МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФАРМАКОГНОЗІЇ, ФАРМАКОЛОГІЇ ТА БОТАНІКИ

ФАРМАКОГНОЗІЯ

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК

ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ З ФАРМАКОГНОЗІЇ
ДЛЯ СТУДЕНТІВ ІІІ КУРСУ
ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ
ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ
(4.5, 5, 5.5 РОКІВ НАВЧАННЯ)

Запоріжжя - 2015

Рецензенти:

Доктор фармацевтичних наук, професор *Книш Є.Г.*, доктор фармацевтичних наук, професор *Гладишев В.В.*

Укладачі:

завідувач кафедри**,** доктор біологічних наук *Тржецинський С.Д.*,
доктор фармацевтичних наук,професор *Доля В.С.*,
кандидат фармацевтичних наук, *доцент Мозуль В. І.*,
кандидат фармацевтичних наук, доцент *Денисенко О.Н.*,
кандидат фармацевтичних наук, доцент *Головкін В.В.*,
кандидат фармацевтичних наук, *доцент Одинцова В.М.*

Фармакогнозія : навч.-метод. посібник для виконання контрольних робіт з фармакогнозії для студентів III курсу фармац. ф-тів заочної форми навчання (4.5, 5, 5.5 років навчання) / уклад. С. Д. Тржецинський, В. С. Доля, В. І. Мозуль, О. Н. Денисенко, В. В. Головкін, В. М. Одинцова. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2015. – 98 с.

Затверджено на Центральній методичній раді
Запорізького державного медичного університету
(протокол № 6 від 20.05.2015 р.)

Вступ

Фармакогнозія як навчальна дисципліна надає знання, вміння і навички з визначення запасів, заготівлі, зберігання і аналізу лікарської рослинної сировини, а також деяких продуктів рослинного і тваринного походження. Сучасна фармакогнозія базується на хімічній класифікації біологічно активних речовин (БАР), знайомить студентів з закономірностями поширення в природі, а також шляхами їх біосинтезу. На сьогоднішній день близько 40% препаратів, що застосовуються для лікування і профілактики захворювань є засобами природного походження, тому фармакогнозія має велике значення у фаховій підготовці провізора і відіграє провідну роль у розв'язанні таких актуальних проблем, як пошук рослинних джерел і створення ефективних ліків з природної сировини, підвищення якості лікарської рослинної сировини(ЛРС) та препаратів рослинного походження, раціональне використання природних ресурсів та ін.

Визначення фармакогнозії базується на знаннях та навичках, надбаних студентами під час вивчення латинської мови, ботаніки, органічної хімії, біологічної хімії, фізики, фізичної та колоїдної хімії, нормальної та патологічної фізіології людини. В свою чергу, знання фармакогнозії надає студентові попередню підготовку для оволодіння фармацевтичною та токсикологічною хімією, фармакологією, аптечною та заводською технологією ліків, технологією парфумерно-косметичних засобів тощо. Сучасний рівень розвитку науки, виявлення закономірностей зв'язку хімічної будови і фармакологічної активності висуває на перший план знання хімічного складу лікарської рослинної сировини. Встановлення доброякісності неможливе без визначення вмісту діючих речовин. Організація навчального процесу студентів 3 курсу заочної форми навчання здійснюється за кредитно-модульною системою відповідно до Балонської декларації. Вона структурована на модулі, до складу яких входить блоки змістових модулів. Фармакогнозія є частиною природознавчого учення про лікарські рослини, яке об'єднує класичну фармакогнозію, фітофармацію, фітохімію, фітофармокологію, фітотерапію і ресурсознавство лікарських рослин і є профільною дисципліною для студентів спеціальності «Фармація».

Видами навчальних занять згідно навчального плану є:

а) лекції; б) лабораторні заняття; в) самостійна робота студентів(СРС);

Лабораторні заняття передбачають обговорення основних теоретичних питань теми, що стосуються загальної характеристики групи біологічно активних речовин, набуття практичних навичок та умінь з встановлення ідентичності та доброякісності, засвоєння питань використання ЛРС і застосування в медицині. При проведенні лабораторних занять програмою передбачено використання гербарію, зразків сировини, мікропрепаратів та АНД на всі види лікарської рослинної сировини, включеної до програми.

Самостійна робота студентів складається з підготовки до лабораторного заняття, самостійного теоретичного опрацювання деяких тем та об’єктів, які досить повно висвітлені в підручнику, написання оглядів, письмових контрольних робіт з фармакогнозії.

Запорукою успішного заочного навчання є систематична і регулярна праця студентів, яка контролюється кафедрою шляхом перевірки та рецензування контрольних робіт.

Розпочинаючи самостійне вивчення курсу фармакогнозії, необхідно ознайомитись з розділами програми відповідно теми, що вивчається, зрозуміти об'єм, взаємозв'язок та послідовність питань, які входять до даного розділу, після чого, використовуючи основну та додаткову літературу, вивчити матеріал (що відноситься до відповідної теми) відносно завдання, що виконується.

Методичні вказівки до виконання контрольних робіт

Курс фармакогнозії складається з загальної та спеціальної частин. Загальна частина є вступом і дає необхідні вказівки щодо засвоєння спеціальної частини, яка розглядає різні групи біологічно активних речовин (БАР), лікарські рослини (ЛР), та лікарську рослину сировину (ЛРС).

Характеризуючи кожну групу біологічно активних речовин, окремі рослини, морфологічні та анатомічні ознаки в контрольній роботі слід користуватися схемами, що наведені в методичних вказівках.

Контрольна робота повинна давати повні відповіді на всі питання, включаючи нові вимоги Державної Фармакопеї України до якості лікарської рослинної сировини. Титульний лист роботи оформлюється таким чином:

Міністерство охорони здоров'я України

Запорізький державний медичний університет

Кафедра фармакогнозії, фармакології та ботаніки

Контрольна робота №____

Варіант №____

Студент __ курсу заочної форми

навчання 2-го фармацевтичного факультету ЗДМУ

Група ____, термін навчання _____

(прізвище, ім'я та по батькові) шифр_____

домашня адреса

В кінці роботи необхідно навести список використаної літератури, дату виконання контрольної роботи та підписати її.

Контрольну роботу необхідно виконувати акуратно, залишаючи поле для зауважень викладача, і зберігати нумерацію завдань.

Описуючи рослину і лікарську рослинну сировину слід користуватися схемами.

Переписування матеріалів підручника не допускається.

Якщо контрольна робота не зарахована, студент зобов'язаний її переробити і подати на повторну рецензію разом з першим варіантом.

Студент може звернутися до викладача за консультацією по незрозумілим питанням, що виникають при вивченні курсу і виконанні контрольних робіт.

До виконання лабораторних робіт допускаються студенти, які виконали контрольні роботи.

При ознайомленні з загальними питаннями історичного плану слід вивчати явища в хронологічному порядку. При вивченні загальних питань, пов'язаних з

заготівлею, первинною переробкою, сушінням, зберіганням лікарської рослинної сировини доцільно складати технологічні схеми процесів.

При вивченні спеціальної частини курсу потрібно згадати розділи ботаніки, що стосуються морфології, анатомії рослин; потрібно знати ботанічну термінологію, характеристику родин. Знання з органічної, аналітичної та біологічної хімії будуть необхідні, щоб розглянути хімічну структуру діючих речовин, методи їх аналізу і біохімічних перетворень.

В спеціальній частині слід виділити питання, що стосуються загальних властивостей різних груп природних сполук, а також окремі лікарські рослини і продукти тваринного походження.

При вивченні питань, що стосуються окремих груп природних сполук, доцільно користуватися таким планом:

І. Поняття про групу біологічно активних речовин (загальна характеристика).

2. Класифікація.

3. Фізико-хімічні властивості.

4. Методи виділення біологічно активних речовин.

5. Розповсюдження у рослинному світі.

6. Біогенез, локалізація у тканинах та органах.

7. Вплив онтогенетичних факторів і умов зовнішнього середовища на накопичення БАР у рослині.

8. Збирання, сушіння, зберігання і переробка ЛРС.

9. Аналіз цілої і подрібненої ЛРС (визначення її справжності та доброякісності) за ДФУкраїни.

10. Шляхи використання ЛРС у медицині, фітопрепарати.

11. Значення робіт вітчизняних та зарубіжних вчених по вивченню даної групи біологічно активних сполук.

Щодо питань, які стосуються лікарських рослин і ЛРС, то вони розглядаються за таким планом:

1. Назва сировини, похідної рослини (рід, вид), родина українською, російською та латинською мовами.

2. Зовнішній вигляд похідної рослини і її відмінність від морфологічно подібних рослин. Знати домішки до лікарської рослинної сировини. .

3. Коротка ботанічна характеристика рослини, її розповсюдження та екологічні особливості.

4. Сировинна база: ресурси і об'єм заготівлі дикорослих лікарських рослин, райони культивування і об'єм заготівлі рослин, що культивуються.

5. Раціональні способи збору сировини, відтворення і охорона дикорослих лікарських рослин.

6. Хімічний склад лікарських рослин, формули основних БАР. Мінливість хімічного складу від впливу різних факторів навколишнього середовища.

7. Первинна переробка сировини, сушіння, приведення ЛРС до стандартного стану, зберігання сировини.

8. Справжність і доброякісність цільної і подрібненої ЛРС (зовнішні ознаки, мікроскопія, якісні реакції, числові показники, кількісне визначення БАР у сировині) згідно вимогам Державної фармакопеї України.

9. Переробка ЛРС, шляхи використання та застосування в медицині. Фітопрепарати.

Виконання контрольних робіт

1. При характеристиці лікарських рослин, сировини та родини слід вказувати латинські, українські, російські назви та синоніми.

2. При відповіді на запитання, що стосуються препаратів тваринного походження, зовнішніх ознак рослин, лікарської сировини, строків заготівлі, вимог до якості сировини, необхідно користуватись відповідною аналітично нормативною документацією (Державна фармакопея України ФС, інші стандарти).

Вимоги до якості лікарської сировини, числові показники, якісне та кількісне визначення біологічно активних речовин наведені у Державній фармакопеї України у розділах "Ідентифікація", «Випробування», «Кількісне визначення».

Неякісна сировина пов'язана з недотриманням строків збору, порушенням умов сушіння, зберігання, транспортування сировини (наявність сторонніх домішок, втрата природного кольору, надмірна подрібненість, та ін.). Якість сировини визначається відповідним вмістом діючих речовин, вологості, золи, органічних та

мінеральних домішок,
відповідним зовнішнім виглядом, розмірами і органолептичними показниками сировини.

3. Описуючи діагностичні ознаки рослин та їх сировини необхідно пам'ятати, що до них відносяться ознаки, що властиві тільки даній рослині
(макроскопічні та мікроскопічні діагностичні ознаки), які наведені в Державній фармакопеї України.

4. При відповідях на питання, що стосуються поняття про окремі групи природних сполук (глікозиди, алкалоїди, флавоноїди, та ін.), необхідно дати визначення цієї групи, розкрити її хімічну природу, привести класифікацію і приклади сполук кожної групи (назва речовини, її структурна формула).

5. При відповідях на питання, що стосуються якісного та кількісного фітохімічного аналізу сировини, необхідно вказати принцип методу, привести хімізм реакцій, навести сучасні методи аналізу (хроматографічні, хромато-оптичні та інш.) згідно Державній фармакопеї України.

При хімічній характеристиці родини необхідно ознайомитись з хімічним складом усіх рослин даної родини, що вивчаються в курсі фармакогнозії, потім зробити висновок, які групи БАР більш характерні для цієї родини. Привести конкретні приклади рослин, що містять ці групи речовин.

7. В питаннях, що стосуються розповсюдження та локалізації окремих груп діючих речовин в рослинному світі, крім назв родини, рослини, в яких ці речовини зустрічаються, слід вказати органи, тканини та утворення, в яких вони локалізуються, а також привести конкретні приклади таких лікарських рослин.

Перелік формул основних біологічно активних речовин окремих класів природних сполук.

Вітаміни. Аскорбінова кислота. Каротин. Вітамін К.

Жири і жироподібні речовини. Загальні формули гліцеридів. Пальмітинова кислота. Олеїнова кислота. Ліноленова кислота. Лінолева кислота.

Терпеноїди. Ефірні олії. Загальні формули класів терпеноїдів (за класифікацією). Типи терпеноїдів. Ліналоол. Гераніол. Цитраль. Ментол. Цинеол.

Борнілізовалеріанат. Валеопотріат. Камфора. Пінен. Матрицин. Хамазулен. Ледол. Анетол. Тимол. Борнеол. Туйол. Туйон. Валепотріат

Полісахариди (гомоглікозиди). Амілоза. Амілопектин. Пектинові речовини. Тіоглікозиди. Синегрін, його гідроліз.

Серцеві глікозиди. Пурпуреаглікозиди А, В, їх гідроліз. Лантозиди А, В, С, їх гідроліз. Строфантозид та його гідроліз. К-строфантин-β. Цимарин. Адонітоксин. Конваллотоксин. Ерізимін.

Сапоніни. β-амірин. Гліциризинова кислота. Даммаран. Діосцин.

Фенологлікозиди. Арбутин. Метиларбутин.

Антраценпохідні. Антрахінон. Антранол. Антрон. Сенозиди. Алое-емодин, франгулаемодин. Глюкофрангулін. Франгулін. Руберитринова кислота.

Флавоноїди. Флавон. Флавонол. Ціанідин. Халкон. Аурон. Рутин. Кверцетин. Кемпферол. Гіперозид.

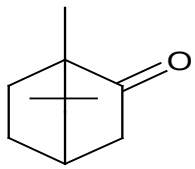
Кумарини і хромони. Кумарин. Умбеліферон. Ескулетин. Скополетин. Фраксетин. Псорален. Ангеліцин. Бергаптен. Ксантотоксин. Віснадин. Дігідросамідін. Келлін.

Дубильні речовини. Пірокатехін. Пірогалол. Флороглюцин. Галова кислота. Елагова кислота. Танін. Катехін. Лейкоантоціанідін. Антоціанідін.

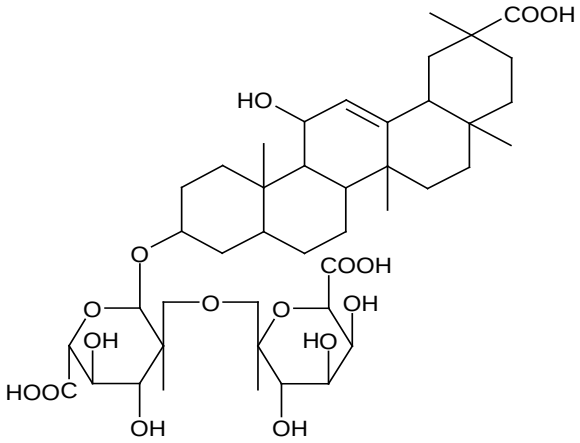
Алкалоїди. Основні цикли (за класифікацією). Ефедрин. Колхамін. Платифілін. Пахікарпін. Цитизин. Гіосціамін. Скополамін. Папаверин. Морфін. Кодеїн. Глауцин. Соласодин. Стрихнін. Кофеїн. Теобромін. Теофілін.

Контрольні завдання
з фармакогнозії.

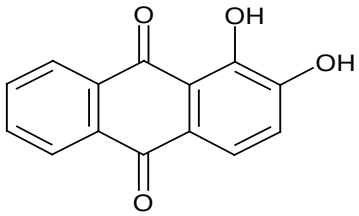
1. Назвіть сполуку, формула якої представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для її ідентифікації



2. Назвіть сполуку, формула якої представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для її ідентифікації

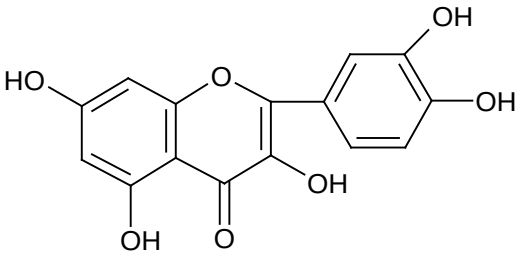


3. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації

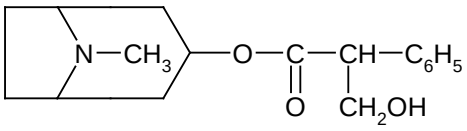


4. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас

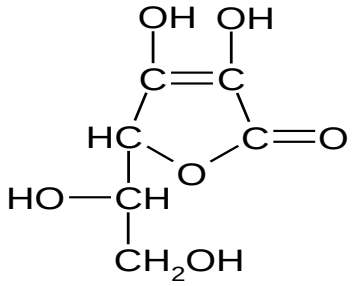
природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



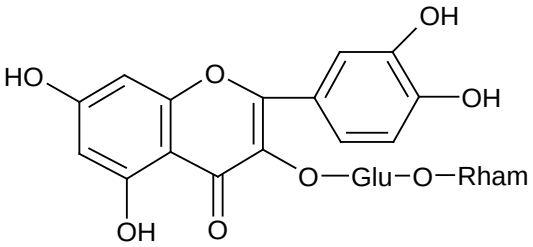
5. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



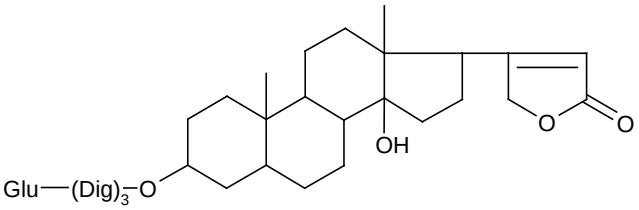
6. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



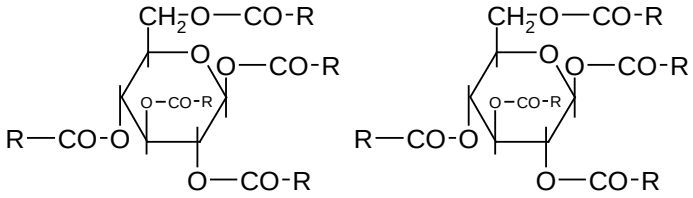
7. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



