

**ПИТАННЯ З ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ХІМІЇ
ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ
ДО АУДИТОРНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ,
ЗМІСТОВИХ МОДУЛІВ ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ МОДУЛЮ**

**5 КУРСУ Фм 13(5,5з)іП
ІХ СЕМЕСТР
2017-2018 навч.р.**

1. ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ

1. Лікарські засоби з групи **вуглеводів**. Загальна характеристика вуглеводів[4 С.442-449, 9 С.36-44, 14]. **Глюкоза**[2], **сахароза**, **лактоза**[2]. Доброякісність, якісний і кількісний аналіз. Константи оптичної активності як показники якості. Явища інверсії та мутаротації.

2. Лікарські засоби з *групи вітамінів*: загальна характеристика, класифікація, методи дослідження[4 С.455, 9 С. 47, 14].

3. Вітаміни аліфатичного ряду [4 С.456-463, 9 С. 48, 14]: **кислота аскорбінова**[2]; окислювально–відновлювальні і кислотні властивості, причини нестійкості. Пантотенова кислота, пангамова кислота. **Кальцію пантотенат**, **кальцію пангамат**. Властивості, методи аналізу, застосування.

4. Вітаміни аліциклічного ряду [4 С.463-465, 9 С. 53]: **ретиноли** (вітаміни групи А), **кальцифероли** (вітаміни групи Д). Фізичні і хімічні властивості, стабільність. Вимоги до якості і методи аналізу. Особливості зберігання.

5. Вітаміни ароматичного ряду[4 С.465-467, 9 С. 55, 14]. Нафтохінони: філлохінон, менахінон (вітаміни групи К) та їх синтетичний аналог – **вікасол**. Властивості, методи аналізу, застосування.

6. Хроманові вітаміни – токофероли (вітаміни групи Е) [4 С.468-470, 9 С. 57]. **Токоферолу ацетат**. Окислювально–відновлювальні властивості, вимоги до якості, методи аналізу.

7. Фенілхроманові вітаміни (група Р) [4 С.470-472, 9 С. 59]. Флавоноїди – рутин, кверцетин.

8. Похідні піридину (вітаміни групи РР) [4 С.472-476, 9 С. 60, 14]. **Кислота нікотинова**[2] та її **амід**[2].

9. Оксиметилпіридинові вітаміни (група В₆) [4 С.476-478, 9 С. 63, 14]. **Піридоксину гідрохлорид**[2]. Властивості, методи аналізу, застосування.

10. Похідні піримідинотіазолу (тіаміну) [4 С.478-483, 9 С. 65, 14]. **Тіаміну хлорид**[2], **тіаміну бромід**[2]; якісний і кількісний аналіз.

11. Похідні ізоаллоксазину[4 С.483-485, 9 С. 69, 14]. **Рибофлавін** (вітамін В₂) [2]. Біотрансформація, вимоги до якості, методи аналізу.

12. Похідні птерину[4 С.485-488, 9 С. 70]. **Кислота фолієва** (віт. В₉) [2] та її антагоніст – метотрексат.

13. Коринові вітаміни (група В₁₂) [4 С.488-489, 9 С. 73]. **Ціанокобаламін**. Аналіз структури, вимоги до якості, методи аналізу.

2. КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПІДГОТОВКИ ДО АУДИТОРНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ, ЗМІСТОВИХ МОДУЛІВ ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ МОДУЛЮ

Лікарські речовини з групи вуглеводів та глікозидів

№	ТЕСТИ
1	<p>Наявність якої домішки в сахарозі обумовлює утворення цегляно-червоного осаду з мідно-тартратним реактивом (реактивом Фелінга):</p> <p><i>A</i> *інвертного цукру <i>B</i> глюкози <i>C</i> лактози <i>D</i> декстрину <i>E</i> крохмалю</p>
2	<p>На аналіз в контрольно-аналітичну лабораторію поступила субстанція дигітоксину. Однією з реакцій ідентифікації субстанції є реакція з розчином <i>m</i>-динітробензолу в лужному середовищі. Яке забарвлення при цьому спостерігається?</p> <p><i>A</i> *червоно-фіолетове <i>B</i> чорне <i>C</i> синьо-зелене <i>D</i> жовто-червоне <i>E</i> зелене</p>
3	<p>Для виявлення в серцевих глікозидах дезоксицукрів провізору-аналітику слід провести реакцію:</p> <p><i>A</i> *Келлера-Кіліані <i>B</i> Легаля <i>C</i> Лібермана <i>D</i> Неймана <i>E</i> Боскотта</p>
4	<p>Провізор-аналітик проводить випробування на чистоту лікарського засобу глюкози безводної згідно ДФУ. Неприпустиму домішку барію він визначає за допомогою</p> <p><i>A</i> *кислоти сірчаної <i>B</i> кислоти соляної <i>C</i> кислоти оцтової <i>D</i> кислоти нітратної <i>E</i> кислоти хлорної</p> <p>Наведіть рівняння реакцій, вкажіть аналітичний ефект реакції.</p>
5	<p>Для ідентифікації строфантину, лікарського засобу з групи серцевих глікозидів, аналітику потрібно довести наявність стероїдного циклу. Який реактив йому слід для цього використати?</p> <p><i>A</i> *кислоту сірчану <i>B</i> кислоту хлорну <i>C</i> кислоту лимонну <i>D</i> кислоту мурашину <i>E</i> кислоту хромотропову</p>

