

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра лісового господарства**

БОТАНІКА. АНАТОМІЯ І МОРФОЛОГІЯ РОСЛИН

завдання для самостійної роботи здобувачів вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня зі спеціальностей
205 «Лісове господарство» та 206 «Садово-паркове господарство»



Біла Церква
2025

УДК 581.4 (07)

Ухвалено
науково-методичною радою
Білоцерківського національного
аграрного університету
(Протокол № 5 від 18.02.2025 р.)

Укладачі: Лозінська Т.П., канд. с.-г. наук, доцент,
Левандовська С.М., канд. с.-г. наук, доцент

Ботаніка. анатомія і морфологія рослин: завдання для самостійної роботи здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальностей 205 «лісове господарство» та 206 «садово-паркове господарство». / Уклад. Т. П. Лозінська, С.М. Левандовська. Біла Церква: БНАУ, 2025. 44 с.

Зміст самостійної роботи здобувачів вищої освіти визначається завданнями, які забезпечують закріплення знань щодо анатомії і морфології рослин та слугують основою для вивчення наступних розділів ботаніки: систематики та фізіології рослин. Завдання розміщені у вигляді тестів з наведеними нижче варіантами відповідей, серед яких необхідно обрати одну правильну. Збірник тестових завдань містить питання з модулів: «Цитологія», «Гістологія», «Органографія».

Рецензенти: Олешко О.Г., канд. с.-г. наук, доцент
Куманська Ю.О., канд. с.-г. наук, доцент

© БНАУ, 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
Модуль 1. Цитологія.....	5
Модуль 2. Гістологія.....	20
Модуль 3. Органографія.....	33
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	54

ВСТУП

У засвоєнні обов'язкового освітнього компонента «Ботаніка» велику роль відіграє самостійна робота здобувачів вищої освіти. Методичні вказівки складено з метою залучення здобувачів вищої освіти оптимально використовувати свій час для аналізу і засвоєння конкретного матеріалу під час лекційних та практичних занять та підготуватися до контролю отриманих знань. Згідно з кредитно-модульною системою навчання і відповідно до робочої програми здобувачі повинні засвоїти великий обсяг як теоретичного, так і практичного матеріалу, виконати низку практичних робіт за основними розділами курсу.

Методична розробка забезпечує закріплення знань з вивчення морфології та анатомії рослин. Успішне їх засвоєння здобувачами стане основою для вивчення наступних розділів ботаніки: систематики та фізіології рослин.

Тестові питання, насамперед, розраховані на поглиблення вивчення лекційного курсу, а також подолання труднощів, що виникають за самостійного оволодіння здобувачами необхідного матеріалу. Короткі тестові питання допоможуть їм ефективно працювати на сучасному інформаційному рівні зі застосуванням комп'ютерних програм, зокрема у системі «Moodle».

Завдання розміщені у вигляді тестів з наведеними нижче варіантами відповідей, серед яких необхідно обрати одну правильну. Збірник тестових завдань містить питання з модулів «Цитологія», «Гістологія», «Орґанографія».

МОДУЛЬ 1

ЦИТОЛОГІЯ РОСЛИН

1. У клітинах під біологічним мікроскопом добре помітна велика органела з двома мембранною пористою оболонкою і ядерцем. Це:

- рибосома
- ядро
- мітохондрія
- хлоропласт
- вакуоля

2. Встановлено, що такі функції, як підтримка тургору клітини, накопичення кінцевих продуктів метаболізму, резервних та біологічно активних речовин, забезпечують :

- ядра
- вакуолі
- оболонки
- пластиди
- мітохондрії

3. Встановлено, що деякі органоїди клітини здатні до незалежного синтезу білків за допомогою своїх рибосом під контролем власної ДНК, тобто вони володіють напівавтономією. Це:

- мітохондрії, пластиди
- ендоплазматична сітка, лізосоми
- комплекс Гольджі, мікротрубочки
- вакуолі, центріолі

4. Порожнина в цитоплазмі, оточена тонопластом і заповнена клітинним соком, яка підтримує тургор клітини – це:

- ядро
- вакуоля
- оболонка
- пластида
- мітохондрія

5. Усі види пластид вищих рослин біологічно пов'язані між собою і за певних умов одні переходять в інші. Пожовтіння листя восени свідчить про перехід:

- хлоропластів у хромопласти
- лейкопластів у хромопласти
- лейкопластів у хлоропласти
- хромопластів у хлоропласти

6. За мікроскопічного дослідження насіння гороху виявлені в клітинах тверді включення, що містять білки. Такими структурами є:

- алейронові зерна
- крохмальні зерна
- цистоліти

7. Під час розгляду під мікроскопом препарату бульби картоплі у клітинах видно включення, які під дією розчину йоду забарвлюються у синьо-фіолетовий колір. Ці включення:

- кристали інуліну
- алейронові зерна
- крохмальні зерна
- краплі жирної олії

8. Плазматична мембрана – плазмалема, що прилягає до клітинної оболонки побудована з таких компонентів:

- білків та вуглеводів
- ліпідів та білків
- нуклеїнових кислот та ліпідів
- целюлози

9. Функції апарату Гольджі полягають у:

- хімічній модифікації речовин клітини
- у пакуванні речовин у пухирці і виведенні їх у вигляді секретів
- виведенні синтезованих речовин у зовнішнє середовище
- синтезі білків

10. Тонкі цитоплазматичні нитки, що проходять крізь вузьку пору в клітинній стінці, вистелану плазматичною мембраною, що об'єднують протопласти сусідніх клітин у симпласт носять назву:

- тонопласт
- плазмодесми
- мікротрубочки
- продихи

11. Цитоплазма рослинної клітини відділена від оточуючого середовища:

- плазмолемою
- тонопластом
- клітинною стінкою
- плазмодесмою

12. Набір гідролітичних ферментів у клітині містять:

- лізосоми
- мітохондрії
- хлоропласти
- ядро

13. Ксантофіли – це жовто-оранжеві пігменти рослини, які беруть участь в формуванні забарвлення репродуктивних органів рослини. В яких клітинних структурах накопичуються ці пігменти?

