

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»
Кафедра экологии и охраны природы

СБОРНИК ТЕСТОВ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «БИОЭКОЛОГИЯ»

В 3 ЧАСТЯХ

Часть 1

Витебск
ВГУ имени П.М. Машерова
2013

УДК 502.171(075.8)
ББК 28.081я73
С23

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 1 от 24.10.2013 г.

Составители: заведующий кафедрой экологии и охраны природы ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат биологических наук, доцент **И.А. Литвенкова**; доцент кафедры анатомии и физиологии ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат биологических наук **Г.Г. Сушко**; старший преподаватель кафедры экологии и охраны природы ВГУ имени П.М. Машерова **А.А. Лакотко**

Р е ц е н з е н т ы :

заведующий кафедрой географии ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат географических наук, доцент *М.И. Бобрик*;
директор НИИ ПВМ и БУО «ВГАВМ»,
кандидат ветеринарных наук, доцент *И.Н. Дубина*

Сборник тестов по специальности «Биоэкология» : в 3 ч. /
С23 сост. : И.А. Литвенкова, Г.Г. Сушко, А.А. Лакотко. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2013. – Ч. 1. – 50 с.

Сборник тестов разработан для студентов, обучающихся по специальности 1-33 01 01 «Биоэкология». Данное учебное издание включает тесты по дисциплинам кафедры экологии и охраны природы: «Общая экология», «Гидроэкология». Предусмотрены контролирующие и тематические обучающие тесты. Тематические тесты предназначены для проверки знаний и самоконтроля студентов в ходе учебного процесса. Контролирующие тесты предназначены для подготовки студентов к трехэтапному экзамену по изучаемым дисциплинам. Сборник поможет преподавателям повысить эффективность проведения занятий посредством использования на учебных занятиях элементов тестирования. Для студентов данное учебное издание полезно при самоподготовке к трехэтапному экзамену по изучаемым дисциплинам; подготовке и сдаче блока дисциплины при обучении по модульно-рейтинговой системе.

УДК 502.171(075.8)
ББК 28.081я73

© ВГУ имени П.М. Машерова, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ОБУЧАЮЩИЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ТЕСТ ПО КУРСУ «ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ»	5
«Организм и среда обитания»	5
«Вид и популяция»	8
«Биоценоз и экосистемы»	11
«Биосфера»	14
КОНТРОЛИРУЮЩИЙ ТЕСТ ПО КУРСУ «ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ» ...	17
ТЕСТ ПО КУРСУ «ГИДРОЭКОЛОГИЯ»	37
ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ	47
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	49

ВВЕДЕНИЕ

Одним из важнейших компонентов учебной деятельности является контроль. Педагогический контроль выполняет целый ряд функций в педагогическом процессе: оценочную, стимулирующую, развивающую, обучающую, диагностическую, воспитательную и др. Сборник тестов по специальности предназначен для студентов биологического факультета, обучающихся по специальности 1-33 01 01 «Биоэкология» и состоит из нескольких частей.

Первая часть сборника включает тесты по дисциплинам: «Общая экология» (тематические тесты по разделам «Организм и среда обитания», «Биоценоз и экосистемы», «Биосфера» и контролирующий тест «Общая экология»); «Гидроэкология». Вторая часть включает тесты по курсам «Биоиндикация и биоповреждения», «Биотический круговорот», «Популяционная биология». Первые две части сборника посвящены рассмотрению общебиологических вопросов. Третья часть включает тесты по дисциплинам, рассматривающим прикладные аспекты экологии: «Экология городской среды», «Экологический мониторинг, контроль и экспертиза», «Промышленная экология».

Данное учебное издание включает контролирующие и тематические обучающие тесты, а также «ключи» к тестам, предназначенные для самопроверки и самоконтроля знаний. Структура проверочных работ содержит вопрос с выбором одного правильного ответа.

Тематические тесты предназначены для проверки знаний и самоконтроля студентов в ходе учебного процесса. Контролирующие тесты предназначены для подготовки студентов к трехэтапному экзамену по изучаемым дисциплинам.

Сборник поможет преподавателям повысить эффективность проведения занятий посредством использования на учебных занятиях элементов тестирования. Для студентов данное учебное издание полезно при самоподготовке к трехэтапному экзамену по изучаемым дисциплинам; подготовке и сдаче блока дисциплины при обучении по модульно-рейтинговой системе.

**ОБУЧАЮЩИЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ТЕСТ
ПО КУРСУ «ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ»
для студентов биологического факультета
специальности 1-33 01 01 «Биоэкология»**

«ОРГАНИЗМ И СРЕДА ОБИТАНИЯ»

1. Термин *экология* ввел: а) В.А. Вернадский; б) Э. Геккель; в) В.Н. Сукачев; г) И.И. Шмальгаузен.

2. *Экология – это наука*: а) об отношениях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой; б) об отношениях живых организмов и их сообществ и мероприятиях по их охране; в) о составе флоры и фауны и способах взаимодействия между ними; г) об отношениях живых организмов и их сообществ между собой и с человеком;

3. *Биологический объект, состоящий из взаимосвязанных и взаимодействующих элементов и обладающий свойствами целостности, устойчивости и способностью к развитию, самовоспроизведению, приспособлению к внешней среде – это*: а) биосистема; б) биотоп; в) биогруппа; г) биом.

4. *Природные явления, происхождение которых связано с жизнедеятельностью живых организмов, называют*: а) техногенными факторами; б) абиотическими факторами; в) биотическими факторами; г) антропогенными факторами.

5. *Природные явления, происхождение которых связано с объектами не живой природы, называют*: а) техногенными факторами; б) абиотическими факторами; в) биотическими факторами; г) антропогенными факторами.

6. *Факторы окружающей среды, которые обязаны своим происхождением деятельности человека, называют*: а) техногенными факторами; б) абиотическими факторами; в) биотическими факторами; г) антропогенными факторами.

7. *К косвенным антропогенным факторам относят*: а) посадка леса; б) отстрел животных; в) транспорт; г) рубка леса.

8. *К прямым антропогенным факторам относят*: а) поглощение кислорода; б) изъятие пищевых ресурсов; в) бытовая деятельность; г) скашивание травы.

9. *К проявлениям действия абиотических (I) и биотических (II) факторов среды можно отнести*: 1) выпадение осадков; 2) недостаток корма; 3) перенос пыльцы растений ветром; 4) увеличение численности эндопаразитов; 5) недостаток кислорода; а) I – 1,5; II – 2,3,4; б) I – 1,3; II – 2,4,5; в) I – 1,3,5; II – 2,4; г) I – 1,2,5; II – 3,4.

10. *К проявлениям биотических факторов нельзя отнести*: а) увеличение атмосферного давления; б) утилизацию органических веществ сапрофитами; в) распространение семян череды; г) выделение зелеными растениями кислорода.

11. *К проявлениям действия абиотических факторов среды относят расселение*: а) лопуха большого; б) мать и мачехи; в) рябины обыкновенной; г) дуба черешчатого.

12. *Из перечисленных факторов выберите те, которые выпадают из рассматриваемой классификации*: а) влажность; б) освещенность; в) температура; г) хищничество.

13. *Биотические факторы делят на*: а) зоогенные и фитогенные; б) антропогенные и природные; в) биологические и социальные; г) химические и физические.

14. *Из перечисленных факторов выберите те, которые выпадают из рассматриваемой классификации*: а) состав атмосферы; б) конкуренция; в) состав донных отложений; г) кислотность почвы.

15. К проявлениям действия биотических факторов среды относят: а) рельеф; б) радиационный режим; в) расселение растений с помощью ветра; г) расселение растений с помощью животных.

16. Из перечисленных факторов выберите те, которые выпадают из рассматриваемой классификации: а) атмосферное давление; б) солнечная радиация; в) паразитизм; г) движение воздуха.

17. Факторы среды, которые не влияют на организм и не вызывают у него никакой реакции: а) экологические; б) абиотические; в) биотические; г) нейтральные.

18. Эдафические абиотические факторы связаны со свойствами: а) воды; б) почвы; в) воздуха; г) рельефа.

19. Орографические абиотические факторы связаны со свойствами: а) воды; б) почвы; в) воздуха; г) рельефа.

20. Минимальное значение силы воздействия фактора, при котором начинается проявление жизнедеятельности организма, называется: а) верхним пределом выносливости; б) экологическим минимумом; в) экологическим максимумом; г) зоной угнетения.

21. Диапазон силы воздействия фактора, в котором возможна жизнедеятельность организма – это: а) пределы толерантности; б) пределы ассимиляции; в) пределы диссимиляции; г) экологический оптимум.

22. Экологическая валентность (пластичность) - это способность приспособливаться к: а) абиотическим факторам; б) биотическим факторам; в) определенному диапазону факторов; г) одному фактору.

23. Способностью обитать в сильно изменяющихся условиях среды обладают: 1) стенобионты; 2) эврибионты; 3) сосна обыкновенная; 4) форель ручьевая; 5) колюшка.

а) 1,2,3; б) 2,3,5; в) только 1; г) 3,4,5.

24. Способностью обитать в мало изменяющихся условиях среды обладают: 1) стенобионты; 2) эврибионты; 3) сосна обыкновенная; 4) форель ручьевая; 5) колюшка.

а) 1,2,3; б) 2,3,5; в) только 2; г) 1,4.

25. Согласно экологической классификации К. Раункифа, растения, растущие на других растениях и не имеющие корней в почве: а) фанерофиты; б) эпифиты; в) хамефиты; г) гемикриптофиты.

26. Фактор окружающей среды, уровень которого приближается к пределам выносливости организма или превышает ее, называют: а) оптимальным; б) экологическим; в) минимальным; г) ограничивающим.

27. Согласно экологической классификации К. Раункифа, растения, у которых почки возобновления зимой частично или полностью прикрывает снег – это: а) камефиты; б) фанерофиты; в) эпифиты; г) терофиты.

28. Недостаток кислорода ограничивает распространение жизни в: а) смешанных лесах; б) арктических пустынях; в) хвойных лесах; г) глубоководных водоемах.

29. Понижение атмосферного давления является фактором, который ограничивает распространение жизни в: а) высокотемпературных источниках; б) соленых озерах; в) почве; г) высокогорье.

30. Диапазон благоприятного воздействия фактора на организмы называют зоной: а) экологической; б) пессимума; в) буферной; г) оптимума.

31. Изменение направления роста листьев и боковых органов растений, при котором они занимают положение под углом и падающему свету, называют:

а) положительный фототропизм; б) диатропизм; в) отрицательный фототропизм; г) таксис.

32. *Определенный тип внешнего строения организмов, который отражает способ взаимодействия со средой обитания, называют:* а) средой жизни; б) фактором среды; в) жизненной формой; г) метаморфозом.

33. *В состав компонентов света не входят:* а) ультрафиолетовые лучи; б) инфракрасные лучи; в) инфракрасные лучи; г) видимый свет.

34. *Биологическим действием ультрафиолетовых лучей не является:* а) меланома; б) помутнение хрусталика; в) образование витамина D; г) повышение температуры тела.

35. *Наиболее опасное для организма излучение:* а) видимое; б) инфракрасное; в) коротковолновое ультрафиолетовое; г) длинноволновое ультрафиолетовое.

36. *Характерная реакция организмов на сезонные изменения длины светового дня – это:* а) фотопериодизм; б) термопериодизм; в) фотосинтез; г) фотосенсибилизация.

