

# Біологія\_бакалавр\_(на базі ПЗСО,на бвзі мол.спец.\_Друга вища)\_2023

## базовий рівень.

1. Термін „біологія” запропонував вчений
  - а. Ернст Геккель
  - б. Арістотель
  - в. Грегор-Йоганн Мендель
  - г. Жан-Батіст Ламарк
2. Біологія індивідуального розвитку вивчає
  - а. Сперматогенез
  - б. Оогенез
  - в. Філогенез
  - г. Онтогенез
3. Закономірності спадковості і мінливості організмів вивчає
  - а. Систематика
  - б. Біохімія
  - в. Філогенія
  - г. Генетика
4. Шляхи історичного розвитку певних систематичних груп живих організмів вивчає
  - а. Систематика
  - б. Біохімія
  - в. Філогенія
  - г. Генетика
5. Неклітинні форми життя вивчає
  - а. Вірусологія
  - б. Біохімія
  - в. Біоніка
  - г. Бактеріологія
6. Прокаріотичні організми вивчає
  - а. Вірусологія
  - б. Бактеріологія
  - в. Мікологія
  - г. Ліхенологія
7. Наука, яка досліджує викопні рештки вимерлих організмів
  - а. Іхтіологія
  - б. Палеонтологія
  - в. Філогенія
  - г. Ліхенологія
8. Закономірності поширення живих організмів на Землі досліджує
  - а. Систематика
  - б. Екологія

- в. Біогеографія
- г. Біометрія

9. Систематика – наука, яка

- а. Вивчає шляхи історичного розвитку систематичних груп живих організмів;
- б. Досліджує закономірності історичного розвитку живих організмів;
- в. Досліджує закономірності поширення живих організмів на Землі;
- г. Описує, упорядковує, класифікує існуючі і вимерлі види живих організмів.

10. Метод біологічних досліджень, за допомогою якого описують і аналізують певні біологічні об'єкти чи явища

- а. Порівняльно-описовий
- б. Експериментальний
- в. Моніторинг
- г. Статистичний

11. Метод біологічних досліджень, за допомогою якого штучно створюють ситуацію, що допомагає вивчити певні властивості живих організмів

- а. Порівняльно-описовий
- б. Експериментальний
- в. Моделювання
- г. Статистичний

12. Метод біологічних досліджень, за допомогою якого проводять постійні (довготривалі) стеження за перебігом певних біологічних процесів, за станом певних біологічних об'єктів

- а. Порівняльно-описовий
- б. Моделювання
- в. Моніторинг
- г. Статистичний

13. Метод біологічних досліджень, за допомогою якого проводять математичну обробку матеріалу, одержаного в результаті спостережень за біологічними об'єктами, явищами, процесами

- а. Порівняльно-описовий
- б. Моделювання
- в. Моніторинг
- г. Статистичний

14. Живлення – це процес

- а. Окислення органічних речовин із вивільненням енергії
- б. Надходження до організму поживних речовин та їх засвоєння
- в. Надходження до організму води та її засвоєння
- г. Збільшення розмірів тіла

15. Дихання – це процес

- а. Окислення органічних речовин із вивільненням енергії
- б. Видалення з організму продуктів життєдіяльності
- в. Надходження до організму води та її засвоєння
- г. Випаровування води поверхнею тіла

16. Виділення – це процес

- а. Окислення органічних речовин із вивільненням енергії
- б. Видалення з організму продуктів життєдіяльності

- в. Виведення з організму неперетравлених решток їжі
  - г. Випаровування води поверхнею тіла
17. Автотрофи – організми, які
- а. Для процесів окислення використовують молекулярний кисень
  - б. Для процесів окислення не використовують молекулярний кисень
  - в. Живляться готовими органічними речовинами
  - г. Для живлення самостійно утворюють органічні речовини із неорганічних
18. Гетеротрофи – організми, які
- а. Не здатні підтримувати сталість хімічного складу, будови, властивостей у змінних умовах
  - б. Для процесів окислення не використовують молекулярний кисень
  - в. Живляться готовими органічними речовинами
  - г. Для живлення самостійно утворюють органічні речовини із неорганічних
19. Аероби – організми, які
- а. Для процесів окислення використовують молекулярний кисень
  - б. Для процесів окислення не використовують молекулярний кисень
  - в. Живляться готовими органічними речовинами
  - г. Для живлення самостійно утворюють органічні речовини із неорганічних
20. Анаероби – організми, які
- а. Для процесів окислення використовують молекулярний кисень
  - б. Для процесів окислення не використовують молекулярний кисень
  - в. Живляться готовими органічними речовинами
  - г. Для живлення самостійно утворюють органічні речовини із неорганічних
21. Сапрофіти – організми, що живляться
- а. Органічними речовинами, які самостійно утворюють в процесі хемосинтезу
  - б. За рахунок інших організмів, з якими взаємовигідно співживуть
  - в. Органічними речовинами живих організмів, завдаючи шкоди останнім
  - г. Органічними речовинами відмерлих організмів, всмоктуючи їх поверхнею тіла
22. Паразити – організми, що живляться
- а. Органічними речовинами, які самостійно утворюють в процесі фотосинтезу
  - б. Органічними речовинами, які самостійно утворюють в процесі хемосинтезу
  - в. За рахунок інших організмів, з якими взаємовигідно співживуть
  - г. Органічними речовинами живих організмів, завдаючи шкоди останнім
23. Симбіонти – організми, що живляться
- а. Органічними речовинами, які самостійно утворюють в процесі фотосинтезу
  - б. За рахунок інших організмів, з якими взаємовигідно співживуть
  - в. Органічними речовинами живих організмів, завдаючи шкоди останнім
  - г. Органічними речовинами відмерлих організмів, всмоктуючи їх поверхнею тіла
24. Здатність організму відповідати на зміни навколишнього середовища обмін речовин;
- а. Розвиток
  - б. Подразливість
  - в. Саморегуляція
  - г. Пристосованість

25. Здатність організму підтримувати сталість хімічного складу, будови, властивостей у змінних умовах середовища
- а. Розвиток
  - б. Подразливість
  - в. Саморегуляція
  - г. Пристосованість
26. Відповідність будови та життєдіяльності організму конкретним умовам середовища
- а. Розвиток
  - б. Подразливість
  - в. Саморегуляція
  - г. Пристосованість
27. Збільшення кількості організмів
- а. Розвиток
  - б. Розмноження
  - в. Саморегуляція
  - г. Пристосованість
28. Подразливість організмів виявляється у формі
- а. Руху
  - б. Розвитку
  - в. Розмноження
  - г. Обміну речовин
29. Ріст організмів розрізняють
- а. Обмежений і необмежений
  - б. Аеробний і анаеробний
  - в. Видовжений і вкорочений
  - г. Автотрофний і гетеротрофний
30. Дихання організмів розрізняють
- а. Внутріклітинне та внутріпорожнинне
  - б. Пряме й непряме
  - в. Автотрофне і гетеротрофне
  - г. Аеробне й анаеробне
31. Індивідуальний розвиток організму
- а. Партеногенез
  - б. Ембріогенез
  - в. Філогенез
  - г. Онтогенез
32. Розвиток організму із незаплідненої яйцеклітини
- а. Гаметогенез
  - б. Партеногенез
  - в. Філогенез
  - г. Онтогенез
33. До надцарства Прокаріоти належать

- а. Віруси і бактерії
  - б. Бактерії та ціанобактерії
  - в. Гриби й лишайники
  - г. Синьо-зелені та зелені водорості
34. Зв'язаною (структурованою) називають воду, яка
- а. Міститься у протопластах клітин
  - б. Міститься в міжклітинному середовищі
  - в. Формує водяну оболонку навколо деяких сполук (наприклад білків) і перешкоджає їхній взаємодії
  - г. Утворюється в результаті реакції конденсації або бере участь у гідролізі складних органічних сполук
35. Гідрофільними називаються речовини, які
- а. Мають неполярні молекули і нерозчинні у воді
  - б. Мають полярні молекули і нерозчинні у воді
  - в. Мають неполярні молекули і розчиняються у воді
  - г. Мають полярні молекули і розчиняються у воді
36. Завдяки великій теплоємності вода
- а. Бере участь у біохімічних реакціях
  - б. Забезпечує рівномірний розподіл теплоти в організмі
  - в. Запобігає різким змінам температури у живих системах та навколишньому середовищі
  - г. Здатна підніматись на великі відстані по судинах ксилеми
37. Завдяки високій теплопровідності вода
- а. Є універсальним розчинником і середовищем для біохімічних реакцій
  - б. Забезпечує рівномірний розподіл теплоти в організмі
  - в. Запобігає різким змінам температури у живих системах та навколишньому середовищі
  - г. Здатна підніматись на великі відстані по судинах ксилеми
38. Завдяки великій теплоті випаровування вода
- а. Бере участь у біохімічних реакціях
  - б. Забезпечує рівномірний розподіл теплоти в організмі
  - в. Забезпечує процеси терморегуляції (транспірацію і потовиділення)
  - г. Здатна підніматись на великі відстані по судинах ксилеми
39. Кисле середовище у шлунку хребетних тварин і людини створює сполука
- а.  $\text{H}_3\text{PO}_4$
  - б.  $\text{HNO}_3$
  - в.  $\text{CH}_3\text{COOH}$
  - г.  $\text{HCl}$
40. Появу різниці потенціалів на зовнішній і внутрішній поверхні плазматичних мембран зумовлює
- а. Різна концентрація іонів калію і натрію зовні і всередині клітини
  - б. Накопичення електронів на зовнішній поверхні мембрани
  - в. Накопичення протонів гідрогену на внутрішній поверхні мембрани
  - г. Різниця показника рН зовні і всередині клітини
41. Прості цукри
- а. Моносахариди
  - б. Дисахариди

- в. Полісахариди
  - г. Глікозиди
42. Крохмаль у клітинах відкладається у вигляді
- а. Зерен
  - б. Краплин
  - в. Кристалів
  - г. Пухирців
43. Целюлоза є основним структурним компонентом
- а. Міжклітинної речовини кісткової тканини
  - б. Клітинних стінок бактерій
  - в. Клітинних стінок рослин
  - г. Клітинних стінок грибів
44. Хітин є основним структурним компонентом
- а. Міжклітинної речовини хрящової тканини
  - б. Клітинних стінок бактерій
  - в. Клітинних стінок рослин
  - г. Клітинних стінок грибів
45. Замінні амінокислоти
- а. При синтезі білків можуть замінюватись фосфорною кислотою
  - б. Синтезуються в організмі тварин та людини
  - в. Не синтезуються в організмі тварин та людини (потрапляють з продуктами харчування)
  - г. Не зустрічаються у складі білків
46. Незамінні амінокислоти
- а. При синтезі білків можуть замінюватись фосфорною кислотою
  - б. Синтезуються в організмі тварин та людини
  - в. Не синтезуються в організмі тварин та людини (потрапляють з продуктами харчування)
  - г. Не зустрічаються у складі білків
47. Первинна структура білкової молекули визначається
- а. Особливостями будови молекул окремих амінокислот
  - б. Якісним, кількісним складом амінокислот, їхньою послідовністю у поліпептидному ланцюгу
  - в. Формуванням просторової конфігурації – глобули
  - г. Об'єднанням окремих поліпептидних ланцюгів (глобул) в одну функціональну одиницю
48. Вторинна структура білкової молекули характеризується
- а. Якісним, кількісним складом амінокислот, їхньою послідовністю у поліпептидному ланцюгу
  - б. Утворенням просторової конфігурації –  $\alpha$ -спіралі ( $\beta$ -складчастого шару)
  - в. Формуванням просторової конфігурації – глобули
  - г. Об'єднанням окремих поліпептидних ланцюгів (глобул) в одну функціональну одиницю
49. Третинна структура білкової молекули характеризується
- а. Якісним, кількісним складом амінокислот, їхньою послідовністю у поліпептидному ланцюгу
  - б. Утворенням просторової конфігурації –  $\alpha$ -спіралі ( $\beta$ -складчастого шару)

- в. Формуванням просторової конфігурації – глобули  
г. об'єднанням окремих поліпептидних ланцюгів (глобул) в одну Функціональну одиницю
50. Четвертинна структура білкової молекули характеризується
- а. Якісним, кількісним складом амінокислот, їхньою послідовністю у поліпептидному ланцюгу
  - б. Утворенням просторової конфігурації –  $\alpha$ -спіралі ( $\beta$ -складчастого шару)
  - в. Формуванням просторової конфігурації – глобули
  - г. Об'єднанням окремих поліпептидних ланцюгів (глобул) в одну функціональну одиницю
51. Первинна структура білкової молекули підтримується
- а. Пептидними зв'язками
  - б. Водневими зв'язками
  - в. Пептидними, глікозидними, ефірними зв'язками
  - г. Гідрофобними взаємодіями, іонними, водневими, дисульфідними зв'язками
52. Вторинна структура білкової молекули підтримується
- а. Пептидними зв'язками
  - б. Водневими зв'язками
  - в. Гідрофобними, електростатичними взаємодіями, іонними, водневими зв'язками
  - г. Гідрофобними взаємодіями, іонними, водневими, дисульфідними зв'язками
53. Третинна структура білкової молекули підтримується
- а. Водневими зв'язками
  - б. Пептидними, глікозидними, ефірними зв'язками
  - в. Гідрофобними, електростатичними взаємодіями, іонними, водневими зв'язками
  - г. Гідрофобними взаємодіями, іонними, водневими, дисульфідними зв'язками
54. Четвертинна структура білкової молекули підтримується
- а. Водневими зв'язками
  - б. Пептидними, глікозидними, ефірними зв'язками
  - в. Гідрофобними, електростатичними взаємодіями, іонними, водневими зв'язками
  - г. Гідрофобними взаємодіями, іонними, водневими, дисульфідними зв'язками
55. Структура білкової молекули, яка визначається якісним, кількісним складом амінокислот, їхньою послідовністю у поліпептидному ланцюгу
- а. Первинна
  - б. Третинна
  - в. Четвертинна
  - г. Проміжна
56. Структура білкової молекули, яка характеризується формуванням просторової конфігурації –  $\alpha$ -спіралі ( $\beta$ -складчастого шару)
- а. Первинна
  - б. Вторинна
  - в. Третинна
  - г. Проміжна
57. Структура білкової молекули, яка характеризується формуванням просторової конфігурації – глобули
- а. Вторинна
  - б. Третинна

- в. Четвертинна
- г. Проміжна

58. Структура білкової молекули, яка характеризується об'єднанням окремих поліпептидних ланцюгів (глобул) в одну функціональну одиницю

- а. Первинна
- б. Третинна
- в. Четвертинна
- г. Проміжна

59. Структура білкової молекули, яка підтримується пептидними зв'язками

- а. Первинна
- б. Вторинна
- в. Третинна
- г. Проміжна

60. Структура білкової молекули, яка підтримується тільки водневими зв'язками

- а. Первинна
- б. Вторинна
- в. Третинна
- г. Проміжна

61. Структура білкової молекули, яка підтримується гідрофобними взаємодіями, іонними, водневими, дисульфідними зв'язками

- а. Первинна
- б. Вторинна
- в. Третинна
- г. Множинна

62. Структура білкової молекули, яка підтримується гідрофобними, електростатичними взаємодіями, іонними, водневими зв'язками

- а. Проміжна
- б. Первинна
- в. Вторинна
- г. Четвертинна

63. Четвертинна структура характерна для білка

- а. Колагену
- б. Еластину
- в. Міоглобіну
- г. Гемоглобіну

64. Кількість поліпептидних ланцюгів (глобул), які об'єднані у четвертинну структуру молекули гемоглобіну

- а. 4
- б. 6
- в. 8
- г. 10

65. Процес порушення природної структури білка (руйнування четвертинної, третинної, вторинної структури при збереженні первинної)



- а. Денатурація
- б. Ренатурація
- в. Реплікація
- г. Кон'югація

66. Процес відновлення природної структури білка за умови припинення дії негативних чинників на перших стадіях денатурації

- а. Деструкція
- б. Ренатурація
- в. Реплікація
- г. Кон'югація

67. Необоротний процес руйнування первинної структури білка

- а. Деструкція
- б. Денатурація
- в. Реплікація
- г. Кон'югація

68. Прості білки (протеїни)

- а. Мають тільки фібрилярну структуру
- б. Мають тільки глобулярну структуру
- в. Містять небілкові компоненти
- г. Складаються виключно із залишків амінокислот

69. До складу міжклітинної речовини кісткової тканини входить білок

- а. Міозин
- б. Осейн
- в. Тубулін
- г. Тромбін

70. До складу хрящів і сухожиль входить білок

- а. Кератин
- б. Колаген
- в. Актин
- г. Трипсин

71. Захисну функцію виконують білки

- а. Колаген, еластин
- б. Тромбін, фібрин
- в. Міозин, актин
- г. Гемоглобін, гемоціанін

72. Транспортну функцію виконують білки

- а. Колаген, еластин
- б. Міозин, актин
- в. Альбумін, казеїн
- г. Гемоглобін, гемоціанін

73. Структурну функцію виконують білки

- а. Колаген, еластин
- б. Міозин, актин

- в. Альбумін, казеїн
  - г. Гемоглобін, гемоціанін
74. Скоротливу функцію виконують білки
- а. Колаген, еластин
  - б. Міозин, актин
  - в. Альбумін, казеїн
  - г. Гемоглобін, гемоціанін
75. Запасаючу (поживну) функцію виконують білки
- а. Тромбін, фібрин
  - б. Міозин, актин
  - в. Альбумін, казеїн
  - г. Гемоглобін, гемоціанін
76. Регуляторну функцію виконують білки
- а. Тромбін, фібрин
  - б. Інсулін, глюкагон
  - в. Альбумін, казеїн
  - г. Гемоглобін, гемоціанін
77. Каталітичну функцію виконують білки
- а. Гемоглобін, гемоціанін
  - б. Пепсин, ліпаза
  - в. Альбумін, казеїн
  - г. Осеїн, кератин
78. Ферменти – речовини, які
- а. Переважно з'єднані з радикалами, що містять азот, виробляються рослинами, отруйні для тварин і людини
  - б. Мають різну хімічну природу, виробляються рослинами, регулюють і координують ріст та розвиток рослин
  - в. Мають білкову природу, прискорюють проходження біохімічних реакцій
  - г. Мають низькомолекулярну органічну будову, потрібні для життєдіяльності організмів
79. Вітаміни – біологічно активні речовини, які
- а. Переважно з'єднані з радикалами, що містять азот, виробляються рослинами, отруйні для тварин і людини
  - б. Мають різну хімічну природу, виробляються рослинами, регулюють і координують ріст та розвиток рослин
  - в. Мають білкову природу, прискорюють проходження біохімічних реакцій
  - г. Мають низькомолекулярну органічну будову, потрібні для життєдіяльності організмів
80. Гормони – біологічно активні речовини, які
- а. Переважно з'єднані з радикалами, що містять азот, виробляються рослинами, отруйні для тварин і людини
  - б. Мають різну хімічну природу, виробляються рослинами, регулюють і координують ріст та розвиток рослин
  - в. Мають білкову природу, прискорюють проходження біохімічних реакцій
  - г. Виробляються ендокринними залозами тварин і людини, регулюють обмін речовин та енергії

