

Питання для підготовки до підсумкового модульного контролю з дисципліни » Фармакогнозія з основами біохімії лікарських рослин»

спеціальність ТФП

Питання до теми "Полісахариди, ліпіди й вітаміни"

1. Дайте визначення поняттю "полісахариди".
2. Приведіть загальну формулу полісахаридів. Які існують класифікації полісахаридів?
3. Хімічна будова полісахаридів на прикладі амілози й амілопектину.
4. Фізичні й хімічні властивості полісахаридів.
5. Методи кількісного визначення полісахаридів.
6. Назвіть біологічні функції полісахаридів.
7. Напишіть формулу глюкози. Як називаються полісахариди, молекули яких побудовані тільки із залишків глюкози? Наведіть приклади.
8. Будова целюлози і її медичне застосування.
9. Назвіть рослинні джерела крохмалю; схему його одержання.
10. Склад полісахаридів крохмального зерна і їх хімічна будова.
11. Особливості будови інуліну. Назвіть рослинні джерела інуліну, його застосування.
12. Дайте визначення поняттю "камеді"; наведіть класифікацію камедей за хімічною структурою й за розчинністю.
13. Назвіть рослинні джерела камедей. Укажіть фізичні властивості камедей
14. Дайте визначення поняттю "слиз"; приведіть їх класифікацію за походженням й за хімічним складом.
15. Фізичні властивості слизів, їхня біологічна активність і медичне застосування.
16. Перелічите ЛРС, що містить слиз.
17. Дайте визначення поняття "пектинові речовини"; наведіть джерела їх одержання.
18. Хімічна будова пектинових речовин і їх фіз.-хім. властивості.
19. Які види ЛРС містять пектинові речовини.
20. До якого класу полісахаридів відносяться альгінати? Охарактеризуйте будову альгінової кислоти й наведіть джерело її одержання. Застосування альгінатів.
21. Які природні речовини називають харчовими волокнами?
22. Охарактеризуйте лікувально-профілактичні властивості харчових волокон.
23. Принципи заготівлі, сушіння й зберігання сировини, що містить полісахариди.
24. Перелічите переваги лікарських засобів на основі природних полісахаридів.
25. Дайте визначення поняттю "ліпіди". Які існують класифікації ліпідів?
26. Дайте визначення поняттю "жири". Як ще можна назвати цей клас природних сполук? Наведіть загальну формулу жирів.
27. Які існують класифікації жирів і жирних олій? Жирні кислоти і їх класифікація.
28. Назвіть жирні кислоти, найпоширеніші в рослинних об'єктах.
29. Які кислоти називають есенціальними, або незамінними? Які біологічні функції виконують незамінні жирні кислоти? Перелічите природні джерела незамінних жирних кислот.
30. Дайте визначення поняттю "простагландини" і наведіть попередників у їх біосинтезі.
31. Які ліпіди входять до складу неомильованої частини жирних олій?
32. Фізико-хімічні властивості жирів.
33. Умови зберігання жирних масел. Які процеси відбуваються при їх порушенні?
34. Висихаємість і гідрогенізація жирних олій.
35. Поширення, локалізація й біологічні функції жирів.
36. Одержання жирів. Методи рафінування (очищення).
37. Дослідження жирів і жирних олій. Хімічні константи жирних олій.
38. Кислотне число і його аналітичне значення. Йодне число і його аналітичне значення. Число омилення, ефірне число і їхнє аналітичне значення.
39. Застосування жирних олій, які не висихають.
40. Фармакологічна активність жирних олій.

