчину
- C** відчувається запах амоніаку
- D** відчувається запах бензальдегіду
- E** виділення бульбашок газу

22. Яку з нижчеперелічених лікарських речовин провізор-аналітик аптеки може кількісно визначити методом цериметрії?

- A** *вікасол
- B** кислоту ацетилсаліцилову
- C** натрію бензоат
- D** фенілсаліцилат
- E** фенобарбітал

23. Провізор аналітик проводить кількісне визначення вікасолу методом цериметрії. Титрованим розчином в цьому методі є:

- A** *розчин церію (IV) сульфату
- B** розчин хлоридної кислоти
- C** розчин натрію гідроксиду
- D** розчин калію йодату
- E** розчин калію перманганату

24. Після гідролізу рутину у кислому середовищі можна виявити сполуку:

- A** *глюкозу
- B** крохмаль
- C** сахарозу
- D** лактозу
- E** декстрин

25. Хімік ВТК ідентифікує субстанцію рутину відповідно до вимог АНД. Наявність залишку глюкози підтверджена за допомогою мідно-тартратного реактиву (реактиву Фелінга) по утворенню:

- A** *цегляно-червоного осаду
- B** темно-синього осаду
- C** синьо-фіолетового осаду
- D** темно-сірого осаду
- E** сріблясто-блакитного осаду

26. Кількісне визначення субстанції рутину проводять спектрофотометричним методом. Розрахувати кількісний вміст провізор-аналітик зможе, якщо виміряє:

- A** *оптичну густина
- B** рН розчину
- C** кут обертання

- D* температуру плавлення
- E* показник заломлення

27. Аналітик проводить контроль якості кислоти нікотинової згідно вимог ДФУ. За допомогою якого реактиву можна підтвердити наявність піридинового циклу в її структурі?

- A* *розчину ціаноброміду
- B* розчину натрію нітропрусиду
- C* розчину калію фероціаніду
- D* розчину нінгідрину
- E* розчину бензальдегіду

28. При кип'ятінні нікотинаміду з розчином натрію гідроксиду відчувається запах:

- A* *аміаку
- B* піридину
- C* бензальдегіду
- D* формальдегіду
- E* етилацетату

29. Кількісний вміст кислоти нікотинової згідно ДФУ визначають методом:

- A* *алкаліметрії
- B* аргентометрії
- C* нітриметрії
- D* перманганатометрії
- E* броматометрії

30. Під час визначення кількісного вмісту нікотинової кислоти в лікарській формі, провізор-аналітик використав алкаліметричний метод. На яких властивостях нікотинової кислоти ґрунтується це визначення?

- A* *на кислотних
- B* на окисних
- C* на основних
- D* на амфотерних
- E* на відновних

31. Який з наведених лікарських засобів кількісно можна визначити титруванням перхлоратною кислотою в ацетатній кислоті не додаючи меркурію (II) ацетат:

- A* *Нікотинамід
- B* Тропацін
- C* Тіаміну хлорид
- D* Промедол
- E* Папаверину гідро хлорид

32. При проведенні кількісного визначення субстанції нікотинаміду провізор-аналітик Державної інспекції з контролю якості лікарських засобів використовує метод:

- A* * ацидиметрії у неводному середовищі
- B* алкаліметрії, пряме титрування
- C* ацидиметрії у водному середовищі
- D* аргентометрії
- E* комплексонометрії