* -правильна відповідь

6	<p>Ідентифікувати глюкозу провізор-аналітик може за величиною питомого оптичного обертання, визначивши:</p> <p><i>A</i> *кут обертання <i>B</i> показник заломлення <i>C</i> оптичну густину <i>D</i> температуру плавлення <i>E</i> в'язкість</p>
7	<p>Специфічною домішкою лікарського препарату Глюкоза [Glucosum] є:</p> <p><i>A</i> *декстрин <i>B</i> солі амонію <i>C</i> формальдегід [параформ] <i>D</i> пантоїллактон <i>E</i> сенецифілін</p>
8	<p>У контрольно-аналітичній лабораторії підтверджують наявність лактози у складі таблеток за допомогою реактиву:</p> <p><i>A</i> *мідно-тарtratного <i>B</i> тіоацетамідного <i>C</i> мідно-цитратного <i>D</i> метоксифенілоцтової кислоти <i>E</i> сульфомолібденового</p>
9	<p>Виберіть лікарський засіб, який дає позитивну реакцію з мідно-тарtratним реактивом:</p> <p><i>A</i> *глюкоза <i>B</i> гепарин <i>C</i> поліглюкін <i>D</i> строфантин <i>E</i> еризимін</p> <p>Наведіть рівняння реакцій, вкажіть аналітичний ефект реакції.</p>
10	<p>Для виявлення 5-членного лактонного циклу у молекулі серцевих глікозидів провізор-аналітик проводить реакцію</p> <p><i>A</i> *Легалья <i>B</i> Віталі-Морена <i>C</i> Пелагрі <i>D</i> Бутлерова <i>E</i> Зініна</p>
11	<p>Аналітик хімічної лабораторії отримав на аналіз субстанцію глюкози. Для визначення її доброякісності він виміряв кут обертання її водного розчину. Ці дослідження він проводив, користуючись</p> <p><i>A</i> *поляриметром <i>B</i> рефрактометром <i>C</i> спектрофотометром <i>D</i> потенціометром <i>E</i> фотоелектроколориметром</p>
13	<p>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?</p> <p><i>A</i> *червоного <i>B</i> блакитного <i>C</i> чорного <i>D</i> синьо-фіолетового <i>E</i> білого</p> <p>Наведіть рівняння реакцій, вкажіть аналітичний ефект реакції.</p>

14	<p>На наявність якої групи в глюкозі вказує утворення цегляно-червоного осаду при нагріванні з мідно-тартратним реактивом (реактивом Фелінга)?</p> <p><i>A</i> * альдегідної <i>B</i> кетонної <i>C</i> карбоксильної <i>D</i> естерної <i>E</i> амідної</p>
-----------	--

Лікарські речовини з групи вітамінів

№	Тести
1.	<p>Провізор-аналітик досліджує лікарську речовину з групи вітамінів. Яку речовину називають вітаміном С?</p> <p><i>A</i> * кислоту аскорбінову <i>B</i> кислоту барбітурову <i>C</i> кислоту нікотинову <i>D</i> кислоту фолієву <i>E</i> кислоту саліцилову</p>
2.	<p>Ідентифікацію кислоти аскорбінової за ДФУ провізор-аналітик проводить з використанням реактиву:</p> <p><i>A</i> *нітрату срібла <i>B</i> сульфату цинку <i>C</i> оксалату амонію <i>D</i> хлориду кальцію <i>E</i> нітрату барію</p> <p>Наведіть рівняння реакції, вкажіть аналітичний ефект реакції.</p>
3.	<p>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:</p> <p><i>A</i> *аскорбінова кислота <i>B</i> саліцилова кислота <i>C</i> нікотинова кислота <i>D</i> бензойна кислота <i>E</i> ацетилсаліцилова кислота</p> <p>Наведіть рівняння реакції.</p>
4.	<p>Провізор-аналітик виконує аналіз кислоти аскорбінової згідно вимог ДФУ. Для визначення домішки кислоти щавлевої він використовує розчин:</p> <p><i>A</i> * кальцію хлориду <i>B</i> натрію хлориду <i>C</i> натрію гідрокарбонату <i>D</i> натрію тіосульфату <i>E</i> натрію сульфату</p>
5.	<p>Кислоту аскорбінову кількісно можна визначити:</p> <p><i>A</i> *алкаліметрично <i>B</i> ацидиметрично <i>C</i> нітритометрично <i>D</i> комплексонометрично <i>E</i> тіоціанатометрично</p> <p>Наведіть рівняння реакції, формулу розрахунку титру та кількісного вмісту.</p>

