

базовий рівень

1. Епідерміс – це...
 - а. первинна твірна тканина
 - б. первинна покривна тканина
 - в. вторинна твірна тканина
 - г. механічна тканина
2. Ситовидні трубки – є структурними елементами...
 - а. флоєми
 - б. ксилеми
 - в. перидерми
 - г. склеренхіми
3. Прокамбій – це...
 - а. первинна покривна тканина
 - б. вторинна твірна тканина
 - в. первинна твірна тканина
 - г. внутрішня видільна тканина
4. Палісадна паренхіма виконує функцію...
 - а. транспірації
 - б. газообміну
 - в. фотосинтезуючу
 - г. механічну
5. Луб'яні волокна входять до складу...
 - а. перидерми
 - б. ксилеми (деревини)
 - в. флоєми (лубу)
 - г. коленхіми
6. У центральному циліндрі кореня завжди можна відшукати...
 - а. провідні тканини
 - б. ризодерму
 - в. екзодерму
 - г. перидерму
7. Найдовшою зоною кореня є...
 - а. зона розтягування
 - б. зона поділу клітин
 - в. всисна зона
 - г. провідна зона
8. Зони кінчика молодого кореня розташовані в такому порядку...
 - а. кореневий чохлак, розтягу, поділу клітин, всисна, провідна
 - б. кореневий чохлак, поділу клітин, розтягу, всисна, провідна

- в. кореневий чохлик, поділу клітин, всисна, розтягу, провідна
- г. кореневий чохлик, всисна, провідна, поділу клітин, розтягу

9. Клітинна оболонка буває...

- а. проста і потовщена
- б. складна і тонка
- в. проста і складна
- г. первинна і вторинна

10. Камбій – це подальший етап розвитку...

- а. перициклу
- б. прокамбію
- в. фелогену
- г. фелодерми

11. Замикаючі клітини продиху розміщуються серед клітин...

- а. епідермісу
- б. корку
- в. коленхіми
- г. ендодерми

12. Сочевички – це специфічні ділянки...

- а. епідерми
- б. коленхіми
- в. перидерми
- г. склеренхіми

13. Коленхіма – це...

- а. первинна твірна тканина
- б. первинна механічна тканина
- в. вторинна покривна тканина
- г. видільна тканина

14. Коленхіма поділяється на...

- а. первинну і вторинну
- б. пухку і пластинчасту
- в. луб'яні волокна і лібриформ
- г. склеренхіму і склереїди

15. За допомогою латеральних меристем...

- а. утворюються квіти та плоди
- б. потовщуються пагони та корені
- в. утворюються листки
- г. видовжуються кореневища та квітконоси

16. Спермії пилкового зерна покритонасінних рослин утворюються із...

- а. генеративної клітини
- б. вегетативної клітини
- в. інтини
- г. тапетума

17. Зародковий мішок покритонасінних містить...

- а. чоловічу гамету
- б. насінний зачаток
- в. зародок
- г. яйцеклітину

18. Сформований зародковий мішок покритонасінних рослин складається із...

- а. 9 клітин
- б. 8 клітин
- в. 7 клітин
- г. 6 клітин

19. Найбільший об'єм у типових клітинах рослинного організму займають...

- а. ядра
- б. вакуолі
- в. лейкопласти
- г. хромосоми

20. Ендосперм покритонасінних розвивається з ...

- а. спори
- б. антиподи
- в. центральної клітини зародкового мішка
- г. Зиготи

21. На спорофіті зозулиного льону (*Polytrichum*) утворюється:

- а. архегоній
- б. спорофіл
- в. антеридій
- г. коробочка

22. Стебло мохів називають:

- а. каулідій
- б. амфігастрій
- в. філідій
- г. протонема

23. Яка стадія настає після проростання спори мохів:

- а. гаметофіт
- б. протонема
- в. спорофіт
- г. спорангій

24. Листостеблова будова характерна для:

- а. сфагну болотного (*Sphagnum palustre*)
- б. маршанції мінливої (*Marchantia polymorpha*)
- в. антоцеросу крапчастого (*Anthoceros punctatus*)
- г. річчії водяної (*Riccia fluitans*)

25. Тіло у вигляді талому характерне для:

- а. політриху звичайного (*Polytrichum commune*)
- б. маршанції мінливої (*Marchantia polymorpha*)

- в. баранця звичайного (*Huperzia selago*)
- г. андреї альпійської (*Andreaea alpestris*)

26. Життєвий цикл Мохоподібних (Bryophyta) складається з наступних послідовних стадій:
- а. спора; спорангій; спорофіт; гамети; гаметангій; гаметофіт
 - б. протонема; спора; зигота; спорофіт; коробочка; гамети; гаметофіт
 - в. спора; протонема; гаметофіт; гамети; зигота; спорофіт
 - г. спора; зигота; гаметофіт; гаметангії; гамети; спорофіт; спорангій
27. Які листки плаунів називають трофофілами:
- а. фертильні
 - б. вегетативні
 - в. спороносні
 - г. безхлорофільні
28. Який тип галуження характерний для Плауноподібних:
- а. дихотомічний
 - б. моноподіальний
 - в. симподіальний
 - г. тетраподіальний
29. Листки плаунів, на яких розміщуються спорангії, називаються:
- а. спорогони
 - б. спорофіли
 - в. спорофіти
 - г. спорангієфори
30. Статеве покоління плауна булавоподібного (*Lycopodium clavatum*):
- а. підземне, мікоризне
 - б. надземне, здатне до фотосинтезу
 - в. домінантне
 - г. з повзучим розгалуженим стеблом
31. Сукупність спорофілів, на яких розміщуються спорангії, у плаунів називається:
- а. спорогон
 - б. стробіл
 - в. археспорій
 - г. спорофіт
32. У плауна (*Lycopodium*) із зиготи розвивається:
- а. спорангій
 - б. спорофіт
 - в. гаметофіт
 - г. стробіл
33. У хвощів спорангії розміщуються:
- а. у сорусах
 - б. на спорангієфорах
 - в. у коробочках
 - г. у спорокарпіях
34. У хвоща польового (*Equisetum arvense*) стробіли утворюються на:

- а. вегетативному пагоні
- б. фертильному пагоні
- в. бічному пагоні
- г. асиміляційному пагоні

35. Нестатеве покоління хвощів – це:

- а. гаплоїдний спорофіт
- б. диплоїдний спорофіт
- в. гаплоїдний гаметофіт
- г. диплоїдний гаметофіт

36. Якегалуження стебла притаманне сучасним Хвощеподібним:

- а. дихотомічне
- б. симподіальне
- в. кільчасте
- г. тетраподіальне

37. До якої життєвої форми належать сучасні хвощі:

- а. трави
- б. дерева
- в. чагарники
- г. ліани

38. До різноспорових папоротей належить рід:

- а. щитник (*Dryopteris*)
- б. сальвінія (*Salvinia*)
- в. селягінела (*Selaginella*)
- г. вужачка (*Ophioglossum*)

39. На гаметофіті Папоротеподібних (*Polypodiophyta*) утворюються:

- а. соруси
- б. стробіли
- в. архегонії
- г. спорокарпії

40. Гаметофіт щитника чоловічого:

- а. підземний, бульбоподібний
- б. макроскопічний, диференційований на стебло та листки
- в. мікроскопічний, у вигляді зеленої серцеподібної пластинки
- г. макроскопічний, з кореневищем і великими перистими листками

41. Для насінного зачатка голонасінних характерні такі складові:

- а. пилковхід, пилкова трубка
- б. мікропіле, інтегументи, нуцелус
- в. ендосперм, антеридії
- г. зародок, сім'ядолі, стерильна клітина

42. Мікроспори сосни звичайної (*Pinus sylvestris*) називають також:

- а. чоловічими гаметами
- б. жіночими гаметами

- в. пилком
- г. мікростробілами

43. Саговник звичайний (*Cycas revoluta*) належить до відділу:

- а. Голонасінні (Pinophyta)
- б. Плауноподібні (Lycopodiophyta)
- в. Папоротеподібні (Polypodiophyta)
- г. Мохоподібні (Bryophyta)

44. Який клас Голонасінних повністю вимер:

- а. Гнетовидні
- б. Гінкговидні
- в. Саговниковидні
- г. Бенетитовидні

45. Які структури розміщені у деревині Хвойних:

- а. молочні ходи
- б. смоляні канали
- в. слизові камери
- г. залозисті капсули

46. Поняття "екологія" вперше введено у науку:

- а. В.І. Вернадським
- б. Ю. Одумом
- в. А. Теслі
- г. Е. Геккелем

47. Розділ біоекології, який займається вивченням взаємозв'язків окремих особин з оточуючим середовищем називається:

- а. аутекологія
- б. декекологія
- в. синекологія
- г. біогеоценологія

48. Розділ біоекології, який вивчає структурно-функціональні характеристики і динаміку біосистем популяційного рівня у зв'язку з дією сукупності абіотичних і біотичних факторів середовища називається:

- а. аутекологія
- б. декекологія
- в. синекологія
- г. біосферологія

49. Комплексна наукова дисципліна, яка вивчає біосферу, загалом, та кругообіг в ній речовини й енергії називається:

- а. синекологією
- б. аутекологією
- в. декекологією
- г. глобальною екологією

50. Блок екологічних наукових напрямів, результати досліджень яких спрямовані на вирішення практичних проблем охорони навколишнього природного середовища називається:

- а. біоекологія
- б. прикладна екологія
- в. соціальна екологія
- г. геоекологія

51. Поняття "екологічна система" вперше введено у науку:

- а. А. Тенслі
- б. Е. Геккелем
- в. Ю. Одумом
- г. В.І. Вернадським

52. Об'єктом вивчення екології є:

- а. навколишнє середовище
- б. угруповання живих організмів
- в. біота вцілому
- г. екосистема

53. Предметом вивчення екології як науки є:

- а. екосистеми різних ієрархічних рангів
- б. зв'язки між компонентами екосистем
- в. зв'язки між живими організмами
- г. фактори середовища

54. Порогове значення дії фактору, вище або нижче якого організм не може існувати, називається:

- а. зоною екологічної толерантності
- б. точкою мінімуму
- в. точкою максимуму
- г. критичною точкою.

55. Лімітуючий вплив максимуму довів:

- а. Ю. Одум
- б. Ю. Лібіх
- в. Г.Ф. Гаузе
- г. В. Шелфорд

56. Кліматичні фактори середовища існування належать до:

- а. біотичних
- б. абіотичних
- в. антропогенних
- г. біогенних

57. Що таке екосистема (виберіть найбільш точне визначення)?

- а. єдиний природний комплекс, утворений живими організмами і середовищем їх перебування, в якому живі і косні компоненти взаємозв'язані обміном речовини, енергії і інформації
- б. асоціація рослинності, що займає певне положення в просторі, що відрізняється від суміжних асоціацій
- в. єдиний природний комплекс, що включає рослинність, ґрунти і підстилаючи гірські породи
- г. поєднання рослинних і тваринних організмів

58. Екологічною нішею називається:

- а. позиція виду у співтоваристві і в співвідношенні з іншими видами і середовищем перебування
- б. територія переважного незаселеного якогось виду
- в. територія, в межах якої здійснюється конкурентна боротьба між видами
- г. місцеперебування будь-якого виду організмів, що характеризуються сприятливими для нього умовами

59. Вчення про біосферологію розвинуто:

- а. В.І. Вернадським
- б. М.Ф. Реймерсом
- в. Е. Зюссом
- г. Ю. Одумом

60. Перший трофічний рівень представлений:

- а. консументами I порядку
- б. продуцентами
- в. деструкторами
- г. біоредукторами

61. Кінцева ланка трофічного ланцюга представлена:

- а. автотрофами
- б. консументами
- в. біоредукторами
- г. автотрофами

62. Група особин одного виду або угруповання, наявність, кількість або інтенсивність розвитку яких у тому чи іншому середовищі є показником певних екологічних процесів називаються:

- а. біоіндикаторами
- б. біотесторами
- в. еврибіонтами
- г. стенобіонтами

63. Як співвідносяться між собою поняття біогеоценоз і екосистема:

- а. біогеоценоз є окремим випадком екосистеми
- б. біогеоценоз - екосистема в межах конкретного фітоценозу
- в. екосистема є окремим випадком біогеоценозу
- г. як синоніми

64. Сукупність особин одного виду, що формується і розвивається під впливом однорідних фітоценотичних умов і однаково на них реагує називається:

- а. геміпопуляція
- б. псевдопопуляція
- в. ценопопуляція
- г. генетична популяція

65. Кількість особин (або їх біомаса) у перерахунку на одиницю доступної площі або об'єму, які фактично можуть бути зайняті популяцією, називається:

- а. оптимальна щільність
- б. екологічна щільність

- в. максимальна щільність
- г. мінімальна щільність

66. Популяції, у яких переважають особини початкових онтогенетичних стадій називаються:

- а. інвазійними
- б. регресивними
- в. прогресивними
- г. псевдопопуляціями

67. Співвідношення статей у популяції 1:1 називається:

- а. сім'єю
- б. прайдом
- в. колонією
- г. зграсю

68. Зелені рослини, здатні використовувати сонячну енергію для утворення хімічних сполук називаються:

- а. хемотрофами
- б. редуцентами
- в. консументами I порядку
- г. автотрофами

69. Канали, якими постійно відбувається передача енергії з одного трофічного рівня на інший називаються:

- а. ланцюгами живлення
- б. пірамідами енергії
- в. кормовою мережею
- г. трофічною структурою

70. Інтенсивним зростанням у формі геометричної прогресії характеризується:

- а. показниковий тип росту чисельності
- б. логістичний тип росту чисельності
- в. циклічний тип росту чисельності
- г. стабільний тип росту чисельності

71. Динаміка чисельності популяції, яка регулярно повторюється описується:

- а. показниковим типом
- б. логістичним типом
- в. циклічним типом
- г. стабільним типом

72. Ріст популяції в умовах обмежених, але поповнюваних, ресурсів відбувається за:

- а. експоненціальна крива
- б. логістична крива
- в. s-подібна крива
- г. синусоїда

73. Атмосферний тиск належить до:

- а. біотичних факторів
- б. абіотичних факторів

- в. антропогенних факторів
- г. первинноперіодичних факторів

74. Вплив популяції хижака на популяцію жертви належить до:

- а. біотичних факторів
- б. абіотичних факторів
- в. антропогенних факторів
- г. первинноперіодичних факторів

75. Сапрофагами називаються тварини, що харчуються:

- а. рослинною їжею
- б. тваринною їжею
- в. відмерлими рештками живих організмів
- г. кореневими частинами рослин

76. Для фарбування бактерій за методом Грама використовують

- а. Фуксин кислий
- б. Генціановий фіолетовий
- в. Нейтральний червоний
- г. Метиленовий синій

77. Селективним середовищем для бактерій кишкової групи є

- а. МПА
- б. Сусло-агар
- в. Середовище Ендо
- г. Середовище Сабуро

78. Масляно-кислі бактерії є "причиною"

- а. Скисання молока
- б. Гниття картоплі
- в. Квашення капусти
- г. Утворення цвілей

79. Коки розміщені у вигляді ланцюжка називаються:

- а. Стафілококи
- б. Стрептококи
- в. Мікрококи
- г. Сарцини

80. До надцарства Прокаріоти належать:

- а. Віруси і бактерії
- б. Бактерії та ціанобактерії
- в. Гриби і лишайники
- г. Синьо-зелені та зелені водорості

81. Генетичний апарат прокаріотів розміщений у

- а. Ядрі
- б. Мітохондріях
- в. Рибосомах
- г. Нуклеоїді

82. Для прокаріотичної клітини характерна відсутність:

- а. Клітинної стінки
- б. Мітохондрій
- в. Рибосом
- г. ДНК

83. Бульбочкові бактерії вступають у симбіоз з

- а. Розоцвітими
- б. Бобовими
- в. Айстровими
- г. Пасльоновими

84. Хто відкрив антибіотики?

- а. Ф. д'Еррель
- б. Л. Пастер
- в. Р. Кох
- г. А. Флемінг

85. У кругобізі Феруму беруть участь

- а. Сіркобактерії
- б. Водневі бактерії
- в. Нітробактерії
- г. Залізобактерії

86. У квашенні овочів беруть участь

- а. Молочно-кислі бактерії
- б. Кишкова паличка
- в. Залізобактерії
- г. Бульбочкові бактерії

87. Розміри мікроорганізмів вимірюються у

- а. м
- б. см
- в. мм
- г. мкм

88. Бактерії є збудниками

- а. СНІДу
- б. Сифілісу
- в. Вітрянки
- г. Грипу

89. Бактерії округлої форми називаються

- а. Коки
- б. Вібріони
- в. Спірохети
- г. Палички

90. Використання мікроорганізмів у промисловості вивчає

- а. Вірусологія
- б. Біотехнологія

- в. Ветеринарія
- г. Мікробіологія

91. Анаеробні мікроорганізми – це ті, які

- а. Не можуть жити без кисню
- б. Здатні до фотосинтезу
- в. Живуть у безкисневих середовищах
- г. Нездатні до самостійного розмноження

92. Туберкульоз передається через

- а. М'ясо заражених тварин
- б. Брудну воду
- в. Повітряно-крапельним шляхом
- г. При переливанні крові

93. Кишкові інфекції та розлади травлення спричиняють

- а. Збудник сальмонельозу
- б. Збудник сифілісу
- в. Збудник кандидозу
- г. Молочно-кислі бактерії

94. До еукаріотичних організмів належать

- а. Анабена
- б. Дріжджі
- в. Кишкова паличка
- г. Збудник дифтерії

95. До прокаріотів належить

- а. Збудник гонореї
- б. Хламідомонада
- в. Хлорела
- г. Дріжджі

96. До автотрофних прокаріотів належать

- а. Дріжджі
- б. Молочно-кислі бактерії
- в. Збудник туберкульозу
- г. Синьо-зелені водорості

97. Для виробництва пива використовують

- а. Молочно-кислі бактерії
- б. Масляно-кислі бактерії
- в. Дріжджі
- г. Оцтово-кислі бактерії

98. Бродіння – це процес

- а. Який відбувається без участі кисню
- б. Аналог фотосинтезу у бактерій
- в. Окислення неорганічних речовин
- г. Аеробного дихання

99. Продуктом спиртового бродіння є

- а. Молочна кислота
- б. Метиловий спирт
- в. Етиловий спирт
- г. Бутановий спирт

100. Спиртове бродіння здійснюють

- а. Синьо-зелені водорості
- б. Хламідомонада
- в. Дріжджі
- г. Молочно-кислі бактерії

101. До хворіб "дитячого віку" відноситься:

- а. Вітрянка
- б. Натуральна віспа
- в. Гепатит В
- г. Грип

102. Ураження рослин викликає:

- а. Вірус жовтої лихоманки
- б. Цитомегаловірус
- в. Вірус сказу
- г. Вірус тютюнової мозаїки

103. Віруси називаються паразитами:

- а. Цитоплазматичними
- б. Мітохондріальними
- в. Внутрішньолізосомними
- г. Внутрішньоклітинними

104. До вірусних захворювань відноситься

- а. Грип
- б. Туберкульоз
- в. Апендицит
- г. Гастрит

105. Перший відкритий вірус - це

- а. Вірус грипу
- б. Вірус тютюнової мозаїки
- в. Вірус сказу
- г. ВІЛ

106. ВІЛ уражає

- а. Клітини легень
- б. Еритроцити
- в. Лейкоцити
- г. Епітеліальні клітини

107. Вірус грипу передається

- а. Через немиті руки
- б. Через кров

- в. Повітряно-крапельним шляхом
- г. Через укуси комах

108. Для профілактики вірусних захворювань використовують

- а. Бактеріофаги
- б. Антибіотики
- в. Сироватки
- г. Вакцини

109. Яке вірусне захворювання важко діагностувати на початковій стадії через відсутність видимих симптомів?

- а. Віспи
- б. Ящур
- в. Паротит
- г. СНІД

110. Спадкова інформація вірусів міститься у

- а. Молекулі РНК або ДНК
- б. Молекулі білка
- в. Ядрі
- г. Нуклеоїді

111. У боротьбі з вірусами в організмі людини основне місце посідають

- а. Антигени
- б. Антибіотики
- в. Антитіла
- г. Антидепресанти

112. Віруси належать до

- а. Тварин
- б. Бактерій
- в. Грибів
- г. Окремого царства

113. ВІЛ передається

- а. Повітряно-крапельним шляхом
- б. Через кров
- в. Фекально-оральним шляхом
- г. Через укуси комах

114. Вірусом сказу можна заразитися через

- а. Побутові речі
- б. Через їжу
- в. Укуси тварин
- г. Повітряно-крапельним шляхом

115. Вакцина це:

- а. Ослаблений чи убитий збудник вірусу, яка формує імунну відповідь
- б. Високоактивний збудник вірусу, яка формує імунну відповідь
- в. Хімічні препарати для знешкодження вірусу
- г. Загальна назва антибіотиків

116. Гепатит Б передається через

- а. Кров
- б. Немиті руки
- в. Укуси комарів
- г. Через слину

117. До вірусів не належать

- а. Збудник грипу
- б. Збудник малярії
- в. ВІЛ
- г. Збудник герпесу

118. Для вивчення дрібних вірусів використовують

- а. Лупу
- б. Бінокляр
- в. Світловий мікроскоп
- г. Електронний мікроскоп

119. Віруси - це

- а. Симбіонти
- б. Паразити
- в. Редуценти
- г. Консументи

120. Дихальні верхні шляхи уражає

- а. ВІЛ
- б. Вірус сказу
- в. Вірус гепатиту
- г. Вірус грипу

121. Нервову систему уражає

- а. Вірус поліомієліту
- б. Вірус гепатиту
- в. Аденовірус
- г. ВІЛ

122. Який з цих білків є важливим компонентом природженого протівірусного імунітету?

- а. Гемоглобін
- б. Міоглобін
- в. Інсулін
- г. Інтерферон

123. Печінку уражають

- а. Віруси гепатиту А, Б і С
- б. Ретровіруси
- в. Аденовіруси
- г. Віруси грипу А

124. Висипом на шкірі супроводжується

- а. Вітрянка
- б. Грип

- в. Цинга
- г. Сказ

125. Переносниками кліщового енцефаліту є

- а. Комарі
- б. Муха це-це
- в. Павуки
- г. Іксодові кліщі

126. Лактоза складається із залишків:

- а. Глюкози
- б. Галактози та глюкози
- в. Фруктози та глюкози
- г. Фруктози та галактози

127. У тварин і людини глікоген запасється, головним чином, в:

- а. Жировій тканині
- б. Печінці
- в. Мозку
- г. Нирках

128. До гексоз відноситься

- а. Рибоза
- б. Фруктоза
- в. Інулін
- г. Ксилоза

129. Рибоза є структурним компонентом

- а. Жирних кислот
- б. Нуклеїнових кислот
- в. Ліпідів
- г. Альдегідів

130. Найпоширеніші у природі гексози:

- а. Глюкоза і фруктоза
- б. Рибоза і дезоксирибоза
- в. Арабіноза і ксилоза
- г. Глюкоза і ксилоза

131. До гексоз належать:

- а. Глюкоза, галактоза, маноза, алоза, фруктоза
- б. Рибоза, дезоксирибоза, арабіноза, ксилоза
- в. Цукроза, лактоза, трегалоза, мальтоза
- г. Агароза, амілопектин, глікоген, декстрин, інулін, крохмаль, хітин, целюлоза

132. Сахарозою називають:

- а. Дисахарид з 2 залишками D- глюкози пов'язані $\alpha(1,4)$ -глікозидним зв'язком
- б. Дисахарид, молекула якого складається з двох залишків глюкози
- в. Дисахарид, молекула якого складається з глюкози і галактози
- г. Дисахарид, молекула якого складається з залишків молекул глюкози і фруктози

133. Целюлоза – це:

- а. Полісахарид
- б. Моносахарид
- в. Альдегід
- г. Нуклеотид

134. Травлення вуглеводів у людини не відбувається в:

- а. Роті
- б. Мукозній поверхні клітин кишечника
- в. Дванадцятипалій кишці
- г. Шлунку

135. Які мономері входять до складу білків?

- а. Пурини і піримідини
- б. Нуклеотиди
- в. Амінокислоти
- г. Моносахариди

136. Які групи постійно містяться в складі амінокислот?

- а. Аміногрупа, гідроксильна
- б. Аміногрупа, метильна
- в. Аміногрупа, карбоксильна
- г. Аміногрупа, сульфгідрильна

137. Що таке діаліз білків?

- а. Відсутність у білкових частинок здатності проникати через напівпроникні мембрани
- б. Розщеплення білків на амінокислоти
- в. Метод очищення білків від низькомолекулярних домішок
- г. Переміщення білкових молекул в електричному полі

138. Зв'язки, що підтримують вторинну структуру білка:

- а. Ковалентні
- б. Йонні
- в. Пептидні
- г. Водневі

139. При взаємодії карбоксильної групи однієї амінокислоти з аміногрупою іншої амінокислоти виникає зв'язок:

- а. Пептидний
- б. Водневий
- в. Йонний
- г. Нуклеотидний

140. Різноманітність складу білків обумовлена:

- а. Нуклеїновими кислотами
- б. Ліпідами
- в. Амінокислотами
- г. Нуклеотидами

141. Високоактивна органічна речовина в організмі людини, що має здатність утворювати нетривкий зв'язок з киснем і переносити його:

- а. Гормон
- б. Гемоглобін
- в. Хлорофіл
- г. Каротин

142. Амілаза – це фермент:

- а. Який приймає участь у синтезі глікогену в печінці
- б. Що розщеплює нуклеотидні зв'язки в молекулі ДНК
- в. Який каталізує окислення амінокислот
- г. Який каталізує розщеплення крохмалю до декстринів і мальтози

143. Які ферменти беруть участь у процесах біосинтезу ДНК?

- а. РНК-полімераза
- б. ДНК-полімераза
- в. Лужна фосфатаза
- г. Тромбокіназа

144. Які ферменти беруть участь у процесах біосинтезу РНК?

- а. РНК-полімераза
- б. ДНК -полімераза
- в. Лужна фосфатаза
- г. Тромбокіназа

145. Похідним ліпідів є:

- а. Жовчні кислоти
- б. Полісахариди
- в. Катехоламіни
- г. Алкалоїди

146. Визначте, з яких речовин складаються триацигліцериди:

- а. Гліцерину та жирних кислот
- б. Гліцерину та ортофосфатної кислоти
- в. Глюкози та жирних кислот
- г. Гліцерину та амінокислот

147. Яка з перелічених речовин відноситься до ліпідів?

- а. Глюкоза
- б. Актин
- в. Хітин
- г. Холестерин

148. Власні нуклеїнові кислоти синтезує:

- а. Тільки рослинний організм
- б. Тільки організм тварин
- в. Усі живі організми
- г. Тільки організм людини

149. Амінокислотні залишки сполучаються у поліпептидний ланцюг завдяки зв'язкам:

- а. Ковалентним
- б. Водневим

- в. Дисульфідним
- г. Гідрофобним взаємодіям

150. Ферменти – це...

- а. Білки-біокаталізатори, що забезпечують перебіг у клітинах чи органах тих чи інших реакцій
- б. Компоненти білка небілкової природи
- в. Первинна структура білка
- г. Фрагменти білкових молекул

151. Як називається площина, яка проходить вертикально в повздовжньому напрямі?

- а. Фронтальною
- б. Сагітальною
- в. Горизонтальною
- г. Поперечною

152. Що означає грецьке слово анатемно?

- а. Згинати
- б. Зшивати
- в. Розтинати
- г. Рвати

153. Які органи людини вивчає естезіологія?

- а. Органи чуття
- б. Залози внутрішньої секреції
- в. Нервову систему
- г. Судини

154. Що вивчає синдесмологія?

- а. Опорно-руховий апарат
- б. Кістки
- в. З'єднання кісток між собою
- г. Біомеханіку рухів

155. Що забезпечує ріст кісток в товщину?

- а. Хрящ
- б. Окістя.
- в. Компактна речовина
- г. Губчаста речовина

156. Які кістки мозкового відділу черепа належать до парних?

- а. Клиноподібна, решітчаста
- б. Тім'яна, скронева
- в. Тім'яна, клиноподібна
- г. Скронева, решітчаста

157. Які кістки належать до плечового пояса?

- а. Плечова кістка
- б. Грудина
- в. Ключиця
- г. Променева кістка

158. Яка кістка відноситься до кісток вільної верхньої кінцівки?

- а. Ключиця
- б. Грудина
- в. Лопатка
- г. Плечова кістка

159. До якого типу кісток відносяться ребра?

- а. Довгих трубчастих
- б. Змішаної будови
- в. Плоских
- г. Довгих губчастих

160. Якої форми скелетного м'яза не існує?

- а. Трапецієвидний
- б. Прямокутновидний
- в. Камбаловидний
- г. Грушовидний

161. Які особливості будови мимічних м'язів?

- а. Кріпляться до шкіри лица
- б. Кріпляться до нижньої щелепи
- в. Вкриті глибокими фасціями
- г. Кріпляться до під'язикової кістки

162. Яка функція грудиннощитовидного м'яза?

- а. Піднімає гортань
- б. Опускає під'язикову кістку
- в. Піднімає під'язикову кістку
- г. Опускає гортань

163. Який м'яз відноситься до поверхневих м'язів спини?

- а. Трапецієподібний
- б. Нижній зубчастий
- в. Ремінний
- г. Випрямляч хребта

164. Який м'яз відносять до м'язів грудної клітки?

- а. Пірамідний м'яз
- б. Камбаловидний м'яз
- в. Грушовидний м'яз
- г. Зовнішній міжребровий м'яз.

165. Який м'яз розділяє грудну і черевну порожнини?

- а. Дельтовидний м'яз
- б. Діафрагма
- в. Квадратний м'яз
- г. Пірамідний м'яз

166. Що відносять до слабких місць живота?

- а. Надчеревну ділянку
- б. Сечовипускний канал

- в. Підчеревну ділянку
- г. Пахвинний канал

167. Чого не має ніс?

- а. Корінь
- б. Черевце
- в. Спинка
- г. Верхівка

168. Які хрящі відносять до носа?

- а. Черпакуваті
- б. Персневидні
- в. Великі і малі крилові
- г. Ріжкуваті

169. Які особливості будови бронхіол?

- а. Мають хрящові пластинки
- б. Не мають хрящових пластинок
- в. Мають посмуговані м'язи
- г. Мають гладкі м'язи

170. Які частки має права легеня?

- а. Верхня, середня, задня
- б. Передня, задня, нижня
- в. Присередня, середня, бічна
- г. Верхня, середня, нижня

171. Які м'язи беруть участь в акті вдиху?

- а. Довгий м'яз спини
- б. Діафрагма
- в. Прямий м'яз живота
- г. Нижній задній зубчастий м'яз

172. Який хрящ гортані непарний?

- а. Щитовидний
- б. Ріжкуватий
- в. Черпаловидний
- г. Клиновидний

173. Де відбувається газообмін між повітрям та кров'ю?

- а. Головні бронхи
- б. Сегментарні бронхи
- в. Альвеола
- г. Часточкові бронхи

174. Якого анатомічного утворення в зубі не розрізняють?

- а. Коронка
- б. Шийка
- в. Тіло
- г. Корінь

175. Яка частина язика відчуває солодкий смак?

- а. Кінчик
- б. Тіло
- в. Бокові поверхні
- г. Корінь

176. Яка частина шлунка прилягає до стравоходу?

- а. Кардіальна
- б. Дно
- в. Тіло
- г. Пілорична

177. Яка кишка відноситься до тонких кишок?

- а. Сліпа кишка
- б. Поперечно-ободова кишка
- в. Пряма кишка
- г. 12-пала кишка

178. Якої анатомічної частини в підшлунковій залозі не розрізняють?

- а. Головка
- б. Шийка
- в. Тіло
- г. Хвіст

179. Який шар стінки серця складає серцевий м'яз?

- а. Ендокард
- б. Міокард
- в. Перикард
- г. Епікард

180. Куди впадають верхня і нижня порожнисті вени?

- а. В ліве передсердя
- б. В лівий шлуночок
- в. В праве передсердя
- г. В правий шлуночок

181. Який клапан закриває лівий передсердно-шлуночковий отвір?

- а. Лівий півмісяцевий
- б. Правий півмісяцевий
- в. Трьохстулковий
- г. Двостулковий

182. Де найбільша товщина стінок в серці?

- а. Праве передсердя
- б. Лівий шлуночок
- в. Ліве передсердя
- г. Правий шлуночок

183. Нирки розташовані на одному рівні?

- а. Права розташована нижче
- б. Ліва розташована нижче

- в. На одному рівні
- г. Можливі різні варіанти

184. Що складає структурно-функціональну одиницю будови нирки?

- а. Ниркова піраміда
- б. Нирковий клубочок
- в. Нефрон нирки
- г. Ниркова чашечка

185. В складі нефрона котра судина вужча?

- а. Приносна артеріола
- б. Виносна артеріола
- в. Вони однакові
- г. Можливі різні варіанти

186. Скільки фізіологічних звужень має сечовід?

- а. Одно
- б. Два
- в. Три
- г. Чотири

187. Що являє собою епідерміс шкіри?

- а. Призматичний епітелій
- б. Перехідний епітелій
- в. Багатошаровий незроговілий епітелій
- г. Багатошаровий зроговілий епітелій

188. Як називається шкіра під нігтем?

- а. Нігтьовим валиком
- б. Нігтьовим матриксом
- в. Піднігтьовою пластинкою
- г. Нігтьовим ложем

189. Як називаються трубочки, що утворюють сперматозоїди?

- а. Прямі сім'яні трубочки
- б. Сітка яєчка
- в. Звивисті сім'яні трубочки
- г. Сім'явиносні шляхи

190. Як називається слизова оболонка матки?

- а. Ендотелій
- б. Ендоетрій
- в. Ендоневрій
- г. Ендомізій

191. Що продукують клітини Лейдіга?

- а. Серотонін
- б. Паратгормон
- в. Андрогени
- г. Тестостерон

192. З чого складається статевий член?

- а. Одне печеристе і одне губчасте тіла
- б. Два печеристих і одне губчасте тіла
- в. Два губчастих і одне печеристе тіла
- г. Три печеристих тіла

193. Куди ендокринні залози виділяють гормони?

- а. У кров
- б. У порожнину тіла
- в. В шлунково-кишковий тракт
- г. Назовні

194. Де розташований епіфіз?

- а. В згір'ї проміжного мозку
- б. В підзгір'ї проміжного мозку
- в. В надзгір'ї проміжного мозку
- г. В зазгір'ї проміжного мозку

195. Який гормон виробляє епіфіз?

- а. Соматотропін
- б. Паратгормон
- в. Тестостерон
- г. Мелатонін

196. Який гормон регулює колір шкіри?

- а. Мелатонін
- б. Окситоцин
- в. Вазопресин
- г. Меланотропін

197. Скільки у людини прищитовидних залоз?

- а. Одна
- б. Дві
- в. Три
- г. Чотири

198. Яке утворення з'єднує півкулі головного мозку?

- а. Мигдалеподібне тіло
- б. Смугасте тіло
- в. Мозолисте тіло
- г. Колінчасте тіло

199. Що являє собою сіра речовина головного мозку?

- а. Скупчення аксонів
- б. Скупчення дендритів
- в. Скупчення нейронів
- г. Скупчення аксонів і дендритів

200. Як називається четвертий шар кори півкуль?

- а. Внутрішній зернистий
- б. Пірамідний

- в. Зовнішній зернистий
- г. Поліморфний

201. Якою може бути форма нейрона?

- а. Округла
- б. Циліндрична
- в. Шипувата
- г. Дисковидна

202. В якому відділі головного мозку розташований гіпоталамус?

- а. У довгастому мозку
- б. У мозочку
- в. У проміжному мозку
- г. У середньому мозку

203. Які мозкові шлуночки розташовані в білій речовині півкуль головного мозку?

- а. Бокові шлуночки
- б. Третій і четвертий шлуночки
- в. Третій шлуночок
- г. Четвертий шлуночок

204. Який виріст твердої мозкової оболонки розділяє півкулі головного мозку?

- а. Намет мозочка
- б. Серп мозочка
- в. Серп мозку
- г. Діафрагма турецького сідла

205. Де в спинному мозку розташовані рухові нейрони?

- а. В передніх рогах
- б. В бічних рогах
- в. В центральній проміжній речовині
- г. В задніх рогах

206. Скільки пар черепно-мозкових нервів у людини?

- а. 6
- б. 12
- в. 15
- г. 18

207. Що являють собою канатики спинного мозку?

- а. Скупчення аксонів
- б. Скупчення нейронів
- в. Скупчення дендритів
- г. Скупчення синапсів

208. Де розташовані чутливі нейрони рефлекторної дуги соматичної нервової системи?

- а. Задні роги
- б. Бічні роги
- в. Спинномозковий вузол
- г. Передні роги

209. Яка функція належить до симпатичної вегетативної нервової системи?

- а. Гальмує скорочення м'язів шлунку
- б. Звужує зіницю ока
- в. Розширює судини
- г. Гальмує скорочення серця

210. Як називається перша пара черепно-мозкових нервів?

- а. Трійчастий нерв
- б. Блукаючий нерв
- в. Нюховий нерв
- г. Під'язиковий нерв

211. Як називається передня частина судинної оболонки ока?

- а. Війчасте тіло
- б. Райдужка
- в. Рогівка
- г. Кришталік

212. Які анатомічні утворення відносять до допоміжного апарата органа зору?

- а. Лоб, вії
- б. Рогівка
- в. Вії, брови, слізні залози
- г. Кришталік

213. Скільки стінок має барабанна порожнина середнього вуха?

- а. Три
- б. Чотири
- в. П'ять
- г. Шість

214. Які залози містить шкіра зовнішнього слухового ходу?