- ☐ лейкопластах
- ☐ мітохондріях
- ☐ алейронових зернах
- ☐ хромопластах

14. Усі види пластид вищих рослин біологічно пов'язані між собою і за певних умов одні переходять в інші. Позеленіння бульб картоплі свідчить про перехід:

- ☐ хлоропластів у лейкопласти
- ☐ лейкопластів у хромопласти
- ☐ лейкопластів у хлоропласти

- ☐ хромопластів у хлоропласти

15. Безбарвні пластиди без пігментів, характерні для клітин меристеми, запасуючої тканини та епідерми – це:

- ☐ хлоропласти
- ☐ хромопласти
- ☐ лейкопласти
- ☐ протопласти

16. Виберіть найбільш вірний варіант відповіді:

☐ клітина – елементарна одиниця будови і розвитку організмів

☐ клітина – одиниця, здатна до самовідновлення і розвитку

☐ клітина – елементарна, частково відкрита біологічна система, здатна до самовідновлення, самовідтворення і розвитку

☐ клітина – елементарна біологічна система, здатна до саморегуляції і самовідтворення

☐ клітина - відкрита система, здатна до самовідновлення і саморегуляції

17. Виберіть правильну відповідь:

☐ прокаріоти – доядерні організми;

☐ прокаріоти – доядерні організми, які містять генофор, пластиди, центріолі;

☐ прокаріоти – доядерні організми, генофор яких містить білки гістони;

☐ прокаріоти – доядерні організми, які містять мітохондрії і розвинену систему мембран;

☐ прокаріоти – доядерні організми, в яких відсутні мітохондрії, центріолі, немає розвиненої системи цитомембран.

18. Вкажіть правильний варіант відповіді:

☐ форма клітини залежить від форми ядра

☐ форма клітини залежить від виконуваної функції

☐ форма клітини залежить від кількості пластид і мітохондрій

☐ форму клітини обумовлює клітинний центр

- ☐ форма клітини зумовлена клітинною оболонкою
- 19. Які органели клітини належать до немембранних?
 - ☐ центріолі
 - ☐ мітохондрії
 - ☐ вакуолі
 - ☐ пластиди
 - ☐ лізосоми
- 20. Які з органел клітини належать до групи двомембранних?
 - ☐ рибосоми
 - ☐ лізосоми
 - ☐ мітохондрії
 - ☐ центросома
 - ☐ комплекс Гольджі
- 21. Де здійснюється біосинтез білків у клітині?
 - ☐ у лізосомах
 - ☐ у мітохондріях
 - ☐ на рибосомах
 - ☐ у пластидах
 - ☐ у центросомі
- 22. Де відбувається біосинтез основної кількості АТФ в клітині?
 - ☐ у комплексі Гольджі
 - ☐ на рибосомах
 - ☐ у лізосомах
 - ☐ у мітохондріях
 - ☐ в ЕПС
- 23. Які з органел клітини виконують захисну функцію?
 - ☐ рибосоми
 - ☐ лізосоми
 - ☐ центросома
 - ☐ мікротрубочки
 - ☐ мітохондрії

24. Яка з органел клітини безпосередньо формує лізосоми?

- ☐ пластиди
- ☐ мітохондрії
- ☐ комплекс Гольджі
- ☐ рибосоми
- ☐ центріолі

25. Яка з органел клітини виконує функцію концентрації, зневоднення і ущільнення речовин ендо-і екзогенної природи?

- ☐ комплекс Гольджі
- ☐ лізосоми
- ☐ рибосоми
- ☐ пластиди

26. Яка з органел клітини має симбіотичне походження?

- ☐ мітохондрії
- ☐ лізосоми
- ☐ мікротрубочки
- ☐ комплекс Гольджі

27. Яка з органел клітини бере участь у новоутворенні ядерної оболонки по закінченні мітозу?

- ☐ центріолі
- ☐ мітохондрії
- ☐ вакуолі
- ☐ лізосоми
- ☐ ендоплазматична сітка

28. В яких межах коливаються абсолютні розміри ядра клітини (в мкм)?

- ☐ від 4 до 400
- ☐ від 2 до 800
- ☐ від 2 до 600
- ☐ від 1 до 300
- ☐ від 3 до 500

29. Ядерно-цитоплазматичним співвідношенням називають:

- ☐ співвідношення об'ємів і мембранних органел клітини
- ☐ співвідношення об'ємів ядра і вакуолярної системи клітини
- ☐ співвідношення об'ємів ядра і цитоплазми
- ☐ співвідношення об'ємів ядра і двомембранних органел клітини
- ☐ співвідношення об'ємів ядра і всіх органел клітини

30. Одним з факторів поділу клітин є:

- ☐ порушення ядерно-цитоплазматичного співвідношення
- ☐ зміна кількості мітохондрій в клітині
- ☐ зміна кількості лізосом в клітині
- ☐ розчинення ядерця
- ☐ фрагментація ядерної оболонки

31. З якою з органел безпосередньо зв'язана ядерна оболонка, особливо під час переходу клітини до поділу?

- ☐ лізосоми
- ☐ мітохондрії
- ☐ комплекс Гольджі
- ☐ центросома
- ☐ рибосоми

32. Якій з органел клітини властива певна автономія?

- ☐ плазматична мембрана
- ☐ рибосоми
- ☐ центросома
- ☐ мітохондрії

33. Біологічне значення мітозу полягає у збереженні повноцінної генетичної інформації в поколіннях клітин. В якій фазі мітозу дочірні хромосоми (хроматиди) розходяться до полюсів материнської клітини?

- ☐ у метафазі
- ☐ у телофазі
- ☐ у прометафазі
- ☐ в анафазі
- ☐ у профазі

34. Які органели забезпечують цитоплазматичну спадковість?

- ☐ рибосоми
- ☐ комплекс Гольджі
- ☐ мітохондрії
- ☐ лізосоми

35. На якому з етапів життєвого циклу клітини відбувається подвоєння ДНК?

- ☐ анафаза
- ☐ профаза
- ☐ метафаза
- ☐ інтерфаза
- ☐ телофаза

36. Який поділ клітини призводить до утворення гаплоїдного (половинного) набору хромосом ?