37. *Критическая длина дня зависит от:* а) долготы местности; б) широты местности; в) изменения температуры; г) изменения влажности.

38. *Для определения времени года большинство животных используют:* а) сезонные соотношения дневных и ночных температур; б) изменение соотношения увлажнений воздуха и почвы; в) ритм чередования темного и светлого времен суток; г) изменение амплитуды значений атмосферного давления.

39. *Свет необходим растениям для:* а) образования фитонцидов; б) поддержания тургора; в) образования хлорофилла; г) защиты от микроорганизмов.

40. *Растениями, нейтральными к длине светового дня являются:* а) одуванчик; б) земляника; в) хризантема; г) картофель.

41. *Выберите элемент, не входящий в классификацию растений по отношению к световому режиму:* а) светолюбивые; б) тенелюбивые; в) теневыносливые; г) световыносливые.

42. *К тенелюбивым растениям относится:* а) мать-и-мачеха; б) кислица; в) подсолнечник; г) сосна.

43. *У светолюбивых растений:* а) сильно развита столбчатая паренхима; б) листья под прямым углом к свету; в) сильно развиты междоузлия; г) столбчатая паренхима однослойная.

44. *Чередование темного и светлого времени суток не оказывает существенного влияния на жизнедеятельность:* а) крота; б) воробья; в) белки; г) гадюки.

45. *Основным фактором, влияющим на миграционную активность перелётных птиц, является:* а) интенсивность атмосферных осадков; б) движение воздушных масс; в) завершение периода откладки яиц; г) уменьшение длины светового дня.

46. *В процессе адаптации к недостаточной освещённости образовалась жизненная форма такая, как:* а) кустарники; б) полукустарники; в) суккуленты; г) лианы.

47. *Термопериодизмом называют зависимость жизнедеятельности организмов от:* а) периодической смены длин световых волн; б) направленности и интенсивности освещения; в) температуры окружающей среды; г) влажности воздуха.

48. *Организмы, жизнедеятельность и активность которых зависит от поступающего извне тепла:* 1) теплокровные; 2) холоднокровные; 3) пойкилотермные; 4) форель ручьевая; 5) заяц беляк.

а) 1,2,3; б) 2,3,4; в) только 1; г) 1,4.

49. Организмы, жизнедеятельность и активность которых не зависит от поступающего извне тепла, называют: 1) гомойотермные; 2) холоднокровные; 3) теплокровные; 4) уж обыкновенный; 5) желна.

а) 1,2,3; б) 1,3,5; в) только 1; г) 1,4.

50. У организмов с непостоянной температурой тела при повышении температуры окружающей среды: а) ускоряются физиологические процессы; б) замедляются физиологические процессы; в) замедляется рост; г) замедляется развитие.

«ВИД И ПОПУЛЯЦИЯ»

1. Основной структурной единицей в систематике живых организмов является: а) вид; б) популяция; в) подвид; г) субпопуляция.

2. Территория, которую занимает вид в природе, и где он проходит полный цикл своего развития называют: а) биотоп; б) экотоп; в) ареал; г) экосистема.

3. Совокупность характерных однотипных признаков, по которым особи одного вида схожи, а особи разных видов различаются между собой, называется: а) видовой диморфизм; б) критерии вида; в) видовое разнообразие; г) видовые особенности.

4. Морфологическим критерием вида является: а) способность особей скрещиваться; б) способность синтезировать сходные белки; в) приуроченность к определенному местообитанию; г) сходность в строении различных органов.

5. Физиологическим критерием вида является: а) последовательность процессов в системе пищеварения; б) определенный набор хромосом; в) способность обитать только в определенных климатических условиях; г) сходство в составе и строении ферментов.

6. Биологическим критерием вида является: а) наличие полового диморфизма; б) сходство в протекании процессов дыхания; в) сходство в составе белков плазмы крови; г) сходство в составе и размерах хромосом.

7. Генетическим критерием вида является: а) сходство процессов синтеза ДНК; б) сходство процессов синтеза АТФ; в) определенный набор хромосом; г) определенный набор диктиосом.

8. Экологическим критерием вида является: а) совокупность факторов среды, соответствующих пределам его толерантности; б) ограничение территории, в пределах которой может обитать вид; в) способность к свободному скрещиванию в пределах ареала; г) наличие хромосомных мутаций.

9. Географическим критерием вида является: а) способность к различным фотопериодическим реакциям; б) приуроченность к обитанию в определенных частях земной поверхности или мирового океана; в) наличие сходных адаптаций к климатическим условиям; г) сходство в строении тела в зависимости от условий обитания.

10. Виды, имеющие обширный ареал в пределах разных континентов, называются: а) синантропами; б) космополитами; в) эндемиками; г) политопами.

11. Виды, имеющие очень узкий ареал в пределах небольшого региона, называются: а) синантропами; б) космополитами; в) эндемиками; г) политопами.

12. Виды, не имеющие собственного ареала и сопровождающие человека, называются: а) синантропами; б) космополитами; в) эндемиками; г) политопами.

13. К эндемикам относится: 1) виды, имеющие очень узкий ареал; 2) космополитные виды; 3) серая крыса; 4) комнатная муха; 5) ехидна;

а) только 2; б) 1,5; в) 1,2,4; г) 2,3,5.

14. К видам синантропам относится: 1) виды, имеющие очень узкий ареал; 2) не имеющие собственного ареала и сопровождающие человека; 3) утконос; 4) серая крыса; 5) кенгуру;

а) 1,2,3; б) 2,3; в) 2,4; г) 1,3,5.

15. Совокупность особей одного вида, способных к скрещиванию и занимающих определённую территорию достаточно долгое время называют: а) экосистемой; б) биоценозом; в) зооценозом; г) популяцией.

16. Совокупность особей одного вида можно назвать популяцией в том случае если: а) они способны к свободному скрещиванию; б) они имеют одинаковый тип питания; в) их численность постоянно возрастает; г) они имеют различные типы питания.

17. Примером популяции является: а) совокупность особей элодеи канадской, населяющей отдельный водоём; б) совокупность водорослей отдельного водоёма; в) совокупность особей элодеи канадской, заселяющих мелководье различных водоёмов; г) совокупность водорослей, населяющих мелководье различных водоёмов.

18. Термин «популяция» ввел: а) Л. Гальвани; б) В. Иогансен; в) Г. Рихтер; г) Т. Шванн.

19. Существование множества мелких популяций связано: а) с неравномерным распределением благоприятных условий; б) с анатомическими особенностями; в) соотношением особей различного возраста; г) с окраской покровов тела.

20. К биологическим признакам популяции относится: 1) численность; 2) плотность; 3) саморегуляция; 4) развитие; 5) старение.

а) 1,2,3; б) 2,3,5; в) только 2; г) 3,4,5.

21. К биологическим признакам популяции не относится: а) рождение; б) старение; в) гибель; г) смертность.

22. К групповым признакам популяции относится: 1) численность; 2) плотность; 3) саморегуляция; 4) развитие; 5) половая структура.

а) 1,2,3; б) 1,3,5; в) 1,2,5; г) только 5.

23. К групповым признакам популяции не относится: а) половая и пространственная структура; б) численность; в) смертность; г) гибель.

24. Верхний предел численности популяции сопровождается: а) недостатком корма, эпидемиями, гибелью особей; б) избытком корма, снижением плодовитости, увеличением плотности; в) избытком корма, повышением контактности между особями, низкой численностью; г) избытком корма, снижением контактности, уменьшением плотности.

25. Нижний предел численности популяции сопровождается: а) снижением плодовитости, неспособностью существовать долгой время; б) увеличением плотности, повышенной жизнеспособностью; в) повышением плодовитости, увеличением контактности; г) увеличением плотности, недостатком корма.

26. Периодические (сезонные) колебания численности популяции называются: а) биоциклы; б) волны жизни; в) этологические волны; г) популяционные колебания.

27. Количество особей популяции на единицу площади называется: а) плотность; б) численность; в) динамика; г) обилие.

28. Количество особей популяции в расчете на единицу площади всей занимаемой территории называется: а) динамическая плотность; б) средняя плотность; в) экологическая (удельная) плотность; г) обилие.

29. Отношение числа потомков к периоду времени, за который они появились, называется: а) удельная рождаемость; б) абсолютная рождаемость; в) относительная рождаемость; г) средняя рождаемость.

30. Число особей, появившихся в единицу времени в расчете на одну особь популяции, называется: а) удельная рождаемость; б) абсолютная рождаемость; в) относительная рождаемость; г) средняя рождаемость.

31. Соотношение между рождаемостью и смертностью в популяции определяет: а) скорость роста численности; б) скорость рождаемости; в) старение; г) удельную рождаемость.

32. Изъятие особей из популяции возможно при: а) положительном росте численности; б) отрицательном росте численности; в) при снижении показателя рождаемости по отношению к смертности; г) при снижении плотности.

33. Соотношение особей популяции по какому-либо признаку или характеру их распределения в среде обитания определяет: а) структуру популяции; б) динамику популяции; в) обилие популяции; г) численность популяции.

34. Существуют следующие типы пространственного распределения особей в популяции: 1) случайное; 2) закономерное; 3) групповое; 4) равномерное; 5) однородное.

а) 1,3,4; б) 1,2,3; в) 3,4,5; г) только 5.

35. При относительно однородной по экологическим условиям среде обитания в малочисленных популяциях наблюдается: а) случайное распределение особей; б) равномерное распределение особей; в) групповое распределение особей; г) агрегированное распределение особей.

36. У видов жёстко конкурирующих за пищу и территорию наблюдается: а) случайное распределение особей; б) равномерное распределение особей; в) групповое распределение особей; г) агрегированное распределение особей.

37. Неоднородность среды обитания, биологические особенности вида и способы размножения вызывают: а) случайное распределение особей; б) равномерное распределение особей; в) групповое распределение особей; г) разреженное распределение особей.

38. Социальное поведение, приводящее к иерархии в сообществе приводит к: а) случайному распределению особей; б) равномерному распределению особей; в) групповому распределению особей; г) одиночному распределению особей.

39. Равномерное распределение особей характерно для: а) волков; б) скворцов; в) пингвинов; г) львов.

40. Случайное распределение особей характерно для: а) рыси; б) пчел; в) гидры; г) тюленей.

41. При половом размножении в природных популяциях в момент оплодотворения соотношение полов близко: а) 1:2; б) 1:1; в) 2:3; г) 2:5.

42. Первичным отношением полов является: а) 1:2; б) 1:1; в) 2:3; г) 2:5.

43. Изменение соотношения полов (вторичное соотношение) наблюдается: а) во время оплодотворения; б) на эмбриональной стадии развития; в) к моменту полового созревания; г) в стареющих популяциях.

44. Изменение соотношения полов (третичное соотношение) наблюдается: а) во время оплодотворения; б) на эмбриональной стадии развития; в) к моменту полового созревания; г) в стареющих популяциях.

45. По возрастной структуре в популяциях различают следующие группы: а) предпродуктивная, репродуктивная, пострепродуктивная; б) продуктивная, репродуктивная, непродуктивная; в) предпродуктивная, репродуктивная, непродуктивная; г) продуктивная, репродуктивная.

46. Молодые особи, не способные давать потомство называются:
а) предпродуктивные; б) репродуктивные; в) пострепродуктивные; г) непродуктивные.

47. Половозрелые размножающиеся особи называются: а) предпродуктивные; б) репродуктивные; в) пострепродуктивные; г) непродуктивные.

