

## Екологія\_бакалавр\_2019

### Базовий рівень

1. Термін "екологія" вперше було запропоновано:
  - а. Вернадським
  - б. Зюссом
  - в. Тенслі
  - г. Геккелем
2. Розділ теоретичної екології, який займається вивченням взаємозв'язків окремих особин з оточуючим середовищем називається:
  - а. аутокологія
  - б. демекологія
  - в. синекологія
  - г. біогеоценологія
3. Розділ біоекології, який вивчає структурно-функціональні характеристики і динаміку біосистем популяційного рівня у зв'язку з дією сукупності абіотичних і біотичних факторів середовища називається:
  - а. аутокологія
  - б. демекологія
  - в. синекологія
  - г. біосферологія
4. Комплексна наукова дисципліна, яка вивчає біосферу, загалом, та кругообіг в ній речовини й енергії називається:
  - а. синекологією
  - б. аутокологією
  - в. демекологією
  - г. глобальною екологією
5. Термін "екосистема" вперше введено:
  - а. А. Тенслі
  - б. Е. Геккелем
  - в. Ю. Одумом
  - г. В.І. Вернадським
6. Особини одного виду або угруповання інтенсивність розвитку яких у тому чи іншому середовищі є показником певних екологічних процесів називаються:
  - а. біоіндикаторами
  - б. біотесторами
  - в. еврибіонтами
  - г. стенобіонтами
7. Об'єктом дослідження екологічної науки є:
  - а. навколишнє середовище;
  - б. угруповання живих організмів

- в. біота вцілому
- г. екосистема

8. Науковий напрям, який аналізує стосунки між особинами, які належать до різних видів певного угруповання, а також між ними і оточуючим середовищем називається:

- а. синекологією
- б. аутокологією
- в. демекологією
- г. глобальною екологією

9. Екологічна система, до складу якої входять популяція і середовище її існування називається:

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

10. Метод наукового дослідження, при якому дослідник не втручається у перебіг природних процесів називається:

- а. аналіз
- б. моделювання
- в. експеримент
- г. спостереження

11. Методологічною основою біоекології є метод:

- а. аналізу
- б. моделювання
- в. експерименту
- г. спостереження

12. В основі поділу екологічних факторів Ніколсона-Шведтфегера лежить:

- а. періодичність появи
- б. генезис
- в. важливість для забезпечення життєздатності виду
- г. специфіка впливу на структурно-функціональні параметри екосистем

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

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

14. Температура як екологічний фактор діє за принципом:

- а. градієнтів
- б. "все або нічого"
- в. функціональності
- г. ціленаправленості

15. До абіотичних екологічних чинників відносяться:

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

16. Екологічною нішею називається:

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

17. Організми, які витримують сильний ступінь дефіциту кисню, називаються

- а. реофіли
- б. олігосапроби
- в. мезосапроби
- г. полісапроби

18. Якому з основних підходів відповідає таке визначення "Популяція – сукупність особин одного виду, які заселяють територію певної конкретної екологічної системи":

- а. фенотипічному
- б. генетичному
- в. ценотипічному
- г. плеотипічному

19. Стратегія розвитку, при якій відбір спрямований на імовірність виживання окремих особин це:

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

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

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

21. Найбільш точно визначення біоценозу:

- а. сукупність взаємодіючих між собою організмів, які населяють певну ділянку суші чи водойми
- б. сукупність рослинних організмів, що займають певну територію
- в. сукупність біотичних і абіотичних умов певної ділянки суші чи водойми
- г. сукупність тварин, які є ланками трофічного ланцюга

22. Єдиний природний комплекс, утворений живими організмами і навколишнім середовищем, в якому вони існують і де всі компоненти пов'язані між собою обміном речовин і потоком енергії – це:

- a. біогеоценоз
  - б. екосистема
  - в. агроценоз
  - г. сукцесія
23. До першого трофічного рівня належать:
- a. консументами I порядку
  - б. продуцентами
  - в. деструкторами
  - г. біоредукторами
24. Біологічна продуктивність це:
- a. загальна кількість біомаси, що виробляється угрупованням або популяцією за одиницю часу на одиниці площі
  - б. темпи розвитку будь-якого організму, залежно від умов його місцеперебування
  - в. функціонування трофічного ланцюга екосистеми або ландшафту
  - г. загальна кількість енергії, яка засвоюється консументами угруповання
25. Принцип конкурентного витіснення Г.Ф. Гаузе полягає у тому, що
- a. два види не можуть займати один ареал, якщо їхні екологічні потреби ідентичні
  - б. неможливий розвиток екосистем при надмірному техногенному тиску
  - в. сукцесія не може протікати в умовах дефіциту вологи або сонячної енергії
  - г. екосистема не досягне клімаксного стану в разі деструктивної сукцесії
26. Трофічні структури біоценозів, які зображуються графічним методом є:
- a. екологічні піраміди
  - б. трофічні ланцюги
  - в. екологічні гістограми
  - г. трофічні діаграми
27. Сфера розуму:
- a. ноосфера
  - б. техносфера
  - в. номогенез
  - г. біосфера
28. Сукупність живих організмів Землі утворює:
- a. живу речовину
  - б. біогенну речовину
  - в. біокосну речовину
  - г. літосферу
29. Нижня межа біосфери зумовлена:
- a. нестачею кисню
  - б. надвисокими температурами, при яких відбувається денатурація білка
  - в. надлишком вуглекислоти
  - г. надвисокими тисками глибин Землі
30. Середовищевірна функція біосфери це:

- a. мінералізація органічної речовини та розкладання гірських порід
  - б. трансформація фізико-хімічних властивостей природних сфер Землі
  - в. перенесення хімічних елементів між різними компонентами навколишнього середовища
  - г. вибіркоче накопичення окремих видів речовин
31. Кругообіг вуглецю на Землі є прикладом:
- a. косного процесу
  - б. біогенного процесу
  - в. біокосного процесу
  - г. радіоактивного розпаду
32. Вибіркове накопичення атомів окремих речовин лежить в основі функції біосфери:
- a. концентраційної
  - б. енергетичної
  - в. транспортної
  - г. середовищевірної
33. Система управлінських рішень, які визначають вплив суспільства на довкілля, тактику і стратегію екологічно збалансованого розвитку називається:
- a. економіка природокористування
  - б. екологічна політика
  - в. екологічний маркетинг
  - г. екологічна експертиза
34. Розділ екології, який вивчає обсяги, механізми і наслідки впливу на навколишнє середовище різних галузей і об'єктів антропогенної діяльності називається:
- a. геоекологією
  - б. демекологією
  - в. техноекологією
  - г. біоекологією
35. Наука, яка вивчає біосферу, в цілому, та кругообіг в ній речовини й енергії називається:
- a. синекологією
  - б. аутекологією
  - в. демекологією
  - г. глобальною екологією
36. Система поглядів, згідно з якою людина є центром всесвіту і його кінцевою метою називається:
- a. геоцентризмом
  - б. біоцентризмом
  - в. антропоцентризмом
  - г. екоцентризмом
37. Де прийнято "Порядок денний на XXI століття":
- a. на Конференції ООН у червні у Ріо-де-Жанейро
  - б. на Базельській конференції у 1989 року
  - в. на Роттердамському саміті у вересні 1989 року

г. у рамках Стокгольмської конвенції у травні 2004 року

38. Яке з нижче зазначених тверджень не є законом Баррі Коммонера?

- а. все пов'язано зі всім
- б. все повинно кудись подітися
- в. природа знає краще
- г. природа самовідновна

39. Яке із визначень не відповідає поняттю "екологічна толерантність":

- а. стійкість живих організмів до дії факторів середовища
- б. діапазон між екологічним мінімумом і максимумом
- в. екологічна валентність виду, зумовлена його пристосувальною здатністю
- г. взаємовідносини виду або популяції з екосистемою

40. Кліматичні фактори середовища існування належать до:

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

41. Як співвідносяться між собою поняття біогеоценоз і екосистема:

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

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

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

43. Поліциклічними називаються популяції :

- а. які складаються з особин одного віку
- б. які складаються з особин різних вікових станів і поколінь
- в. із різко переважаючою кількістю особин постгенеративного віку
- г. із різко переважаючою кількістю особин генеративного віку

44. Інтенсивним зростанням у формі геометричної прогресії характеризується:

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

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

- а. сукцесією
- б. клімаксом

- в. екотоном
  - г. крайовим ефектом
46. Загальна кількість енергії, утворена продуцентами певного угруповання називається:
- а. чиста продукція
  - б. валова продукція
  - в. біопродукція
  - г. вторинна продукція
47. Канали, якими постійно відбувається передача енергії з одного трофічного рівня на інший називаються:
- а. ланцюгами живлення
  - б. пірамідами енергії
  - в. кормовою мережею
  - г. трофічною структурою
48. Горизонтальна структуризація біосфери розпочинається з:
- а. біому
  - б. синузії
  - в. біогеоценотичного комплексу
  - г. біогеоценозу
49. Верхня межа біосфери зумовлена:
- а. низькими температурами, при яких порушується нормальний хід ферментативних процесів
  - б. нестачею кисню та вуглекислого газу
  - в. наявністю короткохвильового ультрафіолетового випромінювання
  - г. дефіцитом вологи у верхніх шарах атмосфери
50. Максимум живої речовини біосфери локалізовано на межі:
- а. нижні шари тропосфери – земна кора – верхні шари гідросфери
  - б. верхні шари тропосфери – нижні шари стратосфери
  - в. нижні шари земної кори - верхні шари мантії – зона нафтоутворення
  - г. нижні шари гідросфери - верхні шари мантії
51. 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
52. 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
53. Наука, яка вивчає економічні аспекти раціонального використання природних ресурсів і охорони навколишнього середовища називається:

- а. економіка природокористування
- б. урбоекологія
- в. екологічний аудит
- г. екологічна експертиза

54. Стратегія 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, економічного та соціального розвитку

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

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

56. Системний підхід в екології заснований:

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

57. Оберіть найбільш точне визначення біоценозу:

- а. сукупність взаємодіючих між собою організмів, які населяють певну ділянку суші чи водойми
- б. сукупність рослинних організмів, що займають певну територію
- в. сукупність біотичних і абіотичних умов певної ділянки суші чи водойми
- г. сукупність тварин, які є ланками трофічного ланцюга

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

- а. біогеоценоз
- б. біотоп
- в. агроценоз
- г. сукцесія

59. Перший трофічний рівень представлений:

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

60. Що таке біологічна продуктивність?

- а. загальна кількість біомаси, що виробляється угрупованням або популяцією за одиницю часу на одиниці площі



- б. темпи розвитку будь-якого організму, залежно від умов його місцеперебування
  - в. функціонування трофічного ланцюга екосистеми або ландшафту
  - г. загальна кількість енергії, яка засвоюється консументами угруповання
61. У чому полягає принцип виключення Г.Ф. Гаузе?
- а. два види не можуть займати один ареал, якщо їхні екологічні потреби ідентичні
  - б. неможливий розвиток екосистем при надмірному техногенному тиску
  - в. sukcesія не може протікати в умовах дефіциту вологи або сонячної енергії
  - г. екосистема не досягне клімаксного стану в разі деструктивної sukcesії
62. Графічним методом зображення трофічної структури біоценозів є:
- а. екологічні піраміди
  - б. трофічні ланцюги
  - в. екологічні гістограми
  - г. криві живлення
63. Сфера взаємодії суспільства і природи, в межах якої розумна діяльність є визначальним фактором розвитку:
- а. ноосфера
  - б. техносфера
  - в. номогенез
  - г. літосфера
64. Сукупність усіх живих організмів на Землі називається:
- а. живою речовиною
  - б. біогенною речовиною
  - в. біокосною речовиною
  - г. косною речовиною
65. Нижня межа біосфери обумовлена:
- а. нестачею кисню
  - б. надвисокими температурами, при яких відбувається денатурація білка
  - в. надлишком вуглекислоти
  - г. надвисокими тисками глибин Землі
66. Середовищевірна функція біосфери полягає у:
- а. мінералізації органічної речовини та розкладанні гірських порід
  - б. трансформації фізико-хімічних властивостей природних сфер Землі
  - в. перенесенні хімічних елементів між різними компонентами навколишнього середовища
  - г. вибіркового накопиченні окремих видів речовин
67. Кругообіг карбону на Землі є прикладом:
- а. косного процесу
  - б. біогенного процесу
  - в. біокосного процесу
  - г. радіоактивного розпаду
68. 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

69. Система концепцій, принципів, підходів, заходів, які визначають вплив суспільства на навколишнє середовище, тактику і стратегію екологічно збалансованого розвитку називається:

- а. економіка природокористування
- б. екологічна політика
- в. екологічне управління
- г. екологічна експертиза

70. Розділ прикладної екології, який досліджує вплив різних галузей і об'єктів антропогенної діяльності на довкілля називається:

- а. аутоекологією
- б. соціоекولوгією
- в. техноекولوгією
- г. біоекولوгією

71. Термін "біосфера" вперше було вжито:

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

72. Вчення про біосферологію розвинуто:

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

73. Ґрунт належить до:

- а. косної речовини
- б. біогенної речовини
- в. біокосної речовини
- г. живої речовини

74. Дисципліна, яка вивчає економічні аспекти раціонального використання природних ресурсів і охорони довкілля називається:

- а. економіка природокористування
- б. екологічна політика
- в. екологічне управління
- г. екологічна експертиза

75. 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

76. Розділ прикладної екології, який (за М.Ф. Реймерсом) вивчає шляхи оптимізації взаємовідносин людського суспільства з природою називається:

- а. геоекологією
- б. соціоекологією
- в. техноекоекологією
- г. біоекологією

77. Розділ прикладної екології, який вивчає особливості впливу на довкілля різних галузей і об'єктів людської діяльності називається:

- а. синекоекологією
- б. соціоекологією
- в. техноекоекологією
- г. біоекологією

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

- а. синекоекологією
- б. аутоекоекологією
- в. демекоекологією
- г. біосферологія

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

- а. біоекологія
- б. енвайронментологія
- в. глобальна екологія
- г. агроекоекологія

80. Світоглядна концепція, згідно з якою окремі особини живих істот, насамперед птахів і ссавців, є морально значимими і вимагають турботи:

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

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

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

82. Екологічну групу рослинних організмів, що зростають на засолених ґрунтах називають:

- а. псамофіти
- б. галофіти
- в. петрофіти
- г. гігрофіти

83. Як називається ділянка абіотичного середовища, яку займає угруповання живих

організмів:

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

84. 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. біоценоз
- б. екосистема
- в. агроценоз
- г. сукцесія

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

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

86. Ключовим фактором формування вертикальної структури біоценозів є:

- а. характер підстилаючої поверхні;
- б. видовий склад рослинних угруповань;
- в. географічна широта місцевості;
- г. проникнення сонячного світла на окремі яруси рослинного угруповання.

87. Екологічну групу рослин, що ростуть на перезволожених ґрунтах називають:

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

88. Екологічну групу рослин, що ростуть на кислих і дуже кислих ґрунтах називають:

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

89. Екологічну групу рослин, що ростуть при нейтральній кислотності ґрунтового розчину називають:

- а. ацидофіли
- б. галофіти
- в. геліофіти
- г. нейтрофіли

90. Екологічну групу рослин, що не виявляють чіткої вимогливості до кислотності ґрунтового розчину називають:

- а. ацидофіли

- б. індіферентні
- в. геліофіти
- г. нейтрофіли

91. До біотичних екологічних чинників відносяться:

- а. ґрунтова волога, повітря і підстилаючи гірські породи
- б. конкуренція, мутуалізм, коменсалізм, аменсалізм
- в. ґрунти, включаючи ґрунтових мікроорганізмів і ґрунтову вологу
- г. сонячна радіація і продуценти, що використовують її для виробництва біомаси

92. Абіотична складова екосистеми це:

- а. продуценти
- б. консументи
- в. редуценти
- г. органічні та неорганічні сполуки

93. Екологічну групу рослин, що добре розвиваються в умовах високих температур називають:

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

94. Екологічну групу рослин, що добре розвиваються в умовах низьких температур називають:

- а. психрофіли
- б. галофіти
- в. геліофіти
- г. термофіли

95. Рослини, які приурочені до ґрунтів з лужною реакцією ґрунтів називають:

- а. психрофіли
- б. базифіли
- в. геліофіти
- г. термофіли

96. Зміни рослинного покриву, які характеризують перехід одного фітоценозу в інший та мають необоротний пкрєбіг називають:

- а. сукцесією
- б. флорогенезом
- в. фітоценогенезом
- г. флорогенезом

97. Біологічні види з великою пристосовуваністю до змін навколишнього середовища або ж іншими словами до різноманітних умов існування називаються:

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

98. Біологічні види з малою пристосовуваністю до змін навколишнього середовища називаються:

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

99. Позиція виду у співтоваристві в співвідношенні з іншими видами і середовищем перебування це:

- а. екологічна ніша
- б. біотоп
- в. сукцесія
- г. мутуалізм

100. Пристосування організмів до навколишнього середовища це:

- а. екологічна ніша
- б. адаптація
- в. сукцесія
- г. мутуалізм

101. Другий трофічний рівень представлений:

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

102. Третій трофічний рівень представлений:

- а. консументами I порядку
- б. продуцентами
- в. редуцентами
- г. консументами III порядку

103. Територій стику або зон різкого переходу між двома і більше різними екологічними це:

- а. континуум
- б. екотон
- в. агроценоз
- г. сукцесія

104. Діапазон інтенсивності дії екологічного фактора, в якому можливе існування певного виду це:

- а. екологічна валентність
- б. континуум
- в. зона песимуму
- г. екотон

105. Синонімом популяційної екології є:

- а. Синекологія
- б. демекологія
- в. геоботаніка

г. фітоценологія

106. Якому з нижче перелічених підходів відповідає таке визначення "Популяція – сукупність особин одного виду, які заселяють територію конкретної екосистеми":

- а. фенотипічному
- б. генотипічному
- в. ценотипічному
- г. плеотопічному

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

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

108. Сукупність особин одного виду, що походять від спільного предка називається:

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

109. Яка із зазначених характеристик не відноситься до популяцій:

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

110. Оберіть вірно побудований ієрархічний ряд організових систем у біосфері:

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

111. Група особин популяції, яка не може розмножуватись на даній території називається:

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

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

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

113. Сукупність особин, що характеризуються спадковою подібністю морфологічних, фізіологічних і біохімічних особливостей називається:

- а. популяцією
- б. видом
- в. екотипом
- г. генетою

114. Окремий рослинний чи тваринний організм, що характеризується індивідуальними морфологічними, фізіологічними й адаптивними властивостями, зберігаючи типові ознаки свого виду, називається:

- а. ранетою
- б. особиною
- в. популяцією
- г. генетою

115. Особи виду, що виникли внаслідок статевого розмноження із зиготи називаються:

- а. популяціями
- б. індивідами
- в. генетами
- г. ранетами

116. Групу особин одного виду, які пристосовані до певних умов середовища і відрізняються деякими морфологічними ознаками називаються:

- а. популяцією
- б. видом
- в. екотипом
- г. ранетами

117. Сукупність особин виду, які населяють невелику ділянку однорідної площі, а їх кількість пропорційна різноманіттю умов середовища, називається:

- а. геміпопуляцією
- б. локальною популяцією
- в. псевдопопуляцією
- г. генетичною популяцією

118. Сукупність елементарних популяцій, внутривидові сукупності організмів, приурочені до конкретних біогеоценозів називається:

- а. геміпопуляцією
- б. географічною популяцією
- в. псевдопопуляцією
- г. генетичною популяцією

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

- а. оптимальна щільність
- б. екологічна щільність
- в. максимальна щільність
- г. мінімальна щільність

120. Популяції, у яких відсутні особи початкових онтогенетичних стадій називаються:

- а. інвазійними



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

121. Загальна кількість особин на даній території або в даному об'ємі, які належать до однієї популяції називається:

- а. чисельністю
- б. щільністю
- в. віталітетом
- г. біотичним потенціалом

122. Біотичний потенціал популяції відображає:

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

123. Ріст популяції в умовах обмежених, але поповнюваних, ресурсів відображає:

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

124. Зростання у формі геометричної прогресії це:

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

125. Динаміка чисельності популяції, яка регулярно повторюється описується:

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

126. Запис  $M = N_0 * R_t$  (M - кількість особин популяції;  $N_0$  - початкова щільність популяції;  $R_t$  - величина на яку кожна щільність N може вирости за одиницю часу) справедливий за умови росту чисельності за:

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

127. Поліциклічними називаються популяції, які:

- а. складаються з особин одного віку
- б. складаються з особин різних вікових станів і поколінь
- в. характеризуються різко переважаючою кількістю особин постгенеративного віку
- г. характеризуються різко переважаючою кількістю особин генеративного віку

128. Співвідношення статей у популяції 1:1 називається:

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

129. Співвідношення статей у популяції "1:декілька" називають:

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

130. Як називають розподіл особин ценопопуляції за віковим станом:

- а. вікова група
- б. віковий період
- в. покоління
- г. віковий спектр

131. Група особин в межах однієї популяції, які народилися в один момент часу і проіснували впродовж певного періоду до загибелі останнього індивіда називається:

- а. поколінням
- б. віковим станом
- в. когортою
- г. віковим періодом

132. Вплив зовнішніх факторів на статеву структуру популяцій характеризує:

- а. первинне розщеплення
- б. вторинне розщеплення
- в. третинне розщеплення
- г. зовнішні фактори на визначення статевої структури не впливають

133. Існування в межах одного виду живих організмів двох або більше груп особин з різко відмінними ознаками, називається:

- а. віталітетною структурою
- б. поліморфізмом
- в. природним добром
- г. життєвою стратегією

134. Принцип, згідно якому види (популяції) з однаковою системою потреб не можуть заселяти одну екологічну нішу належить:

- а. Г.Ф. Гаузе
- б. А. Лотці і В. Вольтеру
- в. П.С. Погребняку
- г. Р. Чепмену

135. Умовний показник, що відображає здатність популяції до розмноження, виживання та розвитку при оптимальних екологічних умовах, тобто до збільшення чисельності при відсутності лімітуючих факторів, називається:

- а. біотичним потенціалом
- б. екологічною нішею

- в. життєвою стратегією
- г. життєвим спектром

136. Співвідношення статей у популяції при народженні особин називають:

- а. первинним
- б. вторинним
- в. третинним
- г. дефінітивним

137. Популяція, яка з'являється на певній незаселеній території за умов виникнення тут сприятливих умов середовища називаються:

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

138. Період первинного спокою особин у популяціях називається:

- а. латентним
- б. генеративним
- в. сенильним
- г. пострепродуктивним

139. Сукупність оптимальних умов за яких популяція є максимально життєздатною і може безперешкодно себе відтворювати називається:

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

140. Популяційна структура, яка формується внаслідок розмірної диференціації особин і відображає різні умови реалізації ростових і продукційних процесів називається:

- а. просторовою
- б. віталітетною
- в. генетичною
- г. екологічною

141. Народжуваність всередині популяції, яка обмежується виключно фізіологічними особливостями особин називається:

- а. реальною
- б. екологічною
- в. максимальною
- г. мінімальною

142. Відношення кількості особин, які народилися впродовж визначеного періоду часу до загальної кількості особин у популяції називається:

- а. реальною народжуваністю
- б. питомою народжуваністю
- в. абсолютною народжуваністю
- г. екологічною народжуваністю

143. Модель П.Ф. Ферхюльста використовується для опису:
- а. експоненціального типу росту чисельності популяцій
  - б. логістичного типу росту чисельності популяцій
  - в. стабільного типу росту чисельності популяцій
  - г. циклічного типу росту чисельності популяцій
144. Види, які характеризуються максимальною плідністю, слабкою конкурентною спроможністю й сукупністю інших пристосувань до змінного середовища називаються:
- а. r-стратегіями
  - б. S-стратегіями
  - в. K-стратегія
  - г. L-стратегія
145. Види, які характеризуються здатністю до перенесення екстремальних умов середовища, тобто є витривалими, називаються:
- а. r-стратегіями
  - б. S-стратегіями
  - в. K-стратегія
  - г. L-стратегія
146. Головною еволюційною одиницею є:
- а. особина
  - б. популяція
  - в. вид
  - г. екосистема
147. Математична модель Лотки-Вольтерра описує:
- а. взаємодію у системі "хижак-жертва"
  - б. конкурентні взаємодії між особинами всередині популяції
  - в. динаміку чисельності популяцій без врахування лімітуючих чинників
  - г. проектування екологічної ніші популяцій
148. Концепція мінімальної життєздатної популяції (МЖП) описує особливості:
- а. виживання популяцій в екстремальних природних умовах
  - б. керування і експлуатацію популяцій
  - в. динаміку чисельності популяцій за дії антропогенних чинників
  - г. закономірності визначення життєвої стратегії популяцій
149. Стратегія розвитку, при якій відбір направлений на імовірність виживання окремих особин називається:
- а. r-стратегія
  - б. S-стратегія
  - в. K-стратегія
  - г. L-стратегія
150. Який з перерахованих типів зв'язків не реалізується в екологічній системі рівня демоцен:
- а. внутріпопуляційна коакція
  - б. міжпопуляційна коакція

- в. акція
- г. реакція

151. Види, які живуть у критичних екстремальних умовах і таким чином уникають конкуренції називаються:

- а. віолентами
- б. інфлуентами
- в. експлерентами
- г. пацієнтами

152. Еволюційний процес, що відбувається в межах виду називається:

- а. коеволуцією
- б. макроеволуцією
- в. мегаеволуцією
- г. мікроеволуцією

153. Аменсалізм належать до:

- а. антропогенних факторів
- б. біотичних факторів
- в. непрямих факторів
- г. антропічних факторів

154. Коменсалізм належать до:

- а. антропічних факторів
- б. прямих факторів
- в. абіотичних факторів
- г. біотичних факторів

155. Мутуалізм належать до:

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

156. Фактори, зумовлені діяльністю людини називаються:

- а. синергетичними
- б. антропогенними
- в. абіотичними
- г. антагоністичними

157. Неконтрольований збір рослин належать до:

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

158. Сукупність близькоспоріднених організмів, що характеризуються певними, тільки їм властивими морфо-фізіологічними та еколого-географічними особливостями – це:

- а. підвид

- б. вид
- в. клас
- г. тип

159. Критерії виду, вірно все, крім:

- а. географічний
- б. екологічний
- в. поведінковий
- г. еволюційний

160. Основний критерій виду полягає в його єдності:

- а. генетичній
- б. фізіологічній
- в. екологічній
- г. філогенетичній

161. Біологічні види зберігають індивідуальність завдяки механізму:

- а. географічної ізоляції
- б. репродуктивної ізоляції
- в. екологічної ізоляції
- г. поведінкової ізоляції

162. Сукупність особин, які подібні між собою за будовою, функціями, каріотипом, екологічними потребами, мають спільне походження, населяють певну територію (ареал), у природних умовах схрещуються виключно між собою і дають плодюче потомство – це:

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

163. Фактором, який об'єднує організми у види, є:

- а. статевий процес
- б. поведінка
- в. екологічна ніша
- г. еволюційний шлях

164. Елементарною структурною одиницею виду є:

- а. особина
- б. прайд
- в. зграя
- г. популяція

165. Еволюційний процес, який відбувається всередині виду, веде до його диференціації і може завершитися утворенням нового виду називається:

- а. макроеволюцією
- б. мікроеволюцією
- в. мегаеволюцією
- г. субеволюцією

166. Ізоляція – елементарний еволюційний фактор, який:

- а. розділяє популяції
- б. підсилює генетичні відмінності між популяціями
- в. сприяє дивергенції популяцій
- г. усі вище наведені відповіді вірні

167. Що таке зоологія?

- а. наука, яка вивчає рослин, гриби та водорості
- б. наука, яка вивчає взаємодії живих організмів і їх вплив на навколишнє середовище
- в. наука, яка вивчає будову і життєдіяльність тварин, їх історичний та індивідуальний розвиток, класифікацію
- г. наука про будову, функції й розвиток клітин тварин і рослин, а також одноклітинних організмів і бактерій

168. Об'єктом вивчення зоології є:

- а. тварини
- б. рослини
- в. окремі тварини та тваринний світ у цілому
- г. тваринний світ

169. Підберіть правильні слова: ... (1) – одна із форм існування живої матерії на Землі. Вона є цілісною біологічною системою, здатною до росту, розмноження і саморегулювання. Ці організми - ... (2), які здатні використовувати лише готові органічні сполуки і не можуть синтезувати їх з органічної речовини. Більшості властива підвищена активність, здатність до пересування в просторі:

- а. 1. бактерії; 2. міксотрофи
- б. 1. тварини; 2. хижак
- в. 1. рослини; 2. гетеротрофи
- г. 1. тварини; 2. гетеротрофи

170. Зоогеографія – це:

- а. наука, що досліджує поширення тварин по Землі і виявляє історичні закономірності формування фауни в різних районах
- б. наука, що вивчає історичні закономірності формування фауни в різних районах
- в. наука, що досліджує поширення тварин по Землі
- г. наука, що досліджує поширення тварин по Землі, загальнобіологічні основи, виявляє історичні закономірності формування фауни в різних районах

171. Палеозоологія – наука яка вивчає:

- а. закономірні поведінки тварин
- б. екологію популяцій і є тісно пов'язана з філогенією
- в. тваринний світ минулих часів
- г. антропогенний вплив людини на тваринний світ

172. Що вивчає етологія?

- а. будову тваринного організму
- б. поведінку тварин
- в. паразитів тварин
- г. поширення одноклітинних

173. Вкажіть які групи тварин вивчає кожна з цих наук: 1. Теріологія, 2. Орнітологія,

### 3. Герпетологія

- а. 1. птахів; 2. ссавців; 3. плазунів
- б. 1 ссавців; 2. птахів; 3. плазунів
- в. 1. ссавців; 2. плазунів; 3. птахів
- г. 1. плазунів; 2. земноводних; 3. плазунів

174. Що вивчає 1.іхтіологія, 2.ентомологія, 3.гельмінтологія?

- а. 1. риби; 2. комах; 3. паразитичних червів
- б. 1. комах; 2. риби; 3. паразитичних червів
- в. 1. риби; 2. паразитичних червів; 3. патогенних червів
- г. 1. патогенних червів; 2. паразитичних червів; 3. риби

175. Яка наука виникла в 60-х роках і вивчає принципи будови і функціонування живих систем з метою створення машин, приладів та інших механізмів?

- а. екологія тварин
- б. екологія популяцій
- в. екологія біоценозів
- г. біоніка

176. Що таке екологія тварин?

- а. наука про закономірності взаємозв'язку тварин і їх системних угруповань із навколишнім середовищем
- б. наука, що вивчає поведінку тварин при несприятливих умовах
- в. наука, що вивчає поведінку тварин в цілому
- г. система наук, які ще не повністю досліджені вченими, отже чіткого пояснення немає

177. Демекологія – це:

- а. наука, яка вивчає деградовані види
- б. складова екології тварин і вивчає екологію популяцій
- в. наука, яка вивчає ареали видів
- г. наука, яка вивчає різноманітність видів

178. Коли і хто ввів термін "екологія" ?

- а. Луї Пастер в 1866р.
- б. Клод Бернар в 1865р.
- в. Ернест Геккель в 1866р.
- г. Роберт Кох в 1865р.

179. Який метод є найдавніший?

- а. експериментальний
- б. порівняльний
- в. історичний
- г. описовий

180. Що таке "моніторинг"?

- а. система довготривалих спостережень за тваринним світом
- б. експериментальні дослідження над тваринами для збагачення виду
- в. організація, де збирається велика кількість науковців для вирішення масштабних питань



г. порівняльна характеристика всіх системних одиниць

181. Пізнання методів і явищ шляхом їх порівняння, встановлення подібності та відмінності. Про що іде мова?

- а. описовий метод
- б. порівняльний метод
- в. експериментальний метод
- г. моніторинг

182. Хто зробив великі вкладення в історичний метод, тим самим збільшивши його популярність?

- а. Роберт Кох
- б. Гіпократ
- в. Чарльз Дарвін
- г. Ернест Геккель

183. Експериментальний метод - це :

- а. метод, при якому дослідник не втручається в досліджувані явища
- б. метод, при якому дослідник порівнює різні організми
- в. метод, при якому дослідник втручається в хід процесів чи явищ, вносить певні зміни
- г. такий метод є сумішшю усіх попередніх методів

184. Що вивчає морфологія?

- а. зовнішню і внутрішню будову тваринного організму
- б. взаємовідносини між тваринами, їхній вплив на навколишнє середовище
- в. походження тварин
- г. поведінку тварин

185. Який внесок зробив Геккель у вивчення анатомії?

- а. написав книгу "Морфологічні закономірності еволюції"
- б. ввів термін "анатомія"
- в. написав трактат про частини тварин
- г. створив біогенетичний закон

186. Розділ біології, покликаний створити єдину струнку систему живого світу на основі виділення системи біологічних таксонів і відповідних назв, вибудованих за певними правилами (номенклатура) – це:

- а. екологія
- б. фізіологія
- в. анатомія
- г. систематика

187. Клітинний рот:

- а. Перистом
- б. Цитостом
- в. Фагоцитом
- г. Пароцитом

188. Як називається злиття двох статевих клітин (гамет)?

