

**Перелік питань , що виносяться на екзамен з дисципліни «Фармацевтична ботаніка»
для студентів II курсу фармацевтичного факультету
спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»**

1. Ботаніка як наука, її мета, завдання та розділи дисципліни «Фармацевтична ботаніка», її зв'язок з фармакогнозією та іншими професійно орієнтованими, спеціальними дисциплінами та професійною діяльністю магістра фармації. Роль і використання рослин.
2. Анатомія рослин: мета, методи та об'єкти дослідження, використання у фармакогнозії, фармації та інших галузях.
3. Сучасне уявлення про будову рослинної клітини, її складові – протопласт і похідні протопласту. Компоненти рослинної клітини, що мають діагностичне значення при мікроскопічному аналізі рослинних об'єктів.
4. Ознаки, що відрізняють рослинні клітини від клітин тварин, грибів і ціанобактерій.
5. Пластиди, їх типи, біологічний взаємозв'язок, структура, хімічний склад. Пігменти пластид, їх значення використання.
6. Вакуолі: утворення, розвиток, вміст і значення. Склад клітинного соку, його значення і використання.
7. Клітинні включення, їх утворення, класифікація, локалізація, діагностичне значення.
8. Запасні включення, їх класифікація, місця накопичення, значення.
9. Запасні вуглеводи (крохмаль, інουλін, сахароза, геміцелюлоза тощо): хімічна природа, властивості, утворення і накопичення в клітині, значення, практичне використання.
10. Види крохмалю, форма накопичення, реакції виявлення. Крохмальні зерна: утворення, будова, типи, місця накопичення, діагностичне значення, використання.
11. Інουλін: форма накопичення, реакції виявлення, діагностичне значення.
12. Запасні білки: відміни від конституційних білків, локалізація в клітині, форма накопичення. Алейронові зерна: утворення, будова, типи, реакції виявлення, діагностичне значення, використання.
13. Жирна олія: хімічна природа і властивості, місця та форма накопичення в клітині, відмінності від ефірної олії, реакції виявлення, значення і практичне використання.
14. Кристалічні включення клітини: хімічна природа, утворення та локалізація, різноманітність форм, діагностичне значення, реакції виявлення.
15. Клітинна оболонка: функції, утворення, структура, хімічний склад, вторинні зміни; пори клітинної оболонки: їх утворення, будова, різновиди, призначення.
16. Характеристика, значення і використання речовин клітинної оболонки, якісні мікрореакції.
17. Взаємозв'язок і взаємодія клітин у рослинному організмі. Рослинні тканини: визначення, класифікація за походженням, морфологією, функціями, положенням в органах; діагностичні ознаки.
18. Твірні тканини, або меристеми: функції, особливості будови клітин, класифікація, похідні і значення меристем.
19. Покривні тканини: функції і класифікація.
20. Первинна покривна тканина - епідерма: функції, особливості будови.
21. Основні (базисні) клітини епідерми: будова, функції, діагностичні ознаки.
22. Продихи: функції, будова, діяльність, розміщення, положення відносно поверхні. Основні типи продихових апаратів, їх таксономічне і діагностичне значення. Зв'язок будови і функціонування продихів із екологічними чинниками.
23. Трихоми: функції, утворення, різноманітність, класифікація, морфо-фізіологічні особливості, діагностичне значення, практичне використання.
24. Покривно-всмоктувальна тканина кореня - епіблема, або ризодерма: утворення особливості будови і функціонування.
25. Вторинні покривні тканини - перидерма і кірка: їх утворення, склад, значення, використання. Будова і функції сочевичок, їх діагностичні ознаки.
26. Основні тканини - асиміляційна, запасуюча, водо- і газонакопичуюча: функції, особливості будови, топографія в органах, діагностичне значення.
27. Видільні, або секреторні структури: функції, класифікація, діагностичне значення.

28. Екзогенні видільні структури (залозисті трихоми, нектарники, осмофори, гідатоци): локалізація, класифікація, особливості будови і функціонування, таксономічне і діагностичне значення.