- а. Апокринові потові
- б. Мерокринові потові
- в. Сірчані
- г. Сальні

215. Яка стінка барабанної порожнини являє собою барабанну перетинку?

- а. Перетинчаста
- б. Сонна
- в. Яремна
- г. Сосцевидна

216. Яка правильна послідовність розташування слухових кісточок в барабанній порожнині?

- а. Молоточок, стременце, коваделко
- б. Коваделко, молоточок, стременце
- в. Молоточок, коваделко, стременце
- г. Стременце, молоточок, коваделко

217. Що за своєю формою нагадує коваделко?

- а. Підкову
- б. Двокореневий зуб

- в. Сідло
- г. Булаву

218. Де розташований внутрішній слуховий хід?

- а. Зовнішнє вухо
- б. Середнє вухо
- в. Внутрішнє вухо
- г. Такого не існує

219. Що складає середню частину кісткового лабіринту внутрішнього вуха?

- а. Завитка
- б. Присінок
- в. Півколові канали
- г. Такої частини не має

220. Де розташований спіральний Кортієв орган?

- а. Півколові канали
- б. Маточка присінка
- в. Мішечок присінка
- г. Середній канал завитки

221. Вибрати правильне визначення.

- а. Фізіологія рослин — інтегративна дисципліна, яка вивчає функціональну активність рослинних організмів на різних рівнях їх організації
- б. Фізіологія рослин – інтегративна дисципліна про функції, систематику та морфологію рослинних організмів на різних рівнях їхньої організації
- в. Фізіологія рослин — наука, що вивчає будову рослин на різних рівнях їх організації.
- г. Фізіологія рослин — комплексна наука, що вивчає живі організми на різних рівнях їх організації, ріст, розвиток та взаємовідносини між собою

222. Основні розділи сучасної фітофізіології (знайти правильну відповідь):

- а. автотрофний спосіб живлення, дихання, водообмін, ґрунтове живлення, рослинна клітина та тканини, онтогенез рослинної клітини, морфологія вегетативних органів, розмноження, системи регуляції, рухи рослин, формування рослинних угруповань
- б. фотосинтез, водний режим, кореневе живлення, дихання, транспорт речовин, ріст і розвиток рослин, розмноження, системи регуляції, стратегія життя рослин, стійкість рослин, екологічні групи рослин
- в. повітряне живлення, дихання, водообмін, спадковість і мінливість, ґрунтове живлення, онтогенез рослинної клітини, транспорт речовин, ріст і розвиток рослин, розмноження, системи регуляції, рухи рослин, стійкість рослин
- г. дихання, водообмін, повітряне живлення, ґрунтове живлення, гетеротрофне живлення, транспорт речовин, ріст і розвиток рослин, розмноження, системи регуляції, рухи рослин, стійкість рослин

223. Функції клітинної стінки (знайти неправильну відповідь):

- а. зберігає та передає спадкову інформацію
- б. підтримує форму (за рахунок тургору),
- в. служить важливим компонентом іонного обміну клітин
- г. забезпечує транспорт речовин із клітини у клітину

224. Функції клітинної стінки (знайти неправильну відповідь):

- а. забезпечує процеси акумуляції та трансформації енергії
- б. забезпечує клітинам і органам механічну міцність і опору
- в. визначає розмір, форму і стабільність клітини
- г. захищає плазмалему від високого гідростатичного тиску.

225. Функції клітинної стінки (знайти неправильну відповідь):

- а. є протиінфекційним бар'єром, завдяки наявності ферментів бере участь в обмінних процесах тканин
- б. підтримує форму (за рахунок тургору), служить важливим компонентом іонного обміну клітин
- в. захищає вміст клітин від надмірної втрати води, формує власний поглинальний комплекс;
- г. забезпечує активний та пасивний транспорт речовин, здійснює координаційну та рецепторно-регуляторну функції

226. Вибрати правильне твердження.

- а. Фітогормони – низькомолекулярні неорганічні сполуки, із допомогою яких здійснюється взаємодія різних частин рослинного організму і котрі в незначних кількостях необхідні для запуску та регуляції генетичних програм
- б. Фітогормони – низькомолекулярні органічні сполуки, із допомогою яких здійснюється взаємодія клітин, тканин та органів і котрі в незначних кількостях необхідні для запуску та регуляції фізіологічних і морфогенетичних програм
- в. Фітогормони – високомолекулярні органічні сполуки, із допомогою яких здійснюється взаємодія клітин, тканин та органів і котрі в незначних кількостях необхідні для запуску та регуляції фізіологічних і морфогенетичних програм
- г. Фітогормони – низькомолекулярні неорганічні сполуки, із допомогою яких здійснюється взаємодія різних частин рослин і котрі в незначних кількостях необхідні для централізації управління, просторової та часової інтеграції організму

227. Вибрати правильне визначення.

- а. Фотосинтез — це процес транспірації поглинутої організмом енергії світла в хімічну енергію органічних (і неорганічних) сполук. Загальне рівняння фотосинтезу: $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{світло} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
- б. Фотосинтез — це процес синтезу організмом органічних речовин із неорганічних за рахунок енергії світла. Загальне рівняння фотосинтезу: $6\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + (()) \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{CO}_2$
- в. Фотосинтез — це процес перетворення поглинутої організмом енергії сонця в хімічну енергію органічних сполук та виділення кисню із CO_2 . Загальне рівняння фотосинтезу: $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{хлорофіл} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
- г. Фотосинтез — це процес трансформації поглинутої організмом енергії світла в хімічну енергію органічних (і неорганічних) сполук. Загальне рівняння фотосинтезу: $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + (()) \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$

228. Знайти правильний перелік пігментів фотосинтетичного апарату вищих рослин:

- а. хлорофіл а, хлорофіл с, фікобіліни, фікоціанін, ксантофіли
- б. хлорофіл а, хлорофіл в, х-каротин, α -каротин
- в. хлорофіл а, хлорофіл в, хлорофіл с, х-каротин, фікоеритрин, фікоціанін
- г. хлорофіл в, хлорофіл с, хлорофіл d, феофітин, α -каротин

229. Знайти правильну характеристику фізико-хімічних властивостей хлорофілів

- а. Хлорофіли добре розчиняються в ацетоні, етиловому спирті, петролейному ефірі та найкраще поглинають зелене (550-600 нм) і жовте (600-645 нм.) світло
- б. Хлорофіли добре розчиняються в етиловому ефірі, бензолі, етиловому спирті та найкраще поглинають червоне (640-660 нм) і синє (430-455 нм.) світло

- в. Хлорофіли добре розчиняються в бензині, хлороформі, ацетоні, спирті і найкраще поглинають інфрачервоне (760-800 нм) і синє (430-455 нм.) світло
- г. Хлорофіли добре розчиняються в сольових розчинах, фосфатному буфері і воді та найкраще поглинають короткохвильове червоне (620-640 нм) і голубе (480-500 нм) світло

230. Виберіть неправильний перелік шляхів відновлення CO₂ у темновій фазі фотосинтезу.

- а. У даний час відомі цикл Кребса, ПФ шлях фіксації CO₂, фотосинтез за типом сукулентів і фотодихання
- б. У даний час відомі цикл Кальвіна, C₄- шлях фіксації CO₂, САМ-метаболізм і фотодихання
- в. У даний час відомі C₃- шлях фіксації CO₂, цикл Хета і Слека, МОКТ і фотодихання.
- г. У даний час відомі C₃-, C₄- шляхи фіксації CO₂, фотосинтез за типом сукулентів і фотодихання

231. Назвіть первинний акцептор диоксиду карбону у C₃-шляху фотосинтезу:

- а. рибульозо-1,5-дифосфат,
- б. рибульозо-5-фосфат,
- в. трифосфогліцерінова кислота,
- г. фосфоенолпіруват

232. У рослин із C₄-шляхом ф/с окиснює декарбоксилювання малату малик-ензимом відбувається у...

- а. хлоропластах клітин обкладки судинного пучка
- б. цитоплазмі клітин мезофілу;
- в. цитоплазмі клітин обкладки судинного пучка
- г. хлоропластах клітин мезофілу

233. Знайти помилку. Космічна роль рослин полягає у ...

- а. нагромадженні енергії біосфери
- б. розкладанні гумусу
- в. забезпеченні сталого вмісту CO₂ в атмосфері
- г. створенні озонового екрану

234. Знайти помилку. Космічна роль рослин полягає у ...

- а. збільшенні парникового ефекту
- б. нагромадженні органічної маси
- в. забезпеченні сталого вмісту CO₂ в атмосфері
- г. нагромадженні кисню в атмосфері

235. Знайти помилку. Космічна роль рослин полягає у ...

- а. нагромадженні органічної маси
- б. нагромадженні енергії біосфери
- в. нагромадженні кисню в атмосфері
- г. збільшенні вмісту CO₂ в атмосфері

236. Вибрати правильну теорію ґрунтового живлення рослин, час заснування і автора.

- а. Теорія мінерального живлення рослин, 1840 рік, Ю.Лібих
- б. Гумусна теорія живлення рослин, межа XVIII - XIX ст., А. Теєр.
- в. Водна теорія живлення рослин, 1629 рік, Я. Б. ван Гельмонт.
- г. Теорія мінерального живлення рослин, 1880 рік, Ю.Сакс та І.Кноп

237. Вміст золи становить 0,5%. Мова йде про:

- а. насіння
- б. листки
- в. кору
- г. деревину

238. Процес повторного використання елемента називається:

- а. утилізація
- б. реутилізація
- в. ресинтез
- г. трансформація

239. Який елемент входить до складу ферредоксину, нітратредуктази, білкових переносників електронів?

- а. В
- б. Fe
- в. Zn
- г. Cu

240. Які рослини добре ростуть на кислих ґрунтах (рН 4,0)?

- а. горох
- б. жито
- в. буряк
- г. люцерна

241. Симбіонти квасолі зв'язують за рік приблизно

- а. 180 кг N на 1 га
- б. 10 кг N на 1 га
- в. 60 кг N на 1 га
- г. 500 кг N на 1 га

242. Який пігмент містять клітини корневих волосків рослин азотфіксаторів-симбіотиків

- а. фікоглобін
- б. леогоглобін
- в. гемоглобін
- г. вітаглобін

243. Знайдіть помилку у твердженнях Ю.Лібиха.

- а. основою родючості є мінеральні речовини ґрунту;
- б. перегній потрібний лише для утворення CO₂, що прискорює вивітрювання материнської гірської породи
- в. чисті мінеральні речовини можна вносити як добрива
- г. необхідно повертати до ґрунту поживні речовини, поглинені рослинами

244. Денітрифікатори – це мікроорганізми,

- а. що перетворюють нітрати в молекулярний азот
- б. що розкладають органічні азотисті сполуки
- в. що зв'язують молекулярний азот
- г. що, використовуючи кисень, окиснюють аміак до нітратів

245. Який азот рослини не поглинають?

- а. низькомолекулярних органічних сполук
- б. нітритів
- в. аміаку
- г. молекулярний азот

246. Які бактерії-азотфіксатори є основними постачальниками зв'язаних форм азоту у водоймах?

- а. синьо-зелені водорості
- б. мікобактерії
- в. фотосинтезуючі бактерії
- г. актиноміцети

247. У процесі дихання утворюється

- а. глюкоза
- б. крохмаль
- в. РНК
- г. АТФ

248. Через яку речовину пов'язані між собою дихання та всі види бродіння?

- а. піровиноградну кислоту
- б. вуглекислоту
- в. щавлевооцтову кислоту
- г. глюкозу.

249. Протягом одного обороту циклу ди- і трикарбонових кислот при окисненні двох молекул ПВК утворюється

- а. 8 мол. АТФ
- б. 15 мол. АТФ
- в. 30 мол. АТФ
- г. 38 мол. АТФ

250. При гідролізі біополімерів виділяється

- а. 1 % енергії цукрів
- б. 10 % енергії цукрів
- в. 15 % енергії цукрів
- г. 20 % енергії цукрів

251. У тканинах рослин вміст води становить:

- а. 90-95%
- б. 70-95%
- в. 80-98%
- г. 40-80%

252. Як впливають на структуру чистої води слабкі великі іони?

- а. не змінюють структуру чистої води
- б. збільшують структурованість води
- в. зменшують структурованість води
- г. переводять в інший агрегатний стан

253. Осмотичний тиск вираховують за формулою:

- а. $P = i P \frac{1}{C} / R T$
- б. $P = i P C \frac{1}{(R / T)}$
- в. $P = i = C R T$
- г. $P = \kappa P C H T$

254. Будова кори кореня така:

- а. ризодерма, паренхімні клітини кори, перидерма
- б. екзодерма, перидерма, перицикл
- в. екзодерма, паренхімні клітини кори, перицикл
- г. ризодерма, паренхімні клітини кори, ендодерма

255. Які ви знаєте механізми підтримання осмотичного тиску і сисної сили клітин кореня на належному рівні? (знайти невірну відповідь)

- а. активізація діяльності іонних pomp
- б. активізація діяльності ферментів
- в. накопичення цукру
- г. накопичення солей

256. Площа листка – 25 см². Яка його внутрішня поверхня?

- а. 4 см²,
- б. 50 см²
- в. 125 см²
- г. 250 см²

257. Чому у сукулентів продихи закриваються вдень?

- а. бо концентрація CO₂ збільшується в результаті декарбоксилювання малату.
- б. бо концентрація CO₂ збільшується в результаті утворення малату.
- в. бо концентрація CO₂ зменшується в результаті декарбоксилювання малату.
- г. бо концентрація CO₂ зменшується в результаті активування фотосинтезу.

258. Для розчинів білків не характерно:

- а. іммобілізація води
- б. утворення кристалогідратів
- в. ближня гідратація
- г. утворення миготливих кластерів.

259. Осмотичний тиск залежить від:

- а. ізотонічного коефіцієнту і тургору
- б. концентрації розчиненої речовини і сисної сили,
- в. температури і концентрації розчину
- г. сисної сили і тургору

260. Складові центрального циліндра:

- а. перидерма, перицикл, ксилема
- б. ендодерма, ксилема, фелоген
- в. перицикл, флоема, ксилема
- г. ксилема, флоема, ризодерма

261. За рахунок якої енергії функціонує нижній кінцевий двигун?

- а. за рахунок енергії АТФ
- б. за рахунок енергії НАДФН

- в. за рахунок енергії сонця
- г. за рахунок енергії електронів

262. При зниженні температури від 4 до 0 оС

- а. об'єм води зростає, а густина зменшується
- б. об'єм води зменшується, а густина зростає
- в. об'єм води і густина зростають
- г. об'єм води і густина зменшуються

263. Онтогенез вищих рослин поділяють на такі послідовні етапи:

- а. ембріональний, ювенільний, репродуктивний, старіння
- б. проростання насіння, ріст, зрілість, старіння і смерть
- в. ювенільний, ріст, репродуктивний, старіння і смерть
- г. проростання насіння, ріст, диференціація, зрілість, старіння

264. Суть ювенільного етапу онтогенезу вищих рослин полягає у...

- а. нагромадженні поживних речовин після проходження таких фаз проростання насіння: набрякання, формування кореня та пагона, гетеротрофний ріст, ювенільний ріст
- б. нагромадженні вегетативної маси після проходження таких фаз проростання насіння: набрякання, накільчування, гетеротрофний ріст, перехід до автотрофного способу живлення;
- в. проростанні насіння шляхом проходження таких фаз: набухання, накільчування, гетеротрофний ріст, перехід до автотрофного росту;
- г. формуванні насінини шляхом проходження таких фаз: проембрію, глобулярна, серцевидна, торпедовидна, зрілість

265. Апекс пагона складається з таких зон:

- а. конус наростання, дистальна, проксимальна, термінальна
- б. розмежувальна, базипетальна, акропетальна, серцевинна
- в. мантия, центральна, периферійна, серцевинна, розмежувальна;
- г. туніка, корпус, центральна, периферійна, стрижнева

266. Основою ростових кореляцій є:

- а. фактори зовнішнього середовища
- б. генетична система регуляції
- в. трофічні та гормональні взаємодії
- г. білки-рецептори та аденіл-циклазна регуляторна система

267. Проембрію складається з

- а. зиготи + гіпофізи
- б. зиготи + суспензора
- в. 8 клітин
- г. 16 клітин

268. Ефект “кислого росту” зумовлений

- а. надлишком CO₂
- б. нестачею O₂
- в. дією ауксину
- г. діяльністю H⁺-помп

269. Ендосперм утворюється з:

- а. перисперму
- б. нуцелусу
- в. триплоїдної клітини
- г. плаценти

270. Епідерміс утворюється з такої зони апекса:

- а. туніки
- б. корпусу
- в. периферійної
- г. латеральної

271. Функції інтегументів:

- а. утворюють зародковий мішок
- б. використовуються для живлення зародка
- в. перетворюються в покриви насінини
- г. утворюють запасну тканину

272. Усі 8 клітин проембрію діляться периклинально. Ця фаза розвитку називається

- а. дозрівання
- б. серцевидна
- в. глобулярна
- г. торпедо

273. Знайдіть правильну відповідь

- а. Апикальна меристема кореня складається з активної меристематичної зони та центру спокою
- б. Апикальна меристема кореня складається з активних паренхімних клітин та центральної зони
- в. Апикальна меристема кореня складається із спеціалізованих ініціальних клітин, периферичної та центральної зон
- г. Апикальна меристема кореня складається з ембріональної, маргінальної та центральної зон

274. Найпростіших (Protozoa) відкрив вчений...

- а. Теодор Шванн
- б. Антоні ван Левенгук
- в. Олександр Флемінг
- г. Луї Пастер

275. Як називається чергування статевого та нестатевих способів розмноження?

- а. Онтогенез
- б. Метагенез
- в. Ендодіогенія
- г. Метаморфоз

276. Для руху інфузорії використовують...

- а. Війки
- б. Джгутики
- в. Псевдоподії
- г. Не мають органів руху

277. Для яких представників Найпростіших характерний внутрішньоклітинний мінеральний скелет?

- а. Амеби
- б. Трипаносоми
- в. Лейшманії
- г. Радіолярії

278. Проміжним хазяїном малярійного плазмодію є...

- а. Людина
- б. Велика рогата худоба
- в. Самка комара з роду анофелес
- г. Москіти

279. Представники типу Мікроспоридії (Мухозоа) паразитують в таких організмів:

- а. Членистоногі
- б. Риби
- в. Птахи
- г. Людина

280. Як називається частина тіла губок, якою вони прикріплюються до субстрату?

- а. Ніжка
- б. Присоска
- в. Підшва
- г. Устя

281. Якої форми організації губок не існує, беручи до уваги будову стінок тіла?

- а. Аскон
- б. Аксон
- в. Сикон
- г. Лейкон

282. Як називається вторинна порожнина тіла у тварин?

- а. Схізоцель
- б. Целом
- в. Перитон
- г. Міксоцель

283. Аурелія належить до класу...

- а. Коралові поліпи
- б. Гідроїдні
- в. Губки
- г. Сцифоїдні медузи

284. Як називаються жалкі клітини, які розташовані між епітеліально-м'язовими клітинами Кишквопорожнинних і служать їм для захисту та нападу?

- а. Кнідоцити
- б. Бластоцити
- в. Статоцити
- г. Нектофори

285. Який з перерахованих типів тварин належить до групи "двошарові тварини"?

- а. Кишковопорожнинні
- б. Плоскі черви
- в. Круглі черви
- г. Молюски

286. Які личинки розвиваються із запліднених яєць у сцифоїдних медуз?

- а. Аксолотль
- б. Німфа
- в. Планула
- г. Філосома

287. Якого типу нервова система характерна для гідри?

- а. Дифузна
- б. Стовбурова
- в. Вузлова
- г. Трубчаста

288. Виберіть твердження, яке характеризує представників типу Плоскі черви:

- а. Багатоклітинність, двобічна симетрія, тришарова будова, порожнини тіла немає
- б. Багатоклітинність, дифузний тип нервової системи, порожнини тіла немає
- в. Багатоклітинність, променева симетрія, тришарова будова, первинна порожнина тіла
- г. Багатоклітинність, двобічна симетрія, наявний целом

289. Проміжки між органами заповнені пухкою сполучною тканиною (паренхімою) у...

- а. Плоских червів
- б. Круглих червів
- в. Кільчастих червів
- г. В усіх вище згаданих

290. У Плоских червів травна система складається з...

- а. Ротового отвору, кишечника, анального отвору
- б. Ротового отвору, глотки, стравоходу, шлунка, кишечника, анального отвору
- в. Ротового отвору, глотки та сліпозамкнутої кишки
- г. Ротового отвору, глотки, шлунка

291. Видільна система Плоских червів представлена...

- а. Протонефридіями
- б. Метанефридіями
- в. Тулубовими нирками
- г. Максилярними залозами

292. Який з наведених класів не належить до типу Плоскі черви?

- а. Турбеларії (Turbellaria)
- б. Трематоди (Trematoda)
- в. Цестоди (Cestoda)
- г. Нематоди (Nematoda)

293. Тіло, вкрите війчастим епітелієм, характерне для...

- а. Турбеларій
- б. Трематод

- в. Моногенетичних сисунів
- г. Цестод

294. Хто є проміжним хазяїном Печінкового сисуна (*Fasciola hepatica*)?

- а. Людина
- б. Ставковик малий
- в. Собака
- г. Велика рогата худоба

295. Передній відділ тіла Стьожкових червів на якому розташовані органи фіксації має назву...

- а. Сколекс
- б. Стробіла
- в. Проглотида
- г. Шийка

296. Назвіть плоского черва, для якого характерний прямий розвиток:

- а. печінковий сисун
- б. ехінокок
- в. широкий стьожак
- г. молочно-біла планарія

297. Як відбувається поглинання їжі у цестод?

- а. Через ротовий отвір
- б. Через присоски
- в. Через протонефридії
- г. Через усю поверхню тіла

298. Зазначте, яка з названих систем відсутня у Плоских червів:

- а. Статева система
- б. Кровоносна система
- в. Видільна система
- г. Нервова система

299. Назвіть функцію, яку виконує кутикула в Первиннопорожнинних:

- а. виводить назовні продукти метаболізму
- б. захищає тіло черв'яка від фізичних та хімічних пошкоджень
- в. сприяє прикріпленню паразита до стінки кишечника
- г. проводить нервові імпульси

300. Виберіть ознаку, яка характерна для круглих червів:

- а. Зазвичай гермафродити
- б. Мають черевний і ротовий присоски
- в. Проміжки між органами заповнені паренхімою
- г. Наявна первинна порожнина тіла

301. Назвіть епітеліальну тканину, яка покриває тіло Круглих червів:

- а. Пелікула
- б. Кутикула
- в. Шкірно-м'язовий мішок
- г. Гіподерма

302. Вкажіть, якої системи органів немає у Круглих червів:

- а. Статевої
- б. Дихальної
- в. Травної
- г. Нервової

303. Оберіть, що із названого, вперше, еволюційно з'являється у круглих червів:

- а. Центральна нервова система
- б. Задній відділ кишечника
- в. Яєчники
- г. Серце

304. Скільки зародкових листків закладається в ембріогенезі Первиннопорожнинних?

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

305. Як називаються представники типу Круглі черви, які паразитують на рослинах?

- а. Геогельмінти
- б. Трематоди
- в. Фітонематоди
- г. Біогельмінти

306. Оберіть можливий шлях зараження людини аскаридою:

- а. Погано просмажена риба
- б. Немиті овочі та фрукти
- в. Погано просмажене м'ясо свині
- г. Укус комара

307. Оберіть тварину, для якої характерний статевий диморфізм:

- а. медична п'явка
- б. свинячий ціп'як
- в. сисун печінковий
- г. людська аскарида

308. Як називається порожнина тіла Кільчастих червів?

- а. Міксоцель
- б. Целом
- в. Схізоцель
- г. Гіподерма

309. Як називаються сегменти з яких складається тіло Кільчастих червів?

- а. Метамери
- б. Параподії
- в. Теломери
- г. Паліндроми

310. Як називаються м'язисті нечленисті бічні парні вирости сегментів Багатощетинкових червів, які зазвичай мають пучки щетинок і служать для пересування?

- а. Метанефридії
- б. Параподії

- в. Сенсили
- г. Ганглії

311. Скільки відділів налічує кишечник Кільчастих червів?

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

312. Виберіть правильну ознаку внутрішньої будови Кільчастих червів:

- а. Кровоносна система у цих тварин відсутня
- б. Наявна незамкнена кровоносна система
- в. Наявна замкнена кровоносна система
- г. Наявне серце

313. Вкажіть тип нервової системи, характерний для кільчаків:

- а. Дифузна – утворена плетивом нервових клітин
- б. Мозковий нервовий вузол, від якого відходять поздовжні нервові стовбури
- в. Надглотковий і підглотковий нервові вузли, навкологлоткові нервові стовбури та черевний нервовий ланцюжок
- г. Головний та спинний мозок

314. В еволюції людини мала місце зміна

- а. арогенезу гіпергенезом
- б. телогенезу арогенезом
- в. телогенезу гіпогенезом
- г. телогенезу гіпергенезом

315. Хто вперше незалежно від Ч. Дарвіна зробив висновок про необоротність еволюції

- а. Долло
- б. Уолес
- в. Е. Геккель
- г. Ж. Ламарк

316. Історичний розвиток певних груп організмів

- а. філогенез
- б. онтогенез
- в. гіпергенез
- г. катагенез

317. Який тип спеціалізації характерний для організмів при переході до іншого середовища проживання

- а. гіпергенез
- б. гіпогенез
- в. телогенез
- г. катагенез

318. Правило адаптивної радіації, це по-суті принцип:

- а. дивергенції
- б. ідіоадаптації

- в. конвергенції
- г. паралелізму

319. Процес виникнення структурного і функціонального різноманіття в ході розвитку вихідного зачатку і спеціалізації утворених при цьому структур

- а. цілісність
- б. ембріонізація
- в. онтогенетична диференціація
- г. конвергенція

320. Спряжена зміна органів в історичному розвитку називається

- а. координація
- б. кореляція
- в. конвергенція
- г. девіація

321. Біогенетичний закон справедливий для ознак, які розвиваються за типом

- а. архалаксису
- б. анаболії
- в. девіації
- г. дивергенції

322. Популяційні хвилі:

- а. зміна чисельності певних видів
- б. зростання чисельності всіх видів
- в. коливання чисельності особин в популяції
- г. знищення непристосованих особин

323. Наслідком дії якої форми природного добору є поліморфізм популяції

- а. групової
- б. дизруптивної
- в. спрямовуючої
- г. частково групової

324. Згідно з теорією стаціонарного стану:

- а. життя існувало завжди
- б. життя виникло внаслідок надприродної події в минулому
- в. життя постійно виникає з неживої речовини
- г. життя постійно виникає з живої речовини

325. Походження квітки від стробілів бенетитів передбачається теорією

- а. теломною
- б. псевдантовою
- в. космогенною
- г. евантовою

326. Найдавнішою предковою формою людини нині вважається

- а. рамапітек
- б. австралопітек
- в. сівапітек
- г. неандерталець

327. Термін еволюція запропонував

- а. Бонапарт
- б. Боне
- в. Ж. Б. Ламарк
- г. Ж. Кюв'є

328. Виживання найпристосованіших і загибель менш пристосованих форм

- а. адаптація
- б. ізоляція
- в. штучний добір
- г. природний добір

329. Елементарна одиниця еволюції

- а. популяція
- б. вид
- в. клас
- г. особина

330. Наслідком еволюції є:

- а. боротьба за існування
- б. адаптація
- в. природний добір
- г. спадкова мінливість

331. Суть штучного добору за Ч. Дарвіном

- а. селекція
- б. селекція, елімінація
- в. елімінація
- г. ізоляція

332. Згідно синтетичної гіпотези еволюції джерелом спадкової мінливості є:

- а. мутації
- б. дивергенція
- в. ізоляція
- г. конвергенція

333. Назвіть дослідника, який висунув першу еволюційну гіпотезу:

- а. О. Гумбольдт
- б. К. Лінней
- в. Ж. Б. Ламарк
- г. Ч. Дарвін

334. Джерелом видоутворення є:

- а. мутаційна мінливість
- б. модифікаційна мінливість
- в. спадковість
- г. природний добір

335. Сукупність процесів, що відбуваються в популяціях одного виду

- а. мікроеволюція
- б. макроеволюція

- в. видоутворення
- г. ідіоадаптація

336. Перетворення генетично відкритих систем у генетично закриті

- а. адаптація
- б. дивергенція
- в. елімінація
- г. видоутворення

337. Середній темп еволюції організмів

- а. брадітелія
- б. тахітелія
- в. горотелія
- г. конвергенція

338. Хто встановив, що індивідуальний розвиток відбувається з епігенезом?

- а. К. Лінней
- б. Вольф
- в. Б. Жюссе
- г. Ч. Дарвін

339. Хто запропонував експериментальний метод?

- а. Бонапарт
- б. Боне
- в. Ламарк
- г. Бекон

340. Ідея розвитку – це:

- а. самозародження
- б. виникнення складних організмів
- в. виникнення вищих форм на основі нижчих
- г. панспермія

341. Завдяки чому виникла різноманітність порід і сортів за Ч. Дарвіном?

- а. спадковість
- б. природний добір
- в. штучний добір
- г. мінливість

342. К. Лінней вважав, що види:

- а. незмінні
- б. змінні
- в. частково змінні
- г. створені людиною

343. Дата оформлення трансформізму:

- а. 1259
- б. 1759
- в. 1059
- г. 1959

344. Хто створив першу "Драбину істот"?

- а. К. Лінней
- б. Ж.Б. Ламарк
- в. Теофраст
- г. Арістотель

345. Хто показав шляхи походження людини?

- а. Бонапарт
- б. Боне
- в. Ламарк
- г. Кюв'є

346. Хто є автором теорії катастроф?

- а. Ломоносов
- б. Жюссє
- в. Вольф
- г. Кюв'є

347. Скільки ступеней градації виділив Ламарк?

- а. 2
- б. 15
- в. 6
- г. 70

348. Здатність до наслідування забарвлення чи форми добре захищених організмів погано захищеними:

- а. адаптація
- б. ароморфоз
- в. мімікрія
- г. гомологія

349. Прискорення процесів ембріонального розвитку – це:

- а. акселерація
- б. ретардація
- в. субституція
- г. координація

350. Різноманітність свійських тварин за Ч. Дарвіном зумовлена:

- а. спадковістю
- б. акселерацією
- в. штучним добором
- г. ізоляцією

351. Вкажіть, як називається відповідність загального плану будови організмів різних видів, зумовлена їх спільним походженням:

- а. аналогії
- б. гомології
- в. рудименти
- г. атавізми

352. Темпи еволюції:

- а. проміжки часу, за які відбувається одна зміна поколінь
- б. період часу, що необхідний для виникнення спадкової мутації
- в. проміжки часу, за які виникають певні систематичні групи
- г. період, протягом якого відбувається формування ідіоадаптацій

353. Тривалість життя еритроцитів становить:

- а. 20 днів
- б. 0-15 днів
- в. 8-12 днів
- г. 120 днів

354. Клітиною нервової тканини є:

- а. нейрон
- б. нефрон
- в. ацинус
- г. еритроцит

355. Виберіть, яку основну функцію виконують лейкоцити?

- а. переносять кисень та вуглекислий газ
- б. зупинка кровотечі
- в. захисну
- г. забезпечують обмін речовин

356. У яких клітинах крові людини відсутні ядра?

- а. еритроцитах
- б. лімфоцитах
- в. нейтрофілах
- г. базофілах

357. Поглинання клітиною крапельок рідини – це:

- а. фагоцитоз
- б. екскреція
- в. піноцитоз
- г. рекреція

358. Які лейкоцити є макрофагами?

- а. базофіли
- б. лімфоцити
- в. нейтрофіли
- г. моноцити

359. Процес поглинання клітиною речовин - це:

- а. ендоцитоз
- б. секреція
- в. екзоцитоз
- г. екскреція

360. Чому дорівнює кількість гемоглобіну в чоловіків:

- а. 130-160 г/л
- б. 60-80 г/л

- в. 90-110 г/л
- г. 150-220 г/л

361. Чому дорівнює кількість гемоглобіну в жінок:

- а. 60-80 г/л
- б. 90-110 г/л
- в. 130-160 г/л
- г. 120-140 г/л

362. Де відбувається біосинтез основної кількості АТФ в клітині?

- а. у комплексі Гольджі
- б. на рибосомах
- в. у лізосомах
- г. у мітохондріях

363. Людина довгий час проживала в умовах високогір'я. Які зміни в системі крові будуть у неї?

- а. збільшення кількості лейкоцитів
- б. зниження кількості лейкоцитів
- в. порідшення пульсу
- г. збільшення кількості гемоглобіну

364. Де дозрівають лімфоцити:

- а. печінка
- б. селезінка
- в. щитоподібна залоза
- г. кістковий мозок

365. Виберіть ознаки, характерні для лейкоцитів:

- а. є різних типів
- б. всі мають ядро
- в. основна функція захисна
- г. всі вище перелічені відповіді правильні

366. Коли спостерігається фізіологічний лейкоцитоз?

- а. усі перераховані причини
- б. у старих людей
- в. у дітей 5-10 років
- г. після прийому їжі

367. Які клітини беруть участь у розпізнаванні генетично чужорідних речовин та біосинтезі антитіл?

- а. нейтрофіли
- б. лімфоцити, моноцити
- в. базофіли
- г. еозинофіли

368. Коли спостерігається фізіологічний лейкоцитоз?

- а. у новонароджених
- б. при інфекційних хворобах

- в. при запаленні
- г. при лейкозі

369. Кров складається із рідкої частини - плазми, скільки вона займає об'єму?

- а. 55-60%
- б. 40-60%
- в. 50-70%
- г. 40-45%

370. Який орган кісток виконує функцію кровотворення?

- а. остеон
- б. остеобласт
- в. червоний кістковий мозок
- г. остеоцит

371. Рідка сполучна тканина, яка циркулює в серцево-судинній системі організму людини:

- а. міжклітинна рідина
- б. кров
- в. плазма
- г. лімфа

372. До функцій крові не належить:

- а. дихальна
- б. трофічна
- в. видільна
- г. асиміляційна

373. Трофічна функція крові полягає в тому, що вона:

- а. транспортує O_2 і CO_2
- б. транспортує поживні речовини
- в. транспортує продукти обміну
- г. забезпечує імунний захист організму

374. Видільна функція крові полягає в тому, що вона:

- а. транспортує O_2 і CO_2
- б. транспортує поживні речовини
- в. транспортує продукти обміну
- г. забезпечує імунний захист організму

375. Захисна функція крові полягає в тому, що вона:

- а. транспортує O_2 і CO_2
- б. транспортує поживні речовини
- в. транспортує продукти обміну
- г. забезпечує імунний захист організму

376. Гуморальна функція крові полягає в тому, що вона:

- а. транспортує O_2 і CO_2
- б. транспортує поживні речовини
- в. транспортує гормони та інші біологічно активні речовини
- г. забезпечує імунний захист організму

377. Форменими елементами крові є:

- а. хондроцити, хондробласти
- б. лейкоцити, тромбоцити
- в. адипоцити, меланоцити
- г. остеобласти, остеобласти

378. Червоні кров'яні тіลця:

- а. еритроцити
- б. лейкоцити
- в. тромбоцити
- г. гепатоцити

379. Без'ядерні клітини крові, що мають форму двовгнутого диска:

- а. еритроцити
- б. лейкоцити
- в. тромбоцити
- г. гепатоцити

380. Клітини крові, що містять у цитоплазмі дихальний пігмент гемоглобін:

- а. еритроцити
- б. лейкоцити
- в. тромбоцити
- г. гепатоцити

381. Еритроцити мають форму:

- а. двовгнутого диска
- б. двоопуклої лінзи
- в. веретеноподібну
- г. кубічну

382. Місцем утворення еритроцитів є:

- а. тимус, лімфатичні вузли
- б. червоний кістковий мозок, селезінка
- в. печінка, підшлункова залоза
- г. гіаліновий хрящ, окістя

383. У червоному кістковому мозку і селезінці утворюються:

- а. гепатоцити
- б. еритроцити
- в. остецити
- г. меланоцити

384. Дихальний пігмент, що міститься в цитоплазмі еритроцитів:

- а. гемоціанін
- б. гемоглобін
- в. родопсин
- г. родопсин

385. Клітини крові, для яких характерний амебоїдний рух:

- а. еритроцити
- б. лейкоцити

- в. тромбоцити
- г. остецити

386. Клітини крові, які здатні до фагоцитозу:

- а. еритроцити
- б. лейкоцити
- в. тромбоцити
- г. еритробласти

387. Кров'яні пластинки:

- а. еритроцити
- б. лейкоцити
- в. тромбоцити
- г. лімфоцити

388. Клітини нервової тканини, які спеціалізуються на проведенні нервових імпульсів:

- а. остеобласти
- б. нематобласти
- в. нейрони
- г. подоцити

389. Сукупність клітин нервової тканини, які забезпечують в ЦНС механічну і трофічну підтримку нейронам:

- а. синцитій
- б. нейроглія
- в. симпласт
- г. гіподерма

390. Короткі відростки, що проводять нервові імпульси до тіла нейрона:

- а. синапси
- б. аксони
- в. дендрити
- г. перикаріони

391. Довгий відросток, що проводить нервові імпульси від тіла нейрона:

- а. синапс
- б. аксон
- в. дендрит
- г. перикаріон

392. Нейрон, який проводить нервовий імпульс від рецептора до ЦНС:

- а. аферентний
- б. вставний
- в. еферентний
- г. руховий

393. Нейрон, який проводить нервовий імпульс від рецептора до ЦНС:

- а. чутливий
- б. вставний
- в. еферентний
- г. руховий

394. Синцитій - це

- а. сукліття
- б. білок
- в. форма клітинного контакту
- г. волокниста структура

395. Колагенові волокна – це

- а. симпласт
- б. синцитій
- в. аморфна речовина
- г. неклітинна без'ядерна структура

396. Найменші клітини організму людини мають розміри?