33. Наявність в структурі піридоксину гідрохлориду фенольного гідроксилу можна підтвердити за допомогою розчину:
- A* *заліза(III) хлориду
 - B* калію перманганату
 - C* натрію сульфату
 - D* срібла нітрату
 - E* натрію нітриту
34. Наявність якої функціональної групи в молекулі піридоксину гідрохлориду робить можливим проходження реакції з хлоридом окисного заліза?
- A* *фенольного гідроксилу
 - B* піридинового циклу
 - C* спиртового гідроксилу
 - D* метильної групи
 - E* оксиметильної групи
35. Кількісне визначення субстанції піридоксину гідрохлориду за вимогами ДФУ проводять методом:
- A* *Ацидиметрії в неводному середовищі
 - B* Гравіметрії
 - C* Комплексонометрії
 - D* Аргентометрії
 - E* Нітриметрії
36. Для ідентифікації тіаміну броміду провізор-аналітик провів реакцію утворення тіохрому. Який реактив він повинен використати?
- A* *калію фериціанід
 - B* кальцію хлорид
 - C* калію бромід
 - D* натрію гідроксид
 - E* заліза (II) сульфат
37. На аналіз в ЦЗЛ поступила субстанція тіаміну хлориду. Однією з реакцій ідентифікації його є реакція утворення:
- A* *тіохрому
 - B* азобарвника
 - C* мурексиду
 - D* талейохініну
 - E* гідроксамату тіаміна
38. Провізор-аналітик лабораторії Державної інспекції з контролю якості лікарських засобів проводить ідентифікацію "Тіаміну гідроброміду" з розчином калію фериціаніду у лужному середовищі. При цьому він спостерігає світло-блакитну флуоресценцію спиртового шару в УФ-світлі. Вкажіть, який продукт при цьому утворюється?
- A* *тіохром
 - B* мурексид
 - C* талейохінін
 - D* нінгідрин
 - E* хінонімін
39. На аналіз в контрольній-аналітичну лабораторію поступила субстанція тіаміну хлориду. Однією з реакцій ідентифікації його є реакція утворення:
- A* *тіохрому

- B** азобарвника
- C** талейохініну
- D** мурексиду
- E** індофенолу

40. В контрольно-аналітичній лабораторії виконується аналіз субстанції тіаміну гідрохлориду згідно вимог ДФУ. Наважку субстанції титрують 0,1 моль/л розчином:

- A** * Натрію гідроксиду
- B** Калію перманганату
- C** Амонію тіоціонату
- D** Натрію едетату
- E** Калію бромату

41. Провізор-аналітик контрольно-аналітичної лабораторії проводить повний аналіз тіаміну хлориду згідно вимог ДФУ. Вкажіть, який метод він буде використовувати для кількісного визначення препарату:

- A** *ацидиметрії в неводних середовищах
- B** комплексонометрії
- C** перманганатометрії
- D** цериметрії
- E** йодометрії

42. Кількісний вміст тіаміну броміду в порошках провізор-аналітик може визначити методом:

- A** *алкаліметрії
- B** нітритометрії
- C** броматометрії
- D** перманганатометрії
- E** комплексонометрії

43. Для кількісного визначення субстанції кислоти фолієвої згідно ДФУ використовують фізико-хімічний метод. Назвіть цей метод.

- A** *рідинна хроматографія
- B** іонообмінна хроматографія
- C** ультрафіолетова спектрофотометрія
- D** рефрактометрія
- E** поляриметрія

44. Провізор-аналітик, аналізуючи вітамінні очні краплі, при розгляді в УФ-світлі спостерігав яскраву зеленувато-жовту флюоресценцію. Це свідчить про наявність:

- A** *рибофлавіну
- B** тіаміну броміду
- C** кислоти фолієвої
- D** кислоти аскорбінової
- E** вікасолу

45. У контрольно-аналітичній лабораторії досліджується лікарська речовина. Водний розчин якої з перерахованих речовин має інтенсивну жовтувато-зелену флуоресценцію, яка зникає при додаванні мінеральних кислот або лугів?

- A** *рибофлавін
- B** кислота аскорбінова
- C** глібенкламід
- D** піридоксину гідрохлорид
- E** тимол

46. Кількісне визначення субстанції рибофлавіну за вимогами ДФУ проводять методом:
- A** * Спектрофотометрії
 - B** Рефрактометрії
 - C** Тонкошарової хроматографії
 - D** Колонкової хроматографії
 - E** Ацидиметрії у водному середовищі



20_ Лікарські речовини з групи гормонів, їх напівсинтетичних та синтетичних аналогів

1. У контрольній-аналітичній лабораторії необхідно проаналізувати препарати гормонів щитовидної залози (тиреоїдин). Аналітик при їх ідентифікації зобов'язаний провести реакцію на:

- A* *органічно зв'язаний йод
- B* ароматичну аміногрупу
- C* нітрогрупу
- D* стероїдний цикл
- E* складноефірну групу