- а. Кон'югація
  - б. Шизогонія
  - в. Копуляція
  - г. Апарація
189. Як називається чергування статевого та нестатевого способів розмноження?
- а. Онтогенез
  - б. Метагенез
  - в. Ендодіогенія
  - г. Гіпогенез
190. Найпростіші, які живляться органічними рештками:
- а. Сапрофаги
  - б. Хроматофори
  - в. Гідробіонти
  - г. Фітофаги
191. Органи руху інфузорій:
- а. Війки
  - б. Джгутики
  - в. Не мають органів руху
  - г. Псевдоподії
192. Основною функцією скоротливої вакуолі є:
- а. Синтез
  - б. Перетравлення їжі
  - в. Осморегуляція
  - г. Рух
193. Псевдоподії це:
- а. Несправжні ніжки за допомогою яких тварина рухається та захоплює їжу
  - б. Занурена в цитоплазму частина джгутика
  - в. Видозмінена частина мітохондрії
  - г. Місце виведення неперетравлених решток
194. Назвіть середовище існування радіолярії:
- а. Солоні водойми
  - б. Прісні водойми
  - в. Грунт
  - г. Болото
195. Які способи життя властиві найпростішим?
- а. Вільноживучі
  - б. Паразити
  - в. Вільноживучі і паразити
  - г. Водні
196. У одноклітинних відомі такі органи руху:
- а. Джгутики, ніжки, війки

- б. Війки, псевдоподії, джгутики
  - в. Не мають органів руху
  - г. Війки, ніжки
197. Неперетравлені рештки їжі у амеби виділяються через:
- а. Ротовий отвір
  - б. Поверхню тіла
  - в. Анальний отвір
  - г. Порошицю
198. Яким чином можна заразитися дизентерійною амебою?
- а. З водою
  - б. Зіпсованими фруктами
  - в. Від іншої людини
  - г. Від тварин
199. Як проходить площина поділу у Евглени?
- а. Впоперек
  - б. Вздовж
  - в. Вперед
  - г. Радіально
200. Яка кількість скоротливих вакуоль у тифельки?
- а. 1
  - б. 2
  - в. 3
  - г. 4
201. Основні способи живлення найпростіших:
- а. Автотрофне і гетеротрофне
  - б. Гетеротрофне, автотрофне і мікотрофне
  - в. Гетеротрофне
  - г. Міксотрофне
202. Як проходить площина поділу у інфузорії тифельки?
- а. Впоперек
  - б. Вздовж
  - в. Вперед
  - г. Радіально
203. Органи травлення найпростіших:
- а. Шлунок
  - б. Скоротливі вакуолі
  - в. Травні вакуолі
  - г. Тонка кишка
204. В якому середовищі мешкає евглена зелена?
- а. У морському
  - б. У ґрунті

- в. У прісноводному
  - г. У болоті
205. Інфузорія-туфелька мешкає в середовищі:
- а. Морському
  - б. Ґрунті
  - в. Прісноводному
  - г. Болоті
206. Як називається парне з'єднання грегарин?
- а. Сизигій
  - б. Копуляція
  - в. Кон'югація
  - г. Поліподій
207. На межі між тонкою і товстою кишкою є ....
- а. перетинка
  - б. воло
  - в. сліпа кишка
  - г. інший варіант
208. Протоки печінки і підшлункової залози відкриваються у...
- а. шлунок
  - б. сліпу кишку
  - в. товсту кишку
  - г. тонку (дванадцятипалу) кишку
209. Неперетравлені рештки у земноводних виводяться з організму через ...
- а. клоаку
  - б. порошницю
  - в. анальний отвір
  - г. рот
210. Органи виділення земноводних представлені ...
- а. тулубними нирками
  - б. метанефросом
  - в. мета нефридіями
  - г. коксальними залозами
211. Серце у більшості Плазунів...
- а. двокамерне
  - б. трикамерне
  - в. чотирикамерне
  - г. однокамерне
212. Розмноження рослин листками та живцями – це приклади:
- а. вегетативного розмноження
  - б. селекції;
  - в. статевого розмноження

- г. партеногенетичного розмноження
213. Сітчасте жилкування листя характерне для рослин:
- а. класу Дводольних
  - б. класу Однодольних
  - в. класу Хвойних
  - г. не є діагностичною ознакою у систематиці рослин
214. Характерною ознакою дводольних рослин є:
- а. мичкувата коренева система
  - б. зародок с двома сім'ядолями
  - в. двочленна квітка
  - г. дугове жилкування листків
215. Рослини родини Злакових належать до:
- а. класу Дводольних
  - б. класу Однодольних
  - в. класу Хвойних
  - г. класу Папоротевидних
216. Основною ознакою зелених рослин є:
- а. здатність до статевого розмноження
  - б. наявність квітки
  - в. здатність до фотосинтезу
  - г. ріст
217. Процес фотосинтезу – це:
- а. процес утворення органічних речовин з неорганічних, що відбувається завдяки сонячному світлу
  - б. процес утворення соматичних клітин
  - в. процес молочнокислого бродіння
  - г. процес розщеплення складних органічних речовин до їх мономерів
218. У рослинній клітині хлорофіл знаходиться у:
- а. хлоропластах
  - б. вакуолях
  - в. лейкопластах
  - г. ядрі
219. Основна ознака покритонасінних рослин, яка забезпечила їх панування у сучасній флорі, це:
- а. наявність фотосинтезу
  - б. наявність коренів
  - в. наявність квітки
  - г. пришвидшений метаболізм
220. Нижчі рослини відрізняються від вищих наступною головною ознакою:
- а. наявністю хлоропластів
  - б. тим, що їх тіло не поділене на корінь, стебло і листя

- в. нездатністю до статевого розмноження
  - г. мовами існування
221. Папоротеподібні належать до:
- а. нижчих рослин
  - б. вищих насінневих рослин
  - в. голонасінних рослин
  - г. вищих спорових рослин
222. Як називаються водорості, що плавають у поверхневих шарах водойм?
- а. планктонні
  - б. зоопланктонні
  - в. бентосні
  - г. нектонні
223. Лишайники – це симбіоз двох організмів:
- а. зелених водоростей та бактерій
  - б. синьо-зелених і зелених водоростей та грибів
  - в. вищих водоростей та бактерій
  - г. синьо-зелених водоростей та вищих рослин
224. Мікориза – це взаємовигідне співіснування:
- а. міцелію грибів з коренями вищих рослин
  - б. міцелію нижчих грибів з зеленими водоростями
  - в. бульбочкових бактерій з коренями бобових рослин
  - г. синьо-зелених і зелених водоростей та грибів
225. Яку фізіологічну функцію виконують у листках рослин продихи?
- а. захист від пошкодження
  - б. накопичення поживних речовин
  - в. газообмін та транспірація
  - г. захист від впливу токсикантів
226. За яку з перерахованих нижче функцій відповідає такий структурний компонент листка, як флоема?
- а. надходження повітря з атмосфери в листок
  - б. транспорт води зі стебла в листок
  - в. транспорт поживних речовин з листка в інші частини рослини
  - г. захист листка і сповільнення процесу втрати води
227. Продихи на листках розміщені на:
- а. завжди на верхній поверхні
  - б. завжди на нижній поверхні
  - в. лише на нижній або верхній поверхні
  - г. як на нижній, так і на верхній поверхні залежно від виду рослини
228. Стебло рослин - це...:
- а. основа рослини, яка складається із стеблової частини, бруньок і листків
  - б. частина рослин, яка повністю розміщена над ґрунтом

- в. осьова частина пагона
  - г. частина кореневища
229. Головним пагоном називають :
- а. стовбур дерева і скелетну гілку куща
  - б. пагін, який розвивається з верхівкової бруньки
  - в. пагін, який розвивається з бічної бруньки
  - г. перший видовжений пагін рослини
230. Пагін - це...:
- а. стебло з листками і бруньками, утворене однією твірною тканиною
  - б. гілку дерева або надземну частину трав'янистої рослини
  - в. видовжені стебла з листям, утворені рослиною для вегетативного розмноження
  - г. підземні органи розмноження і захоплення життєвого простору рослин
231. Продихи рослин :
- а. перешкоджають випаровуванню води
  - б. регулюють газообмін і транспірацію
  - в. перешкоджають втраті рослиною кисню
  - г. активно постачають рослині вуглекислий газ
232. Транспірацією у рослин називають :
- а. поглинання води
  - б. випаровування води
  - в. поглинання кисню
  - г. газообмін
233. За формою основи листкові пластинки є :
- а. зубчасті, пильчасті
  - б. ланцетні, яйцеподібні
  - в. лопатеві, роздільні
  - г. серцеподібні, клиноподібні
234. Сидячим називають листок :
- а. без прилистків
  - б. з розвиненою піхвою
  - в. не розчленований на черешок і пластинку
  - г. лускоподібні
235. Оцвітина складається з:
- а. тичинок і маточок
  - б. приквіток і пелюсток
  - в. пелюсток і маточок
  - г. чашечки і віночка
236. Віночок складається з:
- а. пелюсток
  - б. тичинок
  - в. маточок

- г. приймочок
237. Якими оболонками вкрите пилкове зерно:
- а. септина, інтина
  - б. інтина, пектина
  - в. ензина, інтина
  - г. екзина, інтина
238. Багатодомні рослини - це:
- а. рослини у яких поряд із стерильними квітками зустрічаються й одностатеві
  - б. рослини у яких поряд із двостатевими квітками зустрічаються й одностатеві
  - в. таких рослин не буває
  - г. рослини у яких є безстатеві і статеві квітки
239. Наука яка вивчає пилок називається:
- а. спорологія
  - б. пилкологія
  - в. палінологія
  - г. ентомологія
240. Рослини, які зростають на ґрунтах, багатих Нітрогеном, називають:
- а. нітрофілами
  - б. азотфіксаторами
  - в. оліготрофами
  - г. нітрофобами
241. Місцем проживання рослин-галофітів слугує:
- а. болото
  - б. прибережна, затоплювана при розливі, зона водойми
  - в. прісноводна водойма з текучою водою
  - г. сухий степ з засоленими ґрунтами
242. Закономірно повторювані підйоми і спади чисельності природних популяцій, називаються:
- а. хвилями життя
  - б. спалахами чисельності
  - в. парцелями
  - г. сукцесіями
243. Інтродукцією називають:
- а. механічний вплив тварин на елементи екосистем
  - б. впровадження нового виду в екосистему
  - в. зміна екосистем під впливом ксенобіотиків
  - г. стан підвищеної чутливості компонентів екосистеми при впливі людини
244. Явище закономірного розподілу організмів (переважно рослин) в залежності від освітленості називають:
- а. ксерофітністю
  - б. галофітністю



- в. гідрофітністю
  - г. ярусністю
245. Екологічну групу рослин, що ростуть на засолених ґрунтах називають:
- а. псамофіти
  - б. галофіти
  - в. геліофіти
  - г. гігрофіти
246. Регенерація – це:
- а. статеве розмноження
  - б. безстатеве розмноження
  - в. відновлення втрачених частин тіла
  - г. пристосування організму до сукупності факторів середовища
247. Ознака, яка проявляється як в гомозиготному, так і в гетерозиготному стану у гібридів першого покоління, називається:
- а. рецесивною
  - б. домінантною
  - в. алельною
  - г. успадкованою
248. Яку функцію виконують у клітині рибосоми:
- а. дихання
  - б. синтез білка
  - в. фотосинтез
  - г. катаболізм
249. Який набір хромосом має статеві клітини або гамети:
- а. триплоїдний;
  - б. гаплоїдний;
  - в. диплоїдний.
  - г. поліплоїдний
250. Індивідуальний розвиток організму називається:
- а. філогенез
  - б. онтогенез
  - в. генотип
  - г. овогенез
251. Мітохондрії – це органели клітини, у яких здійснюється процес:
- а. дихання
  - б. фотосинтезу
  - в. відкладання поживних речовин
  - г. синтез білка
252. Статеві клітини утворюються завдяки:
- а. мітозу
  - б. спороутворенню

- в. мейозу
  - г. амітозу
253. Авторами клітинної теорії вважають:
- а. Ч. Дарвіна та Г. Менделя
  - б. М. Шлейдена та Т. Шванна
  - в. К. Маркса і Ф. Енгельса
  - г. Е. Геккеля та В.І. Вернадського
254. У якому випадку вірно перелічені фази мітозу у порядку їх проходження?
- а. профаза, метафаза, анафаза, телофаза
  - б. інтерфаза, телофаза, метафаза
  - в. анафаза, профаза, телофаза, метафаза
  - г. метафаза, анафаза, інтерфаза
255. Втрата білковою молекулою своєї структури називається:
- а. реплікація
  - б. денатурація
  - в. гібридизація
  - г. репарація
256. Неклітинні форми життя це:
- а. віруси, віроїди, пріони
  - б. бактерії, дріжджі, ціанобактерії
  - в. архібактерії, найпростіші
  - г. пластиди й мітохондрії
257. Обмін між окремими ділянками гомологічних хромосом, який відбувається у мейозі, називається:
- а. кросинговером
  - б. схрещуванням
  - в. мутацією
  - г. транслокацією
258. Речовина, яка зупиняє ферментативну реакцію, називається:
- а. продуктом
  - б. субстратом
  - в. інгібітором
  - г. активатором
259. Спадковий матеріал у вірусів представлений:
- а. білками
  - б. ліпідами
  - в. вуглеводами
  - г. нуклеїновими кислотами
260. Яка з властивостей є найважливішою і суттєво відрізняє живе від неживого?
- а. дискретність і цілісність
  - б. розмноження

- в. ріст
  - г. обмін речовин
261. До структурних рівнів організації життя не відноситься:
- а. клітинний
  - б. тканинний
  - в. організмний
  - г. популяційно-видовий
262. Елементарними явищами клітинного рівня організації життя є:
- а. життєвий цикл клітини
  - б. фізіологічні процеси, що забезпечують життєдіяльність
  - в. мікроеволюція (видоутворення)
  - г. динамічний взаємозв'язок біогеоценозів у масштабах біосфери
263. Екологічними проблемами молекулярно-генетичного рівня організації життя є:
- а. збільшення частки мутацій у генофондах
  - б. зниження адаптаційних можливостей
  - в. погіршення екологічних показників популяцій
  - г. збільшення кількості антропоценозів
264. Екологічними проблемами організмного рівня організації життя є:
- а. збільшення частки мутацій у генофондах
  - б. зниження адаптаційних можливостей
  - в. погіршення екологічних показників популяцій
  - г. збільшення кількості антропоценозів
265. Для вивчення локалізації біосинтезу білка в клітинах миші увели мічені амінокислоти аланін та триптофан. Біля яких органел буде спостерігатися накопичення мічених амінокислот?
- а. клітинний центр
  - б. комплекс Гольджі
  - в. лізосоми
  - г. рибосоми
266. Ядерно-цитоплазматичним співвідношенням зветься:
- а. співвідношення об'ємів і мембранних органел клітини
  - б. співвідношення об'ємів ядра і вакуолярної системи клітини
  - в. співвідношення об'ємів ядра і цитоплазми
  - г. співвідношення об'ємів ядра і двомембранних органел клітини
267. З якою з органел клітини безпосередньо з'єднана ядерна оболонка?
- а. з плазматичною мембраною
  - б. з мембраною вакуолей
  - в. з системою трубочок і міхурців комплексу Гольджі
  - г. з каналцями ендоплазматичної сітки
268. В яких органелах забезпечується цитоплазматична спадковість?
- а. у рибосомах

- б. в ендоплазматичній сітці
- в. у комплексі Гольджі
- г. у мітохондріях

269. В ядрі клітини є непостійні структури, які зникають на початку поділу клітини і знову з'являються наприкінці його. Вони містять білок, РНК і беруть участь у формуванні субодиниць рибосом. Які це структури?

- а. ядерця
- б. нуклеосоми
- в. полісоми
- г. мікрофібрили

270. З чого побудована нуклеосома?

- а. з РНК
- б. з ліпідів
- в. з полісахаридів
- г. з молекул білків гістонів

271. Ядра клітин обробили препаратом, який зруйнував структуру гістонів. Які компоненти клітини зазнають змін?

- а. мітохондрії
- б. ядерна оболонка
- в. рибосоми
- г. хромосоми

272. У клітині, яка мітотично ділиться, спостерігається розходження дочірних хроматид до полюсів клітини. На якій стадії мітотичного циклу знаходиться клітина?

- а. інтерфаза
- б. телофаза
- в. анафаза
- г. профаза

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

- а. анафаза
- б. профаза
- в. метафаза
- г. інтерфаза

274. Як називається період життєвого циклу клітини, на якому відбувається синтез ДНК?

- а. пресинтетичний період інтерфази
- б. синтетичний період інтерфази
- в. премітотичний період інтерфази
- г. мітоз

275. Яка з тканин дорослої людини має найвищу здатність до регенерації?

- а. епітеліальна
- б. м'язова
- в. пухка волокниста власне сполучна
- г. нервова

276. Які особливості будови притаманні одношаровому епітелію шлунка за нормальних умов?

- а. не всі клітини зв'язані з базальною мембраною
- б. всі клітини зв'язані з базальною мембраною
- в. всі клітини не зв'язані з базальною мембраною
- г. частково зроговілий

277. Які структурно-функціональні ознаки характерні для ендокринних залоз?

- а. наявність вивідної протоки
- б. секреторні продукти надходять у кров
- в. секреторні продукти надходять на поверхню епітелію шкіри
- г. секреторні продукти надходять на поверхню епітелію слизової оболонки

278. Поняття "екологія" вперше введено у науку:

- а. Е. Геккелем
- б. В.І. Вернадським
- в. Ламарком
- г. Мебіусом

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

- а. біогеоценологія
- б. аутокологія
- в. Біосферологія
- г. синекологія

280. Розділ біоекології, який вивчає структурно-функціональні характеристики і динаміку біосистем популяційного рівня називається:

- а. аутокологія
- б. демекологія або популяційна екологія
- в. біогеоценологія
- г. біосферологія

281. Комплексна наукова дисципліна, яка вивчає біосферу загалом називається:

- а. синекологією
- б. біогеоценологія
- в. демекологією
- г. глобальною екологією

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

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

283. Розділ екології, який вивчає угруповання організмів різних видів та їхню взаємодію із середовищем існування називається:

- а. біоценологія
- б. біогеоценологія

- в. демекологія
  - г. аутекологія
284. До якого розділу екології можна віднести роботи В. Вернадського?
- а. аутекології
  - б. демекології
  - в. синекології
  - г. біосферології
285. Яка основна причина збільшення парникового ефекту і зміни клімату?
- а. збільшення викидів CO<sub>2</sub> в атмосферу
  - б. зменшення біорізноманіття
  - в. танення льодовиків
  - г. поширення генетично модифікованих продуктів
286. Який методологічний підхід характерний саме для екології?
- а. проведення експерименту
  - б. системність та ієрархічність
  - в. дедукція
  - г. індукція
287. Який розділ екології вивчає взаємодію окремих особин із середовищем існування:
- а. аутекологія
  - б. демекологія
  - в. Синекологія
  - г. біосферологія
288. Які форми охорони природи виділяють на глобальному рівні
- а. заповідні урочища
  - б. національні парки
  - в. природні заповідники
  - г. резервати біосфери
289. Яка різниця між екосистемами та біогеоценозами:
- а. різниці немає
  - б. екосистема складається з біогеоценозів
  - в. біогеоценози складаються з екосистем
  - г. біогеоценоз – це екосистема в межах фітоценозу
290. Які з рівнів організації живого найчастіше вивчає екологія?
- а. клітинний
  - б. молекулярний
  - в. популяційний
  - г. тканинний
291. Індекс відновлення це:
- а. відношення генеративних до дорослих особин
  - б. відношення генеративних та старіючих особин
  - в. відношення прегенеративних до генеративних особин

г. відношення прегенеративних до дорослих особин

292. Життєздатність – це:

- а. нема правильної відповіді
- б. обидві відповіді правильні
- в. це сукупність властивостей, ознак і зв'язків, що забезпечують притаманну популяції здатність підтримувати рівень системної організації, необхідний для відновлення, розселення та еволюції
- г. реалізація потенцій популяції в конкретних умовах біотопу

293. Популяція, яка складається виключно з молодих прегенеративних особин називається:

- а. нема правильної відповіді
- б. інвазійною повночленною
- в. регресивною повночленною
- г. нормальною повно членною

294. Синергетика – це:

- а. наука про регуляцію екологічних систем
- б. наука про самозародження життя
- в. наука про самоорганізуючі та саморегулюючі системи
- г. немає правильної відповіді

295. Спостереження за визначеними об'єктами природоохоронних зон для оцінювання і прогнозування змін стану екосистем називаються:

- а. фоновим моніторингом
- б. точковим моніторингом
- в. регіональним моніторингом
- г. імпактним моніторингом

296. Система спостережень за планетарними процесами і явищами називається:

- а. регіональним моніторингом
- б. локальним моніторингом
- в. глобальним моніторингом
- г. імпактним моніторингом

297. "Порядок денний на ХХІ століття" прийнято:

- а. на Конференції ООН у червні у Ріо-де-Жанейро
- б. у рамках Стокгольмської конвенції у травні 2004 року
- в. на Рамсарській конференції у 1989 року
- г. на Роттердамському саміті у вересні 1989 року

298. Об'єктом вивчення екології є:

- а. навколишнє середовище
- б. екосистема
- в. угруповання живих організмів
- г. живі організми

299. Методологічною основою аут-, дем-, синекології є метод:

- а. синтезу

- б. моделювання
- в. експерименту
- г. індукції

300. Якому з основних підходів відповідає таке визначення "Популяція – сукупність особин одного виду, які заселяють територію конкретної екосистеми":

- а. ценотипічному
- б. феноценотипічному
- в. генетичному
- г. плеотипічному

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

- а. біогеоценоз
- б. екосистема
- в. агроценоз
- г. сукцесія

302. Вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, еколого-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей це:

- а. екологічна експертиза
- б. екологічний аудит
- в. екологічна перевірка
- г. екологічний менеджмент

303. Етап розвитку органічного світу, на якому розумна людська діяльність є домінуючим фактором розвитку біосфери називається:

- а. номогенез
- б. ноосфера
- в. техносфера
- г. техногенез

304. Розділ прикладної екології, який займається вивченням обсягів, механізмів і наслідків впливу на довкілля різних галузей і об'єктів антропогенної діяльності називається:

- а. геоекологією
- б. урбоекологією
- в. техноекологією
- г. біоекологією

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

- а. демекологією
- б. глобальною екологією
- в. синекологією
- г. біогеоценологією



306. Яке з нижче зазначених тверджень є законом Баррі Коммонера?
- а. все повинно кудись подітися
  - б. природа знає краще
  - в. ніщо не дається задарма
  - г. усі перелічені
307. Пасивний метод наукового дослідження, при якому дослідник не втручається у перебіг природних процесів і явищ називається:
- а. дедукція
  - б. індукція
  - в. експеримент
  - г. спостереження
308. Методологічною основою функціональної екології є метод:
- а. порівняння
  - б. моделювання
  - в. експерименту
  - г. синтезу
309. В основі класифікації екологічних факторів Ніколсона-Шведтфегера лежить:
- а. специфіка впливу на структурно-функціональні параметри екосистем
  - б. періодичність появи
  - в. генезис
  - г. важливість для забезпечення життєздатності виду
310. Не відповідає терміну "екологічна толерантність" таке визначення:
- а. стійкість живих організмів до дії факторів середовища
  - б. діапазон між екологічним мінімумом і максимумом
  - в. екологічна валентність виду, зумовлена його пристосувальною здатністю
  - г. спосіб життя організму
311. Едафічні фактори середовища існування належать до:
- а. біотичних
  - б. абіотичних
  - в. антропогенних
  - г. біогенних
312. Як співвідносяться між собою екологічні терміни біогеоценоз і екосистема:
- а. біогеоценоз є окремим випадком екосистеми
  - б. біогеоценоз - екосистема в межах конкретного фітоценозу
  - в. екосистема є окремим випадком біогеоценозу
  - г. як синоніми
313. Конкуренція належать до:
- а. біотичних факторів
  - б. абіотичних
  - в. антропогенних
  - г. біогенних

314. Квартиранство належать до:

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

315. Промислове виробництво належать до:

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

316. Взаємовигідне співжиття двох організмів належать до:

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

317. Симбіоз належать до:

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

318. Первинним джерелом енергії для переважної більшості біологічних систем є:

- а. температура
- б. рослини
- в. немає правильної відповіді
- г. сонячне світло

319. Комплекс організмів, які розкладають органічні речовини до мінеральних – це:

- а. редуценти
- б. продуценти
- в. консументи
- г. гетеротрофи

320. Закономірні харчові відносини між організмами характеризують:

- а. вікову структуру
- б. видову структуру
- в. трофічну структуру
- г. Немає правильної відповіді

321. Префіксом „стено” позначають:

- а. недостатність дії якогось фактора
- б. надмірність дії якогось фактора
- в. немає правильної відповіді
- г. вузьку екологічну валентність виду

322. Форма взаємовідносин між двома видами тварин, коли один з них користується якимись

перевагами за рахунок іншого, не завдаючи йому безпосередньої шкоди - це:

- а. коменсалізм
- б. паразитизм
- в. квартиранство
- г. конкуренція

323. Під поняттям "емерджентність системи" розуміють:

- а. здатність системи підтримувати стабільність
- б. незалежність системи
- в. набуття системою нових якостей
- г. немає правильної відповіді

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

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

325. Об'єктом вивчення екології є:

- а. навколишнє середовище
- б. угруповання живих організмів
- в. будь-яка система
- г. екосистема

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

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

327. Лімітуючий вплив максимуму довів:

- а. Ю. Одум
- б. Ю. Лібіх
- в. Мебіус
- г. В. Шелфорд

328. Глибоководні живі організми можна віднести до групи:

- а. еврitherмних еврибатних
- б. еврitherмних стенобатних
- в. стеноtherмних стенобатних
- г. немає правильної відповіді

329. Яке із запропонованих визначень не відповідає терміну "екологічна толерантність":

- а. діапазон між екологічним мінімумом і максимумом
- б. стійкість живих організмів до дії факторів середовища
- в. екологічна валентність виду, зумовлена його пристосувальною здатністю

- г. життєва форма, яка визначається систематичним положенням виду
330. Природні об'єкти можна поділяти на різні види, зокрема, на:
- а. диференційовані (води, ліси, надра, надра тощо) і комплексні (лікувальні зони, природно-заповідні території та інші)
  - б. власне природні
  - в. природно-господарські
  - г. усі перелічені
331. Загальні обов'язки громадян в екологічній сфері визначені в:
- а. Конституції України
  - б. Конституції України та в Законі України "Про охорону навколишнього природного середовища"
  - в. в Земельному кодексі
  - г. в поресурсовому законодавстві
332. Перелік видів діяльності і об'єктів, що являють собою підвищену екобезпеку надано в:
- а. Конституції України
  - б. Постанові КМУ
  - в. ЗУ "Про основи національної безпеки України"
  - г. ЗУ "Про охорону НПС"
333. Державні органи, які здійснюють керівництво природокористування поділяються на:
- а. загальної та спеціальної компетенції
  - б. первинні та вторинні
  - в. адміністративні та цивільні
  - г. усі перелічені
334. До державних органів загальної компетенції належать:
- а. Кабінет Міністрів України
  - б. Верховна Рада України
  - в. Президент України
  - г. усі перелічені
335. До державних органів спеціальної компетенції належать:
- а. Кабінет Міністрів України
  - б. Верховна Рада України
  - в. Президент України
  - г. Міністерство охорони навколишнього природного середовища України
336. До органів державної влади спеціальної компетенції належать:
- а. Кабінет Міністрів України
  - б. Верховна Рада України
  - в. Державна екологічна інспекція (Держекоінспекція)
  - г. Президент України
337. Найсуворішим видом відповідальності за екологічні правопорушення є:
- а. адміністративна

- б. кримінальна
  - в. цивільно-правова
  - г. немає правильної відповіді
338. За якісними показниками стан довкілля можна представити такими рівнями:
- а. чисте, сприятливе, безпечне
  - б. найвищий, середній, чистий
  - в. небезпечне, безпечне
  - г. всі перераховані вище
339. До ознак безпечного навколишнього природного середовища відноситься:
- а. стабільність здорового навколишнього середовища
  - б. якість природного ресурсу
  - в. лімітування антропогенного навантаження
  - г. велике число зборів за порушення ПЗ
340. Які нормативи екологічної безпеки Ви знаєте:
- а. гранично дозволений викид
  - б. гранично дозволена концентрація
  - в. гранично дозволений рівень радіаційного впливу
  - г. все перераховані вище нормативи
341. Згідно чинного законодавства України найстрогіший заповідний режим для всієї території запроваджений у:
- а. природних заповідниках
  - б. біосферних заповідниках
  - в. заказниках
  - г. національних природних парках
342. Перелік рідкісних рослинних угруповань, які підлягають охороні, представлений у
- а. Зеленій книзі України
  - б. Червоній книзі України
  - в. Додатку Бернської конвенції
  - г. Переліку Рамсарської конвенції
343. Біосферний заповідник має статус:
- а. природоохоронної території місцевого значення
  - б. природоохоронної території регіонального значення
  - в. природоохоронної території загальнодержавного значення
  - г. природоохоронної території міжнародного значення
344. Реліктовими називають види:
- а. які є залишками флори чи фауни попередніх геологічних епох
  - б. з незначним за площею ареалом
  - в. з розірваним ареалом
  - г. з ареалом, що займає території кількох материків
345. Вкажіть, який відсоток заповідності на сьогодні притаманний Україні:
- а. близько 10 %

- б. близько 6 %
- в. близько 2 %
- г. близько 3 %

346. Ендемічними називають види:

- а. які є залишками флори чи фауни попередніх геологічних епох
- б. з незначним за площею ареалом
- в. з розірваним ареалом
- г. з ареалом, що займає території кількох материків

347. Рідкісні рослинні угруповання, які підлягають охороні, наведені у

- а. Зеленій книзі України
- б. Червоній книзі України
- в. Додатку Рамсарської конвенції
- г. Переліку Рамсарської конвенції

348. Багаторічні комплексні спостереження за визначеними об'єктами природоохоронних зон для оцінювання і прогнозування змін стану екосистем, віддалених від об'єктів промислової і господарської діяльності називаються:

- а. біосферним моніторингом
- б. глобальним моніторингом
- в. фоновим моніторингом
- г. імпактним моніторингом

349. Система спостережень за планетарними процесами і явищами називається:

- а. регіональним моніторингом
- б. глобальним моніторингом
- в. фоновим моніторингом
- г. імпактним моніторингом

350. Спостереження за територіями, які піддаються антропогенному впливу, що зумовлює небезпечні або критичні наслідки називається:

- а. біосферним моніторингом
- б. глобальним моніторингом
- в. фоновим моніторингом
- г. імпактним моніторингом

351. Вивчення критичних забруднень на локальних територіях проводять на:

- а. локальному рівні моніторингу
- б. регіональному рівні глобального моніторингу
- в. фоновому рівні глобального моніторингу
- г. міжрегіональному рівні фонового моніторингу

352. Спостереження за кліматичними, едафічними, гідрологічними й орографічними умовами середовища належать до програми:

- а. абіотичної складової фонового моніторингу
- б. біотичної складової фонового моніторингу
- в. біогеохімічного моніторингу
- г. геофізичного моніторингу

353. Оптимальні за кількістю параметрів спостереження на пунктах, об'єднаних у єдину інформаційну мережу називаються:

- а. науковим моніторингом
- б. оперативним моніторингом
- в. стандартним моніторингом
- г. фоновим моніторингом

354. Спеціальні високоточні спостереження за всіма складовими довкілля, за складом, кругообігом та міграцією забруднювачів і реакцією екосистем на їх вплив називаються:

- а. науковим моніторингом
- б. оперативним моніторингом
- в. стандартним моніторингом
- г. кризовим моніторингом

355. За ієрархічними рівнями виділяють такі види моніторингу:

- а. глобальний, регіональний, локальний
- б. науковий, оперативний, локальний
- в. стандартний, кризовий, фоновий
- г. глобальний, регіональний, оперативний

356. Інтенсивні спостереження за природними об'єктами, джерелами техногенного впливу, розташованими в районах екологічної напруженості, у зонах аварій та природних явищ із шкідливими екологічними наслідками це:

- а. науковий моніторинг
- б. оперативний моніторинг
- в. стандартний моніторинг
- г. фоновий моніторинг

357. Контроль стану навколишнього природного середовища за допомогою живих організмів це:

- а. науковий моніторинг
- б. біологічний моніторинг
- в. геомоніторинг
- г. фоновий моніторинг

358. Науковий радіоекологічний моніторинг здійснюють:

- а. МОЗ України
- б. Міністерство екології та його управління на місцях
- в. підрозділи НАН України
- г. обласні екоінспекції

359. Система спостережень за біотичною складовою екосистем та її реакцією на антропогенний вплив називається:

- а. біологічним моніторингом
- б. біогеохімічним моніторингом
- в. біогеофізичним моніторингом
- г. біоіндикацією

360. Фонове забруднення – це ...:

- а. перевищення середніх концентрацій забруднювачів у довкіллі у даний момент часу, порівняно з попередніми періодами
  - б. перевищення природних концентрацій хімічних елементів і їх сполук у довкіллі внаслідок антропогенної діяльності
  - в. рівень забруднення довкілля на об'єктах природно-заповідного фонду
  - г. середній природний вміст хімічних елементів чи їх сполук на певній території упродовж тривалого періоду часу
361. Хроматографічний аналіз належить до групи:
- а. хіміко-аналітичних методів
  - б. фізико-хімічних методів
  - в. інструментальних методів
  - г. біологічних методів
362. Потенціометрію можна віднести до:
- а. методів електрохімічного аналізу
  - б. методів радіометричного аналізу
  - в. хімічних методів кількісного аналізу
  - г. біохімічних методів аналізу
363. Який із нижче перелічених показників не може бути визначеним із застосуванням гравіметричного аналізу:
- а. запиленість атмосферного повітря
  - б. зависі у водному середовищі
  - в. карбонати ґрунту
  - г. вміст розчинних солей у воді
364. Метод кількісного хімічного аналізу, який базується на точному вимірюванні маси певної речовини після її виділення з розчину чи суміші називається:
- а. гравіметричним
  - б. титрометричним
  - в. потенціометричним
  - г. хроматографічним
365. Метод кількісного хімічного аналізу, який ґрунтується на вимірюванні об'єму розчину реагенту відомої концентрації, витраченого на взаємодію з аналізованою речовиною називається:
- а. гравіметричним
  - б. титрометричним
  - в. потенціометричним
  - г. хроматографічним
366. Який із нижче перелічених методів не належить до категорії радіометричних:
- а. польова дозиметрія
  - б. кулонометрія
  - в. рентгеноспектральний аналіз
  - г. ізотопне розбавлення
367. Місце на водоймищі або водотоці, де проводять комплекс робіт для одержання даних про якісні і кількісні характеристики води називається:



- а. пунктом спостереження
- б. створом пункту спостереження
- в. вертикаль створу
- г. горизонтом створу

368. Умовний поперечний переріз водоймища або водотоку, де проводиться комплекс робіт для одержання інформації про якість води називається:

- а. пунктом спостереження
- б. створом пункту спостереження
- в. вертикаль створу
- г. горизонтом створу

369. Умовна вертикальна лінія від поверхні води до дна водоймища або водотоку, на якій здійснюють дослідження для отримання інформації про якість води називається:

- а. пунктом спостереження
- б. створом пункту спостереження
- в. вертикаль створу
- г. горизонтом створу

370. Колі-титр є одним з основних критеріїв:

- а. гідрохімічного стану водойм
- б. бактеріологічного стану водойм
- в. гідрофізичного стану водойм
- г. гідрологічного стану водойм

371. Надходження у водойми шкідливих домішок органічного походження спричинює:

- а. хімічне забруднення
- б. біологічне забруднення
- в. фізичне забруднення
- г. біотехногенне забруднення

372. Фоновим називають створ пункту спостереження, розміщений:

- а. нижче джерела забруднення
- б. на водотоках, які знаходяться у межах природно-заповідних територій
- в. вище джерела забруднення
- г. вище від місця водозабору

373. Надходження у водойми шкідливих домішок неорганічного походження спричинює: хімічне забруднення;

- а. хімічне забруднення
- б. біологічне забруднення
- в. фізичне забруднення
- г. біотехногенне забруднення

374. Надходження у водойми шкідливих домішок неорганічного та органічного походження спричинює:

- а. хімічне забруднення
- б. біологічне забруднення
- в. фізичне забруднення

г. біотехногенне забруднення

375. Води суходолу, які постійно або тимчасово перебувають на земній поверхні у рідкому і твердому станах називаються:

- а. поверхневі
- б. океанічні
- в. зворотні
- г. природні

376. Вода, яка утворюється у процесі господарсько-побутової і виробничої діяльності називається:

- а. стічна
- б. скидна
- в. зворотна
- г. дренажна

377. Вода, яка відводиться від зрошувальних сільгоспугідь, присадибних ділянок тощо називається:

- а. стічна
- б. скидна
- в. зворотна
- г. дренажна

378. Вода, що повертається за допомогою технічних споруд і засобів з господарської ланки кругообігу води в його природні ланки у вигляді стічної, шахтної, кар'єрної чи дренажної води це:

- а. стічна
- б. скидна
- в. зворотна
- г. дренажна

379. Прилад для відбору проб води з певної глибини для визначення її властивостей називається:

- а. барометр
- б. люксметр
- в. курвіметр
- г. батометр

380. Прості проби води характеризують:

- а. якість води за певним єдиним показником;
- б. якість води в одному водному об'єкті;
- в. якість води у певному пункті відбору;
- г. якість води на певній ділянці водотоку.

381. Хімічне забруднення води це:

- а. наявність у воді забруднюючих речовин у концентраціях, що викликають порушення норм якості води
- б. надходження у водойми шкідливих домішок органічного походження
- в. наявність у воді забруднюючих речовин у концентраціях, що не викликають

порушення норм якості води

г. надзвичайна ситуація техногенного характеру

382. Максимальну кількість спостережень за якістю води проводять у пунктах:

а. I і II категорій

б. III категорії

в. IV категорії

г. II і III категорії

383. На водних об'єктах, які характеризуються помірним або слабким антропогенним навантаженням розміщують пункти спостереження:

а. I категорії

б. II категорії

в. III категорії

г. IV категорії

384. На водних об'єктах, розташованих у зоні промислових міст розташовують пункти спостереження:

а. I категорії

б. II категорії

в. III категорії

г. IV категорії

385. На водотоках і водоймищах, що мають особливо важливе народногосподарське значення розміщують пункти спостережень:

а. I категорії

б. II категорії

в. III категорії

г. IV категорії

386. На незабруднених водних об'єктах формують пункти спостережень:

а. I категорії

б. II категорії

в. III категорії

г. IV категорії

387. Плівку на поверхні води, яка перешкоджає газообміну між водою та атмосферою та зменшує вміст у воді кисню, утворюють:

а. детергенти

б. органічні суспензії

в. нафта і нафтопродукти

г. органічні фосфати

388. Детергенти – це ...