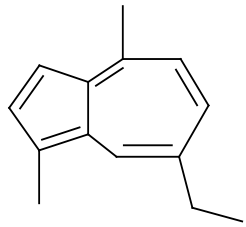
8. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



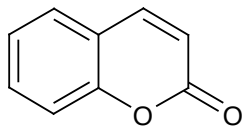
9. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



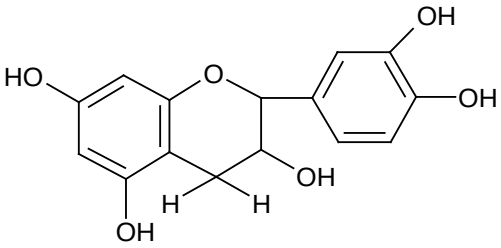
10. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



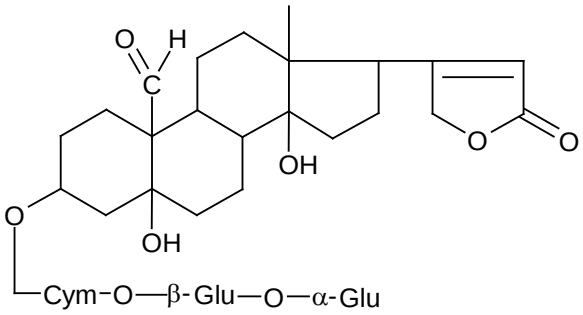
11. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



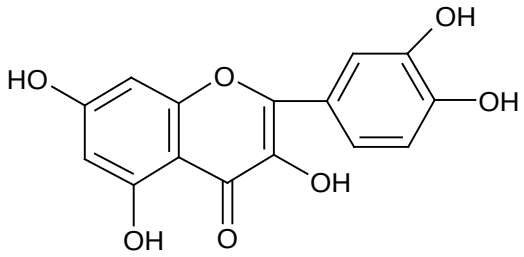
12. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



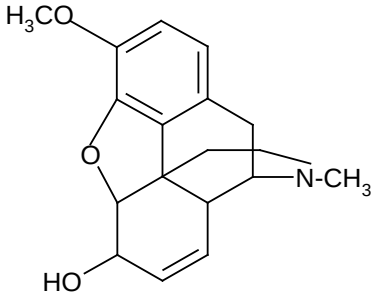
13. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



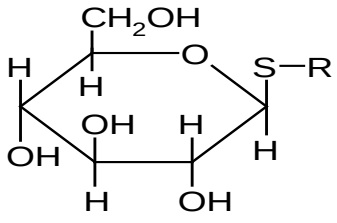
14. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



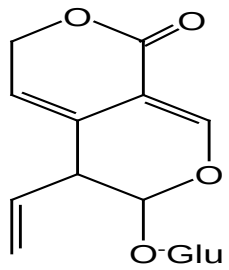
15. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



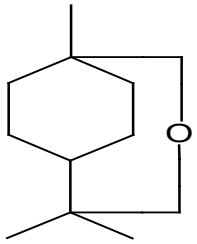
16. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



17. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації

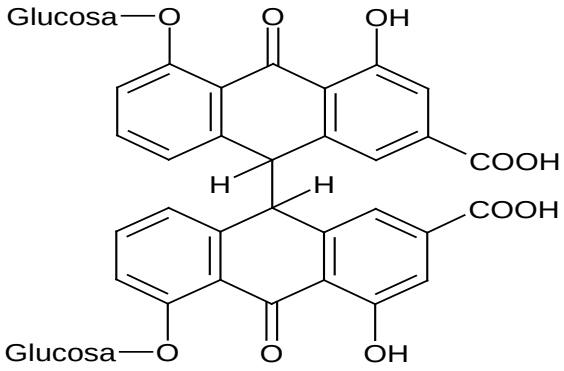


18. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації

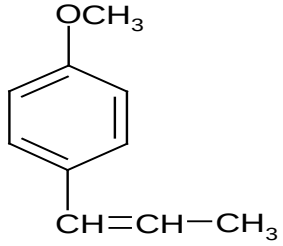


19. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації

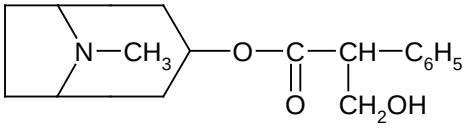
20. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



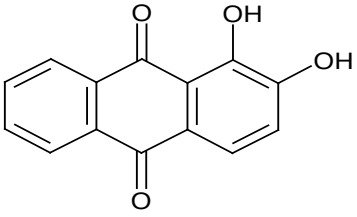
21. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



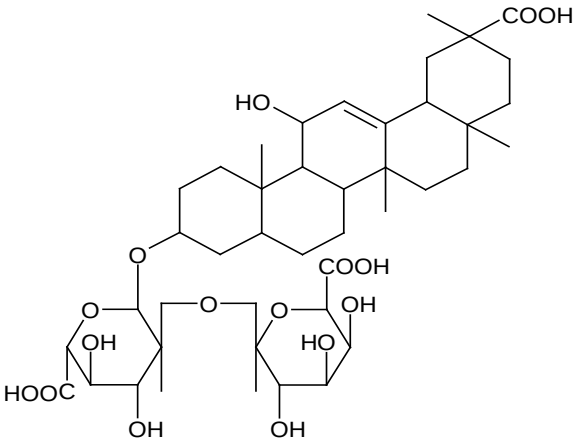
22. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



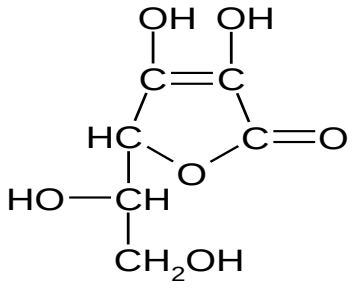
23. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



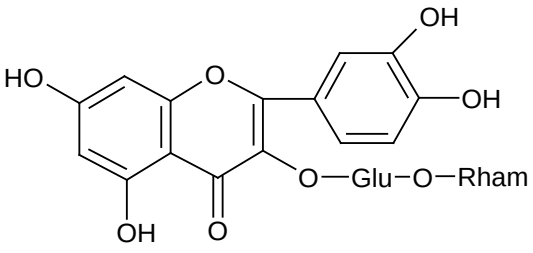
24. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



25. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації

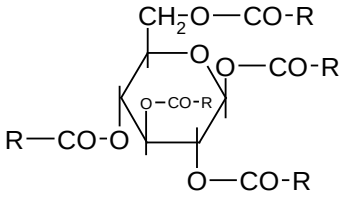


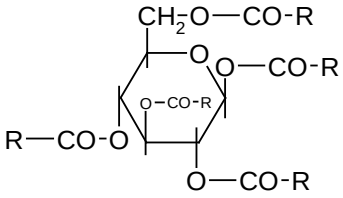
26. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



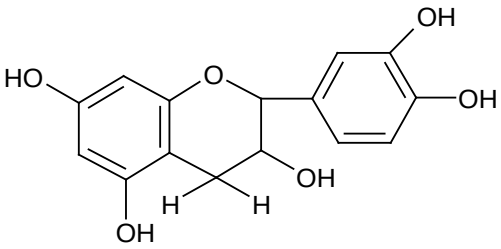
27. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас

природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації

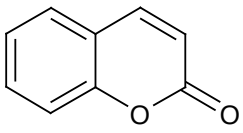




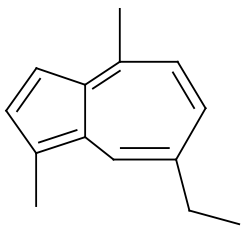
28. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



29. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації

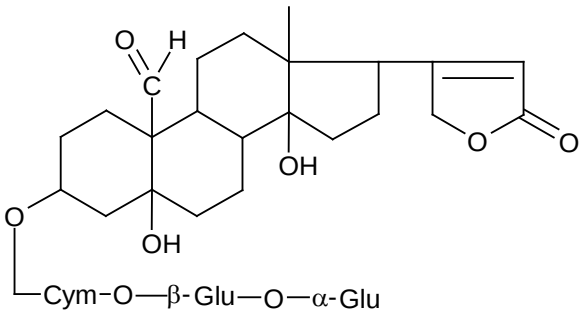


30. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації

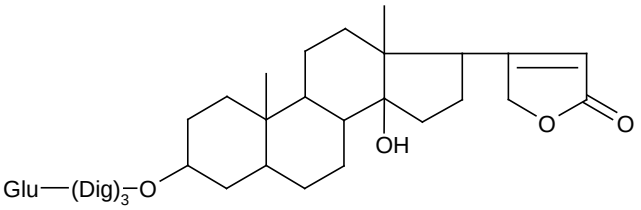


31. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас

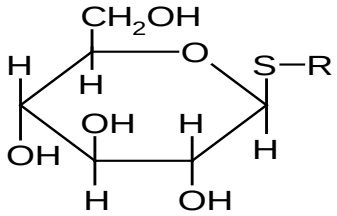
природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



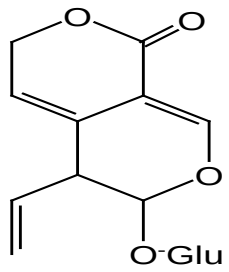
32. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



33. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації



34. Назвіть сполуку, формула якого представлена на малюнку, вкажіть клас природних сполук до якого вона відноситься, фармакологічну активність та якісні реакції для їх ідентифікації

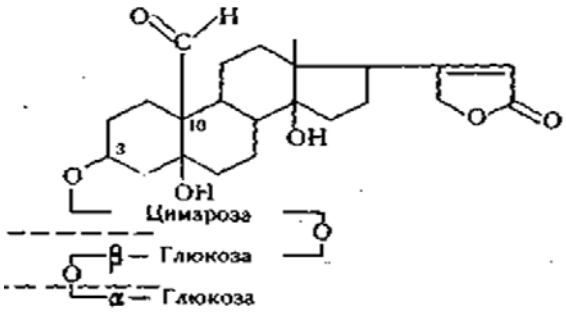


35. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні ізофлавоноїдів.
36. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні флавону.
37. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні індольних алкалоїдів.
38. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні флавану
39. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні антоціанідину.
40. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні флавонону
41. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні халкону.
42. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні ізохінолінових алкалоїдів.
43. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні флавону.
44. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні конденсованих дубильних речовин.
45. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні простих фенолів.
46. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні цимену.

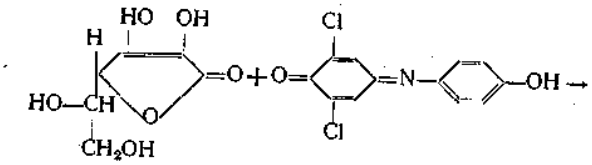
47. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні гідролізованих дубильних речовин.
48. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні фенилпропану.
49. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні сесквітерпенового лактону.
50. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні нафтохінонів.
51. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні хинолізидинових алкалоїдів.
52. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні ізопреноїдних алкалоїдів.
53. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні стероїдних алкалоїдів.
54. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні алізарину.
55. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні хризацину
56. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні іридоїди.
57. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить ферменти.
58. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні ліпідів.
59. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні полісахариду.
60. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні карденолідів
61. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні пиролізидинових алкалоїдів.
62. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні ароматичних сполук.

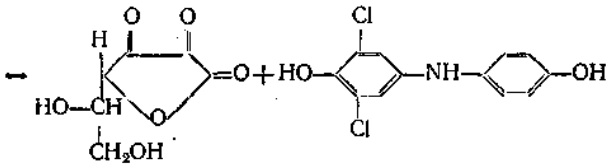
63. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні тритерпенових сапонінів.
64. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні вітамінів.
65. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні полісахариду.
66. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні тропанових алкалоїдів..
67. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні ксантонів.
68. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні буфадієнолідів.
69. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні антрохінонів.
70. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні хромонів.
71. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні бензохінонів.
72. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні лігнанів.
73. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні кумаринів.
74. Згрупуйте по фармакологічній дії препарати з сировини що містить похідні сесквитерпеноїдів.

76. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською язиках), в якому міститься данна сполука, обьясните сутність кожної стадії ферментативного розпаду.

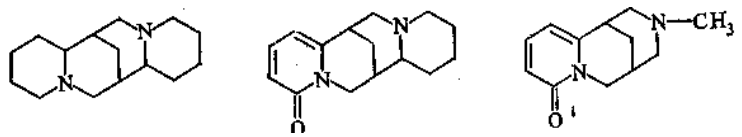


77. Вкажіть хімізм кількісного визначення якої сполуки представлений на схемі, сутність методу і як визначити точку еквівалентності.

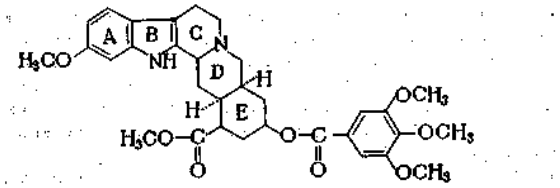




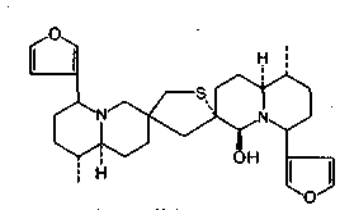
78. До якої групи БАР відносяться дані сполуки, вкажіть яким методом можна визначити його кількісний вміст. Які рослини містять дану сполуку.



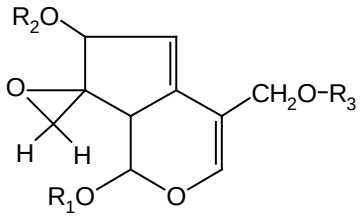
79. До якої групи БАР відносяться дані сполуки, вкажіть яким методом можна визначити його кількісний вміст. Які рослини містять дану сполуку.



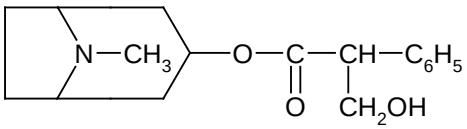
80. До якої групи БАР відносяться дані сполуки, вкажіть яким методом можна визначити його кількісний вміст. Які рослини містять дану сполуку.



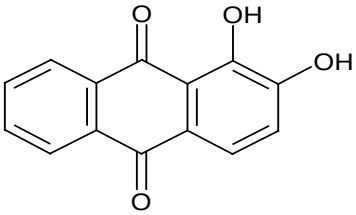
81. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



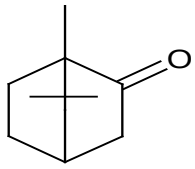
82. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



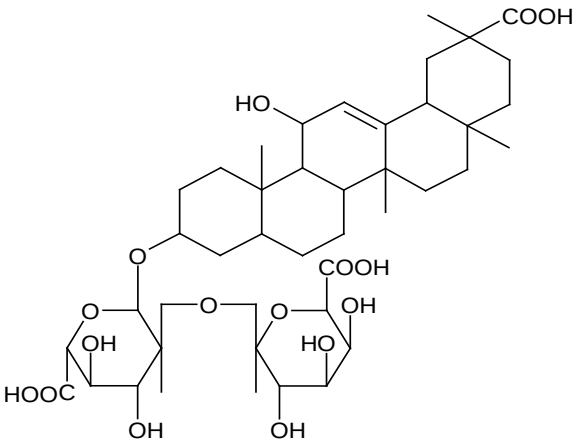
83. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому дана малюнку сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



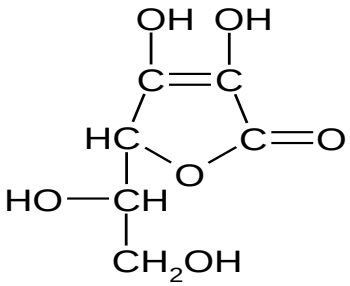
84. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



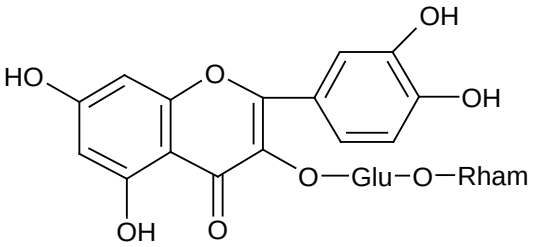
85. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



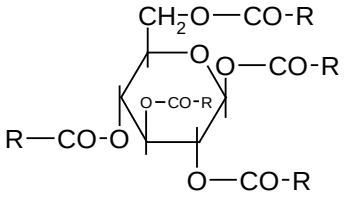
86. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.

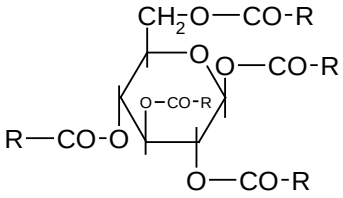


87. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.

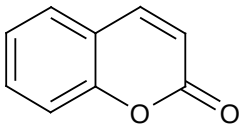


88. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.

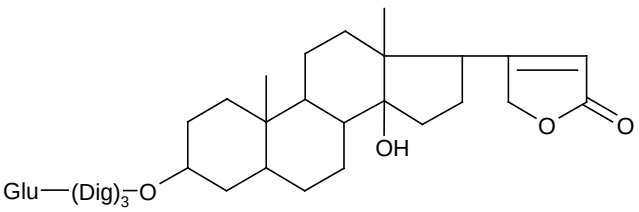




89. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.

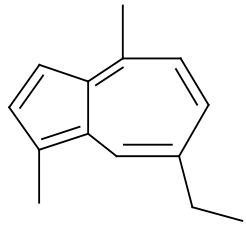


90. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.