2. На наявність якої речовини в тиреоїдині вказує утворення жовтого забарвлення після кип'ятіння з розчином натрію гідроксиду, а після подальшого додавання сульфатної кислоти розведеної – знебарвлення розчину і випадіння колоїдного осаду:

- A* *білка
- B* вуглеводів
- C* жирів
- D* алкалоїдів
- E* вітамінів

3. Хімічна назва (1R)-1-(3,4-дигідроксифеніл)-2-(метиламіно)етанолу гідроген (2R, 3R)-дигідроксибутандіоат відповідає субстанції лікарської речовини:

- A* *адреналіну тартрату
- B* левоміцетину
- C* кислоті аскорбіновій
- D* норадреналіну тартрату
- E* індометацину

4. Провізор-аналітик проводить експрес-аналіз очних крапель, що містять адреналіну гідротартрат. Після додавання розчину хлориду заліза (III) утворилося смарагово-зелене забарвлення, що свідчить про наявність в молекулі адреналіну:

- A* *фенольних гідроксильних груп
- B* альдегідних груп
- C* ароматичних аміногруп
- D* складноефірних груп
- E* карбоксильних груп

5. Провізор-аналітик визначає кількісний вміст адреналіну тартрату відповідно до вимог ДФУ методом кислотно-основного титрування в неводному середовищі. В якості титрованого розчину він використав розчин:

- A* *кислоти хлорної
- B* натрію гідроксиду
- C* калію бромату
- D* йоду
- E* натрію нітриту

6. Провізор-аналітик проводить кількісне визначення субстанції адреналіну тартрату методом кислотно-основного титрування у неводному середовищі. Який індикатор використовують згідно вимогам ДФУ?

- A* *кристалічний фіолетовий
- B* метиловий оранжевий

- C* фенолфталеїн
- D* бромфеноловий синій
- E* еріохром чорний

7. В контрольній-аналітичній лабораторії для аналізу поступила субстанція “Adrenalini tartras”. Кількісне визначення цієї субстанції провізору-аналітику відповідно до вимог ДФУ слід проводити методом:

- A* *ацидиметрії у неводному середовищі
- B* комплексонометрії
- C* йодометрії
- D* нітриметрії
- E* броматометрії

8. Провізор-аналітик проводить ідентифікацію фенілефрину гідрохлориду (мезатону) згідно ДФУ по утворенню фіолетового забарвлення при взаємодії з розчином:

- A* * міді сульфату
- B* калію броміду
- C* магнію сульфату
- D* натрію нітрату
- E* амонію гідро хлориду

9. Провізор-аналітик визначає кількісний вміст фенілефрину гідрохлориду (мезатону) згідно ДФУ методом:

- A* *алкаліметрії
- B* нітриметрії
- C* комплексонометрії
- D* перманганатометрії
- E* тіоціанатометрії

10. Провізор-аналітик проводить кількісне визначення мезатону. Яким з перелічених методів він може скористатися?

- A* *броматометрії
- B* нітриметрії
- C* ацидиметрії
- D* комплексонометрії
- E* гравіметрії

11. Структурною основою стероїдних гормонів є скелет вуглеводню - циклопентанпергідрофенантрена. Назвіть гормон, який має стероїдну будову.

- A* * естрон
- B* адреналін
- C* тироксин
- D* синестрол
- E* оксітоцин

12. Структурною основою стероїдних гормонів є циклопентанпергідрофенантрен. Яку природну сполуку використовують для добування тестостерону пропіонату

- A* *холестерин
- B* індол
- C* циклопентан

- D* фенантрен
- E* антрацен

13. Провізор-аналітик для ідентифікації дезоксикортикостерону ацетату провів реакцію на стероїдний цикл, у результаті якої утворилося вишнево-червоне забарвлення з зеленою флюоресценцією. Який реактив було додано?

- A* *конц. сульфатну кислоту
- B* розчин йоду
- C* феруму (III) хлорид
- D* хлороформ
- E* розчин калію гідроксиду

14. Для ідентифікації лікарського засобу провізор-аналітик проводить реакцію з мідно-тарtratним розчином (реактивом Фелінга). На наявність якої з наведених функціональних груп вказує видимий аналітичний ефект?