48. У первобытных людей, по сравнению с современными более коротким был период: а) предпродуктивный; б) репродуктивный; в) пострепродуктивный; г) непродуктивный.

49. Отсутствие пострепродуктивного периода наблюдается у следующей группы организмов: а) поденки; б) рукокрылые; в) земноводные; г) жесткокрылые.

50. Количественное соотношение групп разных возрастов в популяциях животных выражают с помощью: а) возрастных пирамид; б) возрастных спектров; в) возрастных призм; г) трофических пирамид.

«БИОЦЕНОЗ И ЭКОСИСТЕМЫ»

1. Биоценоз – это совокупность: а) факторов неживой природы; б) организмов совместно обитающих и взаимосвязанных, относящихся к различным видам; в) организмов одного вида и среды его обитания; г) организмов одного вида, связанных круговоротом веществ.

2. Биоценоз – это: а) совокупность ландшафта и климатических условий; б) совокупность растений, животных, грибов и микроорганизмов, совместно обитающих на относительно однородном пространстве; в) группа совместно обитающих особей одного вида; г) совокупность растительных и животных организмов, обитающих на поверхности почвы

3. Термин «биоценоз» ввел: а) К. Мёбиус; б) Ю. Одум; в) А. Тенсли; г) В.Н. Сукачев.

4. Совокупность всех животных биоценоза это: а) зооценоз; б) фитоценоз; в) микробоценоз; г) микоценоз.

5. Совокупность всех растений биоценоза это: а) зооценоз; б) фитоценоз; в) микробоценоз; г) микоценоз.

6. Совокупность всех микроорганизмов биоценоза это: а) зооценоз; б) фитоценоз; в) микробоценоз; г) микоценоз.

7. Совокупность всех грибов биоценоза это: а) зооценоз; б) фитоценоз; в) микробоценоз; г) микоценоз.

8. Граница между биоценозами определяется границами: а) фитоценозов; б) биотопов; в) экотопов; г) эдафотопов.

9. Биотоп – это: а) участок территории с однородными условиями среды; б) комплекс абиотических факторов среды без участия живых организмов; в) совокупность популяций живых организмов; г) совокупность растительных сообществ.

10. Экотоп – это: а) участок территории с однородными условиями среды; б) комплекс абиотических факторов среды без участия живых организмов, в некоторых случаях исключаящий почву; в) совокупность популяций живых организмов; г) совокупность растительных сообществ.

11. Биотоп включает: 1) климатоп; 2) эдафотоп; 3) гидротоп; 4) фитоценоз; 5) аэротоп;

а) 1, 2, 3; б) 2, 3, 5; в) 3, 4; г) 1, 4.

12. *Экологическая ниша вида – это:* а) размещение вида в составе биоценоза; б) часть биотопа, используемая для размножения; в) совокупность абиотических факторов местообитания; г) часть биотопа, используемая для питания.

13. *Первичными биоценозами являются:* 1) луга; 2) обочины дорог; 3) недоступные участки тайги; 4) альпийские луга; 5) поля;
а) 2,3,5; б) 3,4; в) 1,2,3; г) 4,5.

14. *Вторичными биоценозами являются:* 1) послеледниковые равнины; 2) обочины дорог; 3) недоступные участки тайги; 4) альпийские луга; 5) агроценозы;
а) 1,2,3; б) 4,5; в) 2,3,4; г) 2,5.

15. *Взаимоотношения между видами через их влияние на среду обитания называют:* а) косвенными; б) трофическими; в) прямыми; г) жёсткими.

16. *Взаимоотношения между видами через их влияние друг на друга называют:* а) косвенными; б) трофическими; в) прямыми; г) жёсткими.

17. *В биоценозах различают следующие виды связей:* а) трофические, топические, форические, фабрические; б) трофические, топические, биотические; в) трофические, топические, абиотические; г) топические, трофические, фабрические, атопические.

18. *Примером трофических связей являются:* а) эпифиты и лианы на стволах деревьев; б) укрытие мальков рыб под зонтиком медуз; в) питание фитофага определенным видом растений; г) использование пуха для строительства гнезд.

19. *Примером топических связей являются:* а) питание органическими остатками деревьев; б) использование деревьев для гнездования; в) перенос паразитов млекопитающими; г) использование опада хвойных деревьев для построения гнезд.

20. *Примером форических связей являются:* а) питание органическими остатками деревьев; б) использование деревьев для гнездования; в) перенос паразитов млекопитающими; г) использование опада хвойных деревьев для построения гнезд.

21. *Примером фабрических связей являются:* а) питание органическими остатками деревьев; б) использование деревьев для гнездования; в) перенос паразитов млекопитающими; г) использование опада хвойных деревьев для построения гнезд.

22. *Общее количество видов, обитающих в биотопе – это:* а) видовое богатство; б) видовая насыщенность; в) демографический состав; г) видовая принадлежность.

23. *Количество видов, приходящихся на единицу объема или площади биотопа – это:* а) видовое богатство; б) видовая насыщенность; в) демографический состав; г) видовая принадлежность.

24. *Видовое разнообразие зависит от:* а) возраста биоценоза, условий среды в биотопе; б) возраста биоценоза; в) условий среды; г) сукцессионных процессов.

25. *Пограничная, переходная зона между биоценозами называется:* а) экотон; б) экотоп; в) экозона; г) эдафотоп.

26. *Зона экотона характеризуется:* а) высоким видовым разнообразием; б) низким видовым разнообразием; в) отсутствием биоразнообразия; г) присутствием только стенобионтов.

27. *Самое богатое видовое разнообразие наблюдается:* а) в тропических лесах и молодых биоценозах; б) в тропических лесах и зрелых биоценозах; в) в тундре и молодых биоценозах; г) в умеренных широтах и зрелых биоценозах.

28. Доминантные виды в биоценозе: 1) преобладают по численности по отношению к другим видам; 2) малочисленны; 3) занимают большую площадь территории биотопа; 4) обитают только в определенных частях биотопа; 5) встречаются случайно;

а) 1,2,4; б) 2,3,5; г) 1,3.

29. Доминанты, которые участвуют в формировании среды для всего сообщества, называются: а) стенобионтами; б) эврибионтами; в) эдификаторами; г) стенотопедами.

30. В биоценозе, в зависимости от доли вида в общей численности особей выделяют следующие категории: а) доминанты и субдоминанты; б) доминанты, субдоминанты, малочисленные, редкие и случайные виды; в) доминанты, субдоминанты, обычные и редкие виды; г) доминанты, обычные, редкие виды.

31. Закономерное расположение видов в биотопе как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях, называется: а) зональность; б) ярусность; в) биоразнообразие; г) мозаичность.

32. Горизонтальная ярусность биоценоза характеризуется: а) структурой; б) мозаичностью; в) стратификацией; г) иррадиацией.

33. Верхние ярусы в биоценозах занимают виды: а) светолюбивые; б) теневыносливые; в) тенелюбивые; г) эврибионтные.

34. Виды, не приспособленные к определенному ярусу (внеярусные) – это: а) лианы и лишайники; б) травы и деревья; в) мхи и травы; г) лианы и папоротники.

35. Первым ярусом в биоценозе считается: а) самый приближенный к почве; б) почвенный; в) подземный; г) самый удаленный от почвы.

36. Выберите правильную последовательность ярусов леса, начиная от первого: а) деревья, кустарники, полукустарники, мхи, травы; б) деревья, кустарники, кустарнички, травы, мхи; в) деревья, кустарники, мхи, лишайники, травы; г) мхи, травы, кустарники, деревья.

37. К подземным ярусам биоценоза относятся: а) подстилка, корневое пространство, минеральный слой; б) подстилка, трава, мох; в) подстилка, мох, корневое пространство; г) мох, лишайники, корневое пространство.

38. К растениям первого (I) и второго (II) ярусов смешанного леса относятся: 1) липа; 2) дуб; 3) рябина; 4) черемуха; 5) береза;

а) I – 1,2,3; II – 4,5; б) I – 1,3; II – 2,4,5; в) I – 1,3,5; II – 2,4; г) I – 1,2,5; II – 3,4.

39. В сосновых лесах встречаются такие растения, как: а) брусника, вереск; б) лилия белая, элодея канадская; в) клевер, тимopheевка; г) клюква, росянка.

40. В водоёмах встречаются такие растения, как: а) можжевельник высокий, вереск; б) волчье лыко, кислица; в) папоротник орляк, гравилат речной; г) рдест кучерявый, лилия белая.

41. На лугах встречаются такие растения, как: а) таволга вязолистная, клевер ползучий; б) ольха чёрная, сабельник болотный; в) черника, папоротник орляк; г) лещина, волчье лыко.

42. Устойчивая система, состоящая из комплекса взаимосвязанных видов, взаимодействующих с факторами неживой природы и занимающая определённую территорию, называется: а) биотоп; б) биогеоценоз; в) биоценоз; г) популяция.

43. Исторически сложившаяся совокупность живых (биоценоз) и не живых (биотоп) компонентов однородного участка суши, где происходит круговорот веществ и превращение энергии – это: а) биогеоценоз; б) биоценоз; в) экотоп; г) экосистема.

44. *Необходимым условием существования биогеоценоза является:* а) наличие определённых веществ; б) наличие веществ необходимых для поддержания определённых почвенных условий; в) круговорот веществ; г) наличие некоторых органических веществ

45. *Основным источником энергии биогеоценоза служит:* а) энергия распада некоторых неорганических веществ; б) энергия распада отдельных органических веществ; в) энергия Солнца; г) энергия, образующаяся при экзотермических реакциях.

46. *Термин «биогеоценоз» ввел:* а) К. Мёбиус; б) Ю. Одум; в) А. Тенсли; г) В.Н. Сукачев.

47. *Термин «экосистема» ввел:* а) К. Мёбиус; б) Ю. Одум; в) А. Тенсли; г) В.Н. Сукачев.

48. *Общим для биогеоценоза и экосистемы является:* а) одинаковая степень сложности; б) наличие обмена веществ и энергии между компонентами; в) могут быть естественными и искусственными; г) могут иметь разную степень сложности и масштабы.

49. *Биогеоценоз отличается от экосистемы:* а) территориальной ограниченностью, может быть только наземным, является более автономным, границы определяются фитоценозом; б) не имеет определенной размерности, распространяется на всю биосферу, является открытой системой; в) территориальной ограниченностью, может быть наземным и водным, распространяется на всю биосферу; г) не имеет отличий.

50. *Примерами микроэкосистемы является:* а) гниющий пень, пруд; б) озеро, луг; в) море; г) вся поверхность суши.

«БИОСФЕРА»

1. *Оболочка Земли, созданная и заселенная живыми организмами, называется:* а) сфера жизни; б) биота; в) биосфера; г) литосфера.

2. *Термин «биосфера» впервые предложил:* а) В.И. Вернадский; б) Ж.Б. Ламарк; в) В.Н. Сукачев; г) Ю. Одум.

3. *Учение о биосфере создал:* а) В.И. Вернадский; б) Ж.Б. Ламарк; в) В.Н. Сукачев; г) Ю. Одум.

4. *примерами сгущения жизни являются:* а) болота; б) зоны апвеллинга; в) а + б; г) пустыни.

5. *Всю массу живых организмов В.И Вернадский называл:* а) органическим существом; б) живым веществом; в) биокосным веществом; г) биологическим веществом.