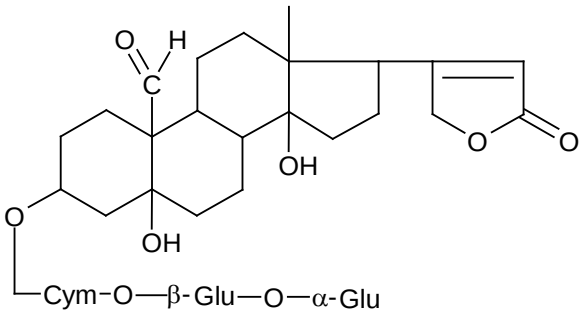


91. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний

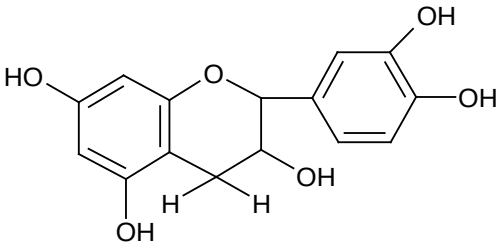
аналіз.



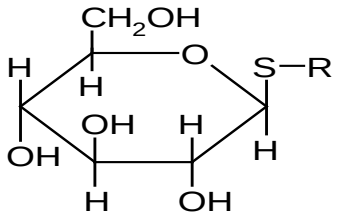
92. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



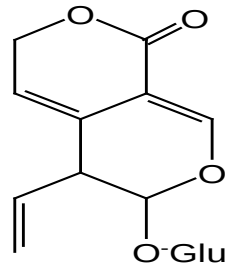
93. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



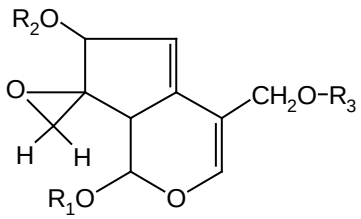
94. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



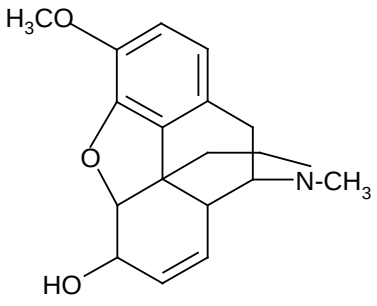
95. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



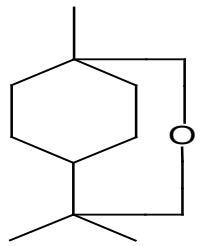
96. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



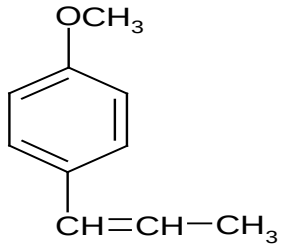
97. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



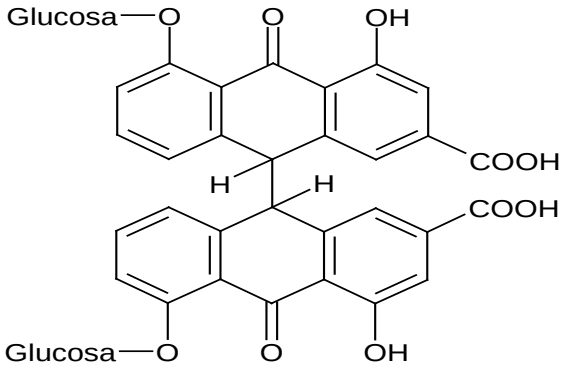
98. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



99. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.

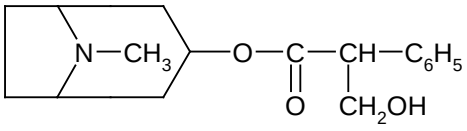


100. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.

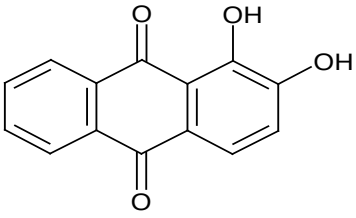


101. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.

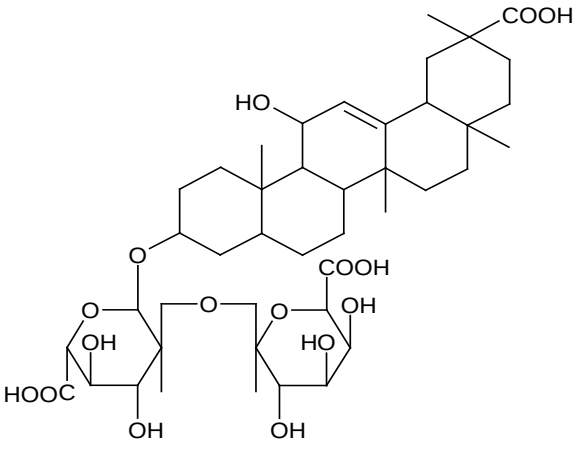
102. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



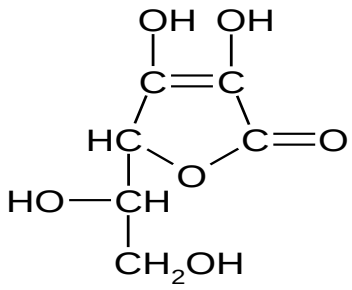
103. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



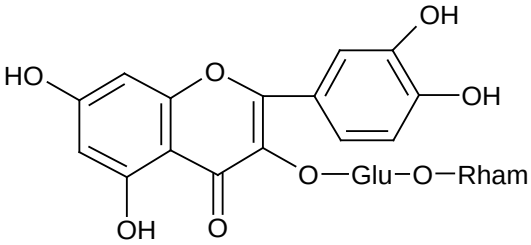
104. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



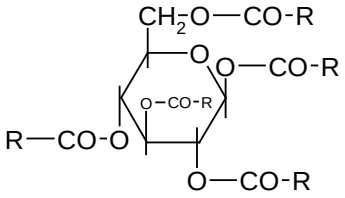
105. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.

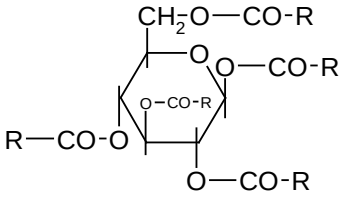


106. Назвіть ЛРС, рослину, родину(латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.

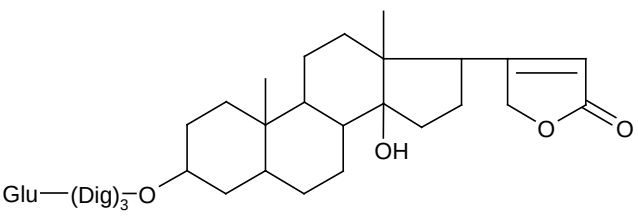


107. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.

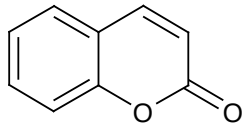




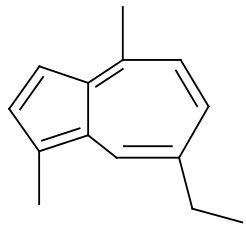
108. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



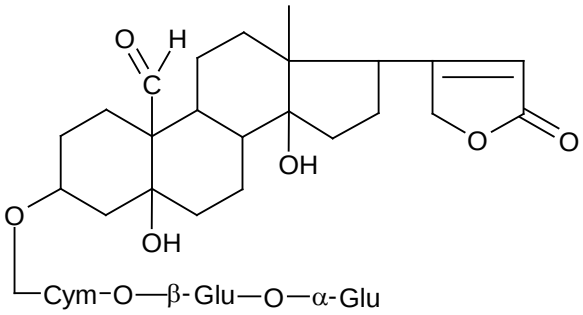
109. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



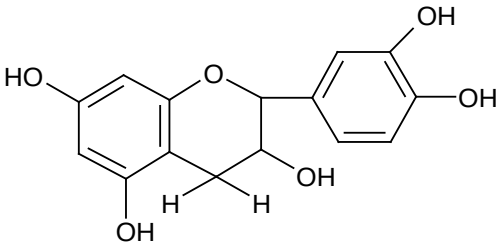
110. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



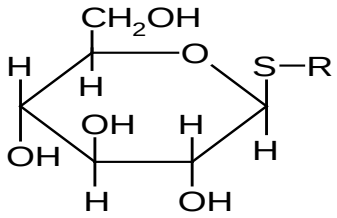
111. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



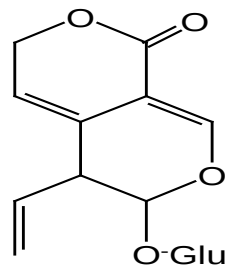
112. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



113. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



114. Назвіть ЛРС, рослину, родину (латинською, українською та російською мовами), в якому міститься дана сполука, проведіть його якісний і кількісний аналіз.



115. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні флавану.

116. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні антоцианідинів.

117. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні халкону.

118. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні флавонону.

119. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні ізофлавоноїдів.

120. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні флавону/

121. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні індольних алкалоїдів.

122. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні флавонолу.

123. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні ізохінолінових алкалоїдів.

124. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні флавону.

125. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні конденсованих дубильних речовин.

126. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні простих фенолів.

127. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні цимену.

128. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять гідролізуючі дубильні речовини.

129. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні фенілпропану.

130. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні сесквітерпенових лактонів.

131. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні хінолізидинових алкалоїдів.

132. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні ізопреноїдних алкалоїдів.

133. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні стероїдних алкалоїдів.

134. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні нафтохінону.

135. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні іридоїдів

136. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні алізарину.

137. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні хризацину.

138. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні ферментів.
139. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні піролізидинові алкалоїди.
140. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні полісахаридів.
141. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні тропанових алкалоїдів.
142. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні ліпідів.
143. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні монотерпеноїдів.
144. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні ароматичних сполук.
145. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні тритерпенових сапонінів
146. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні вітамінів.
147. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні карденолідів.

148. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні буфадієнолідів.

149. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні ксантонів.

150. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні антрохінонів.

151. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні хромону.

152. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні бензохінону.

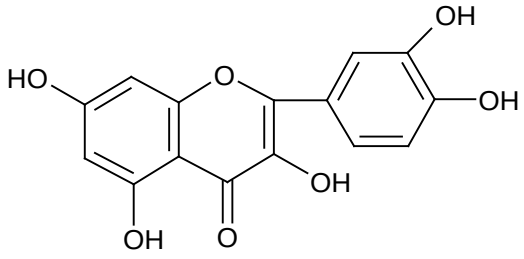
153. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні кумаринів.

154. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні лігнану.

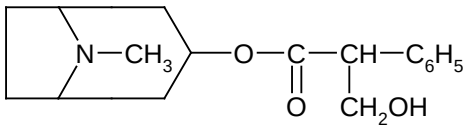
155. Назвіть лікарську рослинну сировину (латинською, українською та російською мовами), що служить джерелом отримання препаратів, що містять похідні сесквітерпеноїдів.

156. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки.

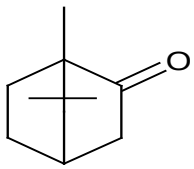
Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



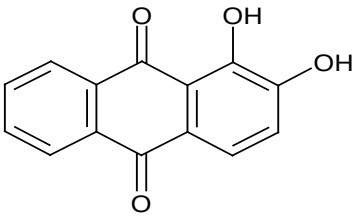
156. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



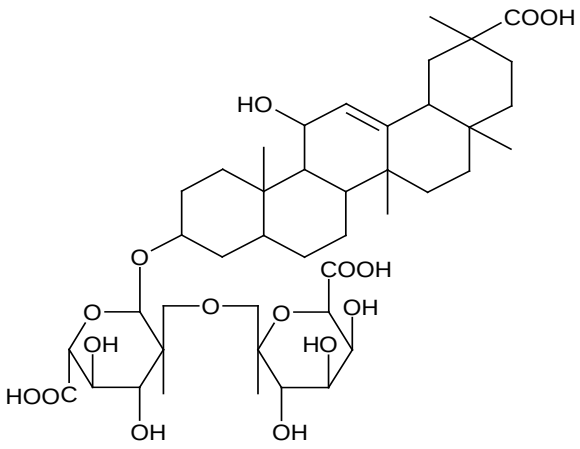
157. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



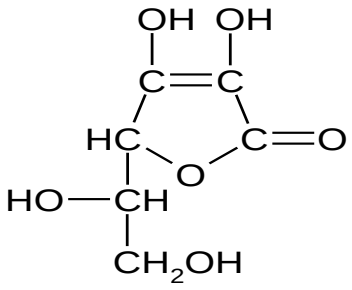
158. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



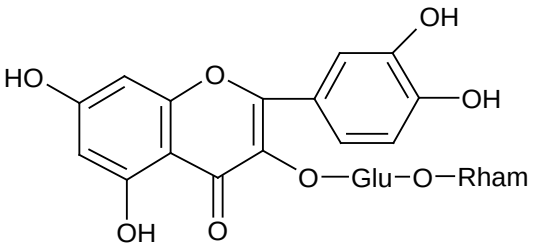
159. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



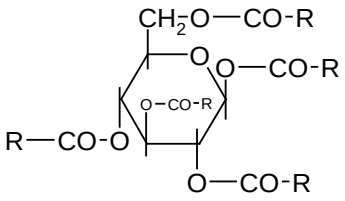
160. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.

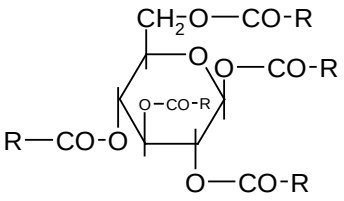


161. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.

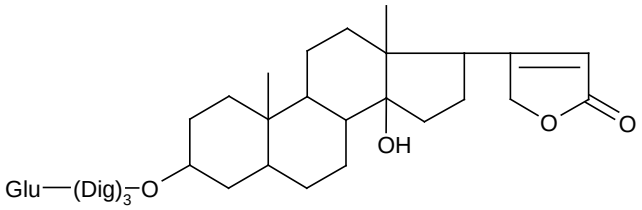


162. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.

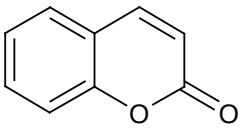




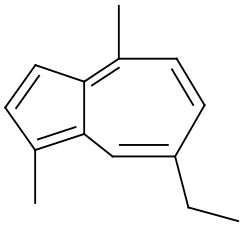
163. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



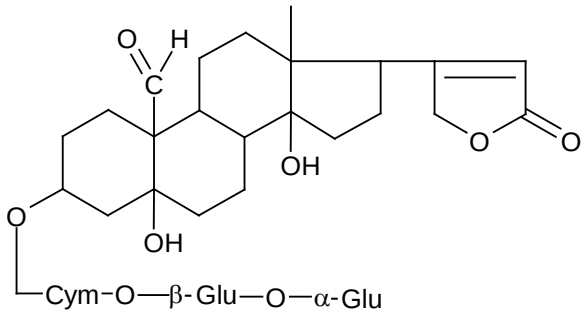
164. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



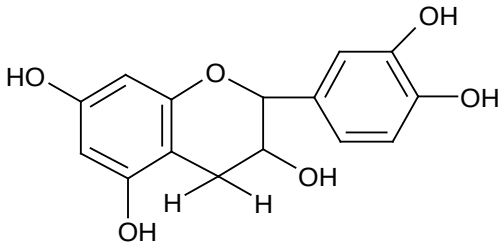
165. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



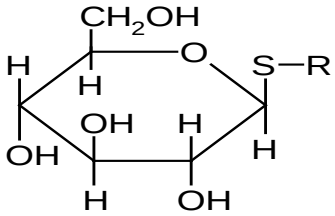
166. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



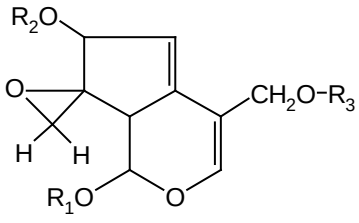
167. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



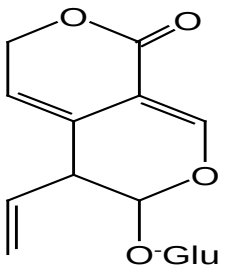
168. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



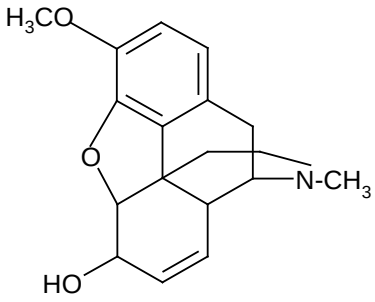
169. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



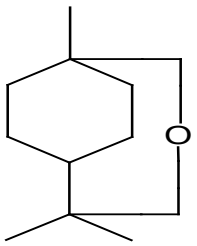
170. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



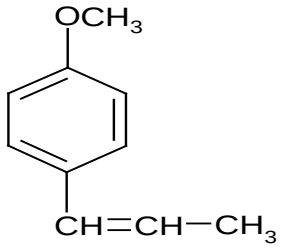
171. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



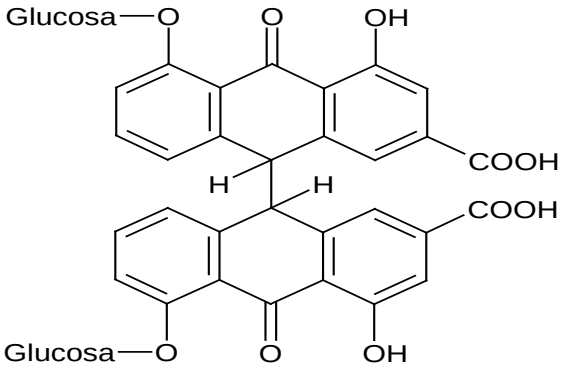
172. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



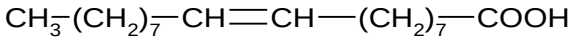
173. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



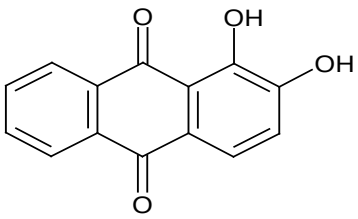
174. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



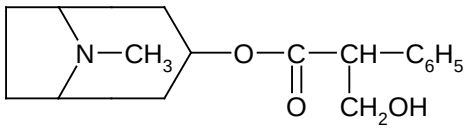
175. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



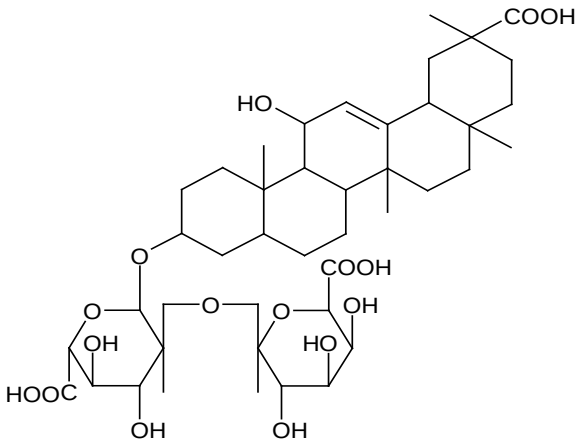
176. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



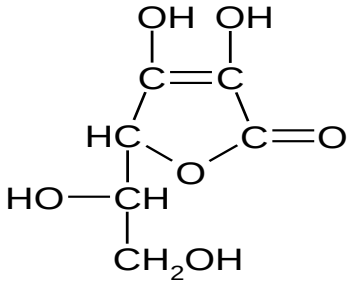
177. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



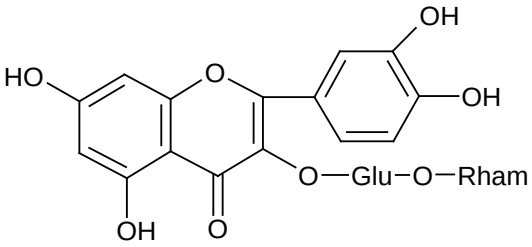
178. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



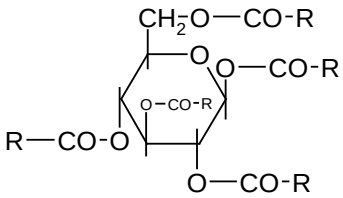
179. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.

