

# Екологія магістр\_додатковий\_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 підстилаючі 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 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

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:

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

23. До першого трофічного рівня належать:

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

24. Біологічна продуктивність 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 місцезребування
- 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

- 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

26. Трофічні структури біоценозів, які зображуються графічним методом є:

- а. екологічні піраміди
- б. трофічні ланцюги
- в. екологічні гістограми
- г. трофічні діаграми

27. Сфера розуму:

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

28. Сукупність живих організмів Землі утворює:

- а. живу речовину
- б. біогенну речовину
- в. біокосну речовину
- г. літосферу

29. Нижня межа біосфери зумовлена:

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

30. Середовищевірна функція біосфери це:

- а. 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:

- а. косного процесу
- б. біогенного процесу
- в. біокосного процесу
- г. радіоактивного розпаду

32. Вибіркове накопичення атомів окремих речовин лежить в основі функції біосфери:

- а. концентраційної
- б. енергетичної
- в. транспортної
- г. середовищевірної

33. Система управлінських рішень, які визначають вплив суспільства на довкілля, тактику і стратегію екологічно збалансованого розвитку називається:

- а. 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:

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

35. Наука, яка вивчає біосферу, в цілому, та кругообіг в ній речовини й енергії називається:

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

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

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

37. Де прийнято "Порядок денний на XXI століття":

- а. 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. ектоном
- 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. геоекологія

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. сукцесія не може протікати в умовах дефіциту вологи або сонячної енергії
- г. екосистема не досягне клімаксного стану в разі деструктивної сукцесії

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 розвинуте:

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

73. Грунт 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. техноекологією
- г. біоекологією

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

- а. синоекологією
- б. соціоекологією
- в. техноекологією
- г. біоекологією

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

- а. синоекологією
- б. аутоекоекологією
- в. демоекологією
- г. біосферологією

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

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

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. індиферентні
- 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. еврибіонтами
- 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. Особини 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 особини 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 - 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 умови 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 напрямлений 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. патієнтами
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. комахи; 3. паразитичних червів
- б. 1. комахи; 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-тифелька 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 пилки 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 текучкою 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 клітина або гамета:

- 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. організмівий
- 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 організмівого 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 субодиноць 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. аутокологія

284. До якого розділу екології можна віднести роботи В. Вернадського?

- а. аутокології
- 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. аутокологія
- 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 повночленною

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. фенотипічному
- 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, еколога-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. техноекоекологією
  - г. біоекологією
305. Комплексна наукова дисципліна, яка вивчає біосферу, в цілому, та кругообіг в ній речовини й енергії називається:
- а. демекоекологією
  - б. глобальною екологією
  - в. синекоекологією
  - 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. евритермних еврибатних
- б. евритермних стенобатних
- в. стенотермних 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 спричиняють зміну числа і структури хромосом, називаються:

- а. мутагенами
- б. канцерогенами
- в. дефоліантами
- г. біологічно активними речовинами

408. Речовини, які спричиняють вади індивідуального розвитку - це:

- а. тератогени
- б. ксенобіотики
- в. канцерогени
- г. дефоліанти

409. Хімічні речовини або фізичні чи біологічні агенти, які є причиною виникнення злоякісних 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. “Геоecологія” 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. Тролль;
- 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 неодинаковою 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. фоновая 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 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. немає правильної відповіді
449. Гемеробія це:
- а. виділення однотипних рослинних угруповань
  - б. еколого-фітоценотичні зони чи пояси або екоклони
  - 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 популяції живих організмів:

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

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

- а. інгредієнтне
- б. параметричне
- в. біоценотичне
- г. стаціонально-деструкційне

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. озONOва діра
- в. гало
- г. кислотний дощ