- A* *альфа-кетольної
- B* карбоксильної
- C* складно-ефірної
- D* амідної
- E* простої ефірної

15. Для ідентифікації преднізолону провізору-аналітику потрібно довести наявність альфа-кетольної групи. Який реактив йому слід для цього використати?

- A* *Мідно-тарtratний реактив (реактив Фелінга)
- B* Реактив Майера
- C* Реактив Драгендорфа
- D* Реактив Фішера
- E* Реактив Вагнера

16. Наявність якої функціональної групи обумовлює позитивну реакцію спиртових розчинів препаратів кортикостероїдів (преднізон, преднізолон) з мідно-тарtratним реактивом (реактивом Фелінга):

- A* * α -кетольної групи
- B* прегнанового циклу
- C* оптично активного атому карбону
- D* ненасиченим вуглеводним зв'язком
- E* фенольним гідроксилом

17. При ідентифікації гормонів, які містять складноефірну групу, можна використати реакцію утворення:

- A* *гідроксамату заліза(III)
- B* індофенолу
- C* берлінської блакиті
- D* азобарвника
- E* солі діазонію

18. При дослідженні субстанції тестостерону пропіонату провели гідроксамову реакцію, це вказує на наявність в молекулі групи:

- A* *складноефірної
- B* гідроксильної
- C* карбонільної
- D* альдегідної
- E* ароматичної аміногрупи

19. У молекулі кортизону ацетату міститься складноєфірна група. Для підтвердження наявності цієї групи в лікарській речовині аналітиком була використана реакція:

- A* *гідроксамової проби
- B* талейохінної проби
- C* йодоформної проби
- D* мурексидної проби
- E* проба Бейльштейна

20. Основним методом кількісного визначення кортикостероїдів є:

- A* *Спектрофотометрія
- B* Потенціометрія
- C* Цериметрія
- D* Аргентометрія
- E* Ацидиметрія

21. Кількісний вміст кортизону ацетату ДФУ рекомендує визначати методом спектрофотометрії. Для цього необхідно виміряти:

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

22. В контрольно-аналітичну лабораторію для аналізу надійшли ампули тестостерону пропіонату. Кількісне визначення згідно вимог АНД провізор-аналітик повинен проводити наступним методом:

- A* *УФ-спектрофотометричним
- B* ІЧ-спектрофотометричним
- C* хроматографічним
- D* фотоколориметричним
- E* гравіметричним

23. Для кількісного визначення синестеролу використовують метод ацетилювання. На чому ґрунтується цей метод:

- A* *на отриманні складних ефірів
- B* на отриманні кислот
- C* на отриманні основ
- D* на отриманні солей
- E* на отриманні малорозчинних сполук

24. Хімік-аналітик ЦЗЛ проводить кількісне визначення субстанції діетилстільбестролу методом алкаліметрії після попереднього ацетилювання. Ацетилювання виконують за допомогою:

- A* *оцтового ангідриду
- B* бензолу
- C* ацетону
- D* діоксану
- E* диметилформаміду

25. Встановлення масової частки синестролу в олійному розчині препарату після екстракції діючої речовини водним розчином натрію гідроксиду спеціаліст Державної інспекції з контролю якості лікарських засобів проводить методом:

- A** *броматометрії
- B** перманганатометрії
- C** комплексонометрії
- D** нітритометрії
- E** алкаліметрії