29. Ендогенні видільні тканини і структури (ідіобласти, вмістища виділень, ходи і канали, молочники): утворення, розміщення в органах, класифікація, функціонування, таксономічне і діагностичне значення.
30. Механічні тканини (коленхіма, склереїди, склеренхімні волокна): функції, особливості будови, розміщення в органах, класифікація, типи, таксономічне і діагностичне значення.
31. Провідні тканини: функції, класифікація.
32. Провідні тканини, які забезпечують висхідну течію води і мінеральних речовин - трахеїди і судини: утворення, особливості будови, типи, таксономічне і діагностичне значення.
33. Провідні тканини, що забезпечують низхідну течію органічних речовин - ситовидні клітини, ситовидні трубки з клітинами-супутницями: утворення, особливості будови і функціонування, таксономічне і діагностичне значення.
34. Комплексні тканини – флоема (луб) і ксилема (деревина): утворення, гістологічний склад, топографія в органах.
35. Провідні пучки: утворення, склад, типи, закономірності розміщення в органах, таксономічне і діагностичне значення.
36. Морфологія як розділ ботаніки: мета, методи, основні морфологічні поняття та загальні закономірності рослинних організмів (орган, полярність, симетрія, редукція, метаморфоз, аналогічність і гомологічність тощо).
37. Еволюція тіла рослинних організмів. Органи вищих рослин. Вегетативні органи, морфолого-анатомічна та функціональна цілісність.
38. Корінь: визначення, функції, види коренів, типи кореневих систем. Спеціалізація та метаморфози коренів.
39. Зони кореня, їх будова та функції. Первинна та вторинна анатомічна будова коренів і коренеплідів: типи, особливості будови, ознаки, що мають значення для опису та діагностики коренів.
40. Пагін: визначення, функції, відмінність від кореня; складові пагону; різноманітність пагонів залежно від довжини меживузлів, способу наростання, ступеня та типу галуження, положення в просторі, форми поперечного січення стебла тощо.
41. Основні життєві форми рослин, їх характеристика, приклади.
42. Бруньки: визначення, будова, класифікація за положенням, структурою, функціями.
43. Стебло: визначення, функції, закономірності анатомічної будови, типи будови, відзнаки у будові стебла рослин трав'янистих одно- та дводольних, дерев'янистих покрито- та голонасінних. Ознаки, що мають значення для опису та діагностики стебел.
44. Листок: визначення, частини листка, особливості будови та функції. Листкорозміщення, способи прикріплення листків. Типи листків та їх морфологічна різноманітність.
45. Метаморфози пагона та його складових частин. Надземні метаморфози пагона - колючки, вуса, батоги, вусики та ін.: походження, будова, функції, діагностичне значення. Підземні метаморфози пагона - кореневище, бульба, цибулина, бульбоцибулина: будова, морфологічні типи, значення, використання.
46. Закономірності анатомічної будови листків, типи анатомічної будови листових пластинок. Вплив зовнішніх факторів на морфолого-анатомічну будову листа. Ознаки, що служать для опису і мікроскопічної діагностики листків.
47. Анатомічні особливості будови кореневищ однодольних і дводольних рослин, діагностичні ознаки.
48. Генеративні органи рослини: визначення, походження, функції.
49. Суцвіття як спеціалізований пагін, що несе квітки: походження, біологічна роль, частини, класифікація та характеристика. Ознаки, що служать для опису та діагностики суцвіть.
50. Квітка: визначення, походження, функції, симетрія, частини квітки.
51. Квітконіжка, квітколоже: визначення, функції, форми квітколожа та розташування на ньому частин квітки; утворення гіпантію, його участь у формуванні плода.

52. Оцвітина: її типи, характеристика складових частин - чашечки та віночка: їх функції, позначення у формулі, різноманітність типів та форм, метаморфози та редукція, діагностичне значення.
53. Андроцей: визначення. Будова тичинки, призначення її частин, їх редукція; будова і призначення пилкового зерна. Типи андроцею, позначення у формулі. Таксономічне значення андроцею.