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

- а. парниковий ефект
- б. озONOва 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:
- а. скиданні охолоджуючих вод
  - б. викиданні димових газів
  - в. утворенні золи та шлаку
  - г. утворенні шлаку
470. Вплив працюючої ТЕС на гідросферу полягає у:
- а. скиданні охолоджуючих вод
  - б. викиданні димових газів
  - в. утворенні золи
  - г. утворенні шлаку
471. Сфера, яка містить штучні технічні споруди, які виготовляються та використовуються людиною називається:
- а. біосферою
  - б. техносферою
  - в. антропосферою
  - г. літосферою
472. Техносфера, як цілісна система, включає в себе:
- а. власне самі технічні артефакти, тобто техніку як об'єкт та її соціокультурне значення
  - б. специфічне технічне знання, уміння, правила, теорії, їх культурну цінність
  - в. технічну діяльність
  - г. усе перелічене
473. Створення і зміна ландшафтів під впливом виробничої діяльності людини це:
- а. техногенез
  - б. антропогенез
  - в. генезис
  - г. біогенез
474. Ознаку шкідливості, що проявляється при найменшій концентрації речовини називають:

- а. лімітуючою ознакою шкідливості (ЛОШ)
- б. гранично допустимим впливом
- в. відотною концентрацією
- г. фоною концентрацією

475. Скільки класів небезпечності речовини враховують при оцінці якості води?

- а. 2
- б. 3
- в. 4
- г. 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:

- а. гранично допустимий вплив
- б. 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
- а. Систематика
  - б. Біохімія
  - в. Філогенія
  - г. Генетика
492. Шляхи історичного розвитку певних систематичних груп живих організмів вивчає
- а. Систематика
  - б. Біохімія
  - в. Філогенія
  - г. Генетика
493. Неклітинні форми життя вивчає
- а. Вірусологія
  - б. Біохімія
  - в. Біоніка
  - г. Бактеріологія
494. Прокаріотичні організми вивчає
- а. Вірусологія
  - б. Бактеріологія
  - в. Мікологія
  - г. Ліхенологія
495. Наука, яка досліджує викопні рештки вимерлих організмів
- а. Іхтіологія
  - б. Палеонтологія
  - в. Філогенія
  - г. Ліхенологія
496. Закономірності поширення живих організмів на Землі досліджує
- а. Систематика
  - б. Екологія
  - в. Біогеографія
  - г. Біометрія
497. Систематика – наука, яка
- а. Вивчає шляхи історичного розвитку систематичних груп живих організмів;
  - б. Досліджує закономірності історичного розвитку живих організмів;
  - в. Досліджує закономірності поширення живих організмів на Землі;
  - г. Описує, упорядковує, класифікує існуючі і вимерлі види живих організмів.
498. Метод біологічних досліджень, за допомогою якого описують і аналізують певні біологічні об'єкти чи явища

- а. 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 поверхнею 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 поверхнею 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:

- а. редуценти
- б. продуценти

- в. консументи
- г. гетеротрофи

6. Закономірні харчові відносини між організмами характеризують:

- а. вікову структуру
- б. видову структуру
- в. трофічну структуру
- г. екологічну структуру

7. Потік енергії, який доходить до 3-ї ланки трофічного ланцюга, зменшується в:

- а. 105 разів
- б. 100 разів
- в. 50 разів
- г. 150 разів

8. Перша Червона книга України видана в:

- а. 2000
- б. 1935
- в. 1994
- г. 1980

9. Першим Природним Національним Парком в Україні став:

- а. Карпатський
- б. Шацький
- в. Галицький
- г. Канівський

10. Префіксом „стено” позначають:

- а. недостатність дії якогось фактора
- б. надмірність дії якогось фактора
- в. широку екологічну валентність виду
- г. 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:

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

12. У 1935 р. А. Теслі запровадив термін:

- а. популяція
- б. біоценоз
- в. екосистема
- г. 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 організмів 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. аутекологія
- 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. зграсю

62. Запис  $M = N_0 \cdot R^t$  ( $M$  - 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. всукупність 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. стенопні
- б. еврітопні
- в. автотрофи
- г. монофаги

75. Чи може сукцесія 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. ектопом
- г. крайовим ефектом

82. Сапрофагами називаються тварини, що харчуються:

- а. рослинною їжею
- б. тваринною їжею
- в. відмерлими рештками живих організмів
- г. корневими 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 місцезалежності
- 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  $\text{кДж} \times \text{м}^2 / \text{рік}$  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. синеволоцією
- в. мікроеволюцією
- г. коеволоцією

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. екоцентризмом
- 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. екоцентризмом

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

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 прегнетативної 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♂:3 ♀

- в. 3♂:1♀
- г. один до декількох

140. Під статевою структурою популяції розуміють:

- а. співвідношення особин різної статі у популяції
- б. розподіл особин популяції 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 екологічних 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:
- вуглеводи;
  - ферменти;
  - глікопротеїди;
  - моноцукри.
165. Рідкий стан бішару мембран забезпечують:
- фосфоліпіди;
  - ненасичені жирні кислоти;
  - тригліцериди;
  - насичені жирні кислоти.
166. Мембрани виконують такі функції (знайти помилку):
- морфогенетичні;
  - енергетичні;
  - електричні;
  - рецепторно-регуляторні.
167. Протиінфекційний бар'єр клітинної стінки залежить від:
- геміцелюлози;
  - екстенсину;
  - суберину;
  - лектину.
168. Знайти правильний перелік безбарвних пластид:
- етіопласт, лейкопласт, пропластида;
  - апопласт, пропластида, етіопласт;
  - лейкоцит, етіопласт, гранулопласт;
  - пропластида, лейкопласт, тонопласт.
169. Знайти правильний перелік безбарвних пластид:
- гранулопласти, етіопласти, пропластиди;
  - протеїнопласти, пропластиди, етіопласти;
  - лейкоцити, етіопласти, олеопласти;
  - пропластиди, лейкопласти, амінопласти.
170. У меристемах трапляються пластиди
- тонопласт, протеїнопласт;
  - апопласт, пропластида;
  - лейкопласт, хромопласт;
  - пропластида, лейкопласт.
171. У кореневищах трапляються пластиди
- хлоропласт;
  - апопласт;
  - лейкопласт;
  - тонопласт.
172. Правильний шлях взаємоперетворення пластид такий
- хромопласт у протеїнопласт;
  - 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. протеїнопласт 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. гліюкосоми;
- 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. сімябрунька.

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. аутекологія
- 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 аутокологія?
- 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 народжуванність 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. аутекологія
- 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 прокаріотичної

- 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'-фосфодиефірних 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
- Фагами
  - Онковірусами
  - Ретровірусами
  - РНК-геномними вірусами
273. Для будови позаклітинної форми вірусів (віріона) характерно:
- Наявність ядра
  - Кубічний або спіральний тип симетрії
  - Наявність третинних оболонок
  - Відсутність білкової оболонки
274. Віруси отримують енергію для біосинтетичних процесів
- Шляхом фотосинтезу
  - Шляхом анаеробного дихання
  - Використовуючи ресурси клітини
  - Використовуючи власні запасні речовини
275. До складу складних вірусів не входить
- Хітин
  - Білок
  - Нуклеїнова кислота
  - Ліпіди
276. Фермент зворотна транскриптаза виявлений у
- Вірусу грипу
  - Вірусу герпесу
  - Ретровірусів
  - Вірусу сказу
277. Віруси проникають у клітину
- Через іонні канали
  - За участю пермеаз
  - Шляхом рецепторного ендоцитозу
  - Шляхом утворення пор у клітинній мембрані
278. Ураження рослин викликає:
- Вірус грипу
  - ВІЛ
  - Вірус сказу
  - Вірус тютюнової мозаїки
279. Ознакою неживого у вірусів є
- Наявність ядра
  - Наявність цитоплазми
  - Неклітинна будова
  - Відсутність джгутиків
280. Потрапляючи в організм, віруси розмножуються в
- Міжклітинній рідині
  - 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