42. Дайте визначення поняття "ліпоїди"; приведіть приклади.
43. Дайте визначення поняття "фосфоліпіди"; напишіть загальну формулу.
44. Дайте визначення поняття "віск"; приведіть їх класифікацію по походженню.
45. Хімічний склад і одержання бджолиного воску.
47. Джерело одержання й хімічний склад ланоліну.
48. Джерело одержання, хімічний склад і застосування рицинової олії.
49. Джерела одержання жирних олій, які не висихають; їх хімічний склад.
50. Джерела одержання напіввисихаючих жирних олій, їх хімічний склад.
51. Джерело одержання жирної олії, яка багата фосфоліпідами; їх застосування.
52. Дайте визначення поняттю "вітаміни". Які існують класифікації вітамінів?
53. Назвіть водорозчинні вітаміни. Перелічіть жиророзчинні вітаміни.
54. Назвіть вітаміни аліфатичного ряду. Перелічіть вітаміни аліциклічного ряду. Перелічіть вітаміни ароматичного ряду. Перелічіть вітаміни гетероциклічного ряду.
55. Методи виявлення аскорбінової кислоти. Методи виявлення каротиноїдів.
56. Методи кількісного визначення аскорбінової кислоти на прикладі плодів шипшини.
57. Біологічна дія аскорбінової кислоти. Назвіть ЛРС, яка містить аскорбінову кислоту.
58. Перелічіть вітаміни з антиоксидантними властивостями. Перелічіть ЛРС, що містить каротиноїди. Назвіть ЛРС, що містить вітамін К.
59. Вміти визначати ЛР і ЛРС за морфологічними ознаками: корінь і трава алтеї, листки подорожника великого, насіння подорожника блошиного, насіння льону, квітки липи, корінь цикорію, кореневище й корінь ехінацеї, листки мати-й-мачухи, слань ламінарії, крохмаль, клітковина злакових, вата. Знати латинські назви ЛР, ЛРС і родини.
60. Вміти визначати ЛР і ЛРС за морфологічними ознаками: плоди мигдалю, насіння рицини, насіння гарбуза, насіння сої, насіння льону. Знати латинські назви ЛР, ЛРС і родини.
61. Вміти визначати ЛР і ЛРС за морфологічними ознаками: квітки календули, плоди шипшини, плоди горобини звичайної, плоди аронії, листи кропиви, стовпчики з приймочками кукурудзи, трава грициків звичайних, кора калини, плоди чорної смородини. Знати латинські назви ЛР, ЛРС і родини.
62. Вміти класифікувати ЛРС за фармакологічною активністю.
63. Знати рослинні джерела препаратів, що містять полісахариди, і їх фармакологічну активність.
64. Знати рослинні джерела препаратів, що містять ліпіди, і їх фармакологічну активність.
65. Знати рослинні джерела препаратів, що містять вітаміни, і їх фармакологічну активність.
66. Вміти зобразити структурну формулу глюкози. Вміти пояснювати будову молекул целюлози, амілози, амілопектину, інуліну, пектової і альгінової кислот.
67. Вміти зобразити структурні формули вищих жирних кислот: пальмітинової, олеїнової, лінолевої, ліноленої, рицинолової, а також триацилгліцериду (жир) і фосфоліпіда.
68. Вміти зобразити структурні формули аскорбінової кислоти, ретинолу (вітамін А), кальциферолу (вітамін D), філлохінону (вітамін К), токоферолу (вітамін Е), каротиноїдів, рутину (біофлавоноїди, віт.Р), вітаміну F та вітаміну Е.
69. Вміти складати логічні ланцюжки: лікарська рослина - лікарське рослинна сировина - препарат - фармакологічна активність.
70. Вміти розподіляти природні гліциди на гомополісахариди й гетерополісахариди, знати основні назви глюканів (целюлоза, амілоза, амілопектин, декстрини, декстрини, глікоген).
71. Знати препарати, що містять полісахариди, ліпіди й вітаміни. Препарати, які застосовуються для лікування: анацидних гастритів, холециститу й виразки шлунка, опіків і екзем, маткових кровотеч, жовчогінної дії, рослинні муколітики.

Питання до теми "Фенольні речовини"

1. Дайте визначення поняття фенольні речовини. Приведіть класифікацію фенольних сполук.
2. Дайте визначення поняття прості феноли, прості фенольні глікозиди.