- ☐ мітоз
- ☐ мейоз
- ☐ амітоз
- ☐ множинний поділ

37. Продуктами життєдіяльності клітини є:

- ☐ цитоплазма
- ☐ ядро
- ☐ мітохондрії
- ☐ пластиди
- ☐ оболонка

38. До оформлених включень клітини відносять:

- ☐ рибосоми
- ☐ воду

- ☐ мітохондрії
- ☐ краплини олії

39. Цитоплазматичну мембрану що прилягає до оболонки клітини, називають:

- ☐ плазмодесма
- ☐ мезоплазма
- ☐ тонопласт
- ☐ плазмалема

40. Мембрану цитоплазми, що оточує вакуолю, називають:

- ☐ мезоплазма
- ☐ плазмалема
- ☐ гіалоплазма
- ☐ тонопласт

41. Пігменти клітини можуть міститись у:

- ☐ мітохондріях
- ☐ рибосомах
- ☐ цитоплазмі
- ☐ вакуолях

42. У молодій клітині:

- ☐ вакуоля велика, одна
- ☐ вакуолі відсутні
- ☐ вакуолей кілька, дрібних

43. Пори утворюються в:

- ☐ цитоплазмі
- ☐ вакуолі
- ☐ оболонці
- ☐ тонопласті

44. Під час здерев'яніння в оболонці клітини відкладається:

- ☐ камедь
- ☐ суберин

- ☐ слиз
- ☐ лігнін
- ☐ кутин

45. Безбарвні пластиди клітини називають:

- ☐ хлоропласти
- ☐ хромопласти
- ☐ лейкопласти
- ☐ протопласти

46. Під час окорковіння оболонка клітини:

- ☐ змінює колір
- ☐ ослизнюється
- ☐ не пропускає воду
- ☐ залишається еластичною

47. Руйнування міжклітинної речовини, що з'єднує оболонки сусідніх клітин, називається:

- ☐ окорковінням
- ☐ здерев'янінням
- ☐ мацерацією
- ☐ кутинізацією

48. Втрата електричного заряду міцелами цитоплазми називають:

- ☐ ослизненням
- ☐ мацерацією
- ☐ кутинізацією
- ☐ коагуляцією

49. У хлоропластах містяться пігменти:

- ☐ хлорофіл
- ☐ антоціан
- ☐ антохлор

50. У внутрішній будові хлоропластів розрізняють:

- ☐ мікротрубочки
- ☐ ламели

- ☐ вакуолі
 - ☐ кристи
51. У клітинному соці вакуолі розчинені пігменти:
- ☐ антоціан
 - ☐ каротин
 - ☐ хлорофіл
 - ☐ немає пігментів
52. Плазмоліз – це:
- ☐ утворення органічних речовин
 - ☐ підготовка клітини до поділу
 - ☐ втрата клітиною значної кількості води
 - ☐ втрата колоїдами електричного заряду
53. Клітини можуть бути різні за:
- ☐ формою, розміром, кольором
 - ☐ формою, розміром
 - ☐ кольором, розміром
54. Кулясті органели клітини, які мають різний колір, що надають пігменти це:
- ☐ хлоропласти
 - ☐ пластиди
 - ☐ лейкопласти
55. Основним компонентом оболонки рослинної клітини є:
- ☐ клітковина або целюлоза
 - ☐ хітин
 - ☐ хітин та целюлоза
56. Яка органела заповнена клітинним соком:
- ☐ вакуоля
 - ☐ цитоплазма
 - ☐ лейкопласти
57. Органела клітини, що відповідає за ріст клітини, її

розмноження:

- ☐ ядро
- ☐ цитоплазма
- ☐ вакуоля

58. Вони є лише в рослинних клітинах, можуть переходити з одного типу в інший:

- ☐ хромопласти
- ☐ хромосоми
- ☐ пластиди

59. Органоїди клітини в яких відкладаються про запас поживні речовини:

- ☐ в цитоплазмі
- ☐ в цитоплазмі та вакуолях
- ☐ в вакуолях

60. Проявом відповіді клітини на впливи зовнішніх чинників є:

- ☐ рух її цитоплазми
- ☐ ріст клітини
- ☐ поділ клітини

61. Розмноження клітини відбувається під контролем:

- ☐ ядра
- ☐ вакуолі
- ☐ цитоплазми

62. Обмін речовин між клітиною та навколишнім середовищем забезпечує:

- ☐ клітинна оболонка
- ☐ цитоплазма
- ☐ клітинна оболонка та цитоплазма

МОДУЛЬ 2

ГІСТОЛОГІЯ

1. Розростання осьових органів у товщину обумовлено діяльністю:

- ☐ апікальної (верхівкової) меристеми
- ☐ ендодерми
- ☐ латеральної (бічної) меристеми
- ☐ інтеркалярної (вставної) меристеми

2. За мікроскопії осевого органу між вторинною ксилемою і вторинною флоемою виявлена тканина у вигляді вузького тяжа, що має дрібні, живі, тонкостінні, щільнозімкнуті клітини. Отже, ця тканина:

- ☐ прокамбій
- ☐ камбій
- ☐ фелоген
- ☐ перицикл

3. Тканина, для клітин якої характерно: ядро відносно велике; цитоплазма без вакуоль; мітохондрії і рибосоми численні; ендоплазматична сітка слабо розвинена; пластиди в стадії пропластид; ергастичні речовини відсутні. Отже, це:

- ☐ коленхіма
- ☐ епідерма
- ☐ ендосперм
- ☐ меристема
- ☐ хлоренхіма

4. За допомогою вставних твірних тканин у рослин... (знайдіть правильне продовження):

- ☐ видовжуються частини тіла
- ☐ утворюються нові шари тканин у разі потовщення органів
- ☐ утворюються нові органи
- ☐ утворюються бічні корені і пагони
- ☐ формуються покривні тканини

5. Твірні тканини (меристеми) – це тканини, які утворюють усі тканини і органи в рослинному організмі. Ріст рослини в товщину відбувається за рахунок такої тканини:

- ☐ латеральна (бічна) меристема
- ☐ інтеркалярна (вставна) меристема
- ☐ ранева (травматична) меристема
- ☐ апікальна (верхівкова) меристема

6. Дослідженням поперечного зрізу кореневища встановлена наявність провідних пучків, в яких між вторинною флоемою і вторинною ксилемою є меристематична тканина:

- ☐ прокамбій
- ☐ камбій
- ☐ фелоген
- ☐ перицикл
- ☐ дерматоген

7. Апікальні меристеми рослин... (знайдіть правильне продовження):

- ☐ забезпечують вторинне потовщення коренів і пагонів
- ☐ забезпечують тільки видовження частин тіла
- ☐ утворюють нові частини пагонів і коренів
- ☐ формують систему покривних тканин стовбурів дерев
- ☐ утворюють лише частини листків

8. Вторинна твірна тканина, що утворюється в місцях ушкодження тіла рослини це:

- ☐ латеральна (бічна) меристема
- ☐ інтеркалярна (вставна) меристема
- ☐ ранева (травматична) меристема
- ☐ апікальна (верхівкова) меристема

9. Вставний ріст рослини в довжину відбувається за рахунок тканини:

- ☐ латеральна меристема
- ☐ інтеркалярна меристема
- ☐ ранева меристема

- ☐ апікальна
- ☐ меристема

10. За допомогою латеральних меристем у рослин... (знайдіть правильне

продовження):

- ☐ утворюються бічні пагони і корені
- ☐ утворюються квітки і плоди
- ☐ потовщуються пагони і корені
- ☐ утворюються листки
- ☐ видовжуються кореневища і квітконоси

11. Газообмін у стеблі однорічної рослини здійснюється через:

- ☐ гідатоди
- ☐ продихи
- ☐ пори
- ☐ сочевички

12. У мікропрепараті листка з поверхні серед базисних клітин епідерми виявлені попарно зближені ниркоподібні клітини з хлоропластами, відділені одна від одної щілиноподібним міжклітинником. Такі ознаки вказують, що в епідермі є...

- ☐ залозки
- ☐ продихи
- ☐ нектарники
- ☐ гідатоди
- ☐ вмістища

13. За мікроскопії листка розпізнана поверхнева комплексна тканина, що включає прозорі живі клітини з потовщеними кутинізованими зовнішніми оболонками, а також продихи і трихоми. Ця тканина:

- ☐ ризодерма
- ☐ кірка
- ☐ перидерма
- ☐ епідерміс

14. На поперечних зрізах гілки дерева на поверхні виявлені

щільні шари мертвих клітин, оболонки яких потовщені, коричневі, містять суберин. Це ...

- ☐ коленхіма
- ☐ хлоренхіма
- ☐ камбій
- ☐ корок

15. Стовбур дерева вкритий тканиною, що являє собою сукупність кількох, щорічно утворених перидерм. Це ...

- ☐ гіподерма
- ☐ кірка
- ☐ мезодерма
- ☐ ризодерма
- ☐ екзодерма

16. У стовбурі дерев газообмін здійснюється через...

- ☐ пори
- ☐ пропускні клітини
- ☐ продихи
- ☐ сочевички
- ☐ гідатоиди

17. Епідерміс – комплексна складна тканина. До її складу входять базисні клітини, продихи та...

- ☐ сочевички
- ☐ трихоми
- ☐ меристеми
- ☐ ендодерма

18. На зрізах екзокарпія апельсина визначена епідерма, паренхіма і великі секреторні утворення без чітких внутрішніх меж

—

- ☐ лізигенні вмістища
- ☐ схізолізигенні канали
- ☐ членисті молочники
- ☐ нечленисті молочники

19. Клітини пухкої тканини серцевини стебла живі, з тонкою

пористою оболонкою. Ця тканина...

- ☐ механічна
- ☐ основна
- ☐ провідна
- ☐ твірна
- ☐ покривна

20. З листової пластинки вода виділяється через щілину між двома замикаючими клітинами епідерми, які не можуть закриватися і відкриватися. Вкажіть видільну тканину зовнішньої секретії.

- ☐ гідатоци
- ☐ головчасті волоски
- ☐ клейкі волоски
- ☐ осмофори

21. Низхідний рух органічних речовин від листків до інших органів рослин забезпечують:

- ☐ судини
- ☐ трахеїди
- ☐ ситовидні трубки
- ☐ луб'яні волокна

22. Транспорт води і розчинених мінеральних речовин у висхідному напрямку по стеблу рослини забезпечують...

- ☐ судини і трахеїди
- ☐ ситовидні трубки
- ☐ деревинні волокна
- ☐ паренхіма і коленхіма

23. Транспорт продуктів фотосинтезу забезпечують...

- ☐ судини і трахеїди
- ☐ пористі трахеїди
- ☐ ситовидні трубки
- ☐ паренхіма і коленхіма
- ☐ луб'яні волокна

24. Рух води і мінеральних розчинів забезпечують...

- ☐ деревинні та луб'яні волокна

- ☐ судини та трахеїди
- ☐ ситовидні трубки та клітини-супутниці
- ☐ ендодерма та перицикл
- ☐ кутова та пластинчаста коленхіма

25. Флоема і ксилема – комплексні тканини. До їх складу входить 3 типи тканин: механічна, провідна, а також...

- ☐ покривна
- ☐ основна
- ☐ ендодерма
- ☐ видільна

26. У пучків, в яких між флоемою і ксилою, розміщеними на одному радіусі, немає камбію. Отже, пучки...