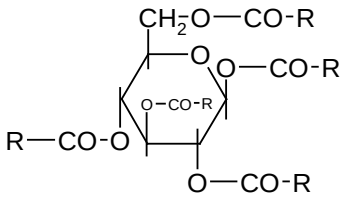


180. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.

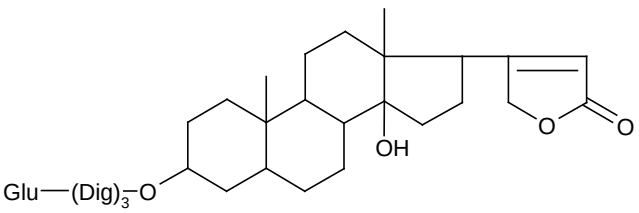


181. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.

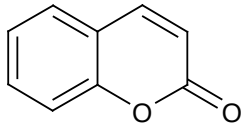




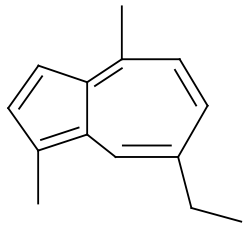
182. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



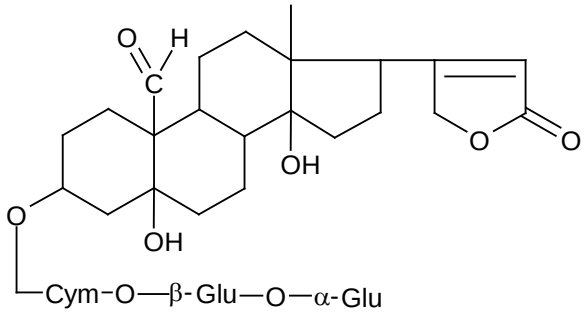
183. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



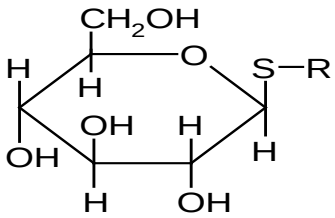
184. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



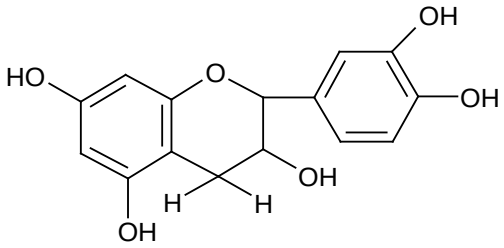
185. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



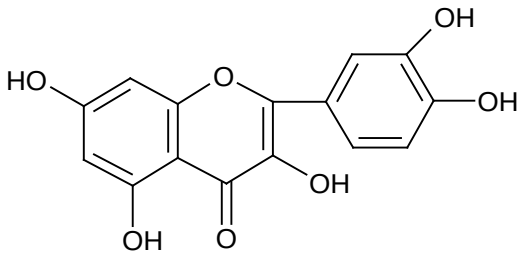
186. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



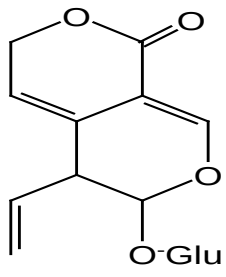
187. Наведіть поетапну схему кількісного визначення представленої сполуки. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



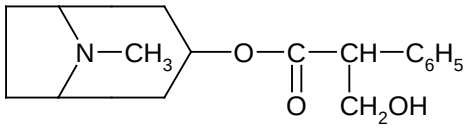
188. Приведите поэтапную схему количественного определения представленного соединения. Поясніть сутність методики та приведіть формулу для розрахунку.



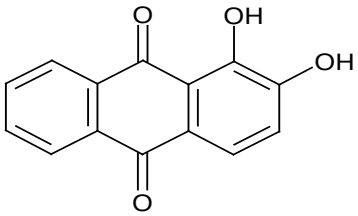
189. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



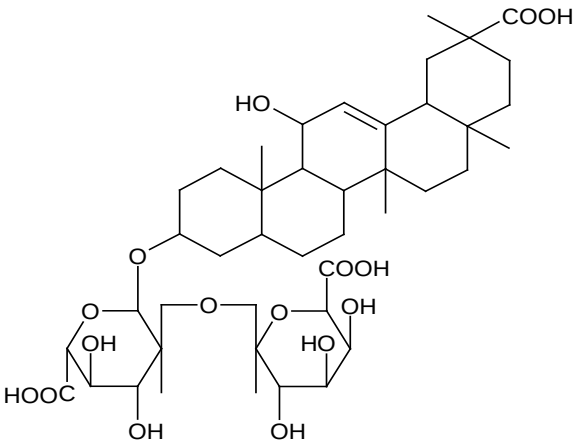
190. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



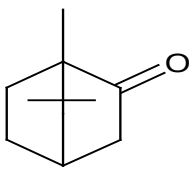
191. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



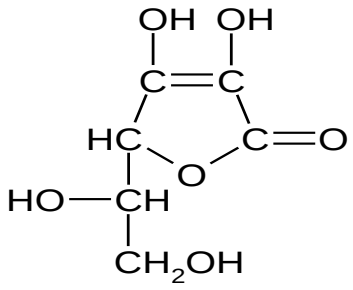
192. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



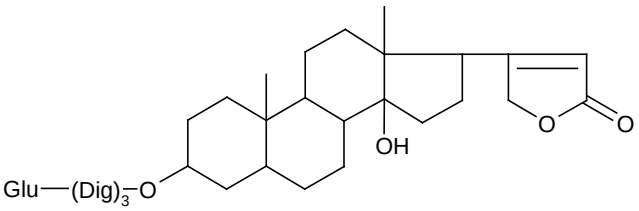
193. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



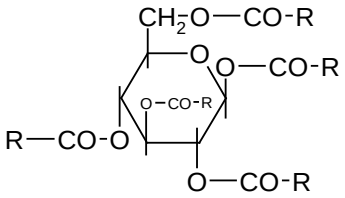
194. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.

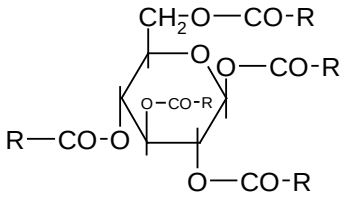


195. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.

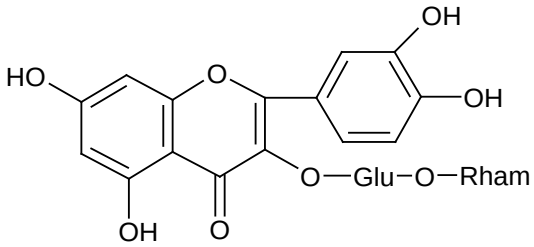


196. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.

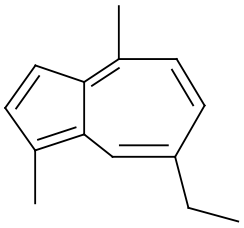




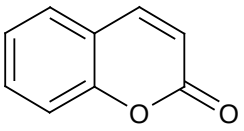
197. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



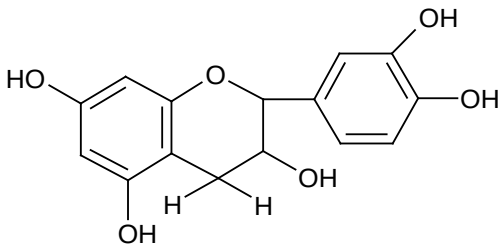
198. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



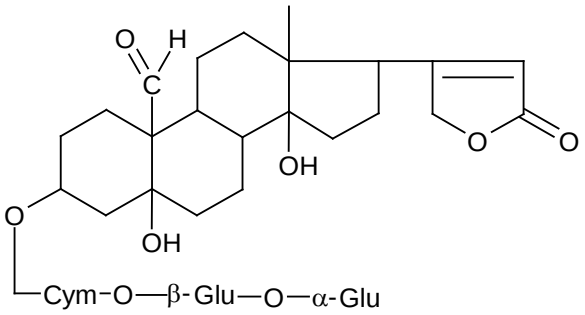
199. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



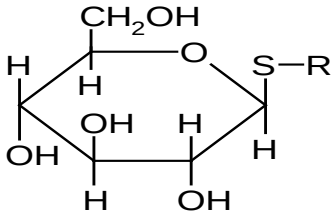
200. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



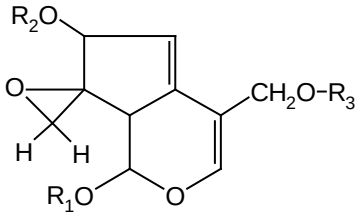
201. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



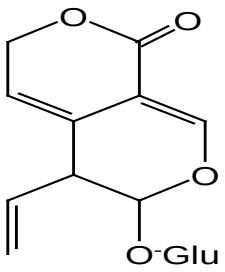
202. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



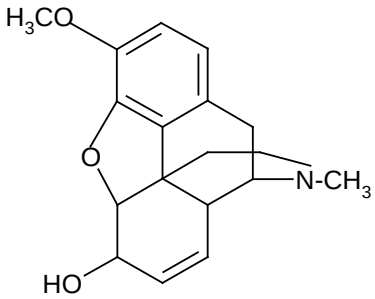
203. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



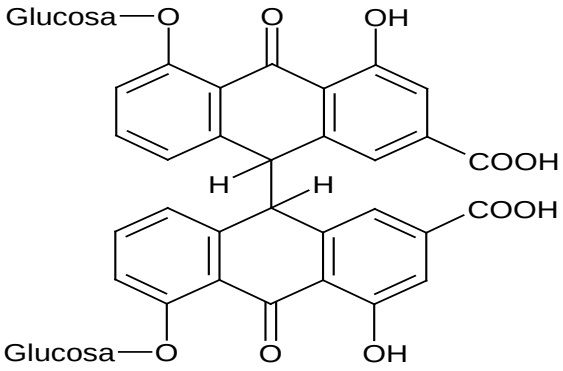
204. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



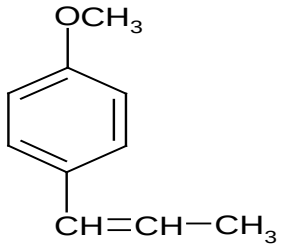
205. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



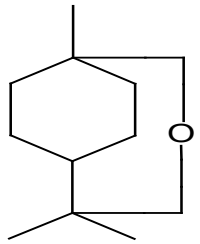
206. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



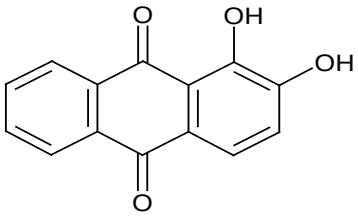
207. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



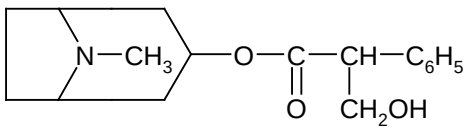
208. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



209. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.

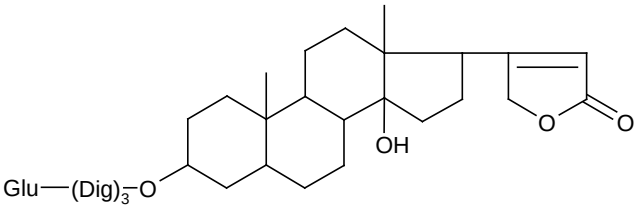


210. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.

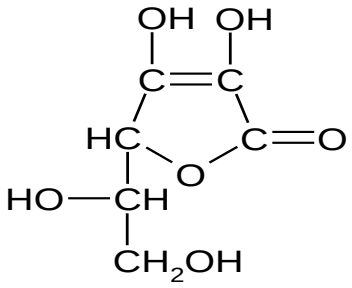


211. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.

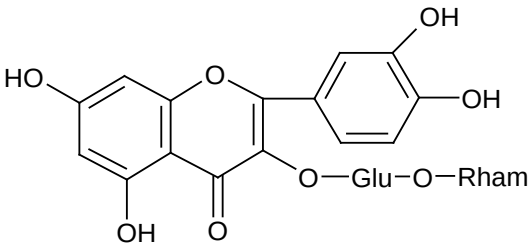
212. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



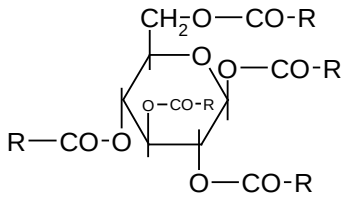
213. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.

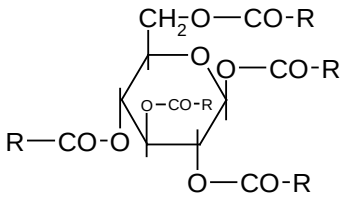


214. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.

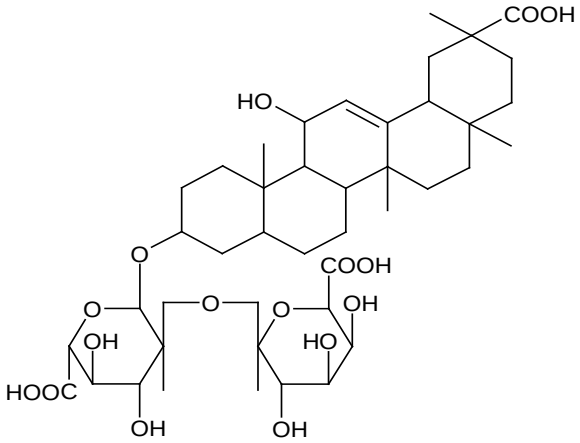


215. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.

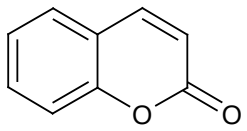




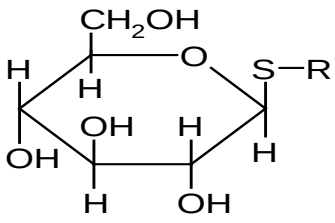
216. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



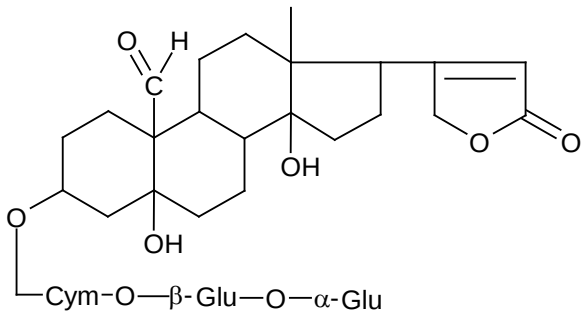
217. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



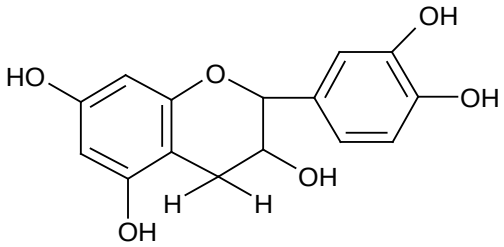
218. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



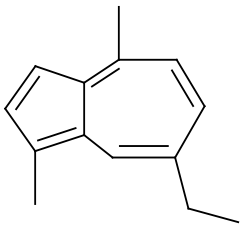
219. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



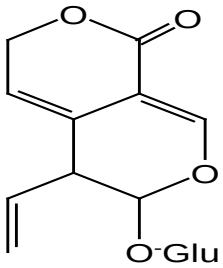
220. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



221. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



222. Складіть схему виділення представленої сполуки з поясненням сутності кожної стадії.



223. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні флавану.
224. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні халкону.
225. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні ізохінолінових алкалоїдів
226. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні флавонолу.
227. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні антоцианідинів.
228. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні индольних алкалоїдів.
229. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні ізофлавоноїдів
230. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні флавонону.

231. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні флавону.
232. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні цимену.
233. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні фенілпропану.
234. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні конденсованих дубильних речовин.
235. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні дубильних речовин, що гідролізуються.
236. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні простих фенолів.
237. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні сесквітерпенових лактонів.
238. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні хинолізидинових алкалоїдів.
239. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні стероїдних алкалоїдів
240. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні ізопреноїдних алкалоїдів

241. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні алізарину.
242. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні нафтохінону.
243. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні хризацину.
244. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні ферментів.
245. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні іридоїдів.
246. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні похідні полісахаридів.
247. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить піролізидинові алкалоїди.
248. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні тропанових алкалоїдів.
249. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні тритерпенових сапонінів.
250. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні вітамінів.

251. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні ксантону.
252. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні ароматичних сполук.
253. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні хромону.
254. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні антрохінону.
255. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні ліпідів.
256. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні буфадієнолідів.
257. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні карденолідів.
258. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні монотерпеноїдів.
259. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні кумарину.
260. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні лігнану.

261. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні бензохінону.
262. Вкажіть у вигляді таблиці домішки (латинською, українською та російською мовами), та їх відмінні діагностичні ознаки до лікарських рослин і сировини, що містить похідні сесквітерпеноїдів.

263. Методи аналізу ефірних олій.

264. Напишіть формули ліналолу, цинеолу, ментолу, анетолу, тимолу, туйону, туйолу. В яких рослинах містяться ці сполуки (українські та латинські назви).

265. Суть методики кількісного визначення аскорбінової кислоти в плодах шипшини (хімізм реакції).
266. Кількісне визначення каротиноїдів в плодах горобини звичайної.
267. Методи хроматографічного визначення аскорбінової кислоти і каротиноїдів в ЛРС.
268. Фармакопейні методи кількісного визначення ефірних олій у ЛРС.
269. Наведіть приклади домішок та замінників валеріани лікарської . Укажіть в таблиці їх відмінні діагностичні ознаки.
270. Приведіть методику кількісного визначення ментолу в м′ятній олії методом газорідинної хроматографії.
271. Наведіть приклади різних домішок в сировині ромашки аптечної, укажіть в таблиці відмінні діагностичні ознаки.
272. Укажіть у вигляді таблиці відмінні морфолого-анатомічні ознаки плодів коріандру, фенхелю, анісу, кмину звичайного. Назвіть можливі домішки.

273. На прикладі хімічної будови діючих сполук тимолу, карвакролу, туйолу, хамазулену укажіть до якого класу терпеноїдів відносяться данні сполуки. В яких рослинах вони знаходяться. Латинські назви рослин, родин.

274. Укажіть і намалюйте ознаки, які мають діагностичне значення при мікроскопічному вивченні листків м′яти перцевої, кореню валеріани, кореневища аїру.

275. Порівняйте морфолого-анатомічні ознаки сировини чебрецю плазкого, звичайного, материнки звичайної.

276. Порівняйте морфолого-анатомічні ознаки сировини полину гіркого та його домішок, визначіть та укажіть в таблиці відмінні діагностичні ознаки.

277. Вилучення полісахаридів із ЛРС та якісні реакції на різні класи полісахаридів .

278. Намалюйте види крохмальних зерен. Сировинні джерела отримання крохмалю. Застосування його в медицині.

279. Наведіть приклади різних домішок до сировини кореню алтею лікарського та листків мати-й-мачухи. Вкажіть в таблицях відмінні морфологічні ознаки.

280. На прикладі хімічної будови діючих сполук гераніолу, ліналолу, ментолу, карвону, камфори, матрицину, аскорону укажіть, до якого класу терпеноїдів відносяться данні сполуки. Українські та латинські назви сировини родин, рослин в яких вони знаходяться.

281. Назвіть основні ознаки, які мають діагностичне значення при вивченні анатомічної будови листків наперстянки пурпурової і конвалії звичайної. Намалюйте діагностичні ознаки.

282. Біогенез сесквітерпенів. Назвіть рослини, які містять ациклічні та циклічні сесквітерпени.

283. На прикладі хімічної будови діючих речовин анетолу, евгенолу, матроцину, артабсину, генциопікріну, карвону. Укажіть, до якого класу терпеноїдів відносятся дані сполуки. Росповсюдження їх в рослинному світі.

284. Напишіть схему ферментативного розпаду К-строфантозиду. Укажіть види строфанту та їх відмінні морфологічні ознаки.

285. Визначення фізичних та хімічних показників жирних олій. Їх аналітичне значення.

286. Назвіть та намалюйте ознаки, які мають діагностичне значення при мікроскопічному вивченні листків бобівника трилистого і кореню кульбаби лікарської.

287. Наведіть схему ферментативного розщеплення пурпуреаглікозиду В. Фармакологічна дія і лікарські засоби видів роду наперстянки.

288. Напишіть схему ферментативного розщеплення ланатозиду В. Дайте морфологічну характеристику рослини, яка містить даний серцевий глікозид.

289. Якісне визначення серцевих глікозидів методом паперової та тонкошарової хроматографії. Реактиви, які використовують для розділення та проявлення серцевих глікозидів на хроматограмі.

290. Укажіть схему ферментативний розпад ланатозиду С.

291. Укажіть основні етапи кількісного визначення ланатозидів в листках наперстянки шерстистої.

292. Методи виділення сапонінів із ЛРС фізико-хімічні методи встановлення будови стероїдних та тритерпенових сапонінів.

293. Методи виявлення стероїдних сапонінів в рослинній сировині.

294. Характеристика серцевих глікозидів групи строфанту та групи наперстянки. Залежність між хімічною будовою та біологічними властивостями серцевих глікозидів.

295. Біогенез тритерпенових сапонінів та методи їх аналізу.

296. Методи кількісного визначення сапонінів. Приведіть формули розрахунку відсоткового вмісту.

297. Наведіть методи кількісного визначення гліцеризинової кислоти у корені солодки. Хімізм реакцій, формула розрахунку відсоткового вмісту.

298. Хроматографічний аналіз сапонінів.

299. Опишіть реакцію Чирха та поясніть її суть.

Напишіть поетапну схему проведення реакції Борнтрегера.

300. Методи виділення фенолглікозидів. Якісне визначення фенолглікозидів.

301. Складіть поетапну схему кількісного визначення антраценпохідних в ЛРС. Приведіть формулу розрахунку відсоткового вмісту

302. Порівняльна характеристика методів кількісного визначення арбутину в ЛРС.

303. Методи виділення та ідентифікації флороглюцидів.

304. Опишіть методику та суть фармакопейного методу кількісного визначення арбутину в ЛРС

304. Порівняльна характеристика видів папороті. Назвіть домішки і відмінні діагностичні ознаки (в виді таблиці).

305. Фізико-хімічні властивості флавоноїдів.

306. Значення мікродіагностичного методу аналізу для визначення тотожності сировини папороті чоловічої та його відміни від домішок. Привести малюнки.

307. Методи виділення, очистка, розділення та ідентифікація флавоноїдів.

309. Якісні реакції на флавоноїди. Реактиви , які застосовують та зовнішні ефекти реакцій.

310. Методи якісного хроматографічного визначення флавоноїдів. Методика проведення хорматографування. Системи розчинників. Як забарвлені зони рутину, кверцетину, ксантонів.

311. Які речовини з групи флавоноїдів дають ціанідінову реакцію. Їх суть. Реактиви , які застосовують, умови проведення реакцій, зовнішній ефект. Напишіть хімізм цієї реакції. Які речовини групи флавоноїдів не дають цієї реакції.

312. Які речовини з групи флавоноїдів при взаємодії з борною кислотою в присутності лимонної утворюють світло-жовте забарвлення з жовто-зеленою флюоресценцією. Напишіть формулу комплексу, що утворюється.

313. Опишіть методику кількісного визначення антоціанів в квітках волошки синьої. Суть методу. Формула розрахунку процентного вмісту.

314. Ідентифікація дубильних речовин, які гідролізуються. Особливості будови та біогенезу конденсованих дубильних речовин, їх властивості, класифікація.

315. Що спільного та відмінного в мікроскопії (препарат листка) гірчаків перцевого, почечуйного та пташиного? Перерахуйте та змалюйте їх діагностичні ознаки.

316. Особливості будови та біогенезу конденсованих дубильних речовин, їх властивості, класифікація.

317. Методи виділення дубильних речовин із рослинної сировини. Ідентифікація дубильних речовин, які гідролізуються.

318. Якісні реакції для виявлення дубильних речовин у рослинній сировині. Методи їх проведення.

319. Перерахуйте припустимі та неприпустимі домішки до сировини чорниці на латинській, українській та російській мовах. Вкажіть їх відмінні особливості в виді таблиць.

320. Хроматографічні методи для виявлення та ідентифікації дубильних речовин.

321. Фармакопейний метод кількісного визначення дубильних речовин (суть методу, методика визначення, формула розрахунку відсоткового вмісту).

322. Методи виявлення та ідентифікації алкалоїдів у ЛРС.

323. Основні макро-та мікродіагностичні ознаки для визначення тотожності доброякісності кори дубу. Приведіть малюнок.

324. Методи виділення алкалоїдів із ЛРС. За допомогою яких розчинників екстрагуються алкалоїди, значення pH середовища? Як проводять очищення витяжки? Які відомі методи розділення суми алкалоїдів?

325. Значення мікроскопічного методу аналізу для визначення тотожності сировини родовика та бадану. Зробіть малюнки із зазначенням основних діагностичних ознак.

326. У яких рослинах містяться ациклічні алкалоїди і алкалоїди з азотом у бічному ланцюзі? Напишіть російські, українські та латинські назви рослин, родин та сировини, вкажіть їх хімічний склад з формулами основних алкалоїдів, препарати та їх застосування.

327. Загальні якісні реакції на алкалоїди (склад реактивів, характер осадів).

328. Хроматографічний аналіз алкалоїдів, види хроматографії, системи розчинників та проявники.

329. Застосування спектрального аналізу для ідентифікації алкалоїдів.

330. Методи кількісного визначення алкалоїдів у ЛРС. Які властивості алкалоїдів лежать в основі методів їх кількісного визначення.

331. Сутність методики кількісного визначення тропанових алкалоїдів у сировині беладони, блекоти чорної, дурману.

332. Специфічні якісні реакції на алкалоїди (кольорові та мікрокристалоскопічні), склад реативів, зовнішній ефект.

333. У вигляді яких лікарських форм, індивідуальних і комплексних препаратів застосовують тропанові алкалоїди? Показання до їх застосування, форми. випуску, особливості зберігання.

334. У яких рослинах накопичуються хінолізідинові алкалоїди? Напишіть російські, українські та латинські назви рослин та сировини, вкажіть їх хімічний склад з формулами, препарати та їх застосування у медицині.

335. Лікарські засоби із сировини, яка містить сесквітерпенові лактони, в аптечній мережі. Характеристика їх сировинної бази.

336. Наведіть узагальнені дані (у вигляді таблиці) про географічне розповсюдження, місця зростання лікарських рослин родини селерових (зонтичних), які містять ефірні олії, опишіть морфологічні ознаки сировини, хімічний склад, лікарські засоби та їх вживання.

337. Лікарські засоби з сировини видів евкаліпту. Вкажіть склад та застосування фітопрепаратів.

338. Лікарські засоби із сировини, яка містить флавоноїди, в номенклатурі аптечної мережі. Характеристика їх сировинної бази.

339. Лікарські засоби із сировини з великим вмістом тимолу в номенклатурі аптечної мережі. Характеристика їх сировинної бази.

340. Локалізація ефірних олій в рослинах. Приведіть малюнки виділяючи утворень, характерних для рослин родин яснoткових, айстрових, селерових. Приведіть види, які відносяться до цих родин.

341. Вкажіть можливі домішки до плодів чорниці та опишіть їх відмінні діагностичні морфологічні ознаки (в виді таблиці).

342. Лікарські засоби із сировини, які містять тритерпенові сапоніни в номенклатурі аптечної мережі. Укажіть склад та застосування фітопрепаратів.

343. Укажіть у вигляді таблиці відмінні діагностичні ознаки домішок до плодів жостеру.

344. Лікарські засоби із сировини, яка містить тропанові алкалоїди в номенклатурі аптечної мережі. Характеристика їх сировинної бази.

345. Вкажіть у вигляді таблиці можливі домішки до кореневища аїру та опишіть їх діагностичні морфологічні ознаки .

346. Напишіть латинські назви сировини, рослин та родин місцевої флори, які містять антраценпохідні. Вкажіть хімічний склад. Лікарські форми та засоби з цієї сировини, їх вживання.

347. Похідні бензо-γ-пірону; їх класифікація. Методи екстракції, очистки та якісного аналізу.

348. Наведіть узагальнені дані (у вигляді таблиці) про географічне розповсюдження, місцях зростання лікарських рослин родини гречкові, які містять поліфенольні сполуки; опишіть морфологічні ознаки сировини, хімічний склад, лікарські засоби та їх вживання.

349. Складіть схему виділення та очищення суми флавоноїдів із лікарської рослинної сировини, їх якісний аналіз на прикладі квіток цмину піскового.

350. Складіть схему і теоретично обґрунтуйте **кожний** етап кількісного визначення рутину в софорі японській. Укажіть формулу розрахунку відсоткового вмісту.

351. Складіть таблицю порівняльної морфологічної характеристики сировини родини селерових (зонтичні), які містять кумарини.

352. Вкажіть (у вигляді таблиці) хімічний склад, лікарські форми та засоби з лікарської сировини, яка містить кумарини. Напишіть латинські назви сировини, рослини та родини даних лікарських рослин.

353. Лікарські засоби з сировини, яка містить сапоніни, в номенклатурі аптечної мережі, їх вживання. Характеристика їх сировинної бази.

354. Методи якісного та кількісного аналізу сировини, яка містить кумарини. Складіть схему і теоретично обґрунтуйте кожний етап кількісного визначення кумаринів в плодах пастернаку.

355. Складіть таблицю діагностичних морфологічних ознак сировини гірчака перцевого, почечуйного та споришу звичайного. Вкажіть критерії доброякісності даних видів сировини згідно аналітично-нормативної документації.

356. Лікарські засоби з сировини, яка містить хризацин, в номенклатурі аптечної мережі, їх вживання. Характеристика їх сировинної бази.

357. Методи якісного та кількісного аналізу сировини, яка містить фенологлікозиди та прості феноли. Складіть схему і теоретично обґрунтуйте кожний етап кількісного визначення арбутину в листі мучниці (толокнянки) по ДФУ.

358. Укажіть у вигляді таблиці хімічний склад, лікарські форми та засоби із лікарської рослинної сировини, яка містить дубильні речовини, що гідролізуються та їх вживання. Напишіть латинські назви сировини, рослини та родини.

359. Якісний та кількісний аналіз лікарської рослинної сировини, яка містить дубильні речовини. Складіть схему і теоретично обґрунтуйте кожний етап кількісного визначення дубильних речовин за ДФУ.

360. Складіть таблицю діагностичних морфологічних ознак листя мучниці звичайної і можливих домішок. Укажіть критерії справжності та доброякісності сировини мучниці згідно АНД.

361. Дайте рекомендації по зберіганню від знищення та поновлення алтеї .лікарської . Вкажіть можливі домішки та опишіть їх відмінні діагностичні ознаки

362. Лікарські засоби із сировини, яка містить сесквітерпеноїди, в аптечній мережі. Характеристика їх сировинної бази.

363. Складіть схему проведення якісних реакцій кумаринів з лугом та діазотированою сульфаніловою кислотою. Опишіть суть реакції.

364. Методи екстракції, очистки та якісного аналізу кумаринів.

365. Наведіть узагальнені дані (у вигляді таблиці) про географічне розповсюдження, місця зростання лікарських рослин родини ясноткові, які містять ефірну олію. Опишіть морфологічні ознаки сировини, хімічний склад, лікарські засоби та їх вживання.

366. Складіть схему виділення та очищеної суми флавоноїдів із лікарської рослинної сировини, їх якісний аналіз.

367. Складіть таблицю відмінних морфологічних ознак листя кропиви дводомної та можливих домішок. Вкажіть АНД, що регламентує якість цієї сировини.

368. Фітопрепарати на основі полісахаридів, які виготовляються фармацевтичною промисловістю.
369. Опишіть зовнішні ознаки, справжність та доброякісність плодів черемхи, їх відмінність від можливих домішок.
370. Укажіть (у вигляді таблиці) хімічний склад, лікарські форми та засоби із лікарської рослинної сировини, яка містить кумарини. Напишіть латинські назви сировини, рослини та родини цих лікарських рослин.
371. Методи якісного та кількісного аналізу сировини, яка містить кумарини. Складіть схему і теоретично обґрунтуйте кожний етап кількісного визначення кумаринів в плодах пастернаку.
372. Похідні бензо-α-пірону, класифікація, поширення в рослинному світі. Наведіть коротку характеристику рослин, лікарської рослинної сировини та лікарських засобів, які містять кумарини.
373. Теоретичне обґрунтуйте дію гірчичників, їх зберігання. Наведіть схему гідролізу сінегрину.
374. Складіть таблицю відмінних морфологічних ознак листя мучниці звичайної та можливих домішок. Вкажіть, основні вимоги АНД, що регламентує якість цієї сировини.
375. Лікарські засоби із сировини, яка містить хризацин в номенклатурі аптечної мережі, їх вживання. Характеристика сировинної бази.
376. Лікарські засоби із сировини, яка містить ефірні олії м'яти перцевої та шавлії лікарської. Характеристика їх сировинної бази.
377. Специфічні та загальні якісні реакції на алколоїди.
378. Наведіть латинські, українські та російські назви лікарських рослин, родин та сировини, що містять рідкі та тверді жирні олії. Узагальніть відомості (у вигляді таблиці) про географічне розповсюдження, хімічний склад олій та їх сировинну базу.
379 Укажіть (у вигляді таблиці) хімічний склад, лікарські форми і препарати з лікарської рослинної сировини, що містить флавони; використання сировини і препаратів. Напишіть латинські назви лікарської рослинної сировини, рослин та родин.