- а. 4–5 мкм
- б. 0,2 мкм
- в. 130–150 мкм
- г. 4-5 мм

397. Перинуклеарний простір – це

- а. ядерна пора
- б. проміжок між петлями нуклеолеми
- в. проміжок між мембранами ядерної оболонки
- г. простір навколо зовнішньої ядерної мембрани

398. Ядерна оболонка має

- а. кристи
- б. мікроворсинки
- в. пори
- г. нексуси

399. Розходження хромосом до полюсів клітини спостерігається

- а. метафазі
- б. інтерфазі
- в. анафазі
- г. телофазі

400. Найменшою структурною одиницею людського організму є:

- а. тканина
- б. клітина
- в. орган
- г. функціональна система

401. Яка з перерахованих тканин здатна до збудження:

- а. хрящова
- б. кісткова
- в. епітеліальна
- г. нервова

402. Основним структурно-функціональним елементом нервової системи організму є:

- а. перехват Ранв'є
- б. нейрон

- в. аксон
- г. синапс

403. Функції м'язів:

- а. опорно-рухова і теплотворна
- б. секреторна
- в. видільна
- г. екстерорецептивна

404. Структурною основою вищої нервової діяльності є:

- а. підкіркові структурні
- б. кора півкуль головного мозку з підкіркою
- в. автономна нервова система
- г. спинний мозок

405. Вуглеводи накопичуються в клітинах у вигляді:

- а. глікогену
- б. глюкози
- в. фруктози
- г. глюкози і фруктози

406. Функція дихальної системи полягає у:

- а. забезпеченні руху крові по кровоносним судинам
- б. забезпеченні організму поживними речовинами
- в. забезпеченні організму киснем та виведенні вуглекислого газу
- г. забезпеченні організму вітамінами і мінералами

407. Нервова регуляція здійснюється за допомогою:

- а. нервових імпульсів
- б. ферментів
- в. вітамінів
- г. гормонів

408. До збудливих тканин належать:

- а. м'язова і нервова
- б. м'язова і сполучна
- в. хрящова і епітеліальна
- г. м'язова і епітеліальна

409. Для синтезу гормонів щитоподібної залози необхідний такий хімічний елемент:

- а. бром
- б. калій
- в. йод
- г. фтор

410. Залози внутрішньої секреції виділяють гормони в:

- а. лімфу
- б. кров
- в. тканинну рідину
- г. просвіт кишечника

411. Недостача інсуліну в організмі викликає розвиток:

- а. ниркової недостатності
- б. ниркового діабету
- в. цукрового діабету
- г. порушень травлення

412. Дальтонізм пов'язаний з порушеним сприйняттям кольору:

- а. чорного
- б. синього
- в. фіолетового
- г. червоного і зеленого

413. Синтезу зорових речовин сприяє вітамін:

- а. С
- б. В
- в. В12
- г. А

414. У носовій порожнині відбувається:

- а. зігрівання повітря
- б. очищення повітря
- в. газообмін
- г. очищення і зігрівання повітря

415. До формених елементів крові належать:

- а. еритроцити
- б. еритроцити, лейкоцити
- в. лейкоцити тромбоцити
- г. еритроцити, лейкоцити, тромбоцити

416. В період статевого дозрівання у дівчат встановлюється тип дихання:

- а. черевний
- б. рудний
- в. змішаний
- г. діафрагмальний

417. Звуковираження пов'язане з таким відділом дихальної системи:

- а. глотка
- б. трахея
- в. гортань
- г. бронхи

418. Залози внутрішньої секреції виробляють:

- а. травні соки
- б. гормони
- в. ферменти
- г. вітаміни

419. Основним механізмом діяльності головного мозку є:

- а. рефлекс
- б. домінанта

- в. динамічний стереотип
- г. екстраполяція

420. Регулюючий вплив нервової системи і гормонів залоз внутрішньої секреції на організм, називається:

- а. нейрогуморальною регуляцією
- б. гормональною регуляцією
- в. нервовою регуляцією
- г. рефлекторною регуляцією

421. На відміну від безумовних рефлексів умовні рефлекси:

- а. набуті і індивідуальні
- б. спадкові і видові
- в. мають сталі рефлекторні дуги
- г. відмінності немає

422. Гормонами щитоподібної залози є:

- а. тироксин і трийодтиронін
- б. інсулін і глюкагон
- в. адреналін
- г. соматотропний гормон

423. Друга сигнальна система дійсності - це:

- а. довільна рухова активність
- б. мова
- в. мимовільна рухова активність
- г. рецепторна чутливість

424. Пристосування аналізаторів до дії адекватних подразників, називається:

- а. гомеостазом
- б. адаптацією
- в. акліматизацією
- г. акомодацією

425. Пережовану, змочену слиною та частково розщеплену їжу язик проштовхує до:

- а. глотки
- б. стравоходу
- в. шлунка
- г. тонкої кишки

426. Вкажіть, які судини переносять кров від серця до органів?

- а. артерії
- б. вени
- в. капіляри
- г. анастомози

427. Вкажіть, які судини переносять кров від органів до серця?

- а. вени
- б. артерії
- в. капіляри
- г. анастомози

428. Сильний, неврівноважений (з перевагою збудження над гальмуванням) "нестримний" тип ВНД:

- а. сангвінічний
- б. холеричний
- в. флегматичний
- г. меланхолічний

429. На стресові чинники первинно реагує:

- а. система виділення
- б. опорно-рухова
- в. система дихання
- г. нервова і залози внутрішньої секреції

430. Велике коло кровообігу починається з:

- а. правого шлуночка
- б. лівого шлуночка
- в. правого передсердя
- г. лівого передсердя

431. Вкажіть, в яких судинах відбувається обмін газів та речовин:

- а. вени
- б. артерії
- в. капіляри
- г. анастомози

432. Які речовини всмоктують стінки товстого кишечника:

- а. вуглеводи
- б. жири
- в. воду
- г. білки

433. Ступінь рестрикції, коли з клітини або групи клітин може утворитись тільки один тип клітин називається:

- а. детермінація
- б. диференціація
- в. проліферація
- г. морфогенез

434. Скорочення можливостей вибору шляхів розвитку та диференціації, що надаються клітині:

- а. детермінація
- б. апоптоз
- в. проліферація
- г. рестрикція

435. Функціональна спеціалізація клітин в процесі розвитку називається:

- а. детермінація
- б. диференціація
- в. проліферація
- г. морфогенез

436. Властивість клітин зберігати здатність утворення цілісного організму з однієї клітини називається:

- а. детермінація
- б. тотипотентність
- в. проліферація
- г. морфогенез

437. Процес виникнення і дозрівання статевих клітин:

- а. тотипотентність
- б. гаметогенез
- в. проліферація
- г. морфогенез

438. Процес поділу клітин називається:

- а. детермінація
- б. тотипотентність
- в. проліферація
- г. морфогенез

439. Запрограмована смерть клітини називається:

- а. тотипотентність
- б. апоптоз
- в. проліферація
- г. некроз

440. Процес утворення просторових структур та органів в ембріоні називається:

- а. детермінація
- б. тотипотентність
- в. проліферація
- г. морфогенез

441. Вплив однієї клітини чи тканини на іншу в результаті якого напрям розвитку цієї тканини змінюється називається:

- а. детермінація
- б. індукція
- в. проліферація
- г. морфогенез

442. Вплив однієї клітини чи тканини на іншу в результаті якого напрям розвитку цієї тканини змінюється і є однозначною відповіддю на одну сигнальну молекулу називається:

- а. пермісивна індукція
- б. інструктивна індукція
- в. проліферація
- г. морфогенез

443. Вплив однієї клітини чи тканини на іншу в результаті якого напрям розвитку цієї тканини змінюється і є пусковим механізмом звільнення наперед підготовленої відповіді на різні сигнальні молекули називається:

- а. пермісивна індукція
- б. інструктивна індукція

- в. проліферація
- г. морфогенез

444. Неспецифічний пусковий механізм ембріональної індукції називається:

- а. компетентність
- б. евокатор
- в. проліферація
- г. морфогенез

445. Здатність клітин реагувати на індуктор називається:

- а. компетентність
- б. апоптоз
- в. проліферація
- г. морфогенез

446. Процес зближення і об'єднання різних клітин і тканин при формуванні органів називається:

- а. компетентність
- б. апоптоз
- в. проліферація
- г. інтеграція

447. Процес відображення в індивідуальному розвитку макроеволюції виду називається:

- а. рекапітуляція
- б. апоптоз
- в. проліферація
- г. морфогенез

448. Онтогенез адаптивних ознак, що порушують правило рекапітуляції називається:

- а. ценогенез
- б. палінгенез
- в. філембріогенез
- г. морфогенез

449. Онтогенез консервативних ознак, що не порушують правило рекапітуляції називається:

- а. ценогенез
- б. палінгенез
- в. філембріогенез
- г. морфогенез

450. Еволюційні процеси, що відбуваються шляхом змін будь-яких стадій онтогенезу називається:

- а. ценогенез
- б. палінгенез
- в. філембріогенез
- г. морфогенез

451. Додавання нової стадії морфогенезу з відповідним продовженням його онтогенетичного розвитку називається:

- а. анаболія
- б. абберивація

- в. архалаксист
- г. девіація

452. Скорочення стадій морфогенезу або їх частин з відповідним скороченням онтогенетичного розвитку називається:

- а. анаболія
- б. абберивація
- в. архалаксист
- г. девіація

453. Еволюційна зміна органу на ранніх стадіях його морфогенезу, що призводить до перебудови всіх подальших стадій називається:

- а. анаболія
- б. абберивація
- в. архалаксист
- г. девіація

454. Відхилення в розвитку – еволюційна зміна морфогенезу на одній із стадій називається:

- а. анаболія
- б. абберивація
- в. архалаксист
- г. девіація

455. Міграція клітин ембріона при якій клітини рухаються за або проти градієнту концентрації певних речовин називається:

- а. хемотаксис
- б. реотаксис
- в. гаптотаксис
- г. гальванотаксис

456. Міграція клітин ембріона при якій клітини рухаються за або проти потоку рідини називається:

- а. хемотаксис
- б. реотаксис
- в. гаптотаксис
- г. гальванотаксис

457. Міграція клітин ембріона при якій клітини рухаються за або проти градієнту липкості певної поверхні називається:

- а. хемотаксис
- б. реотаксис
- в. гаптотаксис
- г. гальванотаксис

458. Міграція клітин ембріона при якій клітини рухаються за або проти градієнту заряду електромагнітного поля, що утворюється навколо клітин називається:

- а. хемотаксис
- б. реотаксис
- в. гаптотаксис
- г. гальванотаксис

459. Відновлення втрачених органів і тканин у вже сформованому організмі називається:

- а. регенерація
- б. регуляція
- в. автотомія
- г. метампсихоз

460. Відновлення втрачених органів і тканин в ембріоні на ранніх стадіях розвитку називається:

- а. регенерація
- б. регуляція
- в. автотомія
- г. метампсихоз

461. Самокаліцтво тварин при небезпеці називається:

- а. регенерація
- б. регуляція
- в. автотомія
- г. метампсихоз

462. Теорію гастрії висунув:

- а. Мечніков
- б. Бючлі
- в. Геккель
- г. Мюллер

463. Теорію паренхімелли висунув:

- а. Мечніков
- б. Бючлі
- в. Геккель
- г. Мюллер

464. Теорію плакули висунув:

- а. Мечніков
- б. Бючлі
- в. Геккель
- г. Мюллер

465. Теорію епігенезу висунув:

- а. Хардсекер
- б. Вольф
- в. Геккель
- г. Мюллер

466. Теорію преформації висунув:

- а. Хардсекер
- б. Вольф
- в. Геккель
- г. Мюллер

467. Пересадка тканин чи клітин з ембріона, що належить до іншого виду називається:

- а. аутоотрансплантація
- б. гетеротрансплантація

- в. ксенотрансплантація
- г. експлантація

468. Пересадка тканин чи клітин з іншого ембріона, що належить до того ж виду називається:
- а. аутоотрансплантація:
 - б. гетеротрансплантація
 - в. ксенотрансплантація
 - г. експлантація
469. Пересадка тканин чи клітин з ембріона в рамках одного і того ж ембріона називається:
- а. аутоотрансплантація
 - б. гетеротрансплантація
 - в. ксенотрансплантація
 - г. експлантація
470. Видалення окремої частини ембріона, що належить до іншого виду називається:
- а. аутоотрансплантація
 - б. гетеротрансплантація
 - в. ксенотрансплантація
 - г. експлантація
471. Зигота, що утворилася в результаті злиття в безядерній яйцеклітині двох ядер сперматозоїдів називається:
- а. андрогенетична зигота
 - б. гіногенетична зигота
 - в. гомозигота
 - г. гетерозигота
472. Зигота, що утворилася в результаті злиття в ядра яйцеклітини і направленого тільця називається:
- а. андрогенетична зигота
 - б. гіногенетична зигота
 - в. гомозигота
 - г. гетерозигота
473. Після загоєння рани утворився рубець. Яка речовина є основним компонентом цього різновиду сполучної тканини?
- а. Еластин
 - б. Колаген
 - в. Гіалуронова кислота
 - г. Хондроїтинсульфат
474. У добовому раціоні дорослої здорової людини повинні бути жири, білки, вуглеводи, вітаміни, мінеральні солі та вода. Вкажіть кількість білку, яка забезпечує нормальну життєдіяльність організму.
- а. 100-120 г
 - б. 50-60 г
 - в. 10-20 г
 - г. 30-40 г
475. Як називається розділ морфології рослин, що вивчає будову й життєдіяльність коренів та корневих систем?

- а. Палінологія
- б. Ризологія
- в. Карпология
- г. Тератология

476. Як називається розділ морфології рослин, що вивчає будову, форму, функції та морфогенез плодів та насіння?

- а. Карпология
- б. Тератология
- в. Ризология
- г. Палінологія

477. Які існують кореневі системи за походженням?

- а. Мичкувата
- б. Гоморизна
- в. Кितिцеподібна
- г. Вторинно-стрижнева

478. У якої кореневої системи немає головного кореня?

- а. Мичкувата
- б. Вторинно-гоморизна
- в. Поверхнева
- г. Первинно-гоморизна

479. Які існують видозміни кореня?

- а. Пневматофори
- б. Кореневище
- в. Бульба
- г. Цибулина

480. Що є надземним видозмінним пагоном?

- а. Коренеплід
- б. Кореневище
- в. Яблуко
- г. Капуста

481. Якщо від одного вузла відходить один листок, то таке листкорозташування називається?

- а. Мутовчасте
- б. Спіральне
- в. Супротивне
- г. Кільцеве

482. Якщо в одному вузлі бруньки розташовуються одна над одною, таке розташування бруньок називається?

- а. Колатеральне
- б. Серіальне
- в. Дихотомічне
- г. Супротивне

483. Стебло, яке стелиться по землі, але не вкорінюється, називається...

- а. Сланке
- б. Повзуче
- в. Столон
- г. Батіг

484. Фасціація – це патологічний розвиток

- а. Кореня
- б. Стебла
- в. Квітки
- г. Листка

485. Пагін змінного росту – це

- а. Ортотропний
- б. Анізотропний
- в. Плагіотропний
- г. Мезотропний

486. Які бруньки не мають періоду спокою і розвиваються одночасно із материнським пагоном?

- а. Зимуючі
- б. Сплячі
- в. Збагачення
- г. Додаткові

487. Які бруньки виконують функцію вегетативного розмноження і можуть хаотично закладатися на будь яких вегетативних частинах рослини?

- а. Збагачення
- б. Додаткові
- в. Зимуючі
- г. Сплячі

488. Якщо від верхівки рахісу відходять три прості листки – це

- а. Складний трійчастий листок
- б. Складний непарноперистий листок
- в. Складний пальчастий листок
- г. Складний парноперистий листок

489. Що це за тип жилкування, якщо від основи листка жилки розходяться віялом і кожна жилка на верхівці поділяється на дві:

- а. Подвійне
- б. Дихотомічне
- в. Паралельне
- г. Сітчасте

490. Як називається суцвіття, якщо на одній загальній осі квітки розташовуються по чергово без квітконіжок – це

- а. Китиця
- б. Головка
- в. Кошик
- г. Колос

491. Як називається суцвіття, якщо на одній загальній, видовженій, м'ясистій осі розташовуються квітки без квітконіжок?

- а. Кितिця
- б. Головка
- в. Кошик
- г. Початок

492. Як називається суцвіття, якщо на одній загальній осі почергово розташовуються квітки з однаковою довжиною квітконіжок?

- а. Кितिця
- б. Колос
- в. Кошик
- г. Зонтик

493. Кореневу систему рослин утворюють:

- а. Усі корені, які вона має
- б. Головний та додаткові корені
- в. Головний та бічні корені
- г. Бічні та додаткові корені

494. Листок з'єднується зі стеблом в місці, яке називається:

- а. Листковою пазухою
- б. Вузлом
- в. Камбієм
- г. Міжвузлям

495. Жилки листків виконують такі функції:

- а. Механічну
- б. Провідну та запасуючу
- в. Механічну та провідну
- г. Усі зазначені

496. Дихальні корені утворюються в рослин, які зростають:

- а. Занурені у воду
- б. На стовбурах дерев
- в. На піщаних ґрунтах
- г. На кам'янистих ґрунтах

497. Суцвіття кошик утворюється у:

- а. Вишні
- б. Соняшника
- в. Очерету
- г. Конвалії

498. Квітки, які не мають чашечки і віночка:

- а. В природі не існують
- б. Утворюються тільки за несприятливих умов
- в. Називаються голими
- г. Називаються безплідними

499. Якщо рослина однодомна, то в неї:

- а. Усі квітки або тичинкові, або двостатеві
- б. Усі квітки або двостатеві, або стерильні

- в. Утворюються або тичинкові, або маточкові
- г. Усі квітки двостатеві, або є і тичинкові, і маточкові

500. Науково-дослідницька діяльність здійснюється за такими етапами...

- а. постановка проблеми; висування гіпотези; вивчення теоретичного матеріалу; збір матеріалу; добір методик; аналіз, узагальнення, висновки
- б. висування гіпотези; вивчення теоретичного матеріалу; збір матеріалу; висновки
- в. вивчення теоретичного матеріалу; збір матеріалу; добір методик; аналіз, узагальнення, висновки
- г. постановка проблеми; збір матеріалу; добір методик; аналіз, узагальнення, висновки

основний рівень

1. Як відбувається газообмін у дощового черв'яка?
 - а. Через зябра
 - б. Через легені
 - в. Через параподії
 - г. Через усю поверхню тіла
2. Чим представлена видільна система кільчастих червів?
 - а. Шкірними залозами, від яких відходять бокові канали
 - б. Протонефридіями
 - в. Метанефридіями
 - г. Фагоцитарними клітинами
3. Представники якого з класів Кільчастих червів є роздільностатевими?
 - а. П'явки
 - б. Багатощетинкові черви
 - в. Малощетинкові черви
 - г. Всі вище згадані
4. Назвіть тварину, яка належить до Багатощетинкових червів:
 - а. Нерейд
 - б. Трубочник
 - в. Дощовий черв'як
 - г. Ейзенія Гордєєва
5. В якого з представників Анелід наявні зябра (вирости шкіри)?
 - а. Медична п'явка
 - б. Піскожил
 - в. Трубочник
 - г. Австралійський земляний черв'як
6. Як називається білкова речовина у п'явок, яка перешкоджає згортанню крові?
 - а. Грудин
 - б. Ценсила
 - в. Ботрія
 - г. Сироватка
7. Якого з органів чуття немає в Кільчастих червів?

- а. Органа дотику
- б. Органа хімічного чуття
- в. Органа рівноваги
- г. Органа слуху

8. Назвіть ознаку, яка притаманна медичній п'явці:

- а. Слинні залози виробляють гірудин
- б. Роздільностатевий організм
- в. Розвиток непрямий
- г. Відсутній задній відділ кишечника

9. Яка з перелічених ознак характерна для дощового черв'яка?

- а. Гермафродит
- б. З яйця виходить личинка, яка не схожа на дорослу тварину
- в. Розвиток відбувається зі зміною хазяїв
- г. Самки відрізняються від самців більшими розмірами тіла

10. У якої з наведених тварин спостерігається партеногенез?

- а. Гідра
- б. Молочно-біла планарія
- в. Бджола медоносна
- г. Дощовий черв'як

11. Як називається розділ зоології, що вивчає павукоподібних?

- а. Карцинологія
- б. Арахнологія
- в. Іхтіологія
- г. Малакологія

12. Як називається розділ зоології, яка вивчає молюсків?

- а. Карцинологія
- б. Арахнологія
- в. Іхтіологія
- г. Малакологія

13. Як називається розділ зоології, яка вивчає ракоподібних?

- а. Карцинологія
- б. Арахнологія
- в. Іхтіологія
- г. Малакологія

14. Тіло комах поділяється на...

- а. Два відділи
- б. Три відділи
- в. Чотири відділи
- г. П'ять відділів

15. Чим заповнена порожнина тіла Членистоногих?

- а. Слизом
- б. Паренхімою

- в. Гіалоплазмою
- г. Гемолімфою

16. Чим служать сенсили Членистоногих?

- а. Органами дотику та хімічного чуття
- б. Органами рівноваги
- в. Органами ехолокації та орієнтації в просторі
- г. Органами пересування

17. До якого Класу тварин належать морські жолуді (*Balanus*)?

- а. Коралові поліпи (*Anthozoa*)
- б. Сцифоїдні медузи (*Scyphozoa*)
- в. Комахи (*Insecta*)
- г. Максилоподи (*Maxillopoda*)

18. До якого класу Ракоподібних (*Crustacea*) належить підклас Веслоногі раки?

- а. Зяброні раки (*Branchiopoda*)
- б. Максилоподи (*Maxillopoda*)
- в. Черепашкові ракоподібні (*Ostracoda*)
- г. Вищі раки (*Malacostraca*)

19. Хто з представників ряду Павуки (*Aranei*) є мешканцем водойм?

- а. Каракурт
- б. Павук-хрестовик
- в. Павук-сріблянка
- г. Пізаура

20. Як називається перша пара кінцівок головогрудей у павука-хрестовика (*Araneus diadematus*)?

- а. Хеліцери
- б. Педипальпи
- в. Максили
- г. Мандибули

21. Яке твердження про скорпіонів є хибним?

- а. За способом живлення – хижаки
- б. Мають шість пар простих очей
- в. Дихають за допомогою легених мішків, розташованих у черевці
- г. Ходильних ніг – 3 пари

22. Іксодові кліщі є переносниками збудників такої хвороби:

- а. Малярія
- б. Енцефаліт
- в. Фасціольоз
- г. Паротит

23. Яка група кліщів пристосувалась до життя у ґрунті?

- а. Панцирні кліщі (*Oribatei*)
- б. Гамазові кліщі (*Gamasoidea*)
- в. Іксодові кліщі (*Ixodidae*)
- г. Комірні кліщі (*Acaroidea*)

24. За допомогою чого дихають личинки водних комах?
- а. Легень
 - б. Стигм
 - в. Всією поверхнею тіла
 - г. Трахейних зябер
25. До якого класу Членистоногих належить гігантська сколопендра (*Scolopendra gigantea*)?
- а. Клас Трилобіти (*Trilobita*)
 - б. Клас Павукоподібні (*Arachnida*)
 - в. Клас Багатоніжки (*Myriapoda*)
 - г. Клас Комахи (*Insecta*)
26. Якому ряду Комах не притаманний гризучий ротовий апарат?
- а. Таргани (*Blattoptera*)
 - б. Твердокрилі (*Coleoptera*)
 - в. Лускокрилі (*Lepidoptera*)
 - г. Прямокрилі (*Orthoptera*)
27. Із скількох відділів складається головний мозок у Комах?
- а. 2
 - б. 3
 - в. 4
 - г. 5
28. Який з нижче вказаних рядів належить до комах з неповним перетворенням?
- а. Ряд Твердокрилі (*Coleoptera*)
 - б. Ряд Перетинчастокрилі (*Hymenoptera*)
 - в. Ряд Лускокрилі (*Lepidoptera*)
 - г. Ряд Воші (*Anoplura*)
29. До якої родини Метеликів належить махаон?
- а. П'ядуни (*Geometridae*)
 - б. Німфаліди (*Nymphalidae*)
 - в. Парусники (*Papilionidae*)
 - г. Бражники (*Sphingidae*)
30. Хто з представників ряду Жуки, або Твердокрилі (*Coleoptera*) занесений до Червоної книги України?
- а. Турун
 - б. Плавунець широкий
 - в. Жук-олень
 - г. Ковалик степовий
31. Які з перелічених комах є фітофагами?
- а. Мурашки
 - б. Попелиці
 - в. Богомоли
 - г. Їзці
32. Яке з тверджень про Комах є хибним?

- а. Це найчисленніший клас серед тваринного світу
 - б. Рухаються за допомогою 3 пар кінцівок
 - в. Замкнена кровоносна система
 - г. Залозисті клітини кишечника виробляють травні ферменти
33. Яка стадія відсутня при розвитку комах з неповним перетворенням?
- а. Яйце
 - б. Личинка
 - в. Лялечка
 - г. Імаго
34. За загальною будовою молюски мають тіло...
- а. несегментоване, поділене на три частини
 - б. сегментоване, поділене на три частини
 - в. несегментоване, поділене на чотири частини
 - г. сегментоване, поділене на чотири частини
35. Який розділ зоології вивчає паразитичних червів?
- а. Герпетологія
 - б. Гельмінтологія
 - в. Малакологія
 - г. Акарологія
36. Амеба протей пересуваються за допомогою...
- а. джгутиків
 - б. мембранел
 - в. псевдоподій
 - г. війок
37. Яка частина тіла Двостулкових молюсків (Bivalvia) є редукованою?
- а. Голова
 - б. Тулуб
 - в. Нога
 - г. Мантія
38. Яке з тверджень є хибним для представників класу Головоногі молюски (Cephalopoda)?
- а. Рот оточений двома рогоподібними щелепами
 - б. Вони досягають найбільших розмірів серед усіх безхребетних
 - в. Тіло поділяється на голову, тулуб і ногу
 - г. Всі головоногі – хижаки
39. Який з молюсків не належить до класу Двостулкові (Bivalvia)?
- а. Беззубка
 - б. Рапана
 - в. Дрейсена
 - г. Устриця
40. Як називається личинка Черевоногих молюсків (Gastropoda)?
- а. Парусник
 - б. Німфа

- в. Зоеа
- г. Аксолотль

41. Епідерміс – це...

- а. первинна твірна тканина
- б. первинна покривна тканина
- в. вторинна твірна тканина
- г. механічна тканина

42. Ситовидні трубки – є структурними елементами...

- а. флоєми
- б. ксилеми
- в. перидерми
- г. склеренхіми

43. Прокамбій – це...

- а. первинна покривна тканина
- б. вторинна твірна тканина
- в. первинна твірна тканина
- г. внутрішня видільна тканина

44. Палісадна паренхіма виконує функцію...

- а. транспірації
- б. газообміну
- в. фотосинтезуючу
- г. механічну

45. Луб'яні волокна входять до складу...

- а. перидерми
- б. ксилеми (деревини)
- в. флоєми (лубу)
- г. коленхіми

46. У центральному циліндрі кореня завжди можна відшукати...

- а. провідні тканини
- б. ризодерму
- в. екзодерму
- г. перидерму

47. Найдовшою зоною кореня є...

- а. зона розтягування
- б. зона поділу клітин
- в. всисна зона
- г. провідна зона

48. Зони кінчика молодого кореня розташовані в такому порядку...

- а. кореневий чохлак, розтягу, поділу клітин, всисна, провідна
- б. кореневий чохлак, поділу клітин, розтягу, всисна, провідна
- в. кореневий чохлак, поділу клітин, всисна, розтягу, провідна
- г. кореневий чохлак, всисна, провідна, поділу клітин, розтягу

49. Клітинна оболонка буває...

- а. проста і потовщена
- б. складна і тонка
- в. проста і складна
- г. первинна і вторинна

50. Камбій – це подальший етап розвитку...

- а. перициклу
- б. прокамбію
- в. фелогену
- г. фелодерми

51. Радіальні судинно-волокнисті пучки властиві...

- а. листкам
- б. кореням дводольних та однодольних рослин
- в. стеблам однодольних рослин
- г. стеблам дводольних рослин

52. Молочники належать до ...

- а. покривних тканин
- б. паренхімних тканин
- в. видільних тканин
- г. провідних тканин

53. Органічні речовини з лубу до запасуючої паренхіми серцевини надходять за допомогою...

- а. камбіальних клітин
- б. висхідного ксилемного току
- в. низхідного флоемного току
- г. радіального току по серцевинних променях

54. Насінний зачаток покритонасінних рослин складається з...

- а. нуцелуса, інтегументів, фунікулюса
- б. зародкового мішка, інтини, екзини
- в. ендосперму, зародка, рубчика
- г. нуцелуса, плаценти, фунікулюса

55. У результаті подвійного запліднення у покритонасінних утворюються...

- а. ендосперм і гаплоїдне ядро
- б. яйцеклітина і триплоїдне ядро
- в. яйцеклітина і диплоїдне ядро
- г. зигота і триплоїдне ядро

56. Подвійне запліднення покритонасінних рослин полягає в...

- а. участі двох спермій в утворенні зиготи
- б. участі двох спермій в утворенні ендосперму
- в. злитті спермій як з яйцеклітиною, так і з синергідою
- г. злитті спермій як з яйцеклітиною, так і з центральною клітиною зародкового мішка

57. Функцією центральної клітини зародкового мішка є...

- а. утворення зиготи
- б. утворення ендосперму

- в. звільнення спермійів з пилкової трубки
- г. утворення зародка

58. Функцією яйцеклітини зародкового мішка є...

- а. утворення зиготи
- б. утворення ендосперму
- в. постачання зародкового мішка поживними речовинами
- г. звільнення спермійів з пилкової трубки

59. Зародковим мішком у покритонасінних називають...

- а. частину насінини
- б. частину плоду
- в. чоловіче статеве покоління
- г. жіноче статеве покоління

60. Відкриті судинно-волокнисті пучки відрізняються від закритих наявністю...

- а. камбію
- б. флоєми
- в. ксилеми
- г. ситовидних трубок

61. Якщо через квітку можна провести одну вісь симетрії, то така квітка

- а. Моноподіальна
- б. Симподіальна
- в. Асиметрична
- г. Зигоморфна

62. Як називаються квітки з простою оцвітиною, у яких оцвітина чашечкоподібна або віночкоподібна?

- а. Гомохламідні
- б. Гетерохламідні
- в. Гаплогламідні
- г. Ахламідні

63. Як називається андроцей у якого тичинки не зростаються між собою, а усі вільні?

- а. Двобратний
- б. Багатобратний
- в. Однобратний
- г. Трьохбратний

64. Як називається андроцей у якого частина тичинок зростається, а одна залишається вільною?

- а. Двобратний
- б. Багатобратний
- в. Однобратний
- г. Трьохбратний

65. Як називається андроцей у якого всі тичинки зростаються між собою?

- а. Двобратний
- б. Багатобратний
- в. Однобратний
- г. Трьохбратний

66. Як називається андроцей у якого дві тичинки на коротких тичинкових нитках, чотири на довгих?
- а. Двобратний
 - б. Двосильний
 - в. Чотирисильний
 - г. Диплостемонний
67. Як називається гінецей, що складається з декількох плодолистків, які не зростаються між собою й утворюють багато маточок?
- а. Апокарпний
 - б. Ценокарпний
 - в. Кондуплікатний
 - г. Пельтатного
68. Як називається гінецей, що складається з плодолистків, які зростаються між собою?
- а. Апокарпний
 - б. Ценокарпний
 - в. Кондуплікатний
 - г. Пельтатного
69. До сухих нерозкривних плодів відносяться:
- а. Горіх, зернівка, біб
 - б. Горіх, крилатка, сім'янка
 - в. Сім'янка, зернівка, коробочка
 - г. Біб, стручок, коробочка
70. До сухих розкривних плодів відноситься:
- а. Горіх, зернівка, біб
 - б. Горіх, крилатка, сім'янка
 - в. Сім'янка, зернівка, коробочка
 - г. Біб, стручок, коробочка
71. Як називається розкриття плодів поздовжніми щілинами по черевному шву?
- а. Вентрицидним
 - б. Дорсицидним
 - в. Ламінальним
 - г. Дорзовертральним
72. Як називається розкриття плодів по середній жилці плодолистка?
- а. Вентрицидним
 - б. Дорсицидним
 - в. Ламінальним
 - г. Дорзовертральним
73. Як називається розкриття плодів по бічних поверхнях плодолистка?
- а. Вентрицидним
 - б. Дорсицидним
 - в. Ламінальним
 - г. Дорзовертральним
74. Як називається розділ морфології рослин, що вивчає будову пилку та спор?

- а. Палінологія
- б. Ризологія
- в. Карпалогія
- г. Тератологія

75. Як називається розділ морфології рослин, що вивчає відхилення від нормального розвитку органів рослин?

- а. Палінологія
- б. Ризологія
- в. Карпалогія
- г. Тератологія

76. Що таке метамер?

- а. Це частина пагона, що включає в себе: листок та бруньку
- б. Це частина пагона, що включає в себе: стебло, бруньку і листок
- в. Це частина пагона, що включає в себе: міжвузля, вузол, листок
- г. Це частина пагона, що включає в себе: вузол, бруньку, листок

77. Як називають зовнішню оболонку мікроспори Голонасінних:

- а. епідерма
- б. екзина
- в. інтина
- г. екзодерма

78. Який вид сосни занесений до Червоної книги України:

- а. сосна кедрова
- б. сосна гірська
- в. сосна жовта
- г. сосна звичайна

79. Першими наземними рослинами були представники відділу:

- а. Polypodiophyta
- б. Lycopodiophyta
- в. Rhyniophyta
- г. Pinophyta

80. Наука, що вивчає відділ Мохоподібні, називається:

- а. ліхенологія
- б. бріологія
- в. птеридологія
- г. мохологія

81. Для родини Хрестоцвіті характерні такі типи плодів:

- а. стручок, стручечок
- б. ягода, коробочка, стручок
- в. біб, коробочка, листянка
- г. стручок, качан, коренеплід

82. Для роду Шипшина характерними ознаками є:

- а. парноперисті листки, плід ягода
- б. трійчастолопатеві листки, плід ягода

- в. тричі-перисторозсічені листки, плід двосім'янка
- г. непарноперисті листки, плід збірний горішок

83. До родини Бобові (Fabaceae) належить:

- а. гірчак звичайний (*Polygonum aviculare*)
- б. буряк звичайний (*Beta vulgaris*)
- в. конюшина лучна (*Trifolium pratense*)
- г. морква дика (*Daucus carota*)

84. Для роду горошок (*Vicia*) характерна наявність:

- а. актиноморфних п'ятичленних квіток і човникоподібного віночка
- б. зигоморфних п'ятичленних квіток, метеликоподібного віночка
- в. зигоморфних тричленних квіток, метеликоподібного віночка
- г. актиноморфних тричленних квіток, човникоподібного віночка

85. Для картоплі характерна наявність алкалоїду:

- а. нікотину
- б. соланіну
- в. скополіну
- г. атропіну

86. У представників родини Складноцвіті (Asteraceae) тип плоду:

- а. коробочка
- б. зернівка
- в. листянка
- г. сім'янка

87. Для родини Лілійні властиві ознаки:

- а. зигоморфна подвійна оцвітина, наявність цибулини
- б. зигоморфна проста оцвітина, наявність кореневища
- в. актиноморфна проста оцвітина, наявність цибулини
- г. актиноморфна подвійна оцвітина, наявність кореневища

88. У Синьо-зелених водоростей (Cyanophyta) наявні такі органели:

- а. хлоропласти
- б. рибосоми
- в. мітохондрії
- г. ядро

89. Вегетативне тіло грибів називають:

- а. гриб
- б. талом
- в. міцелій
- г. плазмодій

90. У водоростей кокоїдним називають наступний тип структури вегетативного тіла:

- а. одноклітинна водорість із джгутиками, стигмою і скоротливими вакуолями
- б. багатоклітинна водорість у вигляді розгалуженого кущика
- в. одноклітинна нерухома водорість з щільною оболонкою
- г. багатоклітинна нитчаста водорість

91. Жовті фотосинтетичні пігменти водоростей належать до групи:

- а. хлорофіли
- б. ксантофіли
- в. фікобіліни
- г. фікоціаніни

92. Який відділ водоростей належить до прокаріотів:

- а. Зелені водорості (Chlorophyta)
- б. Бурі водорості (Phaeophyta)
- в. Жовто-зелені водорості (Xanthophyta)
- г. Синьо-зелені водорості (Cyanophyta)

93. До відділу Аскомікотові гриби (Ascomycota) належить рід:

- а. Болетус (Boletus)
- б. Фітофтора (Phytophthora)
- в. Ріжки (Claviceps)
- г. Ольпідій (Olpidium)

94. Клітини з кремнієвим панциром характерні для відділу:

- а. Діатомові водорості (Bacillariophyta)
- б. Бурі водорості (Phaeophyta)
- в. Червоні водорості (Rhodophyta)
- г. Жовто-зелені водорості (Xanthophyta)

95. Симбіонтами лишайників є...

- а. Гриби і мохи
- б. Гриби і водорості
- в. Водорості і мохи
- г. Мохи та інфузорії

96. Внутрішньоклітинним паразитом є...

- а. Фітофтора
- б. Ентомофтора
- в. Сапролегнія
- г. Синхітрій

97. Гриби, що живляться виключно відмерлою органікою, називаються...

- а. Облігатними паразитами
- б. Факультативними паразитами
- в. Облігатними сапротрофами
- г. Факультативними сапротрофами

98. Вегетативне тіло Базидіомікотових грибів представлене...