81. Біологічно активні речовини, які мають різну хімічну природу, виробляються рослинами, регулюють і координують ріст та розвиток рослин
- а. Алкалоїди
  - б. Ферменти
  - в. Гормони
  - г. Фітогормони
82. Вітаміни поділяються на
- а. Замінні й незамінні
  - б. Прості і складні
  - в. Фібрилярні і глобулярні
  - г. Водорозчинні і жиророзчинні
83. Нейромедіатори – сполуки, які
- а. Синтезуються клітинами гіпоталамуса і виділяються гіпофізом
  - б. Впливають на ріст і розвиток рослин
  - в. Прискорюють швидкість біохімічних реакцій
  - г. Забезпечують передачу нервового імпульсу
84. До характерних властивостей гормонів не належить
- а. Специфічність дії
  - б. Універсальність дії
  - в. Висока біологічна активність
  - г. Відносно невеликий час існування в організмі
85. Самоподвоєння молекули ДНК
- а. Регенерація
  - б. Реплікація
  - в. Трансформація
  - г. Кон'югація
86. Реплікація ДНК відбувається на основі принципу
- а. Кодомінантності
  - б. Конкурентності
  - в. Комплементарності
  - г. Корелятивності
87. Матрицею для створення нового ланцюга ДНК при реплікації служить
- а. Полісахаридний ланцюг
  - б. Ланцюг первинної молекули ДНК
  - в. Ланцюг молекули матричної РНК
  - г. Ланцюг молекули інформаційної РНК
88. Розрив водневих зв'язків між комплементарними азотистими (нітратними) основами молекули ДНК
- а. Деградація
  - б. Денатурація
  - в. Ренатурація
  - г. Деструкція
89. Відновлення вторинної структури денатурованої молекули ДНК (утворення водневих зв'язків між комплементарними азотистими основами)

- а. Дегенерація
  - б. Денатурація
  - в. Ренатурація
  - г. Деструкція
90. Третинна структура ДНК характеризується утворенням
- а.  $\alpha$ -спіралі
  - б. Суперспіралі
  - в. Фібрили
  - г. Глобули
91. Елементарним носієм спадкової інформації є
- а. Триплет нуклеотидів
  - б. Хроматин
  - в. Хромосома
  - г. Ген
92. ДНК забезпечує
- а. Транспорт речовин через ядерну оболонку
  - б. Збереження та передачу спадкової інформації
  - в. Проходження процесу активації амінокислот
  - г. Явище модифікаційної мінливості організмів
93. іРНК (мРНК)
- а. Переносить генетичну інформацію від ДНК до місця синтезу білка
  - б. Утворюється в результаті реплікації ДНК
  - в. Транспортує амінокислоти до місця синтезу білка
  - г. Входить до складу рибосом
94. тРНК
- а. Забезпечує процес активації амінокислот
  - б. Утворюється в результаті реплікації ДНК
  - в. Транспортує амінокислоти до місця синтезу білка
  - г. Входить до складу рибосом
95. рРНК
- а. Забезпечує процес активації амінокислот
  - б. Утворюється в результаті реплікації ДНК
  - в. Транспортує амінокислоти до місця синтезу білка
  - г. Входить до складу рибосом (забезпечує розташування іРНК і тРНК)
96. Генетичну інформацію від ДНК до місця синтезу білка переносить
- а. АТФ
  - б. іРНК
  - в. тРНК
  - г. рРНК
97. Вчений, праці якого поклали початок вірусології
- а. С.Г. Навашин
  - б. І.І. Мечніков
  - в. Д.І. Івановський
  - г. М.І. Лунін

98. Капсула у бактерій – це

- а. Клітинна стінка
- б. Зовнішнє щільне утворення, яке служить для захисту
- в. Товстостінне довгоживуче утворення всередині бактеріальної клітини
- г. Слизовий шар на поверхні бактеріальної клітини

99. Стрептококи – це

- а. Бактерії кулястої форми, з'єднані у групу, схожу на виноградне гроно
- б. Бактерії кулястої форми, з'єднані у ланцюжок
- в. Бактерії кулястої форми, з'єднані по чотири
- г. Бактерії кулястої форми, з'єднані по дві

100. Рослини, які запилюються комахами, називаються ...

- а. анемофільними
- б. орнітофільними
- в. гідрофільними
- г. ентомофільними

101. Рослини, які запилюються птахами, називаються ...

- а. анемофільними
- б. орнітофільними
- в. гідрофільними
- г. ентомофільними

102. Бактерії, що мають форму паличок у вигляді коми із джгутиком називаються

- а. Вібріони
- б. Бацили
- в. Спірили
- г. Спірохети

103. Молочно-кислі бактерії за способом живлення

- а. Фотоавтотрофи
- б. Фотогетеротрофи
- в. Хемогетеротрофи сапрофіти
- г. Хемогетеротрофи паразити

104. Нітрифікуючі бактерії за способом живлення

- а. Фотоавтотрофи
- б. Хемоавтотрофи
- в. Хемогетеротрофи сапрофіти
- г. Хемогетеротрофи паразити

105. Бульбочкові азотфіксуючі бактерії за способом живлення

- а. Фотоавтотрофи
- б. Хемогетеротрофи симбіонти
- в. Хемогетеротрофи сапрофіти
- г. Хемогетеротрофи паразити

106. Бактерії розмножуються

- а. Нестатево – поділом клітини
- б. Нестатево – спорогонією

- в. Статеве – ізогамією
  - г. Статеве – гетерогамією
107. У біосфері більшість бактерій виконують роль
- а. Консументів I порядку
  - б. Консументів II порядку
  - в. Редуцентів
  - г. Рудиментів
108. Симбіотичні бульбочкові бактерії
- а. Утворюють сірководень і постачають його рослинам
  - б. Синтезують для рослин вітаміни
  - в. Фіксують атмосферний азот і переводять його у доступну для рослин форму
  - г. Допмагають рослинам вбирати із ґрунту воду
109. Симбіонтом людини є бактерія
- а. Кишкова паличка
  - б. Бліда спірохета
  - в. Бацила Коха
  - г. Гонокок
110. Туберкульоз спричиняється
- а. Кишковою паличкою
  - б. Бацилою Коха
  - в. Золотистим стафілококом
  - г. Пневмококом
111. Білки, що пронизують подвійний фосфоліпідний шар плазматичної мембрани
- а. Периферичні
  - б. Фібрілярні
  - в. Інтегранні
  - г. Гістони
112. Бар'єрну функцію плазматичної мембрани забезпечують
- а. Фосфоліпіди
  - б. Інтегранні білки
  - в. Глікопротеїдні комплекси
  - г. Гліколіпідні комплекси
113. Вибіркову проникність плазматичної мембрани забезпечують
- а. Фосфоліпіди
  - б. Інтегранні білки
  - в. Глікопротеїдні комплекси
  - г. Гліколіпідні комплекси
114. Основним компонентом клітинної стінки у рослин є
- а. Целюлоза
  - б. Пектин
  - в. Муреїн
  - г. Лігнін
115. Основним компонентом клітинної стінки у грибів є

- а. Суберин
  - б. Хітин
  - в. Муреїн
  - г. Лігнін
116. До складу клітинної стінки у рослин, крім целюлози, входять ще
- а. Пектини і геміцелюлози
  - б. Актин і міозин
  - в. Хітин і глікоген
  - г. Муреїн і крохмаль
117. Глікокалікс – це
- а. Спеціальна ділянка комплексу Гольджі, де відбувається синтез полісахаридів
  - б. Клітинна стінка у одноклітинних тварин, яка складається з глікогену і калози
  - в. Клітинна стінка у одноклітинних тварин, основним компонентом якої є глікоген
  - г. Тонкий шар на поверхні тваринної клітини, який складається з глікопротеїдів і гліколіпідів
118. Тонкий шар на поверхні тваринної клітини, який складається з глікопротеїдів і гліколіпідів
- а. Капсид
  - б. Глікокалікс
  - в. Цитоскелет
  - г. Клітинна стінка
119. Структури еукаріотичної клітини, до складу яких входять мікротрубочки
- а. Пластиди, вакуолі
  - б. Клітинний центр, війки, джгутики
  - в. Хромосоми, комплекс Гольджі
  - г. Псевдоніжки, лізосоми
120. Мікрофіламенти складаються із
- а. Тубуліну, гістонів
  - б. Міозину, актину
  - в. Трипсину, хімотрипсину
  - г. Кератину, фіброїну
121. Зміну форми клітини під час руху, поділу забезпечують
- а. Рибосоми
  - б. Мікрофіламенти
  - в. Центріолі
  - г. Лізосоми
122. В еукаріотичній клітині забезпечують опору, утворюючи своєрідний цитоскелет
- а. Полісоми
  - б. Білкові включення
  - в. Мембрани комплексу Гольджі
  - г. Мікротрубочки і мікрофіламенти
123. Напіврідке середовище еукаріотичної клітини, що має колоїдну структуру і різноманітний хімічний склад (у ньому містяться органели і включення)
- а. Гіалоплазма
  - б. Ендолімфа

- в. Каріоплазма
- г. Плазмалема

124. Напіврідке середовище еукаріотичної клітини, що має здатність перебувати у двох станах: золь і гель

- а. Плазмалема
- б. Каріоплазма
- в. Гіалоплазма
- г. Строма

125. До немембранних органел цитоплазми належать

- а. Рибосоми, лізосоми
- б. Диктіосоми, клітинний центр
- в. Рибосоми, клітинний центр
- г. Клітинний центр, вакуолі

126. Як називається тип комбінованої дії хімічних речовин, коли одна речовина посилює дію іншої?

- а. синергізм
- б. сумація
- в. адитивна дія
- г. урбанізація

127. Проміжки між органами у плоских червів заповнені

- а. Порожнинною рідиною
- б. Кров'ю
- в. Гемолімфою
- г. Пухкою сполучною тканиною

128. Кишечник у вільноживучих плоских червів

- а. Наскрізний, з ворсинками
- б. Сліпо замкнений, з порами
- в. Наскрізний, нерозгалужений
- г. Сліпо замкнений, розгалужений

129. Газообмін у вільноживучих плоских червів відбувається через

- а. Зяброві капіляри
- б. Зяброві пори
- в. Стінки трахей
- г. Покриви тіла

130. Кровоносна система у плоских червів

- а. Незамкнена, представлена тільки судинами
- б. Замкнена, представлена тільки судинами
- в. Незамкнена, представлена судинами і серцем
- г. Відсутня

131. Нервова система драбинчастого типу характерна для представників типу

- а. Плоскі черви
- б. Членистоногі
- в. Молюски
- г. Хордові



132. Кількість нервових стовбурів у нервовій системі плоских червів –
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
133. Тип Плоскі черви включає класи:
- Малощетинкові, Багатощетинкові, П'явки;
  - Гідроїдні поліпи, Коралові поліпи, Сцифоїдні медузи;
  - Війчасті, Сисуни, Стьошкові;
  - Ракоподібні, Павукоподібні, Комахи.
134. Клас, який належить до типу Плоскі черви –
- Стьошкові
  - Малощетинкові
  - Головоногі
  - П'явки
135. Клас, який не належить до типу Плоскі черви –
- П'явки
  - Малощетинкові
  - Війчасті
  - Нематоди
136. Вільноживучий представник типу Плоскі черви –
- Бичачий ціп'як
  - Широкий стьожак
  - Печінковий сисун
  - Планарія біла
137. Клас типу Плоскі черви, представники якого є вільноживучими організмами –
- Малощетинкові
  - Нематоди
  - Війчасті
  - Сисуни
138. Представник типу Плоскі черви, паразит людини і великої рогатої худоби –
- Аскарида людська
  - Планарія біла
  - Печінковий сисун
  - П'явка кінська
139. Найбільшого розміру досягає доросла форма
- Бичачого солітера
  - Печінкового сисуна
  - Широкого стьожака
  - Котячої двоустки
140. Найбільшого розміру досягає фіна
- Бичачого солітера
  - Свинячого солітера

- в. Широкого стьожака
  - г. Ехінокока
141. Людина для озброєного ціп'яка є
- а. Тільки основним господарем
  - б. Тільки проміжним господарем
  - в. Одночасно і основним, і проміжним господарем
  - г. Коменсалом
142. Людина для ехінокока є
- а. Тільки основним господарем
  - б. Тільки проміжним господарем
  - в. Одночасно і основним, і проміжним господарем
  - г. Коменсалом
143. Органи прикріплення у неозброєного ціп'яка
- а. Представлені присосками
  - б. Представлені гачечками
  - в. Представлені прищепками
  - г. Представлені клейкими нитками
144. Видовжене, несегментоване, округле в поперечному перерізі тіло характерне для представників типу
- а. Плоскі черви
  - б. Круглі черви
  - в. Кільчасті черви
  - г. Членистоногі
145. Ротовий отвір у круглих червів
- а. Оточений щелепами і ногощелепами
  - б. Оточений щупальцями
  - в. Оточений трьома губами, на яких є смакові сосочки
  - г. Оточений двома сфінктерами
146. Газообмін у круглих червів відбувається через
- а. Зяброві капіляри
  - б. Зяброві пори
  - в. Стінки трахей
  - г. Покриви тіла
147. Двома каналами, що тягнуться вздовж тіла і в передній частині зливаються в один, який відкривається отвором назовні, у круглих червів представлена
- а. Дихальна система
  - б. Кровоносна система
  - в. Видільна система
  - г. Травна система
148. Тип нервової системи у круглих червів –
- а. Стовбурова
  - б. Розкидано-вузлова
  - в. Драбинчаста
  - г. Трубочаста

149. Круглі черви розмножуються
- Статево (роздільностатеві)
  - Статево (гермафродити)
  - Статево (роздільностатеві і гермафродити)
  - Нестатево брунькуванням
150. Представник типу Круглі черви, який є паразитом рослин –
- Аскарида людська
  - Аскарида кінська
  - Аскарида свиняча
  - Галова нематода
151. Представник типу Круглі черви (Нематоди), який є паразитом людини –
- Ґрунтова нематода
  - Стеблова нематода
  - Бурякова нематода
  - Гострик
152. Вільноживучий представник типу Круглі черви –
- Ґрунтова нематода
  - Стеблова нематода
  - Бурякова нематода
  - Галова нематода
153. Гострик паразитує в
- Кишечнику великої рогатої худоби
  - Жовчних протоках великої рогатої худоби
  - Кишечнику людини
  - Жовчних протоках людини
154. Видовжене, сегментоване, округле в поперечному перерізі тіло характерне для представників типу
- Плоскі черви
  - Круглі черви
  - Кільчасті черви
  - Членистоногі
155. Стінка тіла кільчастих червів –
- Шкірно-м'язовий мішок
  - Синцитій
  - Гіподерма
  - Псевдоцель
156. Кровоносна система у кільчастих червів
- Незамкнена, представлена тільки судинами
  - Замкнена, представлена тільки судинами
  - Незамкнена, представлена судинами і серцем
  - Замкнена, представлена судинами і серцем
157. У замкненій кровоносній системі

- а. Кров рухається тільки по судинах
- б. Кров циркулює тільки у порожнині тіла
- в. Кров рухається тільки у міжклітинних просторах
- г. Кров рухається по судинах і у порожнині тіла

158. Судини у кровоносній системі кільчастих червів, які у кожному членику сполучають між собою спинну і черевну судини –

- а. Кільцеві
- б. Поперечні
- в. Косі
- г. Прямі

159. Тип нервової системи у кільчастих червів –

- а. Стовбурова
- б. Навкологлоткове кільце та черевний нервовий ланцюжок
- в. Драбинчаста
- г. Трубчаста

160. Клас, який належить до типу Кільчасті черви –

- а. Малощетинкові
- б. Турбелярії
- в. Нематоди
- г. Трематоди

161. До класу Малощетинкові належить

- а. Нереїс
- б. Піскожил
- в. Планарія біла
- г. Дощовий черв'як

162. Особлива складка шкіри у молюсків, яка відростає від спинного боку тіла і секретує черепашку –

- а. Гіподерма
- б. Мантия
- в. Кутикула
- г. Екзодерма

163. Порожнина у молюсків, сполучена з навколишнім середовищем, у яку відкриваються анальний, сечовидільний і статевий отвори –

- а. Плевральна
- б. Мантийна
- в. Гастральна
- г. Первинна

164. Черепашка у представників класу Червононогі

- а. Зовнішня, спіральнотакручена, суцільна
- б. Зовнішня, складається з двох симетричних частин
- в. Зовнішня, складається з кількох несиметричних частин
- г. Внутрішня, пластинчаста, суцільна

165. Шари черепашки молюсків:

- а. Поліморфний, зернистий, пірамідальний
  - б. Роговий, ростковий
  - в. Роговий, вапняковий, перламутровий
  - г. Кірковий, мозковий
166. Клас типу Молюски, у представників якого редукована голова –
- а. Черевоні
  - б. Двостулкові
  - в. Головоні
  - г. Десятиноні
167. Клас типу Молюски, представники якого є фільтраторами –
- а. Черевоні
  - б. Двостулкові
  - в. Головоні
  - г. Десятиноні
168. Органами дихання наземних і деяких прісноводних черевоних молюсків є
- а. Легеня
  - б. Зяброві щілини
  - в. Трахеї
  - г. Бронхи
169. До класу Черевоні належить
- а. Ставковик великий
  - б. Устриця
  - в. Беззубка
  - г. Дрейсена
170. Відділи тіла членистоногих:
- а. Голова, груди, черевце (головогруди, черевце)
  - б. Голова, тулуб, хвіст, кінцівки
  - в. Голова, шия, тулуб, хвіст
  - г. Голова, тулуб; щупальці
171. Кількість пар простих очей у павука-хрестовика –
- а. 1
  - б. 2
  - в. 3
  - г. 4
172. Органи дотику у комах –
- а. Антени
  - б. Антенули
  - в. Вібриси
  - г. Щупики
173. Органи зору у комах –
- а. Тільки фасеткові очі
  - б. Тільки прості очі
  - в. Фасеткові і прості очі
  - г. Хеліцери

174. Органами виділення у ракоподібних є

- а. Нерозгалужені мальпігієві судини
- б. Розгалужені мальпігієві судини
- в. Жирове тіло
- г. Зелені залози

175. Ряд класу Комахи, представники якого мають тонкі прозорі крила першої пари і редуковані або видозмінені в дзижчальця крила другої пари, ротовий апарат сисного, лижучо-сисного або ріжучо-лижучого типу –

- а. Напівтвердокрилі
- б. Лускокрилі
- в. Двокрилі
- г. Бабки

176. Комаха, личинки якої розвиваються у воді –

- а. Муха хатня
- б. Комар малярійний
- в. Блоха щуряча
- г. Воша людська

177. Ряд класу Комахи, представники якого мають сплющене з боків тіло, редуковані крила, ротовий апарат колючо-сисного типу, є ектопаразитами людини і ссавців –

- а. Напівтвердокрилі
- б. Лускокрилі
- в. Блохи
- г. Таргани

178. Розвиток з неповним метаморфозом (перетворенням) у комах включає послідовні стадії:

- а. Яйце → лялечка → імаго (доросла особина)
- б. Яйце → імаго → личинка → лялечка
- в. Яйце → імаго → личинка
- г. Яйце → личинка → імаго

179. Розвиток з повним метаморфозом (перетворенням) у комах включає послідовні стадії:

- а. Яйце → лялечка → імаго (доросла особина)
- б. Яйце → імаго → личинка → лялечка
- в. Яйце → імаго → личинка
- г. Яйце → личинка → лялечка → імаго

180. До ряду Павуки належить

- а. Тарантул
- б. Скорпіон
- в. Сольпуга
- г. Косарик

181. Ряд класу Комахи, для представників якого характерний розвиток з неповним перетворенням –

- а. Метелики
- б. Перетинчастокрилі
- в. Жуки
- г. Таргани

182. Коник зелений належить до ряду
- а. Лускокрилі
  - б. Двокрилі
  - в. Рівнокрилі
  - г. Прямокрилі
183. Передня (сплющена і видовжена) частина голови у хрящових риб –
- а. Рострум
  - б. Бризкальце
  - в. Тифлозоль
  - г. Габітус
184. Скелет плавців кісткових риб утворений
- а. Зябровими дугами
  - б. Хребцями
  - в. Ребрами
  - г. Кістковими променями
185. Тонкостінний виріст стравоходу у кісткових риб, заповнений газами –
- а. Тифлозоль
  - б. Кортіів орган
  - в. Спіральний клапан
  - г. Плавальний міхур
186. Гази до плавального міхура у кісткових риб надходять із
- а. Атмосфери
  - б. Водного середовища
  - в. Крові
  - г. Лімфи
187. Наявність плавального міхура у кісткових риб дає їм можливість
- а. Швидше рухатись
  - б. Здійснювати повороти
  - в. Опускатись і підніматись у товщі води
  - г. Реагувати на зміни водних течій
188. Серце у риб
- а. Однокамерне
  - б. Двокамерне
  - в. Трикамерне
  - г. Чотирикамерне
189. Кількість кіл кровообігу у риб –
- а. 1
  - б. 2
  - в. 3
  - г. 4
190. Кількість відділів головного мозку у риб
- а. 1
  - б. 2

- в. 3
- г. 5

191. Відділ головного мозку, який у кісткових риб краще розвинений, ніж у хрящових –
- а. Довгастий
  - б. Мозочок
  - в. Середній
  - г. Передній
192. До ряду Акули належить
- а. Манта
  - б. Хвостокол
  - в. Кархародон
  - г. Рогозуб
193. До ряду Скати належить
- а. Манта
  - б. Кархародон
  - в. Катран
  - г. Рогозуб
194. Шкіра у земноводних
- а. Волога, з великою кількістю капілярів
  - б. Волога, без капілярів
  - в. Суха, з великою кількістю капілярів
  - г. Суха, без капілярів
195. Скелет у земноводних
- а. Повністю хрящовий
  - б. Повністю кістковий
  - в. Пістково-хрящовий
  - г. Дентиновий
196. Кількість хребців шийного відділу хребта у земноводних –
- а. 1
  - б. 2
  - в. 3
  - г. 4
197. Дихальні рухи у земноводних забезпечуються
- а. Скороченням внутрішніх міжреберних м'язів
  - б. Скороченням зовнішніх міжреберних м'язів
  - в. Скороченням діафрагми
  - г. Підніманням і опусканням дна ротоглоткової порожнини
198. Дихання у земноводних
- а. Тільки легеневе
  - б. Тільки шкірне
  - в. Легеневе і шкірне
  - г. Трахейне
199. Серце у земноводних



- а. Однокамерне
  - б. Двокамерне
  - в. Трикамерне
  - г. Чотирикамерне
200. Кількість основних кіл кровообігу у земноводних –
- а. 1
  - б. 2
  - в. 3
  - г. 4
201. 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
202. Основоположник вчення про бісферу:
- а. М. Голубець
  - б. Ю. Шеляг-Сосонко
  - в. Б. Гаврилишин
  - г. В. Вернадський
203. Розділ екології, який вивчає вплив факторів неживої природи на організми називається:
- а. біоценологія
  - б. біогеоценологія
  - в. демекологія
  - г. аутекологія
204. Яка екологічна мережа має також назву "Смарагдова екологічна мережа"?
- а. Панєвропейська екологічна мережа
  - б. Еконет
  - в. Emerald
  - г. Natura 2000
205. 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
206. До якого розділу екології можна віднести вчення про рослинні угруповання?
- а. аутекології
  - б. демекології
  - в. синекології
  - г. Біосферології
207. Які з форм охорони природи відносяться до локального рівня?
- а. заповідники
  - б. урочища

- в. заказники
  - г. пам'ятки природи
208. Що не є причиною кліматичних змін?
- а. збільшення викидів CO<sub>2</sub> в атмосферу
  - б. використання викопного палива
  - в. танення льодовиків
  - г. поширення генетично модифікованих продуктів
209. Що відбулося в червні 1992 року?
- а. засновано Римський клуб
  - б. проведено Стокгольмську конференцію
  - в. прийнята декларація "Прав тварин"
  - г. проведено конференцію "Сталого розвитку"
210. Який принцип не характерний для систем, які вивчає екологія?
- а. емерджентність
  - б. ієрархічність
  - в. відкритість
  - г. закритість
211. 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
212. 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
213. Який розділ екології вивчає взаємодію особин різних видів між собою і середовищем їх існування в межах локальної екосистеми:
- а. аутекологія
  - б. демекологія
  - в. синекологія
  - г. Біосферологія
214. Яка з екологічних мереж базується на Бернській конвенції:
- а. Панєвропейська екологічна мережа
  - б. Європейська екологічна мережа
  - в. Emerald
  - г. Natura 2000
215. 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"

216. Картахенський протокол присвячений:
- а. збереженню рідкісних видів
  - б. генетично-модифікованим організмам
  - в. зміні клімату
  - г. захороненню відходів
217. Які форми охорони природи виділяють на локальному рівні
- а. заповідні урочища
  - б. національні парки
  - в. природні заповідники
  - г. регіональні ландшафтні парки
218. 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
219. Який із зазначених об'єктів є біосферним резерватом:
- а. Східні Карпати
  - б. Галицький національний парк
  - в. Дністровський каньйон
  - г. Заповідник Ґорґани
220. Які з рівнів організації живого найчастіше вивчає аутокологія?
- а. клітинний
  - б. популяційний
  - в. організмівий
  - г. тканинний
221. Відношення прегенеративних до генеративних особин в популяції це:
- а. індекс заміщення
  - б. індекс генерування
  - в. індекс відновлення
  - г. індекс виживання
222. Формула  $se+p+j+im+v$  менше ніж  $g_1+g_2+g_3+ss+s$  описує:
- а. динаміку смертності
  - б. динаміку виживання
  - в. лівобічні вікові спектри в популяції
  - г. правобічні вікові спектри в популяції
223. 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
224. Формула  $N_{ab}/(N_a+N_b-N_{ab})$  описує:
- а. Коефіцієнт Жаккара
  - б. Індекс Соренсена

- в. Коефіцієнт генерування
  - г. Індекс відновлення
225. Структуру рослинних угруповань вивчає підрозділ який називається
- а. синтаксономія
  - б. синдинаміка
  - в. синморфологія
  - г. немає правильної відповіді
226. Група, що включає в себе предкову форму та всіх нащадків називається:
- а. Нема правильної відповіді
  - б. Поліфілетична
  - в. Монофілетична група
  - г. Парафілетична
227. Чотири класи екосистем по відношенню до їх продуктивності виділив:
- а. Whittaker
  - б. Urban
  - в. WWF
  - г. Cronquist
228. 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. нема правильної відповіді
229. Формула "видове багатство/середня вирівняність видів в угрупованні" описує:
- а. Індекс відновлення
  - б. Індекс Соренсена
  - в. Індекс Віттекера
  - г. Індекс життєздатності
230. За яким принципом обирають кінцеву кладограму (філогенетичне дерево):
- а. за принципом толерантності
  - б. за принципом емерджентності
  - в. за принципом парсимонії
  - г. за принципом ієрархічності
231. Лінійно-кумулятивна модель розвитку характерна для:
- а. некласичних наук
  - б. постнекласичних наук
  - в. класичних наук
  - г. жодної правильної відповіді
232. Злобін Юліан Андрійович розробив:
- а. аналіз структури популяцій
  - б. аналіз життєвості популяцій
  - в. аналіз динаміки популяцій
  - г. аналіз стратегій популяцій

233. Сукупність властивостей, ознак і зв'язків, що забезпечують притаманну популяції здатність підтримувати рівень системної організації, необхідний для відновлення, розселення та еволюції це:
- буферність популяції
  - комплексність популяції
  - життєздатність популяції
  - стратегія популяції
234. Формула " $v+g_1+g_2+g_3+ss+s$ " описує: Дорослі особини це:
- молоді особини
  - дорослі особини
  - старіючі особини
  - генеративні особини
235. Регресивна популяція це:
- Популяція, яка складається з молодих прегенеративних особин
  - Популяція, яка складається зі старих постгенеративних особин
  - Популяція, яка складається з особин усіх вікових груп
  - немає правильної відповіді
236. Наука про самоорганізуючі та саморегулюючі системи це:
- екологія
  - системологія
  - синергетика
  - немає правильної відповіді
237. Плезіоморфна ознака:
- наявна як у кореневого виду, так і у його нащадків
  - наявна тільки у пізніх нащадків
  - характерна для монофілетичної групи і при цьому є відмінною ознакою від інших споріднених груп.
  - немає правильної відповіді
238. Відношення генеративних до дорослих особин називається:
- коефіцієнтом генерування
  - коефіцієнтом відновлення
  - коефіцієнтом спорідненості
  - коефіцієнтом життєздатності
239. Карл Поппер...
- вніс принцип емерджентності
  - вніс принцип мінімуму речовин і енергії
  - вніс принцип фальсифікації
  - вніс принцип обмеженості біологічних систем
240. Як називається розділ екології, який досліджує глобальну екосистему Землі:
- аутекологія
  - демекологія
  - синекологія
  - біосферологія
241. Який орган виконує голосоутворюючу функцію?

- а. Глотка
- б. Бронх
- в. Трахея
- г. Гортань

242. Назвіть структурно-функціональну одиницю легень:

- а. Ацинус
- б. Часточка
- в. Нефрон
- г. Частка

243. На рівні IV і V грудних хребців трахея ділиться на два головних бронхи. Місце ділення трахеї називають:

- а. Діафрагмою
- б. Середостінням
- в. Біфуркацією
- г. Легенями

244. Яка кістка відноситься до кісток вільної верхньої кінцівки?

- а. ключиця;
- б. грудина;
- в. лопатка;
- г. плечова кістка.

245. Як називається отвір, який сполучає глотку з порожниною рота?

- а. Хоана
- б. Зів
- в. Гортанний отвір
- г. Трубний отвір

246. Куди впадають верхня і нижня порожнисті вени:

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

247. Артерії – це судини, які несуть кров:

- а. яка насичена киснем
- б. від серця до органів
- в. від органів до серця
- г. яка виключно артеріальна

248. Скільки існує пар черепномозкових нервів?

- а. десять
- б. дванацять
- в. п'ятнадцять
- г. сім

249. Які аналізатори відносяться до органів чуття?

- а. зоровий, слуховий
- б. рівноваги

- в. руховий
- г. рівноваги, шкірний

250. За допомогою якого анатомічного утворення барабана порожнина сполучається з носоглоткою?

- а. зовнішнього слухового ходу
- б. каналу завитки
- в. внутрішнього слухового ходу
- г. слухової труби

251. Як називається процес утворення і виведення сечі?

- а. діурез
- б. енурез
- в. олігурія
- г. поліурія

252. Яке утворення вкриває кістки ззовні?

- а. окістя
- б. губчаста речовина
- в. компактна речовина
- г. кістковомозковий канал

253. Який гормон впливає на ріст кісток у дітей?

- а. вазопресин
- б. адренокортикотропний гормон
- в. соматотропін
- г. тиреотропний гормон

254. Що служить структурно-функціональною одиницею будови нирки?

- а. альвеола
- б. остеоцит
- в. нефрон
- г. нейрон

255. Яка речовина з бактерицидними властивостями міститься в слині?

- а. лізоцим
- б. інтерферон
- в. гамма-глобулін
- г. целюлаза

256. Яка реакція середовища характерна для шлункового вмісту?

- а. слаболужна
- б. нейтральна
- в. кисла
- г. лужна

257. Яка група органів належить до сечовидільної системи?

- а. пряма кишка, нирки, сечовий міхур
- б. нирки, сечоводи, сечовий міхур
- в. кишечник, нирки, наднирники
- г. сечоводи, сечовий міхур, пряма кишка

258. Яка судина виходить з лівого шлуночка?
- а. Аорта
  - б. Легеневий стовбур
  - в. Верхня порожниста вена
  - г. Легенева вена
259. Де починається мале коло кровообігу?
- а. в правому передсерді
  - б. в лівому шлуночку
  - в. в лівому передсерді
  - г. в правому шлуночку
260. Як називаються секрети ендокринних залоз?
- а. серозна рідина
  - б. тканинна рідина
  - в. гормони
  - г. ліквор
261. Порушення в роботі якої залози спостерігається при дефіциті йоду в питній воді?
- а. Прищитоподібної залози
  - б. Щитоподібної залози
  - в. Надниркових залоз
  - г. Підшлункової залози
262. Які клітини крові беруть участь у процесі зсідання крові?
- а. Еритроцити
  - б. Тромбоцити
  - в. Лейкоцити
  - г. Нейтрофіли
263. Де утворюються клітини крові?
- а. В червоному кістковому мозку
  - б. В жовтому кістковому мозку
  - в. В печінці
  - г. В серці
264. Який фермент кишкового соку розщеплює жири?
- а. Ентерокіназа
  - б. Амілаза
  - в. Ліпаза
  - г. Мальтаза
265. Назвіть початок та закінчення великого кола кровообігу:
- а. Правий шлуночок, ліве передсердя
  - б. Лівий шлуночок, правий шлуночок
  - в. Правий шлуночок, праве передсердя
  - г. Лівий шлуночок, праве передсердя
266. Назвіть середню оболонку серця
- а. Епікард
  - б. Ендокард



- в. Міокард
- г. Перикард

267. Процес регуляції утворення сечі забезпечує гормон

- а. окситоцин
- б. вазопресин
- в. адреналін
- г. адренкортикотропний

268. Як називають з'єднання нервових клітин:

- а. Рецептори
- б. Синапси
- в. Ефектори
- г. Д. Нейрити

269. Структурна одиниця кістки, яка складається з центрального каналу і системи кісткових пластинок, що концентрично оточують його:

- а. діафіз
- б. остеон
- в. метафіз
- г. епіфіз

270. Скелетні м'язи кріпляться до кісток за допомогою:

- а. хряща
- б. фасції
- в. сухожилка
- г. м'язових пучків

271. Рибосоми складаються:

- а. ДНК і білка
- б. РНК і білка
- в. ДНК, РНК і білка
- г. РНК і ліпідів

272. Ядерце виконує функцію?

- а. утворення рибосом
- б. збереження енергії
- в. синтез ліпідів
- г. біосинтез білків

273. Ядерце утворюється з:

- а. первинної перетяжки хромосом
- б. хромосомних центромер
- в. рибосом
- г. вторинної перетяжки хромосом

274. Центріолі в клітині забезпечує:

- а. детоксикація клітини
- б. розходження хромосом під час клітинного поділу
- в. синтез білків
- г. цитоскелет та рух клітини

275. Вкажіть, які з органел клітини належать до немембранних?
- а. комплекс Гольджі
  - б. лізосоми
  - в. рибосоми
  - г. мітохондрії
276. Легеня вкрита плеврою, яка це оболонка?
- а. серозна
  - б. слизова
  - в. м'язова
  - г. нервова
277. Який дихальний пігмент міститься в цитоплазмі еритроцитів:
- а. гемоціанін
  - б. гемоглобін
  - в. родопсин
  - г. родимпсин
278. Вкажіть, яка кількість хроматид у хромосомі на початку профазі?
- а. 1
  - б. 3
  - в. 4
  - г. 2
279. Біосинтез білків у клітині здійснюється?
- а. у лізосомах
  - б. у мітохондріях
  - в. на рибосомах
  - г. у центросомі
280. Вкажіть фазу мітозу в якій хромосоми лежать в екваторіальній площині, створюючи зірку:
- а. метафаза
  - б. анафаза
  - в. телофаза
  - г. інтерфаза
281. Виведення з організму непотрібних і шкідливих (отруйних) продуктів життєдіяльності:
- а. живлення
  - б. виділення
  - в. дихання
  - г. енергетичний обмін
282. В передніх рогах спинного мозку знаходяться тіла:
- а. вставних нейронів
  - б. рухових нейронів
  - в. чутливих нейронів
  - г. чутливих і рухових нейронів
283. Яка частина вегетативної нервової системи прискорює роботу органів?
- а. симпатична
  - б. парасимпатична

- в. соматична
- г. ні одна відповідь не вірна

284. Яка частина вегетативної нервової системи сповільнює роботу органів :

- а. соматична
- б. парасимпатична
- в. симпатична
- г. ні одна відповідь не вірна

285. Де локалізується центральний відділ симпатичної нервової системи?

- а. бічні роги спинного мозку
- б. в довгастому мозку
- в. мозочку
- г. в мості

286. Бічні шлуночки є порожнинами:

- а. проміжного мозку
- б. кінцевого мозку
- в. заднього мозку
- г. середнього мозку

287. В передніх корінцях спинного мозку проходять волокна:

- а. чутливі
- б. змішані
- в. рухові
- г. чутливі і рухові

288. В задніх корінцях спинного мозку проходять волокна:

- а. змішані
- б. чутливі
- в. рухові
- г. чутливі і рухові

289. Дихальні рухи регулюються дихальним центром, що розміщений у:

- а. проміжному мозку
- б. корі великих півкуль
- в. довгастому мозку
- г. середньому мозку

290. Голосовий апарат знаходиться:

- а. в носоглотці
- б. в гортані
- в. в порожнині рота
- г. в трахеї

291. Газообмін під час дихання відбувається в:

- а. в гортані
- б. легенях
- в. носі
- г. в бронхах

292. Повітря нагрівається, зволожується і очищується в:

- а. гайморових залозах
- б. порожнині носа
- в. гортані
- г. легенях

293. Мутація голосу:

- а. простуда
- б. невідповідність між голосовими зв'язками, м'язами та хрящами гортані
- в. перевтома
- г. ні одна відповідь не вірна

294. Чому дихальна трубка не спадається?

- а. має кістки
- б. має хрящі
- в. має мигдалики
- г. ні одна відповідь не вірна

295. Чому плавці перед тим, як пірнути роблять кілька глибоких вдихів?

- а. збільшити об'єм легень
- б. прочистити дихальні шляхи
- в. зменшити кількість CO<sub>2</sub> в крові
- г. ні одна відповідь не вірна

296. Чому при травмі черепа може раптово зупинитися дихання?

- а. крововилив в мозок
- б. пошкодження дихального центру в довгастому мозку
- в. порушення кровопостачання мозку
- г. ні одна відповідь не вірна

297. Чому при фізичному навантаженні виникає задишка?