21_Лікарські речовини з групи антибіотиків та їх напівсинтетичних аналогів

1. Структурною основою тетрациклінів є частково гідроване ядро:
A * нафтацену
C антрацену
B фенантрени
D нафталіну
E акридину
2. Наявність якої функціональної групи в молекулі тетрациклінових антибіотиків обумовлює утворення азобарвників при взаємодії з різними діазосполуками?
A * фенольного гідроксилу
B диметиламіногрупи
C спиртового гідроксилу
D карбоксамідної групи
E метильної групи
3. Позитивна реакція антибіотиків тетрациклінового ряду з розчином заліза (III) хлориду обумовлена наявністю в їх структурі:
A * фенольного гідроксилу
B первинної ароматичної аміногрупи
C спиртового гідроксилу
D карбоксильної групи
E кето групи
4. Підтвердити наявність нітрогрупи в структурі левоміцетину можна після відновлення нітрогрупи до аміногрупи за допомогою реакції утворення:
A * азобарвника
B індофенолу
C тіохрому
D флуоресцеїну
E талейохініну
5. Левоміцетин можна ідентифікувати реакцією утворення азобарвника після попереднього:
A * відновлення
B окиснення
C гідролізу
D галогенування
E алкілування
6. Ароматичну нітрогрупу в левоміцетині можна ідентифікувати з розчином:
A * натрію гідроксиду
B водню пероксиду
C бромної води
D заліза (III) хлориду
E 2,4-динітрохлорбензолу
7. Структурною основою лікарських засобів природних і напівсинтетичних пеніцилінів є:
A * 6-амінопеніциланова кислота
B 7-аміноцефалоспоранова кислота
C 7-амінопеніциланова кислота

- D* 8-амінопеніциланова кислота
- E* 7-амінодезацетоксицефалоспорована кислота

8. Вкажіть сполуку, яка є вихідною для добування напівсинтетичних пеніцилінів:

- A* * 6-амінопеніциланова кислота
- B* клавуланова кислота
- C* пеніцилоїнова кислота
- D* пенальдинова кислота
- E* 7-аміноцефалоспорована кислота

9. Який із наведених пеніцилінів є природним?

- A* * феноксиметилпеніцилін
- B* оксацилін
- C* ампіцилін
- D* карбеніцилін
- E* амоксицилін

10. Який із наведених пеніцилінів є природним?

- A* * феноксиметилпеніцилін
- B* оксацилін
- C* ампіцилін
- D* карбеніцилін
- E* амоксицилін

11. Наявність бета-лактамного циклу у пеніцилінів зумовлює утворення пеніцилоїногідроксамату червоного кольору з:

- A* * феруму(III) хлоридом
- B* калію ферроціанідом
- C* натрію сульфатом
- D* хромотроповою кислотою
- E* натрію гідроксидом

12. Вкажіть, який з перерахованих лікарських препаратів за рахунок наявності в його структурі бета-лактамного циклу, дає позитивну реакцію з розчином гідроксиламіну солянокислого у присутності натрію гідроксиду і наступним додаванням розчину заліза (III) хлориду.

- A* * феноксиметилпеніцилін
- C* дибазол
- B* стрептоцид
- D* антипірин
- E* папаверину гідрохлорид

13. Провізор-аналітик аптеки проводить ідентифікацію оксациліну натрієвої солі. В якості реактивів він використовує розчин гідроксиламіну солянокислого в присутності розчину натрію гідроксиду та розчину міді нітрату. Який структурний фрагмент молекули препарату виявляється за допомогою цих реагентів?

- A* * бета-лактамний цикл
- C* ізоксазольний цикл
- B* тiazолідиновий цикл
- D* фурановий цикл
- E* тiazодазольний цикл

14. Фахівець КАЛ підтверджує наявність катіону натрію в бензилпеніциліну натрієвій солі реакцією з розчином калію піроантимонату за утворенням:

- A *білого осаду
- B жовтого осаду
- C синього осаду
- D зеленого осаду
- E фіолетового осаду

15. Провізор-аналітик підтверджує наявність катіону натрію в ампіциліну натрієвій солі за утворенням білого осаду з розчином:

- A *калію піроантимонату
- B калію дихромату
- C калію перманганату
- D калію нітрату
- E калію хлориду

16. Який із вказаних пеніцилінів можна ідентифікувати реакцією з нінгідрином?

- A *ампіцилін
- C феноксиметилпеніцилін
- B бензилпеніцилін
- D оксацилін
- E карбеніцилін

17. Який із вказаних пеніцилінів містить ізоксазольний цикл?

- A *оксацилін
- C феноксиметилпеніцилін
- B ампіцилін
- D бензилпеніцилін
- E карфецилін

18. За ДФУ кількісне визначення бензилпеніциліну натрієвої солі проводять методом:

- A *рідинної хроматографії
- B гравіметрії
- C йодометрії
- D алкаліметрії
- E аргентометрії

19. Хімік-аналітик ЦЛЗ виконує кількісне визначення суми пеніцилінів в бензилпеніциліні натрієвій солі йодометричним методом. Який індикатор він використовує?