- а. Таломом
- б. Міцелієм
- в. Плазмодієм
- г. Окремими клітинами

99. Шапкові гриби належать до відділу...

- а. Оомікотові гриби (Oomycota)
- б. Базидіомікотові гриби (Basidiomycota)

- в. Хітридіомікотові гриби (Chytridiomycota)
- г. Зигомікотові гриби (Zygomycota)

100. Предками вищих рослин були:

- а. Бурі водорості
- б. Зелені водорості
- в. Червоні водорості
- г. Діатомові водорості

101. Велика кількість тичинок і маточок характерна для родини...

- а. Губоцвіті (Lamiaceae)
- б. Хрестоцвіті (Brassicaceae)
- в. Пасльонові (Solanaceae)
- г. Розові (Rosaceae)

102. У систематиці рослин клас поділяється на:

- а. відділи
- б. ряди
- в. порядки
- г. родини

103. Природна систематика рослин базувалася на основі:

- а. корисних властивостей рослин
- б. одній чи кількох морфологічних ознаках
- в. генетичних зв'язків між таксонами
- г. комплексу морфологічних ознак

104. Відділ Мохоподібні походить від:

- а. Зелених водоростей
- б. Діатомових водоростей
- в. Червоних водоростей
- г. Бурих водоростей

105. Шипи псилофітону первинного виконували функцію:

- а. захисту від рослиноїдних тварин
- б. видалення надлишку солей
- в. екзоскелету – утримання рослини у просторі
- г. формування спорангіїв

106. Виберіть групу рослин, всі види в якій належать до викопних:

- а. хорнеофітон, ринія велика, зостерофілум, астероксилон
- б. антоцерос крапчастий, псилофіт первинний, радула сплюснута
- в. ринія велика, плаунок швейцарський, каламіт, молодильник озерний
- г. гронянка півмісяцева, гінкго дволопатева, пелія налисткова, хорнеофітон

107. Нижня поверхня талому маршанції мінливої має фіолетове забарвлення, оскільки:

- а. зливається із субстратом – ґрунтом, скелями
- б. так забарвлені ризоїди, які містяться на нижній поверхні талому
- в. так забарвлені амфігастрії, які містяться на нижній поверхні талому
- г. там містяться вивідкові бруньки

108. Спорогон у маршанції розвивається на:

- а. чоловічому гаметофіті
- б. жіночому гаметофіті
- в. двостатевому гаметофіті
- г. спорофіті

109. Ризоїди відсутні, а нижня частина стебла поступово відмирає у:

- а. сфагнуму бурого
- б. зозулиного льону звичайного
- в. дикранума віничного
- г. феоцеросу гладенького

110. Коробочку брієвих мохів закриває:

- а. гаусторія
- б. колонка
- в. кришечка
- г. діафрагма

111. Каліптра є розрислою стінкою:

- а. спорангія
- б. антеридія
- в. архегонія
- г. зав'язі

112. Плауноподібні це —:

- а. макрофільна лінія еволюції риніофітів
- б. мікрофільна лінія еволюції риніофітів
- в. членистостеблова лінія еволюції мохоподібних
- г. членистостеблова лінія еволюції риніофітів

113. Листки Плауноподібних вважаються несправжніми, оскільки:

- а. є дрібними ланцетними лусочками
- б. розташовані спірально
- в. скручуються равликоподібно
- г. є виростами епідермальних клітин стебла

114. По два-три стробіли на безлистих довгих ніжках, які виростають на верхівці стебла, притаманні:

- а. плауну колючому
- б. плауну булавовидному
- в. баранцю звичайному
- г. плауну річному

115. Редукований чоловічий гаметофіт і жіночий гаметофіт, який не залишає оболонки мегаспори, притаманні представнику Плауноподібних:

- а. баранець звичайний
- б. сальвінія плаваюча
- в. марсилія чотирилиста
- г. плаунок плауновидний

116. Метамерна будова пагона притаманна:

- а. молодильнику озерному
- б. дикрануму віничному
- в. багатоніжці звичайній
- г. хвощу польовому

117. Листки у Хвощеподібних:

- а. безхлорофільні, лусочкоподібні, кільчасто розташовані
- б. зелені, кільчасто розташовані, гілочкоподібні
- в. безхлорофільні, лусочко подібні, спіралью розташовані
- г. надводні – овальні, цілісні, підводні – нитчасто розсічені

118. Галуження відсутнє у:

- а. хвоща польового
- б. хвоща лісового
- в. хвоща зимуючого
- г. хвоща великого

119. Двічі-тричі розгалужені бічні гілочки у:

- а. хвоща польового
- б. хвоща лісового
- в. хвоща зимуючого
- г. хвоща болотного

120. Групи спорангіїв, які не зливаються між собою, і розташовані, здебільшого, на нижній поверхні листка, називаються:

- а. соредії
- б. соруси
- в. синангії
- г. спорокарпії

121. До Червоної книги України включений вид:

- а. Щитник чоловічий
- б. Багатоніжка звичайна
- в. Сальвінія плаваюча
- г. Вужачка звичайна

122. Екологічна система до складу якої входять усі популяції певного угруповання і перебувають між собою в екологічних зв'язках називається:

- а. моноцен
- б. демоцен
- в. плеоцен
- г. поліцен

123. Оберіть вірно побудований ієрархічний ряд організмів систем у біосфері:

- а. організм → популяція → біом → біоценоз → біосфера
- б. організм → популяція → вид → біоценоз → біом → біосфера
- в. популяція → вид → біом → біогеоценологічний комплекс → біосфера
- г. організм → популяція → біом → вид → біосфера

124. Системний підхід в екології заснований:

- а. Л. фон Бергаланфі
- б. А. Лоткою
- в. Дж. Хакслі
- г. Е. Геккелем

125. Яке із запропонованих визначень не відповідає терміну "екологічна толерантність"?

- а. стійкість живих організмів до дії факторів середовища
- б. діапазон між екологічним мінімумом і максимумом
- в. екологічна валентність виду, зумовлена його пристосувальною здатністю
- г. життєва форма, яка визначається систематичним положенням виду.

126. Глибоководні живі організми можна віднести до групи:

- а. евритермних еврибатних
- б. евритермних стенобатних
- в. стенотермних стенобатних
- г. стенотермних еврибатних

127. У відповідності до класифікації екологічних факторів Мончадського зміна пір року належить до групи:

- а. первинно періодичних
- б. вторинно періодичних
- в. умовно важливих
- г. другорядних

128. Діапазон умов, у межах яких може існувати вид за відсутності конкурентного середовища називається:

- а. фундаментальною екологічною нішею
- б. реалізованою екологічною нішею
- в. функціональною екологічною нішею
- г. постконкурентною екологічною нішею

129. До абіотичних екологічних чинників відносяться:

- а. ґрунтова волога, повітря і підстилаючи гірські породи
- б. фітоценози, що визначають хід біологічної продуктивності
- в. ґрунти, включаючи ґрунтових мікроорганізмів і ґрунтову вологу
- г. сонячна радіація і продуценти, що використовують її для виробництва біомаси

130. Біотичний потенціал популяції відображає:

- а. експоненціальна крива
- б. логістична крива
- в. s-подібна крива
- г. синусоїда

131. Стратегія розвитку, при якій відбір напрямлений на імовірність виживання окремих особин називається:

- а. r - стратегія
- б. S - стратегія
- в. K - стратегія
- г. L – стратегія

132. Яка із зазначених характеристик не відноситься до популяцій:

- а. дискретна форма існування
- б. атрибут живої матерії
- в. нездатність до самопідтримки
- г. сукупність особин одного виду

133. Група особин деякої популяції, яка не має змоги розмножуватись на даній території називається:

- а. локальна популяція
- б. елементарна популяція
- в. ценопопуляція
- г. псевдопопуляція

134. Популяція, в якій виразно виявляється відмінність життєвих вимог у різних фазах життєвого циклу, а окремі особини займають різне місце у природі називається:

- а. геміпопуляція
- б. ценопопуляція
- в. елементарна популяція
- г. псевдопопуляція

135. Поступовий розвиток біоценозів у напрямку зростаючої стабілізації системи називається:

- а. екологічною сукцесією
- б. екологічним континуумом
- в. екотоном
- г. клімаксом

136. Організми, які використовують для споживання готові органічні речовини представлені:

- а. продуцентами і деструкторами
- б. редуцентами і автотрофами
- в. автотрофами і консументами
- г. консументами і деструкторами

137. Однорідні рослинні угруповання, які не залежать від складу рослинності і регулюються макрокліматом називаються:

- а. екосистемами
- б. біомами
- в. синузіями
- г. консорціями

138. Кінцева відносно стійка фаза природного розвитку екосистеми, яка максимально відповідає екологічним характеристикам місцевості у певний період називається:

- а. сукцесією
- б. клімаксом
- в. екотоном
- г. крайовим ефектом

139. Що таке біологічна продуктивність?

- а. загальна кількість біомаси, що виробляється угрупованням або популяцією за одиницю часу на одиниці площі
- б. темпи розвитку будь-якого організму, залежно від умов його місцеперебування
- в. функціонування трофічного ланцюга екосистеми або ландшафту
- г. загальна кількість енергії, яка засвоюється консументами угруповання

140. У чому полягає принцип виключення Г.Ф. Гаузе?

- а. два види не можуть займати один ареал, якщо їхні екологічні потреби ідентичні
- б. неможливий розвиток екосистем при надмірному техногенному тиску
- в. сукцесія не може протікати в умовах дефіциту вологи або сонячної енергії
- г. екосистема не досягне клімаксного стану в разі деструктивної сукцесії

141. Горизонтальна структуризація біосфери розпочинається з:

- а. біому
- б. синузії
- в. біогеоценотичного комплексу
- г. біогеоценозу

142. Верхня межа біосфери зумовлена:

- а. низькими температурами, при яких порушується нормальний хід ферментативних процесів
- б. нестачею кисню та вуглекислого газу
- в. наявністю короткохвильового ультрафіолетового випромінювання
- г. дефіцитом вологи у верхніх шарах атмосфери

143. Нижня межа біосфери зумовлена:

- а. нестачею оксисену
- б. надвисокими температурами, при яких відбувається денатурація білка
- в. надлишком вуглекислоти
- г. надвисокими тисками глибин Землі

144. Відкриття збудника туберкульозу належить:

- а. І. Мечникову
- б. А. Флемінгу
- в. Р. Коху
- г. Д. Заболотному

145. Для стерилізації бактеріологічних петель, як правило, застосовують:

- а. Автоклавування
- б. Фламбування
- в. Протирання спиртом
- г. Пастеризацію

146. Стафілококи – це:

- а. Бактерії, які внаслідок поділу клітин у одній площині утворюють різної довжини ланцюжки
- б. Коки, що мають форму правильної кулі
- в. Подвійні коки
- г. Скупчення коків у вигляді грон винограду

147. Психрофіли – це:

- а. Мікроорганізми, що розвиваються при 0-20°C
- б. Мікроорганізми, що розвиваються при 25-37°C
- в. Мікроорганізми, що розвиваються при 35-45°C
- г. Мікроорганізми, що розвиваються при 45-65°C

148. Основною характеристикою lag-фази є:

- а. Загальна кількість клітин мікроорганізмів у культурі перестає збільшуватись. Кількість нових клітин дорівнює кількості відмерлих
- б. Висока швидкість відмирання клітин, зумовлена істотним погіршенням якості живильного середовища
- в. Триває від початку посіву до моменту, коли мікроорганізми починають активно розмножуватись. У цій фазі кількість клітин не змінюється, в цей період вони адаптуються до нових умов, в які їх помістили
- г. Триває від початку посіву до етапу відмирання клітин

149. Як джерело енергії оцтово-кислі бактерії використовують:

- а. Етанол
- б. Оцтову кислоту
- в. Молочну кислоту
- г. Глюкозу

150. Літотрофами називаються:

- а. Мікроорганізми, для яких донорами електронів є неорганічні речовини
- б. Мікроорганізми, для яких джерелом енергії є органічні речовини
- в. Мікроорганізми, які здатні самостійно синтезувати фактори росту
- г. Мікроорганізми, які здійснюють кілька типів живлення

151. Ауксотрофними називаються:

- а. Мікроорганізми, для яких донорами електронів є неорганічні речовини
- б. Мікроорганізми, які здатні самостійно синтезувати фактори росту
- в. Мікроорганізми, які здійснюють кілька типів живлення
- г. Мікроорганізми, які нездатні до росту на середовищі, в якому відсутній певний фактор росту і який треба додавати в середовище

152. Механізм антибіотичної дії пеніциліну полягає у:

- а. Інгібуванні реплікації ДНК через зв'язування з бактеріальною ДНК-полімеразою
- б. Специфічному зв'язуванні зі стерinovими компонентами плазматичної мембрани бактерій і збільшенні її проникності
- в. Інгібуванні утворення клітинної стінки шляхом блокування утворення поперечних зв'язок у пептидоглікані
- г. Блокуванні біосинтезу білка шляхом зв'язування з 30S субодиницею рибосом бактерій

153. До спірохет належить:

- а. Збудник гонореї
- б. Збудник правця
- в. Збудник сифілісу
- г. Збудник туберкульозу

154. Структурною одиницею пептидоглікану є

- а. N-ацетилглюкозамін
- б. N-ацетилмуранова кислота
- в. N-ацетилглюкозамін та N-ацетилмуранова кислота, з'єднані $\beta(1,4)$ -зв'язком
- г. N-ацетилглюкозамін та рибітолтейхоева кислота

155. В утворенні швейцарського сиру беруть участь

- а. Пропіоновокислі бактерії
- б. Молочнокислі бактерії

- в. Маслянокислі бактерії
- г. Пекарські дріжджі

156. Патогенними мікроорганізмами є

- а. *Azotobacter chroococcum*
- б. *Treponema pallidum*
- в. *Saccharomyces cerevisiae*
- г. *Bacillus subtilis*

157. Хто відкрив явище хемосинтезу?

- а. Л. Пастер
- б. М. Гамалія
- в. С. Виноградський
- г. М. Беєрік

158. Хто відкрив антибіотики?

- а. Ф. д'Еррель
- б. Л. Пастер
- в. Р. Кох
- г. А. Флемінг

159. Що об'єднує представників наступних родів – *Bacillus*, *Clostridium*, *Sporosarcina*, *Desulfotomaculum*?

- а. Це коки, що мають форму правильної кулі
- б. Живуть тільки в аеробних умовах
- в. Здатні утворювати сплячі форми - ендоспори
- г. Як джерело енергії використовують сірку

160. Які бактерії характеризуються наявністю леггемоглобіну – необхідного фактору симбіотичної азотфіксації?

- а. *Azotobacter chroococcum*
- б. *Rhizobium leguminosarum*
- в. *Bacillus subtilis*
- г. *Pseudomonas fluorescens*

161. Алкалофіли – це:

- а. Мікроорганізми, які нормально функціонують в середовищі з високим тиском
- б. Мікроорганізми, що розвиваються при 25-37°C
- в. Мікроорганізми, які переважно розвиваються у середовищах зі значенням pH > 7
- г. Мікроорганізми, які розвиваються при кислих значеннях pH

162. Денітрифікатори зумовлюють:

- а. Перетворення N₂ в NH₄⁺
- б. Перетворення нітритів і нітратів в молекулярний азот
- в. Перетворення NH₄⁺ в нітрати і нітрити
- г. Розклад білків (гниття) до аміаку та інших продуктів

163. За анаеробних умов мікроорганізми для отримання енергії зброджують вуглеводи. У залежності від кінцевих продуктів розрізняють різні типи бродіння. Які мікроорганізми зброджують вуглеводи з утворенням таких кінцевих продуктів, як бутанол, ацетон та масляна кислота?

- а. *Propionibacter propionibutylicum*
- б. *Lactobacillus lactis*
- в. *Saccharomyces cerevisiae*
- г. *Clostridium pasteurianum*

164. Передача генетичного матеріалу від однієї бактерії до іншої за допомогою фагів – це

- а. Трансдукція
- б. Кон'югація
- в. Трансфекція
- г. Транспозиція

165. Шляхами біосинтезу вуглеводів у автотрофних мікроорганізмів є всі, окрім

- а. Циклу Арнона
- б. Циклу Кальвіна
- в. Розірваного циклу Кребса
- г. Шляху Етнера-Дудорова

166. Бактерії відносяться до

- а. Редуцентів
- б. Консументів
- в. Продуцентів
- г. Гермафродитів

167. При роботі з ґрунтом та наявності поранень у шкірі можна заразитися збудником

- а. Коклюшу
- б. ВІЛ
- в. Сказу
- г. Правця

168. До складу клітинної стінки бактерій входить

- а. Муреїн
- б. Хітин
- в. Глікоген
- г. Целюлоза

169. Грам-негативні та грам-позитивні бактерії відрізняються за

- а. Наявністю ядра
- б. Будовою клітинної стінки
- в. Будовою плазматичної мембрани
- г. Наявністю капсули

170. Джгутики у бактерій виконують роль

- а. Фактора розмноження
- б. Орган живлення
- в. Орган захисту
- г. Орган руху

171. Антибіотики - це

- а. Препарати проти вірусів
- б. Біодобавки

- в. Імуностимулятори
- г. Препарати проти бактерій

172. Антибіотики здатні продукувати

- а. Пеніцил
- б. Дріжджі
- в. Кишкова паличка
- г. Хлорела

173. Виробництво вина ґрунтується на процесі

- а. Молочно-кислого бродіння
- б. Спиртового бродіння
- в. Масляно-кислого бродіння
- г. Фотосинтезу

174. Асиміляцію атмосферного азоту здійснюють

- а. Зелені водорості
- б. Мохи
- в. Бульбочкові бактерії
- г. Лишайники

175. Бактерії гниття

- а. Асимілюють атмосферний азот
- б. Розкладають відмерлі рештки тварин та рослин
- в. Є джерелом неорганічних речовин
- г. Мають зелений колір

176. До об'єктів мікробіології належать

- а. Сфагнум
- б. Конюшина
- в. Хламідомонада
- г. Білий гриб

177. До цвілевих грибів відноситься

- а. Мукор
- б. Анабена
- в. Дріжджі
- г. Збудник тифу

178. Молочно-кислі бактерії беруть участь у

- а. Виробництві пива
- б. Виробництві хліба
- в. Виробництві йогуртів
- г. Виробництві оцту

179. Синтез органічних речовин з використанням енергії неорганічних речовин називається

- а. Фотосинтезом
- б. Циклом Кребса
- в. Циклом Кальвіна
- г. Хемосинтезом

180. До методів стерилізації належить

- а. Пастеризація
- б. Реінкарнація
- в. Реплікація
- г. Транскрипція

181. До патогенних організмів, які передаються із забрудненою водою, належать

- а. Збудник туберкульозу
- б. Збудник холери
- в. Збудник грипу
- г. Збудник вітрянки

182. Які з перелічених хвороб є бактеріальними?

- а. Гонорея
- б. Поліомієліт
- в. Цукровий діабет
- г. Базедова хвороба

183. Який вуглевод використовується як основне джерело енергії для гетеротрофних мікроорганізмів?

- а. Глікоген
- б. Целюлоза
- в. Глюкоза
- г. Ксилоза

184. Бактерії розмножуються, як правило,

- а. Мейозом
- б. Бінарним поділом
- в. Мітозом
- г. Цистами

185. Несприятливі умови бактерії переживають у формі

- а. Вегетативних клітин
- б. Генеративних клітин
- в. Спор
- г. Хламідій

186. Плазматична мембрана бактерій

- а. Відрізняється за будовою від плазматичної мембрани еукаріотів
- б. Складається з вуглеводів
- в. Не містить ліпідів
- г. Представлена ліпідним бішаром із зануреними у нього білками

187. До органел прокаріотичної клітини належать

- а. Мітохондрії
- б. Рибосоми
- в. Ядро
- г. Лізосоми

188. Патогенні для людини мікроорганізми найкраще розвиваються при температурі

- а. 65°C
- б. 37°C

- в. 0°C
- г. 15°C

189. До патогенних мікроорганізмів належить

- а. Хлорела
- б. Хламідомонада
- в. Хламідія
- г. Хризантема

190. Космічною водорістю називають

- а. Ульвокс
- б. Хлорелу
- в. Анабену
- г. Кишкову паличку

191. "Цвітіння води" - це

- а. Масове розмноження синьо-зелених водоростей
- б. Масове розмноження водяних квіткових рослин
- в. Масове осідання тополиного пуху на водойми
- г. Розлив нафти у водойми

192. Для стерилізації приміщень найчастіше використовують

- а. Фільтрування
- б. Пастеризацію
- в. Ультрафіолет
- г. Кип'ятіння

193. Бактерії здатні використовувати у біосинтетичних процесах енергію окислення таких неорганічних речовин

- а. Хлору
- б. Феруму
- в. Гелію
- г. Кадмію

194. Індикатором забрудненості води є

- а. Молочно-кислі бактерії
- б. Збудник дифтерії
- в. Кишкова паличка
- г. Сінна паличка

195. Мінімальні розміри мікроорганізмів, достатні для підтримання клітинної структури і забезпечення метаболізму:

- а. 50-60 нм
- б. 0,5-10 мкм
- в. 120-150 нм
- г. 5-10 нм

196. Для хімічної стерилізації, як правило, застосовують:

- а. Мембранні фільтри
- б. Ультрафіолет

- в. Етиловий спирт
- г. Озонування

197. Онкогенні властивості проявляють наступні віруси, окрім:

- а. Вірусу гепатиту Б
- б. Вірусу папіломи людини
- в. Вірусу Епштейна-Барр
- г. Вірусу грипу

198. Гемаглютинін вірусу грипу А характеризується наступними особливостями, окрім:

- а. Синтезується у формі попередника, який розрізається на дві активні субодиниці
- б. Є одним з білків транскрипції
- в. Здійснює адсорбцію вірусу на клітинних рецепторах
- г. Має антигенні властивості

199. До ДНК-геномних вірусів належать:

- а. Коронавіруси
- б. Гепаднавіруси
- в. Ретровіруси
- г. Реовіруси

200. Які з перелічених вірусів є складними?

- а. Вірус гепатиту Б
- б. Вірус гепатиту А
- в. Реовіруси
- г. Аденовіруси

201. Вкажіть до яких вірусів після перенесеного захворювання утворюється, як правило, нестійкий імунітет?

- а. Вірус грипу
- б. Вірус кору
- в. Вірус вітряної віспи
- г. Коронавіруси

202. Вірус імунodefіциту людини належить до родини:

- а. Герпесвірусів
- б. Пікорнавірусів
- в. Ретровірусів
- г. Аденовірусів

203. Віруси були відкриті:

- а. В 1796 році, Дженнер
- б. В 1892 році, Івановський
- в. В 1898 році, Беєрінк
- г. В 1898 році, Туорт

204. Клатрин – це

- а. Вірусний білок злиття
- б. Мембранний білок клітини, який полегшує інвагінацію клітинної мембрани
- в. Матриксний білок вірусу, який забезпечує вихід вірусу з клітини
- г. Антиген вірусу герпесу

205. Особливостями будови та функцій вірусних капсидних білків є всі, окрім:
- а. Наявність унікальних амінокислот
 - б. Принцип субодиничності
 - в. Стійкість до протеаз
 - г. Здатність до самозбирання
206. Фермент зворотна транскриптаза виявлена у вірусів:
- а. Аденовірусів
 - б. Ретровірусів
 - в. Ортоміксовірусів
 - г. Парвовірусів
207. До простих вірусів належать:
- а. Герпесвіруси
 - б. Аденовіруси
 - в. Параміксовіруси
 - г. Поксвіруси
208. Вкажіть до яких вірусів після перенесеного захворювання утворюється, як правило, стійкий імунітет:
- а. Аденовіруси
 - б. Вірус герпесу простого типу
 - в. Вірус кору
 - г. Коронавіруси
209. У складі віріона інфекційну активністю мають:
- а. Поверхневі антигени
 - б. Капсидні білки
 - в. Нуклеїнові кислоти
 - г. Суперкапсидні глікопротеїни
210. Цикл репродукції вірусів у клітині включає кілька етапів. Першим етапом у циклі репродукції вірусів є:
- а. Пізня трансляція
 - б. Розділення вірусу
 - в. Збирання вірусних компонентів і утворення дочірніх поколінь
 - г. Адсорбція на поверхні клітини
211. Який з хіміопрепаратів відноситься до групи аномальних нуклеозидів:
- а. Ремантадин
 - б. Ацикловір
 - в. Азидотимідин
 - г. Ампіцилін
212. На реакції взаємодії "антиген-антитіло" ґрунтуються всі наступні методи дослідження вірусів, окрім:
- а. Реакція нейтралізації
 - б. Імуноферментний аналіз
 - в. Ультрацентрифугування
 - г. Реакція гальмування гемаглютинації

213. Ознакою неживого у вірусів є:
- а. Здатність до еволюції
 - б. Здатність до розмноження
 - в. Спадковість і мінливість
 - г. Відсутність білок-синтезуючої системи
214. Тропізм до Т-клітин імунної системи проявляють:
- а. Вірус полііми
 - б. Вірус Епштейна-Барр
 - в. ВІЛ
 - г. Вірус червоної висипки
215. Вірус жовтої лихоманки передається:
- а. Парентеральним шляхом
 - б. Через ШТК
 - в. Трансмісивним шляхом
 - г. Повітряно-крапельним шляхом
216. Кубічний тип симетрії характерний для капсидів:
- а. Вірусу натуральної віспи
 - б. Вірусу сказу
 - в. Вірусу тютюнової мозаїки
 - г. Вірусу герпесу
217. Яке з тверджень про віруси є правильним:
- а. До складу віріону входить ДНК і РНК
 - б. Носієм генетичної інформації у вірусів є тільки ДНК
 - в. Віріон містить або РНК, або ДНК
 - г. Носієм генетичної інформації у вірусів є тільки ДНК
218. Віруси, які уражають бактерії, називаються
- а. Фагами
 - б. Онковірусами
 - в. Ретровірусами
 - г. РНК-геномними вірусами
219. Для будови позаклітинної форми вірусів (віріона) характерно:
- а. Наявність ядра
 - б. Кубічний або спіральний тип симетрії
 - в. Наявність третинних оболонок
 - г. Відсутність білкової оболонки
220. Віруси отримують енергію для біосинтетичних процесів
- а. Шляхом фотосинтезу
 - б. Шляхом анаеробного дихання
 - в. Використовуючи ресурси клітини
 - г. Використовуючи власні запасні речовини
221. До складу складних вірусів не входить
- а. Хітин
 - б. Білок

- в. Нуклеїнова кислота
- г. Ліпіди

222. Фермент зворотна транскриптаза виявлений у

- а. Вірусу грипу
- б. Вірусу герпесу
- в. Ретровірусів
- г. Вірусу сказу

223. Віруси проникають у клітину

- а. Через іонні канали
- б. За участю пермеаз
- в. Шляхом рецепторного ендоцитозу
- г. Шляхом утворення пор у клітинній мембрані

224. Ознакою неживого у вірусів є

- а. Наявність ядра
- б. Наявність цитоплазми
- в. Неклітинна будова
- г. Відсутність джгутиків

225. Потрапляючи в організм, віруси розмножуються в

- а. Міжклітинній рідині
- б. У цитоплазмі клітини
- в. У мітохондріях клітини
- г. У вакуолях клітини

226. Пріони - це

- а. Патогенні гриби
- б. Патогенні агенти білкової природи
- в. Патогенні віруси
- г. Патогенні бактерії

227. Стійкий імунітет не формується після таких вірусних захворювань

- а. Вітрянка
- б. Краснуха
- в. Кір
- г. ВІЛ

228. Яка з перелічених хвороб є вірусною?

- а. Гонорея
- б. Поліомієліт
- в. Холера
- г. Базедова хвороба

229. За структурою віруси – це

- а. Особливий тип клітин
- б. Прокаріоти
- в. Еукаріоти
- г. Молекула нуклеїнової кислоти з'єднана з білком

230. Віруси не мають

- а. Геному
- б. Метаболізму
- в. Білків
- г. Нуклеїнових кислот

231. Які з перелічених захворювань не є вірусними?

- а. Свинка
- б. Ангіна
- в. Грип
- г. Кір

232. Хронічні інфекції викликає збудник

- а. Вітрянки
- б. Гепатиту Б
- в. Грипу
- г. Кору

233. Що з переліченого не можна використовувати для профілактики вірусних захворювань?

- а. Щеплення
- б. Імуностимулятори
- в. Загартовування
- г. Антигени

234. Білкова оболонка вірусів називається

- а. Капсид
- б. Суперкапсид
- в. Глікопротеїн
- г. Віріон

235. Яке з наведених тверджень є неправильним?

- а. Вірус – це неклітинна форма життя
- б. Віруси розмножуються шляхом поділу
- в. Віруси розмножуються у чутливих клітинах
- г. Віруси не ростуть

236. В яких з перелічених об'єктів чи середовищ віруси не культивуються?

- а. Культури клітин
- б. Миші
- в. Курячі ембріони
- г. Складні живильні середовища

237. Повітряно-крапельним шляхом передаються усі віруси, окрім збудників

- а. Гепатиту Б
- б. Грипу
- в. Вітрянки
- г. Паротиту

238. Щорічно епідемії спричинює збудник

- а. Сказу
- б. Грипу

- в. Цукрового діабету
- г. Базедової хвороби

239. До складу вірусу входять всі макромолекули, окрім

- а. Нуклеїнові кислоти
- б. Білки
- в. Ліпіди
- г. Органічні кислоти

240. Утворення пухлин можуть викликати

- а. Віруси грипу
- б. Ретровіруси
- в. РНК-геномні віруси
- г. Риновіруси

241. Стійкість вірусів до хімічних протівірусних препаратів пов'язана з

- а. Виникненням мутацій
- б. Синтезом вірусів специфічних вуглеводів
- в. Здатністю до аглютинації
- г. Здатністю до агрегації

242. Реакція АТФ + глюкоза $\rightarrow$ АДФ + глюкозо-6-фосфат каталізується:

- а. Фруктокіназою
- б. Фосфорилазою
- в. Глюкокіназою
- г. Фруктокіназою

243. Назвіть реакції гліколізу, в яких утворюється АТФ:

- а. Гексокіназна
- б. Фосфоглюкокіназна
- в. Піруваткіназна
- г. Альдолазна

244. Структурну функцію виконують наступні вуглеводи:

- а. Целюлоза, хітин
- б. Крохмаль, глікоген
- в. Глюкоза, фруктоза
- г. Сахароза, агароза

245. Які білки входять до складу нуклеопротейдів?

- а. Гістони
- б. Альбуміни
- в. Фібриноген
- г. Глютеліни

246. Субстратами для глюконеогенезу виступають наступні метаболіти:

- а. Глюкоза, амінокислоти
- б. Гліцерол, піруват
- в. Глікоген, крохмаль
- г. Лактат, мальтоза

247. Глюкозо-6-фосфат є інтермедіатом всіх перелічених шляхів, окрім:

- а. Глікогенолізу
- б. Циклу Кребса
- в. ПФШ
- г. Глюконеогенезу

248. Біологічне значення ПФШ полягає в:

- а. Постачанні НАДН для підтримання окисно-відновного потенціалу в клітині
- б. Синтезі АТФ
- в. Постачанні НАДФН для біосинтезу ліпідів та пентоз для синтезу нуклеотидів
- г. Синтезі попередників амінокислот

249. Назвіть ферменти, які беруть участь у перетравленні білків у шлунку:

- а. Ентеропептидаза і еластаза
- б. Трипсин і катепсин;
- в. Пепсин
- г. Карбокси- і амінопептидаза

250. Ферменти, які розщеплюють білки, називаються

- а. Ліпазами
- б. Фосфатазами
- в. Протеазами
- г. Амілазами

251. Яка властивість білків дає можливість застосовувати метод електрофорезу?

- а. Здатність до набухання
- б. Оптична активність
- в. Висока в'язкість
- г. Наявність електричного заряду

252. За яким принципом класифікуються ферменти?

- а. За атомами металів, які входять до їх складу
- б. За типом реакції, які вони каталізують
- в. За типом алостеричних центрів
- г. За амінокислотним складом апоферменту

253. При оптимальному значенні температури:

- а. Знижується активність ферментів і збільшується швидкість реакції
- б. Знижується активність ферментів і знижується швидкість реакції
- в. Ферменти інактивуються
- г. Ферменти виявляють свою максимальну активність

254. Сполукою, що містить макроергічний зв'язок, є:

- а. Гліцерофосфат
- б. Глюкоза
- в. Ацетил-КоА
- г. Гліцин

255. Кінцевим продуктом метаболізму аміаку у людини є

- а. Сечова кислота
- б. Сечовина

- в. Алантоїн
- г. Глутамін

256. Ферменти, які розщеплюють вуглеводи, називаються

- а. Амілази
- б. Протеази
- в. Ліпази
- г. Кінази

257. Протетичною групою аміотрансфераз є похідне вітаміну

- а. В6
- б. В2
- в. В3
- г. В1

258. Синтез сечовини відбувається у

- а. Кожній клітині організму
- б. Нирках
- в. Печінці
- г. М'язах

259. Спільною сполукою, що пов'язує катаболізм амінокислот, глюкози та ліпідів є

- а. Глюкозо-6-фосфат
- б. Піруват
- в. Ацетил-КоА
- г. Лактат

260. НАДН утворюється у всіх процесах, окрім

- а. Окисне фосфорилування
- б. Гліколіз
- в. Цикл Кребса
- г. Окисне дезамінування глутамату

261. Який з перелічених методів базується на врахуванні молекулярної маси і заряду білкової молекули?

- а. Диск-електрофорез
- б. Діаліз
- в. Центрифугування
- г. Висолування

262. В організмі постійно відбувається біосинтез жирних кислот. Яка з перелічених речовин є основним джерелом їх біосинтезу?

- а. Аміноациладенілат
- б. Глюкозо-6-фосфат
- в. Сукцініл-КоА
- г. Ацетил-КоА

263. Вітамін ретинол є:

- а. Жиророзчинним, входить до складу родопсину, посилює синтез глікопротеїнів в мембранах клітин
- б. Жиророзчинним, бере участь у процесах згортання крові

- в. Водорозчинним, входить до складу ферментів-дегідрогенез
- г. Водорозчинним, бере участь у синтезі замінних амінокислот

264. Водорозчинні вітаміни:

- а. Накопичуються в тканинах, їх дефіцит зустрічається дуже часто
- б. Більш токсичні, ніж жиророзчинні
- в. За функціями схожі на стероїдні гормони
- г. Майже не накопичуються, малотоксичні, їх дефіцит зустрічається часто

265. Вітамін D є:

- а. Жиророзчинним, входить до складу родопсину, посилює синтез глікопротеїнів в мембранах клітин
- б. Водорозчинним, входить до складу ферментів оксидаз і дегідрогеназ
- в. Водорозчинним, бере участь в реакціях перетворення нуклеотидів
- г. Жиророзчинним, бере участь у синтезі гормону, що регулює обмін кальцію і фосфору

266. При нестачі вітаміну B1 в організмі розвивається захворювання:

- а. Цинга
- б. Бері-бері
- в. Пелагра
- г. Куряча сліпота

267. Хітин – це:

- а. Азотовмісний полісахарид
- б. Азотовмісний моносахарид
- в. Інша назва целюлози
- г. Група ліпідів

268. Олігосахариди являють собою органічні сполуки:

- а. Не здатні до гідролізу
- б. Гідролізуються з утворенням від двох до десяти амінокислот
- в. Гідролізуються з утворенням від двох до десяти моносахаридних залишків
- г. Гідролізуються з утворенням спирту і жирних кислот

269. У процес гліколізу можуть включатись всі моносахариди, окрім:

- а. Глюкози
- б. Галактози
- в. Фруктози
- г. Рибози

270. Місцем локалізації ансамблю ферментів, що забезпечують спряження окислення з фосфорилуванням є:

- а. Мітохондрії
- б. Лізосоми
- в. Пероксисоми
- г. Рибосоми

271. Пентозофосфатний шлях відбувається у:

- а. Цитозолі
- б. Ядрі

- в. Лізосомах
- г. Комплексі Гольджі

272. До складних білків належать:

- а. Альбуміни
- б. Гемоглобін
- в. Холестерол
- г. Актиноміцин

273. Які зв'язки стабілізують третинну структуру білків ?

- а. Водневі
- б. Пептидні
- в. Глікозильні
- г. Гідрофобні

274. До позитивно-заряджених амінокислот належать:

- а. Аланін
- б. Лізин
- в. Глутамінова кислота
- г. Триптофан

275. Стеаринова кислота містить атомів вуглецю:

- а. 16
- б. 17
- в. 18
- г. 19

276. Які жири є важливим компонентом деяких статевих гормонів, гормонів кори наднирників?

- а. Фосфоліпіди
- б. Жири
- в. Воски
- г. Стероїди

277. Що таке ізoeлектрична точка?

- а. Здатність білків розсіювати промені світла
- б. Значення рН при якому сумарний заряд в молекулі дорівнює нулю
- в. Здатність проявляти і кислотні і лужні властивості
- г. Наявність гідрофобної і гідрофільної ділянок

278. Здатність молекул білка з'єднуватися з іншими речовинами і переносити їх в клітині чи організмі лежить в основі функції:

- а. Транспортної
- б. Каталітичної
- в. Сигнальної
- г. Енергетичної

279. Яка із зазначених властивостей не характерна для більшості білків:

- а. Денатурація
- б. Термостабільність
- в. Амфотерність
- г. Здатність утворювати колоїдні розчини

280. Спільними властивостями ферментів і неорганічних каталізаторів є:

- а. Термолабільність
- б. Каталіз лише термодинамічно можливих реакцій
- в. Специфічність дії
- г. Незалежність від кількості субстрату

281. Активатором пепсину є:

- а. Жовчні кислоти
- б. Ентерокиназа
- в. HCl
- г. НАДФ

282. До ліпідів належать:

- а. Трипсин
- б. Фосфатидилхолін
- в. Глікоген
- г. Глюкагон

283. Трипсин забезпечує розщеплення

- а. Вуглеводів
- б. Ліпідів
- в. Білків
- г. ДНК

284. До складу РНК не входить:

- а. Тимін
- б. Аденін
- в. Гуанін
- г. Урацил

285. У молекулі ДНК кількість аденіну завжди дорівнює:

- а. Тиміну
- б. Гуаніну
- в. Цитозину
- г. Ксантину

286. З якою сполукою цитозин з'єднується водневими зв'язками?