а. синтетичні миючі засоби, які часто містять фосфор

б. органічні забруднювачі

в. мікродисперсні механічні забруднювачі

г. патогенні мікроорганізми, які спричиняють мікробіологічне забруднення середовища

389. Евтрофікацію водойм спричинює:

- а. забруднення мінеральними речовинами
- б. інтенсивний розвиток синьо-зелених водоростей через забруднення органікою
- в. зміна фізичних параметрів водойм
- г. випадкова і направлена інтродукція

390. Дампінгом називають:

- а. обміління поверхневих вод через відведення води для зрошення сільськогосподарських угідь
- б. захоронення відходів на дні морів й океанів
- в. спорудження на водоймах гідротехнічних споруд, наприклад захисних дамб
- г. мікробіологічне забруднення водойм

391. Температура, прозорість, радіоактивність природних належать до групи:

- а. гідрологічних показників
- б. гідрохімічних показників
- в. гідрофізичних показників
- г. гідробіологічних показників

392. Колір, запах і смак води належать до групи:

- а. бактеріологічних показників
- б. гідрохімічних показників
- в. гідрофізичних показників
- г. органолептичних показників

393. Зміну прозорості та радіоактивності вод зумовлює:

- а. хімічне забруднення;
- б. фізичне забруднення;
- в. біологічне забруднення;
- г. біотехногенне забруднення

394. Збагачення водних об'єктів біогенними елементами, що супроводжується підвищенням продуктивності водойми це:

- а. евтрофікація
- б. нітрифікація
- в. фізичне забруднення
- г. біотехногенне забруднення

395. Головною ознакою, яка відрізняє ґрунти від гірських порід є:

- а. біотичне походження
- б. родючість
- в. буферність
- г. гранулометричний склад

396. Радіоактивні елементи та ізотопи земної кори належать до:

- а. природних джерел опромінення
- б. штучних джерел опромінення
- в. комбінованих джерел
- г. антропогенних джерел

397. Перевищення природного рівня вмісту радіонуклідів у навколишньому середовищі спричинює:

- а. радіаційне забруднення
- б. електромагнітне забруднення
- в. інгредієнтне забруднення
- г. радіоактивне забруднення

398. Форма фізичного забруднення, викликана дією іонізуючого випромінювання, називається:

- а. радіаційне забруднення
- б. електромагнітне забруднення
- в. інгредієнтне забруднення
- г. радіоактивне забруднення

399. Для нормування впливу підприємств на водойми використовують показник:

- а. еквітокс
- б. ГДВ
- в. ГДС
- г. ГДЕН

400. Пункти спостереження за станом поверхневих вод поділяються на:

- а. п'ять категорій
- б. шість категорій
- в. три категорії
- г. чотири категорії

401. На водотоках при наявності організованого скиду зворотних вод встановлюють:

- а. не більше двох
- б. 1 створ пункту спостереження
- в. два і більше
- г. жодного

402. Надзвичайно небезпечні забруднюючі речовини належать до класу:

- а. 1
- б. 3
- в. 5
- г. немає правильної відповіді

403. Помірно небезпечні забруднюючі речовини належать до класу:

- а. 1
- б. 3
- в. 5
- г. 4

404. Малонебезпечні забруднюючі речовини належать до класу: } 1 3 немає правильної відповіді =4 } 405. Виникнення кислотних опадів зумовлене потраплянням в атмосферне повітря:

- а. вуглекислого газу
- б. парів органічних кислот

- в. вуглекислого газу і метану
  - г. оксидів сульфуру і нітрогену
405. Групу парникових газів утворюють:
- а. вуглекислий газ, метан й галовуглеводи
  - б. інертні гази атмосфери
  - в. оксид сульфуру (IV) і сірководень
  - г. немає правильної відповіді
406. Видування й перевідкладення пилюватих чи дрібно піщаних часток ґрунту називається:
- а. дефляцією
  - б. ксерофітизацією
  - в. немає правильної відповіді
  - г. ерозією
407. Речовини, які спричинюють зміну числа і структури хромосом, називаються:
- а. мутагенами
  - б. канцерогенами
  - в. дефоліантами
  - г. біологічно активними речовинами
408. Речовини, які спричинюють вади індивідуального розвитку - це:
- а. тератогени
  - б. ксенобіотики
  - в. канцерогени
  - г. дефоліанти
409. Хімічні речовини або фізичні чи біологічні агенти, які є причиною виникнення злякисних новоутворень це:
- а. тератогени
  - б. ксенобіотики
  - в. канцерогени
  - г. дефоліанти
410. Хімічні сполуки, які спричиняють опадання листя з рослин це:
- а. тератогени
  - б. ксенобіотики
  - в. канцерогени
  - г. дефоліанти
411. Вперше термін “ландшафтна екологія” введений:
- а. 1939 року
  - б. 1910 року
  - в. 1981 року
  - г. 1868 року
412. Множина елементів природного походження, існуючі взаємозв'язки між якими зумовлюють прояв природи в таких якостях та реалізації нею таких функцій, які без взаємодії елементів були б неможливими, називається:

- а. геотехносистемою
  - б. геосоціосистемою
  - в. соціосистемою
  - г. геосистемою
413. “Геоєкологія” у порівнянні з “ландшафтною екологією” за широтою розуміння є:
- а. більш вузьким поняттям
  - б. більш широким поняттям
  - в. вузькоспеціалізованим
  - г. це геологічний термін
414. Термін “геосистема” впровадив у науковий вжиток:
- а. В.Б. Сочава;
  - б. Ф. Дюбуа;
  - в. К. Троль;
  - г. І. Зонефельдом.
415. Ділянка земної поверхні у складі географічної оболонки, яка характеризується відносною цілісністю свого складу називається:
- а. природно-територіальний комплекс
  - б. фація
  - в. геосистема
  - г. екосистема.
416. Рівень просторової організації геосистем, виділення якого пов’язане з неординарною величиною надходження сонячної енергії на різні широти, а також з неоднорідністю планетарного рельєфу Землі, називається:
- а. регіональний;
  - б. локальний;
  - в. загальнопланетарний або глобальний.
  - г. біомний
417. Однорідні елементарні поверхні рельєфу називаються:
- а. морфотипи
  - б. геотопи
  - в. кліматопи
  - г. екотопи
418. Який з термінів є найбільш широким за змістом:
- а. геокомпонент
  - б. геомаса
  - в. геогоризонт
  - г. геоелемент
419. Сукупність у геосистемах механізмів знешкодження забруднень або виведення їх з кругообігу і з геосистеми взагалі, називається:
- а. циркуляцією
  - б. забрудненням
  - в. функціонуванням

г. самоочищенням

420. Найменший за розмірами та найбільш однорідний у природному відношенні комплекс, на всьому протязі якого зберігається однакова літологія поверхневих порід, однаковий характер рельєфу та зволоження, один мікроклімат, один ґрунтовий різновид та один біоценоз, називається:

- а. урочище
- б. місцевість
- в. ландшафт
- г. фація

421. Група фацій, розташованих на одному елементі мезорельєфу та об'єднаних загальними процесами перерозподілу поживних речовин, тепла і вологи називається:

- а. урочище
- б. підурочище
- в. ландшафт
- г. фація

422. Природно-територіальний комплекс пов'язаний з випуклими або увігнутими мезоформами рельєфу, який представляє закономірно побудовану систему генетично, динамічно і територіально пов'язаних фацій або їх груп:

- а. урочище
- б. підурочище
- в. ландшафт
- г. фація

423. Основна відмінність геосистеми від екосистеми:

- а. Поліцентричність
- б. Моноцентричність
- в. Рівномірність
- г. відкритість

424. Геосистема являє собою:

- а. моноцентричну модель
- б. поліцентричну модель
- в. симетричну модель
- г. радіальну модель

425. Індикатором фації є:

- а. біоценоз
- б. крутизна схилу
- в. гірські породи
- г. екотоп

426. Індикатором підурочища є:

- а. біоценоз
- б. біотоп
- в. елемент мезоформи рельєфу
- г. екосистема



427. Видовжений ареал, представлений геотопами з природною, або близькою до неї рослинністю, вздовж якого відбуваються біотичні міграції між окремими біоцентрами це:

- а. фація
- б. фундаментальна ніша
- в. біокоридор
- г. реалізована ніша

428. Лінійний ареал, зайнятий геотопами з природною, або близькою до неї рослинністю, який відгалужується від біоцентра або біокоридора і виконує функцію поширення їх дії на прилеглі агро - чи урбоугіддя це:

- а. фація
- б. біокоридор
- в. інтерактивний елемент
- г. екосистема

429. Предметом ландшафтної екології є:

- а. біотоп
- б. екосистема
- в. геосистема
- г. екотоп

430. Межі між геосистемами можна розділити:

- а. за рівнем забруднення повітря
- б. за морфологічною вираженістю
- в. за рівнем забруднення ґрунтових вод
- г. не можна розділити

431. Метод наукового дослідження, при якому дослідник втручається у перебіг природних процесів і явищ називається: } аналіз синтез =експеримент індукція } 433. Здатність ландшафту зберігати в основних рисах свою структуру і характер зв'язків між елементами незважаючи на зовнішні впливи називається: } стійкість ландшафту =гомеостаз ландшафту сукцесія ландшафту витривалість ландшафту } 434. Процес погіршення сутнісних властивостей, стану і якості ландшафту, збіднення його ресурсних, самозахисних та самовідтворювальних можливостей і загальної цінності називається: } динаміка ландшафту =деградація ландшафту сукцесія ландшафту видозміна ландшафту } 435. Послідовна зміна станів ландшафту в напрямку до корінного або близького до нього динамічного стану називається: } динаміка ландшафту деградація ландшафту =сукцесія ландшафту видозміна ландшафту } 436. Наука про взаємозв'язки та взаємодію у часі й просторі двох систем — міської (її с. оціальної, технічної, енергетичної, інформаційної, адміністративної підсистем) і природної, а також про ноосферне управління екосистемою називається:

- а. урбоекологія
- б. ландшафтна екологія
- в. загальна екологія
- г. біосферологія

432. Урбанізація – це процес:

- а. підвищення ролі міст в розвитку суспільств
- б. збільшення частки міського населення в регіоні
- в. збільшення частки міського населення у світі
- г. усі правильні

433. Дуже велике місто, яке включає мільйони жителів і тисячі підприємств:
- а. метрополія
  - б. мегаполіс
  - в. обласний центр
  - г. конурбація
434. Центральна зона міста включає в себе:
- а. адміністративні та громадські заклади, об'єкти соціальної інфраструктури та сфери обслуговування
  - б. виробничі території
  - в. садибну забудову
  - г. терикони
435. Вода, що повертається за допомогою технічних споруд і засобів з господарської ланки кругообігу води в його природні ланки у вигляді стічної, шахтної, кар'єрної чи дренажної води:
- а. технічна
  - б. зворотна
  - в. питна
  - г. комбінована
436. Вода, що утворилася в процесі господарсько-побутової і виробничої діяльності (крім шахтної, кар'єрної і дренажної води), а також відведена з забудованої території, на якій вона утворилася внаслідок випадання атмосферних опадів:
- а. технічна
  - б. зворотна
  - в. стічна
  - г. комбінована
437. Встановлений рівень концентрації речовини у воді, вище якого вода вважається непридатною для конкретних цілей водокористування:
- а. гранично допустима концентрація
  - б. гранично допустимий вплив
  - в. залповий скид
  - г. фонові концентрація
438. Скид зворотних вод або забруднюючих речовин, що призвів у будь-який час після скиду до екстремально високого забруднення водного об'єкта, тобто перевищення ГДК шкідливих речовин в контрольному створі водного об'єкта в 50 і більше разів[k1]:
- а. гранично допустимий скид
  - б. гранично допустимий вплив
  - в. залповий скид
  - г. Тимчасово-допустимий скид
439. Концентрація речовини у воді водного об'єкта, що сформувалася під впливом усіх домішок, за винятком впливу даного джерела, відносно якого визначається ця концентрація:
- а. гранично допустима концентрація
  - б. відносна концентрація
  - в. комбінована концентрація

г. фоновая концентрація

440. Маса речовини у зворотній воді, тимчасово допустима до відведення у водний об'єкт при поетапному досягненні ГДС:

- а. гранично допустимий скид
- б. гранично допустимий вплив
- в. залповий скид
- г. тимчасово-допустимий скид

441. Верхні шари землі, що несуть на собі відбиток діяльності людини, називають...

- а. угіддя
- б. "культурний шар"
- в. ґрунтовий шар
- г. чорнозем

442. Підвищення температури в місті на 1,5-2°C у порівнянні з навколишніми територіями дістало назву:

- а. парникового ефекту
- б. депресійної воронки
- в. "острова тепла"
- г. селітебної зони

443. Ознака шкідливості, яка проявляється при найменшій концентрації речовини називається:

- а. Гранично допустима концентрація
- б. відносна концентрація
- в. фоновая концентрація
- г. лімітуюча ознака шкідливості (ЛОШ)

444. Скільки класів небезпечності речовини враховують при оцінці якості води у об'єктах культурно-побутового та господарсько-питного водокористування?

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 5

445. Максимальна концентрація домішки в атмосферному повітрі, віднесена до визначеного часу осереднення, яка при періодичному впливі або протягом всього життя людини не чинить на неї негативного впливу, в тому числі і при віддалених наслідках, і на навколишнє середовище в цілому це:

- а. Гранично допустима концентрація домішок в атмосферному повітрі (ГДК)
- б. аварійний викид
- в. залповий викид
- г. гранично допустимий вплив

446. Зміну вмісту суспензій, нерозчинних домішок вод зумовлює:

- а. радіоактивне
- б. фізичне забруднення
- в. біологічне забруднення

- г. біотехногенне забруднення
447. Відвали шахтних порід або порід збагачення у формі конусів називаються:
- а. териконами
  - б. скверами
  - в. суфозіями
  - г. угіддями
448. До першого еколого-фітоценотичного поясу в урбоєкосистемі належить:
- а. приміські ліси, луки, болота, водойми
  - б. міські парки та лісопарки, лугопарки, гідропарки, великі зелені масиви різного призначення
  - в. сади та сквери
  - г. немає правильної відповіді
449. Гемеробія це:
- а. виділення однотипних рослинних угруповань
  - б. еколого-фітоценотичні зони чи пояси або екокліни
  - в. рівень окультурення біогеоценозів
  - г. немає правильної відповіді
450. Мертва підстилкова поверхня міст належить до класу гемеробії:
- а. першого класу гемеробії (агемеробні)
  - б. третього класу гемеробії (мезогемеробні)
  - в. четвертого класу гемеробії (еугемеробні)
  - г. п'ятого та шостого класів гемеробії (полі- та метагемеробні)
451. Методи, що пов'язані з дією електричного струму на водні розчини належать до:
- а. біологічних
  - б. хімічних
  - в. механічних
  - г. фізико-хімічних
452. Озонування належать до методів очистки стічних вод:
- а. біологічних
  - б. фізико-хімічних
  - в. механічних
  - г. немає правильної відповіді
453. Хлорування належать до методів очистки стічних вод:
- а. механічних
  - б. біологічних
  - в. немає правильної відповіді
  - г. фізико-хімічних
454. Сукупність інженерних споруд, в яких стічні води очищаються від забруднювальних речовин, називаються:
- а. каналізацією
  - б. флотаторами

- в. очисними спорудами
- г. усереднювачами

455. Напрямок екології, який займається дослідженням, прогнозуванням та використанням рослинних систем для покращення геофізичних, геохімічних, біотичних, просторових та естетичних характеристик навколишнього середовища:

- а. фітомеліорація
- б. фітоіндикація
- в. екологічний моніторинг
- г. біомоніторинг

456. Як називається забруднення, що полягає у впливі на склад і структуру популяцій живих організмів:

- а. інгредієнтне
- б. параметричне
- в. біоценологічне
- г. стадіально - декструкційне

457. Як називається забруднення пов'язане із зміною якісних параметрів навколишнього середовища?

- а. інгредієнтне
- б. параметричне
- в. біоценологічне
- г. стадіально-декструкційне

458. Які допустимі межі сили звуку?:

- а. 30 дБ
- б. 45-85 дБ
- в. 100-125 дБ
- г. 130-140 дБ

459. До якого із типу забруднення відновиться світлове?

- а. фізичне
- б. теплове
- в. біологічне
- г. хімічне

460. Гранично-допустиме значення якого-небудь виду навантаження на окремі елементи біосфери - це:

- а. ГДН
- б. ГДЕН
- в. ГДШВ
- г. ГДВ

461. Як називається тип комбінованої дії хімічних речовин, коли одна речовина посилює дію іншої:

- а. антагонізм
- б. синергізм
- в. сумація

г. адитивна дія

462. До якого класу за ступенем небезпечності відносять помірно небезпечні хімічні речовини:

- а. 1 клас
- б. 2 клас
- в. 5 клас
- г. 3 клас

463. Техноекологія це:

- а. розділ екології, який вивчає джерела і можливий вплив технологічної діяльності на довкілля
- б. розділ біоекології, який займається вивченням взаємозв'язків окремих особин з оточуючим середовищем
- в. наука про навколишнє середовище
- г. наука різні галузі промисловості

464. Явище в атмосфері Землі та інших планет, при якому енергія сонячних променів, відбиваючись від поверхні, не може повернутися у космос, оскільки затримується молекулами різних газів, що призводить до підвищення температури поверхні це:

- а. парниковий ефект
- б. озонова діра
- в. гало
- г. кислотний дощ

465. Локальне падіння концентрації озону в стратосфері на 10—40 % це:

- а. парниковий ефект
- б. озонова діра
- в. гало
- г. озоновий ефект

466. Основними речовинами, що руйнують молекули озону, є:

- а. прості речовини (водень (H<sub>2</sub>), атоми кисню (O), хлора (Cl), бром (Br))
- б. неорганічні сполуки (хлороводень (HCl), монооксид азоту (NO))
- в. органічні сполуки (метан (CH<sub>4</sub>), фторхлор- і фторбромфреони, які виділяють атоми (Cl) і (Br))
- г. усі правильні

467. Основними руйнівниками озону є:

- а. фреони
- б. важкі метали
- в. нітрати
- г. вуглекислий газ

468. Дощ, сніг, град, туман, дощ зі снігом, кислотність яких вища від нормальної це:

- а. парникові ефекти
- б. лужні дощі
- в. кислі дощі
- г. кислотні дощі

469. Вплив працюючої ТЕС на водні об'єкти полягає у:
- скиданні охолоджуючих вод
  - викиданні димових газів
  - утворенні золи та шлаку
  - утворенні шлаку
470. Вплив працюючої ТЕС на гідросферу полягає у:
- скиданні охолоджуючих вод
  - викиданні димових газів
  - утворенні золи
  - утворенні шлаку
471. Сфера, яка містить штучні технічні споруди, які виготовляються та використовуються людиною називається:
- біосферою
  - техносферою
  - антропосферою
  - літосферою
472. Техносфера, як цілісна система, включає в себе:
- власне самі технічні артефакти, тобто техніку як об'єкт та її соціокультурне значення
  - специфічне технічне знання, уміння, правила, теорії, їх культурну цінність
  - технічну діяльність
  - усе перелічене
473. Створення і зміна ландшафтів під впливом виробничої діяльності людини це:
- техногенез
  - антропогенез
  - генезис
  - біогенез
474. Ознаку шкідливості, що проявляється при найменшій концентрації речовини називають:
- лімітуючою ознакою шкідливості (ЛОШ)
  - гранично допустимим впливом
  - відносною концентрацією
  - фоновою концентрацією
475. Скільки класів небезпечності речовини враховують при оцінці якості води?
- 2
  - 3
  - 4
  - 5
476. Максимальна концентрація домішки в атмосферному повітрі, віднесена до визначеного часу осереднення, яка при періодичному впливі або протягом всього життя людини не чинить на неї негативного впливу це:
- гранично допустимий вплив
  - Гранично допустима концентрація домішок в атмосферному повітрі (ГДК)

- в. аварійний викид
- г. залповий викид

477. Пилоподібний або шлакоподібний залишок, що утворюється з мінеральної частини палива, коли воно повністю згоряє це:

- а. вугілля
- б. зола
- в. доменний газ
- г. кокс

478. Зміну прозорості, вмісту суспензій, нерозчинних домішок, радіоактивності вод зумовлює:

- а. радіоактивне
- б. фізичне забруднення
- в. хімічне забруднення
- г. біотехногенне забруднення

479. Збагачення водойм біогенними елементами, що супроводжується підвищенням продуктивності водойми це:

- а. евтрофікація
- б. біологічне забруднення
- в. фізичне забруднення
- г. біотехногенне забруднення

480. Надходження у водні об'єкти домішок неорганічного та органічного походження спричинює:

- а. радіоактивне забруднення
- б. фізичне забруднення
- в. біологічне забруднення
- г. біотехногенне забруднення

481. Розтоплена або затверділа маса різних домішок, золи і флюсів, що є побічним продуктом металургійних процесів і використовується для виготовлення в'язучих матеріалів це:

- а. шлаки
- б. вугілля
- в. зола
- г. кокс

482. Сировиною для отримання коксу є:

- а. вугілля
- б. зола
- в. кокс
- г. нафта

483. Концентрація забруднювача в повітрі, що не викликає рефлекторних реакцій в організмі людини це:

- а. ГДВ
- б. ГДКс.д.



- в. ГДКм.р.
- г. ГДК

484. Наявність у воді різноманітних патогенних мікроорганізмів, грибів і дрібних водоростей це:

- а. механічне забруднення
- б. біотехногенне забруднення
- в. фізичне забруднення
- г. біологічне забруднення

485. Випуск у водойми підігрітих вод підприємств, теплових і атомних ЕС створює:

- а. механічне забруднення
- б. теплове забруднення
- в. біотехногенне забруднення
- г. хімічне забруднення

486. Відходи нафтопереробки:

- а. бензин та мастила
- б. мазут
- в. нафтошлами та кислі гудони
- г. немає правильної відповіді

487. Видалення крупнозернистих забруднюючих речовин на ґратах, відстоювання та фільтрування належать до методів очистки стічних вод:

- а. фізико-хімічних
- б. механічних
- в. біохімічних
- г. біологічних

488. Локальне очисне устаткування, що застосовується на стадії проектування та будівництва комплексних систем локального очищення побутових і господарських стічних вод:

- а. септик
- б. флотатор-усереднювач
- в. аеротенк
- г. відстійник

489. Термін „біологія” запропонував вчений

- а. Ернст Геккель
- б. Арістотель
- в. Грегор-Йоганн Мендель
- г. Жан-Батіст Ламарк

490. Біологія індивідуального розвитку вивчає

- а. Сперматогенез
- б. Оогенез
- в. Філогенез
- г. Онтогенез

491. Закономірності спадковості і мінливості організмів вивчає

- a. Систематика
  - б. Біохімія
  - в. Філогенія
  - г. Генетика
492. Шляхи історичного розвитку певних систематичних груп живих організмів вивчає
- a. Систематика
  - б. Біохімія
  - в. Філогенія
  - г. Генетика
493. Неклітинні форми життя вивчає
- a. Вірусологія
  - б. Біохімія
  - в. Біоніка
  - г. Бактеріологія
494. Прокаріотичні організми вивчає
- a. Вірусологія
  - б. Бактеріологія
  - в. Мікологія
  - г. Ліхенологія
495. Наука, яка досліджує викопні рештки вимерлих організмів
- a. Іхтіологія
  - б. Палеонтологія
  - в. Філогенія
  - г. Ліхенологія
496. Закономірності поширення живих організмів на Землі досліджує
- a. Систематика
  - б. Екологія
  - в. Біогеографія
  - г. Біометрія
497. Систематика – наука, яка
- a. 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.
498. Метод біологічних досліджень, за допомогою якого описують і аналізують певні біологічні об'єкти чи явища
- a. Порівняльно-описовий
  - б. Експериментальний
  - в. Моніторинг
  - г. Статистичний
499. 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

500. 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

501. 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

502. 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

503. 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

504. 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

505. 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

506. 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
507. 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
508. 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
509. 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 поверхню тіла
510. 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
511. 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 поверхню тіла
512. Здатність організму відповідати на зміни навколишнього середовища обмін речовин;
- а. Розвиток
  - б. Подразливість
  - в. Саморегуляція
  - г. Пристосованість
513. Здатність організму підтримувати сталість хімічного складу, будови, властивостей у змінних умовах середовища
- а. Розвиток
  - б. Подразливість
  - в. Саморегуляція
  - г. Пристосованість
514. Відповідність будови та життєдіяльності організму конкретним умовам середовища
- а. Розвиток
  - б. Подразливість
  - в. Саморегуляція

- г. Пристосованість
515. Збільшення кількості організмів
- а. Розвиток
  - б. Розмноження
  - в. Саморегуляція
  - г. Пристосованість
516. Подразливість організмів виявляється у формі
- а. Руху
  - б. Розвитку
  - в. Розмноження
  - г. Обміну речовин
517. Ріст організмів розрізняють
- а. Обмежений і необмежений
  - б. Аеробний і анаеробний
  - в. Видовжений і вкорочений
  - г. Автотрофний і гетеротрофний
518. Дихання організмів розрізняють
- а. Внутріклітинне та внутріпорожнинне
  - б. Пряме й непряме
  - в. Автотрофне і гетеротрофне
  - г. Аеробне й анаеробне
519. Індивідуальний розвиток організму
- а. Партеногенез
  - б. Ембріогенез
  - в. Філогенез
  - г. Онтогенез
520. Розвиток організму із незаплідненої яйцеклітини
- а. Гаметогенез
  - б. Партеногенез
  - в. Філогенез
  - г. Онтогенез
521. До надцарства Прокаріоти належать
- а. Віруси і бактерії
  - б. Бактерії та ціанобактерії
  - в. Гриби й лишайники
  - г. Синьо-зелені та зелені водорості
522. 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

523. 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

524. 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

525. 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

## Основний рівень

1. Префіксом „еври” позначають:

- а. температуру повітря
- б. критичні точки витривалості
- в. вузьку екологічну валентність виду
- г. широку екологічну валентність виду

2. Коменсалізм є фактором:

- а. абіотичним
- б. біотичним
- в. неживої природи
- г. антропогенним

3. Взаємовідносини між видами з близькими екологічними потребами – це:

- а. конкуренція
- б. коменсалізм
- в. паразитизм
- г. мутуалізм

4. Первинним джерелом енергії для переважної більшості біологічних систем є:

- а. температура
- б. рослини
- в. вода
- г. сонячне світло

5. Комплекс організмів, які розкладають органічні речовини до мінеральних – це:
- редуценти
  - продуценти
  - консументи
  - гетеротрофи
6. Закономірні харчові відносини між організмами характеризують:
- вікову структуру
  - видову структуру
  - трофічну структуру
  - екологічну структуру
7. Потік енергії, який доходить до 3-ї ланки трофічного ланцюга, зменшується в:
- 105 разів
  - 100 разів
  - 50 разів
  - 150 разів
8. Перша Червона книга України видана в:
- 2000
  - 1935
  - 1994
  - 1980
9. Першим Природним Національним Парком в Україні став:
- Карпатський
  - Шацький
  - Галицький
  - Канівський
10. Префіксом „стено” позначають:
- недостатність дії якогось фактора
  - надмірність дії якогось фактора
  - широку екологічну валентність виду
  - вузьку екологічну валентність виду
11. Форма взаємовідносин між двома видами тварин, коли один з них користується якимись перевагами за рахунок іншого, не завдаючи йому безпосередньої шкоди - це:
- коменсалізм
  - паразитизм
  - мутуалізм
  - конкуренція
12. У 1935 р. А. Теслі запровадив термін:
- популяція
  - біоценоз
  - екосистема
  - біогеоценоз

13. Продуценти – це:

- а. фотосинтезуючі організми
- б. гетеротрофні організми різних рівнів
- в. гетеротрофні організми одного рівня
- г. організми, які розкладають органічні речовини

14. Поступове зменшення продукції від нижчих до вищих трофічних рівнів – це:

- а. екологічна піраміда
- б. трофічна піраміда
- в. вікова піраміда
- г. просторова піраміда

15. Збагачення місцевої фауни новими видами тварин, завезеними з інших територій - це..:

- а. акліматизація
- б. реакліматизація
- в. реабілітація
- г. рекреація

16. Які організми відносяться до первинних консументів?

- а. фітофаги
- б. міофаги
- в. ентомофаги
- г. батрахофаги

17. Поняття "екологія" вперше введено у науку:

- а. Одумом
- б. Тенслі
- в. Зюссом
- г. Геккелем

18. Розділ біоекології, який займається вивченням взаємозв'язків окремих особин з оточуючим середовищем називається: } =аутекологія демекологія синекологія біогеоценологія } 19. Екологічна система до складу якої входять усі популяції певного угруповання і перебувають між собою в екологічних зв'язках називається:

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

19. Який з перерахованих типів зв'язків не реалізується в екологічній системі рівня демоцен:

- а. внутріпопуляційна коакція
- б. міжпопуляційна коакція
- в. акція
- г. реакція

20. Який ієрархічний ряд організованих систем у біосфері є правильним?:

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



г. організм → популяція → біом → вид → біосфера

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

- а. аутокологія
- б. демекологія
- в. синекологія
- г. біосферологія

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

- а. синекологією
- б. аутокологією
- в. демекологією
- г. глобальною екологією

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

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

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

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

25. Системний підхід в екології заснований:

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

26. Під поняттям "емерджентність системи" розуміють:

- а. здатність системи підтримувати стабільність
- б. незалежність системи
- в. набуття системою нових якостей
- г. дестабілізацію системи

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

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

г. стенобіонтами

28. Об'єктом вивчення екології є:

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

29. Предметом вивчення екології як науки є:

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

30. Науковий напрям, який аналізує стосунки між особинами, які належать до різних видів певного угруповання, а також між ними і оточуючим середовищем називається:

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

31. Особливості сукцесійних змін угруповань досліджує:

- а. статичний напрям синекології
- б. динамічний напрям синекології
- в. статичний напрям демекології
- г. динамічний напрям аутекології

32. Екологічна система, до складу якої входять популяція і середовище її існування називається:

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

33. Пасивний метод наукового дослідження, при якому дослідник не втручається у перебіг природних процесів і явищ називається:

- а. аналіз
- б. моделювання
- в. експеримент
- г. спостереження

34. Основним методом функціональної екології є метод:

- а. аналізу
- б. синтезу
- в. експерименту
- г. індукції

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

- а. зоною екологічної толерантності
  - б. точкою мінімуму
  - в. точкою максимуму
  - г. критичною точкою
36. Лімітуючий вплив максимуму довів:
- а. Ю. Одум
  - б. Ю. Лібіх
  - в. Г.Ф. Гаузе
  - г. В. Шелфорд
37. Глибоководні живі організми відносяться до:
- а. евритермних еврибатних
  - б. стенобатних
  - в. стенотермних стенобатних
  - г. стенотермних еврибатних
38. Яке із визначень не відповідає поняттю "екологічна толерантність":
- а. стійкість живих організмів до дії факторів середовища
  - б. діапазон між екологічним мінімумом і максимумом
  - в. екологічна валентність виду, зумовлена його пристосувальною здатністю
  - г. спосіб існування виду
39. Яке із нижче перелічених явищ зумовлене впливом абіотичного фактору:
- а. вплив популяції хижака на популяцію жертви
  - б. конкуренція за кормові ресурси
  - в. зміна ареалу поширення виду, зумовлена перебудовою температурного режиму певної території
  - г. витіснення аборегенного виду через інвазію чужорідного
40. Кліматичні фактори середовища існування належать до:
- а. біотичних
  - б. абіотичних
  - в. антропогенних
  - г. біогенних
41. За класифікацією екологічних факторів Мончадського зміна пір року належить до:
- а. первинно періодичних
  - б. вторинно періодичних
  - в. першочергових
  - г. другорядних
42. Діапазон екологічного фактору, у межах якого може існувати вид за відсутності конкурентного середовища називається:
- а. фундаментальною екологічною нішею
  - б. реалізованою екологічною нішею
  - в. потенційною екологічною нішею
  - г. постконкурентною екологічною нішею
43. Температура як екологічний фактор діє за принципом:

- а. градієнтів
  - б. "все або нічого"
  - в. функціональності
  - г. ціле направленості
44. До абіотичних| екологічних чинників|факторів| відносяться:
- а. ґрунтова волога, повітря і підстилаючи гірські|гірничі| породи
  - б. фітоценози|, що визначають хід біологічної продуктивності
  - в. ґрунти, включаючи ґрунтових мікроорганізмів і ґрунтову вологу
  - г. сонячна радіація і продуценти, що використовують її для виробництва біомаси
45. Терміни біогеоценоз і екосистема співвідносяться:
- а. біогеоценоз є окремим випадком екосистеми
  - б. біогеоценоз - екосистема в межах конкретного фітоценозу
  - в. екосистема є окремим випадком біогеоценозу
  - г. як синоніми
46. Що таке екосистема (виберіть найбільш точне визначення)?
- а. єдиний природний комплекс, утворений живими організмами і середовищем їх перебування, в якому живі і косні компоненти взаємозв'язані обміном речовини, енергії і інформації
  - б. асоціація рослинності, що займає певне положення в просторі, що відрізняється від суміжних асоціацій
  - в. єдиний природний комплекс, що включає рослинність, ґрунти і підстилаючи гірські породи
  - г. поєднання рослинних і тваринних організмів
47. Екологічною нішею називається:
- а. позиція виду у співтоваристві і в співвідношенні з іншими видами і середовищем перебування
  - б. територія переважного незаселеного якогось виду
  - в. територія, в межах якої здійснюється конкурентна боротьба між видами
  - г. місцеперебування будь-якого виду організмів, що характеризуються сприятливими для нього умовами
48. Організми, які витримують сильний ступінь дефіциту кисню, називаються:
- а. реофіли
  - б. олігосапроби
  - в. мезосапроби
  - г. полісапроби
49. Рослини пристосовані до значних втрат вологи і ростуть в умовах недостатнього зволоження, називаються:
- а. гігрофіти
  - б. ксерофіти
  - в. мезофіти
  - г. мезогігрофіти
50. Екологічну групу рослин, що живуть в умовах підвищеної вологості повітря і на вологих ґрунтах називають:

- а. гігрофітами
- б. мезофітами
- в. гідрофітами
- г. ксерофітами

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

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

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

- а. оптимальна щільність
- б. екологічна щільність
- в. максимальна щільність
- г. мінімальна щільність

53. Популяції, у яких відсутні особини початкових онтогенетичних стадій називаються:

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

54. Біотичний потенціал популяції показує:

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

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

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

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

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

57. Яка із зазначених характеристик не відноситься до популяцій:

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

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

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

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

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

60. Поліциклічними називаються популяції:

- а. які складаються з особин одного віку
- б. які складаються з особин різних вікових станів і поколінь
- в. із різко переважаючою кількістю особин постгенеративного віку
- г. із різко переважаючою кількістю особин генеративного віку

61. Співвідношення статей у популяції 1:1 називається:

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

62. Запис  $M = N_0 * R_t$  ( $M$  - кількість особин популяції;  $N_0$  - початкова щільність популяції;  $R_t$  - величина на яку кожна щільність  $N$  може вирости за одиницю часу) справедливий за умови росту чисельності за:

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

63. Синонімом популяційної екології є:

- а. демекологія
- б. аутекологія
- в. синекологія
- г. фітоценологія

64. Якому з основних підходів відповідає таке визначення "Популяція – сукупність особин одного виду, які заселяють територію конкретної екосистеми":

- а. демотипічному
- б. фенотипічному
- в. ценотипічному
- г. плеотипічному

65. Інтенсивним зростанням у формі геометричної прогресії характеризується:

- а. показниковий тип росту чисельності

- б. логістичний тип росту чисельності
  - в. циклічний тип росту чисельності
  - г. стабільний тип росту чисельності
66. Динаміка чисельності популяції, яка регулярно повторюється описується:
- а. показниковим типом
  - б. логістичним типом
  - в. циклічним типом
  - г. стабільним типом
67. Оберіть найбільш точне визначення біоценозу:
- а. сукупність взаємодіючих між собою організмів, які населяють певну ділянку суші чи водойми
  - б. сукупність рослинних організмів, що займають|позичають,посідають| певну територію
  - в. сукупність абіотичних умов певної ділянки суші чи водойми
  - г. сукупність тварин, які є ланками трофічного ланцюга
68. Поступовий розвиток біоценозів у напрямку зростаючої стабілізації системи називається:
- а. екологічною сукцесією
  - б. екологічним континуумом
  - в. ектоном
  - г. клімаксом
69. Організми, які використовують для споживання готові органічні речовини представлені:
- а. продуцентами і деструкторами
  - б. редуцентами і автотрофами
  - в. автотрофами і консументами
  - г. консументами і деструкторами
70. Зелені рослини, здатні використовувати сонячну енергію для утворення хімічних сполук називаються:
- а. хемотрофами
  - б. редуцентами
  - в. консументами I порядку
  - г. автотрофами
71. Однорідні рослинні угруповання, які не залежать від складу рослинності і регулюються макрокліматом називаються:
- а. екосистемами
  - б. біомами
  - в. Біоцентрами
  - г. консорціуми
72. Перший трофічний рівень представлений:
- а. консументами I порядку
  - б. продуцентами
  - в. редуцентами

- г. біоредукторами
73. Кінцева ланка трофічного ланцюга представлена:
- а. консументами III порядку
  - б. консументами
  - в. біоредукторами
  - г. автотрофами
74. Які види є кращими індикаторами?
- а. стенотопні
  - б. еврітопні
  - в. автотрофи
  - г. монофаги
75. Чи може sukcesія мати регресивний характер?
- а. так, переважно антропогенна за походженням
  - б. так, це закономірне природне явище
  - в. ні
  - г. це можливо тільки як наслідок геологічних змін
76. Чи можуть окремі компоненти екосистеми існувати автономно?
- а. таке можливе тільки при певних умовах
  - б. жодна частина екосистема не може існувати без іншої
  - в. рівень підтримання екосистеми угрупованнями дає автономність її компонентам
  - г. окремі компоненти, можуть бути автономними від інших в екосистемі
77. Як називається сукупність угруповань живих організмів екосистеми?
- а. біота
  - б. біом
  - в. біогеоценоз
  - г. біомаса
78. Який із вказаних об'єктів ПЗФ є найвищою категорією заповідання? } =біосферний заповідник державний заповідник національний парк заказник загальнодержавного значення } 80. Яким чином фосфор з біомаси морських організмів може потрапити на суходіл?
- а. через ланцюг риба-іхтіофаги
  - б. фосфор не може потрапити на суходіл
  - в. через вилужування та поверхневий стік
  - г. внаслідок мінералізації
79. Який принцип в перетворенні та переміщенні речовин в біосфері є основоположним?
- а. принцип Ле Шательє
  - б. принцип циклічності
  - в. принцип однонаправленості
  - г. принцип узгодженості
80. Від чого залежить будова ланцюгів живлення?
- а. від ефективності асиміляції
  - б. від присутності в екосистемі консументів різних груп



- в. від валової продукції
- г. від вторинної продукції

81. Кінцева фаза природного розвитку екологічної системи, яка максимально відповідає екологічним характеристикам місцевості у певний період називається:

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

82. Сапрофагами називаються тварини, що харчуються:

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

83. Біопродуктивність це -

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

84. Загальна кількість енергії, утворена продуцентами певного угруповання, виражена в кДж×м<sup>2</sup>/рік називається:

- а. чиста продукція
- б. валова продукція
- в. біопродукція
- г. вторинна продукція

85. Що означає стан гомеостазу екологічної системи?