- а. звуження дихальних шляхів
- б. збільшення потреби в CO<sub>2</sub>
- в. слабка робота дихальних м'язів
- г. збільшення потреби в O<sub>2</sub>

298. У якій відповіді правильно подано межі частоти серцевих скорочень людини в стані спокою:

- а. 45-55 за 1 хв.
- б. 35-45 за 1 хв.
- в. 65-75 за 1 хв.
- г. 80-90 за 1 хв.

299. Нервова система, що включає головний мозок і спинний мозок:

- а. центральна
- б. периферична
- в. первинна
- г. основна

300. Основними частинами квітки є ...

- а. андроцей і гінецей
- б. чашечка і оцвітина
- в. квітконіжка і квітколоже
- г. віночок і чашечка

301. Андроцей це сукупність ...

- а. тичинок
- б. чашолистків
- в. пелюсток
- г. плодолистків

302. Гінецей це сукупність ...

- а. тичинок
- б. чашолистків
- в. пелюсток
- г. плодолистків

## основний рівень

1. Бактеріориза характерна для представників родини...

- а. Злакових
- б. Розових
- в. Бобових
- г. Лілійних

2. Мікориза – це симбіоз...

- а. стебел рослин та грибів
- б. листків рослин і бактерій
- в. коренів рослин та грибів
- г. коренів рослин та водоростей

3. Місце пагона від якого відростає листок називається...

- а. міжвузля
- б. вузол
- в. листкова пазуха
- г. черешок

4. Кут між листком і стеблом називається...

- а. міжвузля
- б. вузол
- в. листкова пазуха
- г. черешок

5. Бруньки, що відновлюють свій розвиток при пошкодженні верхівкової бруньки, називається...

- а. бічні
- б. зимуючі
- в. сплячі
- г. сидячі

6. Із вегетативної бруньки виростає ...

- а. суцвіття
- б. лише листки
- в. стебло з листками і бруньками
- г. стебло з листками, бруньками і квітками

7. Із вегетативно-генеративної бруньки виростає ...

- а. суцвіття
  - б. лише листки
  - в. стебло з листками і бруньками
  - г. стебло з листками і квітками
8. Якщо з кожного вузла відходить по одному листку, то таке листорозміщення називається ...
- а. паралельне
  - б. кільчасте
  - в. супротивне
  - г. чергове
9. Якщо з кожного вузла відходить два листки, то таке листорозміщення називається...
- а. паралельне
  - б. кільчасте
  - в. супротивне
  - г. чергове
10. Якщо з кожного вузла відходить по три і більше листків, то таке листорозміщення називається...
- а. паралельне
  - б. кільчасте
  - в. супротивне
  - г. чергове
11. Видозміни пагонів поділяють на ...
- а. листові і стеблові
  - б. первинні і вторинні
  - в. прості і складні
  - г. підземні і надземні
12. Кореневища на кінці мають ...
- а. бруньку
  - б. чохлик
  - в. листки
  - г. луски
13. Цибулини бувають ...
- а. надземні і підземні
  - б. первинні і вторинні
  - в. прості і складні
  - г. півчасті і лускаті
14. Листок називається сидячий, якщо у нього відсутній ...
- а. черешок
  - б. піхва
  - в. пластинка
  - г. прилистки
15. Бічні корені виникають на ...
- а. головному корені
  - б. стеблі

- в. пагоні
  - г. листках
16. Листок, який має одну листову пластинку називається ...
- а. простим
  - б. складним
  - в. одинарним
  - г. листочком
17. Які беруть ознаки, характерні для лейкоцитів:
- а. є різних типів
  - б. всі мають ядро
  - в. основна функція захисна
  - г. всі вище перелічені відповіді правильні
18. Які клітини беруть участь у розпізнаванні генетично чужорідних речовин та біосинтезі антитіл?
- а. нейтрофіли
  - б. лімфоцити, моноцити
  - в. базофіли
  - г. еозинофіли
19. Кров складається із рідкої частини - плазми, скільки вона займає об'єму?
- а. 55-60%
  - б. 40-60%
  - в. 50-70%
  - г. 40-45%
20. Скільки родин об'єднує порядок Жовтецевоцвіті?
- а. дві
  - б. вісім
  - в. чотири
  - г. десять
21. У представників якої родини віночок складається з 4 яскраво забарвлених пелюсток, розміщених у двох колах по дві?
- а. Fumariaceae
  - б. Ranunculaceae
  - в. Papaveraceae
  - г. Magnoliaceae
22. Представники якої родини мають плід коробочку?
- а. Fumariaceae
  - б. Ranunculaceae
  - в. Papaveraceae
  - г. Magnoliaceae
23. Характерною ознакою якої родини є наявність у стеблах і листках молочного соку?
- а. Fumariaceae
  - б. Ranunculaceae
  - в. Papaveraceae
  - г. Magnoliaceae

24. Яка латинська назва родини Гвоздичні?
- а. *Cariophyllaceae*
  - б. *Caryophyllaceae*
  - в. *Caryofylaceae*
  - г. *Cariophilaceae*
25. Які плоди притаманні представникам родини Гвоздичні?
- а. стручок
  - б. листянка
  - в. коробочка
  - г. крилатка
26. До якої родини належить рід *Castanea*?
- а. *Fabaceae*
  - б. *Fagaceae*
  - в. *Platanaceae*
  - г. *Castanaceae*
27. Батьківщиною якого виду є Північна Америка?
- а. *Fagus sylvatica*
  - б. *Platanus occidentalis*
  - в. *Castanea sativa*
  - г. *Quercus petraea*
28. У якого виду східна межа ареалу проходить у Західному Поділлі?
- а. *Carpinus betulus*
  - б. *Castanea sativa*
  - в. *Fagus sylvatica*
  - г. *Quercus petraea*
29. Які суцвіття притаманні видам роду *Betula*?
- а. головка
  - б. кошик
  - в. сережка
  - г. китиця
30. У якого виду гілки вкриті дрібними бородавками?
- а. *Juglans regia*
  - б. *Carpinus betulus*
  - в. *Betula pendula*
  - г. *Castanea sativa*
31. Який вид зростає у лісах, по берегах водойм?
- а. *Betula pendula*
  - б. *Juglans regia*
  - в. *Alnus glutinosa*
  - г. *Corylus avellana*
32. Характерними ознаками якого виду є наявність непарно-перистих листків із ароматичними залозками?



- a. *Carpinus betulus*
  - б. *Juglans regia*
  - в. *Alnus glutinosa*
  - г. *Castanea sativa*
33. Який плід характерний для представників родини Juglandaceae?
- а. жолудь
  - б. сережка
  - в. кістянка
  - г. горішок
34. Насіння і листки якого виду використовують в медицині?
- а. *Betula pendula*
  - б. *Juglans regia*
  - в. *Alnus glutinosa*
  - г. *Corylus avellana*
35. Листки і бруньки якого виду використовують в медицині?
- а. *Betula pendula*
  - б. *Juglans regia*
  - в. *Alnus glutinosa*
  - г. *Corylus avellana*
36. Яка латинська назва брусниці?
- а. *Vaccinium uliginosum*
  - б. *Oxycoccus palustris*
  - в. *Rhodococcum vitis-idaea*
  - г. *Vaccinium myrtillus*
37. Який плід характерний для представників родини Первоцвіті?
- а. головка
  - б. коробочка
  - в. стручок
  - г. горішок
38. Який рід об'єднує прямостоячі або сланкі багаторічні трави?
- а. верба
  - б. первоцвіт
  - в. вербозілля
  - г. верес
39. Батьківщиною *Ginkgo biloba* є:
- а. Європа
  - б. Північна Америка
  - в. Китай
  - г. Середня Азія
40. Представники якого роду утворюють темно-хвойні ліси?
- а. *Picea*
  - б. *Larix*
  - в. *Abies*
  - г. *Pinus*

41. Який вид характеризується поверхневою кореневою системою?
- а. *Abies alba*
  - б. *Larix polonica*
  - в. *Picea abies*
  - г. *Picea omorica*
42. Батьківщиною *Platycladus orientalis* (туя східна) є:
- а. Європа
  - б. Північна Америка
  - в. Китай
  - г. Україна
43. Представники якого роду утворюють світло-хвойні ліси?
- а. *Picea*
  - б. *Larix*
  - в. *Abies*
  - г. *Pinus*
44. Для якого виду Західна Україна є східною межею ареалу?
- а. *Abies concolor*
  - б. *Ginkgo biloba*
  - в. *Abies alba*
  - г. *Pinus sylvestris*
45. Який вид є реліктом ранньоголоценового періоду?
- а. *Picea omorica*
  - б. *Pinus sylvestris*
  - в. *Larix desidua*
  - г. *Abies concolor*
46. Який вид охороняється в урочищах Яйко та Ясень Осмолодського держлісгоспу?
- а. *Pinus sibirica*
  - б. *Pinus kembra*
  - в. *Pinus cembra*
  - г. *Pinus mugo*
47. Представники якого роду виділяють значну кількість ефірної олії, очищуючи повітря від мікробів?
- а. *Juniperus*
  - б. *Juniper*
  - в. *Larix*
  - г. *Taxus*
48. Який вид перебуває під охороною в урочищі "Княздвір"?
- а. *Ginkgo biloba*
  - б. *Pinus cembra*
  - в. *Taxus baccata*
  - г. *Larix polonica*
49. Який вид охороняється у заказнику загальнодержавного значення "Скит-Манявський"?

- a. *Pinus nigra*
- б. *Pinus strobus*
- в. *Larix polonica*
- г. *Juniperus communis*

50. У якій життєвої форми нижня частина пагонів здерев'яніла, а верхня трав'яниста і щороку відмирає?

- a. дерев'янисті ліани
- б. дерева
- в. кущі
- г. напівкущі

51. Представники якої родини мають плід збірну листянку, яка нагадує шишку голонасінних?

- a. *Fagaceae*
- б. *Pinaceae*
- в. *Magnoliaceae*
- г. *Moraceae*

52. Де природньо зростає *Liriodendron tulipifera* (тюльпанове дерево звичайне)?

- a. Україна
- б. Японія
- в. Китай
- г. Північна Америка

53. Представником якої родини є самшит вічнозелений?

- a. *Fagaceae*
- б. *Vuxaceae*
- в. *Rosaceae*
- г. *Oleaceae*

54. *Fagus sylvatica* природньо зростає...

- a. у Японії
- б. на Прикарпатті
- в. у Китаї
- г. у Північній Америці

55. Представники якої родини є *Corylus avellana*?

- a. *Rosaceae*
- б. *Juglandaceae*
- в. *Betulaceae*
- г. *Berberidaceae*

56. Представники якого виду мають кістянкоподібний плід. Соковита частина оплодня складається з тонкого екзокарпію і м'якого мезокарпію. М'ясистий оплодень при формуванні плодів темнішає та підсихає. Тверда шкаралупа – ендокардій. В середині ендокардію є 1 насінина з 2 зморшкуватими сім'ядолями, які поділені на дві лопаті. 3 насінин одержують олію; за вмістом вітаміну С, він перевищує у 8 разів смородину чорну.

- a. *Rosa canina*
- б. *Morus nigra*
- в. *Juglans regia*
- г. *Sorbus aucuparia*

57. Представники якого роду родини Salicaceae мають сидячі квіти, без оцвітини, з 1-3 нектарниками?

- а. Vaccinium
- б. Populus
- в. Salix
- г. Daphne

58. Представники якої підродини мають плід листянку?

- а. сливові
- б. розові
- в. спірейні
- г. яблуневі

59. Представником якої підродини є *Rubus avium* (черемха звичайна)?

- а. сливові
- б. розові
- в. спірейні
- г. яблуневі

60. Представником якої підродини є шипшина собача?

- а. сливові
- б. розові
- в. спірейні
- г. яблуневі

61. Представником якої підродини є вишня звичайна?

- а. сливові
- б. розові
- в. спірейні
- г. яблуневі

62. Представником якої підродини є груша домашня?

- а. сливові
- б. розові
- в. спірейні
- г. яблуневі

63. Представником якої підродини є горобина звичайна?

- а. сливові
- б. розові
- в. спірейні
- г. яблуневі

64. Батьківщиною липи широколистої є...

- а. Північна Америка
- б. Китай
- в. Європа
- г. Японія

65. Батьківщиною клену цукристого є...

- а. Північна Америка
  - б. Європа
  - в. Україна
  - г. Китай
66. Батьківщиною робінії псевдоакації є...
- а. Північна Америка
  - б. Китай
  - в. Європа
  - г. Японія
67. Батьківщиною сливи колючої (терену) є...
- а. Північна Америка
  - б. Європа
  - в. Японія
  - г. Китай
68. Батьківщиною дуба північного є...
- а. Північна Америка
  - б. Китай
  - в. Європа
  - г. Японія
69. Батьківщиною магнолії оберненояйцеподібної є...
- а. Північна Америка
  - б. Європа
  - в. Японія
  - г. Китай
70. Батьківщиною бузку звичайного є...
- а. Північна Америка
  - б. Європа
  - в. Японія
  - г. Китай
71. Функції навчально-виховного процесу із біології:
- а. освітня, виховна, розвиваюча
  - б. робота в кабінеті біології
  - в. позакласне читання
  - г. лабораторні роботи
72. Морфологічні поняття в курсі шкільної біології - це:
- а. зовнішня будова листка, кореня, стебла, система органів людини, пір'я птаха
  - б. подвійне дихання в птахів
  - в. рух води по стеблу
  - г. будова серця людини
73. Анатомічні поняття в курсі біології:
- а. будова пір'я птаха
  - б. внутрішня будова стебла рослини
  - в. кровообіг у ссавців
  - г. фотосинтез у листках рослин

74. Фізіологічні поняття в курсі біології:

- а. будова головного мозку риби
- б. скелет земноводних
- в. мале та велике коло кровообігу
- г. пір'яний покрив птахів

75. Цитологічні поняття в курсі шкільної біології:

- а. фотосинтез
- б. дихання
- в. розвиток риб
- г. будова клітини: оболонка, цитоплазма, органоїди, ядро

76. Зоологічні поняття в курсі зоології:

- а. будова дощового черв'яка
- б. значення та охорона птахів, птахівництво
- в. розвиток плазунів
- г. генетика та селекція

77. Генетичні поняття в курсі загальної біології:

- а. фотосинтез
- б. синтез білків
- в. генотип, як цілісна система
- г. будова ДНК

78. Ембріологічні поняття:

- а. селекція рослин
- б. причини мутацій
- в. формування органів у зародка
- г. екологічні фактори

79. Екологічні поняття в курсі шкільної біології:

- а. екологічні фактори, біоценози, популяції
- б. типи кореневих систем
- в. мутаційна мінливість
- г. життєвий цикл організмів

80. Гігієнічні та медичні поняття:

- а. властивості уваги, її види
- б. закони Менделя
- в. профілактика серцево-судинних захворювань
- г. лімфообіг

81. Листки, характерні для каштана –

- а. Прості розділені
- б. Прості розсічені
- в. Складні пальчасті
- г. Складні перисті

82. 1. Тривалість життя еритроцитів становить:

- а. 20 днів
- б. 0-15 днів

- в. 8-12 днів
- г. 120 днів

83. Клітиною нервової тканини є:

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

84. Виберіть, яку основну функцію виконують лейкоцити?

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

85. Поглинання клітиною крапельок рідини – це:

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

86. Процес поглинання клітиною речовин - це:

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

87. Де відбувається біосинтез основної кількості АТФ в клітині?

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

88. Складна система органів, яка забезпечує насіннєве розмноження покритонасінних –

- а. Коренева система
- б. Квітка
- в. Стробіл
- г. Спорогон

89. Суцвіття – це

- а. Сукупність всіх поодиноких квіток однієї рослини
- б. Сукупність чашолистків і пелюсток квітки
- в. Сукупність основних частин квітки – тичинок і маточок
- г. Сукупність квіток, закономірно розташованих на спільній осі

90. Просте суцвіття, характерне для конвалії, грициків –

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

91. Просте суцвіття, характерне для подорожника, вербени –

- а. Кितिця
  - б. Щиток
  - в. Зонтик
  - г. Колос
92. Просте суцвіття, характерне для яблуні, груші –
- а. Кितिця
  - б. Щиток
  - в. Зонтик
  - г. Колос
93. Просте суцвіття, характерне для цибулі, вишні –
- а. Кितिця
  - б. Щиток
  - в. Зонтик
  - г. Колос
94. Просте суцвіття, характерне для конюшини, люцерни –
- а. Кितिця
  - б. Щиток
  - в. Зонтик
  - г. Головка
95. Просте суцвіття, характерне для соняшника, кульбаби –
- а. Кितिця
  - б. Щиток
  - в. Кошик
  - г. Головка
96. Складне суцвіття, характерне для жита, пшениці –
- а. Складний колос
  - б. Складний зонтик
  - в. Складна кितिця
  - г. Складний щиток
97. Із зиготи у покритонасінних розвивається
- а. Зародок насінини
  - б. Ендосперм
  - в. Насінна шкірочка
  - г. Заросток
98. Із заплідненої великої центральної клітини зародкового мішка у покритонасінних розвивається
- а. Зародок насінини
  - б. Ендосперм
  - в. Насінна шкірочка
  - г. Заросток
99. Із покривів насінного зачатка у покритонасінних розвивається
- а. Зародок насінини
  - б. Ендосперм
  - в. Насінна шкірочка
  - г. Заросток



100. Із стінки зав'язі маточки у покритонасінних рослин розвивається
- Зародок насінини
  - Насінний зачаток
  - Оплідень
  - Ендосперм
101. Тип плода, характерний для маку, блекоти –
- Стручок
  - Листянка
  - Коробочка
  - Кістянка
102. Тип плода, характерний для гороху, квасолі –
- Стручок
  - Біб
  - Кістянка
  - Коробочка
103. Тип плода, характерний для капусти, гірчиці –
- Стручок
  - Сім'янка
  - Кістянка
  - Коробочка
104. Тип плода, характерний для ліщини, дуба –
- Зернівка
  - Стручок
  - Кістянка
  - Горіх
105. Тип плода, характерний для соняшника, кульбаби –
- Горіх
  - Зернівка
  - Коробочка
  - Сім'янка
106. Наука, яка вивчає гриби –
- Альгологія
  - Мікологія
  - Бріологія
  - Протистологія
107. Міцелій – це
- Зовнішній покрив гелмінтів
  - Функціональна одиниця волокна поперечно-смугастої мускулатури
  - Восковий шар на поверхні шкірочки рослин
  - Тіло грибів
108. Тонкі трубчасті нитки, з яких складається міцелій грибів –
- Пілі
  - Гіфи