- A *крохмаль
- B фенолфталеїн
- C хромат калію
- D метиловий оранжевий
- E метиловий червоний

20. Який із перелічених антибіотиків можна ідентифікувати за реакцією утворення мальтолу?

- A *Стрептоміцину сульфат
- C Амоксицилін
- B Доксидикліну гідрохлорид
- D Лінкоміцину гідрохлорид
- E Канаміцину моносульфат

21. Кількісне визначення канаміцину моносульфату ДФУ рекомендує визначати методом:
- A* *мікробіологічним
 - B* спектрофотометричним
 - C* рідинної хроматографії
 - D* алкаліметрії
 - E* гравіметрії
22. Для кількісного визначення гентаміцину сульфату згідно з вимогами ДФУ застосовують:
- A* *мікробіологічний метод
 - B* метод спектрофотометрії в УФ-області
 - C* рідинну хроматографію
 - D* алкаліметрію
 - E* гравіметричний метод



22_Якісний аналіз за функціональними групами

1. Вкажіть реакцію ідентифікації складноєфірної групи, що міститься в лікарських речовинах, прийнятої ДФ України:

- A* * утворення гідроксамату феруму
- B* відновлення
- C* нітрування
- D* бромовання
- E* окиснення

2. Для ідентифікації лікарського засобу, що містить складноєфірну групу, згідно ДФУ використовують:

- A* * гідроксамову пробу
- B* мальтольну пробу
- C* пробу Бельштейна
- D* індофенольну пробу
- E* мурексидну пробу

3. При дослідженні субстанції, що містить складноєфірну групу, можна виконати реакцію утворення:

- A* * гідроксамату заліза (III)
- B* солі діазонію
- C* азобарвника
- D* берлінської блакиті
- E* індофенолу

4. Реакція взаємодії лікарських засобів, похідних складних ефірів, з гідроксиламіном супроводжується утворенням гідроксамових кислот. Який реактив необхідно додати провізору-аналітику надалі, щоб отримати забарвлений продукт?

- A* * заліза (III) хлорид
- B* натрію гідроксид
- C* магнію сульфат
- D* заліза (II) оксид
- E* кальцію карбонат

5. Належність лікарського засобу до складних ефірів можна підтвердити реакцією утворення:

- A* * гідроксамату заліза (III)
- B* солі діазонію
- C* азобарвника
- D* берлінської блакиті
- E* індофенолу

6. Який реактив необхідно використати провізору-аналітику для підтвердження наявності в структурі лікарських речовин (левоміцетин, нітрофурал, фурадонін та ін.) нітрогрупи?

- A* * розчин натрію гідроксиду
- B* розчин міді сульфату
- C* кислоту хлористоводневу
- D* антипирин
- E* розчин водню пероксиду

7. Для визначення якої функціональної групи згідно з вимогами ДФУ використовують такі

реактиви: кислота хлористоводнева розведена, розчин натрію нітриту, розчин β -нафтолу лужний.

- A** * аміни ароматичні первинні
- B** спиртовий гідроксил
- C** складнофірна група
- D** альдегідна група
- E** карбоксильна група

8. Реакцію утворення азобарвника широко використовують для виявлення:

- A** * первинних ароматичних амінів
- B** вторинних ароматичних амінів
- C** спиртів
- D** гетероциклічних сполук
- E** первинних аліфатичних амінів

9. Реакція діазотування з наступним азосполученням є спільною для речовин, що містять первинну ароматичну аміногрупу. Який з наведених лікарських засобів цієї реакції не дає:

- A** * барбітал
- B** бензокаїн
- C** прокаїну гідрохлорид
- D** прокаїнамідну гідрохлорид
- E** сульфаніламід

10. Грунтуючись на наявності в структурі лікарської речовини альдегідної групи, яка проявляє відновні властивості, провізор-аналітик аптеки доводить її наявність реакцією з:

- A** * аміачним розчином срібла нітрату
- B** розчином заліза (II) сульфату
- C** розчином калію йодиду
- D** розчином натрію гідроксиду
- E** розчином *n*-диметиламінобензальдегіду

11. Виберіть реактив, за допомогою якого провізор-аналітик може визначити наявність фенольного гідроксилу в структурі лікарського засобу:

- A** * розчин заліза (III) хлориду
- B** розчин калію йодиду
- C** розчин 2,4-динітрохлорбензолу
- D** розчин гідроксиламіну
- E** розчин натрію гідрокарбонату

12. Для ідентифікації піридинового циклу провізору-аналітику слід провести реакцію з наступним реактивом.