6.	<p>У контрольно-аналітичну лабораторію на аналіз поступила субстанція кислоти аскорбінової. Відповідно до вимог ДФУ кількісний вміст кислоти аскорбінової визначають методом:</p> <p><i>A</i> *йодометрії <i>B</i> нітритометрії <i>C</i> ацидиметрії <i>D</i> броматометрії <i>E</i> комплеконометрії</p> <p>Наведіть рівняння реакції, формулу розрахунку титру та кількісного вмісту.</p>
7.	<p>Провізор-аналітик визначив кількісний вміст кислоти аскорбінової йодатометричним методом. Титрування він повинен виконувати у присутності:</p> <p><i>A</i> *калію йодиду <i>B</i> амонію нітрату <i>C</i> кальцію сульфату <i>D</i> магнію хлориду <i>E</i> натрію броміду</p> <p>Наведіть рівняння реакції, формулу розрахунку титру та кількісного вмісту.</p>
8.	<p>При визначенні кількісного вмісту аскорбінової кислоти в лікарській формі провізор-аналітик використовував алкаліметричний метод. На яких властивостях аскорбінової кислоти засновано це визначення?</p> <p><i>A</i> *на кислотних <i>B</i> на відновних <i>C</i> на окислювальних <i>D</i> на основних <i>E</i> на амфотерних</p> <p>Наведіть рівняння реакції, формулу розрахунку титру та кількісного вмісту.</p>
9.	<p>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.</p> <p><i>A</i> *йодометричним методом <i>B</i> нітритометричним методом <i>C</i> комплексонометричним методом <i>D</i> алкаліметричним методом <i>E</i> ацидиметричним методом</p>
10.	<p>При проведенні кількісного визначення кислоти аскорбінової йодометричним методом згідно ДФУ як індикатор використовується:</p> <p><i>A</i> *крохмаль <i>B</i> дифенілкарбазон <i>C</i> бромфеноловий синій <i>D</i> фенолфталеїн <i>E</i> мурексид</p> <p>Наведіть рівняння реакції, формулу розрахунку титру та кількісного вмісту.</p>
11.	<p>Наявність катіону кальцію в субстанції кальцію пангамату можна підтвердити реакцією з розчином:</p> <p><i>A</i> * амонію оксалату <i>B</i> амонію нітрату <i>C</i> калію нітрату <i>D</i> калію хлориду <i>E</i> аміаку</p> <p>Наведіть рівняння реакції, вкажіть аналітичний ефект реакції.</p>
12.	<p>У контрольно-аналітичній лабораторії досліджується субстанція кальцію пангамату. З яким реактивом катіон кальцію утворює білий осад?</p> <p><i>A</i> *амонію оксалатом</p>