- а. Аденін
- б. Гуанін
- в. Урацил
- г. Гіпоксантин

287. Скільки водневих зв'язків утворюється між аденіном і тиміном?

- а. 2
- б. 5
- в. 3
- г. 10

288. Скільки водневих зв'язків утворюється між цитозином і гуаніном?

- а. 2
- б. 3

- в. 5
- г. 15

289. Глутамат синтезується шляхом амінування

- а. Альфа-кетоглутарату
- б. Оксалоацетату
- в. Пірувату
- г. Сукцинату

290. ДНК еукаріотів відрізняється від прокаріотичної

- а. Зв'язаністю з білками гістонами
- б. Принципом комплементарності
- в. Одноланцюговістю
- г. Наявністю азотистої основи урацилу

291. Реалізацію спадкової інформації в клітині завершує процес:

- а. Трансляції
- б. Транскрипції
- в. Репарації
- г. Реплікації

292. Нуклеїнові кислоти – лінійні полімери, в яких нуклеотидні залишки з'єднані між собою за допомогою:

- а. Водневих зв'язків
- б. Іонних зв'язків
- в. 3'-5'-фосфодіефірних зв'язків
- г. Глікозидних зв'язків

293. До жиророзчинних вітамінів належить:

- а. С
- б. РР
- в. К
- г. В1

294. Який тип суглобів відноситься до багатоосних?

- а. Блоковидний
- б. Мицелковий
- в. Кулястий
- г. Сідловидний

295. Який із нижче перерахованих відростків належить до хребця?

- а. Альвеолярний
- б. Поперечний
- в. Вінцевий
- г. Шилоподібний

296. Яка кістка приймає участь в утворенні очної заглибини черепа?

- а. Носова кістка
- б. Лобна кістка
- в. Леміш
- г. Під'язикова кістка

297. Який відросток має нижня щелепа?
- а. Поперечний
 - б. Вінцевий
 - в. Сосцевидний
 - г. Остистий
298. До якого хребця відноситься кістковий виступ – зуб?
- а. П'ятий грудний
 - б. Другий шийний
 - в. Третій поперековий
 - г. Перший шийний
299. Яка кістка черепа має пазуху?
- а. Піднебінна
 - б. Вилична
 - в. Потилична
 - г. Верхньощелепна
300. Яке з'єднання кісток відносять до синдесмозів?
- а. Лонне з'єднання.
 - б. Суглоб.
 - в. Міжхребцевий диск.
 - г. Мембрана.
301. Який суглоб забезпечує найбільшу рухливість?
- а. Чашеподібний
 - б. Кулястий
 - в. Сідловидний
 - г. Еліпсоподібний
302. Який м'яз відноситься до жувальних м'язів?
- а. Двохчеревцевий
 - б. Щічний
 - в. Скроневий
 - г. Підшкірний
303. Який м'яз відноситься до глибоких м'язів шиї?
- а. Грудинно-щитовидний м'яз
 - б. Довгий м'яз голови
 - в. Верхній зубчастий м'яз
 - г. Квадратний м'яз
304. Які м'язи піднімають верхні ребра?
- а. Драбинні м'язи
 - б. Довгий м'яз шиї
 - в. Щитопід'язиковий м'яз
 - г. Двохчеревцевий м'яз
305. Який м'яз є антагоністом кругового м'язу рота?
- а. М'яз сміху
 - б. Підборіддевий м'яз

- в. М'яз гордіїв
- г. Щічний м'яз

306. Чим утворена верхня стінка пахвинного каналу?

- а. Апоневрозом зовнішнього м'яза живота
- б. Нижніми краями внутрішнього косого і поперечного м'язів живота
- в. Поперечною фасцією
- г. Жолобом пахвинної зв'язки

307. Який м'яз відноситься до надпід'язикових м'язів?

- а. Двохчеревцевий
- б. Грудиннопід'язиковий
- в. Грудиннощитовидний
- г. Лопатковопід'язиковий

308. Який м'яз відносять до бокових м'язів живота?

- а. Прямий м'яз живота
- б. Квадратний м'яз живота
- в. Поперечний м'яз живота
- г. Пірамідний м'яз живота

309. Що проходить через пахвинний канал у жінок?

- а. Сім'яний канатик
- б. Широка зв'язка матки
- в. Хрестовидна зв'язка
- г. Кругла зв'язка матки

310. Які раковини носа являють собою самостійні кістки?

- а. Верхні
- б. Середні
- в. Нижні
- г. Всі одночасно

311. Де кріпляться голосові зв'язки?

- а. До щитовидного і черпаловидних хрящів
- б. До персневидного і ріжкуватих хрящів
- в. До надгортанника і клиноподібних хрящів
- г. До щитовидного і персневидного хрящів

312. Які бронхіоли входять в склад ацинуса?

- а. Термінальні
- б. Часткові
- в. Респіраторні
- г. Сегментні

313. Які бронхіоли не мають хрящових пластинок?

- а. Сегментарні
- б. Часткові
- в. Респіраторні (кінцеві)
- г. Часточкові

314. Чим закінчується дихальна трубка?

- а. Термінальною бронхіолою
- б. Альвеолою
- в. Респіраторною бронхіолою
- г. Порожниною плеври

315. Що утворює сукупність ацинусів?

- а. Часточки легень
- б. Термінали легень
- в. Сегменти легень
- г. Частки легень

316. Де розташовані трубні мигдалики?

- а. Біля отвора слухової труби
- б. В ротоглотці
- в. В межах зіву
- г. В гортаноглотці

317. На якому рівні розташований стравохід?

- а. VII шийний – XII грудний хребці
- б. V шийний – X грудний хребці
- в. VI шийний – XI грудний хребці
- г. VI шийний – XII грудний хребці

318. Що містить слизова оболонка тонких кишок?

- а. Повздовжні складки
- б. Ворсинки
- в. Півмісяцеві складки
- г. Обкладові клітини

319. Які смакові сосочки розташовані на корені язика?

- а. Ниткоподібні
- б. Листовидні
- в. Грибовидні
- г. Оточені валиком

320. Що утворюється між півмісяцевими складками слизової оболонки товстих кишок?

- а. Гаустри.
- б. Кишкові ворсинки
- в. Колові складки
- г. Лімфатичні фолікули

321. Яка поверхня печінки прилягає до внутрішніх органів живота?

- а. Діафрагмальна
- б. Вісцеральна
- в. Передня
- г. Хвостата

322. Яка поверхня в серці відсутня?

- а. Грудинно-реберна
- б. Легенева

- в. Діафрагмальна
- г. Верхівка

323. Куди впадає серцевий венозний синус?

- а. В ліве передсердя
- б. В правий шлуночок
- в. В лівий шлуночок
- г. В праве передсердя

324. Де розташований в серці синусопередсердний нервовий вузол?

- а. Стінка лівого передсердя
- б. Міжшлуночкова перегородка
- в. Стінка правого передсердя
- г. Міжпередсердна перегородка

325. Куди виливається у плода кров через печінкові вени?

- а. В верхню порожнисту вену
- б. В ворітну вену
- в. В легеневу вену
- г. В нижню порожнисту вену

326. В якій послідовності розвивається в ембріональному періоді нирка?

- а. Пронефрос, метанефрос, мезонефрос
- б. Мезонефрос, пронефрос, метанефрос
- в. Метанефрос, пронефрос, мезонефрос
- г. Пронефрос, мезонефрос, метанефрос

327. На скільки часток поділяється мозкова речовина нирки?

- а. 3-5 часток
- б. 5-10 часток
- в. 15-20 часток
- г. 30-50 часток

328. Де розташована в нирці ниркова пазуха?

- а. На передній поверхні
- б. По внутрішньому краю
- в. На задній поверхні
- г. По зовнішньому краю

329. Що утворюють верхівки ниркових пірамід?

- а. Сосочки
- б. Малі чашечки
- в. Миску
- г. Великі чашечки

330. Що входить до складу ниркового тільця?

- а. Капсула клубочка, клубочок
- б. Капсула клубочка, каналець I порядку
- в. Клубочок, петля Генле
- г. Клубочок, збірний каналець

331. Які оболонки має нирка?

- а. М'язова та серозна
- б. Білкова та серозна
- в. Фіброзна та жирова
- г. Серозна та жирова

332. Де в епідермісі шкіри відбувається утворення пігменту меланіну?

- а. Базальний шар
- б. Шипуватий шар
- в. Зернистий шар
- г. Блискучий шар

333. Які поверхні має яєчко?

- а. Бічну та присередню?
- б. Верхню та нижню
- в. Передню та нижню
- г. Всі вищеперераховані

334. Як називається фермент, який розщеплює оболонку яйцеклітини при заплідненні?

- а. Каталаза
- б. Пероксидаза
- в. Гіалуронідаза
- г. Ліпаза.

335. Як називаються стовбурові клітини сперматогенезу?

- а. Сперматогонії
- б. Сперматоцити
- в. Сперматиди
- г. Сперматозоїди

336. Чим вкриті зсередини печеристі тіла статевого члена?

- а. Мезенхімою
- б. Ендоетрієм
- в. Ендотелієм
- г. Фіброзною капсулою

337. Який гормон відноситься до гормонів нейрогіпофізу?

- а. Глюкагон
- б. Вазопресин
- в. Гонадотропний гормон
- г. Паратгормон

338. Яка хвороба розвивається при надмірній продукції гормонів щитовидною залозою?

- а. Кретинізм
- б. Базедова хвороба
- в. Мікседема
- г. Ендемічний зоб

339. Який гормон продукується аденогіпофізом?

- а. Кортизол
- б. Кортиколіберін

- в. Адренотропний гормон
- г. Альдостерон

340. Порушення вироблення якого гормону викликає акромегалію?

- а. Гонадотропіну
- б. Соматотропіну
- в. Меланотропіну
- г. Окситоцину

341. Яке анатомічне утворення відноситься до щитовидної залози?

- а. Перешийок
- б. Головка
- в. Хвіст
- г. Устя

342. Яка звивина розташована на верхньобічній поверхні півкулі головного мозку?

- а. Орбітальна звивина
- б. Поясна звивина
- в. Гачок амонічного рогу
- г. Верхня скронева звивина

343. Що з'єднують асоціативні нервові волокна?

- а. Півкулі мозку зі стовбуром
- б. Кору в межах півкулі
- в. Симетричні ділянки півкуль
- г. Півкулі мозку зі спинним мозком

344. Де розташована в корі півкуль зона слухового аналізатора?

- а. Верхня лобна звивина
- б. Верхня скронева звивина
- в. Передня центральна звивина
- г. Задня центральна звивина

345. Як називається дно четвертого мозкового шлуночка?

- а. Мозкові паруса
- б. Нижні ніжки мозочка
- в. Ромбовидна ямка
- г. Ніжки великого мозку

346. У якому відділі мозкового стовбура містяться червоне ядро і чорна речовина?

- а. Проміжний мозок
- б. Середній мозок
- в. Міст
- г. Довгастий мозок

347. Де розташований гематоенцефалічний бар'єр?

- а. В судинних сплетеннях стінок шлуночків
- б. Дні ромбовидної ямки
- в. Чотиригорбиковому тілі
- г. Мості

348. Скільки пар спинномозкових нервів у людини?

- а. 15
- б. 20
- в. 25
- г. 31

349. Що належить до соматичної нервової системи?

- а. Нерви бронхів
- б. Нерви ендокринних залоз
- в. Нерви скелетних м'язів
- г. Нерви шлунково-кишкового тракту

350. Яка оболонка головного і спинного мозку є зовнішньою?

- а. Тверда
- б. Павутинна
- в. Судинна
- г. М'ягка

351. Яка артерія кровопостачає головний мозок?

- а. Зовнішня сонна
- б. Верхньощелепна
- в. Внутрішня сонна
- г. Сконева

352. Скільки грудних сегментів в спинному мозку?

- а. 7
- б. 8
- в. 10
- г. 12

353. Які сегменти спинного мозку мають виражені бічні роги сірої речовини?

- а. Верхні шийні
- б. Куприковий
- в. Грудні і верхні поперекові
- г. Нижні крижові

354. Де найкраще виражені інтрамуральні парасимпатичні нервові сплетення?

- а. В стінці шлунково-кишкового тракту
- б. В стінці серця
- в. В стінці легень
- г. В стінці трахеї

355. Які структури ока заломлюють світло?

- а. Рогівка, війчасте тіло
- б. Кришталик, сітківка
- в. Рогівка, кришталик, склясте тіло
- г. Райдужка, сітківка, рогівка

356. Яке анатомічне утворення не відноситься до структур очного дна?

- а. Диск зорового нерва
- б. Жовта пляма

- в. Сухожилльне кільце зорового нерва
- г. Центральна ямка

357. З чого побудована кон'юнктива ока?

- а. Плоского епітелію
- б. Перехідного епітелію
- в. Циліндричного епітелію
- г. Кубічного епітелію

358. Як називається півмісяцевий отвір кісткової завитки внутрішнього вуха?

- а. Гаверсовий канал
- б. Геміартроз
- в. Гелікотрема
- г. Гаструла

359. Чим заповнений перетинчастий середній канал завитки внутрішнього вуха?

- а. Гемолімфою
- б. Перилімфою
- в. Лімфою.
- г. Ендолимфою.

360. Якого півколового каналу не існує?

- а. Верхнього
- б. Заднього
- в. Присереднього
- г. Бічного

361. З чого складається перетинчастий присінок?

- а. Слухової труби
- б. Середнього каналу
- в. Маточки і мішечка
- г. Внутрішнього слухового ходу

362. Скільки стінок має середній перетинчастий канал завитки внутрішнього вуха?

- а. Шість
- б. П'ять
- в. Три
- г. Чотири

363. На чому розташований спіральний орган Корті?

- а. Вестибулярна пластинка
- б. Основна пластинка
- в. Спіральна зв'язка
- г. Покривна пластинка

364. Спосіб регуляції функцій організму, що здійснюється через імпульси електрохімічної природи –

- а. Нервова
- б. Гуморальна
- в. Гомеостатична
- г. Зовнішня

365. До тваринних тканин не належить

- а. Епітеліальна
- б. Сполучна
- в. Основна
- г. М'язова

366. Тканина тварин і людини, клітини якої щільно прилягають одна до одної; виконує захисну, бар'єрну, всмоктувальну та секреторну функції –

- а. Епітеліальна
- б. Сполучна
- в. Основна
- г. М'язова

367. Епітелій, який вистилає шлунок, кишечник –

- а. Залозистий
- б. Одношаровий плоский
- в. Одношаровий кубічний
- г. Одношаровий циліндричний

368. Сполучна тканина, міжклітинна речовина якої за складом подібна до плазми крові, клітини виконують імунні функції –

- а. Щільна
- б. Хрящова
- в. Жирова
- г. Лімфа

369. Різновиди м'язової тканини:

- а. Роговіюча, нероговіюча
- б. Плоска, кубічна, циліндрична
- в. Компактна, губчаста
- г. Поперечносмугаста, гладенька, серцева

370. Мускулатура, волокна якої за будовою подібні до волокон поперечносмугастої мускулатури, але коротші і сполучені між собою за допомогою поверхневих відростків –

- а. Скелетна
- б. Гладенька
- в. Серцева
- г. Міслоїдна

371. Гнучкість і пружність кісток (кісткової тканини) забезпечується

- а. Органічними речовинами міжклітинної речовини
- б. Неорганічними речовинами міжклітинної речовини
- в. Цитоплазматичними мітками між клітинами
- г. Спеціальними речовинами остеобластів

372. Види кісток:

- а. Довгі, короткі, плоскі
- б. Нерухомі, напіврухомі, рухомі
- в. Відвідні, привідні
- г. Тонкі, середні, широкі

373. Нерухомі з'єднання між кістками –

- а. Шви
- б. Злиття
- в. Блокоподібні суглоби
- г. Кулясті суглоби

374. З'єднання між тазовою та стегною кістками –

- а. Ліктьовий суглоб
- б. Плечовий суглоб
- в. Колінний суглоб
- г. Кульшовий суглоб

375. Кістка, яка належить до лицьового відділу черепа –

- а. Вилична
- б. Лобова
- в. Тім'яна
- г. Потилична

376. Єдина рухома кістка черепа –

- а. Вилична
- б. Сконева
- в. Тім'яна
- г. Нижньощелепна

377. Кількість хребців у поперековому відділі хребта –

- а. 3
- б. 5
- в. 7
- г. 12

378. Тимчасова втрата працездатності м'яза –

- а. Сила м'яза
- б. Швидкість скорочення м'яза
- в. Витривалість м'яза
- г. Стомлення м'яза

379. Чотириголовий м'яз стегна належить до м'язів

- а. Голови
- б. Ший
- в. Тулуба
- г. Нижніх кінцівок

380. Дихальна функція крові полягає в тому, що вона

- а. Транспортує O_2 і CO_2
- б. Транспортує поживні речовини
- в. Транспортує продукти обміну
- г. Забезпечує імунний захист організму

381. Гуморальна функція крові полягає в тому, що вона

- а. Транспортує O_2 і CO_2
- б. Транспортує поживні речовини

- в. Транспортує продукти обміну
- г. Транспортує гормони та інші БАР

382. Ритмічні коливання стінок артерій, зумовлені скороченням серця –

- а. Аритмія
- б. Серцевий автоматизм
- в. Кров'яний тиск
- г. Пульс

383. Судини, у яких найбільший тиск крові –

- а. Артерії
- б. Артеріоли
- в. Капіляри
- г. Вени

384. Аорта виходить із

- а. Лівого передсердя
- б. Правого передсердя
- в. Лівого шлуночка
- г. Правого шлуночка

385. Кровопостачання серця здійснюється

- а. Правою загальною сонною артерією
- б. Лівою загальною сонною артерією
- в. Правою підключичною артерією
- г. Коронарними артеріями

386. Судини, які несуть кров до серця –

- а. Артерії
- б. Вени
- в. Капіляри
- г. Зв'язки

387. Залози, що одні секрети виділяють через протоки назовні або в порожнини органів, а інші (гормони) – безпосередньо в кров –

- а. Екзокринні
- б. Ендокринні
- в. Змішаної секреції
- г. Загальні

388. Біологічно активні речовини різної хімічної природи, які в невеликих кількостях істотно впливають на функції організму (є факторами гуморальної регуляції) –

- а. Фітонциди
- б. Антигени
- в. Антитіла
- г. Гормони

389. Засновники фізіології рослин в Україні:

- а. Є.П. Вотчал, В.М. Любименко, М.Г. Холодний, В.І. Паладін, Й.В. Баранецький, Н.Г. Гаморака
- б. Й.В. Баранецький, В.І. Вернадський, В.М. Любименко, М.Г. Холодний, В.І. Паладін,

І.Г. Серебряков

в. Ю. Лібіх, В.І. Вернадський, В.М. Любименко, М.Г. Холодний, В.І. Паладін,

І.Г. Серебряков

г. К.М. Ситник, Ю.Ю. Глеба, М.Г. Холодний, В.І. Паладін, Й.В. Баранецький,

Н.Г. Гаморака

390. Структурні і функціональні особливості рослинної клітини (знайти правильну відповідь).

а. Рослинні клітини є еукаріотичними. Вони містять: ядро з ядерцями, мітохондрії, АГ, ЕР, мікротіла, лізосоми, мікротрубочки та мікрофіламенти, пластидну систему, полісахаридну клітинну стінку, центральну вакуолю, мають центріолі. Рослинна клітина має три важливі компартменти (клітинну оболонку, протопласт, вакуолю), здатність до фотосинтезу та росту шляхом розтягування

б. Рослинні клітини є прокаріотичними. Рослинна клітина містить: ядро з ядерцями, мітохондрії, АГ, ЕР, мікротіла, рибосоми, цитоскелет (мікротрубочки та мікрофіламенти), пластидну систему, полісахаридну клітинну стінку, центральну вакуолю, не мають центріолей. Рослинна клітина має три важливі компартменти (клітинну стінку, цитоплазму, вакуолю), здатність до повітряного живлення та росту розтягуванням

в. Рослинні клітини є еукаріотичними. Вони містять: ядро з ядерцями, мітохондрії, АГ, ендоплазматичний ретикулум, мікротіла, рибосоми, цитоскелет, пластидну систему, полісахаридну клітинну стінку, центральну вакуолю. Рослинна клітина має три важливі компартменти (клітинну стінку, протопласт, вакуолю), здатність до автотрофного способу живлення та росту способом розтягування

г. Рослинні клітини є еукаріотичними. Рослинна клітина містить: ядро з ядерцями, мітохондрії, Апарат Гольджі, ЕР, мікротіла, рибосоми, цитоскелет (мікротрубочки та мікрофіламенти), пластидну систему, поліпептидну клітинну стінку, вакуолярну систему, не мають центріолей. Рослинна клітина має три важливі компартменти (клітинну оболонку, протопласт, ядро) здатність до фотосинтезу та росту і розвитку

391. До пластидної системи рослин входять (знайти правильну відповідь):

а. хромопласт, амілопласт, протеїнопласт, олеопласт

б. етіопласт, хлоропласт, тилакоїд, плазмалема

в. фрагмопласт, пропластида, лейкопласт, апопласт

г. лейкопласт, етіопласт, тонопласт, симпласт

392. Вибрати правильне твердження.

а. Фітогормони – низькомолекулярні неорганічні сполуки, із допомогою яких здійснюється взаємодія різних частин рослинного організму і котрі в незначних кількостях необхідні для запуску та регуляції генетичних програм

б. Фітогормони – низькомолекулярні органічні сполуки, із допомогою яких здійснюється взаємодія клітин, тканин та органів і котрі в незначних кількостях необхідні для запуску та регуляції фізіологічних і морфогенетичних програм

в. Фітогормони – високомолекулярні органічні сполуки, із допомогою яких здійснюється взаємодія клітин, тканин та органів і котрі в незначних кількостях необхідні для запуску та регуляції фізіологічних і морфогенетичних програм

г. Фітогормони – низькомолекулярні неорганічні сполуки, із допомогою яких здійснюється взаємодія різних частин рослин і котрі в незначних кількостях необхідні для централізації управління, просторової та часової інтеграції організму

393. Вибрати правильне твердження.

а. Умовно фітогормони поділяють на речовини стимулюючої дії (АБК, гібереліни, цитокініни) та інгібітори (ІОК, етилен, жасмонова кислота)

б. Умовно фітогормони поділяють на речовини стимулюючої дії (ауксин, морфактин, цитокініни) та інгібітори (абсцизова кислота, етилен, брасини)

в. Умовно фітогормони поділяють на речовини стимулюючої дії (індолілпіровиноградна кислота, гібереліни, цитокініни) та інгібітори (абсцизова кислота, етилен, глютаміни)

г. Умовно фітогормони поділяють на речовини стимулюючої дії (індолілоцтова кислота, гібереліни, цитокініни) та інгібітори (абсцизова кислота, етилен, жасмонова кислота)

394. До складу систем регуляції та інтеграції у рослин входять:

- а. внутрішньотканинні системи регуляції (гормональна, генетична, мембранна), міжтканинні системи регуляції (трофічна, транспортна, електрофізіологічна) та інтеграція регуляторних механізмів на рівні домінуючих центрів
- б. внутрішньоклітинні системи регуляції (гормональна, генетична, мембранна), міжклітинні системи регуляції (трофічна, транспортна, фізіологічна) та інтеграція регуляторних механізмів на рівні домінуючих центрів
- в. внутрішньотканинні системи регуляції (метаболична, ферментативна, мембранна), міжтканинні системи регуляції (генетична, гормональна, електрична) та інтеграція регуляторних механізмів на рівні цілісного організму
- г. внутрішньоклітинні системи регуляції (метаболична, генетична, мембранна), міжклітинні системи регуляції (трофічна, гормональна, електрофізіологічна) та інтеграція регуляторних механізмів на рівні цілісного організму

395. Знайти правильну послідовність перенесення електронів при циклічному фотофосфорилуванні:

- а. $P^*680 \rightarrow A1 \rightarrow A2 \rightarrow AB \rightarrow \Phi_d \rightarrow PQ \rightarrow FeSR \rightarrow \text{цитохром-f} \rightarrow \text{Пц} \rightarrow P^*680$
- б. $P^*700 \rightarrow A1 \rightarrow A2 \rightarrow AB \rightarrow \Phi_d \rightarrow PQ \rightarrow FeSR\text{-цитохром-f} \rightarrow \text{Пц} \rightarrow P^*700$
- в. $H_2O \rightarrow S-Z \rightarrow P^*680 \rightarrow \Phi_f \rightarrow QA \rightarrow PQ \rightarrow FeSR\text{-цит.-f} \rightarrow \text{Пц} \rightarrow A1 \rightarrow A2\text{-AB} \rightarrow \Phi_d \rightarrow \text{ФАД-редуктаза} \rightarrow \text{НАДФ}^+ \rightarrow P^*680$
- г. $P^*700 \rightarrow \Phi_f \rightarrow QA \rightarrow QB \rightarrow PQ \rightarrow 2PQH_2 \rightarrow FeSR \rightarrow \text{цит.-f} \rightarrow \text{Пц} \rightarrow P^*700$

396. Знайти правильний перелік фотосинтетичних пігментів рослин:

- а. хлорофіл а, хлорофіл с, бактеріохлорофіл, фітин, феофітин, фітохром, ксантофіл, лютеїн, віолаксантин, неоксанти, каротиноїдні кислоти
- б. хлорофіл а, хлорофіл в, х-каротин, α -каротин, антоціани, флавоно, пластоціанін, феродоксин, лютеїн, віолаксантин, неоксанти
- в. хлорофіл в, хлорофіл d, бактеріохлорофіл, фітохром, аллофікоціанін, фікоціанобіліни, ксантофіли, каротиноїдні кислоти
- г. хлорофіл а, хлорофіл в, хлорофіл с, хлорофіл d, β -каротин, α -каротин, лютеїн, віолаксантин, неоксанти, фікоеритрин, фікоціанін

397. Первинний акцептор диоксиду карбону у C4-шляху фотосинтезу це:

- а. рибульозо-1,5-дифосфат
- б. рибульозо-5-фосфат
- в. трифосфогліцерінова кислота
- г. фосфоенолпіруват

398. У рослин із C4-шляхом ф/с взаємодія CO₂ з фосфоенолпіруватом за участі ФЕП-карбоксилази відбувається в:

- а. хлоропластах клітин обкладки судинного пучка
- б. цитоплазмі клітин мезофілу
- в. цитоплазмі клітин обкладки судинного пучка
- г. хлоропластах клітин мезофілу

399. Знайти правильну характеристику темної фази фотосинтезу.

- а. Темнова фаза фотосинтезу полягає у фіксації O₂ та її відновленні до вуглеводів, при цьому витрачається енергія світла. Кінцеві продукти – глюкоза, O₂; локалізується у стромі хлоропластів, залежить від температури
- б. Темнова фаза полягає у фіксації CO₂ та її відновленні до вуглеводів, при цьому

витрачається енергія АТФ. Кінцеві продукти – крохмаль, O₂; локалізується у стромі тилакоїдів, залежить від температури
в. Темнова фаза полягає у фіксації CO₂ та її відновленні до вуглеводів, при цьому витрачається енергія АТФ. Кінцеві продукти – глюкоза, фруктоза; локалізується у стромі хлоропластів, залежить від температури
г. Темнова фаза полягає у фіксації CO₂ та її відновленні до вуглеводів, при цьому витрачається енергія світла. Кінцеві продукти – фруктоза, O₂; локалізується у мембранах хлоропластів, не залежить від температури

400. Утворення серину при фотодихання відбувається в ...

- а. цитоплазмі клітин мезофілу
- б. мітохондріях клітин мезофілу
- в. хлоропластах клітин мезофілу
- г. пероксисомах клітин мезофілу

401. Утворення гліцину при фотодиханні відбувається в ...

- а. цитоплазмі клітин мезофілу
- б. мітохондріях клітин мезофілу
- в. хлоропластах клітин мезофілу
- г. пероксисомах клітин мезофілу

402. Основні сполуки азоту, що поглинаються рослинами з ґрунту це (знайти правильний перелік):

- а. аміак, амонійні солі, амінокислоти, білки, сечовина, монооксид азоту, діоксид азоту, преципітат, простий суперфосфат
- б. молекулярний азот, монооксид азоту, діоксид азоту, діоксид вуглецю, сульфати, азотна кислота, нітрити, нітрати
- в. аміак, амонійні солі, азотиста кислота, азотна кислота, нітрити, нітрати, селітри
- г. карбамід, нітроамофоси, хлорид калію, преципітат, простий суперфосфат, нітрати, селітри

403. Знайти правильний перелік елементів, які входять до складу рослинного організму:

- а. органогенні елементи (C, H, O, N), зольні елементи (P, S, K, Ca, Mg, Fe, Al, Si, Zn, Mo, Mn, Cu, B, Co та інші.)
- б. макроелементи (C, O, H, N, P, S, K, Ca, Mn, Si, Al), мікроелементи (Fe, Zn, Mo, Mg, Na, Cl, Cu, B, Co та інші)
- в. органогенні елементи (C, O, P, N), мінеральні макроелементи (S, K, Ca, Mg, Na, Cl, H, Si, Al) та мікроелементи (Fe, Zn, Cd, Mn, Cu, B, Co та інші)
- г. мінеральні макроелементи (C, O, H, N, P, S, K, Ca, Mn, Si, Al) та мікроелементи (Fe, Zn, Mo, Mg, Na, Cl, Ag, B, Cd та інші)

404. За нестачі якого елементу порушуються процеси фотосинтезу та дихання, посилюється розпад складних органічних сполук, нуклеотидів, мембран?

- а. фосфору
- б. бору
- в. кальцію
- г. сірки

405. Через несприятливі погодні умови необхідно прискорити процеси цвітіння та плодоношення рослин. Які елементи для живлення рослин Ви виберете?

- а. Fe+Al
- б. N+Mg

- в. P+V
- г. K+Ca

406. Переамінування – це

- а. ферментативне перенесення аміногруп з амідів на кетокислоти без проміжного утворення нітратів
- б. ферментативне перенесення кетогруп з амідів на амінокислоти без утворення вільного аміаку
- в. ферментативне перенесення аміногруп з амінокислот і амідів на кетокислоти без утворення вільного аміаку
- г. ферментативне перенесення аміногруп з амінокислот на аміді без проміжного утворення аміаку

407. Знайдіть симбіотичні азотфіксатори:

- а. актиноміцети, ціанобактерії
- б. фотосинтезуючі бактерії, базидіоміцети
- в. зелені водорості, мікобактерії
- г. бактерії родів *Clostridium* і *Azotobacter*

408. Клітинне дихання – це

- а. трансформація енергії органічних сполук, що супроводжується поглинанням O_2 та утворенням неорганічних метаболітів, які використовуються клітиною для процесів життєдіяльності
- б. процес виділення CO_2 та поглинання O_2 , який супроводжується звільненням енергії, що використовується клітиною для процесів життєдіяльності.
- в. гідролітичний розпад органічних речовин, що супроводжується утворенням CO_2 і H_2O та звільненням енергії, які використовуються клітиною для процесів життєдіяльності.
- г. окиснюючий розпад органічних поживних речовин, що супроводжується утворенням активних метаболітів і звільненням енергії, які використовуються клітиною для процесів життєдіяльності.

409. Найважливіший етап живлення органічними речовинами з їх окиснюючим розпадом на клітинному рівні у рослин називається

- а. фотосинтезом,
- б. диханням,
- в. травленням,
- г. гідролізом.

410. Знайдіть речовину, яка впливає на активність альтернативної оксидази.

- а. CO ,
- б. ціанід,
- в. азид,
- г. O_2 .

411. Функції циклу ізолимонної кислоти. Знайти помилку.

- а. постачає на потреби клітини ФАД і НАД(Ф)Н.
- б. здійснює зв'язок між основними органічними речовинами клітини.
- в. у хлоропластах дає АТФ, метаболізує крохмаль у тріози.
- г. продукує інтермедіати, необхідні для синтетичних процесів у клітині.

412. Значення ПФШ окиснення глюкози (знайти помилку).

- а. Служить головним немітохондріальним джерелом НАДФН.
 - б. Дає енергію, яка використовується переважно в синтетичних реакціях
 - в. У ході циклу синтезуються пентози, які входять до складу нуклеотидів, АТФ, коферментів НАД⁺, ФАД, КоА та ін. сполук.
 - г. Служить кінцевим етапом окиснення вуглеводів, білків, жирів та інших сполук.
413. Перенесення електронів по ДЕЛ мітохондрій супроводжується (знайти помилку):
- а. синтезом АТФ
 - б. окисненням субстрату
 - в. виділенням кисню
 - г. трансмембранним перенесенням іонів Н⁺
414. Через протонний канал мембранної Н⁺-АТФази мітохондрій відбувається
- а. транспортування іонів Н⁺ за рахунок енергії АТФ
 - б. транспортування іонів Н⁺ проти електрохімічного градієнту
 - в. транспортування іонів Н⁺ за електричним та осмотичним градієнтом
 - г. транспортування АТФ за електрохімічним градієнтом
415. Знайдіть оксигеназу.
- а. гідроксилаза
 - б. пероксидаза
 - в. каталаза
 - г. сукцинатдегідрогеназа
416. У результаті транспірації (знайти неправильну відповідь):
- а. зростає осмотичний тиск
 - б. зростає гідростатичний тиск
 - в. здійснюється поглинання СО₂
 - г. здійснюється рух води по жилках
417. Продуктивність транспірації – це...
- а. кількість грамів води, які випаровує рослина за 1 годину на одиницю площі
 - б. кількість грамів сухої речовини, яка утворюється за 1 год. на одиницю площі
 - в. кількість грамів сухої речовини, яка утворюється при втраті 1000 г води
 - г. кількість грамів води, яка витрачається на утворення одного грама сухої речовини
418. Які рослини мають механізми захисту від постійного надлишкового надходження води?
- а. гідатофіти
 - б. мезофіти
 - в. гомойогідрові
 - г. гігрофіти
419. Суть ембріонального етапу онтогенезу вищих рослин полягає у...
- а. формуванні зрілої насінини шляхом проходження таких фаз: глобулярна, ріст розтягуванням, серцевидна, торпедо, зрілість
 - б. формуванні зрілого зародка шляхом проходження таких фаз: зигота, дробіння, серцевидна, торпедовидна, зрілість
 - в. формуванні насінного зачатка шляхом проходження таких фаз: проембрію, ріст, серцевидна, диференціація, зрілість
 - г. формуванні насінини шляхом проходження таких фаз: проембрію, глобулярна, серцевидна, торпедовидна, зрілість

420. Листок у процесі формування проходить такі фази:

- а. утворення примордію; формування осі листка; закладання пластинки листка за рахунок бокової меристеми; ріст пластинки розтягуванням
- б. утворення листового зачатка; формування черешка і центральної жилки; цитогенез хлоренхіми, гістогенез пластинки листка, ріст клітин розтягуванням
- в. утворення флорального примордію; формування пальцеподібного виступу; закладання пластинки листка за рахунок маргінальної меристеми; ділення і розтягування клітин
- г. утворення листового примордію; формування адвентивного зачатку; закладання пластинки листка за рахунок інтеркалярної меристеми, ріст листка розтягуванням

421. Листок у процесі формування проходить такі фази розвитку

- а. соматичний ембріогенез, цитогенез хлоренхіми, гістогенез пластинки листка, ріст і розтягування паренхіми листка
- б. утворення листового примордію; формування пальцеподібного виступу; закладання пластинки листка за рахунок маргінальної та субмаргінальної меристеми; ріст листка розтягуванням
- в. соматичний ембріогенез пластинки листка, цитогенез адвентивних зачатків, формування системи жилок, фізіологічний морфогенез
- г. формування адвентивного зачатку, закладання пластинки листка за рахунок інтеркалярної меристеми, органогенез, пов'язаний з утворенням калуса

422. Рослини входять у стан спокою в результаті

- а. зниження кількості ауксину і АБК
- б. зростання кількості ауксину і АБК
- в. збільшення ІОК, ГА і цитокінінів
- г. зменшення АБК і етилену

423. Знайти назву одного з механізмів морфогенезу:

- а. тотипотентність
- б. ефект розташування
- в. індукція морфогенезу
- г. генетичний морфогенез

424. Способи регенерації у рослин (знайти помилку)

- а. репаративна регенерація
- б. соматичний ембріогенез
- в. фізіологічна регенерація
- г. цитогенез адвентивних зачатків,

425. Знайти помилкове твердження.

- а. Регенерація відбувається лише за рахунок меристем
- б. Індукція гістогенезу визначається співвідношенням фітогормонів
- в. Індукція органогенезу визначається специфічними взаємодіями між клітинами
- г. Здатність рослин до регенерації лежить в основі технології мікроклонального розмноження рослин

426. У якій фазі проростання насіння ріст епикотилу різко посилюється?

- а. набухання
- б. наکیلчування
- в. гетеротрофного росту
- г. переходу до автотрофного живлення

427. Переважання ауксину (2,0 мг/л) при незначній кількості цитокініну (0,02 мг/л) в поживному середовищі індукує:

- а. закладання і ріст стеблових бруньок
- б. поділ клітин і утворення пухкої калусної тканини
- в. утворення коренів
- г. пригнічення коренеутворення

428. Процес росту рослин залежить від надходженні до клітин води у першу чергу через

- а. вакуолізацію клітин
- б. збільшення маси цитоплазми
- в. фотоліз води при фотосинтезі
- г. транспірацію

429. Фітофізіологія – це наука про:

- а. будову рослинного організму;
- б. життєдіяльність рослин;
- в. систематику рослин;
- г. біологію рослин.