- A** * ціанбромідним реактивом
- B** розчином нітрату срібла
- C** динатрієвою сіллю хромотропової кислоти
- D** хлористоводневою кислотою
- E** розчином нітрату кобальту

13. Наявність піридинового циклу в структурі лікарського засобу можна підтвердити реакцією з:

- A** * 2,4-динітрохлорбензолом
- B** нінгідрином
- C** натрію гідроксидом
- D** 1,3-динітробензолом

E 2,4-динітрофенілгідразіном

14. Для ідентифікації карбонілу альдегідної або кетонної груп, які є структурними фрагментами лікарських препаратів, фахівець контрольно-аналітичної лабораторії використовує реакцію з:

A * гідроксиламіном солянокислим

B 2,4-динітрохлорбензолом

C натрію гідроксидом

D нінгідрином

E ангідридом кислоти оцтової



23_Кількісний аналіз

1. Кількісний вміст, якого лікарського засобу провізор-аналітик може визначити прямим кислотно-основним титруванням?

- A* * натрію гідрокарбонат
- B* натрію хлорид
- C* натрію сульфат
- D* натрію йодид
- E* натрію тіосульфат

2. Для кількісного визначення лікарських засобів, які містять в молекулі карбоксильну групу, застосовують метод:

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

3. У методі ацидиметрії в неводному середовищі може бути використаний індикатор:

- A* * кристалічний фіолетовий
- B* фенолфталеїн
- C* тимолфталеїн
- D* крохмаль
- E* метиловий червоний

4. Для кількісного визначення нітрогену в лікарських речовинах органічної природи використовують:

- A* * метод К'ельдалю
- B* метод Фольгарду
- C* метод Лібеуху
- D* метод Мору
- E* метод Фаянсу

5. Метод К'ельдалю використовують для кількісного визначення лікарських речовин, які містять у своєму складі:

- A* * нітроген
- B* карбон
- C* кисень
- D* фосфор
- E* бор

6. Для поглинання аміаку в модифікованому методі К'ельдалю може бути використаний розчин:

- A* * кислоти борної
- B* натрію хлориду
- C* натрію гідроксиду
- D* етилового спирту
- E* ацетону

7. Для кількісного визначення лікарського засобу згідно ДФУ використовують метод комплексонометрії. Назвіть цей лікарський засіб

- A* * Кальцію хлорид

- B** Калію цитрат
- C** Калію хлорид
- D** Натрію бензоат
- E** Натрію тіосульфат

8. Кількісний вміст лікарських речовин, що містять катіон кальцію, визначають відповідно до вимог ДФУ методом комплексонометрії у присутності:

- A** * натрію гідроксиду
- B** кислоти хлористоводневої
- C** магнію сульфату
- D** натрію карбонату
- E** амонію хлориду

9. Для кількісного визначення лікарських речовин, що містять первинну ароматичну аміногрупу, використовують метод:

- A** * нітриметрії
- B** йодометрії
- C** ацидиметрії
- D** аргентометрії
- E** йодохлорометрії

10. Метод нітриметрії можна застосувати для кількісного визначення лікарських засобів, які містять:

- A** * первинну ароматичну аміногрупу
- B** аліфатичну аміногрупу
- C** альдегідну групу
- D** карбоксильну групу
- E** гідроксильну групу

11. Провізор-аналітик визначає кількісний вміст лікарського засобу методом зворотної бромометрії. Який з перерахованих титрованих розчинів він повинен використовувати:

- A** * натрію тіосульфат
- B** калію бромат
- C** натрію едетат
- D** натрію нітрит
- E** срібла нітрат

12. Провізор-аналітик визначає кількісний вміст лікарського засобу зворотним йодометричним методом. Який з перерахованих титрованих розчинів він повинен використовувати?