380. Наведіть рослини і сировину, що містить арбутин, її застосування в медичній практиці. Вкажіть якісні реакції, що дозволяють підтвердити наявність арбутину в сировині. Які ще групи БАР вона містить?
381. Лікарські засоби з сировини, яка містить флавоноїди в номенклатурі аптечної мережі. Характеристика їх сировинної бази.
382. Теоретично обґрунтуйте кожний етап кількісного визначення антраценпохідних в корі крушини за ДФУ.
383. Наведіть лікарські засоби з лікарської рослинної сировини, що містить хризацин та їх застосування. Охарактеризуйте стан сировинної бази.
384. Наведіть порівняльну морфологічну характеристику офіціальних видів шипшини.
385. Наведіть узагальнені дані (у вигляді таблиці) про географічне розповсюдження, місця зростання лікарських рослин родини ранникові, які містять кардіотонічні глікозиди; опишіть морфологічні ознаки сировини, хімічний склад, лікарські засоби та їх вживання.
386. Напишіть схему ферментативного розщеплення ланатозиду В. Дайте морфологічну характеристику рослині, яка містить даний серцевий глікозид.
387. Дайте пояснення кожного етапу кількісного визначення дубильних речовин за ДФУ.
388. Основні вимоги та категорії аналітично-нормативної документації на лікарську рослинну сировину, їх структура.
389. Якісні реакції на ЛРС, що містить сапоніни. Особливості будови тритерпенових сапонінів, їх застосування у медицині.
390. Покажіть у вигляді таблиці хімічний склад, лікарські форми та препарати, які одержують з лікарської рослинної сировини, що містить г дубильні речовини, що гідролізуються та їх застосування.

391. Якісний та кількісний аналіз лікарської рослинної сировини, яка містить дубильні речовини. Складіть схему і теоретично обґрунтуйте кожний етап кількісного визначення дубильних речовин по ДФУ.

392.Складіть таблицю відмінних морфологічних ознак трави хвоща польового та можливих домішок. Вкажіть НАД, що регламентує якість цієї сировини та фітопрепарати.

393. Складіть схему проведення якісних реакцій на флавоноїди з борно – лимонним реактивом та з магнієм в присутності з соляною кислотою. Опишіть суть реакцій.

394. Методи кількісного та якісного аналізу лікарської рослинної сировини, що містить дубильні речовини.

395. Складіть таблицю відмінних ознак плодів чорниці та допустимих і недопустимих домішок (отруйні плоди).

396. Узагальніть відомості (у вигляді таблиці) про географічне поширення, середовище рослин та лікарської рослинної сировини родини кутрові, що містять алкалоїди, морфологічні ознаки сировини, хімічний склад, препарати, лікарські форми, застосування.

397. Похідні бензо-α-пірону. Методи виділення, очистки, якісного аналізу.

398. Обґрунтуйте антисклеротичну дію препарата - поліспоніну. Приведіть якісні реакції на цю групу сапонінів.

399. Складіть таблицю якісних реакцій, за допомогою яких можна виявити сапоніни і встановити їх природу. Приведіть лікарську рослинну сировину, що містить: а) тритерпенові; б) стероїдні сапоніни.

400. На прикладі наперстянки шерстистої поясніть перетворення первинних глікозидів в процесі сушіння і зберігання лікарської рослинної сировини. Наведіть схему.

401. Поділіть сировину, що містить ізохінолінові, індольні та стероїдні алкалоїди та препарати за їхньою фармакологічною дією.

402. Складіть збір із заспокійливою дією. Наведіть хімічний склад лікарської рослинної сировини, що входить до збору. Обґрунтуйте застосування збору.

403. Лікарські засоби з рослинної сировини, що містить індольні алкалоїди в номенклатурі аптечної мережі, їх застосування, стан сировинної бази.

404. Охарактеризуйте методи виділення, алкалоїдів з рослинної сировини, очищення та якісні реакції.

405. Лікарські засоби із сировини, які містять тритерпенові сапоніни в номенклатурі аптечної мережі.

406.Лікарські засоби із лікарської рослинної сировини яка містить ізохінолінові алкалоїди в номенклатурі аптечної мережі..

407. Складіть збір і обґрунтуйте його застосування при нирковокам'яній :хворобі. Наведіть хімічний склад лікарської рослинної сировини, що входить до збору.

408. Відмінні діагностичні ознаки домішок до лікарської рослинної сировини ромашки аптечної (у вигляді таблиці)..

409. Наведіть приклади домішок до сировини мучниці звичайної. Укажіть їх відмінні діагностичні ознаки (у вигляді таблиці).

410. Лікарські засоби із сировини, які містить сесквітерпенові лактони, в аптечній мережі. Характеристика сировинної бази.

411. Опишіть методику та суть кількісного визначення арбутину в лікарській рослинній сировині.

412. Лікарські засоби із сировини, яка містить тропанові алкалоїди в номенклатурі аптечної мережі, характеристика сировинної бази.

413. Укажіть відмінні морфологічні ознаки чорниці звичайної та домішок до неї (у вигляді таблиці).

414. Узагальніть відомості (у вигляді таблиці) про географічне поширення, морфологічні ознаки сировини, хімічний склад, препарати, лікарські форми, застосування лікарських рослин родини тирличеві, що містять іридоїди.

415. Укажіть відмінні морфолого-анатомічні ознаки плодів родини селерові (у вигляді таблиці).

416. Лікарські засоби із сировини, що містить полісахариди. Їх застосування в медичній практиці.

417. Складіть таблицю відмінних морфологічних ознак плодів смородини та можливих домішок. Вкажіть АНД, що регламентує якість цієї сировини.

418. Складіть таблицю відмінних морфологічних ознак листя мучниці звичайної та можливих домішок. Вкажіть АНД, що регламентує якість цієї сировини.

419. Приведіть рослини і сировину, що містить арбутин; їх застосування в медичній практиці. Укажіть якісні реакції, що дозволяють підтвердити наявність арбутину в сировині.
420. Узагальніть відомості (у вигляді таблиці) про географічне поширення, морфологічні ознаки сировини папороті чоловічої та можливих домішок:
421. Складіть збір і обґрунтуйте його використання при гіпертонічній хворобі. Приведіть хімічний склад лікарської рослинної сировини, що входить до збору.
422. Складіть таблицю відмінних морфологічних ознак сировини черемхи звичайної та можливих домішок.. Приведіть АТД, що регламентує її якість.
423. Запропонуйте гіпотензивний збір. Приведіть хімічний склад лікарської рослинної сировини, що входить до складу збору. Вкажіть діючі речовини. Обґрунтуйте використання збору.
424. Теоретично обґрунтуйте кожний етап кількісного визначення антраценпохідних у корі крушини.
425. Складіть збір і обґрунтуйте його застосування при жовчнокам'яній хворобі. Приведіть хімічний склад лікарської рослинної сировини, що входить до збору.
426. Складіть таблицю відмінних морфологічних ознак кропиви дводомної та можливих домішок. Вкажіть критерії доброякісності цих видів сировини кропиви згідно з АНД.
427. Згрупуйте фітопрепарати, до складу яких входять кумарини і хромони за фармакологічною дією. Приведіть латинські назви сировини, з якої вони одержані.
428. Складіть таблицю відмінних ознак плодів чорниці та допустимих домішок (їстівні плоди інших рослин), недопустимих домішок (отруйні плоди).
429. Складіть таблицю відмінних морфологічних ознак жостеру проносного та можливих домішок.
430. Наведіть порівняльну морфологічну характеристику офіцінальних видів шипшини.(у вигляді таблиці).
431. Приведіть схему хроматографічного аналізу лікарської рослинної сировини, що містить: а) каротиноїди; б) аскорбінову кислоту.

432. Похідні бензо-α -пірону. Методи виділення, очистки, якісного аналізу.

433. Приведіть лікарські засоби з лікарської рослинної сировини, що містить хризацин та їх застосування. Охарактеризуйте стан сировинної бази.

434. Складіть таблицю відмінних морфологічних ознак крушини ламкої від можливих домішок. Вкажіть критерії справжності і доброякісності сировини крушини по АНД.

435. Складіть збір, що застосовується при варикозному розширенні вен. Приведіть хімічний склад лікарської рослинної сировини, що входить до збору. Вкажіть діючі речовини. Дайте обґрунтування використанню збору.

436. Поширення та локалізація флавоноїдів у рослинах. Складіть схему виділення та очищення суми флавоноїдів лікарської сировини, їх якісний аналіз на прикладі шоломниці байкальської.

437. Теоретично обґрунтуйте етапи кількісного визначення аскорбінової кислоти у плодах шипшини. Правила зберігання вітамінної сировини.

438. Дайте пояснення кожного етапу кількісного визначення дубильних речовин за ДФУ.

439.. На прикладі наперстянки шерстистої поясніть перетворення первинних глікозидів в процесі сушіння та зберігання лікарської рослинної сировини. Приведіть схему.

440. Вкажіть лікарські засоби з сировини, що містять рослинні ферменти в номенклатурі аптечної мережі.

441. Складіть схему проведення якісних реакцій кумаринів з лугом та діазотированною сульфаніловою кислотою. Опишіть суть реакції

442.. Лікарські засоби з сировини, що містить індольні алкалоїди в номенклатурі аптечної мережі, їх застосування. Стан сировинної бази.

443. Фізико-хіміяві властивості сапонінів і їх агліконів. Приведіть формули спіростенолу, панаксатриолу та гліциретинової кислоти. Опишіть лікарські рослини, що містять сапоніни вказаної структури.

444. Фізико-хімічні властивості алкалоїдів, методи їх виділення очистки і розділення.

445. Поділіть сировину, що містить алкалоїди без гетероциклу в молекулі, похідні піролізидину, хінолізидину та тропану за їхньою фармакологічною дією.

446. Узагальніть (у вигляді таблиці) відомості про географічне поширення лікарської рослинної сировини родини ранникових, що містять серцеві глікозиди. Вкажіть морфологічні ознаки лікарської рослинної сировини, хімічний склад, препарати, лікарські форми, застосування.

447. Дайте порівняльну морфологічну характеристику горицвіту весняного та інших видів, обґрунтуйте правила заготівлі, сушіння та зберігання сировини горицвіту.

448. Якісні реакції виявлення кардіостероїдів; особливості їх будови та фармакологічної дії.

449.Наведіть приклади домішок до сировини калини звичайної. Укажіть їх діагностичні ознаки (у вигляді таблиці) .

450.Лікарські засоби із сировини, яка містить сесквітерпени в номенклатурі аптечної мережі. Характеристика сировинної бази.

ТАБЛИЦЯ ВАРІАНТІВ КОНТРОЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Номер варіанту	**Номери задач і вправ, які відносяться до данного варіанту**
1	1,21,41,61,81,95,121,141,161,181
	221,241,261,281,301,321,341,361,381,401
2	2,22,42,62,82,96,122,142,162,182
	222,242,262,282,302,322,342,362,382,402
3	3,23,43,63,83,97,123,143,163,183,
	223,243,263,283,303,323,343,363,383,403
4	4,24,44,64,84,98,124,144,164,184,
	224,244,204,284,304,324,344364,384,404
5	5,25,45,65,85,99,125,145,165,185
	225,245,265,285,305,325,345,365,385,405
6	6,26,46,66,86,100,126,146,166,186
	226,246,266,286,306,326,346,366,386,406
7	7,27,47,67,87,101,127,147,167,187
	227,247,267,287,307,327,347,367,387,407
8	8,28,48,68,88,102,128,148,168,188,
	228,248,268,288,308,328,348,368,388,408
9	9,29,49,69,89,103,129,149,169,189

	229,249,269,289,309,329,349,369,389,409
10	10,30,50,70,90,104,130,150,170,190
	230,250,270,290,310,330,350,370,390,410
11	11,31,51,71,91,105,131,151,171,191
	231,251,271,291,310,331,351,371,391,411
12	12,32,52,72,92,106,132,152,172,192,
	232,252,272,292,312,332,352,372,392,412
13	13,33,53,73,93,107,133,153,173,193
	233,253,273,293,313,333,253,373,393,413
14	14,34,54,74,94,108,134,154,174,194
	234,254,274,294,314,334,354,374,394,414

15	15,35,55,75,95,109,135,155,175,195
	235,255,275,295,315,335,355,375,395,415
16	16,36,56,76,96,110,136,156,176,196
	236,256,276,296,316,336,356,376,396,416
17	17,37,57,77,97,111,137,157,177,197
	237,257,277,297,317,337,357,377,397,417
18	18,38,58,78,98,112,138,158,178,198
	238,258,278,298,318,338,358,378,398,418
19	19,39,59,79,99,113,139,159,179,199
	239,259,279,299,319,339,359,379,399,419
20	20,40,60,80,100,114,140,160,180,200
	240,260,280,300,320,340,360,380,400,420
21	21,41,52,63,104,115,121,161,181,201
	221,242,263,284,305,326,347,368,389,410
22	22,42,53,60,105,116,141,162,182,202
	222,243,264,285,306,327,348,369,390,411
23	23,43,54,61,106,117,142,163,183,203
	223,244,265,286,307,328,349,370,391,312
24	24,44,55,62,107,118,143,164,184,204

	224,245,266,287,308,329,350,371,392,413
25	25,45,56,63,108,119,144,165,185,205
	225,246,267,288,309,330,351,372,393,414
26	26,46,57,64,109,120,145,166,186,206
	226,247,268,289,310,331,352,373,394,415
27	27,47,58,65,110,121,146,167,187,207
	227,248,269,290,311,332,353,374,395,416
28	28,48,59,66,81,122,147,168,188,208
	228,249,270,291,312,333,354,375,396,417
29	29,49,60,67,82,123,148,169,189,209,
	229,250,271,292,313,334,355,376,397,418

30	30,50,56,68,83,124,149,170,190,210
	230,251,272,293,314,335,356,377,398,419
31	1,22,43,69,84,125,131,141,162,190
	231,252,273,294,315,336,357,378,399,420
32	2,23,44,70,85,126,132,142,163,191
	232,253,274,295,316,337,358,379,400,421
33	3,24,45,71,86,127,133,143,164,192
	233,354,275,296,317,338,359,380,401,422
34	4,25,46,72,87,128,134,144,165,193
	234,255,276,297,318,339,360,381,402,423
35	5,26,47,73,88,129,135,145,166,194
	235,256,277,298,319,340,361,382,403,424
36	6,27,48,74,89,111,130,146,167,195
	236,257,278,299,320,341,362,383,404,425
37	7,28,49,75,90,112,131,147,168,196
	237,258,279,300,321,342,363,384,405,426
38	8,29,50,76,91,113,132,148,169,197
	238,259,280,301,322,343,364,385,406,427
39	9,30,51,77,92,114,133,149,170,198

	239,260,281,302,323,344,365,386,407,428
40	10,31,52,78,93,115,134,150,171,199
	240,261,282,303,324,345,366,387,408,429
41	11,32,53,79,94,116,135,160,172,200
	222,244,266,288,309,310,331,348,370,390
42	12,33,54,80,95,117,136,161,173,201
	223,245,267,289,310,332,352,373,395,430
43	13,34,55,60,96,118,137,162,174,202
	224,246,268,290,312,334,356,378,400,422
44	14,35,56,61,79,119,138,163,175,203
	225,247,269,291,313,335,357,379,401,423

45	15,36,57,62,98,120,139,164,176,204
	226,248,270,292,314,336,358,380,402,424
46	16,37,58,63,99,121,140,165,177,205
	227,249,271,293,315,337,359,381,403,425
47	17,38,59,64,100,122,139,167,178,206
	228,250,272,294,316,338,360,382,404,426
48	18,39,60,65,101,123,138,168,179,207
	229,251,273,295,317,339,361,383,405,427
49	19,40,55,66,102,124,137,169,180,208
	230,252,274,296,318,340,362,384,406,428
50	20,41,56,67,103,125,136,170,190,209
	231,253,275,279,319,341,363,385,407,429
51	2,24,40,68,104,126,135,141,189,210
	232,254,276,298,320,342,364,386,408,430
52	3,25,41,69,105,127,134,142,188,211
	233,255,277,299,321,343,365,387,409,431
53	4,26,42,70,106,128,133,143,187,212
	234,256,278,300,322,344,366,388,410,432
54	5,27,43,71,107,132,140,144,186,213

	235,257,279,301,323,345,367,389,411,433
55	6,28,44,72,108,131,139,145,185,214
	236,258,280,302,324,346,368,390,412,434
56	7,29,45,73,109,130,140,147,184,215
	237,259,281,303,325,347,369,391,413,435
57	8,30,46,74,110,129,133,148,183,216
	238,260,282,304,326,348,370,329,414,436
58	9,21,47,75,81,102,128,149,182,217
	239,261,283,305,327,349,371,393,415,437
59	10,22,48,76,82,127,148,150,180,218
	240,262,284,306,328,350,372,394,416,438

60	11,33,49,77,83,126,147,151,172,219
	221,244,267,290,313,336,359,382,405,428
61	12,34,50,78,84,125,146,152,173,220
	233,256,279,302,325,348,371,394,417,440
62	13,35,51,79,85,124,145,153,174,190
	234,257,280,303,326,349,372,395,418,441
63	14,36,52,80,86,123,144,154,175,191
	235,258,281,304,327,350,373,396,419,442
64	15,31,53,79,87,122,143,155,176,192
	236,259,282,305,328,351,374,397,420,443
65	16,32,54,78,89,121,142,156,177,193
	237,260,283,306,329,352,375,398,421,444
66	17,38,55,77,90,120,141,157,178,194
	238,261,284,307,330,353,376,399,422,445
67	18,39,56,76,91,100,120,158,179,195
	239,262,285,308,331,354,377,400,423,439
68	19,33,57,75,92,101,121,159,180,196
	240,263,286,309,332,355,378,401,424,438
69	20,34,58,74,93,102,122,160,181,197