430. Фізіологія рослин є основою для:

- а. рослинних біотехнологій;
- б. фітотерапії;
- в. кулінарії;
- г. генної інженерії.

431. Фізіологія рослин є основою для:

- а. тваринництва;
- б. селекції;
- в. землеробства;
- г. генної інженерії.

432. Предметом вивчення фізіології рослин є:

- а. функції рослин і їх органів;
- б. рослинний геном;
- в. рослинний організм на різних рівнях його організації;
- г. види рослин.

433. Фізіологія – це інтегративна дисципліна, яка вивчає:

- а. спадковість і мінливість рослин;
- б. способи вирощування рослин;
- в. взаємодію рослин із навколишнім середовищем;
- г. процеси у рослинного організму.

434. Розділ фізіології рослин:

- а. вимоги до умов зростання;
- б. закономірності передачі спадкової інформації;
- в. видовий склад рослин;
- г. механізми стійкості рослин.

435. Розділ фізіології рослин:

- а. гетеротрофний спосіб живлення;
- б. фізико-хімічна характеристика ґрунтів;
- в. фітоферментологія;
- г. агротехніка вирощування рослин.

436. Окремі прояви життєдіяльності рослин досліджують за допомогою:

- а. аналітичного методу;
- б. синтетичного методу;
- в. статистичного методу;
- г. еволюційного методу.

437. У природних умовах зазвичай використовують такі методи дослідження рослин:

- а. фізико-хімічні;
- б. математичні;
- в. синтетичні;
- г. спостереження.

438. Хто вперше запропонував термін “фізіологія рослин”?

- а. Ян-Батіст Ван-Гельмонт;
- б. М. Мальпігі;
- в. Ж. Сенеб'є;
- г. Ж. Бусенго.

439. Рослинна клітина містить:

- а. ядро, мітохондрії, Апарат Гольджі, ендоплазматичний ретикулум, мікротіла, рибосоми, цитоскелет;
- б. ядро з ядерцями, мітохондрії, ендоплазматичний ретикулум, мікротіла, рибосоми, мікротрубочки та мікроворсинки;
- в. ядро з ядерцями, пластиди, Апарат Гольджі, ендоплазматичний ретикулум, центріолі, рибосоми, цитоскелет;
- г. ядро з ядерцями, мітохондрії, пластиди, ендоплазматичний ретикулум, мікротіла, вакуолі, пелікулу, цитоскелет;

440. У рослинній клітині відсутні:

- а. пероксисоми;
- б. ріст шляхом ділення клітин;
- в. клітинний центр;
- г. ріст шляхом розтягування.

441. Рослинній клітині не притаманний:

- а. біосинтез;
- б. хемосинтез;
- в. фотосинтез;
- г. біокаталіз.

442. У рослинній клітині відсутні:

- а. олеосоми;
- б. лейкопласти;
- в. етіопласти;
- г. лейкоцити.

443. У складі мембран не зустрічаються:

- а. вуглеводи;
- б. ферменти;
- в. глікопротеїди;
- г. моноцукри.

444. Рідкий стан бішару мембран забезпечують:

- а. фосфоліпіди;
- б. ненасичені жирні кислоти;
- в. тригліцериди;
- г. насичені жирні кислоти.

445. Мембрани виконують такі функції (знайти помилку):

- а. морфогенетичні;
- б. енергетичні;
- в. електричні;
- г. рецепторно-регуляторні.

446. Протиінфекційний бар'єр клітинної стінки залежить від:

- а. геміцелюлози;
- б. екстенсину;
- в. суберину;
- г. лектину.

447. Знайти правильний перелік безбарвних пластид:

- а. етіопласт, лейкопласт, пропластида;
- б. апопласт, пропластида, етіопласт;
- в. лейкоцит, етіопласт, гранулопласт;
- г. пропластида, лейкопласт, тонопласт.

448. Знайти правильний перелік безбарвних пластид:

- а. гранулопласти, етіопласти, пропластиди;
- б. протеїнопласти, пропластиди, етіопласти;
- в. лейкоцити, етіопласти, олеопласти;
- г. пропластиди, лейкопласти, амінопласти.

449. У меристемах трапляються пластиди

- а. тонопласт, протеїнопласт;
- б. апопласт, пропластида;
- в. лейкопласт, хромопласт;
- г. пропластида, лейкопласт.

450. У кореневищах трапляються пластиди

- а. хлоропласт;
- б. апопласт;
- в. лейкопласт;
- г. тонопласт.

451. Знайти правильний шлях взаємоперетворення пластид

- а. хромопласт у протеїнопласт;
- б. апопласт у хлоропласт;

- в. лейкопласт у етіопласт;
- г. пропластида у лейкопласт.

452. Знайти правильний шлях взаємоперетворення пластид

- а. амілопласт у пропластиду;
- б. етіопласт у хлоропласт;
- в. лейкопласт у апопласт;
- г. протеїнопласт у лейкопласт.

453. Знайти правильний перелік структур хлоропласта

- а. зовнішня й внутрішня мембрани, строма, кристи;
- б. тилакоїди строми, тилакоїди гран, везикули, матрикс;
- в. тилакоїди строми й гран, зовнішня й внутрішня мембрани, строма;
- г. міжмембранний простір, тонопласт, тилакоїди, матрикс.

454. У хромопластах наявні такі пігменти

- а. хлорофіли;
- б. каротини;
- в. антоціани;
- г. меланіни.

455. Рослинні мікротільця – це:

- а. нуклеосоми;
- б. гліюкосоми;
- в. олеосоми;
- г. центросоми.

456. Пероксисоми – знаходяться в

- а. листках;
- б. сім'ядолях;
- в. сім'ябруньках;
- г. кореневищах.

457. Гліюксисоми – наявні в

- а. листках;
- б. сім'ядолях;
- в. бульбах;
- г. кореневищах.

458. Структурні компоненти вакуолі

- а. апопласт, вакуолярний сік;
- б. тонопласт, клітинний сік;
- в. етіопласт, строма;
- г. симпласт, вакуолярний сік.

459. рН вакуолярного соку здебільшого має значення

- а. 1-2 одиниці;
- б. 3-4 одиниць;
- в. 5-6 одиниць;
- г. 7-8 одиниць.

460. Вакуолі виконують таку функцію:

- а. осмотичну;
- б. регуляторну;
- в. морфогенетичну;
- г. електрофізіологічну.

461. Функцію автотрофного утворення АТФ у рослинній клітині виконують:

- а. мікротільця;
- б. апарат Гольджі;
- в. мітохондрії;
- г. хлоропласти.

462. Функцію перетворення жирних кислот у цукри в рослинній клітині виконують:

- а. гліоксисоми;
- б. апарат Гольджі;
- в. олеосоми;
- г. олеопласти.

463. Функцію росту розтягуванням в рослинній клітині виконують:

- а. плазмалема;
- б. вакуолі;
- в. цитоскелет;
- г. ендоплазматична сітка.

464. Знайдіть компонент матриксу стінки клітини рослин

- а. целюлоза;
- б. пектин;
- в. суберин;
- г. кутин.

465. Знайдіть інкрустуючі компоненти оболонки клітини рослин

- а. целюлоза;
- б. пектин;
- в. суберин;
- г. кутин.

466. До білків клітинної стінки рослин належить:

- а. екстенсин;
- б. пепсин;
- в. колаген;
- г. тубулін.

467. Оболонки сусідніх клітин рослин скріплюються:

- а. геміцелюлозою;
- б. лігніном;
- в. суберином;
- г. пектином.

468. Водонепроникність клітинної стінки рослин залежить від:

- а. целюлози і геміцелюлози;
- б. пектинових речовин;

- в. суберину і лігніну;
- г. лектину і екстенсину.

469. Катіонообмінну здатність клітинних стінок рослин забезпечують

- а. целюлоза і геміцелюлоза;
- б. кутин і віск;
- в. суберин і лігнін;
- г. лектин і екстенсин.

470. Єдина система клітинних стінок називається

- а. апопласт;
- б. тонопласт;
- в. протопласт;
- г. симпласт.

471. Функції вегетативного розмноження, фотосинтезу, резервну, опорну та провідну виконують

- а. стебла;
- б. листки;
- в. корені;
- г. бруньки.

472. Функції вегетативного розмноження, повітряного живлення, запасну, газообміну і транспірації виконують

- а. стебла;
- б. листки;
- в. корені;
- г. бруньки.

473. Складається зі стеблової (конус наростання) й листової (луски) частин

- а. цибулина;
- б. брунька;
- в. бульба;
- г. сімябрунька.

474. Орган покритонасінних рослин, який утворюється після запліднення із зав'язі

- а. насінний зачаток;
- б. насіння;
- в. плід;
- г. квітка.

475. Забезпечують різнонаправленні потоки речовин. Мова йде про

- а. хлоренхіму;
- б. аеренхіму;
- в. ендодерму;
- г. флоему.

476. Способи живлення рослин (знайти помилку):

- а. автотрофне живлення;
- б. абсорбційне живлення;

- в. ґрунтове живлення;
- г. гетеротрофне живлення.

477. Які функціональні системи рослин мають дифузний характер?

- а. рухова система;
- б. система дихання;
- в. росту і розвитку;
- г. транспортування речовин.

478. Знайдіть функціональну систему рослин.

- а. травна система;
- б. опорно-рухова;
- в. нервова система;
- г. видільна система.

479. Наслідком еволюції є:

- а. адаптація
- б. боротьба за існування
- в. природний добір
- г. спадкова мінливість

480. Що становить суть штучного добору за Ч. Дарвіном?

- а. селекція
- б. елімінація
- в. селекція, елімінація
- г. ізоляція

481. Згідно синтетичної гіпотези еволюції джерелом спадкової мінливості є:

- а. мутації
- б. ізоляція
- в. дивергенція
- г. конвергенція

482. Форми мінливості за Ламарком:

- а. пряма
- б. опосередкована
- в. визначена
- г. пряма, опосередкована

483. Назвіть дослідника, який висунув першу еволюційну гіпотезу:

- а. К. Лінней
- б. Ж. Б. Ламарк
- в. О. Гумбольдт
- г. Боне

484. Назвіть дослідника, який вважав, що одним із факторів еволюції є внутрішнє прагнення організмів до прогресу:

- а. К. Лінней
- б. Ч. Лайєль
- в. Дарвін
- г. Ж. Б. Ламарк

485. Еволюційний процес виникнення нових видів:

- а. мікроеволюція
- б. макроеволюція
- в. видоутворення
- г. епігенез

486. Який добір проявляється у виживанні і розмноженні найпристосованіших до умов існування організмів певного сорту рослин:

- а. природний
- б. штучний
- в. генетичний
- г. біологічний

487. Історичний розвиток усього живого та його окремих груп:

- а. онтогенез
- б. філогенез
- в. органогенез
- г. антропогенез

488. Система про незмінність живої природи з часу її виникнення:

- а. креаціонізм
- б. ламаркізм
- в. неоламаркізм
- г. преформізм

489. Автор гіпотези катастроф:

- а. К. Лінней
- б. Ж.Б. Ламарк
- в. Ч. Дарвін
- г. Кюв'є

490. Визначте фундаментальні властивості організації життя на Землі.

- а. дискретність
- б. цілісність
- в. дискретність, цілісність
- г. обмін речовин

491. Розвиток будь-якої форми паразитизму обов'язково супроводжується:

- а. спеціалізацією
- б. спрощенням організації
- в. ускладнення організації
- г. ускладненням життєвого циклу

492. Зазначте, про що свідчить поліфілетичність організмів:

- а. про походження від різних предків
- б. про спільні риси будови, зумовлені подібними умовами існування
- в. про однакову норму реакції організмів
- г. про внутрішнє прагнення організмів до прогресу

493. Визначте, що таке еволюція:

- а. відбір найцінніших у господарському плані організмів для одержання від них нащадків з бажаними ознаками
- б. наука про теоретичні основи та методи створення нових і поліпшення існуючих сортів рослин
- в. наука про теоретичні основи та методи створення нових і поліпшення існуючих сортів рослин, порід тварин і штамів мікроорганізмів
- г. процес необоротних змін у будові та функціях живих істот протягом їх історичного існування

494. Історична послідовність предкових форм певного сучасного виду:

- а. варіаційний ряд
- б. палеонтологічний ряд
- в. генеалогічний ряд
- г. філогенетичний ряд

495. Дата публікації книги "Походження видів шляхом природного добору":

- а. 1531
- б. 1859
- в. 1968
- г. 1971

496. Сукупність процесів, що відбуваються в популяціях одного виду:

- а. мікроеволюція
- б. макроеволюція
- в. регенерація
- г. ідіоадаптація

497. З'ясуйте, який вид екологічної ізоляції виникає при різному просторовому розміщенні кормових баз двох рас організмів:

- а. сезонна
- б. часова
- в. генетична
- г. трофічна

498. Випадкова і неспрямована зміна поширеності певних алелей у генофондах популяції:

- а. хвилі життя
- б. ізоляція
- в. дрейф генів
- г. генетичний вантаж

499. Як називаються прояви у окремих представників виду рис, притаманних їх предкам?

- а. аналогії
- б. гомології
- в. рудименти
- г. атавізми

500. Ізоляція, що зумовлена особливостями поведінки організмів:

- а. географічна
- б. етологічна
- в. біологічна
- г. механічна

501. Неоднаковий темп еволюції – це:

- а. конвергенція
- б. субституція
- в. гетеробатмія
- г. координація

502. Як називаються недорозвинені органи?

- а. аналогії
- б. гомології
- в. рудименти
- г. атавізми

503. Правило адаптивної радіації –це:

- а. принцип дивергенції Дарвіна
- б. правило гетеробатмії
- в. правило необоротності еволюції
- г. горотелія

504. Швидкий темп еволюції організмів – це:

- а. брадітелія
- б. дивергенція
- в. конвергенція
- г. тахітелія

505. Проблему органічної доцільності розв'язав:

- а. Ламарк
- б. Лінней
- в. Дарвін
- г. Бюффон

506. Яка форма природного добору спрямовує мінливість у декількох різних напрямках, але не сприяє при цьому прояву середніх ознак:

- а. дизруптивний
- б. стабілізуючий
- в. спрямований
- г. рушійний

507. Елементарним фактором еволюції є:

- а. спадковість
- б. мінливість
- в. дрейф генів
- г. добір

508. Які із положень синтетичної теорії еволюції сформульовані неправильно:

- а. єдиним джерелом спадкової мінливості є мутації
- б. рушійною силою еволюції є природний добір
- в. будь-яка систематична група організмів може або процвітати або вимирати
- г. елементарною одиницею еволюції є індивід

509. Подібність особин за будовою:

- а. морфологічний критерій
- б. фізіологічний критерій
- в. географічний критерій
- г. біохімічний критерій

510. Еволюційні процеси, що забезпечують виникнення надвидових таксонів:

- а. онтогенез
- б. філогенез
- в. макроеволюція
- г. добір

511. Явище спрощення організмів у процесі еволюції:

- а. дегенерація
- б. ідіоадаптація
- в. ароморфоз
- г. добір

512. Який добір проявляється у відносно постійних умовах довкілля?

- а. дизруптивний
- б. стабілізуючий
- в. спрямований
- г. рушійний

513. Виберіть атавізми:

- а. додаткові пари молочних залоз
- б. апендикс
- в. вусики гороху
- г. крило птаха

514. Виберіть рудименти:

- а. додаткові пари молочних залоз
- б. апендикс
- в. зябра рака
- г. крило цикади

515. Сукупність зв'язків між особинами і факторами довкілля за Ч. Дарвіном:

- а. боротьба за існування
- б. природний добір
- в. штучний добір
- г. елімінація

516. Проблеми еволюції досліджує розділ біології:

- а. основи екології
- б. еволюційне вчення
- в. селекція
- г. генетика

517. Онтогенез - це коротке і швидке повторення філогенезу:

- а. закон Геккеля-Мюллера
- б. правило адаптивної радіації

- в. принцип гетеробатмії
- г. правило Шмальгаузена

518. Неможливість схрещування між особинами одного виду:

- а. дрейф генів
- б. боротьба за існування
- в. добір
- г. ізоляція

519. Термін еволюція запропонував?

- а. К. Лінней
- б. Ж.Б. Ламарк
- в. Ш. Боне
- г. Ч. Дарвін

520. За Дарвіном в основі формування порід і сортів є?

- а. спадкова мінливість
- б. природний добір
- в. штучний добір
- г. боротьба за існування

521. Елементарною одиницею еволюції є:

- а. особини
- б. популяція
- в. вид
- г. клас

522. Будь-яке пристосування організму має відносний характер, тому що:

- а. життя закінчується смертю
- б. доцільне в певних умовах довкілля
- в. відбувається боротьба за існування
- г. воно не веде до утворення нового виду

523. Різноманітність сортів рослин і порід свійських тварин зумовлена:

- а. штучними умовами існування
- б. штучним доббором
- в. умовами довкілля
- г. модифікаційною мінливістю

524. Комбінативна мінливість детермінує:

- а. зміна генотипу і фенотипу
- б. зміна фенотипу без зміни генотипу
- в. виникнення нових комбінацій генів у генотипі
- г. зміна фенотипу в межах норми реакції

525. Особливості стабілізуючого добору:

- а. спрямований на збереження середнього значення ознаки в популяції та елімінацію особин з крайніми її значеннями
- б. зберігає корисну ознаку й елімінує особини з проміжним значенням ознаки
- в. змінює пристосованість популяції до певних умов
- г. стабільно зміщує модальне значення ознаки в певному напрямі

526. Особливості розвиваючого добору:

- а. стабільно зміщує модальне значення ознаки в певному напрямку
- б. зберігає корисну ознаку й елімінує особини з проміжним значенням ознаки
- в. змінює пристосованість популяції до певних умов
- г. спрямований на збереження середнього значення ознаки в популяції та елімінацію особин з крайніми її значеннями

527. Дрейф генів – це:

- а. зміна кількості генів у хромосомі
- б. зміна послідовності нуклеотидів у ДНК
- в. спадкування лише рецесивних алелей
- г. випадкова і неспрямована зміна частот алелей у популяції

528. Джерелом спадкової мінливості згідно синтетичної теорії еволюції є:

- а. природний добір
- б. дрейф генів
- в. мутації
- г. ізоляція

529. Органи, що мають спільне походження, але виконують різні функції:

- а. рудименти
- б. атакізми
- в. аналогічні
- г. гомологічні

530. Органи, що мають різне походження, але виконують подібні функції:

- а. рудименти
- б. атакізми
- в. аналогічні
- г. гомологічні

531. Недорозвинені чи спрощені за будовою органи:

- а. рудименти
- б. атакізми
- в. аналогічні
- г. гомологічні

532. Розходження ознак у нащадків, як наслідок адаптації предкового виду до різних умов довкілля:

- а. дивергенція
- б. конвергенція
- в. онтогенез
- г. філогенез

533. Види природного добору:

- а. стабілізуючий, рушійний, розриваючий
- б. розриваючий, дизруптивний, свідомий
- в. стабілізуючий, штучний, розриваючий
- г. стабілізуючий, свідомий, рушійний

534. Шляхи досягнення біологічного прогресу:

- а. природний добір, боротьба за існування, спадкова мінливість
- б. хвилі життя, дрейф генів, ізоляція
- в. ароморфоз, ідіоадаптація, загальна дегенерація
- г. ароморфоз, ідіоадаптація, ізоляція

535. Приклад ідіоадаптації:

- а. зникнення органів чуття
- б. утворення квітки у покритонасінних
- в. розмноження рослин насінням
- г. різноманітність будови квіток покритонасінних

536. Розвиток додаткових пар молочних залоз у людини:

- а. рудименти
- б. атавізми
- в. аналогічні органи
- г. гомологічні органи

537. У людини апендикс і куприкові хребці належать до:

- а. рудиментів
- б. атавізмів
- в. гомологічних органів
- г. анахронізмів

538. Виникнення надвидових таксонів:

- а. мікроеволюція
- б. макроеволюція
- в. біологічний прогрес
- г. біологічний регрес

539. Розходження ознак у філогенетично споріднених організмів:

- а. дивергенція
- б. конвергенція
- в. дегенерація
- г. ідіоадаптація

540. Фактор, що не впливає на видоутворення:

- а. модифікації
- б. мутації
- в. ізоляція
- г. дрейф генів

541. Незалежний розвиток філогенетично споріднених організмів у процесі еволюції:

- а. ідіоадаптації
- б. ізоляція
- в. паралелізм
- г. хвилі життя

542. Популяційні хвилі сприяють:

- а. сповільненню еволюційного процесу
- б. зміні частот генів і генотипів у популяціях

- в. послабленню природного добору
- г. стабілізації частот генів і генотипів у популяціях

543. Фенотипова мінливість веде до:

- а. виникнення нових комбінацій генів
- б. реорганізації окремих генів
- в. змін генотипу і фенотипу
- г. змін фенотипу і не супроводжується змінами генотипу

544. Структура інтерфазного ядра, яка добре забарвлюється і створює специфічний малюнок ядра в різних типах клітин:

- а. хромосоми
- б. ядерце
- в. еухроматин
- г. гетерохроматин

545. Маркерним ферментом лізосом є:

- а. РНК-аза
- б. ДНК-аза
- в. каталаза
- г. кисла фосфатаза

546. Гетерохроматин – це

- а. конденсовані ділянки хромосом
- б. деконденсовані ділянки хромосом
- в. функціонально активний хроматин
- г. хроматин, що не забарвлюється

547. Нейрон, який зв'язує між собою нейрони в ЦНС:

- а. аферентний
- б. вставний
- в. еферентний
- г. руховий

548. Нейрон, який проводить нервовий імпульс від ЦНС до робочого органа:

- а. аферентний
- б. вставний
- в. руховий
- г. чутливий

549. Місце функціонального сполучення між нейронами, у якому здійснюється передача нервового імпульсу:

- а. синапс
- б. перикаріон
- в. кінцева пластинка
- г. акросома

550. До білків плазми крові належать:

- а. протромбін, фібриноген
- б. еластин, колаген

- в. актин, міозин
- г. казеїн, осеїн

551. До білків плазми крові не належить:

- а. протромбін
- б. фібриноген
- в. сироватковий альбумін
- г. кератин

552. Клітини реагують з чужорідними антигенами, беруть участь у клітинних імунних реакціях, виконують функції регуляції імунної системи та сприяють виділенню імуноглобулінів іншими клітинами, які відповідальні за прояв гуморального імунітету. Про які клітини йде мова?

- а. базофіли
- б. Т-лімфоцити
- в. моноцити
- г. нейтрофіли

553. Нейрони, які посилають нервові імпульси до виконавчих органів, називають ... (знайдіть правильне продовження):

- а. руховими
- б. вставними
- в. чутливими
- г. аферентними

554. У клітинах м'язової тканини відбувається інтенсивний аеробний процес утворення і накопичення енергії у вигляді макроергічних зв'язків АТФ. В якій органелі відбуваються ці процеси?

- а. пероксисомі
- б. ендоплазматичній сітці
- в. лізосомі
- г. мітохондрії

555. У дитини виявлено гельмінти. Які зміни в периферичній крові будуть спостерігатися?

- а. збільшення вмісту гемоглобіну
- б. зменшення вмісту глобулінів
- в. збільшення об'єму плазми
- г. збільшення кількості еозинофілів

556. Чим зумовлена в'язкість крові людини:

- а. концентрацією тромбоцитів
- б. концентрацією іонів
- в. кількістю лейкоцитів
- г. кількістю еритроцитів

557. Людину вкусив отруйний павук. Які зміни в системі крові можуть відбутися внаслідок укусу?

- а. виникне тромбоцитоз
- б. виникне гемоліз еритроцитів
- в. виникне анемія
- г. виникне гіпоглікемія

558. Екскреція – це

- а. виведення токсичних або шкідливих продуктів метаболізму
- б. поглинання клітиною рідини
- в. видалення структурних компонентів клітини за її межі
- г. виведення клітиною секреторних продуктів

559. Які лейкоцити після виходу з судинного русла зберігають потенцію до подальшого розвитку?

- а. базофіли
- б. моноцити
- в. еозинофіли
- г. лімфоцити

560. Вкажіть, що означає поняття лейкоцитоз?

- а. зменшення кількості еритроцитів
- б. збільшення кількості еритроцитів
- в. збільшення кількості лейкоцитів
- г. збільшення кількості лімфоцитів

561. Лейкоцитарна формула крові у здорових людей похилого віку характеризується:

- а. еозинофілією
- б. базофілією
- в. моноцитозом
- г. відсутністю особливих змін

562. У хворого знижена активність імунітету. Які клітини є ефektorною ланкою імунної системи організму?

- а. лімфоцити
- б. ретикулоцити
- в. еритроцити
- г. тромбоцити

563. Колагенові волокна – це

- а. симпласт
- б. синцитій
- в. аморфна речовина
- г. неклітинна без'ядерна структура

564. Рибосоми складаються з:

- а. ДНК і білка
- б. РНК і білка
- в. ДНК, РНК і білка
- г. РНК і ліпідів

565. Ядерце виконує таку функцію?

- а. утворення рибосом
- б. збереження енергії
- в. синтез ліпідів
- г. біосинтез білків

566. Розходження хромосом до полюсів клітини спостерігається у:

- а. профазі
- б. телофазі
- в. анафазі
- г. метафазі

567. Ядерце утворюється з:

- а. первинної перетяжки хромосом
- б. хромосомних центромер
- в. рибосом
- г. вторинної перетяжки хромосом

568. Обмін іонами між клітинами забезпечує:

- а. щільний контакт (нексус)
- б. щільний замикальний контакт
- в. простий контакт
- г. контакт за типом замка

569. Кількість хроматид у хромосомі на початку профазі:

- а. одна
- б. три
- в. чотири
- г. дві

570. Маркерним ферментом пероксисом є:

- а. каталаза
- б. лужна фосфатаза
- в. кисла фосфатаза
- г. ДНК-аза

571. Нуклеосома – це:

- а. структурна одиниця хроматину
- б. хромосома
- в. ядерна пора
- г. гранулярний компонент ядерця

572. В клітині порушена структура рибосом. Які процеси в першу чергу постраждають?

- а. синтез ліпідів
- б. розщеплення білків
- в. синтез вуглеводів
- г. синтез білків

573. Значення центріолей в клітині:

- а. детоксикація клітини
- б. розходження хромосом під час клітинного поділу
- в. синтез білків
- г. цитоскелет та рух клітини

574. Які з органел клітини належать до немембранних?

- а. комплекс Гольджі
- б. лізосоми

- в. рибосоми
- г. мітохондрії

575. На електронній мікрофотографії клітини у цитоплазмі визначаються постійні обов'язкові структури, які виконують певні функції. Назвіть ці структури цитоплазми:

- а. органели
- б. гіалоплазма
- в. війки
- г. мікроворсинки

576. Для ядерної оболонки характерне все, крім:

- а. відокремлює вміст ядра від цитоплазми
- б. регулює транспорт макромолекул між ядром і цитоплазмою
- в. ядерна оболонка суцільна
- г. складається з двох біологічних мембран

577. Де здійснюється біосинтез білків у клітині?

- а. у лізосомах
- б. у мітохондріях
- в. на рибосомах
- г. у центросомі

578. На якій стадії мітозу перебуває клітина в якій хромосоми лежать в екваторіальній площині, створюючи зірку:

- а. метафаза
- б. анафаза
- в. телофаза
- г. інтерфаза

579. Яка з органел клітини має власні рибосоми?

- а. комплекс Гольджі
- б. незернистий ЕПР
- в. мітохондрії
- г. центросома

580. Під час вивчення фаз мітозу корінця цибулі знайдено клітину, в якій хромосоми лежать в екваторіальній площині, створюючи зірку. На якій стадії мітозу перебуває клітина?

- а. метафази
- б. анафази
- в. телофази
- г. інтерфази

581. Яка з органел клітини становить цитоскелет?

- а. мітохондрії
- б. вакуолі
- в. мікротрубочки
- г. лізосоми

582. Яка тканина є сполученням кісток у новонароджених?

- а. хрящ
- б. посмуговані м'язи

- в. епітеліальна
- г. гладенькі м'язи

583. Легеня вкрита плеврою, яка це оболонка?

- а. серозна
- б. слизова
- в. м'язова
- г. нервова

584. Тканина побудована з:

- а. клітин і колагенових волокон
- б. клітин і міжклітинної речовини
- в. клітин і основної речовини
- г. клітин і еластичних волокон

585. Як називають процес розвитку тканин?

- а. регенерація
- б. гістогенез
- в. органогенез
- г. ембріогенез

586. Яка тканина не здатна до регенерації?

- а. епітеліальна
- б. сполучна
- в. м'язова
- г. нервова

587. Яка з написаних нижче органел властива тільки епітеліоцитам?

- а. тонофібрила
- б. нейрофібрила
- в. мітохондрія
- г. лізосома

588. Які полюси розрізняють в епітеліоцитах?

- а. апікальний і базальний
- б. анімальний і вегетативний
- в. апікальний і вегетативний
- г. базальний і вегетативний

589. Перехідний епітелій вкриває:

- а. рогівку очного яблука
- б. слизову оболонку органів сечовиділення
- в. слизову оболонку шлунка
- г. слизову оболонку кишечника

590. Як називають клітини залозистого епітелію:

- а. міоцити
- б. гландулоцити
- в. сстеоцити
- г. гранулоцити

591. Регенерація тканин відбувається?

- а. за рахунок стовбурових клітин
- б. за рахунок клітин крові
- в. за рахунок нервових клітин
- г. за рахунок м'язових клітин

592. Скелетну тканину поділяють на:

- а. хрящову та кісткову
- б. жирову
- в. ретикулярну
- г. пігментну

593. Чим представлена міжклітинна речовина крові?

- а. плазмою
- б. лімфою
- в. основною речовиною
- г. колагеном

594. В яких клітинах крові відсутні органели?

- а. у еритроцитах
- б. у лімфоцитах
- в. у моноцитах
- г. у нейтрофілах

595. Які з написаних нижче клітин мають здатність до фагоцитозу?

- а. еозинофіли та нейтрофіли
- б. еритроцити
- в. лімфоцити
- г. нейрон

596. Які з написаних нижче клітин містять базофільну зернистість?

- а. базофіли
- б. еозинофіли
- в. нейтрофіли
- г. лімфоцити

597. Які клітини пухкої волокнистої сполучної тканини синтезують складові колагенових і еластичних волокон?

- а. фібробласти
- б. гістіоцити
- в. пігментні клітини
- г. адипоцити

598. Які клітини пухкої волокнистої сполучної тканини здатні накопичувати в своїй цитоплазмі резервний жир?

- а. адипоцити
- б. плазмоцити
- в. тучні клітини
- г. лімфоцити

599. Чим вкрита хрящова тканина?

- а. охрястям
- б. окістям
- в. капсулою
- г. серозною оболонкою

600. Чим відрізняється гіалінова хрящова тканина від еластичної?

- а. міжклітинною речовиною
- б. клітинним складом
- в. фізичними властивостями
- г. наявністю кровоносних судин

601. Зовні кістки вкриті:

- а. окістям
- б. охрястям
- в. капсулою
- г. фасцією

602. Скоротливим апаратом м'язових волокон є:

- а. міофібрили
- б. мікротрубочки
- в. міофіламенти
- г. комплекс Гольджі

603. Яку форму має гладка м'язова клітина?

- а. веретеноподібну
- б. плоску
- в. кубічну
- г. циліндричну

604. Як називають нервові клітини?

- а. астроцити
- б. нейрони, або нейроцити
- в. олігодендроцити
- г. міозити

605. Дайте визначення нервових волокон:

- а. це відростки нервових клітин вкриті оболонкою
- б. це складова частина міжклітинної речовини
- в. це відростки нервових клітин, оточені епітеліоцитами
- г. це частина нейрофіламентів

606. Вкажіть послідовно шари багат шарового плоского незроговілого епітелію від найглибшого до поверхневого:

- а. базальний, шипуватий, поверхневий
- б. шипуватий, базальний, поверхневий
- в. поверхневий, базальний, шипуватий
- г. поверхневий, шипуватий, базальний

607. Ущільнення матеріалу під час виготовлення постійного гістологічного препарату проводять?

- а. спирті
- б. формаліні
- в. полістеролі
- г. парафіні

608. Роздільна здатність світлового мікроскопа становить:

- а. 2 мкм;
- б. 2 мм
- в. 0,2 мкм
- г. 0,2 нм

609. На лабораторному занятті студент розглядає мікропрепарат, використовуючи мікроскоп із збільшенням об'єктива в 40 разів і окуляром в 7 разів. В скільки разів видиме зображення структур більше справжнього?

- а. 60
- б. 280
- в. 6 тис.
- г. 1 тис.

610. Виготовлення зрізів для електронної мікроскопії проводять на:

- а. мікротомах
- б. ультрамікротомах
- в. кріостатах
- г. конденсорах

611. Якими барвниками забарвлюється ядро клітини?

- а. пікринова кислота
- б. еозин
- в. гематоксилін
- г. метиленовий синій

612. Плазмолема виконує всі функції, крім:

- а. бар'єрної
- б. транспортної
- в. рецепторної
- г. синтетичної

613. Який з перерахованих тестів найбільш повно відображає загальний план будови живої клітини?

- а. ядро, цитоплазма, плазмолема
- б. ядро, гіалоплазма, плазмолема
- в. ядро, глікокалікс, плазмолема
- г. ядро, каріоплазма, плазмолема

614. Плазмолема виконує такі функції:

- а. бар'єрну, рецепторну, транспортну, участь в міжклітинних взаємодіях
- б. рецепторну, травну, транспортну, участь в детоксикації токсичних речовин
- в. бар'єрну, синтетичну, травну, участь в міжклітинних взаємодіях
- г. рецепторну, синтетичну, транспортну, участь в міжклітинних взаємодіях

615. Цитоскелет утворений:

- а. рибосомами, ЕПС, комплексом Гольджі
- б. плазмолемою і ядерною оболонкою
- в. мікротрубочками, мікрофіламентами, проміжними мікрофіламентами
- г. лізосомами, пероксисомами і мітохондріями

616. Органели, які мають власну ДНК – це:

- а. лізосоми
- б. рибосоми
- в. комплекс Гольджі
- г. мітохондрії

617. Функції гранулярної ендоплазматичної сітки:

- а. накопичення енергії у формі макроергічних зв'язків АТФ
- б. накопичення речовин, їх хімічна перебудова, виведення секрету, синтез полісахаридів, утворення гідролазних пухирців, збирання мембран
- в. синтез білків, їх глікозування, транспорт речовин, участь в збиранні мембран
- г. окислення Д-амінокислот, дезамінування амінокислот, руйнування перекису водню

618. Подвійну біомембрану у своїй будові мають такі структури клітини:

- а. лізосоми
- б. мітохондрії
- в. плазмолема
- г. центросома

619. Тривалість життя еритроцитів становить:

- а. 20 днів
- б. 0-15 днів
- в. 8-12 днів
- г. 120 днів

620. Клітиною нервової тканини є:

- а. нейрон
- б. нефрон
- в. ацинус
- г. еритроцит

621. Виберіть, яку основну функцію виконують лейкоцити?

- а. переносять кисень та вуглекислий газ
- б. зупинка кровотечі
- в. захисну
- г. забезпечують обмін речовин

622. У яких клітинах крові людини відсутні ядра?

- а. еритроцитах
- б. лімфоцитах
- в. нейтрофілах
- г. базофілах

623. Поглинання клітиною крапельок рідини – це:

- а. фагоцитоз
- б. екскреція

- в. піноцитоз
- г. рекреція

624. Які лейкоцити є макрофагами?

- а. базофіли
- б. лімфоцити
- в. нейтрофіли
- г. моноцити

625. Процес поглинання клітиною речовин - це:

- а. ендоцитоз
- б. секреція
- в. екзоцитоз
- г. екскреція

626. Чому дорівнює кількість гемоглобіну в чоловіків:

- а. 130-160 г/л
- б. 60-80 г/л
- в. 90-110 г/л
- г. 150-220 г/л

627. Чому дорівнює кількість гемоглобіну в жінок:

- а. 60-80 г/л
- б. 90-110 г/л
- в. 130-160 г/л
- г. 120-140 г/л

628. Де відбувається біосинтез основної кількості АТФ в клітині?

- а. у комплексі Гольджі
- б. на рибосомах
- в. у лізосомах
- г. у мітохондріях

629. Людина довгий час проживала в умовах високогір'я. Які зміни в системі крові будуть у неї?

- а. збільшення кількості лейкоцитів
- б. зниження кількості лейкоцитів
- в. порідшення пульсу
- г. збільшення кількості гемоглобіну

630. Де дозрівають лімфоцити:

- а. печінка
- б. селезінка
- в. щитоподібна залоза
- г. кістковий мозок

631. Виберіть ознаки, характерні для лейкоцитів:

- а. є різних типів
- б. всі мають ядро
- в. основна функція захисна
- г. всі вище перелічені відповіді правильні

632. Коли спостерігається фізіологічний лейкоцитоз?

- а. усі перераховані причини
- б. у старих людей
- в. у дітей 5-10 років
- г. після прийому їжі

633. Які клітини беруть участь у розпізнаванні генетично чужорідних речовин та біосинтезі антитіл?

- а. нейтрофіли
- б. лімфоцити, моноцити
- в. базофіли
- г. еозинофіли

634. Коли спостерігається фізіологічний лейкоцитоз?

- а. у новонароджених
- б. при інфекційних хворобах
- в. при запаленні
- г. при лейкозі

635. Кров складається із рідкої частини - плазми, скільки вона займає об'єму?

