**Питання до екзамену**

1.Ботаніка як наука про закономірності розвитку, будови і життя рослин. Завдання ботаніки.

2.Розділи ботаніки. Значення рослин у природі та їх унікальні властивості.

3. Історія вивчення клітинної будови рослин. Розвиток уявлень про клітину в

зв'язку з удосконаленням методів вивчення. Світловий й електронний мікроскоп.

4.Загальна будова типової рослинної клітини: оболонка, протопласт, цитоплазма, органели, включення.

5.Відмінності рослинної клітини від клітин тварин. Зв'язок цих відмінностей з типом обміну речовин.

6.Органели клітини які обмежені однією мембраною. Ендоплазматична сітка, апарат Гольджі і їхня роль у життєдіяльності клітини. Лізосоми, їхні функції; значення.

7.Органели клітини які обмежені однією мембраною. Вакуолі, виникнення і будова. Клітинний сік, його склад.

8.Органели клітини, обмежені двома мембранами. Мітохондрії, структура й функції.

9. Органели клітини, обмежені двома мембранами. Пластиди. Загальна характеристика пластид. Типи пластид. Їх субмікроскопічна структура.

10. Пігменти пластид. Хлоропласти, їхня структура й функції. Структура й функції лейкопластів.

11. Хромопласти та їхня біологічна роль. Онтогенез й взаємоперетворення пластид, еволюційне походження.

12.Запасні речовини та включення. Форми запасних вуглеводів, жирів, білків та місце їх у клітині Кристалічні включення як відходи метаболізму рослинної клітини.

13.Ядро рослинної клітини, його структура, функції.

14.Клітинна оболонка. Загальна характеристика. Хімічний склад.

15.Визначення поняття «тканини». Принципи класифікації тканин.

16.Первині покривні тканини. Епідерма. Кутикула та восковий наліт.

17. Перидерма — вторинна покривна тканина. Її будова, утворення та біологічне значення.

18. Ксилема як комплексні провідні тканини. Загальна характеристика.

19.Механічні тканини. Загальні риси будови, значення.

20. Флоема як комплексні провідні тканини. Загальна характеристика.

21.Типи та функції провідних тканин. Загальні риси ксилеми та флоеми.

22.Ксилема та флоема як комплексні тканини. Еволюція провідних елементів флоеми і ксилеми.

23.Флоема. Ситовидні елементи, їх типи. Розвиток ситовидних трубок і специфіка їхньої будови.

24.Роль прокамбію, камбію в утворенні провідних тканин. Вторинна ксилема (деревина) і вторинна флоема (луб).

25.Провідні пучки, їх типи та розміщення в тілі рослини.

26.Асиміляційні тканини. Їхня будова, функції та розміщення в тілі рослин.

27. Визначення та функції кореня.

27.Різноманіття коренів.

28.Типи та форми кореневих систем.

29.Анатомічна будова кореня.

30. Метаморфози кореня.

31.Морфологічні особливості стебла.

32.Анатомічна структура стебла (первинна та вторинна).

33. Особливості будови кореневих систем дводольних і голонасінних рослин.

34.Особливості анатомічної будови стебла дводольних.

35.Анатомічна структура стебла (первинна та вторинна).

36.Особливості анатомічної будови стебла однодольних рослин.

37.Метаморфози стебла.

38.Листок – бічний орган пагону. Визначення й функції. Морфологічна будова листка.

39.Анатомічна будова зеленого листка.

40.Тривалість життя листків. Листопад, його механізм, значення.

41.Систематика рослин. Таксономічні категорії в ботаніці. Міжнародний кодекс ботанічної номенклатури.

42.Безстатеве розмноження рослин, його біологічне значення. Типи спор.

43.Статеве розмноження рослин. Еволюція статевого процесу у рослин.

44.Чергування поколінь, його біологічне значення. Визначення спорофіту і

гаметофіту.

45.Використання водоростей.

46.Родина Пасльонові (загальна характеристика, поділ на підродини і представники): життєва форма, морфологічна будова вегетативних органів (підземних, надземних), суцвіття, квітки, плоди, екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

47. Відділ Діатомові. Клас Діатомові. Загальна характеристика окремих таксонів водоростей за схемою: особливості будови клітини і талому, розмноження, систематика, екологія, поширення, типові представники.

48.Відділ Зелені. Клас Справжні зелені. Клас Харові. Загальна характеристика окремих таксонів водоростей за схемою: особливості будови клітини і талому, розмноження, систематика, екологія, поширення, типові представники.

49.Вищі рослини (визначення, основні систематичні групи). Поняття про зелені, вищі спорові, архегоніальні, насіннєві рослини.