- а. стан внутрішньої динамічної рівноваги
- б. нерівноважний стан, викликаний|спричинений| зовнішніми впливами
- в. поступова зміна одних екосистем іншими під впливом зовнішніх чинників|
- г. синонім поняття "клімаксовий біогеоценоз"

86. У чому полягає принцип виключення|винятку| Г.Ф. Гаузе?

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

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

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

88. Графічним методом зображення трофічної структури біоценозів є:

- а. екологічні піраміди
- б. трофічні ланцюги
- в. екологічні гістограми
- г. криві живлення

89. Первинні хижаки утворюють:

- а. I трофічний рівень
- б. II трофічний рівень
- в. III трофічний рівень
- г. IV трофічний рівень

90. Горизонтальна структуризація живої оболонки Землі (біосфери) розпочинається з:

- а. екотону
- б. синузії
- в. екотопу
- г. біогеоценозу

91. Еволюційний процес, що відбувається в межах виду називається:

- а. макроеволюцією
- б. синеволоюцією
- в. мікроеволюцією
- г. коеволюцією

92. Етап розвитку органічного світу, на якому розумна людська діяльність є домінуючим чинником розвитку біосфери називається:

- а. ноосфера
- б. техногенез
- в. номогенез
- г. літосфера

93. Вчення про біосферологію розвинуто:

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

94. Сукупність живих організмів Землі утворює:

- а. живу речовину
- б. біогеоценоз
- в. біокосну речовину
- г. біосферу

95. Верхня межа живої оболонки Землі (біосфери) зумовлена:

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

96. Нижня межа живої оболонки Землі (біосфери) зумовлена:

- а. нестачею Оксигену
  - б. надвисокими температурами, при яких відбувається денатурація білка
  - в. надлишком вуглекислоти
  - г. надвисокими тисками глибин Землі
97. Максимум живої речовини біосфери локалізовано на межі:
- а. нижні шари тропосфери – земна кора – верхні шари гідросфери
  - б. верхні шари тропосфери – нижні шари стратосфери
  - в. нижні шари земної кори - верхні шари мантії – зона нафтоутворення
  - г. нижні шари гідросфери - верхні шари мантії
98. Найбіднішим таксономічним різноманіттям представлена жива речовина:
- а. теллуробіосфери
  - б. аеробіосфери
  - в. літобіосфери
  - г. гідробіосфери
99. 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
100. 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
101. 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
102. Середовищевірна функція біосфери полягає у:
- а. перенесенні хімічних елементів між різними компонентами довкілля
  - б. мінералізації органічної речовини та розкладанні гірських порід
  - в. трансформації фізико-хімічних властивостей природних сфер Землі
  - г. вибіркового накопиченні окремих видів речовин
103. Термін "біосфера" вперше було вжито:
- а. Мебіусом
  - б. М.Ф. Реймерсом
  - в. Е. Зюссом
  - г. Ю. Одумом

104. Кругообіг Карбону на Землі є прикладом:
- а. косного процесу
  - б. біогенного процесу
  - в. біокосного процесу
  - г. радіоактивного розпаду
105. Ґрунт належить до:
- а. живої речовини
  - б. косної речовини
  - в. біогенної речовини
  - г. біокосної речовини
106. 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
107. 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
108. 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
109. Комплексна дисципліна про навколишнє середовище, його якість та охорону – це:
- а. біоекологія
  - б. енвайронментологія
  - в. глобальна екологія
  - г. агроєкологія
110. Система поглядів, згідно з якою людина є центром всесвіту і його кінцевою метою називається:
- а. еоцентризмом
  - б. геоцентризмом
  - в. біоцентризмом
  - г. антропоцентризмом
111. 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

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

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

113. 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

114. 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

115. 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

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

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

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

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

118. 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

119. Біозабруднення водних об'єктів – це...

- а. надходження у водойми речовин із вираженою токсичною дією на гідробіонти

- 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

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

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

121. Сукупність тварин, які живуть на дні морських і прісних водойм називають:

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

122. Яйця та личинки риб належать до групи:

- а. зоопланктон
- б. зообентос
- в. перифітон
- г. фітопланктон

123. Організми, що заселяють підводні об'єкти називаються:

- а. фітопланктон
- б. фітобентос
- в. перифітон
- г. зоопланктон

124. Синьозелені та діатомові водорості входять до групи:

- а. фітопланктон
- б. перифітон
- в. зообентос
- г. нейстон

125. Рослиноїдні тварини займають у ланцюгу живлення трофічний рівень:

- а. п'ятий
- б. перший
- в. другий
- г. четвертий

126. 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

127. Природне накопичення Нітрогену в ґрунті здійснюється за рахунок посівів:

- а. жита
- б. пшениці
- в. ячменю
- г. бобових

128. Тварин, що живляться екскрементами називають:

- а. копрофагами
- б. поліфагами
- в. монофагами
- г. олігофагами

129. Взаємне пристосування екологічно різних форм сумісно проживаючих організмів називають:

- а. адаптацією
- б. стратифікацією
- в. коадаптацією
- г. мімікрією

130. 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

131. 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

132. Вкажіть консумента першого порядку в ланцюгу живлення:

- а. кінь
- б. леопард
- в. печінковий сисун
- г. люцерна

133. 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

134. В якій зоні спостерігається чітке зростання екологічних реакцій організму?

- а. песимуму
- б. комфорту

- в. екологічної валентності
- г. песимуму й оптимум

135. Який із запропонованих варіантів відповіді відображає хімічний взаємовплив організмів?

- а. коменсалізм
- б. аменасалізм
- в. алелопатія
- г. паразитизм

136. 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

137. Першим надорганізовим рівнем організації живої матерії є: } =популяція Біом організм клітина } 140. 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 прегенеративної і постгенеративної стадії у популяції

138. 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

139. Яке співвідношення статей властиве живим організмам у природних умовах?

- а. співвідношення статі - індивідуальна ознака виду
- б.  $1\text{♂}:3\text{♀}$
- в.  $3\text{♂}:1\text{♀}$
- г. один до декількох

140. 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

141. 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

142. Відповідно до структуризації біогеоценозу В.М. Сукачова, сукупність однорідних



кліматичних умов називається:

- а. едафотоп
- б. кліматоп
- в. біотоп
- г. гідротоп

143. Відповідно до структуризації біогеоценозу В.М. Сукачова, сукупність однорідних ґрунтових умов середовища називається:

- а. едафотоп
- б. кліматоп
- в. біотоп
- г. гідротоп

144. Який компонент біоценозу прийнятий за основу класифікації угруповань?

- а. фітоценоз
- б. мікробоценоз
- в. зооценоз
- г. мікоценоз

145. Найвищим рангом у класифікації угруповань є:

- а. асоціація
- б. синузія
- в. біоценотичний тип
- г. формація

146. Які з нижче перелічених груп організмів можуть утворювати другий трофічний рівень?

- а. первинні консументи
- б. вторинні консументи
- в. первинні продуценти
- г. первинні деструктори

147. Які з нижче перелічених груп організмів можуть утворювати третій трофічний рівень?

- а. первинні консументи
- б. вторинні консументи
- в. первинні продуценти
- г. первинні деструктори

148. Які з нижче перелічених груп організмів можуть утворювати четвертий трофічний рівень?

- а. вторинні консументи
- б. третинні консументи
- в. первинні продуценти
- г. первинні деструктори

149. Які з нижче перелічених організмів утворюють основу ґрунтових редуцентів?

- а. дощові черви
- б. двопарноногі багатоніжки
- в. ногохвістки
- г. гриби

150. Які з нижче перелічених екологічних груп організмів утворюють найнижчий ярус лісового біогеоценозу?

- а. геліофіти
- б. сціофіти
- в. геліофоби
- г. гемерофіли

151. Як називається ділянка розташована на межі двох угруповань?

- а. екотон
- б. екотоп
- в. екотип
- г. еконіша

152. Що зумовлює багатий видовий склад екотонних угруповань?

- а. явище крайового ефекту
- б. неоднорідність екотопічних умов
- в. різноміття біотичних взаємовідносин
- г. екотону не властива підвищена чисельність видів

153. Чим відрізняються угруповання одного типу від іншого?

- а. набором видів рослин
- б. набором видів тварин
- в. кількістю видів мікроорганізмів
- г. видовим різноманіттям

154. У яких організмів більш яскраво проявляється екологічна ніша?

- а. тваринних
- б. рослинних
- в. мікроорганізмів
- г. грибів

155. Як називають випадкові зміни кількісних показників,що виникають в угрупованнях?

- а. флуктуація
- б. сукцесія
- в. екологічний баланс
- г. сукцесійні серії

156. Який із запропонованих варіантів відповіді максимально відповідає поняттю "сукцесійні серії"?

- а. послідовні зміни в угрупованнях під дією антропогенних чинників
- б. послідовні зміни стану біоценозів під дією природних чинників
- в. зміни, які не пов'язані з історичним розвитком угруповання
- г. послідовні зміни одного угруповання іншим

157. За яких умов можлива первинна сукцесія?

- а. при появі вільних територій
- б. за наявності ділянок раніше незайнятих рослинністю
- в. при різкій зміні кліматичних умов
- г. при появі нових біотичних умов

158. Які біоценози називаються корінними?
- а. антропогенно порушені угруповання
  - б. угруповання, які історично сформувалися на певній території під впливом однорідних умов
  - в. угруповання помірної зони
  - г. штучно сформовані угруповання
159. При яких умовах можливе повернення порушених угруповань до корінних?
- а. після припинення дії деструктивного чинника
  - б. при антропогенному відновленні порушеної екосистеми
  - в. спонтанно, без виражених передумов
  - г. повернення порушених угруповань до корінних неможливе
160. Двомембранна органела, присутня у більшості клітин еукаріот, яку називають "клітинною електростанцією" тому, що вона перетворює молекули поживних речовин на енергію у формі АТФ через процес відомий як окисне фосфорилування:
- а. мітохондрія
  - б. ендоплазматичний ретикулум
  - в. Апарат Гольджі
  - г. немає правильної відповіді
161. У рослинній клітині відсутні:
- а. пероксисоми;
  - б. ріст шляхом ділення клітин;
  - в. клітинний центр;
  - г. ріст шляхом розтягування.
162. Рослинній клітині не притаманний:
- а. біосинтез;
  - б. хемосинтез;
  - в. фотосинтез;
  - г. біокаталіз.
163. У рослинній клітині відсутні:
- а. олеосоми;
  - б. лейкопласти;
  - в. етіопласти;
  - г. лейкоцити.
164. У складі мембран не зустрічаються:
- а. вуглеводи;
  - б. ферменти;
  - в. глікопротеїди;
  - г. моноцукри.
165. Рідкий стан бішару мембран забезпечують:
- а. фосфоліпіди;
  - б. ненасичені жирні кислоти;
  - в. тригліцериди;

- г. насичені жирні кислоти.
166. Мембрани виконують такі функції (знайти помилку):
- а. морфогенетичні;
  - б. енергетичні;
  - в. електричні;
  - г. рецепторно-регуляторні.
167. Протиінфекційний бар'єр клітинної стінки залежить від:
- а. геміцелюлози;
  - б. екстенсину;
  - в. суберину;
  - г. лектину.
168. Знайти правильний перелік безбарвних пластид:
- а. етіопласт, лейкопласт, пропластида;
  - б. апопласт, пропластида, етіопласт;
  - в. лейкоцит, етіопласт, гранулопласт;
  - г. пропластида, лейкопласт, тонопласт.
169. Знайти правильний перелік безбарвних пластид:
- а. гранулопласти, етіопласти, пропластиди;
  - б. протейнопласти, пропластиди, етіопласти;
  - в. лейкоцити, етіопласти, олеопласти;
  - г. пропластиди, лейкопласти, амінопласти.
170. У меристемах трапляються пластиди
- а. тонопласт, протейнопласт;
  - б. апопласт, пропластида;
  - в. лейкопласт, хромопласт;
  - г. пропластида, лейкопласт.
171. У кореневищах трапляються пластиди
- а. хлоропласт;
  - б. апопласт;
  - в. лейкопласт;
  - г. тонопласт.
172. Правильний шлях взаємоперетворення пластид такий
- а. хромопласт у протейнопласт;
  - б. апопласт у хлоропласт;
  - в. лейкопласт у етіопласт;
  - г. пропластида у лейкопласт.
173. Знайти правильний шлях взаємоперетворення пластид
- а. амілопласт у пропластиду;
  - б. етіопласт у хлоропласт;
  - в. лейкопласт у апопласт;
  - г. протейнопласт у лейкопласт.

174. Знайти правильний перелік структур хлоропласта
- а. зовнішня й внутрішня мембрани, строма, кристи;
  - б. тилакоїди строми, тилакоїди гран, везикули, матрикс;
  - в. тилакоїди строми й гран, зовнішня й внутрішня мембрани, строма;
  - г. міжмембранний простір, тонопласт, тилакоїди, матрикс.
175. У хромопластах наявні такі пігменти
- а. хлорофіли;
  - б. каротини;
  - в. антоціани;
  - г. меланіни.
176. Рослинні мікротільця – це:
- а. нуклеосоми;
  - б. гліюосоми;
  - в. олеосоми;
  - г. центросоми.
177. Пероксисоми – знаходяться в
- а. листках;
  - б. сім'ядолях;
  - в. сім'ябруньках;
  - г. кореневищах.
178. Гліюксисоми – наявні в
- а. листках;
  - б. сім'ядолях;
  - в. бульбах;
  - г. кореневищах.
179. Структурні компоненти вакуолі
- а. апопласт, вакуолярний сік;
  - б. тонопласт, клітинний сік;
  - в. етіопласт, строма;
  - г. симпласт, вакуолярний сік.
180. рН вакуолярного соку здебільшого має значення
- а. 1-2 одиниці;
  - б. 3-4 одиниць;
  - в. 5-6 одиниць;
  - г. 7-8 одиниць.
181. Вакуолі виконують таку функцію:
- а. осмотичну;
  - б. регуляторну;
  - в. морфогенетичну;
  - г. електрофізіологічну.
182. Функцію автотрофного утворення АТФ у рослинній клітині виконують:

- а. мікротільця;
  - б. апарат Гольджі;
  - в. мітохондрії;
  - г. хлоропласти.
183. Функцію перетворення жирних кислот у цукри в рослинній клітині виконують:
- а. гліоксисоми;
  - б. апарат Гольджі;
  - в. олеосоми;
  - г. олеопласти.
184. Функцію росту розтягуванням в рослинній клітині виконують:
- а. плазмалема;
  - б. вакуолі;
  - в. цитоскелет;
  - г. ендоплазматична сітка.
185. Знайдіть компонент матриксу стінки клітини рослин
- а. целюлоза;
  - б. пектин;
  - в. суберин;
  - г. кутин.
186. Знайдіть інкрустуючі компоненти оболонки клітини рослин
- а. целюлоза;
  - б. пектин;
  - в. суберин;
  - г. кутин.
187. До білків клітинної стінки рослин належить:
- а. екстенсин;
  - б. пепсин;
  - в. колаген;
  - г. тубулін.
188. Оболонки сусідніх клітин рослин скріплюються:
- а. геміцелюлозою;
  - б. лігніном;
  - в. суберином;
  - г. пектином.
189. Водонепроникність клітинної стінки рослин залежить від:
- а. целюлози і геміцелюлози;
  - б. пектинових речовин;
  - в. суберину і лігніну;
  - г. лектину і екстенсину.
190. Катіонообмінну здатність клітинних стінок рослин забезпечують
- а. целюлоза і геміцелюлоза;

- б. кутин і віск;
- в. суберин і лігнін;
- г. лектин і екстенсин.

191. Єдина система клітинних стінок називається

- а. апопласт;
- б. б) тонопласт;
- в. в) протопласт;
- г. г) симпласт.

192. Функції вегетативного розмноження, фотосинтезу, резервну, опорну та провідну виконують

- а. стебла;
- б. листки;
- в. корені;
- г. бруньки.

193. Функції вегетативного розмноження, повітряного живлення, запасну, газообміну і транспірації виконують

- а. стебла;
- б. листки;
- в. корені;
- г. бруньки.

194. Складається зі стеблової (конус наростання) й листової (луски) частин

- а. цибулина;
- б. брунька;
- в. бульба;
- г. сім'ябрунька.

195. Орган покритонасінних рослин, який утворюється після запліднення із зав'язі

- а. насінний зачаток;
- б. насіння;
- в. плід;
- г. квітка.

196. Забезпечують різнонаправленні потоки речовин. Мова йде про

- а. хлоренхіму;
- б. аеренхіму;
- в. ендодерму;
- г. флоему.

197. Способи живлення рослин (знайти помилку):

- а. автотрофне живлення;
- б. абсорбційне живлення;
- в. ґрунтове живлення;
- г. гетеротрофне живлення.

198. Які функціональні системи рослин мають дифузний характер?

- а. рухова система;
- б. система дихання;
- в. росту і розвитку;
- г. транспортування речовин.

199. Знайдіть функціональну систему рослин.

- а. травна система;
- б. опорно-рухова;
- в. нервова система;
- г. видільна система.

200. 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

201. Основоположник вчення про бісферу:

- а. М. Голубець
- б. Ю. Шеляг-Сосонко
- в. Б. Гаврилишин
- г. В. Вернадський

202. Розділ екології, який вивчає вплив факторів неживої природи на організми називається:

- а. біоценологія
- б. біогеоценологія
- в. демекологія
- г. аутекологія

203. Яка екологічна мережа має також назву "Смарагдова екологічна мережа"?

- а. Панєвропейська екологічна мережа
- б. Еконет
- в. Emerald
- г. Natura 2000

204. 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

205. До якого розділу екології можна віднести вчення про рослинні угруповання?

- а. аутекології
- б. демекології
- в. синекології
- г. Біосферології

206. Які з форм охорони природи відносяться до локального рівня?



- а. заповідники
  - б. урочища
  - в. заказники
  - г. пам'ятки природи
207. 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
208. Що відбулося в червні 1992 року?
- а. засновано Римський клуб
  - б. проведено Стокгольмську конференцію
  - в. прийнята декларація "Прав тварин"
  - г. проведено конференцію "Сталого розвитку"
209. Який принцип не характерний для систем, які вивчає екологія?
- а. емерджентність
  - б. ієрархічність
  - в. відкритість
  - г. закритість
210. 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
211. 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
212. Який розділ екології вивчає взаємодію особин різних видів між собою і середовищем їх існування в межах локальної екосистеми:
- а. аутокологія
  - б. демекологія
  - в. синекологія
  - г. Біосферологія
213. Яка з екологічних мереж базується на Бернській конвенції:
- а. Панєвропейська екологічна мережа
  - б. Європейська екологічна мережа
  - в. Emerald
  - г. Natura 2000
214. 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"
215. Картахенський протокол присвячений:
- а. збереженню рідкісних видів
  - б. генетично-модифікованим організмам
  - в. зміні клімату
  - г. захороненню відходів
216. Які форми охорони природи виділяють на локальному рівні
- а. заповідні урочища
  - б. національні парки
  - в. природні заповідники
  - г. регіональні ландшафтні парки
217. 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
218. Який із зазначених об'єктів є біосферним резерватом:
- а. Східні Карпати
  - б. Галицький національний парк
  - в. Дністровський каньйон
  - г. Заповідник Горгани
219. Які з рівнів організації живого найчастіше вивчає аутоекологія?
- а. клітинний
  - б. популяційний
  - в. організмівий
  - г. тканинний
220. Відношення прегенеративних до генеративних особин в популяції це:
- а. індекс заміщення
  - б. індекс генерування
  - в. індекс відновлення
  - г. індекс виживання
221. Формула  $se+p+j+im+v$  менше ніж  $g1+g2+g3+ss+s$  описує:
- а. динаміку смертності
  - б. динаміку виживання
  - в. лівобічні вікові спектри в популяції
  - г. правобічні вікові спектри в популяції
222. 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
223. Формула  $N_{ab}/(N_a+N_b-N_{ab})$  описує:
- а. Коефіцієнт Жаккара
  - б. Індекс Соренсена
  - в. Коефіцієнт генерування
  - г. Індекс відновлення
224. Структуру рослинних угруповань вивчає підрозділ який називається
- а. синтаксономія
  - б. синдинаміка
  - в. синморфологія
  - г. немає правильної відповіді
225. Група, що включає в себе предкову форму та всіх нащадків називається:
- а. Немає правильної відповіді
  - б. Поліфілетична
  - в. Монофілетична група
  - г. Парафілетична
226. Чотири класи екосистем по відношенню до їх продуктивності виділив:
- а. Whittaker
  - б. Urban
  - в. WWF
  - г. Cronquist
227. Бета-різноманіття це:
- а. різноманіття, яке показує загальну кількість видів для всіх екосистем
  - б. різноманіття, яке показує загальну кількість унікальних видів для порівнюваних екосистем
  - в. різноманіття, яке показує загальну кількість видів унікальних видів для однієї екосистеми
  - г. немає правильної відповіді
228. Формула "видове багатство/середня вирівняність видів в угрупованні" описує:
- а. Індекс відновлення
  - б. Індекс Соренсена
  - в. Індекс Віттекера
  - г. Індекс життєздатності
229. За яким принципом обирають кінцеву кладограму (філогенетичне дерево):
- а. за принципом толерантності
  - б. за принципом емерджентності
  - в. за принципом парсимонії
  - г. за принципом ієрархічності
230. Лінійно-кумулятивна модель розвитку характерна для:

- а. некласичних наук
- б. постнекласичних наук
- в. класичних наук
- г. жодної правильної відповіді

231. Злобін Юліан Андрійович розробив:

- а. аналіз структури популяцій
- б. аналіз життєвості популяцій
- в. аналіз динаміки популяцій
- г. аналіз стратегій популяцій

232. Сукупність властивостей, ознак і зв'язків, що забезпечують притаманну популяції здатність підтримувати рівень системної організації, необхідний для відновлення, розселення та еволюції це:

- а. буферність популяції
- б. комплексність популяції
- в. життєздатність популяції
- г. стратегія популяції

233. Формула " $v+g_1+g_2+g_3+ss+s$ " описує:

- а. молоді особини
- б. дорослі особини
- в. старіючі особини
- г. генеративні особини

234. Регресивна популяція це:

- а. Популяція, яка складається з молодих прегенеративних особин
- б. Популяція, яка складається зі старих постгенеративних особин
- в. Популяція, яка складається з особин усіх вікових груп
- г. нема правильної відповіді

235. Наука про самоорганізуючі та саморегулюючі системи це:

- а. екологія
- б. системологія
- в. синергетика
- г. немає правильної відповіді

236. Плезіоморфна ознака:

- а. наявна як у кореневого виду, так і у його нащадків
- б. наявна тільки у пізніх нащадків
- в. характерна для монофілетичної групи і при цьому є відмінною ознакою від інших споріднених груп.
- г. нема правильної відповіді

237. Відношення генеративних до дорослих особин називається:

- а. коефіцієнтом генерування
- б. коефіцієнтом відновлення
- в. коефіцієнтом спорідненості
- г. коефіцієнтом життєздатності

238. Карл Поппер...
- а. вніс принцип емерджентності
  - б. вніс принцип мінімуму речовин і енергії
  - в. вніс принцип фальсифікації
  - г. вніс принцип обмеженості біологічних систем
239. Як називається розділ екології, який досліджує глобальну екосистему Землі:
- а. аутокологія
  - б. демекологія
  - в. синекологія
  - г. біосферологія
240. Водорозчинні вітаміни:
- а. Накопичуються в тканинах, їх дефіцит зустрічається дуже часто
  - б. Більш токсичні, ніж жиророзчинні
  - в. За функціями схожі на стероїдні гормони
  - г. Майже не накопичуються, малотоксичні, їх дефіцит зустрічається часто
241. Вітамін D є:
- а. Жиророзчинним, входить до складу родопсину, посилює синтез глікопротеїнів в мембранах клітин
  - б. Водорозчинним, входить до складу ферментів оксидаз і дегідрогеназ
  - в. Водорозчинним, бере участь в реакціях перетворення нуклеотидів
  - г. Жиророзчинним, бере участь у синтезі гормону, що регулює обмін кальцію і фосфору
242. При нестачі вітаміну В1 в організмі розвивається захворювання:
- а. Цинга
  - б. Бері-бері
  - в. Пелагра
  - г. Куряча сліпота
243. Хітин – це: =Азотовмісний полісахарид Азотовмісний моносахарид Інша назва целюлози Група ліпідів } 247. Олігосахариди являють собою органічні сполуки:
- а. Не здатні до гідролізу
  - б. Гідролізуються з утворенням від двох до десяти амінокислот
  - в. Гідролізуються з утворенням від двох до десяти моносахаридних залишків
  - г. Гідролізуються з утворенням спирту і жирних кислот
244. У процес гліколізу можуть включатись всі моносахариди, окрім:
- а. Глюкози
  - б. Галактози
  - в. Фруктози
  - г. Рибози
245. Місцем локалізації ансамблю ферментів, що забезпечують спряження окислення з фосфорилуванням є:
- а. Мітохондрії
  - б. Лізосоми

- в. Пероксисоми
  - г. Рибосоми
246. Пентозофосфатний шлях відбувається у:
- а. Цитозолі
  - б. Ядрі
  - в. Лізосомах
  - г. Комплексі Гольджі
247. До складних білків належать:
- а. Альбуміни
  - б. Гемоглобін
  - в. Холестерол
  - г. Актиноміцин
248. Які зв'язки стабілізують третинну структуру білків ?
- а. Водневі
  - б. Пептидні
  - в. Глікозильні
  - г. Гідрофобні
249. До позитивно-заряджених амінокислот належать:
- а. Аланін
  - б. Лізин
  - в. Глутамінова кислота
  - г. Триптофан
250. Стеаринова кислота містить атомів вуглецю:
- а. 16
  - б. 17
  - в. 18
  - г. 19
251. Які жири є важливим компонентом деяких статевих гормонів, гормонів кори наднирників?
- а. Фосфоліпіди
  - б. Жири
  - в. Воски
  - г. Стероїди
252. Що таке ізоелектрична точка?
- а. Здатність білків розсіювати промені світла
  - б. Значення рН при якому сумарний заряд в молекулі дорівнює нулю
  - в. Здатність проявляти і кислотні і лужні властивості
  - г. Наявність гідрофобної і гідрофільної ділянок
253. Здатність молекул білка з'єднуватися з іншими речовинами і переносити їх в клітині чи організмі лежить в основі функції:
- а. Транспортної

- б. Каталітичної
  - в. Сигнальної
  - г. Енергетичної
254. Яка із зазначених властивостей не характерна для більшості білків:
- а. Денатурація
  - б. Термостабільність
  - в. Амфотерність
  - г. Здатність утворювати колоїдні розчини
255. Спільними властивостями ферментів і неорганічних каталізаторів є:
- а. Термолабільність
  - б. Каталіз лише термодинамічно можливих реакцій
  - в. Специфічність дії
  - г. Незалежність від кількості субстрату
256. Активатором пепсину є:
- а. Жовчні кислоти
  - б. Ентерокиназа
  - в. HCl
  - г. НАДФ
257. До ліпідів належать:
- а. Трипсин
  - б. Фосфатидилхолін
  - в. Глікоген
  - г. Глюкагон
258. Трипсин забезпечує розщеплення
- а. Вуглеводів
  - б. Ліпідів
  - в. Білків
  - г. ДНК
259. До складу РНК не входить:
- а. Тимін
  - б. Аденін
  - в. Гуанін
  - г. Урацил
260. У молекулі ДНК кількість аденіну завжди дорівнює:
- а. Тиміну
  - б. Гуаніну
  - в. Цитозину
  - г. Ксантину
261. З якою сполукою цитозин з'єднується водневими зв'язками?
- а. Аденін
  - б. Гуанін

- в. Урацил
- г. Гіпоксантин

262. Скільки водневих зв'язків утворюється між аденіном і тиміном?

- а. 2
- б. 5
- в. 3
- г. 10

263. Скільки водневих зв'язків утворюється між цитозином і гуаніном?