- а. 55-60%
- б. 40-60%
- в. 50-70%
- г. 40-45%

636. Який орган кісток виконує функцію кровотворення?

- а. остеон
- б. остеобласт
- в. червоний кістковий мозок
- г. остеоцит

637. Рідка сполучна тканина, яка циркулює в серцево-судинній системі організму людини:

- а. міжклітинна рідина
- б. кров
- в. плазма
- г. лімфа

638. До функцій крові не належить:

- а. дихальна
- б. трофічна
- в. видільна
- г. асиміляційна

639. Сильний, врівноважений, повільний тип нервової системи:

- а. сангвінічний
- б. холеричний
- в. флегматичний
- г. меланхолічний

640. Виберіть, які структури серця забезпечують виштовхування крові в судини?

- а. атипові кардіоміоцити
- б. клапани серця
- в. передсердя
- г. шлуночки

641. Основною структурною і функціональною одиницею нирки є:

- а. нейрон
- б. нефрон
- в. рухова одиниця
- г. мотонейрон

642. Зниження кількості еритроцитів в крові нижче 3млн/мм3 і кількості гемоглобіну нижче 60 % свідчить про:

- а. наявність анемічного стану
- б. еритроцитом
- в. лейкоцитоз
- г. тромбоцитоз

643. Стійке підвищення артеріального тиску:

- а. гіпотонія
- б. атонія
- в. гіпертонія
- г. гіпотензія

644. Фізіологічна система:

- а. литковий і двоголовий м'язи
- б. серце і судини
- в. язик і зуби
- г. шкіра і волосся

645. Регуляція функцій в організмі здійснюється:

- а. нервовою системою
- б. залозами внутрішньої секреції (ЗВС)
- в. серцево-судинною системою
- г. нервовою системою і ЗВС

646. Виберіть вітамін, при нестачі якого у дітей розвивається рахіт, а у дорослих остеомаліяція?

- а. вітамін А
- б. вітамін Е
- в. вітамін К
- г. вітамін D

647. Продуктом секреторної діяльності печінкових клітин є:

- а. шлунковий сік
- б. кишковий сік
- в. жовч
- г. гормони

648. Без якого вітаміну в організмі виникає куряча сліпота?

- а. B1
- б. D

- в. А
- г. В12

649. Вкажіть, що таке відносно постійний склад внутрішнього середовища організму:
- а. гомеостаз
 - б. гемостаз
 - в. живий організм
 - г. мертвий організм
650. Недостатнє виділення гормону росту спричинює розвиток:
- а. гігантизму
 - б. кретинізму
 - в. карликовості
 - г. акромегалії
651. Під дією адреналіну та йонів калію діяльність серця:
- а. прискорюється
 - б. сповільнюється
 - в. не змінюється
 - г. призупиняється
652. Які із органів відносяться до органів імунної системи?
- а. печінка, жовтий кістковий мозок
 - б. виличкова залоза, лімфатичні вузли, мигдалики, червоний кістковий мозок
 - в. гіпофіз, епіталамус, гіпоталамус
 - г. печінка, червоний кістковий мозок
653. Рівень глюкози в крові регулює гормон:
- а. адреналін
 - б. інсулін
 - в. тироксин
 - г. норадреналін
654. У яких судинах кров насичена киснем і тече від серця до всіх органів?
- а. в артеріях
 - б. у венах
 - в. у капілярах
 - г. у черевній частині аорти
655. Головні клітини слизової оболонки шлунка синтезують:
- а. слиз
 - б. ферменти
 - в. соляну кислоту
 - г. муцин
656. Вкажіть, який гормон гіпофізу стимулює дозрівання фолікула?
- а. кортикотропний (АКТГ)
 - б. тиреотропний (ТТГ)
 - в. фолікулотропний (ФТГ)
 - г. соматотропний (СТГ)

657. У хворого вміст глюкози в плазмі крові становить 15 ммоль/л, відмічається спрага, поліурія. Дефіцит якого гормону в крові спричиняє такі зміни?

- а. інсулін
- б. глюкагон
- в. кортизол
- г. соматотропін

658. У людини схильність до розвитку карієса. Причиною цього може бути недостатній вміст у слині наступного компонента:

- а. альфа-амілаза
- б. мальтаза
- в. слиз
- г. лізоцим

659. Вкажіть які гормони виділяють яєчники?

- а. естрогени, прогестерон
- б. інсулін, глюкагон
- в. мінералокортикоїди, глюкокортикоїди
- г. паратгормон

660. У хворого при ураженні одного із відділів ЦНС спостерігається порушення координації та амплітуди рухів, тремтіння м'язів під час виконання довільних рухів, порушення тону м'язів. Який із відділів ЦНС уражений?

- а. мозочок
- б. довгастий мозок
- в. проміжний мозок
- г. середній мозок

661. Під час морської прогулянки виникли прояви хвороби руху: збліднення, пітливість, запаморочення, нудота, прискорення дихання, зниження артеріального тиску та ін. Що стало причиною?

- а. надмірне подразнення вестибулярного апарата
- б. надмірне подразнення вісцерорецепторів черевної порожнини
- в. порушення координації між зоровою і руховою системами
- г. активація симпатичного відділу автономної нервової системи

662. У юнака 16 років зріст 90 см, пропорції тіла та інтелектуальні здібності нормальні. Найбільш ймовірно причиною цього стану є недостатність секреції в період дитинства:

- а. соматотропіну
- б. інсуліну
- в. тироксину
- г. андрогенів

663. Зазвичай людина в стані алкогольного сп'яніння на морозі замерзає швидше, ніж тверезий. У чому причина?

- а. алкоголь розширює судини шкіри, зменшується вміст ліпідів у крові
- б. зменшується вміст ліпідів крові
- в. порушується функція крові
- г. судини спазмуються, шкіра швидко охолоджується

664. Дівчинка 10 років часто хворіє на гострі респіраторні інфекції, після яких виникають множинні точкові крововиливи на місцях тертя одягу. Гіповітаміноз якого вітаміну має місце у

хворой?

- а. А
- б. С
- в. В6
- г. В1

665. До фізіологічних властивостей серцевого м'язу людини відносяться всі наступні, крім:

- а. еластичність
- б. скоротливість
- в. збудливість
- г. провідність

666. Виберіть, які функції виконує фібриноген?

- а. транспортує гормони та ліпіди
- б. забезпечує осмотичний тиск крові
- в. приймає участь в утворенні антитіл
- г. приймає участь у згортанні крові

667. Який процес називається фагоцитозом?

- а. вихід за межі судинного русла рідкої частини крові
- б. порушення оболонки еритроцитів
- в. пошкодження тканин
- г. здатність клітин організму поглинати і перетравлювати часточки живої та неживої природи

668. У людини – дефіцит вітаміну D, що призводить до недостатнього всмоктування:

- а. кальцію
- б. заліза
- в. натрію
- г. хлору

669. Процес в результаті якого утворюється зигота в результаті злиття ядер двох сперматозоїдів в безядерній яйцеклітині називається:

- а. андрогенез
- б. гіногенез
- в. партеногенез
- г. поліспермія

670. Визначення статі особини, яке відбувається після запліднення називається:

- а. епігамне
- б. прогамне
- в. сингамне
- г. партеногенетичне

671. Визначення статі особини, яке відбувається до запліднення називається:

- а. епігамне
- б. прогамне
- в. сингамне
- г. партеногенетичне

672. Визначення статі особини, яке відбувається в момент запліднення називається:

- а. епігамне
- б. прогамне
- в. сингамне
- г. партеногенетичне

673. У людини визначення статі особини:

- а. епігамне
- б. прогамне
- в. сингамне
- г. партеногенетичне

674. У дрізофіли визначення статі особини:

- а. епігамне
- б. прогамне
- в. сингамне
- г. партеногенетичне

675. У морського черва боннелія визначення статі особини:

- а. епігамне
- б. прогамне
- в. сингамне
- г. партеногенетичне

676. У рослини арізема японська визначення статі особини:

- а. епігамне
- б. прогамне
- в. сингамне
- г. партеногенетичне

677. У коловерток визначення статі особини:

- а. епігамне
- б. прогамне
- в. сингамне
- г. партеногенетичне

678. Балансовий механізм визначення статі особини (по балансу Х-рососом і набору аутосом) наявний у:

- а. метеликів
- б. дрізофіли
- в. людини
- г. курей

679. У результаті дроблення і бластуляції у ланцетника утворюється:

- а. целобластула
- б. стеробластула
- в. дискобластула
- г. плакула

680. У результаті дроблення і бластуляції у голкошкірих утворюється:

- а. целобластула
- б. стеробластула

- в. дискобластула
- г. плакула

681. У результаті дроблення і бластуляції у птахів утворюється:

- а. бластоциста
- б. стеробластула
- в. дискобластула
- г. амфібластула

682. У результаті дроблення і бластуляції у плацентарних ссавців утворюється:

- а. бластоциста
- б. стеробластула
- в. дискобластула
- г. амфібластула

683. У результаті дроблення і бластуляції у вапнякових губок утворюється:

- а. стомобластула
- б. стеробластула
- в. дискобластула
- г. амфібластула

684. У результаті дроблення і бластуляції у комах утворюється:

- а. перибластула
- б. стеробластула
- в. дискобластула
- г. амфібластула

685. У результаті дроблення і бластуляції у молюсків утворюється:

- а. бластоциста
- б. стеробластула
- в. дискобластула
- г. амфібластула

686. У плацентарних ссавців яйце:

- а. ізолецитальне
- б. центролецитальне
- в. телолецитальне
- г. оліголецитальне

687. У голкошкірих яйце:

- а. ізолецитальне
- б. центролецитальне
- в. телоцентричне
- г. оліголецитальне

688. У земноводних яйце:

- а. ізолецитальне
- б. центролецитальне
- в. телоцентричне
- г. оліголецитальне

689. У птахів яйце:

- а. ізолецитальне
- б. центролецитальне
- в. телоцентричне
- г. оліголецитальне

690. У комах яйце:

- а. ізолецитальне
- б. центролецитальне
- в. телоцентричне
- г. оліголецитальне

691. У ссавців дроблення:

- а. меробластичне
- б. голобластичне
- в. дискоїдальне
- г. поверхневе

692. У земноводних дроблення:

- а. меробластичне
- б. голобластичне
- в. дискоїдальне
- г. поверхневе

693. У птахів дроблення:

- а. меробластичне
- б. голобластичне
- в. дискоїдальне
- г. поверхневе

694. У комах дроблення:

- а. меробластичне
- б. голобластичне
- в. дискоїдальне
- г. поверхневе

695. У черевоногих молюсків дроблення:

- а. меробластичне
- б. спіральне
- в. дискоїдальне
- г. поверхневе

696. У аскарид дроблення:

- а. меробластичне
- б. двосиметричне
- в. дискоїдальне
- г. поверхневе

697. У результаті дроблення і бластуляції у земноводних утворюється:

- а. бластоциста
- б. стеробластула

- в. дискобластула
- г. амфібластула

698. Процес вгинання частини бластодерми в середину бластоцелю під час гастрюляції називається:

- а. інвагінація
- б. інгресія
- в. деламінація
- г. епіболія

699. Процес обростання мікромерами макромерів під час гастрюляції називається:

- а. інвагінація
- б. інгресія
- в. деламінація
- г. епіболія

700. Процес розділення одного шару клітин на два шляхом поділу під час гастрюляції називається:

- а. інвагінація
- б. інгресія
- в. деламінація
- г. епіболія

701. Процес заселення клітинами із зовнішніх областей бластули внутрішніх областей бластули під час гастрюляції називається:

- а. інвагінація
- б. інгресія
- в. деламінація
- г. епіболія

702. Морула як тип бластули здійснює гастрюляцію шляхом:

- а. деламінації
- б. іміграції
- в. інвагінації
- г. епіболії

703. Плакула як тип бластули здійснює гастрюляцію шляхом:

- а. деламінації
- б. іміграції
- в. вгинання
- г. епіболії

704. Первинна порожнина тіла, яка утворюється під час бластуляції називається:

- а. гастроцель
- б. бластоцель
- в. целом
- г. підзародкова порожнина

705. Порожнина первісного кишківника яка утворюється під час гастрюляції називається:

- а. гастроцель
- б. бластоцель

- в. целом
- г. підзародкова порожнина

706. Порожнина, що утворюється між вісцеральною та соматичною мезодермою під час нейруляції називається:

- а. гастроцель
- б. бластоцель
- в. целом
- г. підзародкова порожнина

707. Порожнина, що утворюється під гіпобластом і над дейтоплазмою під час бластуляції птахів називається:

- а. гастроцель
- б. бластоцель
- в. целом
- г. підзародкова порожнина

708. Потовщення, що виникає на краніальному кінці зародка птахів і складається з щільно упакованих клітин називається:

- а. серп Коллера
- б. гензенівський вузлик
- в. первісна смужка
- г. зародковий щит

709. Науково-дослідницька діяльність здійснюється за такими етапами...

- а. постановка проблеми; висунування гіпотези; вивчення теоретичного матеріалу; збір матеріалу; добір методик; аналіз, узагальнення, висновки
- б. висунування гіпотези; вивчення теоретичного матеріалу; збір матеріалу; висновки вивчення теоретичного матеріалу; збір матеріалу; добір методик; аналіз, узагальнення, висновки
- в. висновки
- г. постановка проблеми; збір матеріалу; добір методик; аналіз, узагальнення, висновки

710. Пошуки методологічних основ дослідження здійснюються за такими принципами...

- а. вивчення наукових праць відомих учених, які застосовували загальнонаукову методологію для вивчення конкретної галузі науки
- б. узагальнення ідей науковців, які безпосередньо вивчали цю проблему
- в. аналіз наукової і практичної діяльності українських учених і практиків у цій сфері;
- г. всі відповіді вірні

711. Детально-маршрутний тип дослідження застосовують, коли потрібно зібрати відомості про...

- а. типи рослинності
- б. основні асоціації типів
- в. геоботанічне вивчення рослинності
- г. типи рослинності і основні асоціації цих типів

712. Метод— це...

- а. систематичне цілеспрямоване вивчення об'єкта, що дає змогу отримати первинну інформацію
- б. спосіб досягнення мети, сукупність прийомів і операцій теоретичного, практичного освоєння дійсності, підпорядкованих вирішенню певного конкретного завдання
- в. наукове дослідження, яке полягає у виокремленні суттєвих, істотних ознак, аспектів,

- відносин предметів, процесів, явищ
- г. об'єднання раніше виокремлених частин у ціле

713. Моделювання це...

- а. метод пізнання, заснований на перенесенні однієї або кількох характеристик із відомого явища на невідоме
- б. метод пізнання, заснований на висновках від загального до часткового
- в. метод вивчення явища або процесу через відтворення його самого або його істотних властивостей у вигляді моделі
- г. метод пізнання, який дає змогу поділити предмет на частини, виявити структуру об'єкта, відокремити суттєве від несуттєвого, звести складне до простого

714. Аналіз – це...

- а. об'єднання раніше виокремлених частин у ціле, в якому протиріччя і протилежність послаблюються або знімаються
- б. метод наукового дослідження, який полягає у виокремленні суттєвих, істотних ознак, аспектів, відносин предметів, процесів, явищ
- в. метод пізнання, який дає змогу поділити предмет на частини, виявити структуру об'єкта, відокремити суттєве від несуттєвого, звести складне до простого
- г. всі відповіді вірні

715. Експериментальний метод – це...

- а. з'ясування закономірності появи та розвитку організмів, становлення їхньої структури та функції
- б. метод наукового дослідження, який полягає у виокремленні суттєвих, істотних ознак, аспектів, відносин предметів, процесів, явищ
- в. метод пов'язаний зі створенням ситуації, яка допомагає досліджувати властивості та явища живої природи
- г. метод пізнання, який дає змогу поділити предмет на частини, виявити структуру об'єкта, відокремити суттєве від несуттєвого, звести складне до простого

716. Синтез – це...

- а. об'єднання раніше виокремлених частин у ціле, в якому протиріччя і протилежність послаблюються або знімаються
- б. метод пізнання, згідно з яким на основі висновків про часткове роблять висновки про загальне
- в. метод пізнання, заснований на висновках від загального до часткового
- г. сукупність засобів і прийомів мислення, що дають змогу на основі аналізу вивести судження певної достовірності стосовно майбутнього розвитку об'єкта

717. Прогнозування – це...

- а. метод пізнання, заснований на перенесенні однієї або кількох характеристик із відомого явища на невідоме
- б. метод пізнання, заснований на висновках від загального до часткового (особливого)
- в. метод пізнання, згідно з яким на основі висновків про часткове роблять висновки про загальне
- г. сукупність засобів і прийомів мислення, що дають змогу на основі аналізу ретроспективних, екзогенних (зовнішніх) та ендогенних (внутрішніх) даних, а також їх змін у певному періоді часу вивести судження певної достовірності стосовно майбутнього розвитку об'єкта

718. Основними типами геоботанічних досліджень є...

- а. експериментальний і стаціонарний
- б. маршрутний і експериментальний
- в. стаціонарний і лабораторний
- г. маршрутний і стаціонарний

719. Маршрутний тип поділяється на...

- а. рекогносцирувальний і детально-маршрутний
- б. рекогносцирувальний
- в. детально-маршрутний
- г. детально-маршрутний і експериментальний

720. Методами, загальними для всіх типів досліджень, є методи...

- а. пробних площ
- б. екологічних рядів
- в. профільних ліній
- г. всі відповіді вірні

721. Ступінь рясності Soc (*socialis*) за шкалою Друде – це...

- а. дуже велика кількість, рослини покривають не менше половини площі
- б. рослини трапляються поодинокі, окремими екземплярами
- в. дуже рясно, рослини зникаються своїми надземними частинами, утворюють фон
- г. достатньо велика кількість, площа покриття менша 1/5 усієї площі

722. Ступінь рясності Sor (*copiosus*) за шкалою Друде – це...

- а. дуже рясно, рослини зникаються своїми надземними частинами, утворюють фон
- б. дуже велика кількість, рослини покривають не менше половини площі
- в. мала кількість, рослини трапляються розсіяно, зрідка
- г. дуже рясно

723. Фенологічні фази розвитку компонентів фітоценозу змінюються у такому порядку...

- а. спокій, вегетація, бутонізація, цвітіння, утворення плодів, розсіювання плодів
- б. спокій, бутонізація, вегетація, цвітіння, утворення плодів, розсіювання плодів
- в. вегетація, бутонізація, цвітіння, утворення плодів, розсіювання плодів
- г. спокій, бутонізація, вегетація, цвітіння, розсіювання плодів

724. Опис деревного ярусу закінчують відомостями про...

- а. відновлення основних лісоутворюючих порід
- б. ентомологічні пошкодження
- в. фітопатологічні пошкодження
- г. рекреаційне навантаження

725. Під час вивчення рослинності першочергово визначають...

- а. проективне покриття і відновлення основних лісоутворюючих порід
- б. зімкненість крон асоціації загалом і окремо за ярусами
- в. проективне покриття і зімкненість крон асоціації загалом і окремо за ярусами
- г. відновлення основних лісоутворюючих порід

726. Опис чагарників починають з...

- а. найбільших за густиною видів
- б. найбільших за висотою видів

- в. найбільших за висотою і густиною видів
- г. з тих видів, які утворюють кілька ярусів

727. Луки поділяють на ...

- а. суходільні
- б. заплавні
- в. суходільні і заплавні
- г. ксерофільні

728. Назви рослин записують за...

- а. ярусами
- б. висотою
- в. густиною
- г. всі відповіді вірні

729. За характером водного живлення і типом рослинності болота поділяють на ...

- а. високо травні і сфагнові
- б. осоково-гіпнові і сфагнові
- в. високотравні, осоково-гіпнові і сфагнові
- г. високо травні і осоково-гіпнов

730. Робота геоботаніка щодо дослідження боліт поділяється на такі етапи...

- а. дослідження водного режиму і рослинних угруповань
- б. дослідження товщі торфу і рослинних угруповань
- в. дослідження водного режиму, товщини торфу і вивчення рослинних угруповань
- г. дослідження водного режиму і товщини торфу

731. Основним методом вивчення торфовища в польових умовах є ...

- а. буріння і заміри площ
- б. буріння
- в. дослідження товщі торфу і рослинних угруповань
- г. вивчення рослинних угруповань

732. Ступінь розкладання торфу визначають окомірно за шкалою...

- а. нерозкладений, мало розкладений, помірно розкладений
- б. добре розкладений, нерозкладений, помірно розкладений
- в. нерозкладений, добре розкладений, мало розкладений
- г. нерозкладений, малорозкладений, помірно розкладений, добре розкладений

733. Характер тваринного населення рослинних угруповань складається із:

- а. фітофагів, поліфагів, паразитів і хижаків
- б. фітофагів, поліфагів
- в. фітофагів, поліфагів і паразитів
- г. поліфагів, паразитів і хижаків

734. Для кількісного обліку великих видів молюсків пробу беруть з облікової площадки в...

- а. 2 м²
- б. 4 м²
- в. 3,5 м²
- г. 6 м²

735. Голих слизунів варто збирати на глибині...

- а. 30-40 см
- б. 20-30 см
- в. 45-50 см
- г. 10-20 см

736. Ступінь об'їдання листя рослиноїдних безхребетних визначають за...

- а. семибальною шкалою
- б. п'ятибальною шкалою
- в. трьохбальною шкалою
- г. десятибальною шкалою

737. Ступінь заселення рослини попелицями враховують за ...

- а. трьохбальною шкалою
- б. п'ятибальною шкалою
- в. двохбальною шкалою
- г. чотирибальною шкалою

738. Заселеність польових стацій мишовидними ссавцями оцінюється шляхом підрахунку колоній останніх на ділянці площею в...

- а. 10 м²
- б. 30 м²
- в. 0.5 га
- г. 1 га

739. Ознаки, які підтверджують заселення нори мишовидними ссавцями...

- а. обсипані краї вхідного отвору нори
- б. викопаний ґрунт, наявність на ньому слідів, екскрементів
- в. наявність павутини на краях вхідного отвору
- г. обсипані краї вхідного отвору нори, викопаний ґрунт

740. При дослідженнях комах для вивчення добової міграції косіння проводять через ...

- а. 40-50 хв
- б. 1-2 години
- в. 3-5 годин
- г. 1-2 дні

741. Обробка матеріалу ушкоджень листків полягає у...

- а. встановленні зв'язку тварини з рослиною, з'ясуванні характеру шкоди, виявленні паразитів цих комах
- б. вивченні видового складу, біології розвитку шкідників, встановленні зв'язку тварини з рослиною, з'ясуванні характеру шкоди
- в. вивченні видового складу, біології розвитку шкідників, встановленні зв'язку тварини з рослиною, з'ясуванні характеру шкоди, виявленні паразитів цих комах
- г. біології розвитку шкідників, встановленні зв'язку тварини з рослиною, з'ясуванні характеру шкоди, виявленні паразитів цих комах

742. При обробці матеріалу обліку безхребетних, що мешкають на деревах встановлюють...

- а. видовий склад населення дерева; кількісне співвідношення видів і статей у популяціях комах;
- б. видовий склад населення дерева; кількісне співвідношення видів і статей у популяціях комах; паразитів досліджуваних комах
- в. видовий склад населення дерева; кількісне співвідношення видів і статей у популяціях

комах; характер зв'язку комахи з певною рослиною, її роль і значення; паразитів досліджуваних комах

г. видовий склад населення дерева; кількісне співвідношення видів і статей у популяціях комах; характер зв'язку комахи з певною рослиною, її роль і значення

743. Метод заповнення посудин обмеженої ємності – підрозділяють на...

- а. вакуумний
- б. метод примусового продування посудини
- в. спосіб витіснення попередньо залитої в посудину інертної рідини
- г. всі відповіді вірні

744. Спеціальні прилади для екстракції твердих речовин – це...

- а. ексикатор
- б. апарат Сокслета і насадка Тілепапе
- в. апарат Сокслета
- г. насадка Тілепапе

745. Сублімація - це ...

- а. перехід речовини до газуватого стану, минаючи стадію плавлення
- б. очищення рідких речовин
- в. перехід речовини до стадії плавлення
- г. перехід речовини до газуватого стану, через стадію плавлення

746. Залежно від мети відбору проб води можуть бути ...

- а. періодичними
- б. разовими
- в. регулярними
- г. разовими та регулярними

747. Відбір проб води за допомогою батометра Рутнера проводиться на глибинах...

- а. 5-10 м
- б. 10-15 м
- в. 20-30 м
- г. 35-40 м

748. Аналіз проб води проводять не пізніше як через...

- а. 1 день після відбору
- б. 2 дні після відбору
- в. Аналіз цих проб проводять не пізніше як через 3 дні після відбору
- г. 5 днів після відбору

749. Рівні дослідження живого за Я.П. Дідухом...

- а. субмолекулярний; молекулярний; клітинний
- б. організмівий; популяційний; тканинний
- в. видовий; біоценотичний; біосферний
- г. всі відповіді вірні

750. Демоцен – екологічна система, до складу якої входять...

- а. популяція і середовище її існування
- б. поодинокий організм та його безпосереднє оточення
- в. усі популяції, які населяють певну ділянку суші чи водоймища і перебувають між

собою в екологічних зв'язках.

г. усі популяції, які населяють певну ділянку суші чи водоймища і не перебувають між собою в екологічних зв'язках.

751. Синонімом поняття "емерджентність" є термін...

- а. системний ефект
- б. Системний підхід
- в. здатність до розвитку
- г. відтворення

752. Шмальгаузен виділяв такі рівні організації...

- а. первинна жива частка → клітина → популяція → вид
- б. первинна жива частка → клітина → організм → популяція → вид.
- в. первинна жива частка → організм → популяція
- г. клітина → організм → популяція → вид

753. За функціональним критерієм загальні методи дослідження поділяють на такі групи...

- а. методи емпіричного дослідження
- б. методи, які використовують на емпіричному і на теретичному рівнях дослідження
- в. методи теоретичного дослідження
- г. всі відповіді вірні

754. Близьким поняттям до екологічної системи є термін...

- а. біогеоценоз
- б. фітоценоз
- в. віоценоз
- г. всі вище вказані

755. Головними рівнями організації живого Ю. Одум визначив...

- а. клітину, орган, організм, популяцію та угруповання
- б. ген, клітину, орган, організм, популяцію та угруповання
- в. ген, орган, організм та популяцію
- г. клітину, ген, орган, популяцію

756. Більшості біоекологічних досліджень притаманний системний підхід, який базується на послідовному вирішенні таких основних завдань...

- а. дослідження окремих складових системи і взаємодіючих з нею об'єктів навколишнього середовища;
- б. аналіз сукупності внутрісистемних і міжсистемних зв'язків;
- в. встановлення основних тенденцій динаміки системи, яка вивчається, під дією внутрішніх і зовнішніх факторів
- г. всі відповіді вірні

757. Вирізняють такі ієрархічні рівні екологічних систем...

- а. моноцен, демоцен і плеоцен,біосфера
- б. демоцен і плеоцен,біосфера
- в. моноцен, демоцен і плеоцен
- г. біосфера, демоцен і моноцен

758. Методологічною засадою сучасної біоекології є...

- а. комплексне використання натурних спостережень;
- б. використання експериментальних лабораторних досліджень;
- в. використання різних видів моделювання.
- г. всі відповіді вірні

759. Закон про те, що організми з широким діапазоном толерантності щодо всіх екологічних факторів найбільш поширені належить:

- а. Пригожин 1876
- б. Е. Геккель 1866
- в. М. Реймерс 1907
- г. Ю. Одум 1907

760. Основоположник вчення про бісферу:

- а. М. Голубець
- б. Ю. Шеляг-Сосонко
- в. Б. Гаврилишин
- г. В. Вернадський

761. Розділ екології, який вивчає вплив факторів неживої природи на організми називається:

- а. біоценологія
- б. біогеоценологія
- в. декекологія
- г. аутокологія

762. Яка екологічна мережа має також назву "Смарагдова екологічна мережа"?

- а. Панєвропейська екологічна мережа
- б. Еконет
- в. Emerald
- г. Natura 2000

763. Яка документ був прийнятий на Конференції ООН з довкілля і розвитку в Ріо-де-Жанейро?

- а. Документ щодо охорони басейнових екосистем річки Дунай
- б. програму дій на 21 століття "Agenda 21"
- в. програма ООН щодо навколишнього середовища
- г. програма щодо запобігання нелегальною торгівлею тваринами

764. До якого розділу екології можна віднести вчення про рослинні угруповання?

- а. аутокології
- б. декекології
- в. синекології
- г. Біосферології

765. Які з форм охорони природи відносяться до локального рівня?

- а. заповідники
- б. урочища
- в. заказники
- г. пам'ятки природи

766. Що не є причиною кліматичних змін?

- а. збільшення викидів CO₂ в атмосферу
- б. використання викопного палива
- в. танення льодовиків
- г. поширення генетично модифікованих продуктів

767. Що відбулося в червні 1992 року?

- а. засновано Римський клуб
- б. проведено Стокгольмську конференцію
- в. прийнята декларація "Прав тварин"
- г. проведено конференцію "Сталого розвитку"

768. Який принцип не характерний для систем, які вивчає екологія?

- а. емерджентність
- б. ієрархічність
- в. відкритість
- г. закритість

769. В якому році і ким був запропонований термін "популяція":

- а. К. Шрьотер 1902
- б. В. Йогансен 1903
- в. М. Реймерс 1907
- г. Ю. Одум 1907

770. Яким проблемам присвячена праця Донелла Медоуз і Денніс Медоуз "Межі зростання":

- а. генетично-модифікованим продуктам
- б. населення людей на Землі
- в. зникненню біорізноманіття
- г. рекреаційному навантаженню

771. Який розділ екології вивчає взаємодію особин різних видів між собою і середовищем їх існування в межах локальної екосистеми:

- а. аутекологія
- б. декекологія
- в. синекологія
- г. Біосферологія

772. Яка з екологічних мереж базується на Бернській конвенції:

- а. Панєвропейська екологічна мережа
- б. Європейська екологічна мережа
- в. Emerald
- г. Natura 2000

773. Над якою працею працювали Донелла Медоуз і Денніс Медоуз:

- а. програма "ЮНЕП"
- б. "Agenda 21"
- в. Всесвітня декларація з прав тварин
- г. доповідь "Межі зростання"

774. Картахенський протокол присвячений:

- а. збереженню рідкісних видів
- б. генетично-модифікованим організмам

- в. зміні клімату
- г. захороненню відходів

775. Які форми охорони природи виділяють на локальному рівні

- а. заповідні урочища
- б. національні парки
- в. природні заповідники
- г. регіональні ландшафтні парки

776. Яка різниця між популяцією та ценопопуляцією:

- а. різниці немає
- б. популяція складається з ценопопуляцій
- в. ценопопуляція складається з популяцій
- г. ценопопуляція – це популяція в межах фітоценозу

777. Який із зазначених об'єктів є біосферним резерватом:

- а. Східні Карпати
- б. Галицький національний парк
- в. Дністровський каньйон
- г. Заповідник Горгани

778. Які з рівнів організації живого найчастіше вивчає аутоекологія?

- а. клітинний
- б. популяційний
- в. організмівий
- г. тканинний

779. Відношення прегенеративних до генеративних особин в популяції це:

- а. індекс заміщення
- б. індекс генерування
- в. індекс відновлення
- г. індекс виживання

780. Формула $se+p+j+im+v$ менше ніж $g1+g2+g3+ss+s$ описує:

- а. динаміку смертності
- б. динаміку виживання
- в. лівобічні вікові спектри в популяції
- г. правобічні вікові спектри в популяції

781. Нормальна повночленна популяція це:

- а. немає правильної відповіді
- б. популяція, у якій народжуваність переважає над вимиранням
- в. популяція у якій співвідношення статей є однаковим
- г. популяція, яка складається з особин усіх вікових станів називається

782. Формула $Nab/(Na+Nb-Nab)$ описує:

- а. Коефіцієнт Жаккара
- б. Індекс Соренсена
- в. Коефіцієнт генерування
- г. Індекс відновлення

783. Структуру рослинних угруповань вивчає підрозділ який називається

- а. синтаксономія
- б. синдинаміка
- в. синморфологія
- г. немає правильної відповіді

784. Група, що включає в себе предкову форму та всіх нащадків називається:

- а. Немає правильної відповіді
- б. Поліфілетична
- в. Монофілетична група
- г. Парафілетична

785. Чотири класи екосистем по відношенню до їх продуктивності виділив:

- а. Whittaker
- б. Urban
- в. WWF
- г. Cronquist

786. Бета-різноманіття це:

- а. різноманіття, яке показує загальну кількість видів для всіх екосистем
- б. різноманіття, яке показує загальну кількість унікальних видів для порівнюваних екосистем
- в. різноманіття, яке показує загальну кількість видів унікальних видів для однієї екосистеми
- г. немає правильної відповіді

787. Формула "видове багатство/середня вирівняність видів в угрупованні" описує:

- а. Індекс відновлення
- б. Індекс Соренсена
- в. Індекс Віттекера
- г. Індекс життєздатності

788. За яким принципом обирають кінцеву кладограму (філогенетичне дерево):

- а. за принципом толерантності
- б. за принципом емерджентності
- в. за принципом парсимонії
- г. за принципом ієрархічності

789. Лінійно-кумулятивна модель розвитку характерна для:

- а. некласичних наук
- б. постнекласичних наук
- в. класичних наук
- г. жодної правильної відповіді

790. Злобін Юліан Андрійович розробив:

- а. аналіз структури популяцій
- б. аналіз життєвості популяцій
- в. аналіз динаміки популяцій
- г. аналіз стратегій популяцій

791. Сукупність властивостей, ознак і зв'язків, що забезпечують притаманну популяції здатність підтримувати рівень системної організації, необхідний для відновлення, розселення та еволюції це:

- а. буферність популяції
- б. комплексність популяції
- в. життєздатність популяції
- г. стратегія популяції

792. Формула " $v+g1+g2+g3+ss+s$ " описує:

- а. молоді особини
- б. дорослі особини
- в. старіючі особини
- г. генеративні особини

793. Регресивна популяція це:

- а. Популяція, яка складається з молодих прегенеративних особин
- б. Популяція, яка складається зі старих постгенеративних особин
- в. Популяція, яка складається з особин усіх вікових груп
- г. нема правильної відповіді

794. Наука про самоорганізуючі та саморегулюючі системи це:

- а. екологія
- б. системологія
- в. синергетика
- г. немає правильної відповіді

795. Плезіоморфна ознака:

- а. наявна як у кореневого виду, так і у його нащадків
- б. наявна тільки у пізніх нащадків
- в. характерна для монофілетичної групи і при цьому є відмінною ознакою від інших споріднених груп.
- г. нема правильної відповіді

796. Відношення генеративних до дорослих особин називається:

- а. коефіцієнтом генерування
- б. коефіцієнтом відновлення
- в. коефіцієнтом спорідненості
- г. коефіцієнтом життєздатності

797. Карл Поппер...

- а. вніс принцип емерджентності
- б. вніс принцип мінімуму речовин і енергії
- в. вніс принцип фальсифікації
- г. вніс принцип обмеженості біологічних систем

798. Як називається розділ екології, який досліджує глобальну екосистему Землі:

- а. аутекологія
- б. декекологія
- в. синекологія
- г. біосферологія

799. Екологічні фактори, які пов'язані з впливом неживої природи називаються?

- а. абіотичні
- б. біотичні

- в. антропогенні
- г. едафічні

800. Поняття "екотон" було введено:

- а. Сукачовим
- б. Докучаєвим
- в. Вернадським
- г. Клементсом

801. Послідовна та необоротна зміна одного рослинного угруповання іншим називається:

- а. синюзія
- б. толерантність
- в. сукцесія
- г. тотипотентність

802. Англійський вчений Раймонд Лінденман відкрив закон:

- а. мінімуму
- б. піраміди енергії
- в. природного циклу
- г. конкуренції

803. Частина фітоценозу (біоценозу), сукупність особин одного або подібних видів:

- а. екотип
- б. біом
- в. біоценоз
- г. синюзія

804. Метод дослідження явищ і процесів, що ґрунтується на заміні конкретного об'єкта пізнання іншим, подібним до нього називають:

- а. моніторинг
- б. модифікація
- в. метаболізм
- г. моделювання

805. Рослини та тварини, як пережитки флори і фауни минулих геологічних епох називаються:

- а. реліктовими
- б. карантинними
- в. ендемічними
- г. раритетними

806. Види сприятливих і не порушених місць існування, домінанти і едифікатори рослинних угруповань з широкими реалізованими нішами називаються:

- а. експлеренти
- б. пацієнти
- в. віоленти
- г. немає правильної відповіді

807. Хто розробив поняття стратегій популяцій:

- а. Дж. Грайм
- б. Ю. Одум

в. В. Сукачов
г. М. Голубець

808. Світлолюбні рослини, що пристосовані до життя при повному сонячному освітленні називаються:

- а. псамофіти
- б. геліофіти
- в. галофіти
- г. сукуленти

809. Жінка з I (O) Rh- групою крові вийшла заміж за чоловіка з IV (AB) Rh+ групою крові. Який з наведених варіантів групи крові і резус-фактора можна очікувати у дітей?

- а. IV (AB) Rh–
- б. III (B) Rh+
- в. IV (AB) Rh+
- г. I (O) Rh+

810. Який з генотипів відповідає полімерії?

- а. Aa Bb cc.
- б. AA BB CC.
- в. A 1 A 1 A 2 A 2 a 3 a 3 .
- г. aa bb cc.

811. Хімічна структура РНК – це:

- а. азотиста основа + дезоксирибоза + залишок фосфорної кислоти
- б. азотиста основа + рибоза
- в. азотиста основа + рибоза + залишок фосфорної кислоти
- г. рибоза + залишок фосфорної кислоти

812. Транскрипція це:

- а. синтез РНК
- б. синтез білка
- в. синтез ДНК
- г. дозрівання іРНК

813. Що таке інтрони?