- в. Елатери
  - г. Конідії
109. Основна запасна речовина у грибів
- а. Глікоген
  - б. Крохмаль
  - в. Целюлоза
  - г. Хітин
110. Голонасінні, на відміну від вищих спорових, повністю пристосовані до умов суші, оскільки
- а. В їхньому циклі розвитку переважає спорофіт
  - б. Більшість із них є вічнозеленими
  - в. Мають добре розвинені тканини і справжні органи
  - г. Для процесу запліднення їм не потрібна краплинна вода
111. Гінго дволопатеве належить до відділу
- а. Папороті
  - б. Хвоці
  - в. Плауни
  - г. Голонасінні
112. Рослини, у яких найкраще розвинені тканини і органи –
- а. Папороті
  - б. Покритонасінні
  - в. Плауни
  - г. Голонасінні
113. Ознаки, характерні для представників класу Дводольні:
- а. Коренева система стрижнева, провідні пучки стебла відкриті, жилкування листків сітчасте
  - б. Коренева система мичкувата, провідні пучки стебла закриті, жилкування листків дугове або паралельне
  - в. Коренева система мичкувата, провідні пучки стебла відкриті, жилкування листків сітчасте
  - г. Коренева система стрижнева, провідні пучки стебла закриті, жилкування листків дугове або паралельне
114. Клітини крові, що містять у цитоплазмі дихальний пігмент гемоглобін:
- а. еритроцити
  - б. лейкоцити
  - в. тромбоцити
  - г. гепатоцити
115. Еритроцити мають форму:
- а. двовгнутого диска
  - б. двоопуклої лінзи
  - в. веретеноподібну
  - г. кубічну
116. Органи, що одночасно є залозами внутрішньої та зовнішньої секреції у чоловіків – це:
- а. яєчко та передміхурова залоза
  - б. яєчко та сім'яні міхурці
  - в. яєчко та куперові залози
  - г. яєчко та над'яєчко

117. Гормон, що виробляється  $\beta$  – клітинами острівцевого апарату підшлункової залози – це:
- а. соматотропний гормон
  - б. кортизон
  - в. інсулін
  - г. тиреотропний гормон
118. Сіра речовина головного мозку – це:
- а. скупчення аксонів
  - б. скупчення дендритів
  - в. скупчення тіл нейронів та дендритів
  - г. скупчення аксонів та дендритів
119. Скільки пар спинномозкових нервів у людини?
- а. 31
  - б. 12
  - в. 33
  - г. 14
120. Куди впадають верхня і нижня порожнисті вени:
- а. в ліве передсердя
  - б. в лівий шлуночок
  - в. в праве передсердя
  - г. в правий шлуночок
121. Перетинчастий середній канал завитки внутрішнього вуха заповнений:
- а. гемолімфою
  - б. перилімфою
  - в. лімфою
  - г. ендолімфою
122. Які частини входять до складу судинної оболонки ока?
- а. райдужка, очні камери, склера
  - б. райдужка, війчасте тіло, власне судинна оболонка
  - в. рогівка, кришталік, війчасте тіло
  - г. райдужка, війчасте тіло, рогівка
123. Ребра відносяться до:
- а. довгих трубчастих кісток
  - б. кісток змішаної будови
  - в. плоских кісток
  - г. довгих губчастих кісток
124. Яка кістка відноситься до кісток вільної верхньої кінцівки?
- а. ключиця
  - б. грудина
  - в. лопатка
  - г. плечова кістка
125. Структурні елементи легень де відбувається газообмін між повітрям та кров'ю це:
- а. головні бронхи
  - б. сегментарні бронхіоли

- в. альвеола
- г. часточкові бронхіоли

126. Основна запасна речовина у тварин

- а. Целюлоза
- б. Глікоген
- в. Крохмаль
- г. Хітин

127. Товстостінне довгоживуче утворення у одноклітинних тварин, яке служить для перенесення несприятливих умов –

- а. Фіна
- б. Циста
- в. Пелікула
- г. Зигота

128. Рухові реакції на зовнішні подразники у найпростіших –

- а. Тропізми
- б. Рефлекси
- в. Таксиси
- г. Настії

129. Вирости цитоплазми у саркодових, які служать для руху і фагоцитозу –

- а. Псевдоподії
- б. Мікрофіламенти
- в. Джгутики
- г. Війки

130. Органели, які виконують функцію осморегуляції у найпростіших –

- а. Скоротливі вакуолі
- б. Травні вакуолі
- в. Мітохондрії
- г. Рибосоми

131. Спосіб нестатевого розмноження у більшості найпростіших –

- а. Вегетативне
- б. Кон'югація
- в. Стробіляція
- г. Поділ

132. До класу Джгутикові належить

- а. Малярійний плазмодій
- б. Амеба дизентерійна
- в. Евглена зелена
- г. Інфузорія-туфелька

133. Амеба дизентерійна належить до класу

- а. Корененіжки
- б. Джгутикові
- в. Інфузорії
- г. Війчасті

134. Евлена зелена належить до класу

- а. Корененіжки
- б. Джгутикові
- в. Інфузорії
- г. Війчасті

135. Тимчасові вирости цитоплазми, які не мають ущільненої клітинної оболонки, у найпростіших –

- а. Фімбрії
- б. Ворсинки
- в. Війки
- г. Псевдоніжки

136. Поодинокі довгі вирости цитоплазми з ущільненою клітинною оболонкою, за допомогою яких здійснюється функція руху у найпростіших –

- а. Фімбрії
- б. Ворсинки
- в. Війки
- г. Джгутики

137. Чисельні короткі вирости цитоплазми з ущільненою клітинною оболонкою, за допомогою яких здійснюється функція руху у найпростіших –

- а. Фімбрії
- б. Ворсинки
- в. Війки
- г. Джгутики

138. Кількість скоротливих вакуолей у клітині амеби протей –

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

139. Кількість скоротливих вакуолей у клітині інфузорії-туфельки –

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

140. Органели клітини інфузорії-туфельки, які складаються із центрального резервуара і привідних каналців –

- а. Скоротливі вакуолі
- б. Травні вакуолі
- в. Мітохондрії
- г. Рибосоми

141. Кількість ядер у клітині інфузорії-туфельки –

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

142. Малярійний плазмодій потрапляє до організму людини
- а. З їжею
  - б. Повітряно-крапельним шляхом
  - в. Під час забруднення ран
  - г. Під час укусу самки комара
143. Трипаносоми потрапляють до організму людини
- а. З їжею
  - б. Повітряно-крапельним шляхом
  - в. Під час забруднення ран
  - г. Під час укусу мухи цеце
144. Основним господарем малярійного плазмодія є
- а. Рачок циклоп
  - б. Москіт
  - в. Муха цеце;
  - г. Самка малярійного комара
145. Проміжним господарем малярійного плазмодія є
- а. Рачок циклоп
  - б. Москіт
  - в. Людина
  - г. Малярійний комар
146. Представники типу Найпростіші, які беруть участь в утворенні осадових порід –
- а. Лейшманії
  - б. Трипаносоми
  - в. Лямблії
  - г. Форамініфери
147. Вапняковий, кременистий або роговий скелет характерний для
- а. Губок
  - б. Кишковопорожнинних
  - в. Плоских червів
  - г. Круглих червів
148. Відновлення втрачених або пошкоджених частин тіла –
- а. Автогамія
  - б. Плазмоліз
  - в. Неотенія
  - г. Регенерація
149. Високу здатність до регенерації мають
- а. Найпростіші
  - б. Губки
  - в. Молюски
  - г. Круглі черви
150. М'язи у плоских червів
- а. Поздовжні, кільцеві, косі
  - б. Тільки кільцеві

- в. Тільки косі
  - г. Відсутні
151. До яких екологічних факторів належить клімат, опади?
- а. абіотичні
  - б. біотичні
  - в. антропогенні
  - г. едафічні
152. Вплив хижака на жертву належить до:
- а. біотичного фактору
  - б. абіотичного фактору
  - в. антропогенного фактору
  - г. кліматичного фактору
153. Пристосування організмів до умов середовища – це:
- а. адаптація
  - б. реакція
  - в. конкуренція
  - г. симбіоз
154. Вкажіть, які фактори належать до абіотичних:
- а. фітоценози
  - б. ґрунт, що включає ґрунтові організми
  - в. ґрунтова волога, повітря
  - г. гідробіонти
155. Взаємодія, яка зводиться до того, що один організм споживає ресурс, який міг би бути доступним для іншого організму, називається:
- а. симбіоз
  - б. конкуренція
  - в. коменсалізм
  - г. паразитизм
156. До біотичного фактору відноситься:
- а. коменсалізм
  - б. температура
  - в. ґрунт
  - г. світло
157. Види, які здатні жити в місцях з найрізноманітнішими умовами середовища, називають:
- а. стенотопними
  - б. мезотрофними
  - в. гігрофітними
  - г. евритопними
158. Види, що можуть жити лише в місцях із специфічними, дуже обмеженими умовами середовища, називають:
- а. стенотопними
  - б. мезотрофними
  - в. гігрофітними
  - г. евритопними

159. Взаємовпливи живих організмів один на одного належать до:
- а. біотичного фактору
  - б. абіотичного фактору
  - в. антропогенного фактору
  - г. кліматичного фактору
160. Залежно від переважного місця перебування живі організми водних екосистем поділяються на такі екологічні групи:
- а. планктон, нектон, бентос
  - б. нейстон, планктон, едофон
  - в. едафон, нектон, бентос
  - г. плейстон, бентос, едафон
161. Водні організми, які живуть у товщі води, здатні протистояти силі течії і самостійно переміщатися на значні відстані – це:
- а. нектон
  - б. планктон
  - в. бентос
  - г. нейстон
162. Сукупність організмів, які населяють товщу води і пасивно переносяться течіями, називають:
- а. нектон
  - б. планктон
  - в. бентос
  - г. петрофіти
163. Організми, що мешкають на дні водойм, називають:
- а. нектон
  - б. планктон
  - в. бентос
  - г. нейстон
164. Представники нектону:
- а. одноклітинні водорості
  - б. деякі найпростіші
  - в. сифонофори
  - г. риби
165. До планктону належать:
- а. деякі найпростіші
  - б. риби
  - в. черепахи
  - г. дельфіни
166. Організми, які постійно живуть у водному середовищі, називаються:
- а. мезофіти
  - б. педобіонти
  - в. аеробіонти
  - г. гідробіонти
167. Окунь належить до:



- а. планктону
  - б. нектону
  - в. нейстону
  - г. бентосу
168. Рослини, пристосовані до зростання на ґрунтах з високим вмістом легкорозчинних солей:
- а. нітрофіли
  - б. галофіти
  - в. хазмофіти
  - г. псаммофіти
169. Рослини, що ростуть на кам'янистих подрібнених субстратах називаються:
- а. нітрофіли
  - б. галофіти
  - в. хазмофіти
  - г. псаммофіти
170. Рослини, що ростуть на ґрунтах з недостатнім зволоженням – це:
- а. мезофіти
  - б. гігрофіти
  - в. гідрофіти
  - г. ксерофіти
171. Екологічні групи рослин за відношенням до вологи ґрунту:
- а. гігрофіти, мезофіти, ксерофіти
  - б. галофіти, геліофіти, гігрофіти
  - в. ксерофіти, мезофіти, геліофіти
  - г. мезофіти, сціофіти, ксерофіти
172. Екологічні групи рослин по відношенню до освітлення:
- а. мезофіти, геліофіти
  - б. геліофіти, сціофіти
  - в. сціофіти, ксерофіти
  - г. гігрофіти, геліофіти
173. За вимогами до родючості ґрунтів рослини поділяються на:
- а. мезотрофи, геліофіти, оліготрофи
  - б. еутрофи, мезотрофи, оліготрофи
  - в. ксерофіти, еутрофи, гігрофіти
  - г. гігрофіти, ксерофіти, мезофіти
174. Рослини, що добре ростуть на ґрунтах, багатих на кальцій, називаються:
- а. кальцефіли
  - б. кальцефоби
  - в. нітрофіли
  - г. геліофіти
175. До якої екологічної групи тварин мешканців ґрунту відноситься кріт:
- а. макрофауна
  - б. мезофауна
  - в. мікрофауна
  - г. мегафауна

176. Рослини незасолених ґрунтів, неадаптовані до підвищеної концентрації солей у ґрунтах – це:
- а. галофіти
  - б. глікофіти
  - в. нітрофіли
  - г. базифіли
177. Рослини, особливо вимогливі до підвищеного вмісту азоту в ґрунті, називають:
- а. нітрофіли
  - б. базифіли
  - в. нейтрофіли
  - г. галофіти
178. Рослини, які надають перевагу умовам лужних ґрунтів – це:
- а. базифіти
  - б. нейтрофіли
  - в. кальцефіли
  - г. мезофіти
179. Рослини, які пристосувалися до ґрунтів з кислою реакцією ґрунтового розчину, називаються:
- а. нейтрофіли
  - б. ацидофіли
  - в. нітрофіли
  - г. базифіли
180. Тварини, які постійно живуть у ґрунті:
- а. геобіонти
  - б. геофіли
  - в. геоксени
  - г. галофіти
181. Тварини, які мешкають у ґрунті протягом певного етапу життєвого циклу:
- а. геобіонти
  - б. геофіли
  - в. геоксени
  - г. галофіти
182. Тварини, які тимчасово переховуються у ґрунті:
- а. геобіонти
  - б. геофіли
  - в. геоксени
  - г. галофіти
183. Що властиво для оліготрофних рослин?
- а. потребують невеликої кількості мінеральних речовин
  - б. потребують великої кількості мінеральних речовин
  - в. потребують помірної кількості мінеральних речовин
  - г. потребують помірної кількості вологи
184. Розповсюдження насіння, плодів і спор рослин повітряними течіями – це:
- а. гідохорія
  - б. зоохорія

- в. анемохорія
  - г. автохорія
185. Як називаються організми, що пасивно переносяться потоками повітря?
- а. плейстон
  - б. анемохорія
  - в. аеропланктон
  - г. нектон
186. Знайдіть помилку в твердженні "газовий склад повітря такий":
- а. азоту – 78,09 %
  - б. кисню – 20,96 %
  - в. вуглекислого газу – 0,3 %
  - г. інертних газів – 0,9 %.
187. Такий тип взаємозв'язків між організмами різних видів, за якого один із них використовує іншого, його житло, залишки їжі чи продукти життєдіяльності, не завдаючи йому помітної шкоди, називають:
- а. коменсалізм
  - б. мутуалізм
  - в. паразитизм
  - г. нейтралізм
188. Рослини, що ростуть на ґрунтах середньої родючості:
- а. еутрофи
  - б. мезотрофи
  - в. оліготрофи
  - г. ксерофіти
189. До нектону не належать:
- а. акула
  - б. дельфін
  - в. риби
  - г. корали
190. Ґрунтові організми розміром від 4 до 80 мм – це:
- а. мікрофауна
  - б. мезофауна
  - в. макрофауна
  - г. мегафауна
191. Визначте явище, коли організм одного виду оселяється в організмі іншого виду та завдає йому шкоди:
- а. мутуалізм
  - б. коменсалізм
  - в. паразитизм
  - г. конкуренція
192. Евригалінні види водойм – це:
- а. організми, що здатні адаптуватись до широкого спектру солоності води
  - б. організми, що живуть в умовах дуже незначних змін солоності води

- в. організми, що витримують сильний ступінь дефіциту кисню
- г. організми, які витримують лише слабкий ступінь забруднення

193. Тварини, які живляться рослинною їжею називаються:

- а. фітофаги
- б. зоофаги
- в. сапрофаги
- г. псамофіти

194. Сукупність рослин, тварин і мікроорганізмів, що населяють певну ділянку суші або водоймища і характеризуються певними відносинами між собою – це:

- а. біоценоз
- б. біотоп
- в. популяція
- г. вид

195. Оболонка нирки – це:

- а. м'язова оболонка та серозна оболонка
- б. білкова та серозна оболонки
- в. фіброзна оболонка та жирова капсула
- г. серозна оболонка та жирова капсула

196. Який пестицид використовують для знищення кліщів?

- а. фунгіциди
- б. бактерициди
- в. зооциди
- г. акарициди

197. Якщо час розкладу на нетоксичні компоненти 1-6 місяців, то за стійкістю забруднення харчових продуктів пестициди поділяють на:

- а. стійкі
- б. помірно стійкі
- в. малостійкі
- г. небезпечні

198. До якого класу небезпечності відноситься кадмій?

- а. до другого
- б. до третього
- в. до четвертого
- г. до п'ятого

199. Які технологічні особливості джерел впливу

- а. промислові
- б. аграрні
- в. комунальні
- г. всі вище перераховані

200. Що характеризує перехід із орного шару ґрунту через кореневу систему в зелену масу та плоди рослин

- а. транслокаційний показник
- б. міграційний атмосферний показник шкідливості

- в. міграційний водневий показник шкідливості
- г. загально - санітарний показник шкідливості

201. Спосіб регуляції функцій організму, що здійснюється через імпульси електрохімічної природи –

- а. Нервова
- б. Гуморальна
- в. Гомеостатична
- г. Зовнішня

202. До тваринних тканин не належить

- а. Епітеліальна
- б. Сполучна
- в. Основна
- г. М'язова

203. 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

204. Епітелій, який вистилає шлунок, кишечник –

- а. Залозистий
- б. Одношаровий плоский
- в. Одношаровий кубічний
- г. Одношаровий циліндричний

205. Сполучна тканина, міжклітинна речовина якої за складом подібна до плазми крові, клітини виконують імунні функції –

- а. Щільна
- б. Хрящова
- в. Жирова
- г. Лімфа

206. Різновиди м'язової тканини:

- а. Роговіюча, нероговіюча
- б. Плоска, кубічна, циліндрична
- в. Компактна, губчаста
- г. Поперечносмугаста, гладенька, серцева

207. 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. Мієлоїдна

208. Гнучкість і пружність кісток (кісткової тканини) забезпечується

- а. Органічними речовинами міжклітинної речовини
- б. Неорганічними речовинами міжклітинної речовини

- в. Цитоплазматичними містками між клітинами
- г. Спеціальними речовинами остеобластів

209. Види кісток:

- а. Довгі, короткі, пласкі
- б. Нерухомі, напіврухомі, рухомі
- в. Відвідні, привідні
- г. Тонкі, середні, широкі

210. Нерухомі з'єднання між кістками –

- а. Шви
- б. Злиття
- в. Блокоподібні суглоби
- г. Кулясті суглоби

211. З'єднання між тазовою та стегною кістками –

- а. Ліктьовий суглоб
- б. Плечовий суглоб
- в. Колінний суглоб
- г. Кульшовий суглоб

212. Кістка, яка належить до лицьового відділу черепа –

- а. Вилична
- б. Лобова
- в. Тім'яна
- г. Потилична

213. Єдина рухома кістка черепа –

- а. Вилична
- б. Сконева
- в. Тім'яна
- г. Нижньощелепна

214. До мозкового відділу черепа належать кістки

- а. 2 лобові, 1 тім'яна, 2 скроневі, 1 потилична
- б. 1 лобова, 2 тім'яні, 2 скроневі, 1 потилична
- в. 1 лобова, 2 тім'яні, 1 сконева, 2 потиличні
- г. 2 лобові, 1 тім'яна, 1 сконева, 2 потиличні

