ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ, ЗМІСТОВИХ МОДУЛІВ ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Загальна фармацевтична хімія

1. Предмет та завдання фармацевтичної хімії. Зв’язок фармацевтичної хімії з іншими хімічними, медико-біологічними та фармацевтичними науками.
2. Джерела та методи отримання лікарських речовин.
3. Державні принципи та положення, які регламентують якість лікарських засобів. Нормативні документи, що регламентують контроль якості лікарських форм, промислового та внутрішньо аптечного виробництва.
4. Державна Фармакопея України (ДФУ) як основний нормативний документ, який регламентує питання контролю якості лікарських засобів. Коротка характеристика структури Державної фармакопеї України.
5. Джерела забруднення та причини недоброякісності лікарських засобів.
6. Еталонні розчини, їх приготування і використання в фармакопейному аналізі. Правила роботи з еталонними розчинами.
7. Загальні фармакопейні положення по випробуванню лікарських речовин на чистоту. Класифікація методів аналізу. Коротка їх характеристика.
8. Види внутрішньо аптечного контролю якості у відповідності з наказом МОЗ України № 812.
9. Вимоги АНД до води очищеної. Аналіз води очищеної.
10. Можливі хімічні реакції та техніка визначення домішок у воді очищеній: відновлюючі речовини, вуглекислий газ, амоніак, сухий залишок, кислотність та лужність.
11. Рівняння реакцій визначення домішок у воді очищеній: нітрати та нітрити, хлориди, сульфати, кальцій та важкі метали.
12. Випробування на домішки арсену в лікарських засобах. Умови проведення та хімізм.
13. Випробування на домішки солей амонію в лікарських засобах у відповідності з вимогами АНД. Умови проведення та хімізм.
14. Випробування на домішки солей феруму в лікарських засобах у відповідності з вимогами АНД. Умови проведення та хімізм.
15. Випробування на домішки солей цинку в лікарських засобах у відповідності з вимогами АНД. Умови проведення та хімізм.
16. Випробування на домішки солей важких металів в лікарських засобах у відповідності з вимогами АНД. Умови проведення та хімізм.
17. Випробування на домішки солей кальцію в лікарських засобах у відповідності з вимогами АНД. Умови проведення та хімізм.
18. Випробування на домішки сульфатів в лікарських засобах у відповідності з вимогами АНД. Умови проведення та хімізм.
19. Випробування на домішки хлоридів в лікарських засобах у відповідності з вимогами АНД. Умови проведення та хімізм.
20. Випробування на домішки солей цинку в лікарських засобах у відповідності з вимогами АНД. Умови проведення та хімізм.
21. Причини забруднення калію йодиду домішками ціанідів. Хімізм визначення домішки ціанідів.
22. Особливості визначення домішок хлоридів, сульфатів, сульфітів, сульфідів, важких металів в натрію тіосульфаті. Хімізм.
23. Загальні та індивідуальні рівняння хімічних реакцій визначення нітритів та нітратів.
24. Фізичні властивості, які використовують для ідентифікації та кількісного визначення лікарських засобів.

2. Лікарські засоби неорганічної природи

1. Ідентифікація лікарських речовин неорганічної природи реакціями на катіони та аніони.
2. Лікарські засоби, що містять елементи VII і VI груп періодичної системи: хлорне вапно, кислота хлористоводнева, натрію та калію хлориди, натрію та калію броміди, йод, натрію та калію йодиди, калію перманганат, розчин водню пероксиду, натрію тіосульфат. Методи отримання, властивості, методи дослідження (ідентифікація та кількісне визначення), застосування.
3. Загальна характеристика лікарських засобів сполук галогенів.
4. Кислота хлористоводнева. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
5. Натрію хлорид. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
6. Калію хлорид. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
7. Натрію бромід. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
8. Калію бромід. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
9. Натрію йодид. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
10. Калію йодид. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
11. Загальна характеристика лікарських засобів сполук Оксигену.
12. Методи отримання води очищеної та води для ін’єкцій. Застосування. Умови зберігання.
13. Загальна характеристика лікарських засобів сполук Сульфуру.
14. Лікарські засоби, що містять елементи V, IV та III груп періодичної системи: натрію нітрит, миш’яковистий ангідрид, вісмуту нітрат основний, натрію гідрокарбонат, кислота борна, натрію тетраборат. Методи отримання, властивості, методи дослідження, застосування.
15. Натрію тіосульфат. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
16. Загальна характеристика лікарських засобів сполук Карбону.
17. Натрію гідрокарбонат. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
18. Загальна характеристика лікарських засобів сполук Бору.
19. Кислота борна. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
20. Натрію тетраборат. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
21. Лікарські засоби, що містять елементи II, I та VIII груп періодичної системи: кальцію хлорид, магнію оксид, магнію сульфат, цинку оксид, цинку сульфат, ртуті хлорид, срібла нітрат, колоїдні препарати срібла, заліза (II) сульфат. Методи отримання, властивості, методи дослідження (ідентифікація та кількісне визначення), застосування.
22. Загальна характеристика лікарських засобів сполук Магнію.
23. Магнію сульфат гептагідрат. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
24. Загальна характеристика лікарських засобів сполук Кальцію.
25. Кальцію хлорид гексагідрат. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
26. Загальна характеристика лікарських засобів сполук Цинку.
27. Цинку сульфат гептагідрат. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.