3. Дайте визначення поняття лігнани. Дайте визначення поняття ксантони. Дайте визначення поняття антраценпохідні. Дайте визначення поняття флавоноїди. Дайте визначення поняття кумарини. Дайте визначення поняття хромони. Дайте визначення поняття дубильні речовини.
4. Приведіть класифікацію лігнанів, класифікацію антраценпохідних, класифікацію флавоноїдів, класифікацію кумаринів, класифікацію хромонів, класифікацію дубильних речовин.
5. Укажіть фізичні й хімічні властивості простих фенольних глікозидів, лігнанів, антраценпохідних, флавоноїдів, кумаринів і хромонів, дубильних речовин. Напишіть схеми реакцій для кожного з класу фенольних сполук.
6. Охарактеризуйте методи виділення простих фенольних глікозидів, лігнанів, антраценпохідних, флавоноїдів, кумаринів і хромонів, дубильних речовин
7. Назвіть якісні реакції на групи сполук: прості фенольні глікозиди, лігнани, антраценпохідні, флавоноїди, кумарини і хромони, дубильні речовини.
8. Охарактеризуйте методи кількісного визначення фенольних глікозидів, лігнанів, антраценпохідних, флавоноїдів, кумаринів і хромонів, дубильних речовин.
9. Які фармакологічні властивості проявляють прості фенольні сполуки і їх глікозиди, лігнани, антраценпохідні флавоноїди, кумарини і хромони, дубильні речовини.
10. Знати анатомічну будову: звіробоя, собачої кропиви, гірчака перцевого, гірчака почечуйного, череди трироздільної, касії, мучниці, брусниці, буркуну лікарського, кори крушини вільховидної та дуба, кореня вовчуга, кореня ревеню, родовика.
11. Знати формули наступних сполук: алізарин, алое-емодин, ангеліцин, апігенін, арбутин, аспідинол, бергаптен, галова кислота, галотанин, гексаоксидифенова кислота, гіперіцин, гіперозид, ізоліквіритигенін, ізопінпелін, катехін, кверцетин, келін, ксантотоксин, лейкоантоціанідин, мангіферин, нарінгенин, ононін, псорален, рамназіна калію бісульфат, реїн, рубіретринова кислота, рутин, салідрозид, сенозид, силібін, франгулаемодин, хризофанол.

Питання до теми "Ефірні олії та іридоїди"

1. Дайте визначення поняття "ефірні масла". Дайте визначення поняття "терпеноїди".
2. Наведіть гомологічний ряд терпенів. Приведіть класифікацію ефірних олій. Приведіть класифікацію монотерпеноїдів. Приведіть класифікацію сесквітерпеноїдів.
3. Охарактеризуйте фізичні властивості ефірних олій. Зробіть порівняльну характеристику ефірних та жирних олій.
4. Поширення ефірних олій у рослинному світі.
5. Охарактеризуйте біогенез, локалізацію ефірних олій в органах і тканинах, їхню роль у житті рослинного організму.
6. Охарактеризуйте вплив онтогенетичних факторів і умов зовнішнього середовища на накопичення ефірних олій у рослині.
7. Охарактеризуйте способи одержання ефірних олій.
8. Опишіть правила заготівлі, сушіння, зберігання ЛРС, що містить ефірні олії.
9. Як можна визначити чистоту ефірної олії (домішки етанолу, жирних і мінеральних олій)?
10. Охарактеризуйте фізичні показники ефірної олії?
11. Які хімічні числові показники характеризують доброякісність ефірних олій? Дайте визначення поняттям "кислотне число", "ефірне число", "гідроксильне число". Яке аналітичне значення вони мають.
12. Охарактеризуйте методи кількісного визначення ефірної олії в сировині.
13. Які фармакологічні властивості виявляють ефірні масла?
14. Дайте визначення поняття "іридоїди". Класифікація іридоїдів.
15. Фізичні й хімічні властивості іридоїдів.
16. Біологічна активність іридоїдів.
17. Гіркоти. Класифікація гіркот і їх застосування.
18. Вміти зобразити структурні формули: ізопрен, 2, 6-диметиллоктан, іридодіаль, гераніол, ліналоол, цитраль, *p*-ментан, ментол, 1, 4-цінеол, 1, 8-цінеол, карвон, туйан, балдріналь, каран,

пінан, α -, β -пінен, камфан, камфора, борнеол, азулен, хамазулен, алантолактон, *p*-цимен, тімол, анетол, евгенол

19. Вміти визначати наступні види ЛРС за анатомічними ознаками: листки м'яги перцевої, евкаліпта, шавлії, полину гіркою, тім'яну звичайного та т.п. плазкого, материнки, корінь оману, кореневище лепехи, плоди анісу й фенхеля.

20. Вміти визначати ЛР (гербарії) і ЛРС (колекція ЛРС) за морфологічними ознаками: коріандр посівний, м'ята перцева, шавлія лікарська, види евкаліпту, валеріана лікарська, яловець звичайний, кмін звичайний, лепеха, багно, оман високий, ромашка лікарська, ромашка без'язичкова, полин гіркий, деревій звичайний, аніс звичайний, аніс зірковий, фенхель звичайний, тім'ян плазкий, тім'ян звичайний, материнка звичайна. Знати латинські назви ЛР і ЛРС та родин.