- а. 2
- б. 3
- в. 5
- г. 15

264. Глутамат синтезується шляхом амінування

- а. Альфа-кетоглутарату
- б. Оксалоацетату
- в. Пірувату
- г. Сукцинату

265. ДНК еукаріотів відрізняється від прокариотичної

- а. Зв'язаністю з білками гістонами
- б. Принципом комплементарності
- в. Одноланцюговістю
- г. Наявністю азотистої основи урацилу

266. Реалізацію спадкової інформації в клітині завершує процес:

- а. Трансляції
- б. Транскрипції
- в. Репарації
- г. Реплікації

267. Нуклеїнові кислоти – лінійні полімери, в яких нуклеотидні залишки з'єднані між собою за допомогою:

- а. Водневих зв'язків
- б. Іонних зв'язків
- в. 3'-5'-фосфодієфірних зв'язків
- г. Глікозидних зв'язків

268. До жиророзчинних вітамінів належить:

- а. С
- б. РР
- в. К
- г. В1

269. До негенетичних взаємодій вірусів належать:

- а. Інтерференція
- б. Перекомбінація генів



- в. Трансформація
  - г. Рекомбінація
270. Кубічний тип симетрії характерний для капсидів:
- а. Вірусу натуральної віспи
  - б. Вірусу сказу
  - в. Вірусу тютюнової мозаїки
  - г. Вірусу герпесу
271. Яке з тверджень про віруси є правильним:
- а. До складу віріону входить ДНК і РНК
  - б. Носієм генетичної інформації у вірусів є тільки ДНК
  - в. Віріон містить або РНК, або ДНК
  - г. Носієм генетичної інформації у вірусів є тільки ДНК
272. Віруси, які уражають бактерії, називаються
- а. Фагами
  - б. Онковірусами
  - в. Ретровірусами
  - г. РНК-геномними вірусами
273. Для будови позаклітинної форми вірусів (віріона) характерно:
- а. Наявність ядра
  - б. Кубічний або спіральний тип симетрії
  - в. Наявність третинних оболонок
  - г. Відсутність білкової оболонки
274. Віруси отримують енергію для біосинтетичних процесів
- а. Шляхом фотосинтезу
  - б. Шляхом анаеробного дихання
  - в. Використовуючи ресурси клітини
  - г. Використовуючи власні запасні речовини
275. До складу складних вірусів не входить
- а. Хітин
  - б. Білок
  - в. Нуклеїнова кислота
  - г. Ліпіди
276. Фермент зворотна транскриптаза виявлений у
- а. Вірусу грипу
  - б. Вірусу герпесу
  - в. Ретровірусів
  - г. Вірусу сказу
277. Віруси проникають у клітину
- а. Через іонні канали
  - б. За участю пермеаз
  - в. Шляхом рецепторного ендоцитозу

- г. Шляхом утворення пор у клітинній мембрані
278. Ураження рослин викликає:
- а. Вірус грипу
  - б. ВІЛ
  - в. Вірус сказу
  - г. Вірус тютюнової мозаїки
279. Ознакою неживого у вірусів є
- а. Наявність ядра
  - б. Наявність цитоплазми
  - в. Неклітинна будова
  - г. Відсутність джгутиків
280. Потрапляючи в організм, віруси розмножуються в
- а. Міжклітинній рідині
  - б. У цитоплазмі клітини
  - в. У мітохондріях клітини
  - г. У вакуолях клітини
281. Пріони - це
- а. Патогенні гриби
  - б. Патогенні агенти білкової природи
  - в. Патогенні віруси
  - г. Патогенні бактерії
282. Стійкий імунітет не формується після таких вірусних захворювань
- а. Вітрянка
  - б. Краснуха
  - в. Кір
  - г. ВІЛ
283. Яка з перелічених хвороб є вірусною?
- а. Гонорея
  - б. Поліомієліт
  - в. Холера
  - г. Базедова хвороба
284. За структурою віруси – це
- а. Особливий тип клітин
  - б. Прокаріоти
  - в. Еукаріоти
  - г. Молекула нуклеїнової кислоти з'єднана з білком
285. Віруси не мають
- а. Геному
  - б. Метаболізму
  - в. Білків
  - г. Нуклеїнових кислот

286. Які з перелічених захворювань не є вірусними?
- а. Свинка
  - б. Ангіна
  - в. Грип
  - г. Кір
287. Хронічні інфекції викликає збудник
- а. Вітрянки
  - б. Гепатиту Б
  - в. Грипу
  - г. Кору
288. Що з переліченого не можна використовувати для профілактики вірусних захворювань?
- а. Щеплення
  - б. Імуностимулятори
  - в. Загартовування
  - г. Антигени
289. Білкова оболонка вірусів називається
- а. Капсид
  - б. Суперкапсид
  - в. Глікопротеїн
  - г. Віріон
290. Яке з наведених тверджень є неправильним?
- а. Вірус – це неклітинна форма життя
  - б. Віруси розмножуються шляхом поділу
  - в. Віруси розмножуються у чутливих клітинах
  - г. Віруси не ростуть
291. В яких з перелічених об'єктів чи середовищ віруси не культивуються?
- а. Культури клітин
  - б. Миші
  - в. Курячі ембріони
  - г. Складні живильні середовища
292. Повітряно-крапельним шляхом передаються усі віруси, окрім збудників
- а. Гепатиту Б
  - б. Грипу
  - в. Вітрянки
  - г. Паротиту
293. Щорічно епідемії спричинює збудник
- а. Сказу
  - б. Грипу
  - в. Цукрового діабету
  - г. Базедової хвороби
294. До складу вірусу входять всі макромолекули, окрім

- a. Нуклеїнові кислоти
  - б. Білки
  - в. Ліпіди
  - г. Органічні кислоти
295. Утворення пухлин можуть викликати
- a. Віруси грипу
  - б. Ретровіруси
  - в. РНК-геномні віруси
  - г. Риновіруси
296. Стійкість вірусів до хімічних противірусних препаратів пов'язана з
- a. Виникненням мутацій
  - б. Синтезом вірусів специфічних вуглеводів
  - в. Здатністю до аглютинації
  - г. Здатністю до агрегації
297. При роботі з ґрунтом та наявності поранень у шкірі можна заразитися збудником
- a. Коклюшу
  - б. ВІЛ
  - в. Сказу
  - г. Правця
298. До складу клітинної стінки бактерій входить
- a. Муреїн
  - б. Хітин
  - в. Глікоген
  - г. Целюлоза
299. Грам-негативні та грам-позитивні бактерії відрізняються за
- a. Наявністю ядра
  - б. Будовою клітинної стінки
  - в. Будовою плазматичної мембрани
  - г. Наявністю капсули
300. Джгутики у бактерій виконують роль
- a. Фактора розмноження
  - б. Орган живлення
  - в. Орган захисту
  - г. Орган руху
301. Антибіотики - це
- a. Препарати проти вірусів
  - б. Біодобавки
  - в. Імуностимулятори
  - г. Препарати проти бактерій
302. Антибіотики здатні продукувати
- a. Пеніцил

- б. Дріжджі
  - в. Кишкова паличка
  - г. Хлорела
303. Виробництво вина ґрунтується на процесі
- а. Молочно-кислого бродіння
  - б. Спиртового бродіння
  - в. Масляно-кислого бродіння
  - г. Фотосинтезу
304. Асиміляцію атмосферного азоту здійснюють
- а. Зелені водорості
  - б. Мохи
  - в. Бульбочкові бактерії
  - г. Лишайники
305. Бактерії гниття
- а. Асимілюють атмосферний азот
  - б. Розкладають відмерлі рештки тварин та рослин
  - в. Є джерелом неорганічних речовин
  - г. Мають зелений колір
306. До об'єктів мікробіології належать
- а. Сфагнум
  - б. Конюшина
  - в. Хламідомонада
  - г. Білий гриб
307. До цвілевих грибів відноситься
- а. Мукор
  - б. Анабена
  - в. Дріжджі
  - г. Збудник тифу
308. Молочно-кислі бактерії беруть участь у
- а. Виробництві пива
  - б. Виробництві хліба
  - в. Виробництві йогуртів
  - г. Виробництві оцту
309. Синтез органічних речовин з використанням енергії неорганічних речовин називається
- а. Фотосинтезом
  - б. Циклом Кребса
  - в. Циклом Кальвіна
  - г. Хемосинтезом
310. До методів стерилізації належить
- а. Пастеризація
  - б. Реінкарнація

- в. Реплікація
  - г. Транскрипція
311. До патогенних організмів, які передаються із забрудненою водою, належать
- а. Збудник туберкульозу
  - б. Збудник холери
  - в. Збудник грипу
  - г. Збудник вітрянки
312. Які з перелічених хвороб є бактеріальними?
- а. Гонорея
  - б. Поліомієліт
  - в. Цукровий діабет
  - г. Базедова хвороба
313. Який вуглевод використовується як основне джерело енергії для гетеротрофних мікроорганізмів?
- а. Глікоген
  - б. Целюлоза
  - в. Глюкоза
  - г. Ксилоза
314. Бактерії розмножуються, як правило,
- а. Мейозом
  - б. Бінарним поділом
  - в. Мітозом
  - г. Цистами
315. Несприятливі умови бактерії переживають у формі
- а. Вегетативних клітин
  - б. Генеративних клітин
  - в. Спор
  - г. Хламідій
316. Плазматична мембрана бактерій
- а. Відрізняється за будовою від плазматичної мембрани еукаріотів
  - б. Складається з вуглеводів
  - в. Не містить ліпідів
  - г. Представлена ліпідним бішаром із зануреними у нього білками
317. До органел прокаріотичної клітини належать
- а. Мітохондрії
  - б. Рибосоми
  - в. Ядро
  - г. Лізосоми
318. Патогенні для людини мікроорганізми найкраще розвиваються при температурі
- а. 65°C
  - б. 37°C

- в. 0°C
  - г. 15°C
319. До патогенних мікроорганізмів належить
- а. Хлорела
  - б. Хламідомонада
  - в. Хламідія
  - г. Хризантема
320. Космічною водорістю називають
- а. Ульвокс
  - б. Хлорелу
  - в. Анабену
  - г. Кишкову паличку
321. "Цвітіння води" - це
- а. Масове розмноження синьо-зелених водоростей
  - б. Масове розмноження водяних квіткових рослин
  - в. Масове осідання тополиного пуху на водойми
  - г. Розлив нафти у водойми
322. Для стерилізації приміщень найчастіше використовують
- а. Фільтрування
  - б. Пастеризацію
  - в. Ультрафіолет
  - г. Кип'ятіння
323. Бактерії здатні використовувати у біосинтетичних процесах енергію окислення таких неорганічних речовин
- а. Хлору
  - б. Феруму
  - в. Гелію
  - г. Кадмію
324. Індикатором забрудненості води є
- а. Молочно-кислі бактерії
  - б. Збудник дифтерії
  - в. Кишкова паличка
  - г. Сінна паличка
325. Мінімальні розміри мікроорганізмів, достатні для підтримання клітинної структури і забезпечення метаболізму:
- а. 50-60 нм
  - б. 0,5-10 мкм
  - в. 120-150 нм
  - г. 5-10 нм
326. Для хімічної стерилізації, як правило, застосовують:
- а. Мембранні фільтри

- б. Ультрафіолет
  - в. Етиловий спирт
  - г. Озонування
327. Симбіонтами лишайників є...
- а. Гриби і мохи
  - б. Гриби і водорості
  - в. Водорості і мохи
  - г. Мохи та інфузорії
328. Внутрішньоклітинним паразитом є...
- а. Фітофтора
  - б. Ентомофтора
  - в. Сапролегнія
  - г. Синхітрій
329. Гриби, що живляться виключно відмерлою органікою, називаються...
- а. Облігатними паразитами
  - б. Факультативними паразитами
  - в. Облігатними сапротрофами
  - г. Факультативними сапротрофами
330. Вегетативне тіло Базидіомікотових грибів представлене...
- а. Таломом
  - б. Міцелієм
  - в. Плазмодієм
  - г. Окремими клітинами
331. Шапкові гриби належать до відділу...
- а. Оомікотові гриби (Oomycota)
  - б. Базидіомікотові гриби (Basidiomycota)
  - в. Хітридіомікотові гриби (Chytridiomycota)
  - г. Зигомікотові гриби (Zygomycota)
332. Предками вищих рослин були:
- а. Бурі водорості
  - б. Зелені водорості
  - в. Червоні водорості
  - г. Діатомові водорості
333. Велика кількість тичинок і маточок характерна для родини...
- а. Губоцвіті (Lamiaceae)
  - б. Хрестоцвіті (Brassicaceae)
  - в. Пасльонові (Solanaceae)
  - г. Розові (Rosaceae)
334. Як називають зовнішню оболонку мікроспори Голонасінних:
- а. епідерма
  - б. екзина



- в. інтина
  - г. екзодерма
335. Який вид сосни занесений до Червоної книги України:
- а. сосна кедрова
  - б. сосна гірська
  - в. сосна жовта
  - г. сосна звичайна
336. Першими наземними рослинами були представники відділу:
- а. Polypodiophyta
  - б. Lycopodiophyta
  - в. Rhyniophyta
  - г. Pinophyta
337. Наука, що вивчає відділ Мохоподібні, називається:
- а. ліхенологія
  - б. бріологія
  - в. птеридологія
  - г. мохологія
338. Для родини Хрестоцвіті характерні такі типи плодів:
- а. стручок, стручечок
  - б. ягода, коробочка, стручок
  - в. біб, коробочка, листянка
  - г. стручок, качан, коренеплід
339. Для роду Шипшина характерними ознаками є:
- а. парноперисті листки, плід ягода
  - б. трійчастолопатеві листки, плід ягода
  - в. тричі-перисторозсічені листки, плід двосім'янка
  - г. непарноперисті листки, плід збірний горішок
340. До родини Бобові (Fabaceae) належить:
- а. гірчак звичайний (*Polygonum aviculare*)
  - б. буряк звичайний (*Beta vulgaris*)
  - в. конюшина лучна (*Trifolium pratense*)
  - г. морква дика (*Daucus carota*)
341. Для роду горошок (*Vicia*) характерна наявність:
- а. актиноморфних п'ятичленних квіток і човникоподібного віночка
  - б. зигоморфних п'ятичленних квіток, метеликоподібного віночка
  - в. зигоморфних тричленних квіток, метеликоподібного віночка
  - г. актиноморфних тричленних квіток, човникоподібного віночка
342. Для картоплі характерна наявність алкалоїду:
- а. нікотину
  - б. соланіну
  - в. скополіну

- г. атропіну
343. У представників родини Складноцвіті (Asteraceae) тип плоду:
- а. коробочка
  - б. зернівка
  - в. листянка
  - г. сім'янка
344. Для родини Лілійні властиві ознаки:
- а. зигоморфна подвійна оцвітина, наявність цибулини
  - б. зигоморфна проста оцвітина, наявність кореневища
  - в. актиноморфна проста оцвітина, наявність цибулини
  - г. актиноморфна подвійна оцвітина, наявність кореневища
345. У Синьо-зелених водоростей (Cyanophyta) наявні такі органели:
- а. хлоропласти
  - б. рибосоми
  - в. мітохондрії
  - г. ядро
346. Вегетативне тіло грибів називають:
- а. гриб
  - б. талом
  - в. міцелій
  - г. плазмодій
347. У водоростей кокоїдним називають наступний тип структури вегетативного тіла:
- а. одноклітинна водорість із джгутиками, стигмою і скоротливими вакуолями
  - б. багатоклітинна водорість у вигляді розгалуженого кущика
  - в. одноклітинна нерухома водорість з щільною оболонкою
  - г. багатоклітинна нитчаста водорість
348. Жовті фотосинтетичні пігменти водоростей належать до групи:
- а. хлорофіли
  - б. ксантофіли
  - в. фікобіліни
  - г. фікоціаніни
349. Який відділ водоростей належить до прокаріотів:
- а. Зелені водорості (Chlorophyta)
  - б. Бурі водорості (Phaeophyta)
  - в. Жовто-зелені водорості (Xanthophyta)
  - г. Синьо-зелені водорості (Cyanophyta)
350. До відділу Аскомікотові гриби (Ascomycota) належить рід:
- а. Болетус (Boletus)
  - б. Фітофтора (Phytophthora)
  - в. Ріжки (Claviceps)
  - г. Ольпідій (Olpidium)

351. Клітини з кремнієвим панциром характерні для відділу:
- а. Діатомові водорості (Bacillariophyta)
  - б. Бурі водорості (Phaeophyta)
  - в. Червоні водорості (Rhodophyta)
  - г. Жовто-зелені водорості (Xanthophyta)
352. Екологічна система до складу якої входять усі популяції певного угрупування і перебувають між собою в екологічних зв'язках називається:
- а. моноцен
  - б. демоцен
  - в. плеоцен
  - г. поліцен
353. Оберіть вірно побудований ієрархічний ряд організованих систем у біосфері:
- а. організм → популяція → біом → біоценоз → біосфера
  - б. організм → популяція → вид → біоценоз → біом → біосфера
  - в. популяція → вид → біом → біогеоценоз → біосфера
  - г. організм → популяція → біом → вид → біосфера
354. Системний підхід в екології заснований:
- а. Л. фон Бергаланфі
  - б. А. Лоткою
  - в. Дж. Хакслі
  - г. Е. Геккелем
355. Яке із запропонованих визначень не відповідає терміну "екологічна толерантність"?
- а. стійкість живих організмів до дії факторів середовища
  - б. діапазон між екологічним мінімумом і максимумом
  - в. екологічна валентність виду, зумовлена його пристосувальною здатністю
  - г. життєва форма, яка визначається систематичним положенням виду.
356. Глибоководні живі організми можна віднести до групи:
- а. евритермних еврибатних
  - б. евритермних стенобатних
  - в. стенотермних стенобатних
  - г. стенотермних еврибатних
357. У відповідності до класифікації екологічних факторів Мончадського зміна пір року належить до групи:
- а. первинно періодичних
  - б. вторинно періодичних
  - в. умовно важливих
  - г. другорядних
358. Діапазон умов, у межах яких може існувати вид за відсутності конкурентного середовища називається:
- а. фундаментальною екологічною нішею
  - б. реалізованою екологічною нішею
  - в. функціональною екологічною нішею

- г. постконкурентною екологічною нішею
359. До абіотичних екологічних чинників відносяться:
- а. ґрунтова волога, повітря і підстилаючи гірські породи
  - б. фітоценози, що визначають хід біологічної продуктивності
  - в. ґрунти, включаючи ґрунтових мікроорганізмів і ґрунтову вологу
  - г. сонячна радіація і продуценти, що використовують її для виробництва біомаси
360. Біотичний потенціал популяції відображає:
- а. експоненціальна крива
  - б. логістична крива
  - в. s-подібна крива
  - г. синусоїда
361. Стратегія розвитку, при якій відбір спрямований на імовірність виживання окремих особин це:
- а. r - стратегія
  - б. T - стратегія
  - в. K - стратегія
  - г. L – стратегія
362. Яка із зазначених характеристик не відноситься до популяцій:
- а. дискретна форма існування
  - б. атрибут живої матерії
  - в. нездатність до самопідтримки
  - г. сукупність особин одного виду
363. Група особин деякої популяції, яка не має змоги розмножуватись на даній території називається:
- а. локальна популяція
  - б. елементарна популяція
  - в. ценопопуляція
  - г. псевдопопуляція
364. Популяція, в якій виразно виявляється відмінність життєвих вимог у різних фазах життєвого циклу, а окремі особини займають різне місце у природі називається:
- а. геміпопуляція
  - б. ценопопуляція
  - в. елементарна популяція
  - г. псевдопопуляція
365. Поступовий розвиток біоценозів у напрямку зростаючої стабілізації системи називається:
- а. екологічною сукцесією
  - б. екологічним континуумом
  - в. ектоном
  - г. клімаксом
366. Організми, які використовують для споживання готові органічні речовини представлені:

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

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

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

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

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

369. Що таке біологічна продуктивність?

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

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

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

371. Горизонтальна структуризація біосфери розпочинається з:

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

372. Верхня межа біосфери зумовлена:

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

373. Нижня межа біосфери зумовлена:

- а. нестачею оксигену
- б. надвисокими температурами, при яких відбувається денатурація білка
- в. надлишком вуглекислоти

г. надвисокими тисками глибин Землі

374. Відкриття збудника туберкульозу належить:

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

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

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

376. Стафілококи – це:

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

377. Психрофіли – це:

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

378. Основною характеристикою lag-фази є:

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

379. Як джерело енергії оцтово-кислі бактерії використовують:

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

380. Літотрофами називаються:

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

381. Ауксотрофними називаються:

- а. Мікроорганізми, для яких донорами електронів є неорганічні речовини
  - б. Мікроорганізми, які здатні самостійно синтезувати фактори росту
  - в. Мікроорганізми, які здійснюють кілька типів живлення
  - г. Мікроорганізми, які нездатні до росту на середовищі, в якому відсутній певний фактор росту і який треба додавати в середовище
382. Механізм антибіотичної дії пеніциліну полягає у:
- а. Інгібуванні реплікації ДНК через зв'язування з бактеріальною ДНК-полімеразою
  - б. Специфічному зв'язуванні зі стеринними компонентами плазматичної мембрани бактерій і збільшенні її проникності
  - в. Інгібуванні утворення клітинної стінки шляхом блокування утворення поперечних зв'язок у пептидоглікані
  - г. Блокуванні біосинтезу білка шляхом зв'язування з 30S субодиницею рибосом бактерій
383. До спірохет належить:
- а. Збудник гонореї
  - б. Збудник правця
  - в. Збудник сифілісу
  - г. Збудник туберкульозу
384. Структурною одиницею пептидоглікану є
- а. N-ацетилглюкозамін
  - б. N-ацетилмуранова кислота
  - в. N-ацетилглюкозамін та N-ацетилмуранова кислота, з'єднані  $\beta(1,4)$ -зв'язком
  - г. N-ацетилглюкозамін та рибітолтейхоева кислота
385. В утворенні швейцарського сиру беруть участь
- а. Пропіоновокислі бактерії
  - б. Молочнокислі бактерії
  - в. Маслянокислі бактерії
  - г. Пекарські дріжджі
386. Патогенними мікроорганізмами є
- а. *Azotobacter chroococcum*
  - б. *Treponema pallidum*
  - в. *Saccharomyces cerevisiae*
  - г. *Bacillus subtilis*
387. Хто відкрив явище хемосинтезу?
- а. Л. Пастер
  - б. М. Гамалія
  - в. С. Виноградський
  - г. М. Беєрік
388. Хто відкрив антибіотики?
- а. Ф. д'Еррель
  - б. Л. Пастер
  - в. Р. Кох

г. А. Флемінг

389. До метаморфозів кореня відносимо:

- а. цибулини
- б. кореневі бульби
- в. лусочки
- г. кореневище

390. Флоема та ксилема утворюють:

- а. радіальний пучок
- б. зону ділення
- в. зону розтягування
- г. міжвузля

391. Безлисте стебло, яке завершується квіткою називається:

- а. соломина
- б. початок
- в. верхівкове
- г. стрілка

392. За напрямком росту стебла бувають:

- а. лежачі
- б. стоячі
- в. виткі
- г. підперті

393. Якою тканиною оточені судинно-волокнисті пучки в стовбурах?

- а. провідною
- б. покривною
- в. видільною
- г. механічною

394. Ризодерма – це...:

- а. поверхневий шар первинної кори без корневих волосків
- б. поверхневий шар вторинної кори з корневими волосками
- в. поверхневий шар первинної кори з корневими волосками
- г. шар клітин, яким починається центральний циліндр

395. Вкажіть характерну ознаку всіх видів водоростей:

- а. одноклітинність
- б. розмноження спорами
- в. здатність до фотосинтезу
- г. наявність червоних та бурих пігментів

396. Вкажіть чим може бути представлене тіло водоростей:

- а. ризоїдом
- б. коренем та пагоном
- в. міцелієм
- г. сланню



397. Вкажіть, що називається улотриксом:
- а. морська бура водорість, зі сланню, що нагадує листки
  - б. одноклітинна зелена водорість
  - в. червона водорість
  - г. ниткоподібна зелена водорість з ризоїдом
398. Визначте, як називається та частина гриба, яку людина вживає в їжу:
- а. плодове тіло
  - б. грибниця
  - в. міцелій
  - г. мікориза
399. Назвіть, з чого складається вегетативне тіло гриба:
- а. гіфів
  - б. тканин, подібних до рослинних
  - в. фотосинтезуючих клітин
  - г. тканин, подібних до тваринних
400. Як називається тіло лишайника:
- а. міцелій
  - б. слань
  - в. стебло
  - г. мікориза
401. Вкажіть, на які групи поділяються лишайники за формою тіла:
- а. накипні
  - б. листуваті
  - в. кущисті
  - г. усі відповіді вірні
402. Зазначте назву грибного компонента лишайника:
- а. грибниця;
  - б. мікобіонт;
  - в. фікобіонт;
  - г. міцелій;
403. Назвіть царство живих організмів, до якого належать водорості:
- а. Рослини
  - б. Гриби
  - в. Тварини
  - г. Дроб'янки
404. Вкажіть водорість, яка може поглинати з води розчинені органічні речовини, а тому використовується у біологічному очищенні забруднених вод:
- а. меридіан
  - б. хламідомонада
  - в. улотрикс
  - г. цистозейра

405. Вкажіть назву екологічної групи водоростей, котрі мають дрібні розміри і знаходяться у завислому стані в товщі води:

- а. едафітон
- б. планктон
- в. бентос
- г. аерофітон

406. Мікориза – це взаємовигідне співіснування:

- а. міцелію грибів з коренями вищих рослин
- б. міцелію нижчих грибів з зеленими водоростями
- в. бульбочкових бактерій з коренями бобових рослин
- г. синьо-зелених і зелених водоростей та грибів

407. Яку фізіологічну функцію виконують у листках рослин продихи?

- а. захист від пошкодження
- б. захист від впливу токсикантів
- в. накопичення поживних речовин
- г. газообмін та транспірація

408. За яку з перерахованих нижче функцій відповідає такий структурний компонент листка, як флоема?

- а. захист листка і сповільнення процесу втрати води
- б. надходження повітря з атмосфери в листок
- в. транспорт води зі стебла в листок
- г. транспорт поживних речовин з листка в інші частини рослини

409. Продихи на листках розміщені на :

- а. завжди на нижній поверхні
- б. завжди на верхній поверхні
- в. лише на нижній або верхній поверхні
- г. як на нижній, так і на верхній поверхні залежно від виду рослини

410. Стебло рослин - це...:

- а. основа рослини, яка складається із стеблової частини, бруньок і листків
- б. частина рослин, яка повністю розміщена над ґрунтом
- в. осьова частина пагона
- г. частина кореневища

411. Головним пагоном називають :

- а. стовбур дерева і скелетну гілку куща
- б. пагін, який розвивається з верхівкової бруньки
- в. пагін, який розвивається з бічної бруньки
- г. перший видовжений пагін рослини

412. Вкажіть назву вегетативного тіла гриба:

- а. заросток
- б. спорангій
- в. грибниця
- г. мікориза

413. Вкажіть, що називають мікоризою:

- а. взаємовигідне співжиття грибниці з азот фіксуючими бактеріями;
- б. взаємовигідне співжиття кореня рослин з грибницею;
- в. паразитування гриба на коренях рослини, що призводить до її захворювань і загибелі;
- г. сірі або білі плівки на продуктах, утворені цвілевими грибами;

414. Назвіть способи розмноження грибів:

- а. статевий
- б. нестатевий
- в. вегетативний
- г. усі вище наведені варіанти вірні

415. Зазначте назву рослинного компонента лишайника:

- а. мікобіонт
- б. фікобіонт
- в. міцелій
- г. мікориза

416. Назвіть утвори, якими лишайники розмножуються:

- а. спори
- б. іридії
- в. насіння
- г. яйцеклітини

417. Вкажіть, де у шапкових грибів розвиваються спори:

- а. у нижній частині ніжки
- б. у верхній частині шапки
- в. у верхній частині шапки
- г. у шпарках між пластинками

418. Ефемерами називаються:

- а. однорічні рослини, які до настання засухи відцвітають і дають насіння
- б. багаторічні рослини, які до настання засухи відцвітають і дають насіння
- в. однорічні рослини, які до настання засухи відцвітають, дають насіння, запасують поживні речовини
- г. однорічні і багаторічні рослини, які до початку засухи дають насіння

419. Рослину, з якої беруть живець для щеплення називають:

- а. підщепою
- б. прищепою
- в. перещепою
- г. живцем

420. Органами вегетативного розмноження є:

- а. листок, бульба
- б. цибулина, кореневище
- в. листок, бульба, цибулина, кореневище
- г. корінь

421. Видами нестатевого розмноження є:
- а. спорове, вегетативне;
  - б. вегетативне;
  - в. спорове;
  - г. ізогамія;
422. До дворічних рослин відносяться:
- а. жито
  - б. пшениця
  - в. соняшник
  - г. капуста
423. Ріст – це:
- а. збільшення маси та розмірів тіла
  - б. формування організму, збільшення маси та розмірів тіла
  - в. збільшення розмірів
  - г. формування організму
424. Регуляторами росту рослин є:
- а. гормони, вітаміни
  - б. ферменти, гормони
  - в. гормони, вітаміни, ферменти
  - г. ферменти
425. Рослини, які самостійно створюють органічну речовину з вуглекислоти, води і мінеральних солей за рахунок сонячної радіації або хімічних перетворень називаються:
- а. гетеротрофними
  - б. автотрофними
  - в. міксотрофними
  - г. паразитарними
426. Рослини, які нездатні самостійно синтезувати органічну речовину, а використовують для живлення готові органічні сполуки називаються:
- а. гетеротрофними
  - б. автотрофними
  - в. міксотрофними
  - г. паразитарними
427. За способом живлення гриби належать до:
- а. автотрофних організмів
  - б. гетеротрофних організмів
  - в. міксотрофних організмів
  - г. хемотрофних організмів
428. Що таке зоологія?
- а. наука про будову, функції й розвиток клітин тварин і рослин, а також одноклітинних організмів і бактерій
  - б. наука, яка вивчає рослин, гриби та водорості
  - в. наука, яка вивчає взаємодії живих організмів

г. наука, яка вивчає будову і життєдіяльність тварин, їх історичний та індивідуальний розвиток, класифікацію

429. Об'єктом вивчення зоології є:

- а. тварини
- б. рослинний світ
- в. окремі тварини та тваринний світ у цілому
- г. тваринний світ

430. Підберіть правильні слова: ... (1) – одна із форм існування живої матерії на Землі. Вона є цілісною біологічною системою, здатною до росту, розмноження і саморегулювання. Ці організми - ... (2), які здатні використовувати лише готові органічні сполуки і не можуть синтезувати їх з органічної речовини. Більшості властива підвищена активність, здатність до пересування в просторі:

- а. 1. тварини; 2. хижаки
- б. 1. бактерії; 2. міксотрофи
- в. 1. гриби; 2. гетеротрофи
- г. 1. тварини; 2. гетеротрофи

431. Зоогеографія – це:

- а. наука, що досліджує поширення тварин по Землі і виявляє історичні закономірності формування фауни в різних районах
- б. наука, що вивчає історичні закономірності формування фауни в різних районах
- в. наука, що досліджує поширення тварин по Землі
- г. наука, що досліджує поширення тварин по Землі

432. Палеозоологія – наука яка вивчає:

- а. закономірні поведінки тварин
- б. екологію популяцій і є тісно пов'язана з філогенією
- в. тваринний світ минулих часів
- г. антропогенний вплив людини на тваринний світ

433. Що вивчає етіологія?

- а. будову тваринного організму
- б. поведінку тварин
- в. гельмінтів
- г. поширення одноклітинних

434. Складну інстинктивну поведінку риб під час розмноження називають:

- а. загартування
- б. нерест
- в. спадковість
- г. анабіоз

435. Основна ознака типу членистоногих:

- а. тіло, розчленоване на відділи
- б. запас поживних речовин у вигляді глікогену
- в. пересування на чотирьох кінцівках
- г. мешкання виключно у повітряному середовищі

436. Хордові належить до:
- а. царства Рослини
  - б. царства Тварини
  - в. царства Гриби
  - г. є окремим царством
437. Бокову лінію, як специфічний орган чуття, мають:
- а. птахи
  - б. плазуни
  - в. риби
  - г. рептилії
438. Що забезпечує теплокровність ссавців:
- а. наявність легкого скелету
  - б. наявність шерстяного покриву
  - в. чотирьохкамерне серце
  - г. трубчастий тип нервової системи
439. Зябра ракоподібних, трахеї комах, легені і трахеї павукоподібних – це органи:
- а. травлення
  - б. чуття
  - в. дихання
  - г. виділення
440. У риб серце:
- а. однокамерне
  - б. двокамерне;
  - в. трикамерне;
  - г. чотирьохкамерне.
441. Запасні речовини у тваринній клітині відкладаються у вигляді:
- а. крохмалю
  - б. цукру
  - в. глікогену
  - г. білку
442. Реакція багатоклітинної тварини на роздратування називається:
- а. таксис
  - б. рефлекс
  - в. мутація
  - г. адаптація
443. Дощовий черв'як належить до представників типу:
- а. кільчасті черви
  - б. плоскі черви
  - в. круглі черви
  - г. нематоди
444. Кровоносна система у членистоногих:

- а. незамкнена
  - б. замкнена
  - в. змішана
  - г. відсутня
445. Сегментація тіла членистоногих:
- а. гомономна
  - б. гетерономна
  - в. поперечна
  - г. повздовжня
446. Видозмінені метанефридії є органами виділення у:
- а. ракоподібних
  - б. хеліцерових
  - в. багатоніжок
  - г. павукоподібних
447. Ротовий апарат сисного типу характерний для:
- а. метеликів
  - б. бджіл
  - в. тарганів
  - г. комарів
448. У представників Амфібій серце :
- а. двокамерне
  - б. трикамерне
  - в. чотирикамерне
  - г. однокамерне
449. Які органи у жаб з'єднуються між собою за допомогою двох потиличних виступів:
- а. череп з хребтом
  - б. череп з вісцеральним органом
  - в. тулуб з кінцівками
  - г. верхня щелепа з черепом
450. Хроматофори - це..:
- а. пігментні клітини
  - б. органи слуху
  - в. органи зору
  - г. органи виділення
451. Система дихання у Рептилій представлена :
- а. легеньми
  - б. шкірою
  - в. легеньми і шкірою
  - г. складно розвиненою системою трахей;
452. У Земноводних личинки дихають :
- а. зябрами

- б. легенями
  - в. шкірою
  - г. легенями і шкірою
453. Визначте, з допомогою яких органел не рухаються найпростіші:
- а. джгутиків
  - б. війок
  - в. м'язів
  - г. псевдоподій
454. Укажіть, через що виводяться продукти розпаду в найпростіших:
- а. скоротливу вакуолю
  - б. травну вакуолю
  - в. вічко
  - г. джгутик
455. У одноклітинних відомі такі органи руху:
- а. джгутики, ніжки, війки;
  - б. війки, псевдоподії, джгутики;
  - в. не мають органів руху.
  - г. серед наведених немає правильної відповіді
456. Організм в якому відбувається статеве розмноження паразита називається:
- а. остаточний хазяїн
  - б. проміжний хазяїн
  - в. вихідний хазяїн
  - г. постійний хазяїн
457. Які з представників типу найпростіші паразитують у крові?
- а. лямблія
  - б. лейшманія
  - в. трихомонада
  - г. малярійний плазмодій
458. Як називається чергування статевого та нестатевого способів розмноження?
- а. онтогенез
  - б. метагенез
  - в. овогенез
  - г. сперматогенез
459. Найпростіші, які живляться органічними рештками:
- а. сапрофаги
  - б. хроматофори
  - в. оліготрофи
  - г. гетеротрофи
460. Як називається вторинна порожнина тіла?
- а. схізоцель
  - б. целом



- в. перитон
- г. схизоцелом;

461. Як називаються жалкі клітини кишковопорожнинних?:

- а. целомодукти
- б. кнідоцити
- в. щупальця
- г. кнідоцелі

462. Серце у ланцетника:

- а. відсутнє
- б. трикамерне
- в. однокамерне
- г. двокамерне

463. Пізнання методів і явищ шляхом їх порівняння, встановлення подібності та відмінності. Про що іде мова?

- а. описовий метод
- б. порівняльний метод
- в. експериментальний метод
- г. моделювання

464. Хто зробив великі вкладення в історичний метод, тим самим збільшивши його популярність?

- а. Мебіус
- б. Гіпократ
- в. Чарльз Дарвін
- г. Ернест Геккель

465. Експериментальний метод - це :

- а. метод, при якому дослідник не втручається в досліджувані явища
- б. метод, при якому дослідник порівнює різні організми
- в. метод, при якому дослідник втручається в хід процесів чи явищ, вносить певні зміни
- г. такий метод є сумішшю усіх попередніх методів

466. Що вивчає морфологія?

- а. зовнішню і внутрішню будову тваринного організму
- б. взаємовідносини між тваринами, їхній вплив на навколишнє середовище
- в. походження тварин
- г. поведінку тварин

467. Який внесок зробив Геккель у вивчення анатомії?

- а. написав книгу "Морфологічні закономірності еволюції"
- б. ввів термін "анатомія"
- в. написав трактат про частини тварин
- г. створив біогенетичний закон

468. Розділ біології, покликаний створити єдину струнку систему живого світу на основі виділення системи біологічних таксонів і відповідних назв, вибудованих за певними правилами (номенклатура) – це:

- а. ботаніка
  - б. фізіологія
  - в. анатомія
  - г. систематика
469. Клітинний рот:
- а. Перистом
  - б. Цитостом
  - в. Фагоцитом
  - г. Пароцитом
470. Екологічними проблемами біосферно-біогеоценотичного рівня організації життя є:
- а. збільшення частки мутацій у генофондах
  - б. зниження адаптаційних можливостей
  - в. погіршення екологічних показників популяцій
  - г. збільшення кількості антропоценозів
471. Керуючою системою організмового рівня є:
- а. геном
  - б. енотип
  - в. каріотип
  - г. генофонд
472. Походження еукаріотичних клітин пояснюється гіпотезою:
- а. паразитичною
  - б. симбіотичною
  - в. консументичною
  - г. інвагінаційною
473. Основоположником клітинної теорії вважається:
- а. Р. Вірхов
  - б. Т. Шван
  - в. К. Ліней
  - г. Ж-Б. Ламарк
474. До прокаріотичних організмів відносять:
- а. бактерії
  - б. рослини
  - в. гриби
  - г. віруси
475. Першими на Землі з'явилися живі істоти:
- а. аеробні гетеротрофи
  - б. анаеробні гетеротрофи
  - в. автотрофи
  - г. міксотрофи
476. Для тварин, на відміну від рослин, характерним є процес:
- а. дихання

- б. посту
  - в. обміну речовин
  - г. гетеротрофного живлення
477. Для прокариотів, на відміну від еукаріотів, характерним є наявність:
- а. клітинних стінок
  - б. простого поділу клітини
  - в. спадкового апарату
  - г. рибосом
478. Еукаріоти відрізняються від прокариотів:
- а. наявністю мембранних органел
  - б. відсутністю немембранних органел
  - в. наявністю аеробного дихання
  - г. відсутністю джгутиків
479. На електронній мікрофотографії клітини видно мембрани і вільні рибосоми. Ніяких інших внутрішньоклітинних структур не виявлено. До яких клітинних форм можна її віднести?
- а. найпростіші
  - б. еукаріоти
  - в. віруси
  - г. прокариоти
480. До еукаріотичних організмів не відносяться:
- а. бактерії
  - б. рослини
  - в. тварини
  - г. гриби
481. Яке з тверджень є одним із положень клітинної теорії?
- а. форма ядра подібна до форми клітини
  - б. кілька різних триплетів кодують одну амінокислоту
  - в. на клітинному рівні проявляються всі основні риси життя
  - г. кожна клітина утворюється виключно внаслідок розмноження материнської шляхом поділу
482. Для рослин, на відміну від тварин, характерним є процес:
- а. онтогенезу
  - б. метаболізму
  - в. автотрофного живлення
  - г. руху
483. Для прокариотів, на відміну від еукаріотів, характерним є відсутність:
- а. мембранних органел
  - б. молекул ДНК
  - в. рибосом
  - г. процесу дихання
484. Який процес є головним для тварин, що забезпечує енергетичний обмін?