	<p><i>B</i> натрію хлоридом <i>C</i> калію перманганатом <i>D</i> калію бромідом <i>E</i> натрію кобальти нітритом Наведіть рівняння реакції.</p>
13.	<p>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: <i>A</i> *хлоридом заліза (III) <i>B</i> тетраїодомеркурат калію <i>C</i> срібла нітрату <i>D</i> натрію гідрокарбонат <i>E</i> молібдатом амонію Наведіть рівняння реакцій, вкажіть аналітичний ефект реакції.</p>
14.	<p>Якою реакцією провізор-аналітик підтверджує наявність естерної групи у лікарській речовині “Кальцію пангамат”? <i>A</i> * Утворення забарвленого гідроксамату <i>B</i> Утворення йодоформу <i>C</i> Утворення маслянистого осаду <i>D</i> Утворення мурексиду <i>E</i> Утворення білого осаду</p>
15.	<p>За допомогою якої реакції провізор-аналітик підтверджує наявність складноефірної групи у кальції пангаматі? <i>A</i> *утворення гідроксамату заліза (III) <i>B</i> утворення йодоформу <i>C</i> утворення азобарвника <i>D</i> утворення індофенолу <i>E</i> утворення ауринового барвника</p>
16.	<p>У контрольно-аналітичну лабораторію поступила субстанція кальцію пантотенату. Для кількісного визначення препарату провізору-аналітику слід використати метод: <i>A</i> *комплексонометрії <i>B</i> йодометрії <i>C</i> йодхлорметрії <i>D</i> меркуриметрії <i>E</i> аргентометрії</p>
17.	<p>Спеціаліст контрольно-аналітичної лабораторії проводить кількісне визначення катіону кальцію в субстанції кальцію пантотенату. Вкажіть цей метод: <i>A</i> *комплексометрія <i>B</i> ацидиметрія <i>C</i> аргентометрія <i>D</i> цериметрія <i>E</i> нітритометрія Наведіть рівняння реакцій, формулу розрахунку титру та кількісного вмісту.</p>
18.	<p>Кількісний вміст ергокальциферолу [Ergocalciferolum] у лікарських засобах визначають методом: <i>A</i> *фотоколориметрії <i>B</i> поляриметрії <i>C</i> перманганатометрії <i>D</i> кондуктометрії <i>E</i> гравіметрії</p>
19.	<p>На аналіз в контрольно-аналітичну лабораторію поступив розчин вікасолу для</p>

	<p>ін'екцій. Однією з реакцій ідентифікації препарату є реакція з кислотою сульфатною (конц.). Що при цьому спостерігається:</p> <p><i>A</i> *відчувається запах сірчистого газу <i>B</i> зміна забарвлення розчину <i>C</i> відчувається запах амоніаку <i>D</i> відчувається запах бензальдегіду <i>E</i> виділення бульбашок газу</p>
20.	<p>Яку з нижчеперелічених лікарських речовин провізор-аналітик аптеки може кількісно визначити методом цериметрії?</p> <p><i>A</i> *вікасол <i>B</i> кислоту ацетилсаліцилову <i>C</i> натрію бензоат <i>D</i> фенілсаліцилат <i>E</i> фенобарбітал</p> <p>Наведіть рівняння реакцій, формулу розрахунку титру та кількісного вмісту.</p>
21.	<p>Провізор аналітик проводить кількісне визначення вікасолу методом цериметрії. Титрованим розчином в цьому методі є:</p> <p><i>A</i> *розчин церію (IV) сульфату <i>B</i> розчин хлоридної кислоти <i>C</i> розчин натрію гідроксиду <i>D</i> розчин калію йодату <i>E</i> розчин калію перманганату</p> <p>Наведіть рівняння реакцій, формулу розрахунку титру та кількісного вмісту.</p>
22.	<p>Після гідролізу рутину у кислому середовищі можна виявити сполуку:</p> <p><i>A</i> *глюкозу <i>B</i> крохмаль <i>C</i> сахарозу <i>D</i> лактозу <i>E</i> декстрин</p>
23.	<p>2 Хімік ВТК ідентифікує субстанцію рутину відповідно до вимог АНД. Наявність залишку глюкози підтверджена за допомогою мідно-тартратного реактиву (реактиву Фелінга) по утворенню:</p> <p><i>A</i> *цегляно-червоного осаду <i>B</i> темно-синього осаду <i>C</i> синьо-фіолетового осаду <i>D</i> темно-сірого осаду <i>E</i> сріблясто-блакитного осаду</p>
24.	<p>Кількісне визначення субстанції рутину проводять спектрофотометричним методом. Розрахувати кількісний вміст провізор-аналітик зможе, якщо виміряє:</p> <p><i>A</i> *оптичну густину <i>B</i> рН розчину <i>C</i> кут обертання <i>D</i> температуру плавлення <i>E</i> показник заломлення</p> <p>Суть методу. Наведіть формулу розрахунку кількісного вмісту.</p>
25.	<p>При кип'ятінні нікотинаміду з розчином натрію гідроксиду відчувається запах:</p> <p><i>A</i> *аміаку <i>B</i> піридину <i>C</i> бензальдегіду <i>D</i> формальдегіду <i>E</i> етилацетату</p> <p>Наведіть рівняння реакції.</p>