21. Вміти класифікувати ЛРС за фармакологічною активністю.

22. Знати рослинні джерела препаратів, що містять ефірні масла та іридоїди, їх фармакологічну активність.

Питання до теми " Кардіостероїди та сапоніни "

1. Визначення поняття "кардіостероїди" (серцеві глікозиди).
2. Хімічна будова кардіостероїдів, їх класифікація.
3. Фізичні, хімічні й фармакологічні властивості кардіостероїдів.
4. Методи виділення й визначення: якісні реакції на стероїдне ядро, насичене лактонне кільце, дезоксіцукри; кількісне визначення біологічним і фізико-хімічними методами.
5. Визначення поняття "сапоніни".
6. Фізичні, хімічні й біологічні властивості сапонінів.
7. Класифікація сапонінів залежно від природи сапогеніна.
8. Поширення в рослинному світі, динаміка накопичення, локалізація. Роль сапонінів у життєдіяльності рослин.
9. Методи виділення й визначення сапонінів у ЛРС: якісні реакції, засновані на фізичних, хімічних і біологічних властивостях; хроматографічний аналіз; кількісне визначення: гравіметричні, фізико-хімічні, біологічні методи.
10. ЛР і ЛРС, що містять кардіостероїди: види наперстянки, строфант Комбе, горицвіт весняний, конвалія звичайна, види жовтушника, лувірка надморська, види чемерника.
11. ЛР і ЛРС, що містять сапоніни: *стероїдні* - діоскорея ніппонська, якірці сланких, гуньба сінна, юка славна, агава американська; *тритерпенові*: пентациклического ряду - види солодки, аралія манчжурська, ортосіфон, хвощ польовий; *циклоартанового* ряду - астрагал шерстистоквітковий; *тетрациклического* ряду - женьшень, заманиха висока.

Питання до теми "Алкалоїди"

1. Приведіть визначення поняття "алкалоїди".
2. Вкажіть фізико-хімічні властивості алкалоїдів.
3. Вкажіть методи виділення алкалоїдів з рослинної сировини.
4. Вкажіть методи ідентифікації алкалоїдів у рослинній сировині.
5. Вкажіть методи кількісного аналізу вмісту алкалоїдів у рослинній сировині.
6. Яких правил безпеки потрібно дотримуватися при роботі з алкалоїдвмістною сировиною.
7. Приведіть класифікацію алкалоїдів: а) хімічну класифікацію, б) філогенетичну, в) біосинтетичну класифікацію, г) фармакологічну класифікацію. Наведіть приклади.
8. Охарактеризуйте поширення алкалоїдів у рослинному світі й укажіть переважну локалізацію алкалоїдів у рослині.
9. Охарактеризуйте вплив онтогенетичних факторів і умов середовища на накопичення алкалоїдів.