54. Гінецей: визначення, поняття про плодолистик і маточку; будова маточки та призначення її частин. Положення зав'язі. Типи гінецею, його таксономічне значення. Будова та значення насінного зачатку.
55. Стать квітки. Домність рослин.
56. Формули і діаграма квіток, їх складання та трактування.
57. Значення морфоструктури квітки в систематиці рослин та при діагностиці лікарської рослинної сировини.
58. Типи та способи запилення. Подвійне запліднення: суть процесу, формування насіння та плодів.
59. Плід: визначення, частини, їх походження та особливості будови. Різноманіття плодів, їх морфо-генетична класифікація і морфологічні типи. плодів, пристосування до розповсюдження. Походження і будова суплідь. Морфологічний опис, діагностичне значення та застосування плодів і суплідь.
60. Насінина: визначення, частини насінини, відміни у будові насінин голонасінних, одно- та дводольних покритонасінних, класифікація за наявністю і локалізацією поживної тканини, за характером поживних речовин; значення, використання.
61. Розмноження і репродукція: визначення, значення, форми. Безстатеве розмноження зооспорами або спорами. Вегетативне розмноження, його суть, способи, значення. Статеве розмноження, його типи.
62. Понятті про життєвий цикл, чергування поколінь. Значення та особливості життєвого циклу водоростей, грибів і вищих рослин.
63. Систематика як розділ ботаніки: мета, завдання, методи, зв'язок з іншими розділами ботаніки. Складові ботанічної систематики; сучасні філогенетичні системи; таксономічні категорії і таксони, ботанічна номенклатура. Суть і значення у фармації хемосистематичних ознак.
64. Надцарство прокаріоти, відділ *ціанобактерії (синьо-зелені водорості)*: особливості будови клітин, поширення, живлення, розмноження, значення, використання представників (*спіруліна*).
65. Надцарство еукаріоти: особливості будови клітин, класифікація.
66. Царство гриби: особливості будови грибної клітини, екологія, живлення, розмноження, класифікація, значення. Класи аскоміцети і базидіоміцети: особливості будови тіла, розмноження. Морфологічні ознаки представників (*ріжки, березовий гриб, або чага, боровик, печериці, сїїтаке, біда поганка, мухомор червоний*), їх значення, використання.
67. Відділ лишайники: поширення, особливості умов існування, морфолого-анатомічна будова слані, живлення, розмноження, екологія, значення і застосування представників (*цетрарія*).
68. Царство рослини. Водорості: поширення, будова тіла, живлення, розмноження, значення; характеристика відділів *червоні, зелені, бурі водорості*: особливості будови клітин і тіла, розповсюдження, значення, використання представників (*філофора, хлорела, ламінарія*).
69. Вищі спорові рослини. Загальна характеристика відділів безсудинних і судинних: поширення, екологія, будова тіла, цикл розвитку, чергування поколінь. Морфолого-екологічні ознаки, значення і використання представників відділів: *моховидні, або бріофіти (сфагнум); плаунвидні, або лікоподіофіти (плаун булавовидний); хвоцевидні, або екізетофіти (хвоц польовий); папоротеvidні, або поліподіофіт (щитник чоловічий, або чоловіча папороть)*.
70. Вищі насінні рослини: прогресивні ознаки, класифікація. Відділ *голонасінні*: поширення, будова тіла, особливості розмноження, класифікація. Морфолого-анатомічні ознаки родин; видова діагностика, хемосистематичні ознаки, екологія, ресурси, значення і застосування представників цих родин: *соснові (сосна звичайна, ялина європейська, ялиця сибірська і біла,*

модрина сибірська); кипарисові (*яловець звичайний*); тисові (*тис негній-дерево*); хвойникові, або ефедрові (*ефедра двоколоскова*), гінкгові (*гінкго дволопатева*).