- а. хемосинтез
- б. фотосинтез
- в. асиміляція
- г. дихання

485. Якщо у результаті ендотермічного процесу відбувається синтез речовин, характерних для клітини, то це:

- а. асиміляція
- б. дисиміляція
- в. обмін речовин
- г. катаболізм

486. Вміст білків у біологічних мембранах становить близько:

- а. 50%
- б. 90 %
- в. 30%
- г. 5%

487. Просторове розмежування клітини внутрішніми мембранами на відсіки називається:

- а. сепаратизація
- б. компартментація
- в. цитоліз
- г. лізис

488. Процес дифузії розчинника (H<sub>2</sub>O) через напівпроникну мембрану за концентраційним градієнтом носить назву:

- а. ендоцитозу
- б. екзоцитозу
- в. простої дифузії
- г. осмосу

489. Вид транспорту, який відбувається за участю компонентів мембран (канали і переносники) за градієнтом концентрацій носить назву:

- а. ендоцитозу
- б. екзоцитозу
- в. полегшеної дифузії
- г. осмосу

490. Макромолекули та їх агрегати проникають у клітину шляхом:

- а. ендоцитозу
- б. екзоцитозу
- в. простої дифузії
- г. осмосу

491. Згідно рідинно-мозаїчної моделі клітинні мембрани складаються з:

- а. ліпідного бішару та вбудованих у нього молекул білків
- б. ліпідного моношару та вбудованих у нього молекул білків
- в. білкового бішару та вбудованих у нього молекул ліпідів
- г. білкового бішару та ліпідного бішару

492. Ядерна оболонка безпосередньо з'єднується з ..?
- а. з плазматичною мембраною
  - б. з мембраною вакуолей
  - в. з системою трубочок і міхурців комплексу Гольджі
  - г. з каналцями ендоплазматичної сітки
493. Цитоплазматична спадковість забезпечується у
- а. рибосомах
  - б. ендоплазматичній сітці
  - в. комплексі Гольджі
  - г. мітохондріях
494. В ядрі клітини є непостійні структури, які зникають на початку поділу клітини і знову з'являються наприкінці його. Вони містять білок, РНК і беруть участь у формуванні субодиниць рибосом. Які це структури?
- а. ядерця
  - б. нуклеосоми
  - в. полісоми
  - г. мікрофібрили
495. З чого побудована нуклеосома?
- а. з РНК
  - б. з ліпідів
  - в. з полісахаридів
  - г. з молекул білків гістонів
496. Ядра клітин обробили препаратом, який зруйнував структуру гістонів. Які компоненти клітини зазнають змін?
- а. мітохондрії
  - б. ядерна оболонка
  - в. рибосоми
  - г. хромосоми
497. У клітині, яка мітотично ділиться, спостерігається розходження дочірних хроматид до полюсів клітини. На якій стадії мітотичного циклу знаходиться клітина?
- а. інтерфаза
  - б. телофаза
  - в. анафаза
  - г. профаза
498. На якому з етапів життєвого циклу клітини відбувається подвоєння ДНК?
- а. анафаза
  - б. профаза
  - в. метафаза
  - г. інтерфаза
499. Як називається період життєвого циклу клітини, на якому відбувається синтез ДНК?
- а. пресинтетичний період інтерфази
  - б. синтетичний період інтерфази

- в. премітотичний період інтерфази
  - г. мітоз
500. Групи мембранних білків, які розташовані в одному місці, пов'язані між собою і виконують спільну функцію носять назву:
- а. протеїни
  - б. реєстри
  - в. протеокомплекси
  - г. кластери
501. Функціональна спеціалізація різних частин клітини є можливою завдяки:
- а. сепаратизації
  - б. компартментації
  - в. цитолізу
  - г. лізису
502. Цитоплазма еукаріотичних клітин складається з:
- а. цитозолу, органел, включень
  - б. цитогелю, органел, включень
  - в. цитозолу, органел
  - г. цитозолу, включень
503. Вода, як основна частина цитозолу має наступні біологічно важливі властивості. Вірно все, крім:
- а. розчинник для речовин у клітині
  - б. сприяє пересуванню речовин у розчиненому стані
  - в. ефективний термостабілізатор
  - г. забезпечує клітину енергією
504. Складовою частиною цитоскелета є:
- а. цитозоль
  - б. цитоматрикс
  - в. мікрофіламенти
  - г. неорганічні солі
505. До функцій цитоскелету не належить:
- а. підтримка об'єму і форми клітини
  - б. зміна форми клітини
  - в. пересування органел і транспорт везикул
  - г. контроль процесів метаболізму
506. Рух цитоплазми у клітині називається:
- а. цитоплазмоз
  - б. цитоплазмоліз
  - в. циклоз
  - г. цитоклазматоз
507. Рибосоми – це органели, які складаються з субодиниць:
- а. однієї

- б. двох
  - в. трьох
  - г. чотирьох
508. З якою з органел клітини безпосередньо з'єднана ядерна оболонка?
- а. з плазматичною мембраною
  - б. з мембраною вакуолей
  - в. з системою трубочок і міхурців комплексу Гольджі
  - г. з каналцями ендоплазматичної сітки
509. В яких органелах забезпечується цитоплазматична спадковість?
- а. у рибосомах
  - б. в ендоплазматичній сітці
  - в. у комплексі Гольджі
  - г. у мітохондріях
510. "Порядок денний на XXI століття" прийнято:
- а. на Конференції ООН у червні у Ріо-де-Жанейро
  - б. у рамках Стокгольмської конвенції у травні 2004 року
  - в. на Рамсарській конференції у 1989 року
  - г. на Роттердамському саміті у вересні 1989 року
511. Об'єктом вивчення екології є:
- а. навколишнє середовище
  - б. екосистема
  - в. угруповання живих організмів
  - г. живі організми
512. Методологічною основою біоекології є такий метод дослідження:
- а. синтезу
  - б. порівняння
  - в. експерименту
  - г. дедукції
513. Якому з основних підходів відповідає таке визначення "Популяція – сукупність особин одного виду, які заселяють територію конкретної екосистеми":
- а. ценотипічному
  - б. феноценотипічному
  - в. генетичному
  - г. плеотипічному
514. Єдиний природний комплекс, утворений живими організмами і навколишнім середовищем, в якому вони існують і де всі компоненти пов'язані обміном речовин і енергії – це:
- а. біогеоценоз
  - б. екосистема
  - в. агроценоз
  - г. сукцесія
515. Вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів,

еколого-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей це:

- а. екологічна експертиза
- б. екологічний аудит
- в. екологічна перевірка
- г. екологічний менеджмент

516. документально оформлений системний незалежний процес оцінювання об'єкта екологічного аудиту, що включає збирання і об'єктивне оцінювання доказів для встановлення відповідності визначених видів діяльності, заходів, умов, системи екологічного управління та інформації з цих питань вимогам законодавства України це:

- а. екологічна експертиза
- б. екологічний аудит
- в. екологічна перевірка
- г. екологічний менеджмент

517. Частина загальної системи управління, що включає організаційну структуру, діяльність із планування, обов'язки, відповідальність, досвід, методи, методики, процеси і ресурси для розробки, здійснення й аналізу екологічної політики це:

- а. екологічна експертиза
- б. екологічний аудит
- в. екологічна перевірка
- г. екологічний менеджмент

518. Комплексна науково-інформаційна система регламентованих періодичних безперервних, довгострокових спостережень, оцінки і прогнозу змін стану природного середовища з метою виявлення негативних змін і вироблення рекомендацій з їх усунення або ослаблення це:

- а. екологічна експертиза
- б. екологічний аудит
- в. екологічний моніторинг
- г. екологічний менеджмент

519. Спостереження за станом кліматичної системи (атмосфера — океан — літосфера — кріосфера — біота) та оцінка і прогнозування можливих змін клімату називаються:

- а. науковим моніторингом
- б. оперативним моніторингом
- в. кліматичним моніторингом
- г. фоновим моніторингом

520. Спостереження за природними процесами і явищами на рівні біосфери, а також через з'ясування глобальних змін фонових показників у природі називаються:

- а. географічним моніторингом
- б. оперативним моніторингом
- в. біосферним моніторингом
- г. фоновим моніторингом

521. Екологічна безпека є невід'ємною складовою:



- а. національної безпеки кожної держави
- б. безпеки життєдіяльності
- в. економічної безпеки
- г. військової безпеки

522. Екологічна система до складу якої входять усі популяції певного угруповання називається:

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

523. Найпростішою живою системою до складу якої входять поодинокий організм та його безпосереднє оточення (середовище) називається:

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

524. Біологічна система, що складається з популяції — одновидової групи особин — та її середовища називається:

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

525. Науковий напрям, що розвивається на стику біоекології і наук про Землю називається:

- а. геоекологія
- б. демекологія
- в. техноекологія
- г. біосферологія

526. Гуманітарна галузь екології, яка вивчає шляхи оптимізації відносин людського суспільства і природи називається:

- а. геоекологія
- б. соціологія
- в. техноекологія
- г. соціоекологія

527. Розділ екології, який вивчає джерела і можливий вплив технологічної діяльності на довкілля називається:

- а. геоекологія
- б. соціологія
- в. техноекологія
- г. соціоекологія

528. Розділ екології, який вивчає взаємозв'язки та взаємодію у часі й просторі двох систем — міської (її соціальної, технічної, енергетичної, інформаційної, адміністративної підсистем) і природної називається:

- а. геоєкологія
- б. урбоекологія
- в. техноєкологія
- г. соціоекологія

529. Етап розвитку органічного світу, на якому розумна людська діяльність є домінуючим фактором розвитку біосфери називається:

- а. ноосфера
- б. техносфера
- в. номогенез
- г. техногенез

530. Розділ прикладної екології, який займається вивченням обсягів, механізмів і наслідків впливу на довкілля різних галузей і об'єктів антропогенної діяльності називається:

- а. геоєкологією
- б. урбоекологією
- в. техноєкологією
- г. біоекологією

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

- а. глобальною екологією
- б. синєкологією
- в. біогеоценологією
- г. демєкологією

532. Яке з нижче зазначених тверджень є законом Баррі Коммонера?

- а. все повинно кудись подітися
- б. природа знає краще
- в. ніщо не дається задарма
- г. усі перелічені

533. Пасивний метод наукового дослідження, при якому дослідник не втручається у перебіг природних процесів і явищ називається:

- а. дедукція
- б. індукція
- в. експеримент
- г. спостереження

534. Методологічною основою функціональної екології є метод:

- а. порівняння
- б. моделювання
- в. експерименту
- г. аналізу

535. В основі класифікації екологічних факторів Ніколсона-Шведтфегера лежить:

- а. специфіка впливу на структурно-функціональні параметри екосистем
- б. періодичність появи
- в. генезис

- г. важливість для забезпечення життєздатності виду
536. Яке із запропонованих визначень не відповідає терміну "екологічна толерантність":
- а. стійкість живих організмів до дії факторів середовища
  - б. діапазон між екологічним мінімумом і максимумом
  - в. екологічна валентність виду, зумовлена його пристосувальною здатністю
  - г. життєва форма, яка визначається систематичним положенням виду
537. Едафічні фактори середовища існування належать до:
- а. біотичних
  - б. абіотичних
  - в. антропогенних
  - г. біогенних
538. Як співвідносяться між собою поняття біогеоценоз і екосистема:
- а. біогеоценоз є окремим випадком екосистеми
  - б. біогеоценоз - екосистема в межах конкретного фітоценозу
  - в. екосистема є окремим випадком біогеоценозу
  - г. як синоніми
539. Конкуренція належать до:
- а. біотичних факторів
  - б. абіотичних
  - в. антропогенних
  - г. біогенних
540. Паразитизм належать до:
- а. антропогенних факторів
  - б. біотичних факторів
  - в. абіотичних факторів
  - г. біогенних факторів
541. Вирубка лісів належать до:
- а. антропогенних факторів
  - б. біотичних факторів
  - в. абіотичних факторів
  - г. біогенних факторів
542. Аменсалізм належать до:
- а. антропогенних факторів
  - б. біотичних факторів
  - в. абіотичних факторів
  - г. антропічних факторів
543. Коменсалізм належать до:
- а. антропогенних факторів
  - б. абіотичних факторів
  - в. антропічних факторів
  - г. біотичних факторів

544. Мутуалізм належать до:
- антропогенних факторів
  - абіотичних факторів
  - антропічних факторів
  - біотичних факторів
545. Фактори, зумовлені діяльністю людини називаються:
- антропогенними
  - абіотичними
  - біотичними
  - синергетичними
546. Неконтрольований збір рослин належать до:
- антропогенних факторів
  - абіотичних факторів
  - непрямих факторів
  - біотичних факторів
547. Руйнування ґрунту або гірських порід водним потоком, вітром, або, льодом це:
- абразія
  - ерозія
  - селі
  - дефляція
548. Перелік видів діяльності і об'єктів, що являють собою підвищену екобезпеку надано в:
- Конституції України
  - Постанові КМУ
  - ЗУ "Про основи національної безпеки України"
  - ЗУ "Про охорону НПС"
549. Державні органи, які здійснюють керівництво природокористування поділяються на:
- загальної та спеціальної компетенції
  - первинні та вторинні
  - адміністративні та цивільні
  - усі перелічені
550. До державних органів загальної компетенції належать:
- Верховна Рада України
  - Президент України
  - Кабінет Міністрів України
  - усі перелічені
551. До органів державної влади спеціальної компетенції належать:
- Верховна Рада України
  - Президент України
  - Кабінет Міністрів України
  - Міністерство охорони навколишнього природного середовища України

552. До державних органів спеціальної компетенції належать:

- а. Верховна Рада України
- б. Державна екологічна інспекція (Держекоінспекція)
- в. Президент України
- г. Кабінет Міністрів України

553. Які є види використання природних ресурсів?

- а. загальне використання
- б. спеціальне використання
- в. загальне і спеціальне використання
- г. безкоштовне використанн

554. Заходи економіко-правового регулювання у галузі природокористування та охорони довкілля поділяються на декілька груп:

- а. економічні санкції
- б. економічні стимули
- в. економічні гарантії.
- г. усі перелічені

555. Спеціальні засоби та заходи, що створюють належні фінансові умови для відповідного екологічно збалансованого управління (наприклад, екологічне страхування, екологічний аудит) це:

- а. економічні санкції
- б. економічні стимули
- в. економічні гарантії.
- г. усі перелічені

556. Податкові, кредитні та інші пільги, метою яких є заохочення господарюючих суб'єктів до раціонального використання природних ресурсів та охорони довкілля:

- а. економічні санкції
- б. економічні стимули
- в. економічні гарантії.
- г. усі перелічені

557. Примусові заходи фінансового характеру, які застосовуються у зв'язку з порушенням або невиконанням суб'єктами господарської діяльності або громадянами встановлених екологічних вимог

- а. економічні санкції
- б. економічні стимули
- в. економічні гарантії.
- г. екологічний аудит, екологічне страхування

558. До числа економічних гарантій належать:

- а. економічні санкції
- б. економічні стимули
- в. податкові пільги
- г. екологічний аудит

559. Яким нормативно-правовим актом регулюються відносини в галузі охорони і

використання атмосферного повітря в Україні?

- а. Законом України "Про охорону навколишнього природного середовища"
- б. Законом України "Про екологічну експертизу"
- в. Законом України "Про охорону атмосферного повітря"
- г. Законом України "Про екологічний аудит"

560. В якому році вступив у дію Кіотський протокол?:

- а. 2002 рік
- б. 2005 рік
- в. 2007 рік
- г. 2017 рік

561. На які групи розділений комплекс природоохоронних заходів:

- а. екологічні нормативи
- б. ресурсогосподарські нормативи і правила
- в. нормативи використання вторинних ресурсів
- г. всі вище перераховані

562. Як називається група екологічних нормативів, яка встановлена для конкретних та унікальних об'єктів, ситуацій?

- а. оперативними
- б. перспективними.
- в. індивідуальними
- г. стабільними

563. Як називається забруднення, що полягає у впливі на склад і структуру популяцій живих організмів:

- а. інгредієнтне
- б. параметричне
- в. біоценотичне
- г. стадіально - декструкційне

564. Як називається забруднення пов'язане із зміною якісних параметрів навколишнього середовища?

- а. інгредієнтне
- б. параметричне
- в. біоценотичне
- г. стаціонально-деструкційне

565. Які допустимі межі сили звуку?:

- а. 30 дБ
- б. 45-85 дБ
- в. 100-125 дБ
- г. 130-140 дБ

566. До якого із типу забруднення відновиться світлове?

- а. фізичне
- б. теплове
- в. біологічне

г. хімічне

567. Надходження у водні об'єкти шкідливих домішок неорганічного та органічного походження спричинює:

- а. хімічне забруднення
- б. фізичне забруднення
- в. біологічне забруднення
- г. біотехногенне забруднення

568. Біологічне забруднення водного середовища – це...

- а. надходження у водойми речовин із вираженою токсичною дією на гідробіоти
- б. надходження у водойми органічних 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

569. Здатність водних організмів жити у воді, яка містить різну кількість органічних речовин

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

570. Гранично допустима концентрація (ГДК) забруднюючої речовини – це ...

- а. максимальна концентрація речовини у навколишньому середовищі, за якої не спостерігається прямий або опосередкований вплив на організм людини
- б. концентрація речовини, яка спричинює загибель половини піддослідних лабораторних тварин
- в. максимальна концентрація речовини, яка не спричинює летальний вплив на організм людини
- г. максимальна концентрація речовини, яка не спричинює незворотних змін у функціональній і структурній організації екологічних систем

571. Для нормування впливу підприємств на водойми використовують показник:

- а. ГДВ
- б. ГДС
- в. ГДЕН
- г. еквітокс

572. Пункти спостереження за станом поверхневих вод поділяються на:

- а. дві категорії
- б. три категорії
- в. чотири категорії
- г. шість категорій

573. На водотоках при наявності організованого скиду зворотних вод встановлюють:

- а. 1 створ пункту спостереження
- б. два і більше

- в. не більше двох
- г. жодного

574. На водотоках при відсутності організованого скиду зворотних вод встановлюють:

- а. 1 створ пункту спостереження
- б. два і більше
- в. не більше двох
- г. жодного

575. При неоднорідному хімічному складі води у створі кількість вертикалей повинна складати:

- а. одна на стрижні водотоку
- б. одна на середині водотоку
- в. не менше двох
- г. не менше трьох

576. При однорідному хімічному складі води кількість вертикалей у створі пункту спостереження повинна складати:

- а. одна на стрижні водотоку
- б. одна на середині водотоку
- в. не менше двох
- г. не менше трьох

577. Кількість горизонтів на вертикалі створу пункту спостереження - ...

- а. одна на стрижні водотоку
- б. одна на середині водотоку
- в. залежить від глибини водойми
- г. залежить від інтенсивності водообміну

578. Гідрохімічну інформацію про озера і водосховища збирають:

- а. 4 рази на рік;
- б. 2 рази на рік;
- в. 1 раз на рік;
- г. 5-6 разів на рік.

579. Система спостережень за фізико-океанографічними та гідродинамічними факторами, які спричиняють поширення та перерозподіл забруднювачів у морському середовищі називається:

- а. фізичним моніторингом океану
- б. екологічним моніторингом океану
- в. геохімічним моніторингом морського середовища
- г. гідрологічним моніторингом морського середовища

580. Спостереження за якістю морської води у прибережних районах, які мають важливе народногосподарське значення проводять у пунктах:

- а. I категорії
- б. II категорії
- в. III категорії
- г. IV категорії



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

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

582. Крилоногі молюски, ракоподібні, кишковопорожнинні, яйця та личинки риб належать до групи:

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

583. Сукупність водних рослин і тварин, що заселяють підводні об'єкти утворюють групу:

- а. фітопланктон
- б. фітобентос
- в. перифітон
- г. зоопланктон

584. Синьозелені, діатомові та деякі групи зелених водоростей входять до групи:

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

585. Вусоногі ракоподібні, двостулкові молюски, водорості, кільчасті черви належать до групи:

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

586. У відсотковому відношенні повітряна оболонка Землі утворена:

- а.  $O_2$  (78,08%) >  $N_2$  (20,95%) >  $CO_2$  (0,93) >  $Ar$  (0,03) та ін.
- б.  $O_2$  (78,08%) >  $CO_2$  (20,95%) >  $N_2$  (0,93) >  $Ar$  (0,03) та ін.
- в.  $N_2$  (78,08%) >  $O_2$  (25,95%) >  $Ar$  (0,67) >  $CO_2$  (0,03) та ін.
- г.  $N_2$  (78,08%) >  $CO_2$  (20,95%) >  $Ar$  (0,93) >  $O_2$  (0,03) та ін.

587. Функцію регулярного відбору проб повітря з метою подальшого лабораторного аналізу та безперервної реєстрації забруднювачів виконують:

- а. маршрутні пости спостереження
- б. підфакельні пости спостереження
- в. стаціонарні пости спостереження
- г. мігруючі пости спостереження

588. Посты спостереження, які використовуються для відбору проб повітря під димовим факелом називаються:

- а. маршрутними

- б. підфакельними;
- в. стаціонарними
- г. тимчасові

589. Пости спостереження, які встановлюються у місцях де недоцільно встановлювати стаціонарні пости спостереження називаються:

- а. маршрутними
- б. підфакельними;
- в. стаціонарними
- г. тимчасові

590. Характеристика небезпечності шкідливої речовини, яка встановлена для попередження рефлекторних реакцій людини при короткотривалому впливі атмосферних домішок позначається як:

- а. ГДКм.р.
- б. ГДКс.д.
- в. ГДВ
- г. ГДС

591. Надходження у водойми шкідливих домішок органічного походження спричинює: хімічне забруднення;

- а. хімічне забруднення
- б. біологічне забруднення
- в. фізичне забруднення
- г. біотехногенне забруднення

592. Фоновим називають створ пункту спостереження, розміщений:

- а. нижче джерела забруднення
- б. на водотоках, які знаходяться у межах природно-заповідних територій
- в. вище джерела забруднення
- г. вище від місця водозабору

593. Надходження у водойми шкідливих домішок неорганічного походження спричинює: хімічне забруднення;

- а. хімічне забруднення
- б. біологічне забруднення
- в. фізичне забруднення
- г. біотехногенне забруднення

594. Характеристика небезпечності шкідливої речовини, яка встановлена для попередження загальнотоксичної, мутагенної та канцерогенної дії позначається як:

- а. ГДКм.р.
- б. ГДКс.д.
- в. ГДВ
- г. ГДС

595. Характеристика небезпечності шкідливої речовини, яка встановлена для робочої зони позначається як:

- а. ГДКм.р.

- б. ГДКр.з.
- в. ГДВ
- г. ГДС

596. Скільки виділяють класів забруднюючих речовин?

- а. 1
- б. 3
- в. 4
- г. 7

597. Високонебезпечні забруднюючі речовини належать до класу:

- а. 1
- б. 3
- в. 2
- г. 7

598. Надзвичайно небезпечні забруднюючі речовини належать до класу:

- а. 1
- б. 3
- в. 2
- г. 4

599. Помірно небезпечні забруднюючі речовини належать до класу:

- а. 1
- б. 3
- в. 2
- г. 4

600. Малонебезпечні забруднюючі речовини належать до класу:

- а. 1
- б. 3
- в. 2
- г. 4

601. Виникнення кислотних опадів зумовлене потраплянням в атмосферне повітря:

- а. парів органічних кислот
- б. вуглекислого газу і метану
- в. оксидів сульфуру і нітрогену
- г. вуглекислого газу

602. Групу парникових газів утворюють:

- а. вуглекислий газ, метан й галовуглеводи
- б. інертні гази атмосфери
- в. оксид сульфуру (IV) і сірководень
- г. оксиди нітрогену

603. Процес руйнування озону в атмосфері максимально ініціюється:

- а. бромпохідними, тетрахлоридом карбону і хлором
- б. оксидами сульфуру і нітрогену

- в. важкими металами й ароматичними сполуками
- г. метаном та діоксидом карбону

604. Порівняльна оцінка якості ґрунтів за їх природними особливостями і продуктивністю, виражена у балах, називається:

- а. меліорацією
- б. бонітуванням
- в. ранжуванням
- г. біоіндикацією

605. Втрата або істотне зменшення ґрунтами їх родючості і погіршення їх окремих властивостей під впливом несприятливих чи природних чи антропогенних чинників називається:

- а. деградацією
- б. дефляцією
- в. аридезацією
- г. дездертифікацією

606. Видування й перевідкладення пилюватих чи дрібно піщаних часток ґрунту називається:

- а. дефляцією
- б. аридезацією
- в. вилугованням
- г. ерозією

607. Ґрунтовий моніторинг, періодичність спостережень при якому складає 1 раз на 10 років називається:

- а. перспективним
- б. віддаленим
- в. оперативним
- г. базовим

608. Ґрунтовий моніторинг забезпечує, що постійне спостереження за найбільш динамічними показниками (рухомі форми поживних елементів, рН, фізичний стан ґрунту, вміст рухомих форм важких металів) називається:

- а. перспективним
- б. віддаленим
- в. оперативним
- г. базовим

609. Щорічні режимні спостереження проводяться при:

- а. перспективному ґрунтовому моніторингу
- б. віддаленому ґрунтовому моніторингу
- в. оперативному ґрунтовому моніторингу
- г. кризовому ґрунтовому моніторингу

610. Ґрунтовий моніторинг, періодичність спостережень при якому складає 1 раз на 5-10 років називається:

- а. перспективним
- б. віддаленим

- в. оперативним
- г. базовим

611. Головною ознакою, яка відрізняє ґрунти від гірських порід є:

- а. біотичне походження
- б. родючість
- в. буферність
- г. гранулометричний склад

612. Радіоактивні елементи та ізотопи земної кори належать до:

- а. природних джерел опромінення
- б. штучних джерел опромінення
- в. комбінованих джерел
- г. антропогенних джерел

613. За допомогою мережі пунктів спостереження, яка охоплює всю територію країни, проводять:

- а. науковий радіоекологічний моніторинг
- б. кризовий радіоекологічний моніторинг
- в. базовий радіоекологічний моніторинг
- г. оперативний радіоекологічний моніторинг

614. Радіоекологічний моніторинг, який реалізують координуючі структури на базі науково-дослідних закладів (підрозділів АН України), які розробляють методи та програми радіологічних досліджень це:

- а. науковий радіоекологічний моніторинг
- б. кризовий радіоекологічний моніторинг
- в. базовий радіоекологічний моніторинг
- г. оперативний радіоекологічний моніторинг

615. Система радіологічного моніторингу формується на основі діяльності територіальних служб спостереження і контролю радіоекологічних параметрів навколишнього середовища на територіях, де виникли несприятливі радіологічні ситуації це:

- а. науковий радіоекологічний моніторинг
- б. кризовий радіоекологічний моніторинг
- в. базовий радіоекологічний моніторинг
- г. оперативний радіоекологічний моніторинг

616. Науковий радіоекологічний моніторинг здійснюють:

- а. Міністерство екології та його управління на місця
- б. підрозділи НАН України
- в. МОЗ України
- г. обласні екоінспекції

617. Система спостережень і контролю за станом потенційно небезпечних радіаційних об'єктів (зокрема АЕС та об'єкту "Укриття") забезпечується функціонуванням:

- а. ядерно-радіаційного моніторингу
- б. радіогеохімічного моніторингу
- в. радіогідрогеологічного моніторингу

г. оперативного радіологічного моніторингу

618. Європейська система підтримки при реагуванні на ядерні аварії реалізується через систему:

- а. GAMMA
- б. TACIS
- в. RODOS
- г. FOTON

619. Виявлення значних перевищень рівнів радіаційного фону на підконтрольних територіях, оповіщення відповідальних осіб про такі перевищення і забезпечення їх інформацією, необхідною для проведення захисних заходів є завданням системи:

- а. GAMMA
- б. TACIS
- в. RODOS
- г. FOTON

620. Перевищення природного рівня вмісту радіонуклідів у навколишньому середовищі спричинює:

- а. радіаційне забруднення
- б. електромагнітне забруднення
- в. інгредієнтне забруднення
- г. радіоактивне забруднення

621. Форма фізичного забруднення, викликана дією іонізуючого випромінювання, називається:

- а. радіаційне забруднення
- б. електромагнітне забруднення
- в. інгредієнтне забруднення
- г. радіоактивне забруднення

622. Виявлення наявних у довкіллі забруднювачів на основі зміни забарвлення, форми чи розмірів вегетативних органів рослин називається:

- а. біотестуванням
- б. фітомеліорацією
- в. фітоіндикацією
- г. біоремедіацією

623. Оцінка стану навколишнього середовища за реакцією біологічних систем різного рівня у природних умовах їх існування називається:

- а. біотестуванням
- б. біоіндикацією
- в. біоремедіацією
- г. екодіагностикою

624. Рослина, за ознаками ушкодження якої можна отримати інформацію про кількість забруднюючої речовини у довкіллі називається:

- а. рослиною-індикатором
- б. рослиною-монітором

- в. біотестором
- г. рослиною-фільтром

625. Вищою індикаторною цінністю для оцінки природних екологічних умов (глибини залягання ґрунтових вод, кислотності і хімічного складу ґрунту тощо) володіють:

- а. види-стенобіонти
- б. види-еврібіонти
- в. види-ендеміки
- г. види-релікти

626. Оперативний моніторинг навколишнього середовища на основі спостережень за станом і поведінкою біологічних об'єктів називається:

- а. біотестуванням
- б. біоіндикацією
- в. біоремедіацією
- г. екодіагностикою

627. Рослина, у якої ознаки ушкодження виявляються при впливі фітотоксичної концентрації забруднюючих речовин або їх суміші:

- а. рослиною-індикатором
- б. рослиною-монітором
- в. біотестором
- г. рослиною-фільтром

628. Система спостережень за планетарними процесами і явищами називається:

- а. імпактним моніторингом
- б. регіональним моніторингом
- в. глобальним моніторингом
- г. немає правильної відповіді

629. Спостереження за територіями, які піддаються антропогенному впливу, що зумовлює небезпечні або критичні наслідки називається:

- а. фоновим моніторингом
- б. біосферним моніторингом
- в. регіональним моніторингом
- г. імпактним моніторингом

630. Вивчення критичних забруднень на локальних територіях проводять на:

- а. локальному рівні моніторингу
- б. регіональному рівні моніторингу
- в. фоновому рівні глобального моніторингу
- г. немає правильної відповіді

631. Спостереження за кліматичними, едафічними, гідрологічними й орографічними умовами середовища належать до програми:

- а. абіотичної складової фонового моніторингу
- б. біотичної складової фонового моніторингу
- в. біогеохімічного моніторингу
- г. геофізичного моніторингу

632. Контроль стану навколишнього природного середовища за допомогою живих організмів це:

- а. науковий моніторинг
- б. біологічний моніторинг
- в. геомоніторинг
- г. немає правильної відповіді

633. Науковий радіоекологічний моніторинг здійснюють:

- а. обласні екоінспекції
- б. МОЗ України
- в. підрозділи НАН України
- г. немає правильної відповіді

634. Система спостережень за біотичною складовою екосистем та її реакцією на антропогенний вплив називається:

- а. біологічним моніторингом
- б. біотестуванням
- в. біогеофізичним моніторингом
- г. біоіндикацією

635. Який із нижче перелічених показників не може бути визначеним із застосуванням гравіметричного аналізу:

- а. запиленість атмосферного повітря
- б. зависі у водному середовищі
- в. карбонати ґрунту
- г. немає правильної відповіді

636. Метод кількісного хімічного аналізу, який базується на точному вимірюванні маси певної речовини після її виділення з розчину чи суміші називається:

- а. гравіметричним
- б. титрометричним
- в. волюметричним
- г. хроматографічним

637. Ландшафт складається з таких категорій:

- а. геокомплексів
- б. біоценозів
- в. екоотпів
- г. фацій

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

- а. А. Тенслі
- б. Е. Геккелем
- в. Л.Г. Раменським
- г. В.І. Вернадським

639. Екологічна ніша це:

- а. позиція виду у співтоваристві і в співвідношенні з іншими видами і середовищем перебування



- б. територія переважного незаселеного якогось виду
- в. територія, в межах якої здійснюється конкурентна боротьба між видами
- г. асоціація рослинності, що займає певне положення в просторі, що відрізняється від суміжних асоціацій

640. Екосистема являє собою:

- а. моноцентричну модель
- б. поліцентричну модель
- в. симетричну модель
- г. радіальну модель

641. Часова динаміка ландшафтів представлена:

- а. циклічною
- б. періодичною
- в. флуктуаційною
- г. усі правильні

642. Умови середовища, в яких вид може існувати і навіть процвітати при відсутності конкуренції це

- а. Фундаментальна ніша
- б. екотон
- в. континуум
- г. реалізована ніша

643. Частина фундаментальної ніші, яку вид здатний відстояти від конкурентів за їх наявності.