	222,245,268,291,314,337,360,383,406,429
70	1,35,59,73,94,103,123,161,182,198
	223,246,269,292,315,338,361,384,407,430
71	2,36,60,72,95,104,124,162,183,199
	224,247,270,293,316,339,962,385,408,431
72	3,37,40,71,96,105,125,163,184,200
	225,248,271,294,317,340,363,386,409,432
73	4,38,41,70,97,106,121,142,164,185,201
	226,249,272,295,318,341,364,387,410,446
74	5,39,42,69,98,107,122,143,165,187,202
	227,250,273,296,319,342,365,388,411,447

75	6,40,59,68,99,108,123,144,166,187,203
	228,251,274,297,320,343,366,389,412,448
76	7,21,43,67,100,109,124,146,167,188,204
	229,252,275,298,321,344,367,390,413,425
77	8,22,44,66,101,110,125,140,168,189,205
	230,253,276,299,322,345,368,391,414,426
78	9,23,45,65,102,112,126,141,169,190,206
	231,254,277,300,323,346,369,392,415,427
79	10,24,46,64,103,113,133,142,170,191,207
	232,255,276,301,324,347,370,393,316,428
80	11,25,47,63,104,114,134,141,171,208
	224,248,272,296,316,337,360,384,408,432
81	12,26,48,62,105,115,135,142,170,209
	225,249,273,297,318,338,361,385,409,433
82	13,27,49,61,106,116,127,143,172,210
	226,250,274,298,319,339,362,386,410,434
83	14,28,50,60,107,117,128,144,173,211
	227,251,275,299,320,340,363,387,411,435
84	15,29,51,72,108,118,129,145,174,212

	228,252,276,300,321,341,364,388,412,436
85	16,30,52,73,109,119,130,146,175,213,
	229,253,277,301,322,343,365,389,413,437
86	17,31,53,74,110,120,131,147,176,214
	230,254,277,302,323,344,366,390,414,433
87	18,32,54,75,81,121,132,148,177,215
	231,255,278,303,324,345,367,391,414,439
88	19,37,55,76,82,122,133,149,178,216,
	232,256,279,304,325,346,368,392,415,440
89	20,34,56,77,83,103,123,150,179,217
	233,257,281,305,325,346,367,391,415,441

90	1,35,57,78,84,104,124,151,180,218
	234,258,282,306,326,347,368,392,416,442
91	2,36,58,79,85,105,125,152,174,219
	235,259,283,307,327,348,369,393,417,443
92	3,37,59,80,86,106,126,153,175,220
	236,260,284,308,328,349,370,394,418,444
93	4,38,60,68,87,107,127,154,176,197
	237,261,285,309,329,350,371,395,419,445
94	5,39,46,67,88,108,128,155,177,198
	238,262,286,310,330,351,372,396,420,446
95	6,40,45,66,89,109,129,156,177,199
	239,263,287,311,331,352,373,397,421,447
96	7,25,44,65,90,110,130,157,178,200
	240,264,288,312,332,353,374,398,422,448
97	8,26,43,64,91,111,131,158,179,201
	221,265,289,313,354,375,399,423,449
98	9,27,42,63,92,112,132,159,180,202
	222,226,290,314,334,355,376,400,424,500
99	10,28,41,62,93,113,133,160,173,203

	233,267,291,315,335,356,377,401,425,436
100	1,29,40,61,94,114,134,161,172,204
	234,268,292,316,357,378,402,426,435
101	1,9,17,27,38,46,72,79,109,150,
	230,249,250,260,271,280,299,310,329,315
102	81,89,101,111,119,130,140,159,179,199
	149,170,183,165,189,195,203,303,403,433
103	2,11,18,28,45,49,58,67,78,108
	150,169,156,174,190,207,290,356,396
104	82,90,102,112,121,131,137,157,167,197
	231,348,251,261,270,281,298,301,401,428
105	3,12,19,29,44,47,66,77,197,297
	232,247,252,262,273,283,293,303,393,403
106	83,91,103,114,122,132,142,163,183,203
	151,171,175,191,197,208,231,251,271,291
107	4,13,20,30,43,58,90,95,106,156
	233,246,253,293,303,372,383,396,406,426
108	84,94,104,114,123,133,144,194,204,234
	152,173,258,276,232,298,309,322,352,422
109	5,14,21,31,42,51,58,64,75,305
	234,245,254,264,284,310,322,352,392,412
110	85,96,105,113,124,135,143,147,150,160
	153,172,159,177,193,200,320,343,355,410
111	6,15,22,42,52,63,65,74,105,405
	154,178,180,188,194,278,298,311,324,326
112	86,95,106,117,125,134,145,174,195,205
	235,244,255,265,275,289,305,315,324,355
113	7,16,23,33,40,53,62,71,80,180
	155,179,161,185,212,215,225,259,275,359
114	87,97,107,116,126,136,158,197,217,317
	236,243,256,266,279,288,293,306,323,353

115	9,25,35,93,109,129,137,148,167,217
	229,240,259,269,276,285,320,369,376,396
116	10,26,36,94,110,130,138,149,168,218
	230,241,260,270,277,286,321,370,377,397
117	11,27,37,95,111,131,139,150,169,219
	237,244,257,267,280,289,294,307,324,354
118	12,28,38,96,112,132,140,151,170,220
	156,180,162,186,213,216,226,260,276,360
119	13,29,39,97,113,133,141,152,171,221
	231,242,261,271,278,287,322,371,378,398
120	14,30,40,98,114,134,142,153,172,222
	232,243,262,272,279,288,323,372,379,399
121	10,20,30,40,50,60,70Я,80,90,100
	40,120,130,140,150,160,170,180,190,438
122	1,12,31,41,51,68,87,150,171,192
	210,220,230,340,250,260,270,280,290,390
123	2,13,32,42,69,88,151,161,172,191
	310,320,323,329,315,215,225,235,245,450
124	3,14,33,52,70,89,152,173,193,271
	22,43,60,78,98,162,182,195,259,367
125	4,15,34,53,71,91,153,174,194,252
	23,44,61,79,99,163,183,296,361,426
126	5,16,35,54,72,92,154,175,195,253
	24,45,62,81,101,164,184,297,325,369
127	6,17,36,55,73,93,155,176,196,254
	25,46,63,82,102,165,185,199,363,432
128	7,18,37,56,74,94,156,177,197,255
	26,47,64,83,103,166,186,202,294,372
129	8,19,38,57,75,95,157,178,198,256
	27,48,65,84,104,167,187,203,265,427
130	9,20,39,58,76,96,158,179,199,257

	28,49,66,85,105,168,188,204,266,398
131	10,21,40,59,77,97,159,181,201,258
	29,50,67,86,106,169,189,205,367,448
132	2,32,41,94,109,125,154,169,209,255,326
	276,296,306,112,133,144,152,170,256,449
133	123,134,153,171,298,258,260,264,268,327
	277,297,307,113,124,135,145,372,428
134	7,37,72,109,129,207,215,224,243,259,328,323
	288,298,308,114,125,136,146,155,173,186,313
135	12,42,77,111,131,206,211,230,254,329
	150,182,214,246,278,310,342,374,406,438
136	25,31,37,57,64,87,94,105,157,197
	205,231,237,257,264,397,401,437,440
137	19,38,57,76,95,114,133,152,171,190
	220,235,250,265,282,299,316,333,439
138	31,63,95,126,157,170,201,232,263,294
	230,261,292,323,354,385,416,420,447
139	5,16,27,38,49,60,71,82,105,116
	190,216,227,238,349,356,371,382,404,436
140	36,61,86,111,137,163,189,215,241,267
	215,241,267,294,322,351,381,412,417,423
141	19,51,66,99,133,168,204,218,233,249
	220,241,263,285,308,321,339,354,378,389
142	20,52,67,100,134,169,205,219,234,250
	201,242,264,286,309,322,340,355,379,390
143	21,53,68,101,135,170,206,220,235,251
	222,243,265,287,310,323,341,356,380
144	22,54,69,102,136,180,207,221,236,252
	223,244,267,288,311,324,341,357,381,392

145	23,55,70,103,137,181,208,222,237,253
	224,245,268,289,312,325,342,358,382
146	24,56,71,104,138,182,209,223,238,254
	225,246,269,290,313,326,343,359,383,394
147	25,57,72,105,139,183,210,224,239,254
	226,247,270,291,314,326,344,360,384,395
148	26,58,73,106,140,184,211,225,240,255
	227,248,271,292,315,327,345,361,385,396
149	27,59,74,107,141,185,212,226,241,256
	228,249,272,293,315,328,346,362,386,397
150	28,60,75,108,142,186,213,227,242,257
	229,250,273,294,316,329,347,363,387,398
151	33,64,81,97,125,158,192,206,229,245
	260,283,304,319,342,373,402,420,430,440
152	34,65,82,98,126,159,193,207,230,246
	261,284,305,320,343,374,403,421,431,441
153	35,65,83,99,127,160,194,208,231,247
	262,285,306,321,344,375,404,422,432,442
154	36,67,84,100,128,161,195,209,232,248
	263,286,307,322,345,376,405,423,433,443
155	37,68,85,101,129,162,196,210,233,249
	264,287,308,323,346,377,406,424,434,444
156	38,69,86,102,130,163,197,211,234,250
	265,288,309,324,347,378,407,425,435,445
157	39,70,87,103,137,164,198,212,235,251
	266,289,310,325,348,379,408,426,436,446
158	40,71,88,104,132,165,199,213,236,252
	267,290,311,326,349,380,409,427,437,447
159	41,72,89,105,133,166,200,214,237,253
	268,291,312,327,350,381,410,428,438,448
160	42,73,90,106,134,167,201,215,238,254

	269,292,313,328,351,382,411,429,439,449
161	36,48,65,87,99,128,144,162,189,215
	296,308,320,330,358,386,397,409,431,440
162	37,49,66,88,100,129,145,163,190,216
	297,309,321,331,359,387,398,410,432,441
163	38,50,67,89,101,130,146,164,191,217
	298,310,322,332,360,388,399,411,433,442
164	39,51,68,90,102,131,147,165,192,218
	299,311,323,333,361,389,400,412,434,443
165	40,52,69,91,103,132,148,166,193,219
	300,312,324,334,362,390,401,413,435,444
166	43,55,72,94,106,135,151,169,196,222
	303,315,327,337,365,393,404,416,438,446
167	44,56,73,95,107,136,152,170,197,223
	304,316,328,338,366,394,405,417,439,447
168	45,57,74,96,108,137,153,171,198,224
	305,317,329,339,367,395,406,418,440,448
169	46,58,75,97,109,137,154,172,199,225
	306,318,330,340,368,396,407,419,441,449
170	47,59,76,98,110,138,155,173,200,226
	307,319,331,341,369,397,408,420,442,450
171	19,65,81,120,163,186,215,226,237,248
	269,279,291,302,337,348,368,383,394,414
172	20,66,82,121,164,187,216,227,238,249
	270,280,292,303,338,349,369,384,395,415
173	21,67,83,122,165,188,217,228,239,250
	271,281,293,304,339,350,370,385,396,416
174	22,68,84,123,166,189,218,229,240,251
	272,282,294,305,340,351,371,386,397,417
175	23,69,85,124,167,190,219,230,241,252
	273,283,295,306,341,352,372,387,398,418

176	24,70,86,125,168,191,220,231,242,253
	274,284,296,307,342,353,373,388,399,419
177	25,71,87,126,169,192,221,232,243,254
	275,285,297,308,343,354,374,389,400,420
178	26,72,88,127,170,193,222,233,244,255
	276,286,298,309,344,355,375,390,401,421
179	27,73,89,128,171,194,223,234,245,256
	277,287,299,310,345,356,376,391,402,422
180	28,74,90,129,172,195,224,235,246,257
	278,288,300,311,346,357,377,392,403,423
181	17,31,64,97,111,147,174,186,200,215
	225,237,250,263,287,319,348,359,399,450
182	18,32,65,98,112,148,175,187,201,216
	226,238,251,264,288,320,349,360,440,449
183	19,33,66,99,113,149,176,188,202,217
	227,239,252,265,289,321,350,361,401,448
184	20,34,67,100,114,150,177,189,203,218
	228,240,253,266,290,322,351,362,402,447
185	21,35,68,101,115,151,178,190,204,219
	229,241,254,267,291,323,352,363,403,446
186	22,36,69,102,116,152,179,191,205,220
	230,242,255,268,292,324,353,364,404,445
187	23,37,70,103,116,153,180,192,206,221
	231,243,256,269,293,325,354,365,405,444
188	24,38,71,104,117,154,181,193,207,222
	232,244,257,270,294,326,355,366,406,443
189	25,39,72,105,118,155,182,194,208,223
	233,245,258,271,285,327,356,367,407,442
190	26,40,73,106,119,156,182,195,209,224
	234,246,259,272,286,328,357,368,408,441
191	1,41,52,90,143,177,188,222,234,245

	220,255,265,275,295,335,345,365,395,405
192	2,42,53,91,144,178,189,223,235,246
	221,256,266,276,296,336,346,366,396,406
193	3,43,56,54,92,145,179,190,224,236,247
	222,257,267,277,297,337,347,367,397,407
194	4,44,55,93,146,180,191,225,237,248
	223,258,268,278,298,338,348,368,398,408
195	5,45,56,94,147,181,192,226,238,249
	224,259,269,279,299,339,349,369,399,409
196	6,46,57,95,148,182,193,227,239,250
	225,260,280,300,340,350,370,400,410
197	7,47,58,96,149,183,194,228,240,251
	226,261,271,281,301,341,351,371,401,411
198	8,48,59,97,150,184,195,229,241,252
	227,262,272,282,302,342,353,372,402,412
199	9,49,60,98,151,185,196,230,242,253
	228,263,273,283,303,343,353,373,403,413
200	10,50,61,99,152,186,197,231,243,254,
	229,264,274,284,304,344,354,374,404,414

Література

Основна література

1. Державна фармакопея України / Державне підприємство „Науково-експертний фармакопейний центр”. – 1-ше вид. (доповнення 2). - Х. : РІРЕГ, 2004. – 511 с.
2. Державна фармакопея України / Державне підприємство „Науково-експертний фармакопейний центр”. – 1-ше вид. (доповнення 1). - Х. : РІРЕГ, 2004. – 520 с.
3. Державна фармакопея України / Державне підприємство „Науково-експертний фармакопейний центр”. – 1-ше вид. (доповнення 2). - Х. : РІРЕГ, 2008. – 620 с.
4. Державна фармакопея України / Державне підприємство „Науково-експертний фармакопейний центр”. – 1-ше вид. - Х. : РІРЕГ, 2001.-556/
5. Ковальов В.Н. Фармакогнозія з основами біохімії рослин: навчальне видання /В. Н. Ковальов, О. І. Павлій, Т. І. Ісакова - Х.: НФАУ, 2000. - 704 с.
6. Практикум по фармакогнозии: учеб. пособие для студ. вузов / В. Н. Ковалёв, Н. В. Попова, В. С. Кисличенко [и др.]; под общ. ред. В. Н. Ковалёва. – Х. : Изд-во НфаУ «Золотые страницы», 2003. – 512 с.
7. Солодовниченко Н. М. Лікарська рослинна сировина та фітопрепарати: посібник з фармакогнозії з основами біохімії лікарських рослин / Солодовниченко Н. М., Журавльов М. С., Ковальов В. М. – Х. : Вид-во НФАУ «Золоті сторінки», 2001. – 408 с.
8. Машковский М.Д. Лекарственные средства-.М.: Медицина,2000.-ч. I,II.
9. Конспекти лекцій.

Додаткова література

1. Банный И.П., Литвиненко М.М., Евтифеева О.А., Сербин А.Г. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья.-Х.:Изд-во НФАУ, 2002. -88 с.
2. Ботанико-фармакогностический словарь / Под ред. К.Ф.Блиновой, Г.П.Яковлева. - М.: Высш. шк., 1990. - 272с.
3. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия. -М.: Медицина, 2002. - 656с.

4. Фармакогнозия: учебное пособие / Под ред. Г.П. Яковлева.-СПб.:СпецЛит, 2006. – 845с.

Зміст

Вступ 3

Методичні вказівки до виконання контрольних робіт 5

Контрольні завдання з фармакогнозії 11

Таблиця варіантів контрольних завдань 82

Література 97

Крок 2 Фармація

Фармакогнозія (част ина 1)

1

Тимол обладает антисептическим действием. Выберите ЛРС - источник тимола:

A * Herba Thymi
B Folia Salviae
C Folia Eucalypti
D Folia Betulae
E Folia Absinthii

С эфирного масла чабреца ползучего получают тимол - сильный антисептик, который используется в качестве отхаркивающего средства при бронхитах и коклюше, для дезинфекции слизистых оболочек полости рта, зева и глотки, при различных грибковых заболеваниях.

2

Алкалоид кодеин назначают как противокашлевое средство. Какое ЛРС содержит этот алколоид?

A * коробочки мака снотворного
B трава маклеи
C трава чистотела
D трава барвинка малого
E листья чая

В коробочках мака содержатся более 30 алкалоидов изохинолинового ряда: подгруппа морфина(морфин, кодеин, тебаин), подгруппа бензилизохинолина и бензилтетраизохинолина(папаверин, наркотин, нарцеин), для получения кодтерпина и таблеток от кашля.

3

Траву чабреца ползучего заготавливают в Украине. Укажите термин заготовки ЛРС.

A *в фазе цветения растения

B до цветения

C до образования плодов

D в период плодоношения

E после сбора плодов

Траву заготавливают в период цветения растения, срезая ножами побеги без грубых одревесневших частей. Сушат на открытом воздухе, под навесами или на чердаках с хорошей вентиляцией, расстилая слоем 5-7см на бумаге или ткани и часто перемешивая.

4

При заготовке лекарственного растительного сырья возможно попадание примеси. Укажите, к какому виду ЛРС примесью является трава полыни обыкновенной:

A * Herba Artemisia absinthiae

B Herba Polygonii aviculare

C Herba Artemisia annuae

D Herba Millefolliae

E Herba Leonuri cardiacae

Трава полыни обыкновенной является примесью к траве полыни горькой. У полыни горькой прикорневые листья длинночерешковые, треугольно - округлые, трижды - перисторассеченные на ланцетовидные дольки. Все растение серебристо-сероватого цвета от обилия шелковистых волосков. Соцветие - сложная метелка. У полыни обыкновенной листья сверху зеленые, снизу - беловойлочные, перистораздельные на ланцетовидные доли. Цветки трубчатые, красноватые.