71. Відділ *покритонасінні*: прогресивні ознаки, загальна характеристика, класифікація, порівняльна характеристика класів та дво-і однодольні
72. Загальна характеристика, морфолого-анатомічні ознаки і поширення родин класів та дво-і однодольних. Морфолого-анатомічна характеристика, наявність певних груп біологічно активних речовин, екологічні умови зростання, ресурси, значення, використання представників родин:
- магнолієві (магнолія великоквіткова);
 - лаврові (лавр благородний, камфорне дерево або камфорний лавр);
 - лимонникові (лимонник китайський);
 - жовтецеві (рід аконіт: аконіт отруйний, аконіт джунгарський, аконіт каракольський, горицвіт весняний, чемерник червонуватий, чемерник чорний, чорнушка посівна);
 - макові (мак снотворний, мачок жовтий, чистотіл великий,);
 - барбарисові (барбарис звичайний, подофіл щитковидний);
 - гречкові (рід гірчак: г. зміїний, г. перцевий, г. почечуйний, спориш звичайний, гречка посівна, рід ревінь: р. тангутський та ін., рід щавель: щ. кінський, щ. кислий);
 - гвоздикові (мільнянка лікарська);
 - букові (бук лісовий, дуб звичайний, каштан їстівний);
 - березові (береза бородавчаста і пухнаста, вільха чорна, вільха сіра, ліщина звичайна);
 - горіхові (горіх волоський);
 - капустяні (рід гірчиця: г. біла, г. сарептська, г. чорна, грицики звичайні, жовтушник розлогий, капуста городня);
 - кропивові (кропива дводомна, к. жалка);
 - мальвові (алтея лікарська, мальва лісова);
 - вересові (багно звичайне, брусниця, журавлина болотна, мучниця звичайна, чорниця);
 - липові (липа серцелиста);
 - гарбузові (переступень білий і чорний, гарбуз звичайний, кавун їстівний, огірок посівний);
 - клузієві (рід звіробій: з.перфорований або звичайний);
 - чайні (чай китайський);
 - коноплеві (хміль звичайний);
 - первоцвіті (первоцвіт весняний);
 - стеркулієві (шоколадне дерево);
 - розові (аронія чорноплідна, рід глід: г. криваво-червоний, г.колючий та ін., горобина звичайна, малина, абрикос звичайний, персик звичайний, мигдаль звичайний, перстач прямостоячий, родовик лікарський, слива колюча, суниця лісові, черемха звичайна, рід шипшина: ш. собача, ш. травнева та ін., яблуня домашня, гадючник шестипелюстковий, лавровишня лікарська, терен колючий);
 - валеріанові (валеріана лікарська);
 - льонові (льон посівний);
 - бобові (арахіс підземний, астрагал шерстистоквітковий, буркун лікарський, касія (сена) гостролиста, солодка гола, софора японська, вовчуг польовий, робінія псевдоакація, горох посівний, квасоля звичайна, конюшина червона, соя щетиниста, термопсис ланцетовидний, козлятник лікарський,);
 - рутові (лимон, мандарин, померанець, рута запашна);
 - миртові (рід евкаліпт: е. кулястий, мирт звичайний);
 - селерові (аніс (ганус) звичайний, болиголов плямистий, кмін звичайний, коріандр посівний, кріп пахучий, морква посівна, морква дика, селера пахуча, фенхель звичайний, цикута отруйна);
 - бузинові (бузина чорна);
 - калинові (калина звичайна);
 - жостерові (крушина ламка, жостір проносний);

- гіркокаштанові (гіркокаштан звичайний);
 - маслинкові (обліпіха крушиновидна, маслинка вузьколиста);
 - аралієві (жень-шень, аралія маньчжурська, елеутерокок колночий, заманиха висока);
 - айстрові (деревій звичайний, ехінацея пурпурова, кульбаба лікарська, лопух справжній, цикорій дикий, кремена гібридна, нагідки лікарські, арніка гірська, оман високий, підбіл звичайний, пижмо звичайне, полин гіркий, полин звичайний, соняшник однорічний, соняшник бульбистий або топінамбур, рід хамоміла: х. обідрана, х. запашна, цмин пісковий, череда трироздільна, волошка синя, сухоцвіт багновий, золотарник канадський, розторопша плямиста, левзея сафроловидна);