26.	<p>Який з наведених лікарських засобів кількісно можна визначити титруванням перхлоратною кислотою в ацетатній кислоті не додаючи меркурію (II) ацетат:</p> <p><i>A</i> *Нікотинамід <i>B</i> Тропацин <i>C</i> Тіаміну хлорид <i>D</i> Промедол <i>E</i> Папаверину гідрохлорид</p>
27.	<p>При проведенні кількісного визначення субстанції нікотинаміду провізор-аналітик Державної інспекції з контролю якості лікарських засобів використовує метод:</p> <p><i>A</i> * ацидиметрії у неводному середовищі <i>B</i> алкаліметрії, пряме титрування <i>C</i> ацидиметрії у водному середовищі <i>D</i> аргентометрії <i>E</i> Комплексонометрії</p> <p>Наведіть рівняння реакції, формулу розрахунку титру та кількісного вмісту.</p>
28.	<p>Аналітик проводить контроль якості кислоти нікотинової згідно вимог ДФУ. За допомогою якого реактиву можна підтвердити наявність піридинового циклу в її структурі?</p> <p><i>A</i> *розчину ціаноброміду <i>B</i> розчину натрію нітропрусиду <i>C</i> розчину калію фероціаніду <i>D</i> розчину нінгідрину <i>E</i> розчину бензальдегіду</p> <p>Наведіть рівняння реакції, вкажіть аналітичний ефект реакції.</p>
29.	<p>Під час визначення кількісного вмісту нікотинової кислоти в лікарській формі провізор-аналітик використав алкаліметричний метод. На яких властивостях нікотинової кислоти ґрунтується це визначення?</p> <p><i>A</i> *на кислотних <i>B</i> на окисних <i>C</i> на основних <i>D</i> на амфотерних <i>E</i> на відновних</p> <p>Наведіть рівняння реакції, формулу розрахунку титру та кількісного вмісту.</p>
30.	<p>Кількісний вміст кислоти нікотинової згідно ДФУ визначають методом:</p> <p><i>A</i> *алкаліметрії <i>B</i> аргентометрії <i>C</i> нітритометрії <i>D</i> перманганатометрії <i>E</i> броматометрії</p> <p>Наведіть рівняння реакції, формулу розрахунку титру та кількісного вмісту.</p>
31.	<p>Наявність в структурі піридоксину гідрохлориду фенольного гідроксилу можна підтвердити за допомогою розчину:</p> <p><i>A</i> *заліза(III) хлориду <i>B</i> калію перманганату <i>C</i> натрію сульфату <i>D</i> срібла нітрату <i>E</i> натрію нітриту</p> <p>Наведіть рівняння реакції, вкажіть аналітичний ефект реакції.</p>
32.	<p>Наявність якої функціональної групи в молекулі піридоксину гідрохлориду робить можливим проходження реакції з хлоридом окисного заліза?</p> <p><i>A</i> *фенольного гідроксилу <i>B</i> піридинового циклу <i>C</i> спиртового гідроксилу</p>

	<p><i>D</i> метильної групи <i>E</i> оксиметильної групи Наведіть рівняння реакції, вкажіть аналітичний ефект реакції.</p>
33.	<p>Кількісне визначення субстанції піридоксину гідрохлориду за вимогами ДФУ проводять методом: <i>A</i> *Ацидиметрії в неводному середовищі <i>B</i> Гравіметрії <i>C</i> Комплексонометрії <i>D</i> Аргентометрії <i>E</i> Нітритометрії Наведіть рівняння реакції, формулу розрахунку титру та кількісного вмісту.</p>
34.	<p>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? <i>A</i> *тіохром <i>B</i> мурексид <i>C</i> талейохінін <i>D</i> нінгідрин <i>E</i> хіноні мін Наведіть рівняння реакцій.</p>
35.	<p>На аналіз в контрольно-аналітичну лабораторію поступила субстанція тіаміну хлориду. Однією з реакцій ідентифікації його є реакція утворення: <i>A</i> *тіохрому <i>B</i> азобарвника <i>C</i> талейохініну <i>D</i> мурексиду <i>E</i> індофенолу</p>
36.	<p>Для ідентифікації тіаміну броміду провізор-аналітик провів реакцію утворення тіохрому. Який реактив він повинен використати? <i>A</i> *калію фериціанід <i>B</i> кальцію хлорид <i>C</i> калію бромід <i>D</i> натрію гідроксид <i>E</i> заліза (II) сульфат Наведіть рівняння реакцій, вкажіть аналітичний ефект реакції.</p>
37.	<p>Провізор-аналітик визначає доброякісність тіаміну гідроброміду згідно з вимогами ДФУ. Який допоміжний реактив він використовує при визначенні домішки сульфатів в цьому препараті? <i>A</i> *оцтова кислота <i>B</i> азотна кислота <i>C</i> сірчана кислота <i>D</i> бензойна кислота <i>E</i> саліцилова кислота</p>
38.	<p>Провізор-аналітик контрольно-аналітичної лабораторії проводить повний аналіз тіаміну гідрохлориду згідно вимог ДФУ. Вкажіть який метод він використає для кількісного визначення препарату: <i>A</i> *кислотно-основного титрування у неводному середовищі <i>B</i> аргентометрії <i>C</i> алкаліметрії <i>D</i> меркуриметрії <i>E</i> йодометрії Наведіть рівняння реакції, формулу розрахунку титру та кількісного вмісту.</p>