3. Органічні лікарські речовини аліфатичного ряду

1. Класифікація органічних лікарських речовин.
2. Залежність фізичних і хімічних властивостей речовин та їх фізіологічної дії від складу і будови молекул.
3. Особливості аналізу органічних лікарських засобів на відміну від неорганічних.
4. Якісний функціональний аналіз органічних лікарських речовин.
5. Загальні положення та статті Державної Фармакопеї України стосовно дослідження якості органічних лікарських речовин. Визначення фізичних констант речовин для ідентифікації та випробувань на чистоту.
6. Явища кето-енольної таутомерії в лікарських засобах. Її значення для фармацевтичного аналізу. Схеми таутомерних перетворень.
7. Спирти як лікарські речовини: етанол, гліцерин. Значення фізичних констант та хімічних реакцій для ідентифікації, випробувань на чистоту та кількісне визначення.
8. Спирт етиловий. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
9. Лікарські речовини, похідні альдегідів: формальдегіду розчин, гексаметилентетрамін. Хімічні властивості, методи ідентифікації та кількісного визначення, біологічна активність.
10. Розчин формальдегіду 40%. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
11. Гексаметилентетрамін. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання. Причини забруднення гексаметилентетраміну домішками солей амонію й параформу. Рівняння хімічних реакцій визначення цих домішок.
12. Карбонові кислоти та їх солі: калію ацетат, натрію цитрат, кальцію лактат, кальцію глюконат. Методи отримання, властивості, методи аналізу (ідентифікація та кількісне визначення), застосування.
13. Натрію цитрат для ін’єкцій. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
14. Натрію гідроцитрат для ін’єкцій. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
15. Кальцію глюконат. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
16. Амінокислоти жирного ряду: кислота глутамінова, метіонін. Вимоги до якості та методи аналізу (ідентифікація і кількісне визначення), застосування.
17. Кислота глутамінова. Методи отримання. Ідентифікація. Застосування. Умови зберігання. Особливості структури кислоти глютамінової та визначення її питомого обертання; використання показника питомого обертання в фармацевтичному аналізі.
18. Ефіри як лікарські речовини. Етери та естери: ефір для наркозу, дифенгідраміну гідрохлорид, гліцерину тринітрату розчин. Хімічні властивості та реакції, які зумовлюють вибухонебезпечність ефіру для наркозу, гліцерину тринітрату та правила роботи з ними. Методи аналізу (ідентифікація і кількісне визначення), застосування.
19. Лікарські речовини, похідні аміду вугільної кислоти та біс-( -хлоретил)-аміну: бромізовал, новембіхін. Загальні та окремі реакції дослідження цих препаратів. Зв’язок будови з фармакологічною дією.
20. Терпеноїди як лікарські речовини: ментол рацемічний, валідол, камфора рацемічна, бромкамфора. Джерела добування. Використання фізичних та хімічних методів для оцінки якості лікарських засобів групи терпеноїдів.