 - ясноткові (глухокропивні) (рід лаванда: л. вузьколиста, л. колоскова та ін., материнка звичайна, меліса лікарська, рід м'ята: м. перцева та ін., рід собача кропива: с. к. звичайна, с. к. п'ятилопатева, шоломниця байкальська, рід чебрець: ч. плазкий, ч. звичайний, шавлія лікарська, ортосифон тичинковий, розмарин справжній, глуха кропива біла);
 - пасльонові (беладонна звичайна, блекота чорна, дурман звичайний, скополія карніолійська, картопля, тютюн справжній, рід паслін: п. солодко-гіркий, п. чорний, перець стручковий однорічний);
 - ранникові (рід дивина: д. лікарська, д. медвежа, д. густоквіткова, рід наперстянка: н. великоквіткова, н. пурпурова, н. шерстиста);
 - барвінкові (рід барвінок: барвінок малий, барвінок рожевий (катарантус), олеандр звичайний);
 - шорстколисті (живокіст лікарський і шорсткий, медунка лікарська,);
 - подорожникові (подорожник великий, п. ланцетолистий, п. блошиний);
 - маренові (марена красильна, хінне дерево червонокіркове, кавове дерево аравійське,);
 - конвалієві (конвалія звичайна, купина запашна або лікарська);
 - мелантієві (рід чемериця: чемериця Лобеля, ч. біла, ч. чорна; пізньоцвіт гарний і осінній);
 - асфоделеві (алоє деревовидне);
 - цибулеві (цибуля городня, часник);
 - холодкові (холодок лікарський);
 - амарилісові (підсніжник білосніжний, підсніжник Воронова, білоцвітник, унгернія Вікторова, унгернія Северцова);
 - тонконогові (злакові) (кукурудза звичайна, овес посівний, пшениця літня або м'яка, пирій повзучий, рис посівний, жито посівне, цукрова тростина);
 - ароїдні (лепеха звичайна (аїр тростинний)).
73. Екологія рослин як розділ ботаніки: мета, завдання, об'єкт дослідження. Основні умови існування організмів, екологічні фактори, їх вплив на рослини.
 74. Волога як екологічний фактор, екологічні групи рослин – гідрофіти, гігрофіти, мезофіти, ксерофіти, склерофіти, сукуленти.
 75. Тепло як екологічний фактор, спекостійкість і морозостійкість, світловий режим, світлолюбиві, тінелюбиві і тіневитривалі рослини.
 76. Ґрунтові, або едафічні фактори, фізичні властивості і сольовий режим ґрунту, рослини псаммофіти та галофіти.
 77. Повітря як екологічний фактор, його вплив на рослини.
 78. Біотичні фактори. Антропогенний фактор. Інтродукція та акліматизація рослин.
 79. Фенологія, як розділ екології рослин. Фази вегетації рослин, їх характеристика; значення для фармакогнозії.
 80. Фенологія рослин: мета, завдання, об'єкти дослідження. Рослинні співтовариства: формування та структура, рослинні зони і основні типи рослинного покриву Землі.
 81. Типи лісів, рослинність, головні лісоутворюючі породи, їх народногосподарське значення, використання, охорона.
 82. Рослинність степів, лікарські види, їх біологічні особливості.
 83. Вологі та сухі субтропіки; явище вертикальної поясності; рослинність гірських областей Криму, Карпат; охорона рідкісних видів, цінні субтропічні культури.
 84. Луки та болота, лікарські рослини цих угруповань на території України.

85. Бур'яни: визначення, біологічні особливості, класифікація, пристосування до розповсюдження, лікарські види бур'янів, їх використання.
86. Географія рослин: мета, завдання, об'єкти дослідження. Поняття про ареал, формування ареалів, типи, розміри ареалів.
87. Флора і її головні елементи. Багатство і ресурси флори України.
88. Рослини релікти, ендеми і космополіти.
89. Охорона рослинного світу і лікарських рослин. Ресурси лікарських рослин в Україні, їх раціональна експлуатація, охорона, поновлення, нормативні документи.