- ☐ радіальні
- ☐ концентричні
- ☐ відкриті колатеральні
- ☐ закриті колатеральні

27. Корковий камбій – це:

- ☐ первинна меристема
- ☐ вторинна меристема
- ☐ апікальна меристема
- ☐ інтеркалярна меристема
- ☐ латеральна меристема

28. Залежно від співвідношення довжини і ширини клітин тканини поділяють на:

- ☐ паренхімні
- ☐ живі
- ☐ мертві
- ☐ щільні

29. Первинними називаються твірні тканини, що виникають:

- ☐ ранньою весною
- ☐ влітку
- ☐ у зародку насінини

30. Апікальні меристеми забезпечують ріст органа:

- ☐ у довжину
- ☐ у товщину
- ☐ у довжину і в товщину

31. Інтеркалярні меристеми розміщені:

- ☐ між постійними тканинами в основі міжвузлів
- ☐ на верхівці стебла
- ☐ на кінчику кореня
- ☐ збоку стебла

32. Латеральні меристеми розміщені:

- ☐ в основі листкової пластинки
- ☐ між постійними тканинами в основі міжвузлів
- ☐ на кінчику кореня
- ☐ збоку стебла чи кореня

33. До провідних тканин належать:

- ☐ склереїди
- ☐ коленхіма
- ☐ камбій
- ☐ ситоподібні трубки

34. У закритому провідному пучку немає:

- ☐ ксилеми
- ☐ флоеми
- ☐ камбію
- ☐ склеренхіми

35. До покривних тканин належать:

- ☐ камбій
- ☐ фелоген
- ☐ фелодерма
- ☐ склеренхіма
- ☐ корок

36. Листки вкриває:

- ☐ корок

- ☐ епідерміс
- ☐ кірка
- ☐ коленхіма

37. Корок утворює:

- ☐ камбій
- ☐ верхівкова меристема
- ☐ прокамбій
- ☐ фелоген

38. Стебло деревних рослин вкрите:

- ☐ коленхімою
- ☐ перициклом
- ☐ склеренхімою
- ☐ епідермісом
- ☐ кіркою

39. Газообмін і транспірація в однорічних стеблах деревних рослин здійснюються за допомогою:

- ☐ склерейд
- ☐ склеренхіми
- ☐ сочевичок
- ☐ продихів
- ☐ коленхіми

40. До основних тканин належать:

- ☐ склерейди
- ☐ камбій
- ☐ склеренхіма
- ☐ поглинальна
- ☐ коленхіма
- ☐ асиміляційна

41. Живими покривними тканинами є:

- ☐ камбій
- ☐ фелоген
- ☐ корок

- ☐ епідерміс
- ☐ кірка

42. Яка механічна тканина є в плодах вишні, сливи, черешні, абрикоса:

- ☐ склеренхіма
- ☐ склереїди
- ☐ коленхіма кутова
- ☐ коленхіма пластинчаста

43. Гідатоди здійснюють:

- ☐ фотосинтез
- ☐ відкладання запасних поживних речовин
- ☐ виділення надлишків води
- ☐ синтез білка

44. Група клітин, які мають подібну форму і виконують однакові функції називають:

- ☐ органом
- ☐ органом і тканиною
- ☐ тканиною

46. Ця тканина розташована на верхівці стебла та кінчику кореня:

- ☐ меристема
- ☐ покривна
- ☐ основна

47. З якої тканини формуються всі інші типи тканин:

- ☐ основна
- ☐ покривна
- ☐ меристема

48. Цю тканину утворюють живі або мертві клітини, які щільно прилягають одна до одної:

- ☐ твірна
- ☐ покривна
- ☐ основна

49. Покривна тканина представлена:

- ☐ епідермісом
- ☐ епідермісом і корком
- ☐ мертвими клітинами

51. Фотосинтезуюча, механічна і запасуюча тканини розрізняють серед таких тканин:

- ☐ покривна
- ☐ основна
- ☐ твірна

52. Товсті щільні клітини кісточок вишні, персиків, слив відносять до тканини:

- ☐ запасуючої
- ☐ механічної
- ☐ основної

53. Типи провідних тканин:

- ☐ камбій, судини
- ☐ судини, ситоподібні трубки
- ☐ ситоподібні трубки, камбій

54. Тканини об'єднуються і утворюють:

- ☐ рослини
- ☐ організм
- ☐ органи

55. Судини забезпечують:

- ☐ висхідний рух речовин
- ☐ низхідний рух
- ☐ висхідний і низхідний рух

56. Ситоподібні трубки забезпечують:

- ☐ висхідний рух речовин
- ☐ низхідний рух
- ☐ висхідний і низхідний рух

МОДУЛЬ 3

ОРГАНОГРАФІЯ

1. Основною функцією кореня є:
 - ☐ дихання
 - ☐ виділення
 - ☐ розмноження
 - ☐ мінеральне живлення
2. Корінь має такі зони, як:
 - ☐ кореневий чохлак, поділу, росту, диференціації, провідна
 - ☐ поділу, росту, розтягування, всисну і провідну
 - ☐ поділу, розтягування, всисну, провідну
 - ☐ кореневий чохлак, поділу, розтягування, всисну, провідну
3. Найдовша частина кореня рослини припадає на зону:
 - ☐ поділу
 - ☐ розтягування
 - ☐ всисну
 - ☐ провідну
4. Бічні корені, це корені, які:
 - ☐ відходять від головного
 - ☐ відходять від додаткових
 - ☐ відходять від головного і додаткових
 - ☐ утворюються із зародкового кореня
5. Корінь, який утворився із зародкового корінця, називають:
 - ☐ головним
 - ☐ бічним
 - ☐ додатковим
 - ☐ стрижневим
6. Головний корінь добре розвинений у:
 - ☐ плавунів
 - ☐ хвощів
 - ☐ однодольних
 - ☐ дводольних

7. Стрижневу кореневу систему має:

- ☐ жито
- ☐ бамбук
- ☐ пшениця
- ☐ чорнобривці

8. Додаткові корені не формуються на:

- стеблі
- головному корені
- листках
- кореневищі

9. Кореневі волоски утворюються з клітин тканини:

- твірної
- покривної
- основної
- провідної

10. Для кореня властиві такі форми подразливості як:

- ☐ фототропізм
- ☐ геотропізм
- ☐ хемотаксис
- ☐ фототаксис

11. Пікірування кореня проводять, щоб стимулювати:

- ☐ ріст головного кореня
- ☐ утворення додаткових коренів
- ☐ утворення бічних коренів
- ☐ формування пагона

12. Бічні корені утворюються за рахунок поділу клітин:

- ☐ резодерми
- ☐ перициклу
- ☐ первинної кори
- ☐ ендодерми

13. Корінь росте у довжину за рахунок верхівкової меристеми:

- ☐ кореневого чохла
- ☐ зони поділу
- ☐ зони розтягування
- ☐ перициклу

14. Рослина картоплі, вирощена з бульби, має кореневу систему:

- ☐ стрижневу
- ☐ мичкувату
- ☐ додаткову
- ☐ змішану

15. Потовщення додаткових коренів має місце в:

- ☐ картоплі
- ☐ петрушки
- ☐ жоржин
- ☐ соняшника

16. Укажіть, яка з перерахованих рослин має видозміни кореня:

- ☐ картопля
- ☐ цибуля
- ☐ пирій
- ☐ петрушка

17. Коренебульби формуються у:

- ☐ буряка
- ☐ батату
- ☐ редьки
- ☐ хрону

18. Ріст коренів уповільнюється, якщо ґрунт:

- ☐ перезволожений
- ☐ ущільнений
- ☐ удобрений
- ☐ розпушений

19. Корені-причіпки спостерігаються у рослин:

- ☐ болотний кипарис, мангрові дерева
- ☐ морква, буряк, петрушка

- ☐ плющ, фікуси
- ☐ омела, повитиця

20. Гаусторії спостерігаються у:

- ☐ болотний кипарис, мангрові дерева
- ☐ морква, буряк, петрушка
- ☐ плющ, фікуси
- ☐ омела, повитиця

21. Перицикл – це:

- ☐ провідна тканина для руху неорганічних сполук
- ☐ покривна тканина для всмоктування
- ☐ твірна тканина, що дає початок бічним кореням
- ☐ провідна тканина для руху органічних сполук

22. Ксилема – це:

- ☐ провідна тканина для руху неорганічних сполук
- ☐ покривна тканина для всмоктування
- ☐ твірна тканина, що дає початок бічним кореням
- ☐ провідна тканина для руху органічних сполук

23. Флоема – це:

- ☐ провідна тканина для руху неорганічних сполук
- ☐ покривна тканина для всмоктування
- ☐ твірна тканина, що дає початок бічним кореням
- ☐ провідна тканина для руху органічних сполук

24. Епіблема – це:

- ☐ провідна тканина для руху неорганічних сполук
- ☐ покривна тканина для всмоктування
- ☐ твірна тканина, що дає початок бічним кореням
- ☐ провідна тканина для руху органічних сполук

25. Під час мікроскопічного дослідження листка на поверхні епідерміса виявлений товстий шар жироподібної речовини:

- ☐ кремнезему
- ☐ хітину
- ☐ кутину
- ☐ суберину
- ☐ лігніну

26. Розташування листків на стеблі один за одним по спіралі називають:

- ☐ супротивне
- ☐ мутовчасте
- ☐ почергове
- ☐ просте

27. Як називають жилкування листків, коли жилки знаходяться симетрично одна до одної?

- ☐ лінійне
- ☐ паралельне
- ☐ дугове
- ☐ розсічене

28. У клітинах якої тканини знаходяться хлоропласти?

- ☐ в епідермісі
- ☐ в стовпчастій паренхімі
- ☐ губчастій паренхімі
- ☐ провідних пучках

29. Основною функцією листка є:

- ☐ поглинання води з мінеральними речовинами
- ☐ пересування речовин по рослині
- ☐ фотосинтез
- ☐ закріплення рослин у ґрунті

30. Під час фотосинтезу в рослин вуглекислий газ транспортується з:

- ☐ кореня в листок
- ☐ листка в корінь
- ☐ листка в повітря
- ☐ повітря в листок

31. У подорожника жилкування:

- ☐ сітчасте
- ☐ дихотомічне
- ☐ дугове

☐ паралельне

32. У листків пшениці жилкування:

- ☐ сітчасте
- ☐ дихотомічне
- ☐ дугове
- ☐ паралельне

33. Визначити додатковий захисний покрив хвої:

- ☐ гіподерма
- ☐ екзодерма
- ☐ ендодерма
- ☐ епідерма
- ☐ епіблема

34. Місце прикріплення листка до стебла називають:

- ☐ вузол
- ☐ листкова пазуха
- ☐ листовий рубець
- ☐ міжвузля

35. Прилистки перетворюються на колючки у :

- ☐ горобини
- ☐ дуба
- ☐ акації
- ☐ конвалії

36. Непарноперистий листок характерний для:

- ☐ каштана
- ☐ горобини
- ☐ дуба
- ☐ клена

37. Пальчастоскладний листок властивий:

- ☐ шипшині
- ☐ квасолі
- ☐ каштану
- ☐ клену

38. Паралельне жилкування листка характерне для:
- ☐ яблуні
 - ☐ подорожника
 - ☐ бузку
 - ☐ пшениці
39. Складний листок відрізняється від простого тим, що має:
- ☐ кілька листових пластинок на загальному черешку
 - ☐ більшу кількість жилок
 - ☐ більше хлорофілу
 - ☐ листову пластинку, розділену на лопаті
40. Жилкування – це:
- ☐ проходження жилок у черешок листка
 - ☐ спосіб формування листової пластинки
 - ☐ спосіб розташування жилок у товщі листової пластинки
40. Листок – це:
- ☐ вкорочений пагін
 - ☐ боковий пагін
 - ☐ видозмінений пагін
 - ☐ стебло з прилистками
41. За формою листової пластинки листки поділяють на:
- ☐ прості і складні
 - ☐ черешкові і сидячі
 - ☐ непарноперисті і парноперисті
 - ☐ пальчасті і розсічені
42. Які рослини мають прості листки?
- ☐ липа
 - ☐ конюшина
 - ☐ шипшина
 - ☐ квасоля
43. Які рослини мають складні листки:
- ☐ суниця
 - ☐ дуб

- ☐ береза
- ☐ груша

44. Фотосинтез в листках відбувається переважно в клітинах:

- ☐ губчастої паренхіми
- ☐ стовпчастої паренхіми
- ☐ провідних пучків
- ☐ верхнього епідерміса

45. Назвіть рослину з сітчастим жилкуванням листків:

- ☐ бузок
- ☐ цибуля
- ☐ рогіз
- ☐ подорожник

46. Назвіть рослину з дуговим жилкуванням листків:

- ☐ конвалія
- ☐ кропива
- ☐ бузок
- ☐ пшениця

47. Які листки мають стовпчасту паренхіму?