4. Органічні лікарські засоби ароматичної структури: похідні фенолів, амінів, кислот та оксикислот, амінокислот, сульфокислот

1. Лікарські речовини, похідні фенолів: фенол, тимол, резорцин. Джерела та способи добування. Властивості, методи аналізу.
2. Лікарські речовини, похідні ароматичних амінів: створення лікарських препаратів на основі вивчення їх метаболізму – парацетамол. Похідні діетиламіноацетаніліду: тримекаїн, лідокаїну гідрохлорид (ксикаїн). Синтез, вимоги до якості, ідентифікація та методи визначення кількісного вмісту.
3. Лікарські речовини, похідні ароматичних кислот та оксикислот: кислота бензойна, натрію бензоат, кислота саліцилова, натрію саліцилат.
4. Кислота бензойна. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання. Причини забруднення кислоти бензойної домішками фталевої кислоти. Визначення домішки фталевої кислоти.
5. Натрію бензоат. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
6. Кислота саліцилова. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
7. Натрію саліцилат. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
8. Аміди кислоти саліцилової (саліциламід, оксафенамід). Естери кислоти саліцилової (кислота ацетилсаліцилова, фенілсаліцилат, метилсаліцилат). Способи добування. Методи аналізу. Застосування в медицині.
9. Кислота ацетилсаліцилова. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
10. Основні передумови та способи отримання місцевоанестезуючих лікарських засобів. Естери *п*-амінобензойної кислоти: бензокаїн, прокаїну гідрохлорид, дикаїн. Методи аналізу.
11. Прокаїнаміду гідрохлорид, ідентифікація та методи кількісного визначення.
12. Похідні *п*-аміносаліцилової кислоти (протитуберкульозні засоби): натрію *п*-аміносаліцилат, бепаск. Способи одержання, методи аналізу, застосування, зберігання.
13. Похідні антранілової кислоти: кислота мефенамінова, її натрієва сіль.
14. Похідне фенілоцтової кислоти: натрію диклофенак (вольтарен). Зв’язок між будовою та фармакологічною дією. Вимоги до якості та методи контролю.
15. Лікарські засоби, похідні амідів сульфокислот ароматичного ряду. Хлорпохідне арилсульфаміду: хлорамін. Методи аналізу. Особливості зберігання та застосування. Похідні алкілуреїдів ароматичних сульфокислот як протидіабетичні засоби: бутамід, глібенкламід. Методи ідентифікації та кількісного визначення.
16. Лікарські засоби, похідні аміду сульфанілової кислоти. Сульфаніламіди. Загальні методи синтезу. Вибір хімічних та фізико-хімічних методів для ідентифікації та кількісного визначення сполук, виходячи з кислотно-основних властивостей, реакцій ароматичного циклу, наявності замісників в амідній та аміногрупах. Методи аналізу. Методи отримання сульфаніламідних лікарських засобів. Застосування. Умови зберігання.
17. Сульфаніламід (стрептоцид), сульфацетамід натрію (сульфацил-натрій), норсульфазол, норсульфазол-натрій, фталілсульфатіазол (фталазол), сульфадимезин, етазол, етазол-натрій, сульфаметоксазол.
18. Сульфаніламід. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
19. Сульфацетамід натрію (сульфацил-натрій). Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
20. Норсульфазол. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
21. Фталілсульфатіазол. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
22. Сульфадимезин. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
23. Сульфадиметоксин. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
24. Сульфален. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
25. Лікарські засоби – похідні ароматичних амінокислот.
26. Бензокаїн. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки.Застосування. Умови зберігання.
27. Прокаїну гідрохлорид. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
28. Дикаїн. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки.Застосування. Умови зберігання.