- A** * натрію тіосульфат
- B** срібла нітрат
- C** натрію нітрит
- D** натрію едетат
- E** калію бромат

13. Індикатором при зворотному йодохлорометричному методі кількісного визначення лікарських речовин є:

- A** * крохмаль
- B** тропеолін 00
- C** метиловий червоний
- D** бромтимоловий синій
- E** метиловий оранжевий

24_Фізичні і фізико-хімічні методи аналізу

1. Температура плавлення є важливою фізичною константою лікарських засобів. У фармакопейному аналізі визначення температури плавлення дозволяє провізору-аналітику підтвердити:

- A** * справжність і ступінь чистоти лікарської речовини
- B** кількість летючих речовин і води в препараті
- C** втрату у вазі при висушуванні субстанції лікарської речовини
- D** кількісний вміст лікарської речовини
- E** стійкість лікарської речовини до впливу зовнішніх факторів

2. Визначення температури плавлення проводять різними методами в залежності від фізичних властивостей лікарських речовин. Вкажіть метод, який використовують для визначення температури плавлення твердих речовин, які легко перетворюються в порошок:

- A** * капілярний
- B** перегонки
- C** за допомогою пікнометру
- D** потенціометричний
- E** за допомогою ареометру

3. рН розчину димедролу для ін'єкцій повинен бути 5,0-6,5. Для вимірювання цього показника хімік-аналітик повинен скористатися:

- A** * потенціометром
- B** рефрактометром
- C** полярографом
- D** поляриметром
- E** фотоелектроколориметром

4. Наявність, якого атома в молекулі органічної сполуки обумовлює його оптичну активність?

- A** * асиметричного атома карбону
- B** атома гідрогену
- C** атома нітрогену
- D** атома оксигену
- E** атома сульфуру

5. Яка величина використовується для ідентифікації речовини за допомогою методу поляриметрії?

- A** * питоме оптичне обертання
- B** кут обертання
- C** показник заломлення
- D** молярний коефіцієнт поглинання
- E** оптична густина

6. Кут оптичного обертання речовин, який визначають при температурі 20°C, при товщині шару 1 дециметр і довжині хвилі лінії D спектра натрію (589,3 нм), у перерахунку на вміст 1 г речовини в 1 мл розчину називають:

- A** * питомим оптичним обертанням
- B** оптичною густиною
- C** показником заломлення
- D** відносною густиною

E показником розділення

7. Для визначення кута обертання розчину лікарської речовини використовують:

A * поляриметр

B рефрактометр

C пікнометр

D ареометр

E фотоелектроколориметр

8. Провізор-аналітик контролює стан рефрактометра. Для його калібрування він використовував воду очищену. Яке значення показника заломлення має бути у води очищеної?

A *1,3330

B 1,3110

C 1,3220

D 1,3440

E 1,3550

9. Провізору-аналітику аптеки необхідно швидко зробити висновок про якість приготування 3% розчину натрію броміду. Кількісне визначення мікстури провізор-аналітик провів рефрактометричним методом. Розрахувати кількість натрію броміду в цьому випадку можна, скориставшись значенням:

A * показника заломлення

B питомого показника поглинання

C оптичної густини розчину

D в'язкості розчину

E рН-розчину

10. Провізор-аналітик здійснює аналіз 10% розчину кальцію хлориду. Для кількісного визначення він використовує один з фізико-хімічних методів, вимірюючи показник заломлення за допомогою:

A * рефрактометру

B УФ-спектрофотометру

C газового хроматографу

D потенціометру

E поляриметру

11. Метод газорідної хроматографії використовується для ідентифікації речовин. Ідентифікація речовин у методі газорідної хроматографії проводиться за:

A * параметрами утримування

B шириною піку на половині його висоти

C площею піку

D характером нульової лінії

E висотою піку

12. Хроматографічний аналіз широко використовується в ДФ України для проведення ідентифікації рослинної сировини та фітопрепаратів. Для ідентифікації індивідуальних речовин в хроматографічному аналізі визначають наступну величину:

A * величину R_f

B температуру плавлення

C температуру кипіння

D кут заломлення

E кут обертання