- а. біоцентр
- б. екотон
- в. континуум
- г. реалізована ніша

644. Послідовне розташування компонентів по вертикалі (за ярусами) це:

- а. вертикальна структура ландшафту
- б. горизонтальна структура ландшафту
- в. екотон
- г. континуум

645. Упорядковане просторове розташування морфологічних одиниць у межах ландшафту більш високого рангу:

- а. вертикальна структура ландшафту
- б. горизонтальна структура ландшафту
- в. екотон
- г. континуум

646. Найпростіший ПТК, який займає елемент мезоформи рельєфу (одну грань) або його частину це:

- а. біоцентр
- б. підурочище
- в. біотоп

г. реалізована ніша

647. За своїм походженням фації поділяються на:

- а. циклічні
- б. періодичні
- в. вертикальні і горизонтальні
- г. природні (корінні) та антропогенні (похідні)

648. Складна морфологічна одиниця ландшафту, яка утворюється з урочищ і фацій, з одним типом комплексів мезоформ рельєфу, однорідною геологічною основою, місцевим кліматом, із переважанням одного підтипу (типу) ґрунтів і рослинності це:

- а. біоцентр
- б. урочище
- в. фація
- г. місцевість

649. Основним об'єктом польового ландшафтного картування як на рівнинах, так і в горах є:

- а. біоцентр
- б. урочище
- в. екотоп
- г. місцевість

650. Під поняттям "емерджентність системи" розуміють: } здатність системи підтримувати стабільність відкритість системи =набуття системою нових якостей дестабілізацію системи }

655. Системний підхід у науці заснований: } =Л. фон Берталанфі А. Лоткою Дж. Хакслі Е. Геккелем } 656. Пасивний метод наукового дослідження, при якому дослідник не втручається у перебіг природних процесів і явищ називається: } синтез моделювання експеримент =спостереження } 657. Видовжений ареал, представлений геотопами з природною, або близькою до неї рослинністю, вздовж якого відбуваються біотичні міграції між окремими біоцентрами це:

- а. урочище
- б. біокоридор
- в. фація
- г. реалізована ніша

651. Лінійний ареал, зайнятий геотопами з природною, або близькою до неї рослинністю, який відгалужується від біоцентра або біокоридора і виконує функцію поширення їх дії на прилеглі агро - чи урбоугіддя це:

- а. урочище
- б. біокоридор
- в. інтерактивний елемент
- г. реалізована ніша

652. Група - суміжних геотопів з природною рослинністю, які виконують функції збереження генофонду ландшафту, сприятливого впливу на прилеглі геотопи з культурною рослинністю (рілля), або без неї (місто), естетичної привабливості території це:

- а. урочище
- б. біокоридор
- в. фація
- г. біоцентр

653. Термін "екотон" вперше було вжито:

- а. В.І. Вернадським
- б. Клементсом
- в. Е. Зюссом
- г. Ю. Одумом

654. Предметом ландшафтної екології є:

- а. екосистема
- б. геосистема
- в. біотоп
- г. біогеоценоз

655. Межі між геосистемами можна розділити:

- а. за морфологічною вираженістю
- б. за рівнем забруднення повітря
- в. за рівнем забруднення ґрунтових вод
- г. за рівнем забруднення ґрунтів

656. Метод наукового дослідження, при якому дослідник втручається у перебіг природних процесів і явищ називається: } синтез аналіз =експеримент спостереження } 664. Однорідні елементарні поверхні рельєфу називаються:

- а. морфотипи
- б. геотопи
- в. еоклини
- г. екотопи

657. Який з термінів є найбільш широким за змістом:

- а. геокомпонент
- б. геомаса
- в. геогоризонт
- г. геоелемент

658. Сукупність у геосистемах механізмів знешкодження забруднень або виведення їх з кругообігу і з геосистеми взагалі, називається:

- а. стійкістю
- б. циркуляцією
- в. забрудненням
- г. самоочищенням

659. Термін "геосистема" впровадив у науковий вжиток:

- а. В.Б. Сочава
- б. Мебіус
- в. К. Тролля
- г. І. Зонефельдом

660. Ділянка земної поверхні у складі географічної оболонки, яка характеризується відносною цілісністю свого складу називається:

- а. геосистема
- б. природно-територіальний комплекс

- в. синузія
- г. екосистема

661. Збагачення водойм біогенними елементами, що супроводжується підвищенням продуктивності водойми це:

- а. евтрофікація
- б. нітрифікація
- в. фізичне забруднення
- г. біотехногенне забруднення

662. Забруднення водойм домішками неорганічного та органічного походження називається:

- а. радіоактивне
- б. фізичне
- в. хімічне
- г. біотехногенне

663. Температура, прозорість, радіоактивність природних вод належать до групи:

- а. біохімічних показників
- б. гідрохімічних показників
- в. гідрофізичних показників
- г. гідробіологічних показників

664. Концентрація забруднюючої речовини в повітрі, яка не справляє на людину опосередкованої шкідливої дії при цілодобовому вдиханні це:

- а. ГДКс.д.
- б. ГДКм.р.
- в. ГДК
- г. ГДВ

665. Концентрація забруднювача в повітрі (населених місць), що не викликає рефлекторних реакцій в організмі людини це:

- а. ГДКс.д.
- б. ГДКм.р.
- в. ГДК
- г. ГДВ

666. Відвали шахтних порід у формі конусів називаються:

- а. териконами
- б. суфозіями
- в. скверами
- г. угіддями

667. До першого еколого-фітоценотичного поясу в урбоєкосистемі належить:

- а. приміські ліси, луки, болота, водойми
- б. міські парки та лісопарки, лугопарки, гідропарки, великі зелені масиви різного призначення
- в. сади та сквери
- г. вуличні посадки, насадження промислових підприємств.

668. До другого еколого-фітоценотичного поясу в урбоєкосистемі належить:

- а. приміські ліси, луки, болота, водойми
  - б. міські парки та лісопарки, лугопарки, гідропарки, великі зелені масиви різного призначення
  - в. сади та сквери
  - г. вуличні посадки, насадження промислових підприємств.
669. До третього еколого-фітоценотичного поясу в урбоекосистемі належить:
- а. приміські ліси, луки, болота, водойми
  - б. міські парки та лісопарки, лугопарки, гідропарки, великі зелені масиви різного призначення
  - в. сади та сквери
  - г. вуличні посадки, насадження промислових підприємств.
670. До четвертого еколого-фітоценотичного поясу в урбоекосистемі належить:
- а. приміські ліси, луки, болота, водойми
  - б. міські парки та лісопарки, лугопарки, гідропарки, великі зелені масиви різного призначення
  - в. сади та сквери
  - г. вуличні посадки, насадження промислових підприємств.
671. Гемеробія це:
- а. виділення однотипних рослинних угруповань, які утворюють еколого-фітоценотичні зони чи пояси або еоклини
  - б. рівень окультурення біогеоценозів
  - в. еколого-фітоценотичні пояси
  - г. вуличні посадки, насадження промислових підприємств.
672. Мертва підстилкова поверхня міст належить до класу гемеробії:
- а. першого та другого класів гемеробії (агемеробні та олігогемеробні)
  - б. третього класу гемеробії (мезогемеробні)
  - в. четвертого класу гемеробії (еугемеробні)
  - г. п'ятого та шостого класів гемеробії (полі- та метагемеробні)
673. Ліси, луки із раціональним веденням господарства, заповідні території міст належить до класу гемеробії:
- а. першого та другого класів гемеробії (агемеробні та олігогемеробні)
  - б. третього класу гемеробії (мезогемеробні)
  - в. четвертого класу гемеробії (еугемеробні)
  - г. п'ятого та шостого класів гемеробії (полі- та метагемеробні)
674. Парки, лісопарки, лугопарки належить до класу гемеробії:
- а. першого та другого класів гемеробії (агемеробні та олігогемеробні)
  - б. третього класу гемеробії (мезогемеробні)
  - в. четвертого класу гемеробії (еугемеробні)
  - г. п'ятого та шостого класів гемеробії (полі- та метагемеробні)
675. Культурфітоценози, сади, газони, квітники належить до класу гемеробії:
- а. першого та другого класів гемеробії (агемеробні та олігогемеробні)
  - б. третього класу гемеробії (мезогемеробні)

- в. четвертого класу гемеробії (еугемеробні)
- г. п'ятого та шостого класів гемеробії (полі- та метагемеробні)

676. Рослини пристосовані до посушливих умов місцезростань урбоекосистем називаються:

- а. гігрофіти|грунту|
- б. ксерофіти|
- в. мезофіти|вияву|
- г. мезогігрофіти

677. Видалення крупнозернистих забруднюючих речовин на ґратах належать до методів очистки стічних вод:

- а. механічних
- б. хімічних
- в. біологічних
- г. фізико-хімічних

678. Електродіаліз, гідроліз належать до методів очистки стічних вод:

- а. біологічних
- б. механічних
- в. хімічних
- г. фізико-хімічних

679. Для оброблення господарсько-побутових стічних вод населених пунктів застосовують методи очистки стічних вод:

- а. механічні
- б. біологічні
- в. реагентні
- г. немає правильної відповіді

680. До фізико-хімічних методів очищення стічних вод належать:

- а. екстракція
- б. флотація
- в. нейтралізація
- г. аеротенк

681. Сукупність інженерних споруд, устаткування та санітарних засобів, що забезпечує збирання та виведення за межі населених пунктів і промислових підприємств забруднених стічних вод, а також їхнє очищення та знешкодження перед використанням чи скиданням у водойму це:

- а. каналізація
- б. флотація
- в. матантенк
- г. аеротенк

682. Споруда для штучного біологічного очищення стічних вод за допомогою активного мулу (бактерії-мініералізатори та нижчі організми) і продування повітрям (аерації) це:

- а. каналізація
- б. флотація
- в. матантенк

г. аеротенк

683. Штучний резервуар великої ємності (до декількох тис. м3) для біологічної переробки (так званого метанового зброджування за допомогою бактерій-мінералізаторів та інших мікроорганізмів) органічного осаду стічних вод без доступу повітря це:

- а. каналізація
- б. флотація
- в. матантенк
- г. аеротенк

684. Агрегація за допомогою реагентів — коагулянтів і флокулянтів належать до методів очистки стічних вод:

- а. біологічних
- б. механічних
- в. хімічних
- г. фізико-хімічних

685. До реагентних методів очистки стічних вод відносять:

- а. нейтралізацію кислот і лугів, переведення йонів у малорозчинний стан
- б. фільтрування
- в. відстоювання
- г. немає правильної відповіді

686. Відстоювання належать до методів очистки стічних вод:

- а. біологічних
- б. механічних
- в. хімічних
- г. фізико-хімічних

687. Фільтрування належать до методів очистки стічних вод:

- а. біологічних
- б. механічних
- в. хімічних
- г. фізико-хімічних

688. Методи, що пов'язані з дією електричного струму на водні розчини належать до:

- а. біологічних
- б. механічних
- в. хімічних
- г. фізико-хімічних

689. Озонування належать до методів очистки стічних вод:

- а. біологічних
- б. механічних
- в. немає правильної відповіді
- г. фізико-хімічних

690. Хлорування належать до методів очистки стічних вод:

- а. біологічних

- б. механічних
- в. немає правильної відповіді
- г. фізико-хімічних

691. Сукупність інженерних споруд, в яких стічні води очищаються від забруднювальних речовин, називаються:

- а. каналізацією
- б. флотацією
- в. очисними спорудами
- г. немає правильної відповіді

692. Напрямок екології, який займається дослідженням, прогнозуванням та використанням рослинних систем для покращення геофізичних, геохімічних, біотичних, просторових та естетичних характеристик навколишнього середовища:

- а. фітомеліорація
- б. фітоіндикація
- в. екологічний моніторинг
- г. екологічний менеджмент

693. Вид, який знайшов поблизу людських поселень особливо сприятливі для себе умови життя і сформував у створеному людиною штучному або напівприродному середовищі стійкі та життєздатні популяції називається:

- а. реліктом
- б. ендеміком
- в. синантропом
- г. немає правильної відповіді

694. Види, які існували на території до створення міста називається:

- а. реліктовими
- б. адвентивними
- в. синантропами
- г. немає правильної відповіді

695. Розподіл території міста на частини з різною господарською спеціалізацією, називається:

- а. природним зонуванням
- б. ландшафтним аналізом території
- в. функціональним зонуванням
- г. немає правильної відповіді

696. Мінімальна чисельність населення для визначення статусу міста в Україні становить:

- а. 2500
- б. 4000
- в. 10000
- г. 5000

697. Одним з найважливіших факторів, що визначають інтенсивність процесу урбанізації є:

- а. забруднення навколишнього середовища
- б. економічний розвиток країни



- в. інтенсифікація сільського господарства
- г. техногенне навантаження

698. Територія навколо потенційно небезпечного підприємства, в межах якої заборонено проживання населення та ведення господарської діяльності, розміри якої встановлюються проектною документацією відповідно до державних нормативних документів називається:

- а. селітебна зона
- б. санітарно-захисна зона
- в. санітарна зона
- г. немає правильної відповіді

699. Найвищим рівнем урбанізації характеризуються:

- а. країни, що розвиваються
- б. розвинені країни
- в. країни Центральної Африки
- г. країни пострадянського простору

700. Ґрунти, створювані людиною у процесі рекультивациі тих або інших об'єктів або господарського освоєння ділянок у міських умовах, які характеризуються відсутністю чітко виражених горизонтів та підвищеною щільністю називаються:

- а. чорноземи
- б. техноземи
- в. терикони
- г. немає правильної відповіді

701. Надходження у водойми шкідливих домішок неорганічного та органічного походження спричинює:

- а. радіоактивне забруднення
- б. фізичне забруднення
- в. біологічне забруднення
- г. біотехногенне забруднення

702. Горюча копалина, утворена шляхом вуглефікації рослинних залишків це:

- а. вугілля
- б. зола
- в. доменний газ
- г. кокс

703. Розтоплена або затверділа маса різних домішок, золи і флюсів, що є побічним продуктом металургійних процесів і використовується для виготовлення в'язучих матеріалів це:

- а. вугілля
- б. залізна руда
- в. шлаки
- г. кокс

704. Вид твердого палива, яке одержують нагріванням кам'яного вугілля, торфу тощо до високих температур без доступу повітря це:

- а. вугілля

- б. зола
- в. шлаки
- г. кокс

705. Сировиною для отримання коксу є:

- а. вугілля
- б. зола
- в. шлаки
- г. нафта

706. Концентрація забруднювача в повітрі, котра не справляє на людину опосередкованої шкідливої дії при цілодобовому вдиханні це:

- а. ГДКм.р.
- б. ГДКр.з.
- в. ГДКс.д.
- г. ГДК

707. Концентрація забруднювача в повітрі, що не викликає рефлекторних реакцій в організмі людини це:

- а. ГДКс.д.
- б. ГДКм.р.
- в. ГДК
- г. ГДВ

708. Відвали шахтних порід або порід збагачення у формі конусів називаються:

- а. териконами
- б. суфозіями
- в. скверами
- г. угіддями

709. Концентрація речовини у воді водного об'єкта, що сформувалася під впливом усіх домішок, за винятком впливу даного джерела, відносно якого визначається ця концентрація:

- а. фоновая концентрація
- б. гранично допустима концентрація
- в. відносна концентрація
- г. комбінована концентрація

710. Маса речовини у зворотній воді, тимчасово допустима до відведення у водний об'єкт при поетапному досягненні ГДС:

- а. аварійний скид
- б. гранично допустимий вплив
- в. залповий скид
- г. тимчасово-допустимий скид

711. Наявність у воді різноманітних патогенних мікроорганізмів, грибів і дрібних водоростей це:

- а. радіоактивне забруднення
- б. фізичне забруднення
- в. біологічне забруднення

г. біотехногенне забруднення

712. Підвищення вмісту механічних домішок, властиве в основному поверхневим видам забруднень це:

- а. механічне забруднення
- б. фізичне забруднення
- в. біологічне забруднення
- г. біотехногенне забруднення

713. Створює зміну природних хімічних властивостей води за рахунок збільшення вмісту в ній шкідливих домішок як неорганічної (мінеральні солі, кислоти, луги, глинисті частки), так і органічної природи (нафта і нафтопродукти, органічні залишки, поверхнево активну речовину, пестициди):

- а. механічне забруднення
- б. фізичне забруднення
- в. хімічне забруднення
- г. біотехногенне забруднення

714. Випуск у водойми підігрітих вод підприємств, теплових і атомних ЕС створює:

- а. механічне забруднення
- б. теплове забруднення
- в. біотехногенне забруднення
- г. хімічне забруднення

715. Небезпечними є викиди з труб ТЕС в атмосферу:

- а. окислів сірки й азоту
- б. фтор та його сполуки
- в. вуглекислого газу
- г. фреонів

716. Відходи нафтопереробки:

- а. бензин та мастила
- б. мазут
- в. нафтошлами та кислі гудони
- г. кокс

717. Маслянистий залишок нафти після відбирання із неї світлих дистилатів — бензину, гасу, газойлю:

- а. шлак
- б. мазут
- в. гудон
- г. кокс

718. Видалення крупнозернистих забруднюючих речовин на ґратах, відстоювання та фільтрування належать до методів очистки стічних вод:

- а. механічних
- б. хімічних
- в. фізико-хімічних
- г. біологічних

719. Електродіаліз, електрохімічне окиснення і гідроліз належать до методів очистки стічних вод:

- а. механічних
- б. хімічних
- в. фізико-хімічних
- г. біологічних

720. Для оброблення господарсько-побутових стічних вод населених пунктів, а також промислових підприємств застосовують методи очистки стічних вод:

- а. механічні
- б. хімічні
- в. фізико-хімічні
- г. біологічні

721. До фізико-хімічних методів очистки стічних вод належать:

- а. флотація
- б. нейтралізація
- в. екстракція
- г. метантенк

722. Режим роботи метантенку:

- а. аеробний
- б. анаеробний
- в. мезофільний
- г. мезофобний

723. Локальне очисне устаткування, що застосовується на стадії проектування та будівництва комплексних систем локального очищення побутових і господарських стічних вод:

- а. септик
- б. метантенк
- в. аеротенк
- г. відстійник

724. Сукупність повноважень конкретних суб'єктів по володінню, користуванню та розпорядженню природними ресурсами, що їй належать:

- а. об'єктивне право власності на природні ресурси;
- б. суб'єктивне право власності на природні ресурси;
- в. право природокористування
- г. природоохоронне право

725. Об'єктом права власності можуть бути:

- а. абсолютно всі природні об'єкти;
- б. тільки ті об'єкти які є відносно стабільними;
- в. тільки ті, що підлягають індивідуалізації.
- г. національні парки

726. Згідно з Конституцією України існують такі форми права власності на природні ресурси:

- а. державна, колективна, приватна
  - б. державна, комунальна, приватна
  - в. загальнодержавна, приватна, власність народу України
  - г. власність народу України, державна, комунальна, приватна
727. У приватній власності за чинним законодавством можуть знаходитися:
- а. земельні ділянки сільськогосподарського призначення
  - б. замкнені природні водойми загальною площею до 3 гектарів
  - в. підземні сховища нафти та продукти її переробки
  - г. будь – які об'єкти тваринного світу, в тому числі занесені до Червоної книги.
728. Які повноваження мають суб'єкти права власності на природні ресурси:
- а. право на володіння;
  - б. факультативне право;
  - в. право розпорядження.
  - г. Право першої шлюбної ночі
729. Виключним правом власника є:
- а. володіння
  - б. користування
  - в. розпорядження
  - г. всі перераховані
730. Право власності на природні ресурси, яке не передбачено законодавством України:
- а. приватна
  - б. державна
  - в. колективна
  - г. комунальна
731. Об'єктивне право власності на природні ресурси, це система норм:
- а. адміністративного законодавства
  - б. аграрного законодавства
  - в. водного законодавства
  - г. всі перераховані
732. Суб'єктивне право власності на природні ресурси засвідчується:
- а. сертифікатом
  - б. державним актом на право власності
  - в. рішенням правління акціонерного товариства, с.-г. кооперативу
  - г. содовим рішенням
733. Не може бути змістом права власності на природні ресурси:
- а. право володіння
  - б. право користування
  - в. право розпорядження
  - г. право управління
734. Методи забезпечення права власності на природні ресурси:
- а. цивільно-правові

- б. методи переконання і примусу
  - в. заохочення (подяка, цінний подарунок тощо)
  - г. нетрадиційні методи
735. Форми охорони права власності на природні ресурси:
- а. нормативно-регулятивна
  - б. дотримання технологічної дисципліни
  - в. збереження майна власника
  - г. цивільно-правова
736. Україна за межами її території:
- а. може мати земельні ділянки на праві державної власності
  - б. не може мати земельних ділянок
  - в. може тільки орендувати земельні ділянки
  - г. може володіти виключно островами та береговою лінією
737. Право власності на природні ресурси припиняється:
- а. внаслідок укладення договору дарування;
  - б. внаслідок конфіскації;
  - в. внаслідок складання заповіту
  - г. всі перераховані вище
738. Право природокористування це:
- а. засоби та методи використання природних ресурсів суб'єктами екологічного права
  - б. процес раціонального використання людиною природних ресурсів для задоволення різних потреб та інтересів
  - в. спосіб раціонального використання суб'єктами екологічного права об'єктів довкілля тільки для особистих потреб
  - г. все перераховане вище
739. Ознаками спеціального природокористування є:
- а. здійснюється на підставі спеціальних дозволів
  - б. здійснюється безоплатно
  - в. здійснюється без закріплення природних ресурсів за окремими особами
  - г. гарантується всім громадянам без виключення
740. Залежно від мети природокористування розрізняють:
- а. наукове
  - б. строкове
  - в. спеціальне
  - г. всі перераховані вище
741. Ознаками загального природокористування є:
- а. здійснюється на підставі спеціальних дозволів
  - б. здійснюється безоплатно
  - в. здійснюється без закріплення природних ресурсів за окремими особами
  - г. гарантується всім громадянам без виключення
742. Залежно від об'єкта природокористування розрізняють:

- а. наукове
- б. строкове
- в. землекористування
- г. всі перераховані вище

743. Об'єктивне право природокористування:

- а. сукупність прав і обов'язків щодо використання об'єктів природокористування
- б. сукупність прав і обов'язків щодо виникнення права природокористування
- в. сукупність прав і обов'язків щодо захисту порушеного суб'єктивного права природокористування
- г. всі перераховані вище

744. Суб'єктивне право природокористування:

- а. норми, які визначають підстави виникнення, зміни права природокористування
- б. сукупність повноважень окремої особи щодо використання, відтворення природних ресурсів
- в. сукупність прав і обов'язків щодо використання об'єктів природокористування
- г. сукупність прав і обов'язків щодо захисту порушеного суб'єктивного права природокористування

745. Принципи права природокористування:

- а. стабільність права природокористування
- б. безоплатність будь – якого природокористування
- в. дотримання правил протипожежної безпеки
- г. отримання матеріальної вигоди

746. Суб'єкти права спеціального природокористування

- а. громадяни України при досягненні повної цивільної дієздатності
- б. громадяни України при досягненні 16 років
- в. громадяни, частково обмежені в право дієздатності
- г. тільки громадяни України при досягненні повноліття.

747. Об'єкти загального природокористування:

- а. землі с.-г. призначення
- б. садові земельні ділянки
- в. міські парки
- г. всі перераховані вище

748. Об'єкти спеціального природокористування:

- а. землі особистого підсобного господарства
- б. шляхи
- в. парки
- г. гербарії

749. Суб'єкти права загального природокористування:

- а. тільки громадяни України при отриманні повної дієздатності
- б. фізичні особи при досягненні 16 років та юридичні особи
- в. всі фізичні особи, в тому числі громадяни, частково обмежені в дієздатності
- г. пенсіонери та діти

750. Обов'язки природокористувача (власника) :

- а. своєчасно вносити плату за використання природних ресурсів
- б. дотримуватись правил протипожежної безпеки та санітарних норм
- в. зберігати майно власника
- г. проводити санітарні заходи, щодо об'єктів флори та фауни

751. Підстави виникнення права природокористування:

- а. видання рішення (постанови) компетентних державних органів
- б. прийняття відповідного закону
- в. укладання цивільної угоди
- г. на підставі рішення місцевої влади

752. Припинення права природокористування:

- а. видання рішення (постанови) компетентних державних органів
- б. прийняття відповідного закону
- в. укладання цивільної угоди
- г. закінчення строку користування

753. Закріплені чинним законодавством, а також потенційно можливі заходи економічного регулювання відносин у галузі екології можна підрозділити на декілька груп:

- а. економічні санкції
- б. екологічні стимули
- в. економічні гарантії
- г. всі перераховані вище

754. Заходи фінансового характеру в галузі екологічного права називають:

- а. штрафними санкціями
- б. правовою відповідальністю
- в. видача заробітної плати
- г. немає правильної відповіді

755. Економічні санкції за своєю юридичною природою мають:

- а. штрафний характер
- б. кримінальний характер
- в. податковий характер
- г. цивільний характер

756. До економічних стимулів необхідно віднести:

- а. податкові пільги
- б. штрафні санкції
- в. пенсійні пільги
- г. податкові стягнення

757. Заходи, які дозволяють створити адекватні фінансові умови в сфері охорони довкілля це:

- а. економічні санкції
- б. екологічні стимули
- в. економічні врегулювання
- г. пенсійні реформи



758. До числа економічних гарантій належать:

- а. всі перераховані нижче
- б. екологічний аудит
- в. екологічна експертиза
- г. екологічний моніторинг

759. Структура зборів, а також процедура їх внесення регулюються:

- а. Законом України "Про охорону навколишнього природного середовища"
- б. Земельним кодексом
- в. Конституцією України
- г. Всі перераховані вище

760. При дотриманні лімітів використання природних ресурсів плата:

- а. відноситься на витрати виробництва
- б. стягується з прибутку
- в. стягується за рахунок продукції або майна підприємства
- г. із конфіскованого майна

761. Нормативи плати за використання природних ресурсів мають визначатися з урахуванням:

- а. поширеності природних ресурсів
- б. місцезнаходження переробки і утилізації відходів
- в. можливості відтворення
- г. всі перераховані вище

762. За нецільове використання коштів, що надходять від земельного податку у відповідний бюджет, фінансовими органами нараховується штраф у розмірі:

- а. 170 грн.
- б. 100 неоподаткованим мінімумів доходів громадян
- в. 100 % використаних сум
- г. 150 % від отриманих прибутків

763. Кошти від плати за землю використовуються виключно для:

- а. фінансування заходів з раціонального використання земель
- б. підвищення родючості ґрунтів
- в. ремонтування шляхів
- г. будівництво санітарних споруд

764. При понадлімітному використанні та зниженні якості природних ресурсів збори стягуються з:

- а. плата відноситься на витрати виробництва
- б. плата стягується з прибутку
- в. з державного бюджету
- г. з місцевого бюджету

765. Збори за забруднення навколишнього природного середовища, які стягуються за аварійне, наднормативне забруднення відносяться до:

- а. обов'язкових зборів
- б. фіксованих зборів

- в. штрафних зборів
- г. народних зборів

766. Встановлення лімітів викидів і скидів забруднюючих речовин, що це призводить до забруднення природних ресурсів державного значення і територій інших областей проводиться:

- а. КМУ
- б. Мінприроди України
- в. Верховною Радою АРК, обласними, міськими радами за поданням Мінприроди.
- г. все перераховані вище

767. За понадлімітні обсяги викидів, скидів і розміщення відходів збір за забруднення НПС обчислюється:

- а. в 2-кратному розмірі
- б. в 5-ти кратному розмірі
- в. в 10-ти кратному розмірі
- г. в 20-кратному розмірі

768. Збори за забруднення НПС до місцевих фондів охорони НПС платники (крім розташованих у містах загальнодержавного значення) перераховують у розмірах:

- а. 10 %
- б. 20 %
- в. 50 %
- г. 70 %

769. Платники збору, розташовані у містах Києві і Севастополі, збори за забруднення НПС перераховують до Державного фонду охорони НПС, що утворюються у складі Держбюджету України, на окремий рахунок у розмірі:

- а. 10%
- б. 20 %
- в. 30 %
- г. 50 %

770. Порядок встановлення нормативів збору за погіршення якості природних ресурсів визначається:

- а. мінприроди України
- б. КМУ
- в. органами місцевого самоврядування
- г. президентом України

771. За якісними показниками стан довкілля можна представити такими рівнями:

- а. чисте, сприятливе, безпечне
- б. найвищий, середній, чистий
- в. небезпечне, безпечне
- г. всі перераховані вище

772. До ознак безпечного навколишнього природного середовища відноситься:

- а. стабільність здорового навколишнього середовища
- б. якість природного ресурсу

- в. лімітування антропогенного навантаження
  - г. велике число зборів за порушення ПЗ
773. Які нормативи екологічної безпеки Ви знаєте:
- а. гранично дозволений викид
  - б. гранично дозволена концентрація
  - в. гранично дозволений рівень радіаційного впливу
  - г. все перераховані вище нормативи
774. До яких екологічних факторів належить клімат, опади?
- а. абіотичні
  - б. біотичні
  - в. антропогенні
  - г. едафічні
775. Вплив хижака на жертву належить до:
- а. біотичного фактору
  - б. абіотичного фактору
  - в. антропогенного фактору
  - г. кліматичного фактору
776. Пристосування організмів до умов середовища – це:
- а. адаптація
  - б. реакція
  - в. конкуренція
  - г. симбіоз
777. Вкажіть, які фактори належать до абіотичних:
- а. фітоценози
  - б. ґрунт, що включає ґрунтові організми
  - в. ґрунтова волога, повітря
  - г. гідробіоти
778. 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
779. До біотичного фактору відноситься:
- а. коменсалізм
  - б. температура
  - в. ґрунт
  - г. світло
780. Види, які здатні жити в місцях з найрізноманітнішими умовами середовища, називають:
- а. стенотопними
  - б. мезотрофними

- в. гігрофітними
- г. евритопними

781. Види, що можуть жити лише в місцях із специфічними, дуже обмеженими умовами середовища, називають:

- а. стенотопними
- б. мезотрофними
- в. гігрофітними
- г. евритопними

782. Взаємовпливи живих організмів один на одного належать до:

- а. біотичного фактору
- б. абіотичного фактору
- в. антропогенного фактору
- г. кліматичного фактору

783. 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

784. 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

785. Сукупність організмів, які населяють товщу води і пасивно переносяться течіями, називають:

- а. нектон
- б. планктон
- в. бентос
- г. петрофіти

786. Організми, що мешкають на дні водойм, називають:

- а. нектон
- б. планктон
- в. бентос
- г. нейстон

787. Представники нектону:

- а. одноклітинні водорості
- б. деякі найпростіші
- в. сифонофори
- г. риби

788. До планктону належать:

- а. деякі найпростіші
- б. риби
- в. черепахи
- г. дельфіни

789. Організми, які постійно живуть у водному середовищі, називаються:

- а. мезофіти
- б. педобіонти
- в. аеробіонти
- г. гідробіонти

790. Окунь належить до:

- а. планктону
- б. нектону
- в. нейстону
- г. бентосу

791. Рослини, пристосовані до зростання на ґрунтах з високим вмістом легкорозчинних солей:

- а. нітрофіли
- б. галофіти
- в. хазмофіти
- г. псаммофіти

792. Рослини, що ростуть на кам'янистих подрібнених субстратах називаються:

- а. нітрофіли
- б. галофіти
- в. хазмофіти
- г. псаммофіти

793. Рослини, що ростуть на ґрунтах з недостатнім зволоженням – це:

- а. мезофіти
- б. гігрофіти
- в. гідрофіти
- г. ксерофіти

794. Екологічні групи рослин за відношенням до вологи ґрунту:

- а. гігрофіти, мезофіти, ксерофіти
- б. галофіти, геліофіти, гігрофіти
- в. ксерофіти, мезофіти, геліофіти
- г. мезофіти, сціофіти, ксерофіти

795. Екологічні групи рослин по відношенню до освітлення:

- а. мезофіти, геліофіти
- б. геліофіти, сціофіти
- в. сціофіти, ксерофіти
- г. гігрофіти, геліофіти

796. За вимогами до родючості ґрунтів рослини поділяються на:

- а. мезотрофи, геліофіти, оліготрофи
- б. еутрофи, мезотрофи, оліготрофи
- в. ксерофіти, еутрофи, гігрофіти
- г. гігрофіти, ксерофіти, мезофіти

797. Рослини, що добре ростуть на ґрунтах, багатих на кальцій, називаються:

- а. кальцефіли
- б. кальцефоби
- в. нітрофіли
- г. геліофіти

798. До якої екологічної групи тварин мешканців ґрунту відноситься кріт:

- а. макрофауна
- б. мезофауна
- в. мікрофауна
- г. мегафауна

799. Рослини незасолених ґрунтів, неадаптовані до підвищеної концентрації солей у ґрунтах – це:

- а. галофіти
- б. глікофіти
- в. нітрофіли
- г. базифіли

800. Рослини, особливо вимогливі до підвищеного вмісту азоту в ґрунті, називають:

- а. нітрофіли
- б. базифіли
- в. нейтрофіли
- г. галофіти

801. Рослини, які надають перевагу умовам лужних ґрунтів – це:

- а. базифіти
- б. нейтрофіли
- в. кальцефіли
- г. мезофіти

802. Рослини, які пристосувалися до ґрунтів з кислою реакцією ґрунтового розчину, називаються:

- а. нейтрофіли
- б. ацидофіли
- в. нітрофіли
- г. базифіли

803. Тварини, які постійно живуть у ґрунті:

- а. геобіонти
- б. геофіли
- в. геоксени
- г. галофіти

804. Тварини, які мешкають у ґрунті протягом певного етапу життєвого циклу:

- а. геобіонти
- б. геофіли
- в. геоксени
- г. галофіти

805. Тварини, які тимчасово переходять у ґрунт:

- а. геобіонти
- б. геофіли
- в. геоксени
- г. галофіти

806. 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

807. Розповсюдження насіння, плодів і спор рослин повітряними течіями – це:

- а. гідохорія
- б. зоохорія
- в. анемохорія
- г. автохорія

808. Як називаються організми, що пасивно переносяться потоками повітря?

- а. плейстон
- б. анемохорія
- в. аеропланктон
- г. нектон

809. 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 %.