6. *Главными химическими элементами, образующими живое вещество, являются:* 1) водород; 2) кислород; 3) углерод; 4) азот; 5) кальций.

а) 1,2,3,4; б) 2,3,5; в) только 2; г) 3,4,5.

7. *Объекты не живой природы (минералы, горные породы) В.И Вернадский называл:* а) органическим существом; б) косным веществом; в) биокосным веществом; г) биологическим веществом.

8. *Совокупность тел, представляющую собой результат жизнедеятельности живых организмов (мел, нефть, каменный уголь) В.И Вернадский называл веществом:* а) живым; б) косным; в) биокосным; г) биогенным.

9. *Выберите из перечня отсутствующую в биосфере оболочку:* а) атмосфера; б) гидросфера; в) литосфера; г) термосфера.

10. Доля азота в атмосфере составляет: а) 78%; б) 21%; в) менее 1 %; г) 0,032%.

11. Доля кислорода в атмосфере составляет: а) 78%; б) 21%; в) менее 1 %; г) 0,032%.

12. Распространение жизни в атмосфере ограничивается: а) стратосферой; б) тропосферой; в) ионосферой; г) термосферой.

13. Максимальная концентрация озона (O_3) наблюдается на высоте: а) 18-20 км.; б) 10-5 км.; в) 6-4 км.; г) 1 км.

14. Верхняя граница полета птиц составляет около: а) 1 км.; б) 2 км.; в) 6 км.; г) 7 км.

15. Максимальная глубина гидросферы составляет: а) 11 км.; б) 21 км.; в) 25 км.; г) 30 км.

16. Наибольшая концентрация растений и связанных с ними гетеротрофных организмов концентрируется в гидросфере на глубине: а) 100м.; б) 300 м.; в) 500м.; г) 1000 м.

17. Около 95% вод в составе гидросферы приходится на: а) морские; б) подземные; в) горные и полярные ледники; г) поверхностные воды суши и атмосферные.

18. К гетеротрофным (I) и автотрофным организмам, обитающим в водной среде относятся: 1) пресноводная гидра; 2) ламинария; 3) фукус; 4) мидия; 5) актиния.

а) I – 1,2,3; II – 4,5; б) I – 1,3; II – 2,4,5; в) I – 1,4,5; II – 2,3; г) I – 1,2,5; II – 3,4.

а) полипы; б) ламинария; в) фукус; г) криль.

19. Внешняя твердая оболочка земли называется: а) почва; б) гумус; в) литосфера; г) педосфера.

20. Оболочка планеты, где сосредоточено большинство живых организмов, называется: а) экосфера; б) биосфера; в) протосфера; г) ноосфера.

21. Распространение жизни в литосфере наблюдается до глубины около: а) 4,5 км.; б) 2 км.; в) 1,5 км.; г) 1 км.

22. Основным лимитирующим фактором литосферы является: а) высокая температура; б) свет; в) ионизация; г) влажность.

23. Подавляющее большинство живых организмов обитает в: а) почве; б) мантии; в) коре; г) геосфере.

24. Основную часть земной коры составляют такие породы, как: а) граниты и сланцы; б) глины и пески; в) карбонаты и базальты; г) глины и карбонаты.

25. Мощность почвенного слоя возрастает от: а) полюсов к экватору; б) экватора к полюсам; в) экватора к южному полюсу; г) экватора к северному полюсу.

26. Важнейшим фактором почвообразования является: а) животный и растительный мир; б) годовой температурный режим; в) годовой сумма атмосферных осадков; г) газовый состав атмосферы.

27. Мощность гумусового слоя наиболее высока в почвах: а) черноземных; б) дерново-подзолистых; в) таёжных; г) тундровых.

28. Наибольшая масса живых организмов биосферы сосредоточена: а) на материках; б) в мировом океане; в) в материковых водоемах; г) в теплых морях.

29. На суше преобладает органическое вещество: а) животных; б) растений; в) грибов; г) протистов.

30. В мировой океане преобладает органическое вещество: а) животных; б) растений; в) грибов; г) протистов.

31. Косное вещество (I) и биокосное вещество (II) представлены: 1) минералами, образованными без участия живых организмов; 2) горными породами образованными с участием живых организмов; 3) кварцем; 4) известняком; 5) гранитом;

а) I – 1,2,3; II – 4,5; б) I – 1,3,5; II – 2,4; в) I – 1,2,5; II – 2,4; г) I – 1,2,5; II – 3,4.

32. В.И. Вернадский называл «плёнками жизни»: а) области повышенной концентрации жизни в биосфере, расположенные на границе разных сред; б) области наименьшей концентрации жизни; в) участки наибольшей концентрации растительного покрова; г) области наибольшего скопления животных в экосистеме.

33. Самой продуктивной средой по созданию биомассы является: а) мировой океан; б) тропический лес; в) степь; г) тайга.

34. Интенсивность формирования биомассы в мировом океане определяется: а) крупными млекопитающими; б) растениями; в) фито- и зоопланктоном; г) рыбами.

35. Биомасса почвы увеличивается: а) от полюсов к экватору; б) от экватора к полюсам; в) от экватора к умеренной зоне; г) от верхних слоев к нижним.

36. Биогеохимическими функциями живого вещества являются: а) энергетическая, газовая, накопительная, концентрационная; б) биологическая и химическая; в) энергетическая, газовая, концентрационная, утилизационная; г) энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная.

37. Основным поставщиком энергии в биосферу являются: а) биогеохимические процессы; б) Солнце; в) озоновый слой; г) почвенные редуценты.

38. Из всей поступающей солнечной энергии продуцентами используется: а) 1%; б) 10%; в) 50%; г) 100%.

39. Биогенное происхождение могут иметь: а) аргон, азот, сероводород; б) азот, сероводород, метан; в) азот, гелий, углекислый газ; г) аргон, азот, метан.

40. В процессе окисления и расщепления в присутствии кислорода преобладают процессы: а) окислительные процессы с выделением энергии; б) окислительные процессы с поглощением энергии; в) восстановительные процессы с выделением энергии; г) восстановительные процессы с поглощением энергии.

41. Накопление полезных ископаемых является в первую очередь результатом биогеохимической функции: а) энергетической; б) газовой; в) окислительно-восстановительной; г) концентрационной.

42. Циклический, многократно повторяющийся процесс совместного, взаимосвязанного превращения и перемещения веществ – это: а) круговорот веществ в биосфере; б) биохимический цикл; в) круговорот энергии; г) геологический цикл.

43. Главным источником энергии для существования биосферы является: а) электромагнитное излучение Земли; б) космическое излучение; в) энергия ветра; г) энергия Солнца.

44. На планете с использованием энергии Солнца протекают два взаимосвязанных круговорота веществ: а) геологический и биотический; б) энергетический и биологический; в) биотический и химический; г) геологический и энергетический.

45. Геологический круговорот веществ обеспечивает следующие процессы: а) выветривание, вымывание, деятельность микроорганизмов; б) выветривание, вымывание, эрозия; в) эрозия, деятельность азотфиксирующих бактерий; г) выветривание, эрозия, деятельность микрогрибов.

46. Биотический круговорот обеспечивают: а) животные, растения, микроорганизмы; б) грибы, животные, ветер; в) эрозия, выветривание, микроорганизмы; г) растения, микроорганизмы, вода.

47. Циклы азота, воды, углерода и кислорода обеспечивают: а) биотический круговорот; б) биогеохимический круговорот; в) геологический круговорот; г) биологический круговорот.

48. Круговорот азота не включает: а) атмосферную фиксацию; б) биологическую фиксацию; в) промышленную фиксацию; г) детритофиксацию.

49. Возвращение азота в атмосферу происходит путем: а) денитрификации бактериями; б) эвтрофикации; в) аммонизации; г) азотфиксации.

50. Биосферный круговорот воды обеспечивается: а) процессами испарения и выпадения осадков; б) поверхностного и глубинного стоков; в) транспирацией растениями; г) таянием ледников.

КОНТРОЛИРУЮЩИЙ ТЕСТ ПО КУРСУ «ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ» для студентов биологического факультета специальности 1-33 01 01 «Биоэкология»

1. Раздел экологии, изучающий реакции организма на воздействие факторов среды, называется: а) аутоэкологией; б) демэкологией; в) синэкологией; г) социальной экологией.

2. Раздел экологии, изучающий условия формирования природных популяций и их динамику, называется: а) аутоэкологией; б) демэкологией; в) синэкологией; г) социальной экологией.

3. Раздел экологии, изучающий пути формирования и развития сообществ, их структуру и динамику, энергетику и продуктивность, называется: а) аутоэкологией; б) демэкологией; в) синэкологией; г) социальной экологией.

4. Из перечисленного ниже объектом изучения в экологии является:

а) органоид; б) молекула; в) биотоп; г) биосфера.

5. Организм – популяция – биоценоз - ... - биосфера. Дополните иерархический ряд объектов, изучаемых в экологии, выбрав необходимую биосистему из предложенного перечня: а) вид; б) молекула; в) экосистема; г) биотоп.

6. Комплекс природных тел и явлений, с которыми организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях, называется: а) экосистемой; б) фактором; в) средой обитания; г) биотопом.

7. Совокупность необходимых для жизни организма элементов, составляющих с организмом диалектическое единство, - это а) среда обитания; б) условия существования; в) биотоп; г) экологический фактор.

8. Элемент среды, оказывающий прямое или косвенное воздействие на развитие, выживание и воспроизведение организма, на который организм реагирует приспособительными реакциями, - это а) минеральные вещества; б) воздух; в) среда обитания; г) экологический фактор.

9. Выберите группу, выпадающую из классификации факторов по природе и специфике воздействия: а) абиотические; б) регулирующие; в) биотические; г) антропогенные.

10. Выберите группу, выпадающую из классификации факторов по их свойствам: а) абиотические; б) почвенные; в) водные; г) атмосферные.

11. Элементы среды, происхождение которых связано с жизнедеятельностью живых организмов, называют: а) техногенными факторами; б) абиотическими факторами; в) биотическими факторами; г) антропогенными факторами.

12. Из перечисленных факторов выберите те, которые выпадают из рассматриваемой классификации: а) влажность; б) освещенность; в) температура; г) хищничество.

13. К проявлениям действия биотических факторов среды нельзя отнести: а) выделение болезнетворными бактериями токсинов; б) перенос пыльцы растений ветром; в) выделение зелеными растениями кислорода; г) разложение органических веществ в почве.

14. К проявлениям действия биотических факторов среды можно отнести: а) выпадение осадков; б) перенос пыльцы растений ветром; в) недостаток кислорода; г) разложение органических веществ в почве микроорганизмами.

15. К проявлениям биотических факторов нельзя отнести: а) увеличение атмосферного давления; б) утилизацию органических веществ сапрофитами; в) распространение семян череды; г) выделение зелеными растениями кислорода.

16. К проявлениям действия абиотических факторов среды относят расселение: а) лопуха большого; б) одуванчика лекарственного; в) рябины обыкновенной; г) дуба черешчатого.

17. Факторы, косвенно влияющие на организм через изменение его выносливости по отношению к другим факторам, называются: а) модифицирующие; б) абиотические; в) ресурсные; г) внутренние.

18. Абиотические факторы делят на: а) химические и физические; б) антропогенные и природные; в) биологические и социальные; г) биогенные и техногенные.

19. Сущность какого экологического закона отражает формулировка: «Любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на жизнедеятельность организмов»? а) закона конкурентного исключения; б) закона необходимого разнообразия; в) закона эмерджентности; г) закона оптимума.