215. Відділ хребта, що складається з 7 хребців –

- а. Шийний
- б. Грудний
- в. Поперековий
- г. Крижовий

216. Кількість хребців у поперековому відділі хребта –

- а. 3
- б. 5
- в. 7
- г. 12

217. Тимчасова втрата працездатності м'яза –

- а. Сила м'яза
  - б. Швидкість скорочення м'яза
  - в. Витривалість м'яза
  - г. Стомлення м'яза
218. Чотириголовий м'яз стегна належить до м'язів
- а. Голови
  - б. Шиї
  - в. Тулуба
  - г. Нижніх кінцівок
219. Кількість пар ребер, що безпосередньо з'єднані з грудиною за допомогою хрящів –
- а. 5
  - б. 6
  - в. 7
  - г. 8
220. Дихальна функція крові полягає в тому, що вона
- а. Транспортує O<sub>2</sub> і CO<sub>2</sub>
  - б. Транспортує поживні речовини
  - в. Транспортує продукти обміну
  - г. Забезпечує імунний захист організму
221. Гуморальна функція крові полягає в тому, що вона
- а. Транспортує O<sub>2</sub> і CO<sub>2</sub>
  - б. Транспортує поживні речовини
  - в. Транспортує продукти обміну
  - г. Транспортує гормони та інші БАР
222. Еритроцити мають форму
- а. Двовгнутого диска
  - б. Двоопуклої лінзи
  - в. Веретеноподібну
  - г. Кубічну
223. Тривалість життя еритроцитів становить
- а. 30 днів
  - б. 60 днів
  - в. 120 днів
  - г. 240 днів
224. Клітини крові, для яких характерний амебоїдний рух –
- а. Еритроцити
  - б. Лейкоцити
  - в. Тромбоцити
  - г. Остеоцити
225. Зсідання крові можливе за наявності у плазмі білка
- а. Еластину
  - б. Колагену
  - в. Фібриногену
  - г. Міозину

226. Аглютиніни – речовини білкової природи, що містяться
- В цитоплазмі тромбоцитів
  - В цитоплазмі лейкоцитів
  - В цитоплазмі еритроцитів
  - У плазмі крові
227. Ритмічні коливання стінок артерій, зумовлені скороченням серця –
- Аритмія
  - Серцевий автоматизм
  - Кров'яний тиск
  - Пульс
228. Судини, у яких найбільший тиск крові –
- Артерії
  - Артеріоли
  - Капіляри
  - Венули
229. Аорта виходить із
- Лівого передсердя
  - Правого передсердя
  - Лівого шлуночка
  - Правого шлуночка
230. Кровопостачання серця здійснюється
- Правою загальною сонною артерією
  - Лівою загальною сонною артерією
  - Правою підключичною артерією
  - Коронарними артеріями
231. Судини, які несуть кров до серця –
- Артерії
  - Вени
  - Капіляри
  - Зв'язки
232. Як називаються рослини, квіти яких утворюють багато нектару?
- медоносами
  - нектароносами
  - пилконосами
  - господарсько цінними
233. Біологічно активні речовини різної хімічної природи, які в невеликих кількостях істотно впливають на функції організму (є факторами гуморальної регуляції) –
- Фітонциди
  - Антигени
  - Антитіла
  - Гормони
234. Розростання окремих частин тіла, спричинене гіперфункцією гіпофіза щодо секреції соматотропного гормону в дорослому віці –



- а. Гігантизм
  - б. Карликовість
  - в. Акромегалія
  - г. Мікседема
235. При гіпофункції щитоподібної залози в дорослому віці розвивається
- а. Базедова хвороба
  - б. Аддісонова хвороба
  - в. Акромегалія
  - г. Мікседема
236. Розростання щитоподібної залози, спричинене нестачею йоду в їжі –
- а. Зоб
  - б. Базедова хвороба
  - в. Акромегалія
  - г. Мікседема
237. Кортикостероїди є гормонами
- а. Кіркового шару наднирників
  - б. Мозкового шару наднирників
  - в. Задньої частки гіпофіза
  - г. Передньої частки гіпофіза
238. Сукупність структур, що поєднують, узгоджують, регулюють роботу органів і систем, забезпечують зв'язок організму з навколишнім середовищем, а також діяльність людини як соціальної істоти –
- а. Нервова система
  - б. Ендокринна система
  - в. Кровоносна система
  - г. Травна система
239. Сукупність клітин нервової тканини, які забезпечують в ЦНС механічну і трофічну підтримку нейронам –
- а. Синцитій
  - б. Нейроглія
  - в. Симпласт
  - г. Гіподерма
240. Довгий відросток, що проводить нервові імпульси від тіла нейрона –
- а. Синапс
  - б. Аксон
  - в. Дендрит
  - г. Перикаріон
241. Нейрон, який зв'язує між собою нейрони в ЦНС –
- а. Аферентний
  - б. Вставний
  - в. Еферентний
  - г. Руховий
242. Реакція організму у відповідь на будь-яке подразнення, яка здійснюється і контролюється нервовою системою –

- а. Таксис
  - б. Тропізм
  - в. Рефлекс
  - г. Інстинкт
243. Сприймаючий апарат рефлекторної дуги –
- а. Рецептор
  - б. Аферентний нейрон
  - в. Вставний нейрон
  - г. Еферентний нейрон
244. Рефлекторна функція спинного мозку полягає у
- а. Формуванні штучних умовних рефлексів
  - б. Формуванні натуральних умовних рефлексів
  - в. Здійсненні складних рухових рефлексів
  - г. Забезпеченні інстинктів
245. Нерівності поверхні кори великих півкуль головного мозку:
- а. Звивини, борозни
  - б. Піраміди, сосочки
  - в. Вирости, ворсинки
  - г. Частки, зони
246. Які видільні структури характерні для ловильних апаратів комахоїдних рослин?
- а. нектарники
  - б. травні залозки
  - в. нечленисті молочники
  - г. внутрішні секреторні порожнини
247. Основна структурна і функціональна одиниця нирки –
- а. Піраміда
  - б. Сосочок
  - в. Частка
  - г. Нефрон
248. Які м'язи належать до жувальних?
- а. жувальний, щічний
  - б. скроневий, щічний
  - в. боковий крилоподібний, коловий м'яз рота
  - г. жувальний, скроневий
249. М'язові трубки, які відводять сечу від нирок у сечовий міхур –
- а. Звивисті каналці
  - б. Збірні трубки
  - в. Ниркові піраміди
  - г. Сечоводи
250. Інфекційне запалення слизової оболонки сечового міхура –
- а. Сечокам'яна хвороба
  - б. Пієлонефрит
  - в. Гломерулонефрит
  - г. Цистит

251. Окиснювальні процеси в клітинах, внаслідок яких виділяється енергія –
- а. Зовнішнє дихання
  - б. Внутрішнє дихання
  - в. Фотодихання
  - г. Асиміляція
252. Частина дихальних шляхів, з якої повітря надходить до гортані –
- а. Носова порожнина
  - б. Трахея
  - в. Бронхіоли
  - г. Носоглотка
253. Між голосовими зв'язками знаходиться
- а. Надгортанник
  - б. Клиноподібна пазуха
  - в. Голосова пазуха
  - г. Голосова щілина
254. Частина дихальних шляхів, з якої повітря надходить до бронхів –
- а. Носова порожнина
  - б. Трахея
  - в. Гортань
  - г. Носоглотка
255. Війки епітелію слизової оболонки дихальних шляхів виштовхують відпрацьований слиз до
- а. Альвеол
  - б. Ніздрів
  - в. Бронхіол
  - г. Носоглотки
256. При видиху
- а. Скорочуються зовнішні міжреберні м'язи і м'язи черевного пресу
  - б. Скорочуються зовнішні міжреберні м'язи і діафрагма
  - в. Розслаблюються зовнішні міжреберні м'язи і діафрагма
  - г. Скорочуються внутрішні міжреберні м'язи і діафрагма
257. Сума резервного, дихального і додаткового об'ємів легеневого повітря –
- а. Корисний об'єм
  - б. Зайвий об'єм
  - в. Живий об'єм
  - г. Життєва ємність легень
258. До складу травного каналу не належить
- а. Ротова порожнина
  - б. Глотка
  - в. Стравохід
  - г. Печінка
259. Великими слинними залозами є:
- а. Підшлункова, печінка
  - б. Шлункові, кишкові

- в. Привушні, під'язикові, підщелепні
  - г. Головні, обкладові, додаткові
260. Печінка відкривається загальною протокою у порожнину
- а. Шлунка
  - б. Сліпої кишки
  - в. Ободової кишки
  - г. Дванадцятипалої кишки
261. Кількість різців у зубному апараті людини –
- а. 4
  - б. 6
  - в. 8
  - г. 10
262. Кров, що йде від кишечника, проходить через
- а. Селезінку
  - б. Печінку
  - в. Підшлункову залозу
  - г. Нирки
263. Травлення білків починається у
- а. Ротовій порожнині
  - б. Шлунку
  - в. Дванадцятипалій кишці
  - г. Порожній кишці
264. Фермент шлункового соку –
- а. Птіалін
  - б. Трипсин
  - в. Пепсин
  - г. Сахараза
265. Сукупність біохімічних реакцій, які відбуваються в організмі і пов'язані з надходженням речовин, їх переробкою, видаленням продуктів життєдіяльності –
- а. Метаболізм
  - б. Гомеостаз
  - в. Стрес
  - г. Синергізм
266. Сукупність процесів утворення складних органічних речовин із простіших з використанням енергії –
- а. Денатурація
  - б. Ренатурація
  - в. Асиміляція
  - г. Дисиміляція
267. Надлишок глюкози в печінці перетворюється на
- а. Глікоген
  - б. Гліцерин
  - в. Целюлозу
  - г. Пектин

268. Відсутність певних вітамінів в організмі –

- а. Гіповітаміноз
- б. Гіпервітаміноз
- в. Авітаміноз
- г. Аноксія

269. Надлишок певних вітамінів в організмі –

- а. Авітаміноз
- б. Гіповітаміноз
- в. Гіпервітаміноз
- г. Гіпотензія

270. До групи жиророзчинних належить вітамін

- а. В2
- б. В3
- в. В6
- г. Е

271. Вітамін, який бере участь у синтезі зорового пігменту (родопсину), сприяє проходженню обмінних процесів у епітеліальних тканинах –

- а. А
- б. Д3
- в. С
- г. К1

272. Вітамін, який є складовою частиною (коферментом) ферментів; забезпечує опірність організму до інфекційних захворювань –

- а. А
- б. Д
- в. С
- г. К

273. "Куряча сліпота" розвивається внаслідок гіпо- чи авітамінозу вітаміну

- а. А
- б. Д
- в. С
- г. К

274. Судини в організмі людини, які з одного боку сліпо замкнені –

- а. Артеріоли
- б. Вени
- в. Кровоносні капіляри
- г. Лімфатичні капіляри

275. Шар шкіри, утворений багат шаровим роговувачим епітелієм –

- а. Епідерміс
- б. Дерма
- в. Підшкірна жирова клітковина
- г. Ендодерма

276. Шар епідермісу, утворений живими клітинами, які постійно діляться і забезпечують регенерацію –

- а. Пірамідальний
- б. Кірковий
- в. Мозковий
- г. Ростковий

277. У дермі шкіри відсутні

- а. Гладенькі м'язи
- б. Кровоносні судини
- в. Лімфатичні судини
- г. Меланоцити

278. Залози, які виділяють секрет, що змащує волосини і поверхню шкіри для їхнього пом'якшення й захисту –

- а. Слинні
- б. Слізні
- в. Сальні
- г. Потові

279. Ріст волосини відбувається

- а. На кінці стрижня
- б. В середині стрижня
- в. У корені
- г. У колодочці

280. Функція шкіри, яка полягає у перешкоджанні проникненню в організм різних речовин і мікроорганізмів із навколишнього середовища –

- а. Бар'єрна
- б. Запасна
- в. Видільна
- г. Сенсорна

281. Зміна просвітів кровоносних судин шкіри регулює

- а. Водно-сольовий обмін
- б. Серцевий ритм
- в. Дихання
- г. Тепловіддачу

282. Захворювання шкіри, що спричиняється кліщем свербуном –

- а. Дерматит
- б. Вітиліго
- в. Короста
- г. Молочниця

283. Відділ аналізатора, представлений нейронами кори великих півкуль –

- а. Периферичний
- б. Проміжний
- в. Центральний
- г. Вентральний

284. Біля 90% інформації про навколишній світ людина отримує завдяки

- а. Слуху
- б. Смаку

- в. Ньюху
  - г. Зору
285. Зовнішня оболонка очного яблука, утворена щільною сполучною тканиною –
- а. Склера
  - б. Сітківка
  - в. Скliste тіло
  - г. Кришталик
286. Райдужка – це утворення
- а. Склери
  - б. Сітківки
  - в. Скlistого тіла
  - г. Судинної оболонки
287. Еластичне щільне прозоре утворення у формі двоопуклої лінзи, що міститься в ціліарному тілі судинної оболонки ока –
- а. Кришталик
  - б. Райдужка
  - в. Скliste тіло
  - г. Зіниця
288. Фоторецептори сітківки ока, які подразнюються навіть присмерковим світлом і не розрізняють кольорів –
- а. Диски Меркеля
  - б. Тільця Руффіні
  - в. Волоскові клітини
  - г. Палички
289. Зона найвиразнішого бачення в центрі сітківки ока (навпроти зіниці), де зосереджено найбільше колбочок –
- а. Ретикулярна формація
  - б. Ромбоподібна ямка
  - в. Жовта пляма
  - г. Сліпа пляма
290. Частки кори, де розташована зорова сенсорна зона (вищі зорові центри) –
- а. Потилична
  - б. Скронава
  - в. Тім'яна
  - г. Лобова
291. Нечітке бачення наближених предметів як наслідок фокусування променів за сітківкою –
- а. Астигматизм
  - б. Дальтонізм
  - в. Косоокість
  - г. Далекозорість
292. Слуховий прохід є частиною
- а. Зовнішнього вуха
  - б. Середнього вуха

- в. Внутрішнього вуха
- г. Євстахієвої труби

293. Частина кісткового лабіринту, яка виконує функцію сприйняття звуку –

- а. Завитка
- б. Присінок
- в. Круглий мішечок
- г. Овальний мішечок

294. Рецептори органа смаку –

- а. Хеморецептори
- б. Фоторецептори
- в. Механорецептори
- г. Терморецептори

295. Природжені, відносно постійні реакції організму на дію зовнішнього і внутрішнього середовища, що здійснюються за участю нервової системи –

- а. Таксиси
- б. Тропізми
- в. Безумовні рефлекси
- г. Умовні рефлекси

296. Безумовні рефлекси, що забезпечують повертання голови та тіла у бік світлового чи звукового подразника, належать до

- а. Харчових
- б. Дихальних
- в. Захисних
- г. Орієнтувальних

297. Реакції організму на дію зовнішнього середовища, що здійснюються за участю нервової системи, виникають впродовж життя, мають тимчасовий характер і можуть згасати зі зміною умов –

- а. Таксиси
- б. Тропізми
- в. Безумовні рефлекси
- г. Умовні рефлекси

298. Тимчасові зв'язки між нервовими центрами аналізаторів безумовного й умовного подразників встановлюються при формуванні

- а. Таксисів
- б. Інстинктів
- в. Безумовних рефлексів
- г. Умовних рефлексів

299. Система послідовних закріплених тимчасових нервових зв'язків (умовних рефлексів), що утворилась у відповідь на постійно повторювану систему умовних подразників –

- а. Динамічний стереотип
- б. Навички
- в. Звички
- г. Пам'ять

300. Звивисті каналці нефронів впадають у



- а. Сечовід
  - б. Збирну трубку
  - в. Ниркову капсулу
  - г. Ниркову миску
301. Основою горизонтального зонування біосфери є:
- а. характер підстилаючої поверхні
  - б. річний радіаційний баланс та опади
  - в. вміст кисню та вуглекислого газу в атмосфері
  - г. мікрокліматичні особливості території
302. Оберіть вірно побудований ієрархічний ряд підсистем біосфери (за М.Ф. Реймерсом):
- а. біокомплекс → біогеоценоз → біогеографічне царство → біом → біосфера
  - б. асоціація → біогеоценоз → біом → біогеографічне царство → біосфера
  - в. біогеоценоз → екологічна група асоціацій → біом → біогеографічне царство → біосфера
  - г. біом → біоценотичний комплекс → екологічна група асоціацій → біогеоценоз → біосфера
303. Поглинання сонячної енергії в процесі фотосинтезу та її передача по кормових ланцюгах лежить в основі:
- а. концентраційної функції біосфери
  - б. енергетичної функції біосфери
  - в. транспортної функції біосфери
  - г. трофічної функції біосфери
304. Середовищевірна функція біосфери полягає у:
- а. перенесенні хімічних елементів між різними компонентами навколишнього середовища мінералізації органічної речовини та розкладанні гірських порід
  - б. трансформації фізико-хімічних властивостей природних сфер Землі
  - в. вибіркового накопиченні окремих видів речовин
  - г. конкретному накопиченні
305. Термін "біосфера" вперше було вжито:
- а. Мебіусом
  - б. М.Ф. Реймерсом
  - в. Е. Зюссом
  - г. Ю. Одумом
306. Кругообіг Карбону на Землі є прикладом:
- а. косного процесу
  - б. біогенного процесу
  - в. біокосного процесу
  - г. радіоактивного розпаду
307. Ґрунт належить до:
- а. живої речовини
  - б. косної речовини
  - в. біогенної речовини
  - г. біокосної речовини
308. Вибіркове накопичення атомів окремих речовин, розсіяних у природі, лежить в основі:
- а. концентраційної функції біосфери
  - б. енергетичної функції біосфери

- в. транспортної функції біосфери
- г. середовищевірної функції біосфери

309. Деструктивна функція біосфери полягає у:

- а. мінералізації органічної речовини та розкладанні гірських порід
- б. трансформації фізико-хімічних властивостей природних сфер Землі
- в. перенесенні речовин проти сили тяжіння за горизонтальним вектором
- г. вибіркового накопиченні окремих видів речовин

310. Концепція сталого розвитку:

- а. віддає перевагу захисту екологічного стану довкілля
- б. віддає перевагу необхідності підвищення темпів економічного росту
- в. передбачає різке зниження темпів економічного росту
- г. передбачає гармонізацію екологічного стану довкілля і економічного розвитку

311. Комплексна дисципліна про навколишнє середовище, його якість та охорону – це:

- а. біоекологія
- б. енвіронментологія
- в. глобальна екологія
- г. агроєкологія

312. Система поглядів, згідно з якою людина є центром всесвіту і його кінцевою метою називається:

- а. еоцентризмом
- б. геоцентризмом
- в. біоцентризмом
- г. антропоцентризмом

313. Система поглядів, згідно з якою жива природа є основою світобудови, а біосфера – природне утворення, здатне до самоорганізації називається:

- а. геоцентризмом
- б. біоцентризмом
- в. антропоцентризмом
- г. еоцентризмом

314. Вид взаємовідношень між видами, внаслідок яких обидва види отримують користь від сумісного існування називають:

- а. алелопатією
- б. мімікрією
- в. симбіозом
- г. адаптацією

315. Детермінантами консорцій називають:

- а. види, що об'єднуються навколо центрального виду
- б. види навколо яких відбувається об'єднання інших видів
- в. всі автотрофні види консорції
- г. жодна відповідь не правильна

316. Ключовим фактором формування вертикальної структури біоценозів є:

- а. характер підстилаючої поверхні
- б. географічна широта місцевості

- в. видовий склад рослинних угруповань
- г. проникнення сонячного світла на окремі яруси рослинного угруповання

317. Які зоогеографічні (екологічні) правила вказують на вплив температури навколишнього середовища на розміри тіла (і частин тіла) у гомойотермних тварин:

- а. правило Алена
- б. правило Глогера
- в. правило Копа
- г. правило Гаузе

318. Екологічну групу рослин, що ростуть на засолених ґрунтах називають:

- а. псамофіти
- б. галофіти
- в. геліофіти
- г. психрофіти

319. Як називається ділянка абіотичного середовища, яку займає угруповання живих організмів:

- а. ареал
- б. біом
- в. екотоп
- г. біотоп

320. Єдиний природний комплекс, утворений живими організмами і навколишнім середовищем, в якому вони існують і де всі компоненти пов'язані обміном речовин, енергії та інформації – це:

- а. =біогеоценоз
- б. ареал
- в. агроценоз
- г. біом

321. Біологічне забруднення водного середовища – це...