50.Відмінності вищих рослин від нижчих (біохімічні, цитологічні, анатомічні, морфологічні). Поняття про судинні і пагонові рослини.

51.Розмноження вищих рослин (особливості будови органів статевого і безстатевого розмноження, складу оболонок спор і пилку).

52.Відділ Мохоподібні: життєва форма, морфолого-анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл, систематика (поділ на класи), екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

53.Клас Листостеблові мохи: життєва форма, морфолого- анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл, систематика (поділ на підкласи), екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

54.Клас Листостеблові мохи. Підклас Сфагнові: життєва форма, морфолого- анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл, екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

55.Відділ Плауноподібні: життєва форма, морфолого-анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл, систематика (поділ на класи), екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

56.Клас Плаунові: життєва форма, морфолого-анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл, систематика (поділ на порядки), екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

57.Відділ Хвощеподібні: життєва форма, морфолого-анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл, систематика (поділ на класи), екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

58.Порядок Хвощові: життєва форма, морфолого-анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл, систематика (поділ на порядки), екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

59.Відділ Папоротеподібні: життєва форма, морфолого-анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл, систематика (поділ на класи), екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

60.Викопні Папоротеподібні: життєва форма, морфолого-анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл, систематика (поділ на класи), екологія та поширення, значення в природі та житті людини..

61.Відділ Голонасінні: життєва форма, морфолого-анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл, систематика (поділ на класи), екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

62.Клас Насінні папороті: життєва форма, морфолого-анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл, екологія та поширення, значення.

63.Клас Гінкгові: життєва форма, морфолого-анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл, екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

64.Клас Хвойні: життєва форма, морфолого-анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл, систематика (поділ на підкласи), екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

65.Підклас Хвойні: життєва форма, морфолого-анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл. Порядок Соснові: систематика (поділ на порядки і сімейства), екологія та поширення, значення в п рироді та житті людини.

66.Квітка. Визначення, гіпотези походження квітки. Онтогенез, морфологічна будова, різноманітність квіток. Функції квітки.

67.Квітка. Формула і діаграма квітки.

68.Оцвітина. Типи оцвітини, еволюційне походження чашечки і віночка. Різноманітність оцвітин. Функції оцвітини.

69.Андроцей. Визначення, еволюційне походження, будова тичинки, різноманітність. Функція андроцея. Мікроспорогенез.

70.Гінецей. Визначення, походження і еволюція. Будова маточки. Типи Гінецея. Будова насінневого зачатку. Типи насінневих зачатків.

71. Способи запилення і пристосування до них. Запилення покритонасінних, види запилення. Запліднення. Подвійне запліднення.

72.Суцвіття. Визначення, онтогенез і різноманітність суцвіть. Класифікація суцвіть. Еволюція суцвіть та їх значення.

73. Плід. Визначення, походження, онтогенез, морфологічна будова.

74. Супліддя. Функції плода. Способи поширення насіння і пристосування плодів до них.

75. Насіння. Визначення, походження, онтогенез, морфологічна будова, різноманітність насіння. Функція насіння. Способи поширення насіння і пристосування до них.

76. Насіння. Особливості будови, типи насіння.

77. Відділ Покритонасінні: життєва форма, морфолого-анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл, систематика (поділ на класи), екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

78. Клас Дводольні: загальна характеристика класу, життєва форма, морфолого-анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл, екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

79. Клас Однодольні: загальна характеристика класу, життєва форма, морфолого-анатомічна будова, розмноження, життєвий цикл, екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

80. Еволюційне дерево Покритонасінних. Розподіл Дводольних на підкласи, еволюційні зв'язки між ними, основні родини.

81. Еволюційне дерево Покритонасінних. Основні підкласи Однодольних, еволюційні зв'язки між ними, основні родини.

82. Родина Розові (загальна характеристика, поділ на підродини і представники): життєва форма, морфологічна будова вегетативних органів (підземних, надземних), суцвіття, квітки, плоди, екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

83. Родина Капустяні (загальна характеристика, поділ на підродини і представники): життєва форма, морфологічна будова вегетативних органів (підземних, надземних), суцвіття, квітки, плоди, екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

84. Родина Лілійні (загальна характеристика, поділ на підродини і представники): життєва форма, морфологічна будова вегетативних органів (підземних, надземних), суцвіття, квітки, плоди, екологія та поширення, значення в природі та житті людини.

85. Родина Злаки (загальна характеристика, поділ на підродини і представники): життєва форма, морфологічна будова вегетативних органів (підземних, надземних), суцвіття, квітки, плоди, екологія та поширення, значення в природі та житті людини.