20. Экологический закон оптимума заключается в том, что: а) при ухудшении условий существования по одному фактору, изменяется диапазон восприимчивости других факторов; б) наиболее значим тот экологический фактор, который больше всего отклоняется от оптимальных для организма величин; в) любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на жизнедеятельность организмов; г) все экологические факторы среды играют равнозначную роль.

21. Диапазон благоприятного воздействия фактора на организмы называют зоной: а) экологической; б) пессимума; в) буферной; г) оптимума.

22. Диапазон неблагоприятного воздействия фактора на организмы называют зоной: а) экологической; б) пессимума; в) буферной; г) оптимума.

23. Свойство видов адаптироваться к тому или иному диапазону факторов среды обозначается понятием: а) изменчивость; б) экологическая пластичность; в) сопротивляемость; г) резистентность.

24. Для характеристики организмов, способных выдерживать незначительные колебания какого-либо экологического фактора, используют приставку: а) ксеро-; б) мезо-; в) стено-; г) эври-.

25. Организмы, адаптированные к широкому диапазону колебаний температур, в экологии обозначают термином: а) пойкилотермные; б) термофилы; в) эвритермные; г) стенобатные.

26. Организмы, жизнедеятельность и активность которых зависит от поступающего извне тепла, называют: а) теплокровными; б) эндотермными; в) холоднокровными; г) гетеротермными.

27. Виды, длительное время развивающиеся в относительно стабильных условиях среды, могут быть отнесены к экологической группе: а) стенобионты; б) ксерофиты; в) эврибионты; г) стенобаты.

28. Организмы, обитающие в условиях с незначительными колебаниями влажности среды, представляют экологическую группу: а) пойкилотермные; б) термофилы; в) стеногидробионты; г) стенобатные.

29. Растения, которые могут произрастать только в условиях хорошего освещения, называются: а) факультативными гелиофитами; б) сциофитами; в) гелиофитами; г) умброфиты.

30. Взаимодействие факторов среды, при котором может иметь место взаимная компенсация их экологического воздействия, частичное взаимозамещение, называется: а) констелляция; б) стратификация; в) суммация; г) экоклимат.

31. Диапазон адаптируемых организмом колебаний факторов среды называется: а) оптимумом; б) пессимумом; в) пределами выносливости; г) толерантностью.

32. Фактор, интенсивность которого в количественном или в качественном отношении приближается к пределам выносливости вида, называется: а) абиотическим; б) регулирующим; в) первичным; г) ограничивающим.

33. Высокая температура будет являться ограничивающим фактором среды в: а) сухих субтропиках; б) тундре и лесотундре; в) широколиственных лесах; г) зоне приливов и отливов.

34. Повышение давления является фактором, который ограничивает распространение жизни в: а) высокотемпературных источниках; б) соленых озерах; в) почве; г) высокогорье.

35. Основным фактором, утилизирующим в атмосфере Земли углекислый газ, является: а) деятельность бактерий; б) деятельность грибов; в) процесс фотосинтеза; г) таяние ледников.

36. Только в водной среде стало возможным: а) удлинение тела организмов; б) усвоение организмами солнечного света; в) появление пятипалых конечностей; г) возникновение фильтрационного типа питания.

37. Из сред жизни самая тонкая (в вертикальном распределении): а) воздушная; б) почвенная; в) водная; г) водная и воздушная.

38. Морфологическим способом поддержания нормального водного баланса у растений является: а) уменьшение площади корневой системы; б) развитие кутикулы на листьях; в) образование метаболической влаги; г) выделение сухой мочевины.

39. На режим влажности наземных местообитаний и существенное влияние оказывают: а) почвенные микроорганизмы; б) крупные позвоночные; в) древесные растения; г) плесневые грибы.

40. Биомасса и распространение организмов зависит от: а) почвенных условий; б) биотических факторов; в) лимитирующих факторов; г) пищевых ресурсов.

41. Сущность какого закона отражает формулировка: «Невозможность развития биосистемы определяется фактором, интенсивность которого приближается к своему минимальному значению»? а) закона минимума; б) закона необходимого разнообразия; в) закона эмерджентности; г) закона оптимума.

42. Согласно закону... , лимитировать жизнедеятельность организма может не только недостаток, но и избыток любого фактора. а) закон минимума; б) закон максимума, или толерантности; в) закон сохранения жизни; г) закон оптимума.

43. Следствием закона толерантности является утверждение: а) организмы могут иметь широкий диапазон толерантности в отношении одного фактора и узкий в отношении другого; б) способность к приспособлению у организмов заложена изначально и обусловлена практической неисчерпаемостью генетического кода; в) по мере продвижения с севера на юг видовое разнообразие увеличивается; г) длительное существование организмов возможно лишь в рамках экологических систем.

44. Выберите из перечня путь адаптаций, эволюционно сформировавшийся у гомойотермных животных: а) пассивный, или адаптация по типу толерантности; б) активный, или адаптация по типу резистентности; в) оптимальный; г) смешанный.

45. Выберите из перечня путь адаптаций, эволюционно сформировавшийся у пойкилотермных животных: а) пассивный, или адаптация по типу толерантности; б) активный, или адаптация по типу резистентности; в) оптимальный; г) смешанный.

46. Закономерность, описывающая уменьшение площади выступающих частей тела у животных с постоянной температурой тела в холодных климатических условиях, вошла в науку как: а) принцип Олли; б) закон Гаузе; в) закон Геккеля; г) правило Аллена.

47. Ритмичные изменения морфологических, биохимических и физиологических свойств и функций организмов под влиянием сезонного изменения соотношения светлой и темной частей суток называются: а) толерантностью; б) фотопериодизмом; в) адаптацией; г) фототаксисом.

48. Для определения времени года большинство животных используют: а) сезонные соотношения дневных и ночных температур; б) изменение соотношения увлажнений воздуха почвы; в) ритм чередования темного и светлого времен суток; г) изменение амплитуды значений атмосферного давления

49. Выберите группу, выпадающую из классификации биологических ритмов: а) циркадные; б) сезонные; в) фазовые; г) цирканнуальные.

50. Вертикальные миграции планктонных микроорганизмов в морях – пример биологических ритмов, обусловленных изменениями среды: а) суточными; б) сезонными; в) цирканнуальными; г) непериодическими.

51. Изменение температуры тела человека в течение суток – пример биологических ритмов: а) сезонных; б) циркадных; в) цирканнуальных; г) непериодических.

52. Цикломорфоз дафний – адаптивная реакция, связанная с изменениями среды в масштабах: а) суточных; б) сезонных; в) цирканнуальных; г) многолетних.

53. Наступление диапаузы у насекомых в определенное время года – пример действия биологических ритмов: а) суточных; б) сезонных; в) цирканнуальных; г) многолетних.

54. Лунное притяжение обуславливает: а) колебание температуры; б) приливо-отливные ритмы; в) сейсмические толчки; г) колебания атмосферного давления.

55. Наиболее сложные суточные ритмы жизни характерны для:
а) обитателей морской приливно-отливной зоны; б) обитателей широколиственных лесов; в) обитателей сухоходных лугов; г) обитателей агроценозов.

56. Внешними ритмами для жизнедеятельности щуки, кроме периодичности абиотических факторов среды, является цикличность жизни:
а) плотвы; б) лягушки озерной; в) чайки серебристой; г) цапли серой.

57. Укажите, какой фактор регуляции сезонных ритмов учитывают растениеводы при выращивании растений на круглосуточном искусственном освещении:
а) холодное закаливание; б) фотопериодизм; в) суточный ритм; г) саморегуляция.

58. Гомойотермным организмом является:
а) чайка серебристая; б) бабочка крапивница; в) шмель обыкновенный; г) жук-навозник.

59. Пойкилотермным организмом является:
а) плотва; б) барсук; в) косуля; г) трясогузка серая.

60. Экологическая группа «бентос» объединяет организмы:
а) пассивно плавающие и переносимые морскими течениями; б) обитающие на дне водоема; в) способные передвигаться вплавь на значительные расстояния; г) обитающие в зоне пленки поверхностного натяжения.

61. Экологическая группа «планктон» объединяет организмы:
а) пассивно плавающие и переносимые морскими течениями; б) обитающие по берегам водоема; в) способные передвигаться вплавь; г) обитающие в теплых морях.

62. Экологическая группа «нектон» объединяет организмы:
а) пассивно плавающие и переносимые морскими течениями; б) обитающие по берегам водоема; в) не связанные с дном, способные к активному передвижению организмы; г) обитающие в теплых морях.

63. Экологическая группа «перифитон» объединяет организмы:
а) пассивно плавающие и переносимые морскими течениями; б) обрастающие разнообразные субстраты; в) не связанные с дном, способные к активному передвижению организмы; г) обитающие в теплых морях.

64. Характерным местообитанием растений галофитов являются:
а) тропические леса; б) побережья рек; в) низинные болота; г) засоленные почвы.

65. Особенностью Мирового океана как водной среды обитания является:
а) постоянная циркуляция воды; б) равномерное распределение жизни; в) постоянная температура воды; г) отсутствие растений.

66. К морфологическим приспособлениям к недостатку влаги у животных относят:
а) ороговение покровов; б) поиск водопоя; в) строительство нор; г) развитие раковины.

67. Важнейшим фактором, который лимитирует распространение живых организмов в наземно-воздушной среде обитания, является:
а) высокая влажность; б) наличие снежного покрова; в) температурный режим; г) особенности ландшафта.

68. Растения мезофиты обитают в условиях:
а) избыточного увлажнения; б) засушливых; в) умеренной влажности; г) недостатка света.

69. К экологической группе гигрофитов относят:
а) растения, обитающие в засушливых условиях; б) растения с хорошо развитой проводящей тканью; в) обитатели придонной зоны водоёмов; г) растения, обитающие в условиях повышенной влажности.

70. *Жизненной формой называют:* а) определенный тип внутреннего строения организмов, который отражает способ взаимодействия со средой жизни; б) тип внешнего и внутреннего строения наземных организмов; в) анатомо-морфологические особенности организмов, которые отражают способ взаимодействия со средой обитания; г) определенный тип строения организмов, связанный с метаморфозом.

71. *Адаптивной жизненной формой растений к недостатку освещенности является:* а) кустарники; б) полукустарники; в) суккуленты; г) лианы.

72. *Адаптивной жизненной формой растений к недостатку влаги является:* а) суккуленты; б) полукустарники; в) деревья; г) кустарники.

73. *Популяция это:* а) совокупность особей в пределах биогеоценоза; б) совокупность особей одного вида, населяющих определенную территорию, характеризующихся общностью морфотипа, специфичностью генофонда и системой устойчивых функциональных взаимосвязей; в) биологическая система организменного уровня; г) группа морфологически сходных особей.

74. *Какой ученый является основоположником экологии популяций? Выберите правильный ответ:* а) Ф. Клементе; б) К. Линней; Н. Северцов; г) Ч. Элтон.

75. *Совокупность особей одного вида, населяющих территорию с однородными условиями существования и обладающих общим морфотипом и единым ритмом жизненных явлений и динамики населения, – это:* а) локальная популяция; б) биоценоз; в) экологическая популяция; г) географическая популяция.

76. *Совокупность особей одного вида, населяющих один тип местобитания, характеризующихся общим ритмом биологических циклов и характером образа жизни – это:* а) локальная популяция; б) биоценоз; в) экологическая популяция; г) географическая популяция.