- а. надходження у водойми речовин із вираженою токсичною дією на гідробіоти
- б. надходження у водойми органічних та неорганічних сполук разом зі стоками сільсько-господарських і комунально-побутових підприємств
- в. зміна фізико-хімічних параметрів водойм, яка призводить до зменшення їх біологічного різноманіття
- г. надходження у водойми різних видів мікроорганізмів, рослин, тварин, невластивих водній екосистемі

322. Насиченість природної води і донних відкладів водойм та водотоків органічними речовинами, здатними розкладатися називається:

- а. евтрофікація
- б. сапробність
- в. нітрифікація
- г. буферність

323. Сукупність донних тварин, які живуть на дні або у донних відкладах морських і прісних водойм називають:

- а. бентос
- б. зообентос
- в. перифітон
- г. нектон

324. Крилоногі молюски, ракоподібні, кишковопорожнинні, яйця та личинки риб належать до групи:
- а. зоопланктон
  - б. зообентос
  - в. перифітон
  - г. фітопланктон
325. Сукупність водних рослин і тварин, що заселяють підводні об'єкти утворюють групу:
- а. фітопланктон
  - б. фітобентос
  - в. перифітон
  - г. зоопланктон
326. Синьозелені, діатомові та деякі групи зелених водоростей входять до групи:
- а. фітопланктон
  - б. перифітон
  - в. зообентос
  - г. нейстон
327. Рослиноїдні тварини займають у ланцюгу живлення трофічний рівень:
- а. п'ятий
  - б. перший
  - в. другий
  - г. четвертий
328. Продукція організмів кожного наступного трофічного рівня менша такої продукції попереднього рівня в середньому:
- а. в 5 разів
  - б. в 7 разів
  - в. в 10 разів
  - г. в 15 разів
329. Природне накопичення Нітрогену в ґрунті здійснюється за рахунок посівів:
- а. жита
  - б. пшениці
  - в. ячменю
  - г. бобових
330. Тварин, що живляться екскрементами називають:
- а. копрофагами
  - б. поліфагами
  - в. монофагами
  - г. олігофагами
331. Яку функцію виконують залозисті волоски?
- а. захисну
  - б. покривну
  - в. запасуючу
  - г. провідну
332. Адаптація – це:

- а. вплив сонячної активності на організм
  - б. реакція організму на вплив соціального оточення
  - в. процес пристосування до умов середовища
  - г. нерівномірне розташування живих організмів на земній кулі.
333. Вкажіть, який з абіотичних чинників має вирішальне значення для переходу рослин у стан спокою:
- а. температура повітря
  - б. вологість ґрунту
  - в. рельєф місцевості
  - г. тривалість дня
334. Вкажіть консумента першого порядку в ланцюгу живлення:
- а. кінь
  - б. леопард
  - в. печінковий сисун
  - г. люцерна
335. Закон толерантності В.Шелфорда відображає:
- а. величину витривалості організму до певного екологічного фактору
  - б. відношення організму до сукупності екологічних факторів
  - в. сукупну дію екологічних факторів
  - г. комплементарну дію кліматичних факторів
336. В якій зоні спостерігається чітке зростання екологічних реакцій організму?
- а. песимуму
  - б. комфорту
  - в. екологічної валентності
  - г. песимуму й оптимум
337. Який із запропонованих варіантів відповіді відображає хімічний взаємовплив організмів?
- а. коменсалізм
  - б. аменасалізм
  - в. алелопатія
  - г. паразитизм
338. Коменсалізм - це:
- а. форма співжиття особин різних видів, коли один організм виживає за рахунок витрат ресурсів іншого організму
  - б. форма співіснування, коли один організм виживає за рахунок іншого, не завдаючи при цьому йому шкоди
  - в. форма взаємоподавлення організмів
  - г. форма нейтральних взаємовідносин
339. 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
340. Вікова структура популяції - це:

- а. закономірне співвідношення різних видів у межах певної території
  - б. співвідношення різних вікових груп особин у популяції
  - в. закономірне співвідношення особин, які розмножуються
  - г. розподіл особин прегнетативної і постгенеративної стадії у популяції
341. Чи можна створити стійкі угруповання з одновікових популяцій одного виду?
- а. ні, неможливо
  - б. можливо тільки за умови їх постійного контролю
  - в. існування популяції тільки одного виду на певній території неможливе
  - г. одновікові популяції властиві тільки агроценозам
342. Оболонки клітин продиха...
- а. нерівномірно потовщені
  - б. рівномірно потовщені
  - в. непотовщені
  - г. прості
343. Під статевою структурою популяції розуміють:
- а. співвідношення особин різної статі у популяції
  - б. розподіл особин популяцій різних видів по статі
  - в. розподіл видів по градієнту умов
  - г. закономірне співвідношення різних видів у межах певної території
344. Ким і коли був запропонований термін біоценоз?
- а. К. Мебіусом у 1877 році
  - б. В.Сукачовим у 1947 році
  - в. А.Тенслі у 1927 році
  - г. В.Вернадським у 1925 році
345. Відповідно до структуризації біогеоценозу В.М. Сукачова, сукупність однорідних кліматичних умов називається:
- а. едафотоп
  - б. кліматоп
  - в. біотоп
  - г. гідротоп
346. Відповідно до структуризації біогеоценозу В.М. Сукачова, сукупність однорідних ґрунтових умов середовища називається:
- а. едафотоп
  - б. кліматоп
  - в. біотоп
  - г. гідротоп
347. Який компонент біоценозу прийнятий за основу класифікації угруповань?
- а. фітоценоз
  - б. мікробоценоз
  - в. зооценоз
  - г. мікоценоз
348. Найвищим рангом у класифікації угруповань є:
- а. асоціація
  - б. синюзія

- в. біоценотичний тип
  - г. формація
349. Які з нижче перелічених груп організмів можуть утворювати другий трофічний рівень?
- а. первинні консументи
  - б. вторинні консументи
  - в. первинні продуценти
  - г. первинні деструктори
350. Які з нижче перелічених груп організмів можуть утворювати третій трофічний рівень?
- а. первинні консументи
  - б. вторинні консументи
  - в. первинні продуценти
  - г. первинні деструктори
351. Які з нижче перелічених груп організмів можуть утворювати четвертий трофічний рівень?
- а. вторинні консументи
  - б. третинні консументи
  - в. первинні продуценти
  - г. первинні деструктори
352. Які з нижче перелічених організмів утворюють основу ґрунтових редуцентів?
- а. дощові черви
  - б. двопарноногі багатоніжки
  - в. ногохвістки
  - г. гриби
353. Які з нижче перелічених екологічних груп організмів утворюють найнижчий ярус лісового біогеоценозу?
- а. геліофіти
  - б. сціофіти
  - в. геліофоби
  - г. гемерофіли
354. Як називається ділянка розташована на межі двох угруповань?
- а. екотон
  - б. екотоп
  - в. екотип
  - г. еконіша
355. Що зумовлює багатий видовий склад екотонних угруповань?
- а. явище крайового ефекту
  - б. неоднорідність екологічних умов
  - в. різноміття біотичних взаємовідносин
  - г. екотону не властива підвищена чисельність видів
356. Чим відрізняються угруповання одного типу від іншого?
- а. набором видів рослин
  - б. набором видів тварин
  - в. кількістю видів мікроорганізмів
  - г. видовим різноманіттям

357. У яких організмів більш яскраво проявляється екологічна ніша?
- тваринних
  - рослинних
  - мікроорганізмів
  - грибів
358. Як називають випадкові зміни кількісних показників, що виникають в угрупованнях?
- флуктуація
  - сукцесія
  - екологічний баланс
  - сукцесійні серії
359. Який із запропонованих варіантів відповіді максимально відповідає поняттю "сукцесійні серії"?
- послідовні зміни в угрупованнях під дією антропогенних чинників
  - послідовні зміни стану біоценозів під дією природних чинників
  - зміни, які не пов'язані з історичним розвитком угруповання
  - послідовні зміни одного угруповання іншим
360. За яких умов можлива первинна сукцесія?
- при появі вільних територій
  - за наявності ділянок раніше незайнятих рослинністю
  - при різкій зміні кліматичних умов
  - при появі нових біотичних умов
361. Які біоценози називаються корінними?
- антропогенно порушені угруповання
  - угруповання, які історично сформувалися на певній території під впливом однорідних умов
  - угруповання помірної зони
  - штучно сформовані угруповання
362. При яких умовах можливе повернення порушених угруповань до корінних?
- після припинення дії деструктивного чинника
  - при антропогенному відновленні порушеної екосистеми
  - спонтанно, без виражених передумов
  - повернення порушених угруповань до корінних неможливе
363. Найбіднішим таксономічним різноманіттям представлена жива речовина:
- теллуробіосфери
  - аеробіосфери
  - літобіосфери
  - гідробіосфери
364. Переваги життя на суходолі для тварин, зумовлені:
- рівномірним розподілом кисню в повітрі, порівняно з водою (за винятком великих висот);
  - швидкими добовими та сезонними коливаннями температури;
  - більшою доступністю їжі;
  - наявністю гравітацій.
365. Піраміди біомас можуть бути перевернутими в:



- а. угрупованнях пустель;
- б. планктонних угрупованнях;
- в. ланцюгах живлення, де переважають пойкилотермні організми;
- г. угрупованнях лісостепової зони.

366. Подібність у будові рослин африканських, азійських і американських пустель, які належать до різних родин, визначається:

- а. спільним предком;
- б. географічною ізоляцією;
- в. однаковими селективними факторами середовища;
- г. антропічними факторами.

367. Позитивні оборотні зв'язки відіграють головну роль у процесі:

- а. запустелювання пасовищ;
- б. підтримування співвідношення кисню і вуглекислого газу в атмосфері;
- в. регуляції рівня глюкози в крові;
- г. рівноваги між хижаком і жертвою.

368. При скупченні на обмеженій території значної кількості організмів спостерігають:

- а. інтенсивне розмноження;
- б. взаємодопомогу;
- в. боротьбу за існування;
- г. збільшення тривалості життя.

369. Різні види риб можуть жити і розмножуватися в одній водоймі, але не схрещуються. Це приклад передзиготної ізоляції:

- а. екологічної;
- б. поведінкової;
- в. механічної;
- г. гаметної.

370. Продуктивність океану переважно лімітується:

- а. коливанням рівня солоності;
- б. низькою температурою;
- в. нестачею біогенів;
- г. нестабільною температурою.

371. Розташуйте у правильній послідовності цифри названих екосистем за зростанням величини первинної нетто-продукції (1 – тропічний ліс; 2 – савана; 3– тундра; 4– пустелі субтропіків; 5 – широколистяний ліс; 6 – тайга):

- а. 1-2-3-4-5-6;
- б. 3-4-6-1-2-5;
- в. 4-3-2-6-5-1;
- г. 6-5-1-3-4-2.

372. Ступінь витривалості організмів або їхніх угруповань до впливу факторів середовища – це:

- а. зона оптимуму;
- б. екологічна пластичність;
- в. межа витривалості;
- г. лімітуючий фактор.

373. Сумарна біомаса консументів завжди менша за біомасу продуцентів тому, що:

- а. ККД автотрофних організмів вищий, ніж гетеротрофних;
- б. ККД гетеротрофних організмів вищий, ніж автотрофних;
- в. при перенесенні енергії в ланцюгах живлення значна її частина витрачається;
- г. нема правильної відповіді.

374. Умовна межа, за якою існування організму стає неможливим - це:

- а. екологічна пластичність;
- б. межа витривалості;
- в. зона песимуму;
- г. зона оптимуму.

375. Первинна сукцесія відбувається у напрямі:

- а. мохи – лишайники – трав'янисті рослини;
- б. лишайники – трав'янисті рослини – мохи;
- в. лишайники – мохи – трав'янисті рослини;
- г. трав'янисті рослини – мохи - лишайники.

376. Сукупність методів і прийомів досліджень для кількісної оцінки токсичності й небезпеки шкідливих речовин:

- а. екологічна токсикологія
- б. моніторинг
- в. екологічний менеджмент
- г. токсикометрія

377. Наука, яка структурно вивчає шляхи надходження та міграцію токсикантів у довкіллі, закономірності їх впливу на світ живої природи, а також визначає характер змін у живих організмах на екосистемному рівні:

- а. екологічний моніторинг
- б. екотоксикологія
- в. демекологія
- г. ландшафтна екологія

378. Хімічні сполуки, які навіть в невеликій кількості володіють високою персистентністю і кумуляцією; можуть спричиняти мутагенну, тератогенну і канцерогенну дію на живі організми:

- а. супертоксиканти
- б. токсиканти
- в. полютанти
- г. канцерогени

379. Чужорідна для біосфери хімічна речовина, що природно не синтезується і не може асимілюватись організмами, внаслідок чого не бере участь у природному кругообігу речовин, а тому вільно накопичується у компонентах довкілля:

- а. супертоксикант
- б. токсикант
- в. =ксенобіотик
- г. забруднююча речовина

380. Продих складається з...

- а. трьох клітин
- б. двох гігантських клітин
- в. однієї гігантської клітини
- г. двох замикаючих клітин

381. До ксенобіотиків не належить:

- а. лікарські засоби
- б. препарати побутової хімії
- в. оксиди азоту
- г. пестициди

382. Дія, яка передбачає безпосереднє ураження організмів певної (або декількох) популяцій екотоксикантами (або їх сукупністю) відповідного ксенобіотичного профілю середовища називаються:

- а. прямою
- б. опосередкованою
- в. змішаною
- г. гострою

383. Дія токсикантів, яка проявляється, зазвичай, внаслідок дії ксенобіотичного профілю на біотичні або абіотичні елементи, коли умови і ресурси середовища перестають бути оптимальними для існування популяції називається:

- а. прямою
- б. опосередкованою
- в. змішаною
- г. гострою

384. Якщо токсиканти здатні спричиняти одночасно як пряму, так і опосередковану дію то йдеться про:

- а. пряму дію
- б. опосередковану дію
- в. змішану дію
- г. гостру дію

385. Більшість токсикантів здатні спричиняти одночасно: пряму дію опосередковану дію =змішану дію гостру дію } 387. При інтоксикації організму виділяють періоди (вірно все крім):

- а. контакту з речовиною
- б. прихований
- в. отруєння
- г. період одужання

386. Залежно від тривалості взаємодії хімічної речовини і організму інтоксикації можуть бути:

- а. гострими і хронічними
- б. прямими і опосередкованими
- в. опосередкованими і змішаними
- г. прямими і хронічними

387. Інтоксикація, що розвивається в результаті одноразової або повторної дії речовини протягом обмеженого періоду часу (зазвичай не більше доби):

- а. гостра
- б. хронічна
- в. опосередкована
- г. пряма

388. Інтоксикація, що розвивається поступово, при тривалій дії отрут:

- а. гостра
  - б. хронічна
  - в. опосередкована
  - г. пряма
389. За походженням токсиканти класифікують:
- а. біологічні та синтетичні
  - б. рідкі, газоподібні, тверді
  - в. суспензії, емульсії, аерозолі
  - г. тератогенні, канцерогенні
390. За агрегатним станом токсиканти класифікують:
- а. біологічні та синтетичні
  - б. рідкі, газоподібні, тверді
  - в. суспензії, емульсії, аерозолі
  - г. тератогенні, канцерогенні
391. За способом використання людиною токсиканти класифікують:
- а. біологічні та синтетичні
  - б. інгредієнти хімічного синтезу та спеціальних видів виробництв; пестициди; ліки і косметика; харчові добавки тощо
  - в. суспензії, емульсії, аерозолі
  - г. тератогенні, канцерогенні
392. Які пластиди містяться в клітинах епідермісу?
- а. хлоропласти
  - б. лейкопласти
  - в. хромопласти
  - г. лейкоцити
393. За дисперсним станом токсиканти класифікують:
- а. біологічні та синтетичні
  - б. рідкі, газоподібні, тверді
  - в. суспензії, емульсії, аерозолі
  - г. тератогенні, канцерогенні
394. За рівнем токсичності токсиканти класифікують:
- а. біологічні та синтетичні
  - б. інгредієнти хімічного синтезу та спеціальних видів виробництв; пестициди; ліки і косметика; харчові добавки тощо
  - в. практично не токсичні, злегка токсичні, мало токсичні, сильно токсичні, надзвичайно токсичні, супертоксичні
  - г. тератогенні, канцерогенні
395. За хімічним складом токсиканти класифікують:
- а. біологічні та синтетичні
  - б. рідкі, газоподібні, тверді
  - в. суспензії, емульсії, аерозолі
  - г. оксиди, кислоти, луги, солі, важкі метали, органічні речовини
396. За проявом дії токсиканти класифікують:

- а. біологічні та синтетичні
  - б. фізіологічні, психо-фізіологічні, цитогенетичні, мутагенні, тератогенні, канцерогенні
  - в. рідкі, газоподібні, тверді
  - г. суспензії, емульсії, аерозолі
397. За характером впливу токсиканти класифікують:
- а. біологічні та синтетичні
  - б. інгредієнти хімічного синтезу та спеціальних видів виробництв; пестициди
  - в. психотропної дії, нервово-паралітичної дії, шкірно-резорбтивної дії
  - г. тератогенні, канцерогенні
398. За проявом дії токсиканти класифікують (вірно все крім):
- а. фізіологічні
  - б. психо-фізіологічні
  - в. цитогенетичні
  - г. синтетичні
399. Ознаки, характерні для представників класу Дводольні:
- а. Коренева система стрижнева, провідні пучки стебла відкриті, жилкування листків сітчасте
  - б. Коренева система мичкувата, провідні пучки стебла закриті, жилкування листків дугове або паралельне
  - в. Коренева система мичкувата, провідні пучки стебла відкриті, жилкування листків сітчасте
  - г. Коренева система стрижнева, провідні пучки стебла закриті, жилкування листків дугове або паралельне
400. Мичкувата коренева система, провідні пучки стебла закритого типу, дугове або паралельне жилкування листків, 3-кратна кількість частин квітки характерні для рослин класу
- а. Саговникові
  - б. Гнетові
  - в. Хвойні
  - г. Однодольні
401. До родини Капустяні (Хрестоцвіті) належать
- а. Гірчиця, пирій
  - б. Суниця, грицики
  - в. Блекота, редька
  - г. Талабан, хрін
402. До класу Однодольні належать родини:
- а. Лілійні, Айстрові
  - б. Злакові, Цибулеві
  - в. Бобові, Орхідні
  - г. Амарилісові, Пасльонові
403. До класу Дводольні належать родини:
- а. Лілійні, Айстрові
  - б. Злакові, Гарбузові
  - в. Бобові, Цибулеві
  - г. Капустяні, Пасльонові
404. До класу Дводольні не належить родина