- а. Нуклеїнові кислоти
- б. Білки
- в. Ліпіди
- г. Органічні кислоти

295. Утворення пухлин можуть викликати

- а. Віруси грипу
- б. Ретровіруси
- в. РНК-геномні віруси
- г. Риновіруси

296. Стійкість вірусів до хімічних противірусних препаратів пов'язана з

- а. 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

- а. Коклюшу
- б. ВІЛ

- в. Сказу
- г. Правця

298. До складу клітинної стінки бактерій входить

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

299. Грам-негативні та грам-позитивні бактерії відрізняються за

- а. Наявністю ядра
- б. Будовою клітинної стінки
- в. Будовою плазматичної мембрани
- г. Наявністю капсули

300. Джгутики у бактерій виконують роль

- а. Фактора розмноження
- б. Орган живлення
- в. Орган захисту
- г. Орган руху

301. Антибіотики - це

- а. Препарати проти вірусів
- б. Біодобавки
- в. Імуностимулятори
- г. Препарати проти бактерій

302. Антибіотики здатні продукувати

- а. 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. Синхітрий

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 угруповання 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. екотоном
- 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. екотоном
- 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 оксисену
  - 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 зшивок 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 рибітолтейхоєва 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. соломину
- 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 улотриksom:

- 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. хижак
- 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. легеньми
- в. шкірою
- г. легеньми 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. схизоцель
- 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, вибудуваних 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-біогеоценологічного 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 прокаріотів, на відміну від еукаріотів, характерним є наявність:

- а. клітинних стінок
- б. простого поділу клітини
- в. спадкового апарату
- г. рибосом

478. Еукаріоти відрізняються від прокаріотів:

- 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. прокаріоти

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 прокаріотів, 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 клітинної 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 субодниць рибосом. Які це структури?

- а. ядця
- 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. компартаментації
- в. цитолізу
- г. лізису

502. Цитоплазма еукаріотичних клітин складається з:



- а. цитозоллю, органел, включень
- б. цитогелю, органел, включень
- в. цитозоллю, органел
- г. цитозоллю, включень

503. Вода, як основна частина цитозоллю 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. геоекологія
- б. урбоекологія
- в. техноекологія
- 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. геоекологією
- б. урбоекологією
- в. техноекологією
- г. біоекологією

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

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

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:

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

545. Фактори, зумовлені діяльністю людини називаються:

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

546. Неконтрольований збір рослин належать до:

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

547. Руйнування ґрунту або гірських порід водним потоком, вітром, або, льодом це:

- а. абразія
- б. ерозія
- в. селі
- г. дефляція

548. 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"

549. Державні органи, які здійснюють керівництво природокористування поділяються на:

- а. загальної та спеціальної компетенції
- б. первинні та вторинні
- в. адміністративні та цивільні
- г. усі перелічені

550. До державних органів загальної компетенції належать:

- а. Верховна Рада України
- б. Президент України
- в. Кабінет Міністрів України
- г. усі перелічені

551. До органів державної влади спеціальної компетенції належать:

- а. Верховна Рада України
- б. Президент України
- в. Кабінет Міністрів України
- г. 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 спричинюють 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. Пости 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. аридизацією
- г. дездертифікацією

606. Видування й перевідкладення пилуватих чи дрібно піщаних часток ґрунту називається:

- а. дефляцією
- б. аридизацією
- 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. ГАММА
- 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. ГАММА
- 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-евробіонти



- 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. екотопів
- 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 ландшафтної 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. екокліни
- 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. Тролль
- 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 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.

668. До другого 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.

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 екоклони
- 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 урбоєкосистем 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. м<sup>3</sup>) для біологічної переробки (так званого метанового зброджування за допомогою бактерій-мініералізаторів 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. фонові 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. гідробіонти
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 легкокорозчинних 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 переховуються у ґрунті:

- 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. Ґрунтові 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. поллютанти
- 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 отруту:

- 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.  $KL_0$
- б.  $CL_0$
- в.  $DL_0$
- 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 (дози) 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 (дози) до граничної концентрації (дози) 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 поколінь:

- 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 протиотрутою (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 підтвердження 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. рекурперація 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. рекуперація 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 домінантних 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. сукцесія

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. ціп'яка бичачого;
- б. ціп'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.