39.	<p>Кількісний вміст тіаміну броміду в порошках провізор-аналітик може визначити методом:</p> <p><i>A</i> *алкаліметрії <i>B</i> нітритометрії <i>C</i> броматометрії <i>D</i> перманганатометрії <i>E</i> комплексонометрії</p> <p>Наведіть рівняння реакції, формулу розрахунку титру та кількісного вмісту.</p>
40.	<p>В контрольно-аналітичній лабораторії виконується аналіз субстанції тіаміну гідрохлориду згідно вимог ДФУ. Наважку субстанції титрують 0,1 моль/л розчином:</p> <p><i>A</i> * Натрію гідроксиду <i>B</i> Калію перманганату <i>C</i> Амонію тіоціонату <i>D</i> Натрію едетату <i>E</i> Калію бромату</p>
41.	<p>Для кількісного визначення субстанції кислоти фолієвої згідно ДФУ використовують фізико-хімічний метод. Назвіть цей метод.</p> <p><i>A</i> *рідинна хроматографія <i>B</i> іонообмінна хроматографія <i>C</i> ультрафіолетова спектрофотометрія <i>D</i> рефрактометрія <i>E</i> поляриметрія</p>
42.	<p>Провізор-аналітик, аналізуючи вітамінні очні краплі, при розгляді в УФ-світлі спостерігав яскраву зеленувато-жовту флюоресценцію. Це свідчить про наявність:</p> <p><i>A</i> *рибофлавіну <i>B</i> тіаміну броміду <i>C</i> кислоти фолієвої <i>D</i> кислоти аскорбінової <i>E</i> вікасолу</p>
43.	<p>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?</p> <p><i>A</i> *рибофлавін <i>B</i> кислота аскорбінова <i>C</i> глібенкламід <i>D</i> піридоксину гідрохлорид <i>E</i> тимол</p>
44.	<p>У контрольно-аналітичній лабораторії досліджується субстанція кальцію пангамату. З яким реактивом катіон кальцію утворює білий осад?</p> <p><i>A</i> *амонію оксалатом <i>B</i> натрію хлоридом <i>C</i> калію перманганатом <i>D</i> калію бромідом <i>E</i> натрію кобальти нітритом</p> <p>Суть методу. Наведіть формулу розрахунку кількісного вмісту.</p>
45.	<p>Один з перелічених лікарських засобів не належить до групи вітамінів:</p> <p><i>A</i> * кальцію глюконат <i>B</i> кальцію пангамат <i>C</i> кальцію пантотенат <i>D</i> ергокальциферол <i>E</i> кислота нікотинова</p>

Випробування на граничний вміст домішок

№	ТЕСТИ
1.	<p>Хімік контрольно-аналітичної лабораторії отримав завдання приготувати еталони каламутності згідно з вимогами фармакопеї. Які речовини він повинен використовувати для цього як вихідні?</p> <p><i>A</i> *гексаметилентетрамін і гідразину сульфат <i>B</i> натрію хлорид і кальцію нітрат <i>C</i> кальцію сульфат і гліцерин <i>D</i> калію хлорид і барію сульфат <i>E</i> фурацилін і кальцію хлорид</p>
2.	<p>Визначення ступеня забарвлення рідин проводять візуально шляхом порівняння з відповідними еталонами. Вкажіть як готують еталонні розчини.</p> <p><i>A</i> *розбавленням основних розчинів кислотою хлористоводневою <i>B</i> змішуванням основних розчинів <i>C</i> змішуванням вихідних розчинів <i>D</i> змішуванням вихідних та основних розчинів <i>E</i> розбавленням вихідних розчинів водою</p>
3.	<p>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:</p> <p><i>A</i> *водою <i>B</i> спиртом <i>C</i> ацетоном <i>D</i> кислотою хлористоводневою <i>E</i> хлороформом</p>
4.	<p>Для визначення припустимої межі домішок в лікарських речовинах провізор-аналітик використовує:</p> <p><i>A</i> *еталонні розчини <i>B</i> розчини лікарських засобів <i>C</i> титровані розчини <i>D</i> буферні розчини <i>E</i> розчини індикаторів</p>
5.	<p>Провізор-аналітик визначає домішку сульфатів в борній кислоті. Як основний реактив він додає:</p> <p><i>A</i> *барію хлорид <i>B</i> натрію сульфід <i>C</i> калію фероціанід <i>D</i> срібла нітрат <i>E</i> амонію оксалат</p> <p>Наведіть рівняння реакції, вкажіть аналітичний ефект реакції.</p>
6.	<p>Домішку хлоридів виявляють розчином аргентуму нітрату в присутності кислоти:</p> <p><i>A</i> *нітратної <i>B</i> сульфатної <i>C</i> фосфатної <i>D</i> оцтової <i>E</i> сульфідної</p> <p>Наведіть рівняння реакції, вкажіть аналітичний ефект реакції.</p>