- ☐ дорзовентральні
- ☐ ізолатеральні
- ☐ хвоя

48. Які листки мають складчасту асиміляційну паренхіму?

- ☐ дорзовентральні
- ☐ ізолатеральні
- ☐ хвоя

49. Як називають фізіологічне випаровування води рослинами?

- ☐ дихання
- ☐ гідрофілія
- ☐ газообмін
- ☐ транспірація
- ☐ фотосинтез

50. Після опадання листка, на стеблі залишається:

- ☐ листковий рубець
- ☐ брунька
- ☐ вузол

51. Бруньки, з яких утворюються гілки з листками, називають:

- ☐ генеративні
- ☐ вегетативні

52. Черешок – це:

- ☐ частина пагона
- ☐ бічна гілка стебла, на якому розташований листок
- ☐ частина листка, яка з'єднує його з листковою пластинкою

53. Фотосинтез проходить у:

- ☐ міжклітинниках
- ☐ стовпчастій паренхімі
- ☐ провідних пучках

54. Жилки листка складаються з тканин:

- ☐ механічної і провідної
- ☐ основної і механічної
- ☐ видільної і провідної
- ☐ твірної і основної

55. Однорічне стебло деревних рослин вкрите:

- ☐ коленхімою
- ☐ перициклом
- ☐ склеренхімою
- ☐ епідермісом
- ☐ кіркою

56. Газообмін і транспірація в багаторічних стеблах деревних рослин здійснюється за допомогою:

- ☐ склерейд
- ☐ склеренхіми
- ☐ сочевичок

- ☐ продихів
- ☐ коленхіми

57. Однорічне нерозгалужене стебло з листками і бруньками називають:

- ☐ стрілкою
- ☐ коренеплодом
- ☐ бульбою
- ☐ пагоном

58. Під епідермісом у стеблі однодольних рослин розміщується:

- ☐ ендодерма
- ☐ склеренхіма
- ☐ коленхіма
- ☐ камбій

59. Закриті провідні пучки є в стеблі:

- ☐ однодольних трав'янистих рослин
- ☐ дводольних трав'янистих рослин

60. Повзучим називається пагін, у якого стебло:

- ☐ стелиться по землі
- ☐ стелиться по землі, вкорінюючись додатковими коренями
- ☐ обвивається навколо опори
- ☐ прикріплюється до опори вусиками

61. Під епідермісом у стеблі дводольних рослин розміщується:

- ☐ склеренхіма
- ☐ коленхіма
- ☐ камбій
- ☐ ендодерма
- ☐ корок

62. Річні кільця в стеблі деревних рослин утворює:

- ☐ фелоген
- ☐ ендодерма
- ☐ камбій
- ☐ перицикл

☐ прокамбій

63. Закриті провідні пучки утворюються у стеблі:

- ☐ однодольних трав'янистих рослин
- ☐ дводольних трав'янистих рослин
- ☐ кущових рослин
- ☐ дводольних деревних рослин

64. Стебло трав'янистих рослин вкрите:

- ☐ кіркою
- ☐ корком
- ☐ епідермісом
- ☐ коленхімою

65. Пагін- це:

- ☐ вегетативний орган
- ☐ вегетативний орган листостеблової будови
- ☐ генеративний орган

66. Пагін складається з:

- ☐ стебла і листків
- ☐ стебла і бруньок
- ☐ стебла, листків і бруньок

67. Кут між листком і стеблом називають:

- ☐ вузол
- ☐ міжвузля
- ☐ листовою пазухою

68. Основні функції пагона:

- ☐ транспортування речовин, фотосинтез, накопичування поживних речовин
- ☐ транспортування речовин і накопичування поживних речовин
- ☐ фотосинтез, транспортування речовин

69. Зачатковий пагін – це:

- ☐ брунька

- ☐ листок
- ☐ квітка

70. Ріст пагона в довжину забезпечує:

- ☐ клітини конуса наростання
- ☐ брунька
- ☐ зачаткове стебло

71. З вегетативної бруньки виростають:

- ☐ квітки
- ☐ листки і стебло
- ☐ листки

72. З генеративної бруньки виростають:

- ☐ квітки
- ☐ квітки або суцвіття
- ☐ листки

73. За формою бруньок, розміром кольором, розташуванням на пагоні взимку можна визначити:

- ☐ яке дерево перед вами
- ☐ який кущ перед вами
- ☐ яке дерево чи кущ перед вами

74. Пагін росте в довжину:

- ☐ своєю верхівкою
- ☐ за рахунок поживних речовин
- ☐ коли відбувається фотосинтез

75. Ріст пагона за рахунок видовження міжвузля називається:

- ☐ вставним
- ☐ верхівковим
- ☐ пазушним

76. В середині генеративних бруньок розташовані:

- ☐ зачаткові листки
- ☐ зачаткові квітки
- ☐ зачаткові листки і квітки

77. Бічні та додаткові бруньки утворюються на:

- ☐ на листках і коренях
- ☐ у пазухах листків
- ☐ на верхівці пагона

78. Місце прикріплення одного або кількох листків до стебла – це:

- ☐ міжвузля
- ☐ вузол
- ☐ пазуха листка

79. Осьова частина пагона – це:

- ☐ стебло
- ☐ листок
- ☐ верхівкова брунька

80. Стебла бувають:

- ☐ трав'янисті, дерев'янисті, напівдер'янисті
- ☐ трав'янисті, дерев'янисті
- ☐ напівдерев'янисті, дерев'янисті

81. За формою поперечного розрізу стебла бувають:

- ☐ тригранні, багатогранні, округлі
- ☐ чотиригранні, циліндричні, борозенчасті
- ☐ округлі, багатогранні, чотиригранні, тригранні, борозенчасті