77. *Совокупность особей одного вида, населяющих небольшой участок однородной площади – это:* а) локальная популяция; б) биоценоз; в) экологическая популяция; г) географическая популяция.

78. *Выберите из перечня признак, который влияет на формирование локальных популяций:* а) доступность корма; б) расчлененность ландшафта на неоднородные участки; в) обилие хищников; г) обилие паразитов.

79. *Примером популяции является:* а) совокупность особей элодеи канадской, населяющей отдельный водоём; б) совокупность водорослей отдельного водоёма; в) совокупность особей элодеи канадской, заселяющих мелководье различных водоемов; г) совокупность водорослей, населяющих мелководье различных водоемов.

80. *Ценопопуляцией называется:* а) совокупность всех растительных организмов в пределах сообщества; б) популяция какого-либо вида растений в пределах фитоценоза; в) популяция мелких животных; г) популяция крупных животных.

81. *Территория, занимаемая популяцией, называется:* а) биоценозом; б) биотопом; в) экологической нишей; г) ареалом.

82. *Укажите термин, которым называется территория, занимаемая видом:* а) участок; б) круг; в) пространство; г) ареал; д) площадь; е) зона.

83. *Выберите из перечня вид, у которого совпадают трофический и репродукционный ареалы:* а) лососевые рыбы; б) угорь; в) бурый медведь; г) полярная крачка.

84. *Наличие чётких границ между популяциями одного вида свойственно виду:* а) большой прудовик; б) бражник сосновый; в) певчий дрозд; г) майскому жуку.

85. *Изменения во внешней среде приводят к различным изменениям в популяции, но не влияют:* а) на численность особей; б) на возрастную структуру; в) на ареал; г) на соотношение полов.

86. *Численность популяции – это:* а) количество особей или биомасса на единицу площади или объема; б) общая масса особей одного вида; в) общее количество особей вида на данной территории или в данном объеме; г) доля особей данного вида по отношению к общему числу особей всех видов в сообществе.

87. *Плотность популяции – это:* а) количество особей или биомасса на единицу площади или объема; б) общая масса особей одного вида; в) общее количество особей вида на данной территории или в данном объеме; г) доля особей данного вида по отношению к общему числу особей всех видов в сообществе.

88. *Численность популяции более устойчива у видов:* а) с невысокой плодовитостью и большой продолжительностью жизни; б) с небольшой продолжительностью жизни и высокой плодовитостью; в) способных к массовым вспышкам; г) способных к анабиозу.

89. *Плотность популяции не зависит от:* а) смертности особей; б) солнечной постоянной; в) особенностей биотопа; г) демографической структуры.

90. *Показателем процветания популяций в экосистеме служит:* а) их высокая численность; б) связь с другими популяциями; в) связь между особями популяции; г) колебание численности популяции.

91. *В ходе учета численности установлено, что в таежном лесу на площади 20 км² обитает 8 соболей. Выберите из перечня правильное значение плотности популяции:* а) 0,4 ос./км²; б) 2 ос./км²; в) 40%; г) 8 особей в год.

92. *К характеристикам структуры популяции не относится:* а) характер размещения особей по отношению к элементам ландшафта; б) соотношение возрастных когорт в составе популяции; в) соотношение мужских и женских особей; г) интенсивность обменных процессов особей.

93. *Выберите из перечня несуществующий тип пространственного распределения особей в пределах ареала:* а) диффузный; б) равномерный; в) агрегированный; г) одиночный.

94. *Пространственная структура популяции не зависит от:* а) биологии вида; б) особенностей биотопа; в) среднегодовой температуры; г) демографической структуры.

95. *Численное соотношение различных категорий организмов в составе населения рассматривается как:* а) демографическая структура популяций; б) пространственная структура популяций; в) видовое разнообразие; г) доминирование.

96. *Ценопопуляции, в составе которых преобладают особи прегенеративного (предрепродуктивного) возраста, называются:* а) инвазионные; б) нормальные; в) регрессивные; г) пропорциональные.

97. *Ценопопуляции, в составе которых преобладают особи постгенеративного (пострепродуктивного) возраста:* а) инвазионные; б) нормальные; в) регрессивные; г) пропорциональные.

98. *Ценопопуляции, включающие все (или почти все) возрастные группы:* а) инвазионные; б) нормальные; в) регрессивные; г) пропорциональные.

99. *Назовите причины, от которых зависит возрастная структура популяции любого вида. Выберите правильные ответы:*

а) особенности жизненного цикла вида; б) численность популяции; в) смертность популяции; г) внешние условия.

100. Выберите из перечня несуществующий тип кривых выживания особей в популяции: а) тип гидры; б) тип беззубки; в) тип устрицы; г) тип дрозофилы.

101. Кривая выживания характеризует: а) диапазон значений экологического фактора, за пределами которого становится невозможной нормальная жизнедеятельность особи; б) число выживших особей во времени; в) зависимость степени благоприятности экологического фактора от его интенсивности; г) скорость, с которой живые организмы производят полезную химическую энергию.

102. Первичное соотношение гамет в момент оплодотворения определяет в популяции: а) численность популяции на ближайшие годы; б) третичное соотношение полов; в) первичное соотношение полов; г) вторичное соотношение полов.

103. Соотношение самцов и самок среди новорожденных животных, возможно отличающееся от генетически детерминированного, определяет: а) численность популяции на ближайшие годы; б) третичное соотношение полов; в) первичное соотношение полов; г) вторичное соотношение полов.

104. Соотношение взрослых самцов и самок, складывающееся в результате их дифференцированной смертности в ходе онтогенеза определяет: а) численность популяции на ближайшие годы; б) третичное соотношение полов; в) первичное соотношение полов; г) третичное соотношение полов.

105. Процесс изменения биологических показателей популяции во времени называют: а) плотностью; б) гомеостазом; в) динамикой; г) ёмкостью.

106. К динамическим характеристикам популяции относятся: а) численность популяции; б) рождаемость в популяции; в) плотность популяции; г) пространственная структура популяции.

107. Постоянная высокая плодовитость обычно встречается у видов: а) хорошо обеспеченными пищевыми ресурсами; б) смертность особей которых очень велика; в) которые занимают обширный ареал; г) потомство которых проходит стадию личинки.

108. Экологическая рождаемость находится в зависимости от: а) условий среды обитания; б) периодичности миграций; в) брачного поведения самцов; г) окраски самок.

109. Абсолютная рождаемость – это: а) скорость прироста популяции; б) число родившихся в популяции особей за определённый период времени; в) число родившихся особей в расчёте на одну самку в популяции за единицу времени; г) число отложенных яиц.

110. Удельная рождаемость – это: а) скорость прироста популяции; б) число родившихся в популяции особей за определённый период времени; в) число родившихся особей в расчёте на одну самку в популяции за единицу времени; г) число отложенных яиц.

111. Репродуктивный потенциал популяции – это: а) удельный прирост численности популяции за единицу времени; б) скорость миграции особей; в) соотношение рождаемости и смертности; г) экологическая рождаемость.

112. Динамика популяции в основном определяется соотношением элементов: а) прироста биомассы и дыхания; б) жизнедеятельности особей и количеством ресурсов; в) соотношением самцов и самок; г) соотношением рождаемости и смертности, эмиграции и иммиграции.

113. Какое значение имеет биотический потенциал (r) при увеличении численности популяции?: а) $r = 0$; б) $r > 0$; в) $r < 0$.

114. Потенциальные возможности размножения и прироста популяции, находящейся в оптимальных экологических условиях описывает: а) логистическая модель роста; б) коэффициент рождаемости; в) экспоненциальная модель роста; г) демографическая структура.

115. Выберите правильное утверждение. Численность популяции может расти экспоненциально в случае: а) когда пищевые ресурсы являются единственным ограничивающим фактором; б) когда организмы впервые попадают в подходящую незанятую среду; в) только при отсутствии хищников; г) только в лабораторных условиях.

116. При увеличении численности популяции внешние условия становятся сдерживающим фактором и приводят: а) к появлению широкого разнообразия форм; б) внутривидовой конкуренции; в) мутациям; г) межвидовой конкуренции.

117. Модель роста популяции, находящейся в условиях ограничения верхнего порога численности внешними условиями: а) логистическая; б) линейная; в) экспоненциальная; г) гиперболическая.

118. Понятие «емкость среды» означает: а) количество пищи; б) количество убежищ; в) предельную в данных условиях численность популяции; г) максимальное число хищников.

119. Наличие доступных ресурсов и жизненного пространства, которые необходимы популяции, определяется понятием: а) давление жизни; б) устойчивое воспроизводство; в) емкость среды; г) сопротивление среды.

120. Сопротивление среды есть: а) сочетание факторов, способствующих постоянству численности популяции; б) сочетание факторов, способствующих увеличению численности популяции; в) сочетание факторов, способствующих колебаниям численности популяции; г) сочетание факторов, ограничивающих рост численности популяции.

121. У животных, для которых свойственна забота о потомстве, естественный отбор направлен на поддержание: а) равномерного распределения в пределах ареала; б) оптимального числа потомков; в) максимального числа потомков; г) пропорционального соотношения разновозрастных групп.

122. Тип динамики численности населения, свойственный крупным животным с большой продолжительностью жизни и низкой плодовитостью: а) стабильный; б) лабильный; в) эфемерный; г) синхронный.

123. Тип динамики численности населения, отличающийся закономерными колебаниями численности с периодами порядка 5-11 лет и значительной амплитудой: а) стабильный; б) лабильный; в) эфемерный; г) синхронный.

124. Тип динамики численности населения, отличающийся резко неустойчивой численностью с непредсказуемыми амплитудой и периодом: а) стабильный; б) лабильный; в) эфемерный; г) синхронный.

125. Какие виды имеют более стабильную динамику численности? Выберите правильный ответ: а) с простой возрастной структурой; б) со сложной возрастной структурой; в) с переменной возрастной структурой.

126. Выберите из перечня факторы динамики численности, не зависящие от плотности популяции: а) хищники; б) осадки; в) паразиты; г) конкуренты.

127. Выберите из перечня факторы динамики численности, зависящие от плотности популяции: а) низкие зимние температуры; б) осадки; в) солнечная радиация; г) конкуренты.

128. Регулирующими факторами являются: а) низкие зимние температуры; б) осадки; в) солнечная радиация; г) плотность популяции паразитов.

129. Модифицирующими факторами являются: а) недоступность корма; б) плотность популяции хищников; в) пороговая интенсивность влажности; г) плотность популяции паразитов.

130. Паразитизм как фактор регуляции численности популяции хозяев наиболее эффективен при значениях плотности хозяев: а) низких; б) средних; в) высоких; г) этот фактор действует вне зависимости от плотности популяции хозяев.

131. Математические модели взаимодействия в системах «хищник-жертва», «паразит-хозяин» разработали и предложили: а) Ю. Одум; б) Ч. Элтон; в) А. Тэнсли; г) А. Лотка, В. Вольтерра.

132. Способность популяции поддерживать динамическое равновесие со средой называется: а) гомеостазом; б) самовоспроизводством; в) саморегуляцией; г) флуктуацией.

133. Выберите из перечня механизм, не являющийся средством поддержания гомеостаза популяции: а) поддержание определенной пространственной структуры; б) действие климатических факторов; в) поддержание генетической структуры; г) регуляция плотности населения.