10. Охарактеризуйте лікарські рослини й рослинну сировину, що містять орнітінові алкалоїди. Види беладони, види дурману, види блекоти, види скополії, дубоїзії, вітанії, мандрагори, кокаїновий кущ, види аденостілісу.
11. Охарактеризуйте взаємозв'язок хімічної будови й фармакологічної активності тропанових алкалоїдів.
12. Охарактеризуйте лікарські рослини й рослинну сировину, що містять лізинові алкалоїди. Охарактеризуйте лікарські рослини й рослинну сировину, алкалоїди яких використовуються при відвиканні від паління. Анабазис, лобелія, види термопсису, софора товстоплода, глечики жовті, секурінега кущика, тютюн, гранатник, арека, болиголов, перець чорний.
13. Охарактеризуйте лікарські рослини й рослинну сировину, що містять протоалкалоїди (біогенні аміни). Ефедра хвощова, види пізньоцвіту, перець стручковий, катх.
14. Приведіть класифікацію ізохінолінових алкалоїдів.
15. Охарактеризуйте лікарські рослини й рослинну сировину, що містять тірозинові алкалоїди. Родина макові - мак снотворний, мачок жовтий, види маклеї, чистотіл великий. Види барбарису, Стефанія гола, унгернія Віктора, пролісок Воронова, іпекакуана, рутка лікарська, болдо.
16. Охарактеризуйте взаємозв'язок хімічної будови й фармакологічної активності ізохінолінових алкалоїдів (фенантренізохінолінова група).
17. Охарактеризуйте лікарські рослини й рослинну сировину, що містять триптофанові алкалоїди. Родина кутрові - види раувольфії, барвінок малий, катарантус рожевий, пасифлора інкарнатна; фізостигма отрутна, ріжки, хінне дерево.
18. Приведіть класифікацію індольних алкалоїдів.
19. Охарактеризуйте лікарські рослини й рослинну сировину, що містять пуринові алкалоїди. Родина стеркулієві - шоколадне дерево, види коли, стеркулія плата-нолистная; кава аравійська, чай китайський, падуб парагвайський, гуарана.
20. Охарактеризуйте взаємозв'язок хімічної будови й фармакологічної активності пуринових алкалоїдів
21. Охарактеризуйте лікарські рослини й рослинну сировину, що містять псевдоалкалоїди. Дитерпенові алкалоїди - види аконіту й види живокости. Гликоалкалоїди - пасльон дольчастий і види чемериці, сабаділа.
22. Вміти зобразити структурні формули наступних алкалоїдів: атропін, скополамін, кокаїн, ефедрин, нікотин, анабазин, лобелін, цитизин, капсаїцин, морфін, кодеїн, глауцин, лізергінова кислота, кофеїн, теofilін, теобромін, фізостигмін, ізопелетєрин, болдін, хінін.
23. Вміти визначати ЛР (гербарії) і ЛРС (колекція ЛРС) за морфологічними ознаками: види беладони, види дурману, види блекоти, види скополії, дубоїзія, витанія, мандрагора, кокаїновий кущ, види аденостілісу, анабазис, лобелія, види термопсису, глечики жовті, секурінега кущика, тютюн, гранатник, арека, болиголов, перець чорний, мак снотворний, мачок жовтий, види маклеї, чистотіл великий, види барбарису, стефанія гола, іпекакуана, рутка лікарська, болдо, жовтокорінь канадський, шоколадне дерево, види коли, стеркулія платанолиста; кава аравійська, чай китайський, падуб парагвайський, гуарана., види аконіту й види живокости, пасльон дольчастий і види чемериці. Студенти повинні відрізнити лікарські рослини від можливих домішок.
24. Вміти визначати наступну лікарську рослинну сировину за анатомічними ознаками: листки беладони, листки білені, листки дурману звичайного, трава чистотілу, трава термопсиса.
25. Вкажіть умови зберігання ЛРС і чистих алкалоїдів.
26. Які види ЛРС і чисті алкалоїди можна віднести до наркотичних, отруйних (список А), сильнодіючих (список В). Наведіть приклади.
27. Назвіть латинські назви ЛР і ЛРС із родини пасльонові. Вкажіть, які типи алкалоїдів вони містять.
28. Знати латинські назви ЛР і ЛРС із родини бобові. Вкажіть, які типи алкалоїдів вони містять.

29. Знати латинські назви ЛР і ЛРС із родини кутрові. Вкажіть, які типи алкалоїдів вони містять.
30. Знати латинські назви ЛР і ЛРС із родини макові. Вкажіть, які типи алкалоїдів вони містять.
31. Знати латинські назви ЛР і ЛРС із родини стеркулієві. Вкажіть, які типи алкалоїдів вони містять.
32. Вміти класифікувати ЛРС і алкалоїди за фармакологічною активністю: аналептична, противокашлева, аналгетична, спазмолітична, антихолінестеразна, бронхорозширююча, седативна, гіпотензивна, транквілізуюча, протипаразитарна, утеротонічна, протипухлина, стимулююча НС, подразнююча та зігріваюча, кураре-подібна (міорелаксанти).
33. Знати рослинні джерела наступних препаратів і їх фармакологічну активність: пелетьєрина таннат, еспол, вінкатон, вінкапан, пасит, раунатин, резерпіну гідрохлорид, атропіну сульфат, сангвінарин, лютенурин, кортизон, секурініна нітрат, белазон, беласпон, бронхолітин, цититон, аймалін, кодеїну фосфат, аерон, омаїнова мазь, вінкрістіна сульфат, вінбластіна сульфат, болдін, солутан, берберіну бісульфат, солаціна цитрат, морфіну гідрохлорид, глаувент, ефедрин, нікотин, анабазин, лобелін, цитизин.