7.	<p>Для виявлення домішки кальцію за ДФУ використовується реактив:</p> <p><i>A</i> *розчин амонію оксалату <i>B</i> розчин гліюксальгидроксианілу <i>C</i> розчин кислоти сульфатної <i>D</i> розчин калію фуроціаніду <i>E</i> розчин кислоти фосфатної</p> <p>Наведіть рівняння реакції, вкажіть аналітичний ефект реакції.</p>
8.	<p>Провізор-аналітик визначає в калію броміді домішку магнію і лужно-земельних металів. Для цього він використав розчин:</p> <p><i>A</i> *натрію едетату <i>B</i> калію перманганату <i>C</i> кислоти хлористоводневої <i>D</i> срібла нітрату <i>E</i> натрію нітриту</p>
9.	<p>Для визначення домішки калію у лікарських сполуках провізор-аналітик проводить реакцію з:</p> <p><i>A</i> *натрію тетрафенілборатом <i>B</i> натрію тетраборатом <i>C</i> натрію нітратом <i>D</i> натрію сульфатом <i>E</i> натрію саліцилатом</p>
10.	<p>Для визначення домішки алюмінію у лікарських сполуках провізор-аналітик проводить реакцією з:</p> <p><i>A</i> *розчином гідроксихіноліну <i>B</i> розчином натрію гідроксиду <i>C</i> розчином амоніаку <i>D</i> розчином натрію сульфіді <i>E</i> розчином натрію дигідрофосфату</p> <p>Наведіть рівняння реакції, вкажіть аналітичний ефект реакції.</p>
11.	<p>Як основний реактив при випробуванні на граничний вміст домішки магнію згідно ДФУ хімік-аналітик використовує розчин:</p> <p><i>A</i> *гідроксихіноліну <i>B</i> резорцину <i>C</i> піридину <i>D</i> формальдегіду <i>E</i> бензальдегіду</p>
12.	<p>Як основний реактив при випробуванні на граничний вміст домішки цинку хімік-аналітик використовує розчин:</p> <p><i>A</i> *калію фуроціаніду <i>B</i> амонію тіоціанату <i>C</i> натрію сульфіді <i>D</i> срібла нітрату <i>E</i> барію хлориду</p> <p>Наведіть рівняння реакції, вкажіть аналітичний ефект реакції.</p>
13.	<p>Згідно ДФУ домішку арсену за методом А можна визначити після відновлення сполук арсену до арсину, який забарвлює від жовтого до оранжевого кольору:</p> <p><i>A</i> *ртутно-бромідний папір <i>B</i> лакмусовий папір <i>C</i> свинцевий папір <i>D</i> йодкрохмальний папір <i>E</i> куркумовий папір</p>
14.	<p>Виберіть реактив, який застосовується для визначення домішки миш'яку в лікарських речовинах за методом В:</p>