134. Выберите из перечня правильное суждение: а) популяция состоящая из разнокачественных особей, более устойчива; б) каждая популяция имеет четко очерченные границы; в) не существует предела плотности популяции; г) предел плотности популяции определяется исключительно количеством пищи.

135. Эффект группы – это: а) явление оптимизации физиологических процессов, ведущей к повышению жизнеспособности особей при совместном существовании; б) снижение общей жизнеспособности популяции вследствие ухудшения качества среды; в) наличие в составе популяции микрогруппировок; г) агрегированный тип распределения особей.

136. Сущность какого экологического принципа отражает формулировка: «Для каждой популяции существует оптимальный размер и плотность»: а) закон Гаузе; б) правило Аллена; в) правило Бергмана; г) принцип Олли.

137. Исторически сложившиеся группировки живого населения биосферы, заселяющие обширные места обитания, возникшие на основе биогеографического круговорота – это: а) биосфера; б) популяция; в) биоценоз; г) биотоп.

138. Пространство с более или менее однородными условиями, заселенное тем или иным сообществом организмов, называется: а) ареал; б) ландшафт; в) биоценоз; г) биотоп.

139. Выберите из перечня элемент, не характеризующий пространственную структуру биоценоза: а) ярус; б) участок; в) синузия; г) парцелла.

140. Элемент фитоценоза, характеризующий вертикальную структуру сообщества, составленный растениями, как правило, одной жизненной формы: а) ярус; б) уровень; в) синузия; г) парцелла.

141. Структурная часть сообщества, представляющая диалектическое единство входящих в нее элементов (фитоценоза, зооценоза и т.д.), формировавшаяся на базе устойчивых функциональных связей между организмами: а) ярус; б) уровень; в) синузия; г) парцелла.

142. Структурная часть фитоценоза, характеризующаяся определенным видовым составом и эколого-биологическим единством входящих в нее видов: а) ярус; б) уровень; в) синузия; г) парцелла.

143. Взаимоотношения между организмами-автотрофами (детерминантами) и связанными с ними различными биотическими связями организмами-гетеротрофами являются основой для формирования в сообществе: а) ярусов; б) консорций; в) синузий; г) парцелл.

144. Выберите из перечня экологическую группу гетеротрофных организмов, использующих органическое вещество, вовлеченное в процесс разложения: а) биофаги; б) сапротрофы; в) детритофаги; г) копрофаги.

145. Выберите из перечня экологическую группу автотрофных организмов, для которых источником создания биомассы служит энергия разложения химических веществ: а) биофаги; б) хемотрофы; в) детритофаги; г) копрофаги.

146. Выберите из перечня экологическую группу гетеротрофных организмов, использующих растворенные органические вещества: а) биофаги; б) хемотрофы; в) фототрофы; г) осмотрофы.

147. Выберите из перечня элемент, не характеризующий трофическую структуру биоценоза: а) продуценты; б) консорции; в) редуценты; г) консументы.

148. Выберите из перечня экологическую группу организмов, выполняющих в сообществе функцию продуцентов: а) биофаги; б) копрофаги; в) фототрофы; г) осмотрофы.

149. Выберите из перечня экологическую группу организмов, выполняющих в сообществе функцию редуцентов: а) биофаги; б) детритофаги; в) фототрофы; г) осмотрофы.

150. Выберите из перечня экологическую группу организмов, выполняющих в сообществе функцию консументов I: а) фитофаги; б) копрофаги; в) фототрофы; г) зоофаги.

151. Выберите из перечня экологическую группу организмов, выполняющих в сообществе функцию консументов II: а) зоофаги;

б) хемотрофы; в) фототрофы; г) фитофаги.

152. Наиболее уязвимыми в биоценозе являются виды: а) доминанты; б) массовые; в) малочисленные; г) средообразующие.

153. Виды, встречающиеся только в определенном типе сообществ, называются: а) случайные; б) преферентные; в) чуждые; г) характерные.

154. Виды, предпочитающие определенный тип сообществ, но встречающиеся в смежных, называются: а) случайные; б) преферентные; в) чуждые; г) характерные.

155. Виды, не характерные для данного типа сообщества, заносные, называются: а) случайные; б) преферентные; в) чуждые; г) характерные.

156. Показателями видовой структуры биоценозов является: а) видовое разнообразие; б) тип распределения; в) соотношение полов; г) продуктивность сообщества.

157. Увеличение видовой разнообразия в экотоне называется: а) краевым эффектом; б) α – разнообразием; в) β – разнообразием; г) γ – разнообразием.

158. Гомотипические реакции – это: а) взаимоотношения между особями разных видов; б) взаимоотношениями между особями одного вида; в) специфические реакции метаболизма; г) нет правильного ответа.

159. Гетеротипические реакции – это: а) взаимоотношения между особями разных видов; б) взаимоотношениями между особями одного вида; в) специфические реакции метаболизма; г) нет правильного ответа.

160. Выберите из перечня пример гетеротипических реакций: а) эффект массы; б) эффект группы; в) хищничество; г) внутривидовая конкуренция.

161. Выберите из перечня экологическую группу, выпадающую из классификации хищников по широте пищевого спектра: а) олигофаги; б) полифаги; в) мезофаги; г) монофаги.

162. Выберите из перечня пример гомотипических реакций: а) эффект массы; б) паразитизм; в) хищничество; г) межвидовая конкуренция.

163. Определите фабрические связи в сосновом биогеоценозе: а) сосновый бражник питается хвоей сосны; б) на коре сосны поселяются лишайники; в) клесты поедают семена сосны; г) муравьи используют сосновую хвою для строительства муравейника.

164. Определите топические связи, характерные для елового леса: а) белки питаются семенами ели; б) медведи питаются плодами черники; в) на коре ели поселяются лишайники и мхи; г) клесты переносят семена ели.

165. Выявите форические связи в биогеоценозе: а) медведь переносит семена череды трехраздельной; б) белки запасают шишки ели; в) сухие веточки птицы используют для строительства гнезд; г) медведи питаются плодами малины.

166. Выявите трофические связи в биогеоценозе: а) медведь переносит семена череды трехраздельной; б) клесты переносят семена ели; в) сухие веточки птицы используют для строительства гнезд; г) медведи питаются плодами малины.

167. Примером комменсализма являются взаимоотношения: а) песка и белого медведя; б) ленточных червей и крупного рогатого скота; в) высших растений и грибов; г) высших растений и опылителей.

168. Примером аменсализма являются взаимоотношения: а) песка и белого медведя; б) ленточных червей и крупного рогатого скота; в) плесневых грибов и бактерий; г) высших растений и опылителей.

169. Примером мутуализма являются взаимоотношения: а) песка и белого медведя; б) ленточных червей и крупного рогатого скота; в) плесневых грибов и бактерий; г) высших растений и опылителей.

170. Выберите из перечня пример хищничества как типа биотических отношений: а) взаимоотношения песка и белого медведя; б) взаимоотношения ленточных червей и крупного рогатого скота; в) взаимоотношения человека и кровососущего комара; г) взаимоотношения высших растений и опылителей.

171. Выберите из перечня пример конкуренции как типа биотических отношений: а) взаимоотношения песка и белого медведя; б) взаимоотношения двух видов синиц в одном сообществе; в) взаимоотношения человека и кровососущего комара; г) взаимоотношения высших растений и опылителей.

172. Выберите из перечня пример паразитизма как типа биотических отношений: а) взаимоотношения песка и белого медведя; б) взаимоотношения ленточных червей и крупного рогатого скота; в) взаимоотношения человека и кровососущего комара; г) взаимоотношения высших растений и опылителей.

173. Какие типы биотических внутривидовых взаимоотношений наиболее распространены между особями в популяциях? Выберите правильные ответы: а) мутуализм; б) комменсализм; в) нейтрализм; г) паразитизм; д) конкуренция; е) хищничество; ж) аменсализм.

174. Согласно закону ..., два вида, занимающие одну экологическую нишу, не могут сосуществовать в одном месте неограниченно долго: а) закон Гаузе, или закон конкурентного исключения; б) правило Аллена; в) правило Бергмана; г) принцип Олли.

175. Выберите правильное утверждение. Наиболее обычным эволюционным результатом пищевых отношений между видами (например, между лисицами обыкновенными и зайцами-беляками) будет: а) вымирание обоих взаимо-

действующих видов; б) вымирание одного из взаимодействующих видов; в) смена пищевых потребностей обоих видов; г) прогрессивная эволюция взаимодействующих видов.

176. Выберите из перечня утверждение, не характеризующее экологическую стратегию *K*-отбор: а) устойчивая во времени численность, близкая к равновесной; б) малочисленное крупное потомство; в) малая продолжительность жизни; г) высокая конкурентоспособность.

177. Выберите из перечня утверждение, не характеризующее экологическую стратегию *r*-отбор: а) флуктуирующая численность, редко равновесная; б) быстрое достижение половой зрелости; в) малая продолжительность жизни; г) крупные размеры особей.

178. Выберите из перечня виды, подверженные *K*-отбору: а) африканский слон; б) рыжая лесная полевка; в) колорадский жук; г) аскарида лошадиная.

179. Выберите из перечня виды, подверженные *r*-отбору: а) африканский слон; б) сельдь атлантическая; в) голубой кит; г) шимпанзе.

180. Согласно современным представлениям под экологической нишей вида понимают: а) сумму связей организмов данного вида с абиотическими условиями среды и с другими видами живых организмов; б) пространство, занимаемое особями в биоценозе; в) ареал; г) биотоп.

181. Тип питания вида, его место в трофических цепях обозначают термином: а) пространственная ниша; б) экологическая группа; в) фундаментальная ниша; г) трофическая ниша.

182. Функциональная роль вида в сообществе, определяемая в условиях биотических ограничений: а) пространственная ниша; б) реализованная ниша; в) фундаментальная ниша; г) трофическая ниша.

183. Экологическая диверсификация – это разделение экологических ниш в результате: а) дивергенции; б) внутривидовой конкуренции; в) межвидовой конкуренции; г) интерференции.

184. Виды, занимающие одну и ту же или похожие ниши в разных экосистемах, называются: а) аналогичными; б) взаимоисключающими; в) экологически эквивалентными; г) равноценными.

185. Явление, выражающееся в том, что в различных экосистемах аналогичные экологические ниши могут быть заняты разными видами, называется: а) констелляция; б) экологический викариат; в) конкуренция; г) стратификация.

186. Выберите из перечня экологически эквивалентные виды: а) высшие растения и трутовые грибы; б) морские водоросли и омела; в) сойка и мухоловка; г) крупные кенгуру и бизоны.

187. Единый природный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания (атмосфера, почва, водоем и т. п.), в котором биотические и абиотические компоненты связаны между собой обменом вещества и энергии – это: а) биоценоз; б) биотоп; в) экосистема; г) биосфера.

188. Закончите определение. Экосистема – это: а) совокупность организмов и неорганических компонентов на определенной территории, в которой поддерживается круговорот веществ; б) совокупность организмов разных видов, взаимосвязанных между собой, обитающих на определенной территории; в) совокупность популяций разных видов, обитающих на определенной территории; г) совокупность организмов, обитающих на определенной территории, и неорганических компонентов.

189. Понятие «экосистема» впервые предложил: а) В.Н. Сукачев; б) А. Тенсли; в) В.И. Вернадский; г) Ч. Дарвин.

190. Понятие «биогеоценоз» предложил: а) В.Н. Сукачев; б) А. Тенсли; в) В.И. Вернадский; г) Ч. Дарвин.