810. 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

811. Рослини, що ростуть на ґрунтах середньої родючості:

- а. еутрофи
- б. мезотрофи
- в. оліготрофи
- г. ксерофіти

812. До нектону не належать:

- а. акула
- б. дельфін
- в. риби
- г. корали

813. Грунтові організми розміром від 4 до 80 мм – це:

- а. мікрофауна
- б. мезофауна
- в. макрофауна
- г. мегафауна

814. Визначте явище, коли організм одного виду оселяється в організмі іншого виду та завдає йому шкоди:

- а. мутуалізм
- б. коменсалізм
- в. паразитизм
- г. конкуренція

815. 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

816. Тварини, які живляться рослинною їжею називаються:

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

817. 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

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

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

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

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



г. токсикометрія

820. 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

821. 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

822. 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

823. До ксенобіотиків належить (вірно все крім):

- а. пластмаса
- б. препарати побутової хімії
- в. пестициди
- г. важкі метали

824. До ксенобіотиків не належить:

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

825. 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

826. 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

827. 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

828. Більшість токсикантів здатні спричиняти одночасно: пряму дію опосередковану дію =змішану дію гостру дію } 837. При інтоксикації організму виділяють періоди (вірно все крім):

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

829. 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

830. 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

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

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

832. За походженням токсиканти класифікують:

- а. біологічні та синтетичні
- б. рідкі, газоподібні, тверді
- в. суспензії, емульсії, аерозолі
- г. тератогенні, канцерогенні

833. За агрегатним станом токсиканти класифікують:

- а. біологічні та синтетичні
- б. рідкі, газоподібні, тверді

- в. суспензії, емульсії, аерозолі
- г. тератогенні, канцерогенні

834. 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

835. За хімічним складом токсиканти поділяються на:

- а. біологічні та синтетичні
- б. аерозолі, емульсії
- в. суспензії, емульсії
- г. оксиди, кислоти, луги, солі, важкі метали, органічні речовини

836. За дисперсним станом токсиканти класифікують:

- а. біологічні та синтетичні
- б. рідкі, газоподібні, тверді
- в. суспензії, емульсії, аерозолі
- г. тератогенні, канцерогенні

837. 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

838. 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

839. 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

840. 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

841. За проявом дії токсиканти класифікують (вірно все крім):

- а. фізіологічні
- б. психо-фізіологічні
- в. цитогенетичні
- г. синтетичні

842. За характером впливу токсиканти класифікують (вірно все крім):

- а. психотропної дії
- б. нервово-паралітичної дії
- в. шкірно-резорбтивної дії
- г. супертоксичної дії

843. За агрегатним станом токсиканти класифікують (вірно все крім):

- а. рідкі,
- б. газоподібні
- в. суспензії
- г. тверді

844. Властивість хімічних елементів, сполук і біогенних речовин згубно впливати на живі організми:

- а. токсичність
- б. канцерогенність
- в. мутагенність
- г. тератогенність

845. Речовини, при впливі яких токсичний ефект істотно залежить від фактору часу називаються:

- а. психотропної дії
- б. концентраційні
- в. хроноконцентраційні
- г. супертоксичної дії

846. Речовини, дія яких залежить переважно від концентрації, а не від часу називаються:

- а. психотропної дії
- б. концентраційні
- в. хроноконцентраційні
- г. супертоксичної дії

847. Фосген, ацетон і отрути, що блокують ферментні системи належать до:

- а. малонебезпечних
- б. концентраційних
- в. хроноконцентраційних
- г. немає правильної відповіді

848. Синильна кислота (HCN), летючі наркотики, кокаїн належать до:

- а. малонебезпечних
- б. концентраційних
- в. хроноконцентраційних
- г. немає правильної відповіді

849. Залежність між концентрацією шкідливої речовини, часом її впливу і токсичним

ефектом при надходженні через дихальні шляхи отримала кількісне вираження у вигляді:

- а. формули Габера
- б. формули Беренса
- в. формури Кербера
- г. немає правильної відповіді

850. Параметри (критерії) токсикометрії, які визначаються безпосередньо в експерименті, називаються називаються:

- а. первинними
- б. вторинними
- в. лабораторними
- г. немає правильної відповіді

851. Концентрація речовини, що викликає загибель 50% піддослідних тварин (миші, щури) при двох-, чотиригодинному інгаляційному впливі та подальшому 14-ти денному терміні спостереження:

- а. середня смертельна концентрація в повітрі
- б. середня смертельна доза
- в. поріг гострої токсичної дії
- г. немає правильної відповіді

852. Концентрація речовини, що викликає загибель 50% піддослідних тварин (миші, щури) при двох-, чотиригодинному інгаляційному впливі та подальшому 14-ти денному терміні спостереження:

- а. CL50
- б. CL100
- в. DL50
- г. немає правильної відповіді

853. Доза речовини, що викликає загибель 50% піддослідних тварин при одноразовому введенні в шлунок, черевну порожнину та подальшому 14-ти денному терміні спостереження:

- а. середня смертельна концентрація в повітрі
- б. середня смертельна доза
- в. поріг гострої токсичної дії
- г. немає правильної відповіді

854. Доза речовини, що викликає загибель 50% піддослідних тварин при одноразовому введенні в шлунок, черевну порожнину та подальшому 14-ти денному терміні спостереження:

- а. CL50
- б. CL100
- в. DL50
- г. немає правильної відповіді

855. Концентрація, що викликає загибель всіх досліджених тварин:

- а. CL50
- б. CL100
- в. DL50

г. немає правильної відповіді

856. Доза, що викликає загибель всіх досліджених тварин:

- а. CL50
- б. CL100
- в. DL100
- г. немає правильної відповіді

857. Не є статистично значимими і можуть використовуватися як додаткові орієнтовні величини:

- а. CL50
- б. DL50
- в. CL100, DL100
- г. немає правильної відповіді

858. Не є статистично значимими і можуть використовуватися як додаткові орієнтовні величини:

- а. CL50
- б. CL0, DL0
- в. DL50
- г. немає правильної відповіді

859. Максимальна концентрація, що не призводить до загибелі тварин:

- а. KL0
- б. CL0
- в. DL0
- г. немає правильної відповіді

860. Мінімальна концентрація (доза) речовини, що викликає при однократному двох-чотиригодинному інгаляційному або однократному внутрішньо-шлунковому впливі зміни обумовлених показників життєдіяльності організму, що виходять за межі фізіологічних відхилень:

- а. поріг гострої токсичної дії
- б. поріг хронічної токсичної дії
- в. поріг специфічної (вибіркової) дії
- г. немає правильної відповіді

861. Мінімальна концентрація (доза) речовини, що викликає при безперервному фіксованому за тривалістю впливі (чотири-шість місяців) зміну обумовлених показників життєдіяльності організму, що виходять за межі фізіологічних відхилень:

- а. поріг гострої токсичної дії
- б. поріг хронічної токсичної дії
- в. поріг специфічної (вибіркової) дії
- г. немає правильної відповіді

862. Мінімальна концентрація (доза) речовини, що викликає зміни біологічних функцій окремих органів і систем організму, що виходять за межі пристосувальних фізіологічних реакцій в умовах гострих та хронічних впливів:

- а. поріг гострої токсичної дії

- б. поріг хронічної токсичної дії
  - в. поріг специфічної (вибіркової) дії
  - г. немає правильної відповіді
863. Відношення середньої смертельної концентрації (дозы) до порогу гострої дії речовини:
- а. зона хронічної дії
  - б. зона гострої дії
  - в. поріг специфічної (вибіркової) дії
  - г. немає правильної відповіді
864. Відношенням порогу гострої дії до порогу хронічної дії токсиканта:
- а. зона хронічної дії
  - б. зона гострої дії
  - в. поріг специфічної (вибіркової) дії
  - г. немає правильної відповіді
865. Відношення порога однократної дії, встановленого за інтегральними показниками, до порога гострої дії по специфічних (системних, органних, рецепторних) показниках:
- а. зона хронічної дії
  - б. зона гострої дії
  - в. зона специфічної дії
  - г. немає правильної відповіді
866. Відношення середньої смертельної концентрації (дозы) до граничної концентрації (дозы) при хронічному впливі:
- а. зона біологічної дії
  - б. зона гострої дії
  - в. поріг специфічної (вибіркової) дії
  - г. немає правильної відповіді
867. Кербер розробив метод обчислення:
- а. CL50
  - б. CL0
  - в. DL50
  - г. DL0
868. Максимальна кількість шкідливої речовини в одиниці об'єму або маси, яка при щоденному впливі протягом необмеженого часу не викликає будь-яких змін в організмі людини і несприятливих спадкових змін у потомства:
- а. ГДК
  - б. ЛОШ
  - в. ТДК
  - г. немає правильної відповіді
869. Гранично допустима середня добова концентрація хімічної речовини в атмосферному повітрі населених місць, яка при вдиханні протягом невизначено тривалого періоду (все життя) не викликає прямого або опосередкованого шкідливого впливу на організм людини:
- а. ГДКсд
  - б. ГДКмр

- в. ГДКрз
- г. ТДК

870. Гранично допустима максимальна разова концентрація хімічної речовини в атмосферному повітрі населених місць, яка при вдиханні протягом 30 хв. не викликає рефлекторних реакцій в організмі людини:

- а. ГДКсд
- б. ГДКмр
- в. ГДКрз
- г. ТДК

871. Гранично допустима концентрація хімічних речовин в повітрі робочої зони, яка за щоденного 8-годинного перебування на роботі (не більш як 41 година на тиждень) протягом усього робочого стажу не може спричинити захворювань чи відхилень у стані здоров'я людей для нинішнього та наступного покоління:

- а. ГДКсд
- б. ГДКмр
- в. ГДКрз
- г. ТДК

872. У випадках, коли значення ГДК в літературі відсутні (не визначені і (або) не затверджені), в більшості практичних ситуацій допускається користування значеннями:

- а. ОБРВ
- б. ЛОШ
- в. ТДК
- г. немає правильної відповіді

873. Відношення сумарної дози отрути, що викликає певний ефект (частіше смертельний) у 50% піддослідних тварин при багаторазовому добовому введенні, до величини дози, що викликає той же ефект при одноразовому впливі:

- а. коефіцієнт кумуляції
- б. ступінь кумуляції
- в. ступінь депонування
- г. немає правильної відповіді

874. Величина, зворотна інтенсивності кумуляції: чим вона менше, тим кумуляція більше:

- а. коефіцієнт кумуляції
- б. ступінь кумуляції
- в. ефект депонування
- г. немає правильної відповіді

875. Коли компоненти діють на одну і ту ж систему рецепторів таким чином, що один компонент може бути замінений іншим без зміни виду токсичної дії, а загальний ефект є простою сумою окремих впливів:

- а. сумація
- б. незалежна дія
- в. синергізм
- г. антагонізм

876. Коли результат впливу кожного фактору (речовини) не залежить від дії будь-якого



іншого фактору (речовини), тобто компоненти діють на різні ланки в механізмі взаємодії отрути і організму таким чином, що провокують ефекти, не пов'язані один з одним:

- а. сумація
- б. незалежна дія
- в. синергізм
- г. антагонізм

877. Посилення ефекту спільного впливу; ефект більше, ніж сумація:

- а. сумація
- б. незалежна дія
- в. синергізм
- г. антагонізм

878. Ослаблення ефекту спільного впливу; ефект менше адитивного:

- а. сумація
- б. незалежна дія
- в. синергізм
- г. антагонізм

879. Езерин значно знижує дію атропіну, тобто є його протитрутою (спостерігається явище):

- а. сумації
- б. незалежної дії
- в. синергізму
- г. антагонізму

880. Алкоголь значно підвищує небезпеку отруєння аніліном (спостерігається явище):

- а. сумації
- б. незалежної дії
- в. синергізму
- г. антагонізму

881. Якщо при комбінованій дії токсичних речовин спостерігається ефект адитивності (сумації), їх зміст регламентується формулою:

- а. Авер'янова
- б. Кербера
- в. Габера
- г. немає правильної відповіді

882. Визначається ймовірністю екстремальної шкоди – смерті індивідуума від деякої причини, що розраховується для всієї тривалості його життя або для одного року:

- а. індивідуальний ризик
- б. колективний ризик
- в. екологічний ризик
- г. немає правильної відповіді

883. Визначають за кількістю смертей від деякої причини, що діє протягом певного інтервалу часу на певну кількість людей:

- а. індивідуальний ризик

- б. колективний ризик
- в. екологічний ризик
- г. немає правильної відповіді

884. Речовини, вплив яких достовірно збільшує частоту виникнення пухлин (доброякісних та/або злоякісних) в популяціях людини та/або тварин та/або скорочує час їх розвитку:

- а. тератогени
- б. канцерогени
- в. мутагени
- г. немає правильної відповіді

885. Ризик не прийнятний для виробничих умов та населення:

- а. високий
- б. середній
- в. низький
- г. немає правильної відповіді

886. Ризик допустимий для виробничих умов, при впливі на все населення необхідно здійснювати динамічний контроль і поглиблено вивчати джерела й можливі наслідки шкідливих впливів для вирішенні питання про заходи з управління ризиком:

- а. високий
- б. середній
- в. низький
- г. немає правильної відповіді

887. Допустимий ризик (рівень, на якому, як правило, встановлюються гігієнічні нормативи для населення):

- а. високий
- б. середній
- в. низький
- г. немає правильної відповіді

888. Індивідуальний канцерогенний ризик розраховують за формулою:

- а.  $r = m \cdot Fr$
- б.  $R = r \cdot N$
- в.  $r = Fr \cdot D$
- г. немає правильної відповіді

889. Колективний канцерогенний ризик розраховують за формулою:

- а.  $r = m \cdot Fr$
- б.  $R = r \cdot N$
- в.  $r = Fr \cdot D$
- г. немає правильної відповіді

890. Фізичні і хімічні чинники, що викликають стійкі спадкові зміни — мутації:

- а. тератогени
- б. канцерогени
- в. мутагени
- г. немає правильної відповіді

891. Фізичні і хімічні чинники, що викликають порушення ембріонального розвитку:

- а. тератогени
- б. канцерогени
- в. мутагени
- г. немає правильної відповіді

892. Речовини, які викликають онкологічні захворювання:

- а. тератогени
- б. канцерогени
- в. мутагени
- г. немає правильної відповіді

893. Перевірка виконання природоохоронних, природоресурсних, екологічнобезпечних вимог підприємствами, організаціями, установами, громадянами:

- а. екологічне інспектування
- б. екологічний моніторинг
- в. екологічний менеджмент
- г. немає правильної відповіді

894. Державний інспектор повинен мати стаж роботи за фахом у державній службі на посаді спеціаліста першої категорії не менше:

- а. трьох років
- б. двох років
- в. чотирьох років
- г. немає правильної відповіді

895. Проба, яка характеризує склад та властивості води у даному місці на момент відбору. Її отримують однократним відбором усього необхідного для аналізу об'єму води у заданій точці місця відбору:

- а. разова
- б. усереднена
- в. змішана
- г. немає правильної відповіді

896. Проба, яка характеризує склад та властивості води з урахуванням неоднорідності її кількісних та якісних характеристик у часі, просторі:

- а. разова
- б. усереднена
- в. змішана
- г. немає правильної відповіді

897. Проба води з відкритої водойми повинна бути відібрана до:

- а. 12 години дня
- б. 11 години дня
- в. 10 години дня
- г. 9 години дня

898. Об'єм проби при ручному відборі має бути більшим за об'єм необхідний для одного визначення усіх показників:

- а. у чотири рази
- б. у п'ять разів
- в. у два рази
- г. у три рази

899. Проби повинні доставлятися до лабораторії не пізніше, ніж:

- а. через 3 години після відбору
- б. через 2 години після відбору
- в. через 5 години після відбору
- г. через 6 години після відбору

900. У технічному паспорті промислових відходів повинні бути такі розділи:

- а. первинні дані про відходи
- б. відомості про місце утворення відходів, характеристика відходів
- в. відомості про існуючі та можливі технології переробки і використання відходів тощо
- г. усі відповіді правильні

901. Відходи 1 класу небезпеки зберігаються:

- а. у герметичній тарі
- б. пластикових пакетах
- в. навалом
- г. в паперових мішках

902. Відходи 2 класу небезпеки зберігаються:

- а. у герметичній тарі
- б. в закритій тарі (ящики, мішки)
- в. навалом
- г. в паперових мішках

903. Відходи третього класу небезпеки зберігаються:

- а. у герметичній тарі
- б. в закритій тарі (ящики, мішки)
- в. навалом
- г. в паперових мішках

904. Відходи четвертого класу небезпеки зберігаються:

- а. у герметичній тарі
- б. в закритій тарі (ящики, мішки)
- в. навалом або відкрито
- г. в паперових мішках

905. Відходи 4 класу небезпеки зберігаються:

- а. відкрито
- б. у герметичній тарі
- в. в паперових мішках
- г. в мішках з тканини

906. Відходи 3 класу небезпеки зберігаються:

- а. у герметичній тарі
- б. навалом
- в. в мішках з тканини та паперових мішках
- г. немає правильної відповіді

907. Центральний орган виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра екології та природних ресурсів і який реалізує державну політику із здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів:

- а. Державна екологічна інспекція
- б. Міністерство екології та природних ресурсів
- в. Департамент екології та природних ресурсів
- г. немає правильної відповіді

908. Основними завданнями Держекоінспекції є здійснення:

- а. державного нагляду за додержанням вимог законодавства щодо охорони земель,
- б. державного нагляду за додержанням вимог законодавства щодо надр;
- в. державного нагляду за додержанням вимог законодавства щодо об'єктів ПЗФ
- г. усі відповіді правильні

909. Держекоінспекцію очолює:

- а. голова
- б. директор
- в. начальник
- г. усі відповіді правильні

910. Очільник Держекоінспекції призначається на посаду та звільняється з посади:

- а. Кабінетом Міністрів України
- б. Президентом України
- в. Міністром екології
- г. немає правильної відповіді

911. Пропозицію кандидата на посаду голови Держекоінспекції вносить:

- а. Верховна рада
- б. Комісія з питань вищого корпусу державної служби
- в. Міністр екології
- г. Президент

912. Очільник Держекоінспекції має:

- а. двох заступників
- б. трьох заступників
- в. одного заступника
- г. немає правильної відповіді

913. Заступники очільника Держекоінспекції призначаються:

- а. Кабінетом Міністрів України
- б. Президентом України
- в. Міністром екології

- г. немає правильної відповіді
914. Пропозицію кандидатів на посаду заступників голови Держекоінспекції вносить:
- а. Верховна рада
  - б. Комісія з питань вищого корпусу державної служби
  - в. Міністр екології
  - г. Президент
915. Заступники Голови Держекоінспекції звільняються з посади
- а. Головою Держекоінспекції
  - б. Кабінетом Міністрів України
  - в. Президентом України
  - г. немає правильної відповіді
916. Пропозицію на звільнення заступників голови Держекоінспекції вносить:
- а. Голова Держекоінспекції
  - б. Комісія з питань вищого корпусу державної служби
  - в. Міністр екології
  - г. Президент
917. Держекоінспекція є юридичною особою публічного права та має:
- а. печатку із зображенням Державного Герба України та своїм найменуванням
  - б. власні бланки
  - в. рахунки в органах Казначейства
  - г. усі відповіді правильні
918. Громадський контроль у галузі охорони навколишнього природного середовища здійснюють:
- а. громадські інспектори з охорони довкілля
  - б. державні інспектори
  - в. державні службовці
  - г. усі відповіді правильні
919. Громадськими інспекторами можуть бути громадяни України, що досягли:
- а. 16 років
  - б. 18 років
  - в. 20 років
  - г. 17 років
920. Громадськими інспекторами можуть бути громадяни України:
- а. мають досвід природоохоронної роботи та пройшли співбесіду в органах Держекоінспекції
  - б. мають досвід природоохоронної роботи
  - в. пройшли співбесіду в органах Держекоінспекції
  - г. усі відповіді правильні
921. Громадські інспектори призначаються:
- а. Головним державним екологічним інспектором України
  - б. Комісією з питань вищого корпусу державної служби

- в. Міністром екології
- г. Президентом

922. Посвідчення громадського інспектора з охорони довкілля видають терміном:

- а. на 3 роки
- б. на 1 рік
- в. на 2 роки
- г. на 5 років

923. Громадські інспектори виконують роботу на громадських засадах:

- а. без увільнення від основної роботи і без додаткової оплати праці
- б. без увільнення від основної роботи з додатковою оплатою праці
- в. без увільнення від основної роботи
- г. з увільнення від основної роботи та з додатковою оплатою праці

924. Рішення про позбавлення права виконувати обов'язки громадського інспектора з охорони довкілля з анулюванням відповідного посвідчення приймається:

- а. Головним державним екологічним інспектором України
- б. Комісією з питань вищого корпусу державної служби
- в. Міністром екології
- г. Президентом

925. Громадські інспектори мають право:

- а. перевіряти документи на право використання об'єктів тваринного світу
- б. складати протоколи про адміністративні правопорушення
- в. доставляти осіб, які вчинили порушення природоохоронного законодавства
- г. усі відповіді правильні

926. Громадськими інспекторами можуть бути:

- а. громадяни України, які мають досвід природоохоронної роботи
- б. громадяни України, які пройшли співбесіду в органах Держекоінспекції
- в. громадяни України, які досягли повноліття
- г. усі відповіді правильні

927. Громадські інспектори для підтверження їх повноваження отримують:

- а. посвідчення
- б. свідоцтво
- в. диплом
- г. немає правильної відповіді

928. Громадські інспектори у своїй діяльності керуються такими нормативно-правовими актами:

- а. Конституцією України
- б. законами України
- в. актами Президента України і Кабінету Міністрів України
- г. усі відповіді правильні

929. Громадянин, який бажає бути громадським інспектором, подає до відповідного органу Держекоінспекції:

- а. письмову заяву
  - б. подання організації, що його рекомендує
  - в. письмову заяву та подання організації, що його рекомендує
  - г. усі відповіді правильні
930. Громадські інспектори у своїй діяльності керуються:
- а. Конституцією України
  - б. законами України
  - в. Положенням про громадських інспекторів з охорони довкілля
  - г. усі відповіді правильні
931. До основних прав громадських інспекторів належать:
- а. перевіряти документи на право використання об'єктів тваринного світу
  - б. складати протоколи про адміністративні правопорушення
  - в. доставляти осіб, які вчинили порушення природоохоронного законодавства
  - г. усі відповіді правильні
932. Громадські інспектори мають право:
- а. зупиняти транспортні засоби
  - б. проводити огляд речей
  - в. доставляти осіб, які вчинили порушення природоохоронного законодавства
  - г. усі відповіді правильні
933. Громадські інспектори не мають права:
- а. зупиняти транспортні
  - б. проводити огляд речей
  - в. доставляти осіб, які вчинили порушення природоохоронного законодавства
  - г. немає правильної відповіді
934. Найбільші об'єми гірничо-видобувних відходів сконцентровані в обл.:
- а. Донецькій
  - б. Дніпропетровській
  - в. Запорізькій
  - г. усі відповіді правильні
935. Супутні гірничі породи та залишкові продукти (шлам, пил, відсів тощо) належать до:
- а. відходів виробництва
  - б. відходів споживання
  - в. побутових відходів
  - г. немає правильної відповіді
936. Дії, спрямовані на запобігання їх утворенню, збирання, перевезення, зберігання, оброблення відходів, їх утилізацію, видалення, знешкодження і захоронення, включаючи контроль за цими операціями та нагляд за місцями видалення:
- а. поводження з відходами
  - б. рекурперация відходів
  - в. переробка відходів
  - г. розміщення відходів
937. Остаточне розміщення побутових відходів при їх видаленні у спеціально відведених



місцях (полігонах) таким чином, щоб довгостроковий шкідливий вплив побутових відходів на навколишнє природне середовище та здоров'я людини не перевищував установлених нормативів:

- а. поводження з відходами
- б. рекурперація відходів
- в. переробка відходів
- г. захоронення відходів

938. Класифікація відходів за галузями промисловості:

- а. тверді, рідкі, газоподібні
- б. відходи паливної, металургійної, хімічної та інших галузей
- в. горючі й негорючі
- г. високо небезпечні, помірно небезпечні, мало небезпечні

939. Класифікація промислових відходів проводять за галузями промисловості:

- а. відходи харчової, текстильної та інших галузей промисловості
- б. тверді, рідкі, газоподібні
- в. горючі й негорючі
- г. високо небезпечні, помірно небезпечні, мало небезпечні

940. Класифікація промислових відходів проводять за агрегатним станом:

- а. тверді, рідкі, газоподібні
- б. відходи паливної, металургійної, хімічної та інших галузей
- в. горючі й негорючі
- г. високо небезпечні, помірно небезпечні, мало небезпечні

941. Класифікація промислових відходів проводять за за небезпечністю:

- а. відходи харчової, текстильної та інших галузей промисловості
- б. тверді, рідкі, газоподібні
- в. горючі й негорючі
- г. надзвичайно небезпечні, високо небезпечні, помірно небезпечні, мало небезпечні

942. Класифікація промислових відходів проводять за конкретними виробництвами:

- а. тверді, рідкі, газоподібні
- б. відходи паливної, металургійної, хімічної та інших галузей
- в. відходи виробництва сірчаної кислоти, содового, фосфорокислотного й інших виробництв
- г. високо небезпечні, помірно небезпечні, мало небезпечні

943. Процес розкладання органічних сполук під дією високих температур при відсутності або недостатності кисню:

- а. піроліз
- б. горіння
- в. окиснення
- г. відновлення

944. Наука про взаємозв'язки живих організмів та їхніх угруповань між собою та довкіллям, про структуру і функціонування систем - це:

- а. ембріологія

- б. анатомія
- в. мірмекологія
- г. екологія

945. Екологічні фактори, що пов'язані з різними формами господарської діяльності людини:

- а. едафічні
- б. абіотичні
- в. антропогенні
- г. біотичні

946. Певна територія з більш-менш однорідними умовами існування, населена взаємопов'язаними популяціями різних видів, об'єднаних між собою та з фізичним середовищем існування, коло обігом речовин і потоком енергії:

- а. біогеоценоз
- б. біотоп
- в. едатон
- г. евритоп

947. Ділянка земної поверхні (суші або водойми) з однотипними абіотичними умовами середовища (рельєф, ґрунт, мікроклімат і т.п.), що її займає певне угруповання організмів:

- а. синузія
- б. біотоп
- в. едатон
- г. евритоп

948. Термін "екологія" вперше запропонував:

- а. Е. Геккель
- б. О.М. Сєверцов
- в. К. Рул'є
- г. Ж. Бюффон

949. Наукові праці "Система природи" та "Філософія ботаніки" належать:

- а. Р. Бойлю
- б. Ж.Б. Ламарку
- в. К. Ліннею
- г. П.С. Палласу

950. Вчений, який вважав, що важливою причиною змін організмів, еволюції рослин і тварин є вплив зовнішніх чинників:

- а. Ж.Б. Ламарк
- б. С. Крашенінніков
- в. І. Лепехін
- г. Одум

951. Нове поняття ноосфери (розумної оболонки) вперше було введено:

- а. В. Сукачовим
- б. В. Докучаєвим
- в. Ф. Клементсом
- г. В. Вернадським

952. Мешканці водного середовища мають назву:

- а. гідробіонти
- б. гідрофіти
- в. ксерофіти
- г. гігрофіти.

953. Організм, мешканець ґрунтів:

- а. гідрофіл
- б. едафобіонт
- в. гігрофіт
- г. галофіт

954. Здатність організмів витримувати зміни умов навколишнього середовища:

- а. Моніторинг
- б. сукцесія
- в. толерантність
- г. синюзія.

955. Приклад стенобіонта – організму, який потребує лише певних умов навколишнього середовища:

- а. форель
- б. качка
- в. їжак
- г. вовк

956. Пристосованість організмів до умов навколишнього середовища, що виникла у процесі еволюції і яка виявляється у зміні їх зовнішніх і внутрішніх особливостей:

- а. адсорбція
- б. евакуація
- в. акліматизація
- г. адаптація

957. Фактор, що виходить за межі максимуму чи мінімуму:

- а. лімітуючий
- б. антропогенний
- в. етологічний
- г. едафічний

958. Німецький хімік Юстус Лібіх відкрив закон:

- а. закон природного циклу
- б. закон об'ємів
- в. закон піраміди енергії
- г. закон мінімуму

959. Закон про те, що в організмі, як цілісній системі, всі його частини відповідають одна одній як за будовою, так і за функціями, відкритий Ж. Кюв'є, називається:

- а. закон необерненості
- б. закон кореляції
- в. геогенетичний закон

г. біогенетичний закон

960. Закони еволюції були сформульовані Ч. Дарвіном у:

- а. 1851 році
- б. 1873 році
- в. 1859 році
- г. 1800 році

961. Прикладом конвергенції в еволюції є такі тварини:

- а. планктон-карась-щука
- б. акула-пінгвін-дельфін
- в. рак-самітник-лілія актинія-морська зірка
- г. тунець-тюлень-ведмідь.

962. Сукупність видів рослин і тварин в межах природно - кліматичної зони:

- а. екотип
- б. біом
- в. Біоценоз
- г. синюзія

963. Найвища у світі трав'яниста рослина:

- а. банан
- б. бамбук
- в. хміль
- г. іпомея пурпурна

964. Зміну пір року можна віднести до змін середовища існування:

- а. хаотичним
- б. спрямованим
- в. невизначеним
- г. циклічним.

965. Масове переміщення тварин з одного місця існування до іншого:

- а. спеціалізація
- б. міграція
- в. Акліматизація
- г. реакліматизація.

966. Механізм активного відокремлення у просторі особин і груп організмів:

- а. парування
- б. територіальність
- в. хижацтво
- г. міграція

967. Просторове і трофічне місце виду в біогеоценозі, комплекс його зв'язків з іншими видами і вимог до фізичного середовища існування:

- а. екотон
- б. біоценоз
- в. екологічна ніша

г. меротоп.

968. Сукупність особин виду, які тривалий час мешкають у певній частині його ареалу, частково чи повністю ізольовано від інших подібних сукупностей особин цього ж виду:

- а. популяція
- б. вид
- в. рід
- г. загін.

969. Чим більше нащадків народжує тварина, тим турбота про них:

- а. менша
- б. більша
- в. не визначена
- г. має бути взаємовигідною

970. З перелічених організмів максимальну плодючість мають:

- а. видра
- б. жирафа
- в. рябчик
- г. риба-місяць

971. Прикладами рослин – хижаків є:

- а. вороняче око, конвалія
- б. ромашка, дзвоники
- в. пижма, будяк
- г. пухирник, товстянка.

972. Лімітуючими факторами для організмів поверхневих шарів світового океану є:

- а. світло
- б. нестача кисню
- в. кількість поживних речовин
- г. нестача прісної води

973. Основна роль деструкторів у тому, що вони:

- а. створюють значну кількість органічних речовин
- б. перетворюють складні органічні сполуки до простих речовин
- в. забезпечують колообіг фосфору у природі
- г. забезпечують колообіг азоту у природі

974. Ознака, яка є спільною для природних і штучних угруповань:

- а. однаковий видовий склад рослин
- б. однаковий видовий склад тварин
- в. здійснення колообігу речовин
- г. однакова стійкість до несприятливих факторів

975. Що таке генофонд популяції?

- а. сукупність ядерних та позаядерних генів даної особини
- б. сукупність усіх генів особин даної популяції
- в. сукупність усіх алелей конкретного гена

- г. сукупність домінуючих алелей даного локусу, що з'являється у фенотипі усіх особин, що мають алелі
976. Коралові рифи не зустрічаються на великих глибинах, тому що там:
- а. бракує світла для фотосинтезу
  - б. мало у воді розчинених газів
  - в. повільна течія
  - г. низька температура води
977. Структурною одиницею біоценозу є:
- а. вид
  - б. популяція
  - в. консорція
  - г. суцесія
978. Для заключних стадій сукцесії характерна:
- а. широка різноманітність ценофобних видів
  - б. мала різноманітність ценофобних видів
  - в. широка різноманітність як ценофільних, так і ценофобних видів
  - г. видова різноманітність нехарактерна
979. Систему тривалих спостережень за змінами екосистеми і біосфери називають:
- а. моніторингом
  - б. модифікацією
  - в. моделюванням
  - г. метаболізмом.
980. Епіфіти – це група рослин, адаптованих для кращого забезпечення:
- а. водою
  - б. світлом
  - в. запилювачами
  - г. поживними речовинами
981. Співвідношення понять "екосистема" і "біогеоценоз" є такими:
- а. це ідентичні поняття
  - б. поняття "екосистема" ширше, ніж поняття "біогеоценоз"
  - в. поняття "біогеоценоз" ширше, ніж поняття "екосистема"
  - г. поняття "екосистема" тотожне "біогеоценозу".
982. Утворення значного шару щільного дерну пов'язано з:
- а. виходом рослин на сушу
  - б. появою голонасінних рослин
  - в. появою однодольних рослин
  - г. появою гігантських папоротей.
983. У річку з поля змиваються хлорорганічні пестициди. Більше всього їх буде в тканинах:
- а. зоопланктону
  - б. фітопланктону
  - в. хижих риб

г. рослиноїдних риб

984. До біотичних чинників навколишнього середовища належать:

- а. озоновий шар Землі
- б. ультрафіолетове випромінювання
- в. погода і клімат
- г. вірусні інфекції

985. Сільськогосподарські рослини, в структуру яких методами генної інженерії впроваджені гени стійкості до шкідників, можуть бути небезпечні тим, що:

- а. вживаючи їх в їжу, людина поїдає чужорідні гени
- б. при їх отриманні або вирощуванні, стійкість може передатися іншим рослинам і тваринам
- в. для їх вирощування необхідні пестициди
- г. такі рослини можуть перетворюватися на генетичні химери

986. Якщо висушити болото, то на місці болотяної рослинності утвориться:

- а. степова рослинність
- б. водойма
- в. ділянка, вільна від рослинності
- г. лучна або лісова рослинність

987. Видовий склад наземних рослинних угруповань набагато різноманітніший ніж водний тому, що:

- а. у водному середовищі умови життя стабільні й рослинам не потрібні складні пристосування до розвитку і розмноження;
- б. на суходолі рослини поширюються набагато швидше;
- в. у воді рослина не може жити довго, тому швидко розмножується і гине;
- г. у воді зростають тільки водорості, а їх набагато менше, ніж наземних рослин.

988. Скупчення шкідливих газів у нижніх шарах атмосфери – це:

- а. кислотні дощі;
- б. озонові діри;
- в. смог;
- г. тепличний ефект.

989. "Адаптивна зона" - це:

- а. сукупність усіх факторів середовища, за яких можливе існування виду у природі;
- б. певний тип середовищ життя з характерною сукупністю специфічних екологічних умов, за яких можуть існувати різні групи організмів, якщо вони набули певних адаптацій;
- в. комплекс умов середовища, що визначає тип пристосувань (адаптацій);
- г. нема правильної відповіді.

990. В освітленій частині ставка кількість планктонних організмів, у тому числі й дафній, виявилась більшою. Це пов'язано з тим, що вони:

- а. збираються на світло;
- б. збираються на велику концентрацію водоростей;
- в. краще розмножуються на світлі;

г. нездатні до протидії течії.

991. Виберіть із запропонованих відповідей ту пару слів, зв'язок між якими найближчий за змістом до пари термінів "комар - репелент":

- а. ящірка-гніздо;
- б. вакцинація-хвороба;
- в. груша-плодожерка;
- г. земля-корені.

992. Види, роди, родини й інші таксони тварин чи рослин, поширення яких обмежене певною територією, називають:

- а. реліктовими;
- б. ендемічними;
- в. моніторинговими;
- г. карантинними.

993. Для популяції, як структурної одиниці виду, характерні показники:

- а. густина, народжуваність, смертність;
- б. вікова структура, біотичний потенціал;
- в. розподіл у просторі (дисперсія), крива зростання;
- г. всі відповіді правильні.

994. До проблем, що розглядає екологія, належать:

- а. боротьба із забрудненням повітря промисловими відходами;
- б. підтримання заповідного режиму на природних територіях, що охороняються;
- в. динаміка чисельності популяцій;
- г. порядок надання дозволу на використання природних ресурсів.

995. До екосистем, яким властиві найдовші ланцюги живлення, належать:

- а. морські;
- б. наземні;
- в. ті, у яких домінують ссавці й птахи;
- г. ті, в яких домінують плазуни.

996. Ефективна величина популяції визначається:

- а. кількістю особин, що можуть досягти статевої зрілості;
- б. кількістю особин, що вже досягли статевої зрілості;
- в. кількістю особин, що дали початок наступному поколінню;
- г. первинним співвідношенням статей.

997. Феномен зміни хазяїна у життєвих циклах паразитів пов'язаний з:

- а. існуванням періодичних зв'язків між хазяїнами;
- б. наявністю личинкових стадій;
- в. запобіганням загибелі хазяїна у результаті надмірного збільшення чисельності паразитів;
- г. потребою у кисні для розвитку личинкових стадій.

998. Зі збільшенням складності екологічних систем їхня стійкість та надійність:

- а. зростає;



- б. зменшується;
- в. залишається незмінною;
- г. залежить від біотичних чинників.

999. Коли деякі види тварин досягають статевої зрілості, вони мігрують на далекі відстані до місць розмноження, щоб уникнути несприятливої погоди. Сигналом для цього може бути:

- а. умовний подразник;
- б. тривалість дня;
- в. негативне підкріплення;
- г. випадковий стимул.

1000. Людина може бути проміжним хазяїном для:

- а. цип'яка бичачого;
- б. цип'яка свинячого;
- в. печінкового сисуна;
- г. ехінокока.

1001. Найбільші види пінгвінів мешкають:

- а. у південній частині ареалу ряду;
- б. у північній частині ареалу ряду;
- в. у центральній частині ареалу ряду;
- г. на маленьких островах.

1002. Ознака, що є спільною для природних і штучних екосистем – це:

- а. однаковий видовий склад рослин;
- б. однаковий видовий склад тварин;
- в. здійснення кругообігу речовин;
- г. однакова стійкість до несприятливих факторів.

1003. Ознака, що є спільною для природних і штучних екосистем – це:

- а. колообіг речовин;
- б. різна кількість видів рослин;
- в. різна кількість видів тварин;
- г. однакова біологічна продуктивність.

1004. Ознакою симбіотичного травлення у травоядних є наявність бактерій, що розщеплюють:

- а. сечовину;
- б. целюлозу;
- в. пентагастрин;
- г. крохмаль.

1005. До основних причин, внаслідок яких зменшується біологічна різноманітність, належать:

- а. зростання чисельності населення;
- б. зростання споживання ресурсів;
- в. зневажливе ставлення до біологічних видів і систем;
- г. всі відповіді правильні.

1006. Остаточним хазяїном паразитичного організму є той, в тілі якого паразит:

- а. не розмножується;
- б. розмножується нестатево;
- в. розмножується статевим способом;
- г. лише запліднюється.

1007. Переваги життя на суходолі для тварин, зумовлені:

- а. рівномірним розподілом кисню в повітрі, порівняно з водою (за винятком великих висот);
- б. швидкими добовими та сезонними коливаннями температури;
- в. більшою доступністю їжі;
- г. наявністю гравітацій.

1008. Піраміди біомас можуть бути перевернутими в:

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

1009. Подібність у будові рослин африканських, азіатських і американських пустель, які належать до різних родин, визначається:

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

1010. 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.

1011. При скупченні на обмеженій території значної кількості організмів спостерігають:

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

1012. 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.

1013. Продуктивність океану переважно лімітується:

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

1014. 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.

1015. Ступінь витривалості організмів або їхніх угруповань до впливу факторів середовища – це:

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

1016. 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.

1017. Умовна межа, за якою існування організму стає неможливим - це:

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

1018. 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.