5. Лікарські засоби гетероциклічної структури

1. Лікарські засоби похідні п’яти- та шестичленних гетероциклів. Загальна характеристика лікарських речовин гетероциклічної структури, їх класифікація, номенклатура. Похідне фурану: нітрофурал. Похідні піразолу: феназон (антипірин), метамізолу натрієва сіль (анальгін), фенілбутазон. Методи синтезу, аналізу. Вимоги до якості, зберігання. Похідні імідазолу: клонідину гідрохлорид (клофелін), метронідазол, мерказоліл. Методи якісного і кількісного аналізу.
2. Нітрофурал. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання. Реакції, які підтверджують належність нітрофуралу до похідних 5-нітрофурану. Причини забруднення нітрофуралу домішкою семикарбазиду. Рівняння хімічної реакції її визначення, та умови перебігу реакції.
3. Фуросемід. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
4. Метамізолу натрієва сіль. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання. Причини забруднення метамізолу натрієвої солі домішкою 4-аміноантипірину. Рівняння реакції визначення цієї домішки.
5. Похідні піролу, піролідину, 2-піролідону.
6. Пірацетам. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
7. Похідні піридину. Похідне піридин-3-карбонової кислоти: діетиламід нікотинової кислоти. Похідні піридин-4-карбонової кислоти: ізоніазид, фтивазид – протитуберкульозні засоби. Методи отримання і аналізу. Похідні піримідин-2,4,6-триону (барбітурової кислоти). Взаємозв’язок між біологічною дією і структурою в ряду: барбітал, фенобарбітал, гексенал. Загальні та окремі методи аналізу кислотних і сольових форм. Похідне піримідин-2,4-діону: фторурацил.
8. Ізоніазид. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
9. Фтивазид. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання. Рівняння реакцій, що підтверджують залишок гідразину в молекулі фтивазиду. Рівняння хімічних реакцій, що підтверджують амфотерність фтивазиду. Причини забруднення фтивазиду домішкою ваніліну. Рівняння хімічної реакції визначення цієї домішки.
10. Лікарські речовини, похідні конденсованих гетероциклів. Похідні бензопірану. Кумарини як антикоагулянти: неодикумарин. Хімічні властивості, методи аналізу.
11. Похідні індолу. Зв’язок між будовою і фармакологічною дією в ряду похідних індолу. Індометацин.
12. Похідні бензімідазолу: дибазол.
13. Похідні хіноліну. Залежність біологічної дії від структури. 8-Оксихіноліни як антибактеріальні лікарські засоби: нітроксолін (5-НОК).
14. Фторхінолони як лікарські засоби високої антибактеріальної активності. Ципрофлоксацин.
15. Похідне акридину: етакридину лактат. Властивості, методи аналізу і синтезу. Застосування.
16. Похідне фенотіазину: хлорпромазину гідрохлорид. Властивості, правила техніки безпеки під час роботи з похідними фенотіазину. Вимоги до якості, вибір методів аналізу, стабільність.
17. Похідні бензодіазепіну, як лікарські засоби направленої дії. Діазепам. Вимоги до якості, методи аналізу.

6. Біологічно активні сполуки природного походження

та їх синтетичні аналоги

1. Принципи, що лежать в основі класифікації алкалоїдів.
2. Характеристика реакцій, які використовують для підтвердження ідентифікації алкалоїдів. Приклади загально алкалоїдних осаджувальних та спеціальних реактивів.
3. Алкалоїди групи тропану, які дають дають позитивну реакцію Віталі-Морена. Рівняння хімічної реакції та умови її протікання.
4. Атропіну сульфат. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
5. Загально групова реакція на алкалоїди – похідні пурину. Рівняння хімічної реакції на прикладі кофеїну, умови її протікання.
6. Рівняння загально групової і специфічних реакцій ідентифікації кофеїну, теофіліну і теоброміну.
7. Кофеїн. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
8. Кофеїн-бензоат натрію Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
9. Теофілін. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
10. Теобромін. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
11. Папаверину гідрохлорид. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
12. Рівняння реакцій, за якими можна відрізнити морфіну гідрохлорид і етилморфіну гідрохлорид, кодеїн і кодеїну фосфат.
13. Морфін. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
14. Пілокарпіну гідрохлорид. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
15. Морфіну гідрохлорид. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
16. Етилморфіну гідрохлорид. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
17. Кодеїн. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
18. Кодеїну фосфат. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
19. Структурна формула глюкози, хімічна назва, рівняння можливих реакцій ідентифікації глюкози.
20. Добування глюкози. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
21. Йодометричний метод кількісного визначення глюкози.
22. Класифікація вітамінів. Джерела їх добування.
23. Напишіть рівняння хімічних реакцій аскорбінової кислоти, що ґрунтуються на її відновних властивостях. Використання їх в фармацевтичному аналізі.
24. Структурні особливості аскорбінової кислоти, які обумовлюють її кислотні властивості. Використання їх в фармацевтичному аналізі.
25. Добування кислоти аскорбінової. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
26. Антибіотики. Класифікація антибіотиків.
27. Методи отримання антибіотиків. Сутність промислового отримання бензилпеніциліну. Група напівсинтетичних пеніцилінів. Формули головних представників. Переваги напівсинтетичних пеніцилінів порівняно з природними.
28. Пеніцилін. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
29. Методи отримання напівсинтетичних пеніцилінів. Застосування. Умови зберігання.
30. Бензилпеніциліну натрієва сіль. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
31. Бензилпеніциліну калієва сіль. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
32. Гентаміцину сульфат. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
33. Канаміцину моносульфат. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.
34. Хлорамфенікол. Методи отримання. Ідентифікація. Кількісне визначення, молярна маса еквівалента, титр титранта за досліджуваною речовиною, формула для розрахунку масової частки. Застосування. Умови зберігання.