5

Примеси в ЛРС попадают при заготовке, сушке и первичной переработке. К органическим примесям относят:

A * части того же растения, не являющиеся сырьем

B частицы стекла

C металлические предметы

D песок

E частички земли

К органическим примесям к ЛРС относятся: части сырья, утратившие окраску(побуревшие, почерневшие, выцветшие), другие части этого же растения не соответствующие установленному описания сырья, частицы других не ядовитых растений.

6

Примеси в ЛРС попадают при заготовке, сушке и первичной переработке. К минеральным примесям относят:

A * песок, земля, камешки

B металлические предметы

C другие похожие растения

D помет птиц и грызунов

E другие органы того же растения

При определении подлинности ЛРС определяют содержание органических и неорганических примесей. К минеральным примесям относят: земля, песок, камешки.

7

Препараты красавки обыкновенной используют как противоастматические, спазмолитические средства. Официнальным сырьем являются:

A * листья, трава и корни красавки

B трава красавки

C плоды красавки

D цветки красавки

E корневища красавки

Красавка обыкновенная произростает в Крыму, на Кавказе, в Западной Украине. При заготовке сырья вначале собирают листья (во время цветения), затем в фазу созревания семян скошивать все надземную часть, на 5-6-й год осенью выкапывают корни.

8

Цветки арники применяют как гемостатическое средство при ушибах и травмах. Заготовку этого сырья производят:

A * в начале цветения
B в период бутонизации
C во второй половине цветения
D допускается заготовка цветов и плодов

Корзинки арники горной собирают вначале цветения. Остатки цветоносов должны быть длинной не более 2-3 см. Сушат в сушилках или под навесом с хорошей вентиляцией.

9

Траву горца перечного назначают как кровоостанавливающее средство. Доброкачественность сырья определяется содержанием:

A * суммы флавоноидов
B суммы витаминов
C суммы алкалоидов
D суммы кумаринов
E суммы хромонов

Основные компоненты травы горца перечного - рутин, гиперозид, кемпферол, метоксилированные флаваноиди - изорамнетин, рамнетин, рамнозин. Применеяют как кровеостанавливающее, слабительное средство. Используют при мочекаменной болезни. При определении доброкачественности ЛРС горца перечного определяют сумму флаваноидов спектрофотометрическим методом.

10

Препараты цветков боярышника назначают как кардиотоническое средство. Доброкачественность сырья характеризуется содержанием:

A * гиперозида
B пурпуреагликозида
C ланатозида
D строфантидина
E адонитоксина

ЛРС боярышника содержит флаваноиды: гиперозид, витексин, 4-рамнозид, 4-рутинозид, эпикатехин, катехин, лейкоантоцианидин. Препараты проявляют кардиотоническое, гипотензивное и спазмолитическое действия. Доброкачественность сырья определяют по содержанию гиперазаида спектрофотометрическим методом.

11

Плоды черники богаты флавоноидами, антоцианами, дубильными веществами. Их рекомендуют для:

A * улучшения зрения
B стимуляции пищеварения
C стимуляции дыхания
D как желчегонное средство
E как слабительное средство

Плоды черники используются как вяжущее, листья как противодиабетическое средство. Плоды используются для повышения остроты зрения.

12

Корни алтея используют как муколитическое средство. Подземные органы алтея

заготавливаются:
A * после созревания семян и отмирания надземной части
B в фазу цветения
C во время плодоношения
D во время бутонизации
E в фазу стеблеобразования

Корни алтея собирают весной(март-апрель) до начала вегетации или осенью после созревания плодов(сентябрь-октябрь), быстро моют, чтобы не допустить ослизнения, сушат при t - 50-60 С.

13
Препараты ландыша – популярные кардиотонические и седативныее средство. При заготовке сырья возможно попадание примесей:
A * грушанки круглолистной
B адониса весеннего
C желтушника серого
D фиалки трехцветной
E фиалки полевой

Примесями к сырью ландыша майского являются грушанка круглолистная и купена лекарственная, которые отличаются по морфологическим признакам. Листья у грушанки, в отличие от ландыша, вечнозеленые, кожистые, округлые, слегка зубчатые, стеблевые, продолговатые.

14
Плоды черники используют в медицине как вяжущее средство и как средства для улучшения зрения. Оценку качества сырья проводят по содержанию:
A * дубильных веществ
B сапонинов
C витаминов
D полисахаридов
E липидов

Согласно требованиям АНД оценку качества ЛРС черники проводят по содержанию дубильных веществ перманганатометрическим методом в присутствии индигосульфокислоты.

15
Известно, что березовые почки применяют как диуретическое средство. Качество сырья регламентируют по содержанию:
A * эфирного масла
B витаминов
C липидов
D иридоидов
E сапонинов
Качество сырья березы определяют согласно АНД методом количественного содержания эфирного масла, путем перегонки с водой и водяным паром.
26
Трава череды – популярное растительное сырье. Запасы этого сырья определяются:
A * методом учетных площадок
B методом модельных экземпляров
C методом проективного покрытия
D геодезическим методом
E на глаз
Траву заготовяють в період бутонізації, зібрану сировину сушать у затінку на відкритому повітрі, розкладаючи тонким шаром.

27
Аптечная сеть проводит работы по определению запасов корня лапчатки. Каким методом определяют запасы этого сырья:
A * методом модельных экземпляров
B методом учетных площадок

C методом проективного покрытия
D геодезическим методом
E на глаз

28

Із запропонованих лікарських рослин виберіть ту, що використовують у комплексному лікуванні атеросклерозу:

A *Rhizomata cum radicibus Dioscoreae.
B Folia Digitalis.
C Fructus Capsici.
D Fructus Padi.
E Radices Ononidis.

29

При дослідженні доброякісності ефірних олій визначають цілий ряд показників, а саме: органолептичні показники, фізичні та хімічні константи. Вкажіть, які показники відносяться до фізичних констант:

A *Питома вага, кут обертання.
B Смак, колір.
C Запах, прозорість.
D Кислотне число, ефірне число.
E Ефірне число після ацетилювання.

30

Стандартизацію даної сировини проводять за вмістом алкалоїдів у перерахунку на гіосциамін. Назвіть цю сировину:

A *Folia Belladonnae.
B Radices Berberidis.
C Herba Chelidonii.
D Herba Thermopsidis lanceolatae.
E Fructus Capsici.

31

Плоди глоду стандартизують за вмістом гіперозиду. Запропонуйте якісну реакцію для ідентифікації цієї речовини в витягах з лікарської рослинної сировини:

A *Ціанідинова проба.
B Лактонна проба.
C Реакція Віталі-Морена.
D Реакція Лібермана-Бурхарда.
E Мурексидна проба.

32

Яку жирну олію можна запропонувати як замінник маслинової олії для використання у якості розчинника ін’єкційних препаратів:

A *Oleum Amygdalarum.
B Oleum Ricini.
C Oleum Cucurbitae.
D Oleum Lini.
E Oleum Maydis.

Замісник маслинової олії. Рафіновану мигдалеву олію одержують гарячим пресуванням, використовують як харчовий продукт та у парфумерній промисловості.

33

Лікарську рослину Acorus calamus та домішку до неї розрізняють, перш за все, за квітками. Рослина, що є домішкою, має великі жовті квітки в малоквітковому суцвітті на

відміну від Acorus calamus. Яка рослина є домішкою:
A *Iris pseudacorus.
B Inula helenium.
C Anthemis nobilis.
D Arnica montana.
E Calendula officinalis.
Квітки Acorus calamus дрібні, з приквітками, одностатеві, зібрані в довгі циліндричні сережки.

34
До контрольно-аналітичної лабораторії надійшла сировина каштану – насіння каштану кінського. Цю сировину стандартизують за кількісним вмістом есцину. Назвіть групу біологічно активних речовин до якої належить есцин.
A * Сапоніни.
B Кумарини.
C Флавоноїди.
D Антраценпохідні.
E Дубильні речовини.

35
З кореневищ та коренів валеріани фітохімічний цех виробляє настойки та густі екстракти, що входять до складу комплексних препаратів з седативною дією. Назвіть до якої групи біологічно активних сполук відносяться валепотріати валеріани: валтрат, ацетовалтрат, дигідровалтрат.
A * Іридоїди.
B Ефірні олії.
C Алкалоїди.
D Полісахариди.
E Сапоніни.
Іридоїди- група монотерпенових сполук рослинного походження, що містять у структурі частково гідровану циклопентанпіранову систему.

36
Пектин відноситься до гетерополісахаридів. Вкажіть яку він має фармакологічну дію.
A * Детоксикуюча.
B Відхаркувальна.
C В'яжуча.
D Кардіотонічна.
E Літолітична.

37
До аналітично-контрольної лабораторії надійшли партії декількох жирних олії. Одним з критеріїв дослідження жирних олій є встановлення їх розчинності. Назвіть олію, яка на відміну від інших жирних олій добре розчинна у спирті етиловому.
A * Рицинова олія.
B Олія какао.
C Соняшникова олія.
D Льняна олія.
E Оливкова олія.

Рицинова олія в'язка, густа рідина блідо - жовтого кольору, з характерним запахом і смаком. Класичний проносний засіб.

38
До провізора звернувся хворий з проханням рекомендувати гепатопротекторний засіб рослинного походження. Назвіть лікарську рослинну сировину, що містить сілібін та виявляє гепатопротекторну дію.
A * Плоди розторопші.

B Насіння льону.
C Насіння лимоннику.
D Плоди фенхелю.
E Насіння гарбуза.
Насіння містить флаволігнани: тип 1,4 - діоксану(силібін, силідіанін) , тип бензофурану (силікристин), тип циклогексаноїду(неогіднокарпін). З насіння отримують гепатопротекторні препарати - силібор, легалон, карсіл, гепабене.

39
Ерготаміну гідротартрат – стимулює гладеньку мускулатуру матки та має кровоспинну дію. З якої ЛРС його отримують.
A * Secale cornutum.
B Folium Belladonnae.
C Herba Thermopsidis.
D Fructus Capsici.
E Radices Berberidis.

40
Провізору необхідно ідентифікувати сировину квітки ромашки. Яка морфологічна ознака є діагностичною для сировини ромашки аптечної.
A * Квітколоже конічне, голе, порожнисте.
B Квітколоже кулясте, суцільне.
C Квітколоже навіпкулясте, суцільне.
D Квітколоже вигнуте, напівкулясте, з плівчастими приквітниками.
E Квітколоже кулясте, з плівчастими приквітниками.
Квітки дрібні, зібрані на кінцях стебла в напівкулясті або конічні кошики. Квітколоже видовжено-конічне, голе, порожнисте. Крайові квітки маточкові, язичкові, білі; серединні - двостатеві,трубчасті, жовті. Обгортка черепицеподібна, багаторядна.

41
У зразку листя ортосифону тичинкового (ниркового чаю) встановлено наявність глікозидних похідних урсану. Цей зразок можна віднести до сировини, яка вміщує:
A *Сапоніни
B Сердцеві глікозиди
C Ціаноглікозиди
D Екдистероїди
E Фітостероли
Листки містять тритерпенові сапоніни - похідні а-амірину, урсолову кислоту, також флавоноіди, ефірну олію, органічні кислоти.

42
До складу фармацевтичного підприємства надійшла лікарська рослинна сировина, яка містить тимол. В яких умовах необхідно зберігати цю сировину?
A *Окремо від інших
B В звичайних умовах
C За температурою – $5^{o}C$
D В металевих контейнерах
E Не припускається дія CO_2

43
Для виготовлення мазі з репаративними властивостями необхідно використання жирної олії, яка має здатність до висихання. Яку з наведених жирних олій слід обрати?
A *Oleum Lini
B Oleum Persicorum
C Oleum Jecoris
D Oleum Cacao
E Oleum Cucurbitae
Насіння маэ слиз, висихаючу жирну олію, а також ензим лінамаразу, ціаноглікозид лінамарин,

протеін, сахари.

44

Провізору-аналітику необхідно перевірити доброякісність сировини касії гостролистої. Який метод згідно з АНД слід використовувати в цьому випадку для визначення кількості біологічно активних речовин?

A *Фотоелектроколориметрія
B Перманганатометрія
C Гравіметрія
D Нефелометрія
E Йодометрія

45

На фармацевтичному підприємстві встановлюють тотожність сировини касії гостролистої. Під час проведення реакції з лугом спостерігали вишнево-червоне забарвлення. Наявність якої речовини було доведено?

A *Антрахінони
B Дубільні речовини
C Алкалоїди
D Глікозиди
E Ірідоїди

Специфічною реакціэю э реакція з розчинами лугів, у результаті чого антрахінони набувають червоного кольору, окремі похідні - фіолетового або чорного забарвлення.

46

Кора крушини містить похідні антрацену. Які якісні реакції доводять наявність цих речовин у ЛРС?

A * Реакція з лугом
B Реакція з реактивом Драгендорфа
C Реакція із залізо-амонійним галуном
D Реакція із сульфатом заліза
E Реакція з реактивом Фелінга

Специфічною реакціэю э реакція з розчинами лугів, у результаті чого антрахінони набувають червоного кольору, окремі похідні - фіолетового або чорного забарвлення

47

На аналіз одержано ЛРС, що являє собою куски коренів циліндричної форми, різної довжини, покриті бурим поздовжньо зморшкуватим корком. Очищена сировина зовні від світло-жовтого до бурувато-жовтого кольору, злам світло-жовтий, дуже волокнистий. Запах слабий. Смак солодкий, нудотний, злегка подразнюючий. Визначте аналізовану ЛРС.

A * Radices Glycyrrhizae
B Radices Taraxaci
C Radices Berberidis
D Radices Araliae mandshuricae
E Radices Ginseng

Опис рослини повністю представлений у тексті завдання.

48

Квітки ромашки лікарської містять ефірну олію синього кольору, основним компонентом якої є:

A * Хамазулен
B Арніфолін
C Борнілізовалеріанат
D Цинеол
E Анетол

Квітки ромашки лікарської містять ефірну олію, синього кольору. Основні компоненти - хамазулен, сесквітерпенові вуглеводні фарнезен і кадінен, сесквітерпеновий спирт бісаболол, аліфатичний терпен мірцен.

49

Кора крушини використовується як послаблюючий засіб. Назвіть термін заготівлі сировини кори крушини вільховидної:

A * Навесні, у період руху соку
B У період повного дозрівання плодів
C Зимою
D У період появи листків
E Восени

Заготовляють кору крушини навесні, в період руху соку, до появи листків. На молодих стовбурах роблять надрізи, після чого кора легко знімаэться. Не можна заготовляти кору, вкриту мохом та лишайниками.

50

Хімічну ідентифікацію трави беладони у відповідності до Державної фармакопеї України проводять за допомогою тонкошарової хроматографії. На хроматографічній пластинці після обробки реактивом ідентифікують наступну речовину:

A * гіосциамін
B вінбластин
C рутин
D галову кислоту
E арбутин

51

Препарати листків касії використовують як проносні засоби. Згідно з вимогами Державної фармакопеї України ідентифікація сировини передбачає хроматографічний контроль за допомогою тонкошарової хроматографії. На хроматографічній пластинці після обробки реактивом ідентифікують наступні речовини:

A *сенозиди
B пурпуреаглікозиди
C кумарини
D ланатозиди
E флавоноїди

52

Траву материнки використовують для виробництва фітозасобів. Згідно з вимогами Державної фармакопеї України ідентифікація сировини передбачає хроматографічний контроль за допомогою тонкошарової хроматографії. На хроматографічній пластинці після обробки реактивом ідентифікують наступні речовини:

A * тимол та карвакрол
B атропин та гіосциамин
C кверцетин та рутин
D апігенин та лютеолін
E арбутин та метиларбутин

53

Квітки ромашки є популярним лікарським фітозасобом. Згідно до Державної фармакопеї України якість сировини визначають не тільки за вмістом ефірної олії, а також за вмістом:

A * суми флавоноїдів
B суми антрахінонів
C суми дубільних речовин
D суми кумаринів
E суми полісахаридів

54

Сировина сої є джерелом субстанцій, що входять до складу препаратів з гепатопротекторною дією. Які біологічно активні речовини сої обумовлюють таку дію?

A * фосфоліпіди,
B мікроелементи,
C пігменти,
D ефірні олії,
E полісахариди.

55

Сировина артишоку є джерелом препаратів з антисклеротичною, жовчогінною, гепатопротекторною активністю. У якості лікарської сировини заготовляють:

A * листя і кошики
B корені,
C траву,
D насіння,
E плоди.

Комплекс цинарину, фенолокислот і флаваноідів зумавлюють антисклеротичну, жовчогінну, гепатопротекторну активність сировини и препарату хофітол.

56

Листя евкаліпту містить ефірну олію та використовується для виробництва фітозасобів з бактерицидною дією. Згідно з вимогами Державної фармакопеї України ідентифікація сировини проводиться методом тонкошарової хроматографії. На хроматографічній пластинці після обробки реактивом ідентифікують:

A * цинеол,
B кверцетин,
C скополетин,
D апігенин,
E глауцин.

57

Трава деревію входить до складу шлункових зборів і використовується для виробництва фітозасобів. Згідно з вимогами Державної фармакопеї України якість цієї сировини оцінюють за вмістом:

A * ефірної олії та проазуленів,
B алкалоїдів,
C полісахаридів,
D кардіоглікозидів,
E вітамінів.

58

Листя гінкго використовують для виробництва фітозасобів, що призначають хворим з порушенням мозкового кровообігу. Згідно з вимогами Державної фармакопеї України доброякісність сировини визначається за вмістом:

A * флавоноїдів,
B полісахаридів,
C алкалоїдів,
D вітамінів,
E антрахінонів.