	<p><i>A</i> *натрію гіпофосфіт <i>B</i> натрію хлорид <i>C</i> натрію сульфід <i>D</i> цинк <i>E</i> калію йодид</p>
15.	<p>Провізор-аналітик визначає в натрію йодиді домішку важких металів з тіоацетамідним реактивом. Наявність домішки він встановлює за появою:</p> <p><i>A</i> *коричневого забарвлення <i>B</i> жовтого забарвлення <i>C</i> зеленої флуоресценції <i>D</i> білої опалесценції <i>E</i> синього забарвлення</p>
16.	<p>Для виявлення домішок важких металів (метод А), згідно вимог ДФУ, провізор-аналітик аптеки проводить реакцію з реактивом:</p> <p><i>A</i> *тіоацетамідним <i>B</i> натрію сульфід <i>C</i> кислоти сульфосаліцилової <i>D</i> амонію оксалату <i>E</i> калію йодиду</p> <p>Наведіть рівняння реакції, вкажіть аналітичний ефект реакції.</p>
17.	<p>У якості основного реактиву при випробуванні на граничний вміст домішки фосфатів ДФУ рекомендує використовувати:</p> <p><i>A</i> *сульфомолібденовий реактив <i>B</i> мідно-тарtratний реактив <i>C</i> тіоацетамідний реактив <i>D</i> ацетилацетонний реактив <i>E</i> гіпофосфітний реактив</p>
18.	<p>Провізор-аналітик визначає домішку заліза в препараті відповідно до вимог ДФУ за допомогою лимонної і тіогликолевої кислот. Поява якого забарвлення свідчить про наявність цієї домішки?</p> <p><i>A</i> *рожевого <i>B</i> зеленого <i>C</i> жовтого <i>D</i> синього <i>E</i> чорного</p>
19.	<p>Хімік ВТК фармацевтичного підприємства визначає доброякісність води очищеної. Який реактив йому необхідно використовувати для виявлення домішок нітратів і нітритів?</p> <p><i>A</i> *розчин дифеніламіну <i>B</i> розчин амонію оксалату <i>C</i> розчин кислоти сульфосаліцилової <i>D</i> розчин срібла нітрату <i>E</i> розчин барію хлориду</p>
20.	<p>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 повинне зберігатися. Яку домішку визначав провізор-аналітик?</p> <p><i>A</i> *речовини, що відновлюються <i>B</i> нітрати <i>C</i> діоксид вуглецю <i>D</i> сульфати <i>E</i> важкі метали</p>

ЛІТЕРАТУРА

1. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Х. : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. – 1128 с.
2. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Х. : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 2. – 724 с.
3. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Х. : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.
4. Фармацевтична хімія: Підручник для студ. вищ. фармац. навч. закл. і фармац. ф-тів вищ.мед. для студ. вищ. фармац. навч. закл. III-IV рівнів акред.; Вид. 2-ге, випр., доопр. / За заг. ред. проф. Безуглого П.О. – Вінниця: Нова Книга, 2011.- 560 с.
5. Фармацевтичний аналіз: навч. Посіб. для студ. вищ. фармац. навч. закл./ П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко та ін.; за заг. ред. В.А.Георгіянц - Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2013. – 552 с.
6. Лекарственные средства неорганической природы: лекции по фармацевтической химии для студентов факультета подготовки иностранных граждан высших фармацевтических учебных заведений III-IV уровней аккредитации / Гриценко И.С., Таран С.Г., Исаев С.Г. и др. – Х.: Изд-во НФаУ, 2016. – 72с.
7. Лекарственные средства алифатической и ароматической структуры: Лекции по фармацевтической химии для студентов фармацевтических факультетов высших учебных заведений III-IV уровней аккредитации / Гриценко И.С., Таран С.Г., Исаев С.Г. и др. – Х.: Изд-во НФаУ, 2016.–147 с.
8. Лекарственные средства гетероциклической структуры: Лекции по фармацевтической химии для студентов фармацевтических факультетов высших учебных заведений III-IV уровней аккредитации / Гриценко И.С., Таран С.Г., Ерёмкина З.Г. и др. – Х.: Изд-во НФаУ, 2016.–81 с.
9. Лекарственные вещества природного происхождения: Лекции по фармацевтической химии для студентов фармацевтических факультетов высших учебных заведений III-IV уровней аккредитации / Гриценко И.С., Таран С.Г., Ерёмкина З.Г. и др. – Х.: Изд-во НФаУ, 2016.–132 с.
10. Беликов, В. Г. Фармацевтическая химия : учеб. пособие в 2 ч. / В. Г. Беликов. – 3-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2009. – 616 с.
11. Арзамасцев, А. П. Фармацевтическая химия : учеб. пособие / под ред. А. П. Арзамасцева. – 3-е изд., испр. – М. : ГЭОТАР- Медиа, 2006. – 640 с.
12. Машковский, М. Д. Лекарственные средства: пособие для врачей / М. Д. Машковский. – М. : Новая Волна, 2006. – 1206 с.
13. The European Pharmacopoeia. 7th edition. – Published by the Directorate for the Quality of Medicines & Healthcare of the Council of Europe. – Council of Europe, 6707 Strasbourg Cedex, France. – 2010.
14. <http://pharmel.kharkiv.edu/>
Навчально-методичні рекомендації для самостійної роботи з фармацевтичної хімії для студентів заочної форми навчання. Частина III: Лікарські речовини природного походження з групи: *алкалоїдів, вітамінів, вуглеводів та глікозидів.*