82. За розташуванням у просторі розрізняють такі стебла:

- ☐ прямостоячі, чіпкі
- ☐ прямостоячі, виткі
- ☐ прямостоячі, виткі, чіпкі, повзучі

83. Між корою і деревиною у стеблі розрізняють особливий шар:

- ☐ камбій
- ☐ луб

- ☐ ситоподібні трубки

84. Що міститься в центрі стебла, де відкладаються поживні речовини:

- ☐ деревина
- ☐ серцевина
- ☐ корок

85. Щільний, найширший шар у стеблі рослин:

- ☐ деревина
- ☐ серцевина
- ☐ кора

86. Видозміни пагона бувають:

- ☐ надземні
- ☐ підземні
- ☐ надземні та підземні

87. До надземних видозмін пагонів належать:

- ☐ колючки, бульби
- ☐ вуса, вусики, колючки, надземні бульби
- ☐ вуса, вусики, колючки

88. Підземні видозміни пагона – це:

- ☐ кореневище, бульба, цибулина
- ☐ кореневище, надземні бульби
- ☐ бульба, цибулина

89. Дуже вкорочений підземний пагін з видозміненими листками, це:

- ☐ цибулина
- ☐ бульба
- ☐ кореневище

90. Листок виконує функції:

- ☐ фотосинтез, транспірація, газообмін
- ☐ газообмін, фотосинтез
- ☐ фотосинтез, транспірація

91. Повітряне живлення забезпечує:

- ☐ листок
- ☐ пагін
- ☐ квітка

92. Вода з листків випаровується через:

- ☐ клітини епідермісу
- ☐ продихи
- ☐ всю поверхню

93. Вегетативний орган рослини, що виник пізніше ніж стебло та листок:

- ☐ корінь
- ☐ пагін
- ☐ брунька

94. Справжні корені характерні для:

- ☐ папоротеподібних, плауноподібних, квіткових рослин
- ☐ голонасінних, плауноподібних, квіткових рослин
- ☐ папоротеподібних, плауноподібних, хвощеподібних, голонасінних, квіткових рослин

95. Ризоїди характерні для представників:

- ☐ мохоподібних, хвощеподібних
- ☐ водоростей, мохоподібних
- ☐ водоростей, хвощеподібних

96. Головний корінь розвивається:

- ☐ від стебла
- ☐ із зародкового корінця
- ☐ від пагона

97. Корені ростуть пучком, кореневу систему називають:

- ☐ мичкуватою
- ☐ стрижневою
- ☐ додатковою

98. Коренева система, що має: головний корінь, бічні корені та додаткові корені, має назву:

- ☐ стрижнева
- ☐ мичкувата
- ☐ загальна

99. Потовщення головного кореня завдяки запасу поживних речовин називають:

- ☐ кореневими бульбами
- ☐ коренеплоди
- ☐ кореневими бульбами та коренеплодами

100. Жоржина, пшінка має видозміни кореня:

- ☐ коренеплоди
- ☐ кореневі бульби
- ☐ кореневі бульби та коренеплоди

101. У плюща, крім звичайних коренів, розвиваються додаткові і мають назву:

- ☐ корені-причіпки
- ☐ корені-присоски
- ☐ бульбокорені

102. Омела живиться готовими органічними речовинами, поглинаючи їх зі своєї «жертви» і має корені:

- ☐ корені-причіпки
- ☐ корені-присоски
- ☐ бульбокорені

103. Розташувати зони кореня послідовно:

- ☐ кореневий чохлик, зона розтягування, зона поділу, всисна зона
- ☐ кореневий чохлик, зона поділу, зона розтягування, всисна зона
- ☐ кореневий чохлик, всисна зона, зона поділу, зона розтягування

104. Функцію всмоктування води і мінеральних речовин із

грунту здійснює:

- ☐ кореневі волоски
- ☐ зона росту
- ☐ всисна зона

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ботаніка з основами екології. Навчальний посібник / За заг. ред. М.М. Світельського. Херсон: ОЛДІ ПЛЮС, 2019. 376 с.
2. Левандовська С.М., Лозінська Т.П. Ботаніка. Ч 1. Анатомія і морфологія рослин: лабораторний практикум для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальностей 205 «Лісове господарство» і 206 «Садово-паркове господарство». Біла Церква: БНАУ, 2023. 154 с.
3. Неведомська Є.О., Маруненко І.М., Омері І.Д. Ботаніка. К.: Центр навчальної літератури, 2019. 218 с.
4. Орлова Л. Д. Анатомічна і морфологічна будова рослин у рисунках : навч. посіб. Полтава : ФОП Гаража М. Ф., 2019. 90 с.
5. Панюта О.О., Ольхович О.П. Анатомія рослин: практикум: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. К.: АВЕГА, 2019. 280 с.
6. Якубенко Б., Алейніков І., Шабарова С., Машковська С. Ботаніка. К.: Ліра-К, 2020. 436 с.
7. James D. Mauseth Botany: An Introduction to Plant Biology. Jones and Bartlett Publishers, 2014. 696 p.
8. Sachs Julius A text-book of Botani. Morphological and physiological. Cambridge University Press, 2012. 858 p.
7. Singh V., Jain D.K., Pande P.C. A Textbook of Botany. Rastogi Publications, 2014, 1093 p.
9. Singh V., Jain D.K., Pande P.C. A Textbook of Botany. Rastogi Publications, 2014. 1093 p.

ЛОЗІНСЬКА Тетяна Павлівна
ЛЕВАНДОВСЬКА Світлана Миколаївна

БОТАНІКА. АНАТОМІЯ І МОРФОЛОГІЯ РОСЛИН
завдання для самостійної роботи здобувачів вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня зі спеціальностей
205 «Лісове господарство» та 206 «Садово-паркове господарство»

Здано до складання 18.02.2025. Підп. до друку 15.03.2025.
Формат 60x84¹/₁₆. Ум. друк. арк. 1,9. Тираж 100.
РВІКВ, Сектор оперативної поліграфії БНАУ
09117, Біла Церква, Соборна пл., 8; тел. 33-11-01