- а. Айстрові
  - б. Пасльонові
  - в. Бобові
  - г. Цибулеві
405. Якщо на ґрунті росте багато хвощів, то його потрібно
- а. Розпушувати
  - б. Зрошувати
  - в. Осушувати
  - г. Вапнувати
406. Спори плаунів використовуються в медицині як
- а. Антибіотики
  - б. Присипки
  - в. Перев'язочний матеріал
  - г. Імуностимулятори
407. Спори плаунів використовуються у
- а. Виробництві карболової і оцтової кислот
  - б. Виробництві спирту, ефірних олій
  - в. Піротехніці, фасонному литті металу (для обсіпання стінок моделей)
  - г. Парфумерній промисловості як стабілізатори запаху
408. Подрібнені стебла хвощів, завдяки наявності кремнезему, використовуються як
- а. Присипки
  - б. Корм для тварин
  - в. Підстилка для тварин
  - г. Матеріал для шліфування металу, дерева, чищення посуду
409. Хвощ польовий як лікарська рослина має дію
- а. Антитоксичну
  - б. Імуностимулюючу
  - в. Болевтамовуючу
  - г. Сечогінну
410. Спорофіт у плаунів
- а. Одноклітинний
  - б. Нитчастий
  - в. Представлений недиференційованим таломом
  - г. Має добре розвинені тканини і справжні органи
411. Життєві форми сучасних голонасінних:
- а. Дерева, трави
  - б. Кущі, трави
  - в. Слань, трави
  - г. Дерева, кущі, трави
412. Замикаючі клітини прориху розміщуються серед клітин...
- а. епідермісу
  - б. корку
  - в. коленхіми
  - г. ендодерми

413. Сочевички – це специфічні ділянки...
- а. епідерми
  - б. коленхіми
  - в. корку
  - г. склеренхіми
414. Коленхіма – це...
- а. твірна тканина
  - б. механічна тканина
  - в. покривна тканина
  - г. видільна тканина
415. Судинно-волокнисті пучки бувають...
- а. первинні і вторинні
  - б. відкриті і закриті
  - в. прості і складні
  - г. малі і великі
416. За допомогою бічної твірної тканини...
- а. утворюються квіти та плоди
  - б. потовщуються пагони та корені
  - в. утворюються листки
  - г. видовжуються кореневища та квітконоси
417. Спермії пилкового зерна покритонасінних рослин утворюються із...
- а. репродуктивної клітини
  - б. вегетативної клітини
  - в. інтини
  - г. тапетума
418. Зародковий мішок покритонасінних містить...
- а. чоловічу гамету
  - б. насінний зачаток
  - в. зародок
  - г. яйцеклітину
419. Сформований зародковий мішок покритонасінних рослин складається із...
- а. 9 клітин
  - б. 5 клітин
  - в. 7 клітин
  - г. 6 клітин
420. Найбільший об'єм у типових клітинах рослинного організму займають...
- а. ядра
  - б. вакуолі
  - в. лейкопласти
  - г. хромосоми
421. Подвійне запліднення є характерною ознакою всіх...
- а. рослин, що ростуть на Землі
  - б. мохоподібних

- в. покритонасінних рослин
- г. голонасінних рослин

422. Протонема у мохів: утворюється із зиготи =утворюється зі спори утворює симбіоз з грибами утворює корені } 425. Для спорофіту папоротеподібних характерна:

- а. наявність ризоїдів
- б. наявність кореневищ
- в. відсутність судин
- г. утворення статевих клітин

423. У гаметофіту папоротеподібних наявні:

- а. корені
- б. кореневища
- в. спорангії
- г. архегонії та антеридії

424. Пилок у голонасінних переноситься:

- а. вітром
- б. комахами
- в. водою
- г. механічно

425. Мохи і папороті подібні в тому, що мають:

- а. провідні тканини
- б. кореневища
- в. корені
- г. у життєвому циклі чергування поколінь

426. Сфагнум на відміну від політриха звичайного:

- а. не має ризоїдів
- б. має ризоїди
- в. утворює спори
- г. має прості судини

427. Ендосперм голонасінних розвивається із:

- а. спори
- б. центральної клітини
- в. зародкового мішка
- г. зиготи

428. Першою клітиною диплоїдного покоління у вищих рослин є:

- а. яйцеклітина
- б. спермій
- в. зигота
- г. спора

429. Першою клітиною гаплоїдного покоління у вищих рослин є:

- а. яйцеклітина
- б. спермій
- в. зигота
- г. спора



430. Насінний зачаток голонасінних складається із:
- а. покриву й ендосперму
  - б. покриву та нуцелусу
  - в. покриву, ендосперму і зародкового мішка
  - г. ендосперму і зародкового мішка
431. Насінина голонасінних розвиваються із:
- а. зиготи
  - б. бруньки
  - в. насінного зачатка
  - г. зародкового мішка
432. Які ознаки грибів наближають їх до тварин?
- а. Загальна організація вегетативного тіла
  - б. Гетеротрофний тип живлення
  - в. Спосіб розмноження
  - г. Характер росту
433. Які з наведених критеріїв не використовують у систематиці водоростей?
- а. Типи фотосинтетичних пігментів
  - б. Природа покривів клітини
  - в. Типи провідних тканин
  - г. Будова тіла
434. У мохоподібних, на відміну від інших вищих рослин:
- а. у життєвому циклі переважає спорофіт
  - б. гаметофіт не здатний до самостійного живлення
  - в. у життєвому циклі переважає гаметофіт
  - г. спорофіт гаплоїдний
435. Яка з частин тіла мохів належить статевому поколінню?
- а. Спорогон
  - б. Ризоїди
  - в. Стопа
  - г. Коробочка
436. Яка з частин тіла мохів належить нестатевому поколінню?
- а. Коробочка
  - б. Листочки
  - в. Ризоїди
  - г. Архегонії
437. Назвіть геологічний період, коли плауноподібні і хвощеподібні домінували у флорі Землі:
- а. Девон
  - б. Карбон
  - в. Палеоген
  - г. Антропоген.
438. Розетки листків чоловічої папороті:
- а. гаплоїдні
  - б. диплоїдні

- в. утворюють заростки
  - г. належать статевому поколінню
439. Соруси чоловічої папороті розвиваються:
- а. а нижній поверхні заростка
  - б. у спорангіях
  - в. з нижнього боку листків
  - г. у пазухах листків
440. Яка з перелічених ознак папоротей відрізняє їх від хвощів?
- а. Наявність листків
  - б. Наявність коренів
  - в. Нестатеве розмноження спорами
  - г. Розміщення спорангіїв з нижнього боку листків
441. Яка ознака не характеризує більшості пасльонових?
- а. трав'яниста життєва форма
  - б. віночок складається з 4 пелюсток
  - в. прості розчленовані листові пластинки
  - г. плоди ягоди або коробочки
442. Серед грибів відсутні:
- а. гетеротрофи
  - б. автотрофи
  - в. паразити
  - г. симбіонти
443. Можливість швидко всмоктувати і утримувати велику кількість води у сфагнуму обумовлена:
- а. існуванням у водоймах
  - б. наявністю спеціальних водоносних клітин
  - в. наявністю коренів
  - г. щільним шаром кутикули на поверхні листків
444. Симбіонтами лишайників є...
- а. Гриби і мохи
  - б. Гриби і водорості
  - в. Водорості і мохи
  - г. Мохи та інфузорії
445. Який вигляд має тіло ацетабулярії?
- а. Пластинки
  - б. Парасольки
  - в. Сферичної клітини
  - г. Розгалуженого кущика
446. Для прокаріотичної клітини характерна відсутність
- а. Клітинної стінки
  - б. Мітохондрій
  - в. ДНК
  - г. Плазматичної мембрани
447. Бактеріальні клітини у вигляді паличок, що мають форму спіралі із джгутиком –

- а. Коки
  - б. Вібріони
  - в. Бацили
  - г. Спірохети
448. Бактеріальні клітини у вигляді паличок, що мають форму коми із джгутиком –
- а. Коки
  - б. Вібріони
  - в. Бацили
  - г. Спірили
449. Бактеріальні клітини кулястої форми –
- а. Коки
  - б. Вібріони
  - в. Бацили
  - г. Спірили
450. Спосіб живлення рослин –
- а. Фотоавтотрофний
  - б. Хемоавтотрофний
  - в. Фотогетеротрофний
  - г. Хемогетеротрофний
451. Для рослинної клітини не характерні
- а. Рибосоми, лізосоми, скоротливі вакуолі
  - б. Пластиди, вакуолі, комплекс Гольджі
  - в. Лізосоми, клітинний центр, мікротрубочки
  - г. Глікокалікс, пелікула, травні вакуолі
452. Тільки для рослинної клітини характерні
- а. Рибосоми, целюлозна клітинна стінка, мікротрубочки
  - б. Ядерця, ендоплазматична сітка, пластиди
  - в. Великі вакуолі, мітохондрії, клітинний центр
  - г. Целюлозна клітинна стінка, великі вакуолі, пластиди
453. Основна запасна речовина у рослин –
- а. Целюлоза
  - б. Глікоген
  - в. Крохмаль
  - г. Хітин
454. До вищих спорових рослин належать
- а. Бурі і червоні водорості
  - б. Папороті, голонасінні
  - в. Мохи, папороті, хвощі, плауни
  - г. Водорості, мохи
455. Процес утворення органічних речовин з неорганічних у хлоропластах з використанням енергії світла –
- а. Дихання
  - б. Фотодихання

- в. Хемосинтез
- г. Фотосинтез

456. Типи рослинних тканин:

- а. Твірна, покривна, сполучна, провідна, опорно-рухова
- б. Твірна, епітеліальна, провідна, механічна, основна
- в. Епітеліальна, сполучна, провідна, механічна
- г. Твірна, покривна, основна, провідна, механічна

457. Плівка із воскоподібної речовини на поверхні шкірочки рослин –

- а. Епідерма
- б. Кутикула
- в. Кірка
- г. Екзодерма

458. Попарно розміщені клітини епідерми пагона, які мають бобоподібну форму, хлоропласти і нерівномірно потовщені стінки, утворюють

- а. Продихи
- б. Трихоми
- в. Шкірні залози
- г. Сочевички

459. Вегетативні органи рослин служать для

- а. Підтримання життєдіяльності та нестатевого розмноження
- б. Підтримання життєдіяльності та статевого розмноження
- в. Вегетативного і статевого розмноження
- г. Здійснення функції гетеротрофного живлення

460. Вегетативний орган рослин з необмеженим ростом, який здійснює поглинання й транспорт води та розчинених мінеральних солей –

- а. Квітка
- б. Стебло
- в. Листок
- г. Корінь

461. До основних функцій кореня не належить

- а. Поглинання й транспорт води
- б. Поглинання й транспорт розчинених мінеральних солей
- в. Поглинання й транспорт розчинених органічних речовин
- г. Закріплення рослини в субстраті

462. Із зародкового корінця формується

- а. Кореневище
- б. Додатковий корінь
- в. Головний корінь
- г. Бічний корінь першого порядку

463. Від стебел і листків можуть відходити

- а. Ризоїди
- б. Додаткові корені
- в. Головні корені
- г. Бічні корені першого порядку

464. Коренева бульба – це
- а. Потовщена верхівка підземного пагона
  - б. Потовщений додатковий корінь
  - в. Потовщений бічний корінь
  - г. Потовщений головний корінь
465. Коренеплід – це
- а. Потовщена верхівка підземного пагона
  - б. Потовщений додатковий корінь
  - в. Потовщений бічний корінь
  - г. Потовщений головний корінь
466. Коренева система – це
- а. Сукупність усіх коренів рослини
  - б. Сукупність бічних коренів різних порядків
  - в. Сукупність кореневих волосків
  - г. Провідна система кореня
467. Стрижнева коренева система характеризується
- а. Відсутністю кореневої шийки
  - б. Наявністю кількох головних коренів
  - в. Відсутністю вираженого головного кореня, великою кількістю бічних коренів
  - г. Наявністю добре вираженого головного кореня
468. Мичкувата коренева система характеризується
- а. Відсутністю кореневої шийки
  - б. Наявністю кількох головних коренів
  - в. Відсутністю вираженого головного кореня, великою кількістю бічних Коренів, майже однакових за розмірами
  - г. Відсутністю вираженого головного кореня, великою кількістю додаткових коренів, майже однакових за розмірами
469. Стрижнева коренева система характерна для
- а. Голонасінних та однодольних покритонасінних
  - б. Голонасінних та дводольних покритонасінних
  - в. Всіх покритонасінних
  - г. Папоротеподібних і голонасінних
470. Мичкувата коренева система характерна для
- а. Однодольних покритонасінних
  - б. Дводольних покритонасінних
  - в. Всіх покритонасінних
  - г. Голонасінних
471. У зоні кореневих волосків відбувається процес
- а. Поглинання ґрунтового розчину клітинами ендодерми
  - б. Виходу води і мінеральних солей із ксилеми
  - в. Всмоктування води і мінеральних солей із ґрунту
  - г. Всмоктування органічних речовин із ґрунту
472. Пікірування – це

- а. Вирощування культурних рослин з використанням скляних гранул у якості субстрату
  - б. Витримування насіння при низьких температурах з метою виведення його зі стану спокою
  - в. Механічне пошкодження насінної шкірочки для прискорення дозрівання насіння
  - г. Відщипування кінчика головного кореня при висаджуванні у відкритий ґрунт розсади культурних рослин
473. Надземні видозмінені пагони – вуса – характерні для
- а. Суниці
  - б. Гороху
  - в. Винограду
  - г. Квасолі
474. Підземні видозмінені пагони – кореневища – характерні для
- а. Суниці
  - б. Картоплі
  - в. Жоржини
  - г. Конвалії
475. Підземні видозмінені пагони – бульби – характерні для
- а. Гарбуза
  - б. Топінамбура
  - в. Конвалії
  - г. Тюльпана
476. Жилкування листків розрізняють:
- а. Низове, серединне, верхівкове
  - б. Паралельне, дугове, сітчасте
  - в. Верхівкове, бічне, вставне
  - г. Спіральне, супротивне, кільчасте
477. Жилкування листків, характерне для однодольних покритонасінних –
- а. Серединне, верхівкове
  - б. Кільчасте, спіральне
  - в. Трійчасте, пальчасте
  - г. Паралельне, дугове
478. Жилкування листків, характерне для дводольних покритонасінних –
- а. Спіральне
  - б. Кільчасте
  - в. Дугове
  - г. Сітчасте
479. Паралельне жилкування листків характерне для
- а. Дуба
  - б. Тюльпана
  - в. Пшениці
  - г. Троянди
480. Дугове жилкування листків характерне для
- а. Дуба
  - б. Тюльпана

- в. Пшениці
- г. Троянди

481. На одному пагоні можуть бути листки

- а. Низові, серединні, верхівкові;
- б. Паралельні, дугові, сітчасті;
- в. Верхівкові, бічні, вставні;
- г. Спіральні, супротивні, кільчасті

482. Видозмінені листки – ловильні апарати – характерні для

- а. Череди
- б. Росички
- в. Лопуха
- г. Крививи

483. Для цибулин характерні видозмінені листки –

- а. Луски
- б. Лусочки
- в. Вусики
- г. Колючки

484. Для кореневищ характерні видозмінені листки –

- а. Луски
- б. Лусочки
- в. Вусики
- г. Колючки

485. Для гороху характерні видозмінені листки –

- а. Луски
- б. Лусочки
- в. Вусики
- г. Вуса

486. Для кактуса характерні видозмінені листки –

- а. Луски
- б. Лусочки
- в. Вусики
- г. Колючки

487. Прості сидячі листки мають

- а. Тільки одну листову пластинку
- б. Одну листову пластинку і черешок
- в. Кілька листових пластинок на одному черешку
- г. Кілька листових пластинок на кількох черешках

488. Прості черешкові листки мають

- а. Тільки одну листову пластинку
- б. Одну листову пластинку і черешок
- в. Кілька листових пластинок на одному черешку
- г. Кілька листових пластинок на кількох черешках

489. Складні листки мають

- а. Тільки одну листову пластинку
  - б. Одну листову пластинку і черешок
  - в. Кілька листових пластинок, які маленькими черешками кріпляться до головного черешка
  - г. Кілька листових пластинок, які безпосередньо кріпляться до одного черешка
490. Листки, характерні для суниці –
- а. Прості лопатеві
  - б. Прості суцільні
  - в. Складні пальчасті
  - г. Складні трійчасті
491. Листки, характерні для каштана –
- а. Прості розділені
  - б. Прості розсічені
  - в. Складні пальчасті
  - г. Складні перисті
492. Листки, характерні для акації –
- а. Прості розділені
  - б. Прості розсічені
  - в. Складні пальчасті
  - г. Складні парноперисті
493. Стовпчаста тканина листка міститься
- а. Під верхньою епідермою
  - б. Над нижньою епідермою
  - в. Всередині жилок
  - г. Навколо жилок
494. Кореневими паростками вегетативно розмножуються
- а. Малина, вишня
  - б. Суниця, хлорофітум
  - в. Пирій, очерет
  - г. Картопля, топінамбур
495. Вусами вегетативно розмножуються
- а. Малина, вишня
  - б. Суниця, хлорофітум
  - в. Пирій, очерет
  - г. Картопля, топінамбур
496. Кореневищами вегетативно розмножуються
- а. Малина, вишня
  - б. Суниця, хлорофітум
  - в. Пирій, очерет
  - г. Картопля, топінамбур
497. Цибулинами вегетативно розмножуються
- а. Малина, вишня
  - б. Суниця, хлорофітум
  - в. Пирій, очерет
  - г. Тюльпан, часник



498. Які кишки відносяться до тонких кишок?
- а. сліпа кишка
  - б. 12-пала кишка
  - в. поперечно-ободова кишка
  - г. пряма кишка
499. Об'єм повітря, який людина вдихує або видихує при спокійному диханні, називається:
- а. життєва ємкість легень
  - б. дихальний об'єм
  - в. резервний об'єм видиху
  - г. резервний об'єм вдиху
500. Органели, які мають власну ДНК – це:
- а. лізосоми
  - б. ендоплазматична сітка
  - в. комплекс Гольджі
  - г. мітохондрії
501. Рибосоми складаються з:
- а. ДНК і білка
  - б. РНК і білка
  - в. ДНК, РНК і білка
  - г. РНК і ліпідів
502. Ядерце виконує таку функцію?
- а. утворення рибосом
  - б. збереження енергії
  - в. синтез ліпідів
  - г. біосинтез білків
503. Розходження хромосом до полюсів клітини спостерігається у:
- а. профазі
  - б. телофазі
  - в. анафазі
  - г. метафазі
504. Ядерце утворюється з:
- а. первинної перетяжки хромосом
  - б. хромосомних центромер
  - в. рибосом
  - г. вторинної перетяжки хромосом
505. Маркерним ферментом пероксисом є:
- а. каталаза
  - б. лужна фосфатаза
  - в. кисла фосфатаза
  - г. ДНК-аза
506. Нуклеосома – це:
- а. структурна одиниця хроматину
  - б. хромосома

- в. ядерна пора
- г. гранулярний компонент ядерця

507. В клітині порушена структура рибосом. Які процеси в першу чергу постраждають?

- а. синтез ліпідів
- б. розщеплення білків
- в. синтез вуглеводів
- г. синтез білків