- а. Цистрони.
- б. Змістовні ділянки цистронів.
- в. Незмістовні ділянки генів.
- г. Мутони.

814. Ген це:

- а. одиниця реплікації
- б. одиниця функції
- в. одиниця мутації
- г. ділянка ДНК, яка контролює синтез 1 молекули білка (транскрибується)

815. Що таке екзони?

- а. Цистрони.
- б. Змістовні ділянки цистронів.

- в. Незмістовні ділянки генів.
- г. Мутони.

816. У чому проявляється властивість універсальності генетичного коду:

- а. Кодування більшості амінокислот більше ніж одним триплетом
- б. Кодування кількох амінокислот одним і тим самим триплетом
- в. Кодування усіх амінокислот кількома триплетами
- г. Кодуванні певної амінокислоти одними й тими ж триплетами у всіх живих організмів

817. Що є мірою відстані між генами у групі зчеплення?

- а. Пахінема.
- б. Відсоток кросоверів серед нащадків.
- в. Кількість різних сортів гамет.
- г. Кон'югація хромосом.

818. тип взаємодії алельних генів, при якому у гетерозигот проявляється лише домінантна ознака...

- а. повне домінування
- б. проміжне успадкування
- в. комплементарна дія генів
- г. кодомінування

819. тип взаємодії алельних генів коли обидва алельні гени у повній мірі проявляють свою дію

- а. повне домінування
- б. проміжне успадкування
- в. комплементарна дія генів
- г. кодомінування

820. тип взаємодії неалельних генів, коли на формування ознаки впливає кілька еквівалентних пар генів...

- а. проміжне успадкування
- б. комплементарна дія генів
- в. полімерія
- г. кодомінування

821. тип взаємодії неалельних генів, доповнююча дія генів, в результаті якої виникає новий фенотип...

- а. проміжне успадкування
- б. комплементарна дія генів
- в. полімерія
- г. кодомінування

822. Плейотропна дія генів це явище:

- а. коли багато генів впливає на прояв однієї ознаки
- б. коли багато ознак обумовлюються дією одного гена
- в. коли один ген впливає на проявлення декількох ознак
- г. домінування

823. Зчепленими називають гени:

- а. які вступають у взаємодію один з одним
- б. що знаходяться у одній хромосомі

- в. алельні
- г. неалельні

824. Кількість груп зчеплених генів у кожного конкретного виду тварин дорівнює:

- а. диплоїдному набору хромосом
- б. гаплоїдному набору хромосом
- в. триплоїдному набору хромосом
- г. тетраплоїдному набору хромосом

825. Кросоверні гамети це:

- а. гамети, які утворились тільки в результаті кон'югації хромосом
- б. гамети, які утворились в результаті кросинговеру
- в. гамети, які несуть домінантні гени
- г. гамети без статевих хромосом

826. Яку особину називають гетерозиготною?

- а. Здатну утворювати один сорт гамет.
- б. Таку, що не утворює гамет.
- в. Здатна утворювати різні сорти гамет.
- г. Таку, що має однакові алелі у гомологічних локусах.

827. Яка формула розщеплення за генотипом при моногібридному схрещуванні гетерозигот?

- а. 3 : 1
- б. 1 : 1
- в. 9 : 3 : 3 : 1
- г. 1 : 2 : 1

828. Скільки типів гамет утворює організм з генотипом АаВв, якщо між генами А і В наявне повне зчеплення

- а. Один
- б. Два
- в. Три
- г. Чотири

829. Скільки типів гамет утворює організм з генотипом АаВв, якщо гени А і В зчеплені, але не повністю

- а. Один
- б. Два
- в. Три
- г. Чотири

830. Ознаки, зчеплені зі статтю це:

- а. Ознаки, що контролюються генами, які містяться в Х-хромосомі
- б. Ознаки, що контролюються генами, які містяться в статевих хромосомах
- в. Ознаки, що контролюються генами, які містяться в У-хромосомі
- г. Ознаки, що контролюються генами, які містяться в Х-хромосомі і відсутні в У-хромосомі

831. Гетерогаметною називається стать у якої:

- а. наявні чоловічі і жіночі статеві органи
- б. не утворюється гамети

- в. утворюється один сорт гамет
- г. утворюється два сорти гамет

832. В яких популяціях справджується закон Харді-Вайнберга?

- а. в усіх без виключень
- б. в панміктичних, де не діє відбір, немає мутагенного впливу
- в. в панміктичних, де діє відбір, немає мутагенного впливу
- г. в популяціях, що пройшли через пляшкове горло відбору і де діє ефект засновника

833. Чисельність особин в популяції, що дають потомство, тобто роблять внесок до генофонду наступного покоління – це:

- а. дрейф генів
- б. ефект засновника
- в. ефективний розмір популяції.
- г. ефект “шийки пляшки”.

834. рН-оптимум для пепсину становить

- а. 7
- б. 9
- в. 2
- г. 6

835. Активний центр – це:

- а. Ділянка в молекулі ферменту, де відбувається зв'язування і перетворення субстрату реакції
- б. Ділянка в молекулі ферменту, де відбувається зв'язування алостеричного ефектора
- в. Ділянка в молекулі ферменту, де відбувається зв'язування продукту реакції
- г. Ділянка в молекулі ферменту, де відбувається активація субстрату реакції

836. При оптимальному значенні рН:

- а. Знижується активність ферментів і збільшується швидкість реакції
- б. Знижується активність ферментів і знижується швидкість реакції
- в. Більшість ферментів виявляють максимальну активність
- г. Ферменти денатурують

837. Як називаються ферменти, які каталізують одну і ту саму реакцію, проте відрізняються за електрофоретичною рухливістю і молекулярною масою?

- а. Холоферменти
- б. Коферменти
- в. Ізоферменти
- г. Апоферменти

838. Активатори ферментів - це сполуки, здатні:

- а. Знижувати швидкість ферментативної реакції шляхом пригнічення активності ферменту
- б. Збільшувати активність ферменту
- в. Збільшувати швидкість реакції за рахунок зменшення кількості інгібіторно-ферментативного комплексу
- г. Збільшувати швидкість ферментативної реакції шляхом зниження кількості субстрату

839. Ферменти якого класу містять НАД?

- а. Гідролази
- б. Оксидоредуктази
- в. Трансферази
- г. Ізомерази

840. Вкажіть, який відсоток сухої маси тваринної клітини припадає на вуглеводи:

- а. Приблизно 10%
- б. Приблизно 50%
- в. Приблизно 70%
- г. Приблизно 1%

841. Крохмаль – це

- а. Розгалужений гетерополісахарид, який складається із залишків глюкози та фруктози, з'єднаних $\beta(1 \rightarrow 4)$ – зв'язками
- б. Нерозгалужений гомополісахарид, який складається із залишків глюкози з'єднаних $\alpha(1 \rightarrow 4)$ – зв'язками
- в. Розгалужений гомополісахарид, який складається із залишків глюкози з'єднаних $\alpha(1 \rightarrow 4)$ і $\alpha(1 \rightarrow 6)$ – зв'язками
- г. Розгалужений гомополісахарид, який складається із залишків глюкози з'єднаних $\beta(1 \rightarrow 4)$ і $\beta(1 \rightarrow 6)$ – зв'язками

842. До складу дихального ланцюга входять всі перераховані речовини, крім:

- а. НАД
- б. Залізо-сірчані білки
- в. Убіхінон.
- г. Піруват

843. Де відбувається утворення АТФ під час окисного фосфорилування:

- а. В мітохондріях
- б. В цитозолі
- в. На цитохромах
- г. На АТФ-синтетазі, що знаходиться в матриксі і пронизує внутрішню мембрану.

844. Енергетичний баланс повного окислення однієї молекули глюкози за анаеробних умов:

- а. 2 молекули АТФ і 2 молекули лактату
- б. 4 молекули АТФ і 4 молекули лактату
- в. 2 молекули АТФ і 2 молекули пірувату
- г. 4 молекули АТФ і 4 молекули пірувату

845. До водорозчинних вітамінів належать всі, окрім:

- а. Вітаміну С
- б. Вітаміну К
- в. Вітаміну Р
- г. Вітаміну Н

846. Капіляррозміцнюючі властивості мають вітаміни:

- а. Вітаміни В1 і F
- б. Вітаміни В2 і В3
- в. Вітаміни С і Р
- г. Вітаміни D і К

847. Як кофермент дегідрогеназ виступає вітамін:

- а. К
- б. В2
- в. Е
- г. Р

848. До вітаміноподібних речовин належать всі, окрім:

- а. Холіну
- б. Пангамової кислоти
- в. Пантотенової кислоти
- г. Ліпоєвої кислоти

849. Для ідентифікації N-кінцевої амінокислоти у поліпептидному ланцюгу використовують:

- а. Метод Акаборі
- б. Ферментативний метод з використанням ендопептидаз
- в. Ксантопротеїнову реакцію
- г. Метод Едмана

850. Для ідентифікації C-кінцевої амінокислоти у поліпептидному ланцюгу використовують:

- а. Метод Акаборі
- б. Ферментативний метод з використанням ендопептидаз
- в. Ксантопротеїнову реакцію
- г. Метод Едмана

851. Яка властивість білків лежить в основі їхньої здатності розділятися у гелі при електрофорезі?

- а. Амфифільність
- б. Оптична активність
- в. Висока в'язкість
- г. Наявність електричного заряду

852. Досліджуваний розчин дає позитивну нінгідринову реакцію та реакцію Фоля. Які сполуки присутні у цьому розчині?

- а. Пролін і фенілаланін
- б. Альфа-амінокислоти і цистеїн
- в. Альфа-амінокислоти і триптофан
- г. Імінокислоти і триптофан

853. До флавопротеїдів належать:

- а. Міозин
- б. Хондроїтинсірчана кислота
- в. Протаміни
- г. Сукцинатдегідрогеназа

854. До глікопротеїдів належать:

- а. Цитохром
- б. Гепарин
- в. Протаміни
- г. Казеїн молока

855. З біологічної рідини виділили білок методом висолювання. Яким методом можна видалити сіль з препарату білка?

- а. Ультрацентрифугуванням
- б. Електрофорезом
- в. Діалізом
- г. Хроматографією

856. Сумарний негативний заряд при нейтральних значеннях рН мають білки, у складі яких переважають:

- а. Аргінін і гліцин
- б. Лізин і аргінін
- в. Глютамінова і аспарагінова кислоти
- г. Валін і лейцин

857. До сірковмісних амінокислот належить:

- а. Гліцин
- б. Треонін
- в. Лізин
- г. Метионін

858. Соматотропін, інсулін, глюкагон – це...

- а. Ліпіди
- б. Полісахариди
- в. Білки
- г. Похідні холестерину

859. Адреналін і тироксин – це...

- а. Ліпіди
- б. Похідні амінокислот
- в. Вуглеводи
- г. Похідні холестерину

860. Які прості білки входять до складу нуклеопротейдів?

- а. Протаміни, гістони
- б. Альбуміни, глобуліни
- в. Фібриноген, колаген
- г. Проламіни, глютеліни

861. Пепсин розщеплює зв'язки, утворені:

- а. Карбоксильними групами ароматичних амінокислот та іншими амінокислотами
- б. Аргініном та лізином
- в. Гліцином та серином
- г. Діамінокислотами і метионіном

862. Трипсин розщеплює зв'язки, утворені:

- а. Карбоксильними групами ароматичних амінокислот та іншими амінокислотами
- б. Карбоксильними групами позитивно заряджених амінокислот та іншими амінокислотами
- в. Гліцином та серином
- г. Триптофаном і метионіном

863. Неактивні попередники ферментів, які активуються шляхом обмеженого протеолізу, називаються:

- а. Апоферменти
- б. Зимогени
- в. Коферменти
- г. Антигени

864. Гексокіназа відрізняється від глюкокінази тим, що:

- а. Має нижчу спорідненість до глюкози
- б. Працює виключно у печінці
- в. Має вищу спорідненість до глюкози
- г. Не інгібується високими концентраціями глюкозо-6-фосфату

865. Біологічне значення пентозофосфатного шляху полягає в:

- а. Постачанні НАДН для підтримання окисно-відновного потенціалу в клітині
- б. Синтезі АТФ
- в. Постачанні НАДФН для біосинтезу ліпідів та пентоз для синтезу нуклеотидів
- г. Синтезі попередників АК і вуглеводів

866. Адреналін підвищує концентрацію глюкози у крові шляхом активації:

- а. Глікогенезу
- б. Глюконеогенезу
- в. Глікогенолізу
- г. Пентозофосфатного шляху

867. Коферментом глюкозо-6-фосфатдегідрогенази є:

- а. ТПФ
- б. ФАД
- в. НАДФ
- г. ФМН

868. Включення фруктози у гліколіз забезпечує фермент:

- а. Гексокіназа
- б. Фруктозоізомераза
- в. Фосфоглюкокіназа
- г. Фруктозобіфосфатаза

869. В якій з нижче перерахованих реакцій гліколізу має місце субстратне фосфорилування?

- а. Гексокіназна
- б. Фосфоглюкокіназна
- в. Піруваткіназна
- г. Лактатдегідрогеназна

870. Цикл Корі – це

- а. Синтез сечовини у печінці
- б. Оксидо-редукція в анаеробному гліколізі
- в. Модифікований цикл Кребса у мікроорганізмів
- г. Спряження процесів анаеробного гліколізу в скелетних м'язах і глюконеогенезу в печінці

871. Глюкозо-6-фосфат перетворюється на рибулозо-5-фосфат внаслідок каталітичної дії:

- а. Тільки глюконолактонази
- б. Тільки глюкозо-6-фосфатдегідрогенази

- в. Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази, глюконолактонази і декарбоксилюючої фосфоглюконатдегідрогенази
- г. Глюкозо-6-фосфатдегідрогенази і декарбоксилюючої фосфоглюконатдегідрогенази

872. Розщеплення нейтральних жирів має назву:

- а. Ліпогенез
- б. Ліполіз
- в. Гліколіз
- г. Глюконеогенез

873. Ліпогенез стимулюється:

- а. Інсуліном
- б. Соматотропіном
- в. Глюкагоном
- г. Глюкокортикостероїдами

874. Активна форма гліцерину при біосинтезі нейтральних жирів утворюється шляхом:

- а. Метилування
- б. Гідроксилування
- в. Фосфорилування
- г. Гідратації

875. Кетоніві тіла синтезуються в:

- а. Нирках
- б. Печінці
- в. ШКТ
- г. Селезінці

876. Найбільше холестерину синтезується в:

- а. Нирках
- б. Печінці
- в. Легенях
- г. Серці

877. Основна функція бурої жирової тканини:

- а. Амортизаційна
- б. Терморегуляторна
- в. Структуроутворююча
- г. Резерв ендогенної води

878. До простих ліпідів належать:

- а. Фосфоліпіди
- б. Гліколіпіди
- в. Воски
- г. Сфінголіпіди

879. Довжина фрагмента ДНК 510 нм. Визначте кількість азотистих основ у цьому фрагменті (довжина одного нуклеотида 0,34 нм)

- а. 510
- б. 1500

- в. 3000
- г. 750

880. Нуклеїнові кислоти гідролізуються у кишечнику під дією нуклеаз:

- а. Слини
- б. Шлункового соку
- в. Підшлункового соку
- г. Жовчі

881. Для синтезу пуринових нуклеотидів необхідні всі наступні речовини, крім:

- а. Аспартату
- б. Аланіну
- в. Рибозо-5-фосфату
- г. Гліцину

882. Для синтезу піримідинових нуклеотидів необхідні всі наступні речовини, крім:

- а. Карбамоїлфосфату
- б. Аспартату
- в. Гліцину
- г. Рибозо-5-фосфату

883. Кінцевим продуктом катаболізму пуринів у людини є:

- а. Алантоїн
- б. Інозин
- в. Ксантин
- г. Сечова кислота

884. В промисловому виготовленні швейцарського сиру використовують:

- а. Пропіоновокислі бактерії
- б. Ентеробактерії
- в. Маслянокислі бактерії
- г. Пекарські дріжджі

885. Мікроорганізмами з вираженими патогенними властивостями є:

- а. *Azotobacter chroococcum*
- б. *Treponema pallidum*
- в. *Saccharomyces cerevisiae*
- г. *Bacillus subtilis*

886. Мікроаерофіли – це:

- а. Група мікроорганізмів, які нормально функціонують в середовищі з високим тиском
- б. Група мікроорганізмів, які не тільки не використовують кисень для дихання, але кисень для них є токсичний
- в. Група мікроорганізмів, які можуть жити як в присутності, так і без кисню
- г. Група мікроорганізмів, які живуть в присутності кисню низьких концентрацій

887. Масляно-кислі бактерії є "причиною":

- а. Скисання молока
- б. Гниття картоплі
- в. Квашення капусти
- г. Утворення цвілей

888. Спиртове бродіння здійснюють:

- а. *Saccharomyces cerevisiae*
- б. *Bacillus subtilis*
- в. *Rhizobium leguminosarum*
- г. *Clostridium pasteurianum*

889. Бактерії-автотрофи здійснюють біосинтез вуглеводів у за допомогою всіх перелічених нижче шляхів, окрім:

- а. Циклу Арнона
- б. Циклу Кальвіна
- в. Розірваного циклу Кребса
- г. Шляху Етнера-Дудорова

890. До запасних вуглеводів у дріжджів належить:

- а. Крохмаль
- б. Галактоза
- в. Агароза
- г. Глікоген

891. Клітинна стінка дріжджів містить:

- а. Целюлозу
- б. Хітин
- в. Муреїн
- г. Крохмаль

892. Як джерело вуглецю пекарські дріжджі не здатні використовувати:

- а. Глюкозу
- б. Фруктозу
- в. Сахарозу
- г. Крохмаль

893. До побічних продуктів спиртового бродіння належить:

- а. Етанол
- б. Вуглекислий газ
- в. Глюкоза
- г. Діацетил

894. *Candida albicans* належить до групи:

- а. Бактерій
- б. Дріжджів
- в. Віроїдів
- г. Рикетсій

895. Деякі помірні фаги здатні переносити генетичний матеріал від однієї бактерії до іншої, це явище називається має назву:

- а. Трансдукція
- б. Трансформація
- в. Кон'югація
- г. Рекомбінація

896. Асиміляцію атмосферного азоту здійснюють:

- а. Денітрифікуючі бактерії
- б. Нітрифікуючі бактерії
- в. Бульбочкові бактерії
- г. Ентеробактерії

897. Найчастіше бактерії розмножуються:

- а. Мейозом
- б. Бінарним поділом
- в. Мітозом
- г. Цистами

898. Середній час поділу клітин кишкової палички в оптимальних умовах:

- а. 3 год
- б. 60 хв
- в. 15-20 хв
- г. 24 год

899. Катаболітна репресія у дріжджів – це:

- а. Пригнічення всього метаболізму
- б. Пригнічення катаболізму і активація анаболітичних реакцій
- в. Пригнічення глюкозою утилізації інших джерел вуглецю
- г. Пригнічення бродіння та активація дихального метаболізму

900. Фаза G0 клітинного циклу у дріжджів – це фаза:

- а. Мітозу
- б. У якій синтезується ДНК
- в. У якій клітина перебуває у стані спокою і не ділиться
- г. У якій утворюються спори

901. Час поділу дріжджової клітини за сприятливих умов на середовищі з глюкозою загалом становить:

- а. 3 год
- б. 30 хв
- в. 90 хв
- г. 24 год

902. Рестриктазу (фермент, який здатний розрізати ДНК в специфічних положеннях) відкрив:

- а. Френсіс Крік
- б. Джеймс Уотсон
- в. Герберт Бойер
- г. Грегор Мендель

903. Гострі респіраторні інфекції викликають всі перелічені віруси у групі:

- а. Аденовіруси, ортопоксвіруси, коронавіруси
- б. Параміксовіруси, реовіруси, тогавіруси
- в. Поксвіруси, флавівіруси, рабдовіруси
- г. Парвовіруси, буньявіруси, аренавіруси

904. Вкажіть до яких вірусів після перенесеного захворювання зазвичай виникає нестійкий імунітет?

- а. Вірус краснухи
- б. Вірус кору
- в. Вірус вітряної віспи
- г. Аденовіруси

905. При захворюваннях підшлункової залози порушується утворення та секреція трипсину. Назвіть речовини, гідроліз яких зазнає змін при цьому:

- а. Вуглеводи
- б. Білки
- в. Ліпіди
- г. Нуклеїнові кислоти

906. Який із перерахованих гормонів належить до гормонів білково-пептидної природи:

- а. Адреналін
- б. Альдостерон
- в. Інсулін
- г. Тестостерон

907. Який із перерахованих гормонів належить до похідних амінокислот:

- а. Кортикостерон
- б. Адреналін
- в. Альдостерон
- г. Тестостерон

908. До нейротрансмітерів зі збуджуючою дією належать:

- а. Ацетилхолін
- б. Дофамін
- в. Гліцин
- г. Аденозин

909. До нейротрансмітерів із гальмуючою дією належать:

- а. Ацетилхолін
- б. Гамма-аміномасляна кислота
- в. Серотонін
- г. Норадреналін

910. Вкажіть до яких вірусів після перенесеного захворювання зазвичай виникає стійкий імунітет:

- а. Аденовіруси
- б. Вірус герпесу простого типу
- в. Вірус кору
- г. Коронавіруси

911. Вхідними воротами інфекції для ортоміксовірусів:

- а. Слизові оболонки верхніх дихальних шляхів
- б. Слизові оболонки кишечника
- в. Лімфовузли
- г. Пошкодження шкіри, потраплення у кров,

912. Яке з тверджень не є вірним. У вірусів з позитивним РНК-геномом:

- а. Наявна транскрипція
- б. Відсутня транскрипція
- в. Наявна трансляція
- г. Наявна реплікація

913. У складі віріону інфекційною активністю володіють:

- а. Поверхневі антигени
- б. Капсидні білки
- в. Нуклеїнові кислоти
- г. Суперкапсидні глікопротеїни

914. До РНК-геномних вірусів належать:

- а. Коронавіруси
- б. Гепаднавіруси
- в. Герпесвіруси
- г. Аденовіруси

915. За взаємодією геномів вірусу і клітини вірусні інфекції класифікуються на:

- а. Абортівні та автономні
- б. Продуктивні та інтегративні
- в. Цитолітичні і нецитолітичні
- г. Автономні та лізогенні

916. Віруси родини Herpesviridae викликають наступні захворювання, окрім:

- а. Цитомегаловірусної інфекції
- б. Вітряної віспи
- в. Краснухи
- г. Герпесу простого типу

917. Який з противірусних хіміопрепаратів відноситься до групи аномальних нуклеозидів:

- а. Інтерферон
- б. Ацикловір
- в. Інгібітори РНК-РНК-полімерази
- г. Ампіцилін

918. На реакції взаємодії "антиген-антитіло" ґрунтуються наступні методи дослідження вірусів, окрім:

- а. Реакція нейтралізації
- б. Імуноферментний аналіз
- в. Ультрацентрифугування
- г. Реакція гальмування гемаглютинації

919. Йод накопичується в:

- а. Паращитовидній залозі
- б. Гіпофізі
- в. Щитовидній залозі
- г. Наднирниках

920. Ембріотоксичну дію спричиняє:

- а. Гепатит Б
- б. Цитомегаловірус

- в. Вірус Ебола
- г. Аденовірус

921. Тропізм до Т-клітин імунної системи проявляють:

- а. Вірус полііоми
- б. Вірус Епштейна-Барр
- в. ВІЛ
- г. Вірус червоної висипки

922. Ураження рослин викликає:

- а. Вірус жовтої лихоманки
- б. Цитомегаловірус
- в. Вірус сказу
- г. Вірус тютюнової мозаїки

923. Який з перелічених генів є онкогеном у ретровірусів?

- а. pol
- б. gag
- в. src
- г. env

924. Віруси не можна культивувати:

- а. У культурі клітин
- б. У курячому ембріоні
- в. На живильних середовищах
- г. В організмі кролів

925. Каскадна регуляція транскрипції характерна для:

- а. Поксвірусів
- б. Гепаднавірусів
- в. Герпесвірусів
- г. Аденовірусів

926. До негенетичних взаємодій вірусів належать:

- а. Інтерференція
- б. Перекомбінація генів
- в. Трансформація
- г. Рекомбінація

927. Ферменти дихального ланцюга локалізуються в :

- а. Цитоплазмі.
- б. Лізосомах.
- в. Пероксисомах.
- г. Матриксі і внутрішній мембрані мітохондрій.

928. Перший відкритий вірус – це:

- а. Вірус грипу
- б. Вірус тютюнової мозаїки
- в. Вірус сказу
- г. ВІЛ

929. ВІЛ уражає:

- а. Макрофаги
- б. Еритроцити
- в. Т-лімфоцити
- г. В-лімфоцити

930. Які Синьо-зелені водорості (Cyanophyta) представлені одноклітинними організмами, зібраними в колонії?

- а. Носток (Nostoc)
- б. Мікроцистис (Microcystis)
- в. Анабена (Anabaena)
- г. Осциляторія (Oscillatoria)

931. Нитчастий тип будови Синьо-зелених водоростей (Cyanophyta) називаються:

- а. Гормогоній
- б. Гетероциста
- в. Трихом
- г. Гормоспора

932. Фрагменти нитчастого тіла Синьо-зелених водоростей (Cyanophyta), які служать для вегетативного розмноження, називаються:

- а. Гетероциста
- б. Гормогоній
- в. Трихом
- г. Екзоспорій

933. Пігмент фікоеритрин належить до:

- а. Ціанофіцінів
- б. Біліпротеїнів
- в. Ксантофілів
- г. Каротиноїдів

934. У Синьо-зелених водоростей (Cyanophyta) наявний хлорофіл:

- а. a
- б. b
- в. c
- г. d

935. Розмноження Синьо-зелених водоростей (Cyanophyta) здійснюється:

- а. Ізогамією
- б. Зооспорами
- в. Поділом клітин
- г. Всіма переліченими способами

936. Яку функцію виконують гетероцисти у Синьо-зелених водоростей (Cyanophyta)?

- а. Вегетативне розмноження
- б. Фіксація вільного азоту атмосфери
- в. Зменшення питомої ваги клітини
- г. Запасання поживних речовин

937. Білкове тіло у хлоропластах водоростей, яке контролює початкові етапи темної фази фотосинтезу, називається:

- а. Гетероциста
- б. Тилакоїд
- в. Криста
- г. Піреноїд

938. Яка структура талому характерна для одноклітинних водоростей з нерухомими у вегетативному стані клітинами, вкритими щільною оболонкою, яка добре зберігає постійну форму клітини?

- а. Амебоїдна
- б. Монадна
- в. Кокоїдна
- г. Сифональна

939. Яка структура талому характерна для рухливих одноклітинних водоростей з джгутиками, стигмами та скоротливими вакуолями?

- а. Амебоїдна
- б. Монадна
- в. Кокоїдна
- г. Сифональна

940. Яка структура талому характерна для водоростей, представлених окремими велетенськими багатоядерними клітинами різноманітної форми?

- а. Гетеротрихальна
- б. Монадна
- в. Кокоїдна
- г. Сифональна

941. Рухливі спори із джгутиками у водоростей називаються:

- а. Апланоспори
- б. Зооспори
- в. Автоспори
- г. Поліспори

942. Як називається копуляція двох вегетативних монадних особин в одноклітинних водоростей?

- а. Ізогамія
- б. Кон'югація
- в. Хологамія
- г. Анізогамія

943. Як називається копуляція протопластів двох вегетативних клітин у водоростей?

- а. Ізогамія
- б. Хологамія
- в. Анізогамія
- г. Кон'югація

944. До якого відділу належить рід Дінобріон (Dinobryon)?

- а. Cyanophyta
- б. Chrysophyta
- в. Xanthophyta
- г. Phaeophyta

945. Які групи хлорофілів наявні у клітинах Жовто-зелених водоростей (Xanthophyta)?

- а. а, b
- б. а, с
- в. b, с
- г. лише а

946. Як називають ростову стадію у життєвому циклі Діатомових водоростей?

- а. ауксоспора
- б. актиноспора
- в. апланоспора
- г. стефаноспора

947. Які типи спор не характерні для Червоних водоростей?

- а. зооспори
- б. моноспори
- в. тетраспори
- г. карпоспори

948. Представники якого роду Червоних водоростей використовуються в Україні для промислового одержання агародів?

- а. *Bangia*
- б. *Porphyra*
- в. *Ceramium*
- г. *Phyllophora*

949. Які групи хлорофілів наявні у хлоропластах Зелених водоростей?

- а. лише а
- б. а і b
- в. а і с
- г. а і d

950. Яку форму має талом видів роду Ульва?

- а. однієї сферичної клітини
- б. кулястої колонії
- в. пластинки з хвилястими краями
- г. розгалуженої нитки

951. Який порядок Зелених водоростей найбільш споріднений з вищими рослинами?

- а. *Coleochaetales*
- б. *Desmiales*
- в. *Charales*
- г. *Zygnematales*

952. Які структури слугують для активного руху діатомових водоростей?

- а. джгутики
- б. шви
- в. псевдоподії
- г. війки

953. До якого відділу водоростей належить рід Навікула (*Navicula*)?

- а. Cyanophyta
- б. Bacillariophyta
- в. Xanthophyta
- г. Phaeophyta

954. Який пігмент надмірно синтезується у частини Зелених водоростей за екстремальних умов?

- а. хлорофіл
- б. лютеїн
- в. каротин
- г. фікоеритрин

955. Коли відбулося становлення надкласу Риби?

- а. на початку силурійського періоду
- б. на початку – в середині силурійського періоду
- в. у девонському періоді
- г. у тріасовому періоді

956. Скільки часу тривав розвиток риб?

- а. 400-450 млн р.
- б. 400 млн р.
- в. 300 млн р.
- г. 200 млн р.

957. Від яких організмів виникли риби?

- а. панцирних
- б. кладоселахій
- в. пластинчастозябрових
- г. птераспідоморф

958. У яких водоймах спочатку виникли риби?

- а. прісних
- б. морських
- в. одночасно у морях і річках
- г. частково морських

959. Коли вимерли панцирні риби?

- а. на початку силурійського періоду
- б. до кінця девонського – початку кам'яновугільного періоду
- в. у тріасовому періоді
- г. у девонському періоді

960. Який тип хвостового плавця у акулподібних риб?

- а. дифіцеркальний
- б. гетероцеркальний
- в. гомоцеркальний
- г. унісеріальний

961. Які організми були нащадками брадіодонтів?

- а. кладоселахії
- б. химери

- в. панцирні риби
- г. круглороті

962. Який тип луски мали пластинчастозяброві?

- а. плакоїдну
- б. ктеноїдну
- в. циклоїдну
- г. ганоїдну

963. Від яких організмів відособились у кінці силурійського періоду кісткові риби?

- а. безщелепних
- б. безчерепних
- в. покривників
- г. примітивних щелепнозябрових

964. На які надряди розділились лопатепері на початку і в середині девону?

- а. кистипері і дводишні
- б. променепері і дводишні
- в. променепері і кистипері
- г. палеоніски і дводишні

965. Які середовища існування земноводних відомі?

- а. водне
- б. водне і наземне
- в. ґрунтове
- г. водне

966. Яке забарвлення тіла у земноводних?

- а. криптичне, попереджуваче
- б. криптичне
- в. попереджуваче
- г. апосематичне

967. Чим зумовлений широкий плоский череп і великий рот у земноводних?

- а. хрящовим скелетом
- б. кістковим скелетом
- в. новим механізмом дихання
- г. водно-наземним способом життя

968. Які нові відділи виникли у скелеті хребта земноводних?

- а. шийний і грудний
- б. грудний і тазовий
- в. поперековий і тазовий
- г. шийний і крижовий

969. Який тип хребців у вищих хвостатих земноводних?

- а. амфіцельні
- б. процельні
- в. опістоцельні
- г. редуковані

970. Хто із земноводних мають справжні ребра?

- а. безхвості
- б. безногі
- в. хвостаті
- г. ропухи

971. Чим представлений орган рівноваги у земноводних?

- а. мішечком і 3 напівколовими каналами
- б. мішечком і 2 напівколовими каналами
- в. мішечком і 1 напівколовим каналом
- г. 3 напівколовими каналами

972. Як називається слухова кісточка у земноводних?

- а. стремінце
- б. молоточок
- в. ковадельце
- г. уростиль

973. Куди потрапляє чиста артеріальна кров у земноводних?

- а. до головного мозку
- б. до серця
- в. до всіх органів тіла
- г. до головного мозку і органів чуття

974. Ким виступають земноводні у ланцюгах живлення?

- а. консументами 2-го порядку
- б. продуцентами
- в. редуцентами
- г. консументами 1-го порядку

975. До якого ряду належить тигрова амбістома?

- а. безногі
- б. хвостаті
- в. безхвості
- г. стрибаючі

976. Хто зустрічається у підземних водоймах Балкан?

- а. європейський протей
- б. тигрова амбістома
- в. тритон альпійський
- г. амфіума

977. Як називається личинка амбістоми?

- а. амфіума
- б. протей
- в. аксолотль
- г. сирена

978. До якого підкласу належить європейський протей?

- а. хвостаті
- б. стрибаючі

- в. дугохребцеві
- г. тонкохребцеві

979. Яку тварину занесено до Червоної книги України?

- а. тритон гребінчастий
- б. тритон звичайний
- в. саламандра плямиста
- г. сирена

980. Созологія – це наука про:

- а. охорону природи
- б. популяції зникаючих видів
- в. зникаючі екосистеми
- г. використання природних ресурсів

981. Еколого-філософська концепція охорони дикої природи шляхом створення спеціальних територіальних утворень і введення в них суворого природоохоронного режиму називається:

- а. Категоричною заповідністю
- б. Абсолютною заповідністю
- в. Повною заповідністю
- г. Строгою заповідністю

982. Симбіоз належить до:

- а. антропогенних факторів
- б. абіотичних факторів
- в. біотичних факторів
- г. нема правильної відповіді

983. Еволюційний процес на рівні утворення нових видів та таксономічних одиниць вищої категорії називається:

- а. коеволюцією
- б. макроеволюцією
- в. мегаеволюцією
- г. мікроеволюцією

984. Види, які живуть у екстремальних умовах називаються:

- а. кокуренти
- б. стрес-толеранти
- в. рудерали
- г. віоленти

985. Рослинність, яка поширюється поблизу антропогенних ландшафтів:

- а. Синантропи
- б. Антропічна
- в. Рудерали
- г. Адвентивна

986. Модель Лотки-Вольтерра описує:

- а. внутрішньопопуляційну взаємодію
- б. міжпопуляційну взаємодію

- в. систему хижак-жертва
- г. межі екологічної толерантності

987. Логістична крива описує:

- а. Біотичний потенціал популяції
- б. Ріст популяції в умовах обмежених, але відновлювальних ресурсів
- в. Поліциклічні популяції
- г. Моноциклічні популяції

988. Взаємовідносини виду або популяції з екосистемою, та їхнє в ній розташування:

- а. біотоп
- б. екотоп
- в. екологічна ніша
- г. буферність

989. Хто ввів термін "біосфера" :

- а. В. Вернадський
- б. Е. Зюсс
- в. Ю. Одум
- г. І. Пригожин

990. Хто курує "Дунайсько-Карпатською програмою" сталого розвитку Дунайсько-Карпатського регіону:

- а. Всесвітній фонд дикої природи
- б. Національний екологічний центр України
- в. Київський еколого-культурний центр
- г. Європейське товариство дикої природи

991. Організовані зусилля для вивчення особливостей функціонування природних середовищ називають:

- а. Екологічну політику
- б. Екологічний аудит
- в. Екологічний менеджмент
- г. Екологічну освіту

992. Конвенція CITES стосується:

- а. участі громадськості у процесі прийняття рішень та доступу до правосуддя з питань, що стосуються довкілля
- б. міжнародної торгівлі видами дикої флори і фауни
- в. кліматичної політики
- г. водно-болотних угідь міжнародного значення

993. Боннська конвенція стосується:

- а. Зникаючих видів диких тварин
- б. Зникаючих видів рослин
- в. Мігруючих видів диких тварин
- г. Немає правильно відповіді

994. Який природний об'єкт в Україні включений до Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО:

- а. Дністровський каньйон
- б. Букові праліси Карпат

- в. Шацькі озера
- г. Асканія-Нова

995. Кількість біомаси, що виробляється угрупованням або популяцією за одиницю часу на одиниці площі називається:

- а. Трофічна продукція
- б. Біологічна продуктивність
- в. Харчова піраміда
- г. Питома продукція

996. Ліс, який не зазнав жодних змін під впливом людини називається:

- а. Праліс
- б. Старовіковий ліс
- в. Перестійний ліс
- г. Древній ліс

997. Л. фон Берталанфі ввів в екологію:

- а. природоохоронний підхід
- б. принцип емерджентності
- в. принцип біфуркації
- г. системний підхід

998. Сталій розвиток передбачає єдність та гармонійний розвиток:

- а. Соціальної та природної складової
- б. Природної та економічної складової
- в. Природної, соціальної та економічної складової
- г. Соціальної та економічної складової

999. Якого відсотку природно-заповідного фонду повинна досягти Україна відповідно до угоди з Європейським Союзом:

- а. 10%
- б. 15%
- в. 20%
- г. Немає правильної відповіді

1000. Науково-дослідницька діяльність здійснюється за такими етапами...

- а. постановка проблеми; висування гіпотези; вивчення теоретичного матеріалу; збір матеріалу; добір методик; аналіз, узагальнення, висновки
- б. висування гіпотези; вивчення теоретичного матеріалу; збір матеріалу; висновки
- в. вивчення теоретичного матеріалу; збір матеріалу; добір методик; аналіз, узагальнення, висновки
- г. постановка проблеми; збір матеріалу; добір методик; аналіз, узагальнення, висновки