

# Контрольні питання з курсу «Структурна ботаніка: Анатомія рослин»

## Розділ 1. Вступ. Рослинна клітина

1. Предмет, об'єкт, методи дослідження анатомії рослин.
2. Рослин в системі живого. Особливості рослинного організму.
3. Рослина як система. Взаємозв'язок органів, тканин і клітин у системі рослинного організму.
4. Особливості рослинної клітини. Різноманітність рослинних клітин за формою за різними ознаками.
5. Принципова будова рослинної клітини та її основні структурні компоненти. Сімпласт, апопласт.
6. Структура та функції мембран. Особливості та типи мембранного транспорту речовин у рослинній клітині.
7. Характеристика мембранних структур (ендоплазматичний ретикулум, апарат Гольджі) рослинної клітини. Концепція ендомембран.
8. Пластидна система рослинної клітини. Хлоропласти, хромопласти, лейкопласти.
9. Структура, функції мітохондрій.
10. Особливості будови цитоплазматичних, мітохондріальних та пластидних рибосом.
11. Ядро рослинної клітини. Структура хроматину. Амітоз, мітоз та мейоз.
12. Мікротільця рослинної клітини: сферосоми, гліоксисоми та пероксисоми.
13. Цитоскелет: микрофіламенти та мікротрубочки, будова та функції.
14. Циклоз: механізм, типи, значення і функції.
15. Вакуоля та її функції. Осмотичні властивості рослинної клітини. Явище плазмолізу.
16. Клітинна оболонка: структура, хімічний склад, функції. Первинна та вторинна клітинна оболонка.
17. Біогенез клітинної оболонки. Утворення пор.
18. Фізико-хімічні видозміни клітинної оболонки: здерев'яніння, корковіння, кутинізація, ослизнення, мінералізація тощо.
19. Мацерація. Типи міжклітинників, утворення та значення.
20. Запасні поживні речовини рослинної клітини та їх значення.

## Розділ 2. Рослинні тканини

21. Рослинні тканини — поняття, типи, класифікації. Системи тканин.
22. Меристеми: їхня характеристика та класифікація.
23. Ініціалі та промеристеми. Первинні та вторинні меристеми.
24. Структурно-функціональна характеристика покривних тканин: первинних, вторинних та третинних.
25. Особливості будови епідерми як поліфункціональної тканини.
26. Будова та механізм роботи продохів.
27. Перидерма — складна тканина, її новоутворення.
28. Типи кірки.
29. Механічні тканини рослинного організму: коленхіма та склеренхіма.

- 30.Брахісклереїди та астросклереїди. Поняття ідіобласт.
- 31.Система поглинаючих тканин рослини: ризодерма (епіблема), щіток, веламен, поглинаючі клітини.
- 32.Асимілюючі тканини — мезофіл: типи, будова, функції, різноманітність.
- 33.Водозапасаючі та запасаючі поживні речовини тканини.
- 34.Система провідних тканин рослин. Ксилема та флоема як складні тканини.
- 35.Основні провідні елементи ксилеми: трахеї та трахеїди (походження, утворення, будова та розташування в рослині).
- 36.Вікові та сезонні зміни ксилеми. Утворення тилів.
- 37.Основні провідні елементи флоеми: ситоподібні трубки та клітини-супутниці.
- 38.Склад ксилемного та флоемного соку.
- 39.Паренхімні та механічні елементи провідних тканин.
- 40.Видільна система рослини, її особливості. Зовнішні (гідатоци, вмістилища) та внутрішні (молочники, смоляні ходи) видільні тканини.
- 41.Система провітрювання — аеренхіма.
- 42.Основна паренхіма. Її розміщення та значення.
- 43.Судинно-волокнисті (провідні) пучки. Типи пучків та їхня будова.
- 44.Утворення провідних пучків. Проходження провідних пучків: у корені, листках, стеблах одно- та дводольних рослин.

### **Розділ 3. Вегетативні органи**

- 45.Основні органи рослин: виникнення, класифікація, функції.
- 46.Стебло. Особливості будови та функції.
- 47.Конус наростання стебла. Уявлення про будову та розвиток точки росту. Ініціальні клітини.
- 48.Система первинних меристем, яку формує конус наростання.
- 49.Первинна будова стебла. Особливості первинної будови стебел одно- та дводольних.
- 50.Вторинна будова стебла.
- 51.Стелярна теорія, класифікація стел.
- 52.Типи будови стебел дводольних рослин: пучковий, непучковий та перехідний.
- 53.Вторинна будова стебел деревних рослин.
- 54.Особливості будови та склад вторинного лубу. Вікові та сезонні зміни будови.
- 55.Особливості будови, склад та типи вторинної деревини: кільце-судинна, розсіяно-судинна тощо.
- 56.Вікові та сезонні зміни вторинної деревини. Річні кільця, ядро та заболонь.
- 57.Особливості будови стебел дводольних трав'янистих рослин.
- 58.Вторинна будова стебел хвойних рослин.
- 59.Нетипові вторинні зміни у дводольних.
- 60.Вторинні зміни стебел деревних однодольних рослин.

61. Видозміни (метаморфози) стебел. Анатомічна будова кореневища, бульби, стебел водних рослин у зв'язку з адаптацією до умов довкілля.
62. Особливості будови листка та його функції.
63. Розвиток листка.
64. Анатомічної будови пластинки листка.
65. Хлоренхіма (мезофіл): типи, структура та функції.
66. Характеристика провідної системи (системи жилок) листкової пластинки.
67. Характеристика системи механічних тканин листкової пластинки.
68. Кранц-анатомія листків та її зв'язок із особливістю фотосинтезу.
69. Екологічна пластичність анатомічної будови листкової пластинки. Закон Заленського.
70. Особливості анатомічної будови листків ксерофітів, сукулентів, ефемерів та ефемероїдів, гігро- та гідрофітів.
71. Поняття гетерофілія: приклади та значення в онтогенезі рослинного організму.
72. Особливості будови хвої — риси адаптивності до умов існування. Тривалість життя листків. Листопад: формування та структура віддільного шару, екологічне та адаптивне значення явища.
73. Загальна будова кореня. Зони кореня та їхня характеристика.
74. Меристема апексу кореня. Кореневий чохлик.
75. Загальний план первинної будови кореня.
76. Ризодерма (епіблема): будова, функції, кореневі волоски.
77. Особливості будови та функцій первинної кори кореня порівняно зі стеблом.
78. Ендодерма кореня, будова та функції. Пояски Каспарі.
79. Центральний циліндр кореня. Перицикл, провідні та механічні елементи.
80. Перехід провідної системи від стебла до кореня.
81. Закладання та розвиток бічних коренів.
82. Вторинна будова кореня дводольних. Відмінності від вторинної будови стебел.
83. Вторинні зміни в коренях однодольних рослин.
84. Видозміни (метаморфози) коренів: м'ясисті та повітряні корені.
85. Симбіотичні взаємовідносини рослин із грибами та азотфіксуючими бактеріями (мікориза, бульбочки бобових).