191. Какой ученый является основоположником биогеоценологии? Выберите правильный ответ: а) Э. Гекель; б) К. Тимирязев; в) В. Сукачев; г) К. Мебиус; д) В. Докучаев.

192. Важнейшими условиями функционирования и поддержания стабильности экосистемы являются: а) постоянный прирост биомассы; б) круговорот веществ и поток энергии; в) наличие источников энергии; г) наличие хемотрофов.

193. Выберите из перечня неверные утверждения: а) понятие экосистемы иерархично: любая экосистема состоит из ряда подчиненных экосистем, одновременно являясь частью более крупной биосистемы; б) поток энергии и вещества в экосистеме должен быть сквозным и охватывать все ее компоненты; в) любая экосистема обладает способностью к динамике; г) экосистемы – закрытые системы, границы которых всегда четко определены.

194. Структурными и функциональными компонентами экосистемы являются: а) биота и круговорот веществ; б) энергия и минеральные вещества; в) зооценоз и биотоп; г) биота, абиота, поток энергии, круговорот веществ.

195. Выберите из перечня пример пресноводной лотической экосистемы: а) река; б) пруд; в) континентальный шельф; г) эстуарий.

196. Выберите из перечня пример пресноводной лентической экосистемы: а) река; б) пруд; в) континентальный шельф; г) эстуарий.

197. Выберите из перечня пример эстуария: а) река; б) пруд; в) континентальный шельф; г) пролив.

198. Выберите из списка наименее продуктивный тип экосистем: а) степи; б) смешанные леса; в) открытый океан; г) тропические леса.

199. Выберите из списка наиболее продуктивный тип экосистем: а) степи; б) смешанные леса; в) открытый океан; г) тропические леса.

200. Выберите среди морских экосистем наиболее продуктивные: а) пелагические; б) воды континентального шельфа; в) районы апвеллинга; г) эстуарии.

201. Выберите среди наземных экосистем наиболее продуктивные: а) арктическая тундра; б) вечнозеленый тропический дождевой лес; в) тропическая саванна; г) степь умеренной зоны.

202. Переходная зона между двумя соседними биогеоценозами называется: а) экотипом; б) экофазой; в) экотонном; г) экотопом.

203. В переходной зоне разнообразие видов и плотность популяций по сравнению с соседними биогеоценозами: а) выше; б) ниже; в) между сообществами нет различий; г) нельзя выделить закономерность.

204. Биопродуктивностью называют процесс: а) интенсификации размножения особей в природных популяциях; б) увеличение скорости метаболизма особей; в) скорость прироста биомассы сообщества в единицу времени; г) нет правильного ответа.

205. Общая скорость фотосинтеза в экосистеме, включая органические вещества, израсходованные на дыхание – это: а) валовая первичная продуктивность; б) чистая первичная продуктивность; в) чистая продуктивность сообщества; г) вторичная продуктивность.

206. Скорость накопления органического вещества в растительных тканях за вычетом вещества, израсходованного в ходе дыхания – это: а) валовая

первичная продуктивность; б) чистая первичная продуктивность; в) чистая продуктивность сообщества; г) вторичная продуктивность.

207. *Скорость накопления органического вещества, не потребленного гетеротрофами – это:* а) валовая первичная продуктивность; б) чистая первичная продуктивность; в) чистая продуктивность сообщества; г) вторичная продуктивность.

208. *Характеристикой экосистем суши не является утверждение:* а) фитомасса составляет 1/20 общей биомассы; б) дают 2/3 всей продукции биосферы; в) основными продуцентами биомассы являются высшие растения; г) главные запасы фитомассы находятся в умеренном поясе.

209. *Характеристикой водных экосистем не является утверждение:* а) фитомасса составляет 1/20 общей биомассы; б) дают 2/3 всей продукции биосферы; в) основными продуцентами биомассы являются одноклеточные растительные организмы; г) главные запасы фитомассы находятся в тропических широтах.

210. *Скорость накопления энергии на уровнях консументов – это:* а) валовая первичная продуктивность; б) чистая первичная продуктивность; в) чистая продуктивность сообщества; г) вторичная продуктивность.

211. *Наименьшая первичная продуктивность характерна для таких экосистем как:* а) горные луга и леса; б) глубокие моря и пустыни; в) небольшие водоёмы; г) хвойные леса, степи.

212. *Наибольшая первичная продуктивность характерна для экосистем:* а) коралловых рифов, орошаемых полей; б) мелколиственных лесов, степей; в) глубоководных озёр, дубрав; г) пустынь и полупустынь.

213. *В водных экосистемах самый высокий прирост первичной продукции имеют:* а) озера умеренных широт; б) океанское мелководье коралловых рифов; в) воды океана умеренных широт; г) реки в тропических зонах.

214. *Продуктивность кораллового рифа выше продуктивности большинства районов открытого океана вблизи экватора, так как эта экосистема получает больше:* а) солнечного света; б) воды; в) тепла; г) биогенных элементов.

215. *Выберите из перечня пример природной, движимой Солнцем, не субсидируемой экосистемы:* а) высокогорные леса; б) эстуарии в приливных морях; в) агроэкосистемы; г) пригород.

216. *Выберите из перечня пример природной, движимой Солнцем, субсидируемой другими естественными источниками экосистемы:* а) высокогорные леса; б) эстуарии в приливных морях; в) агроэкосистемы; г) пригород.

217. *Выберите из перечня пример движимой Солнцем, субсидируемой человеком экосистемы:* а) высокогорные леса; б) эстуарии в приливных морях; в) агроэкосистемы; г) пригород.

218. *Выберите из перечня пример индустриально-городской, движимой топливом экосистемы:* а) высокогорные леса; б) эстуарии в приливных морях; в) агроэкосистемы; г) урбоэкосистема.

219. *Где на суше расположены наименее продуктивные экосистемы? Выберите правильные ответы:* а) в тропических лесах; б) в субтропических лесах; в) в умеренных лесах; г) в жарких пустынях; д) в степях и саваннах; е) в горах, выше 3000 м; ж) в арктических пустынях.

220. *Выберите правильные утверждения. В водных экосистемах самый высокий прирост первичной продукции имеют:* а) озера умеренных широт; б) воды океана умеренных широт; в) воды океана субтропиков; г) воды океана тропиков; д) устья рек в жарких районах Земли; е) океанское мелководье коралловых рифов.

221. Выберите правильное утверждение. Примером экосистемы с умеренной биопродуктивностью (0,25-1,0 кг/м в год) является: а) коралловый риф; б) заросли тростника в дельте Волги; в) сенокосные луга; г) посевы кукурузы.

222. Выберите правильное утверждение. Продуктивность кораллового рифа больше продуктивности большинства районов открытого океана вблизи экватора, потому что эта экосистема получает больше: а) солнечного света; б) воды; г) элементов питания; г) тепла.

223. Продуктивность экосистемы определяется: а) приростом биомассы; б) количеством консументов; в) отсутствием редуцентов; г) все ответы правильные.

224. Пищевая цепь – это: а) совокупность организмов, связанных биотическими отношениями; б) перенос энергии пищи от ее источника через ряд организмов, связанных трофическими отношениями; в) набор пищевых объектов организмов в сообществе; г) взаимоотношение хищников и жертв в биоценозе.

225. Передача энергии в экосистеме происходит последовательно: а) от редуцентов через продуцентов к консументам; б) от продуцентов через консументов к редуцентам; в) от консументов через редуцентов к продуцентам; г) нет правильного ответа.

226. Какие организмы не являются абсолютно необходимыми в поддержании замкнутого круговорота биогенных элементов? Выберите правильный ответ: а) продуценты; б) редуценты; в) консументы; г) нет правильного ответа.

227. Консументы в биогеоценозе: а) потребляют готовые органические вещества; б) разлагают остатки органических веществ; в) преобразуют солнечную энергию; г) все ответы правильные.

228. Выберите правильную классификацию пищевых цепей: а) пастбищные и детритные; б) первичные и вторичные; в) дискретные и непрерывные; г) водные и наземные.

229. Выберите из перечня пример цепи выедания: а) детритофаг – фототроф - фитофаг - зоофаг; б) фототроф - фитофаг - зоофаг - детритофаг; в) детрит - детритофаг - зоофаг; г) фототроф - хемотроф - детритофаг - зоофаг.

230. Выберите из перечня пример цепи разложения: а) детритофаг – фототроф - фитофаг - зоофаг; б) фототроф - фитофаг - зоофаг - детритофаг; в) детрит - детритофаг - зоофаг; г) фототроф - эмотроф - детритофаг - зоофаг.

231. Какова роль редуцентов в экосистемах? Выберите правильный ответ: а) уничтожают организмы; б) обеспечивают продуцентов минеральным питанием, тем самым поддерживают круговорот элементов; в) обеспечивают продуцентов водой, тем самым поддерживают круговорот воды; г) поставляют в экосистему органические вещества и энергию; д) трансформируют вещество из одного состояния в другое.

232. Выберите правильное утверждение. В экосистеме поток вещества и энергии передается: а) от редуцентов к консументам и далее к продуцентам; б) от консументов к продуцентам и далее к редуцентам; в) от продуцентов к консументам и далее к редуцентам; г) от редуцентов к продуцентам и далее к консументам.

233. Какие организмы не являются абсолютно необходимыми в поддержании замкнутого круговорота биогенных элементов (азота, углерода, кислорода и др.)? Выберите правильный ответ: а) продуценты; б) консументы; в) редуценты; г) нет правильного ответа.

234. Выберите из перечня правильное утверждение: а) пищевые цепи изолированы друг от друга; б) звенья определенного типа пищевой цепи всегда представлены одинаковыми видами организмов; в) в одном типе экосистемы могут функционировать либо пастбищные, либо детритные пищевые цепи; г) в экосистеме пищевые цепи пересекаются, формируя сложную пищевую сеть.

235. Определите правильно составленную пастбищную цепь питания: а) леопард – газель – трава; б) клевер – заяц – орел – лягушка; в) перегной – дождевой червь – землеройка – горностаи; г) трава – зеленый кузнечик – мухоловка – уж.

236. Трофический уровень – это: а) совокупность пастбищных пищевых цепей в сообществе; б) совокупность видов организмов со сходным типом обмена и способом питания; в) совокупность детритных пищевых цепей; г) рассеивание энергии в ряду продуцент – редуцент.

237. Чем больше биомасса популяции, тем занимаемый ею трофический уровень: а) выше; б) ниже; в) количество биомассы не зависит от трофического уровня; г) количество биомассы популяции определенного вида зависит от климатических условий.

238. Выберите правильное утверждение. Волк и лиса находятся на одном и том же трофическом уровне, потому что: а) поедают растительных животных; б) используют свою пищу примерно на 10%; в) живут на суше; г) имеют сходные размеры; д) кормовой рацион разнообразен.

239. Стабильность экосистемы зависит от: а) периодичности стихийных бедствий; б) от среднегодового количества осадков и температуры; в) от сложности и разнообразия экосистемы; г) от устойчивости каждой входящей в состав биоценоза особи.

240. Выберите правильное суждение: а) существование любой экосистемы зависит от постоянного притока энергии; б) в экосистеме биогенные элементы могут быть использованы лишь однократно; в) все биоценозы обязательно включают автотрофные растения; г) скорость накопления биомассы в разных экосистемах в среднем одинакова.

241. Экологическое равновесие – это: а) сохранение количества видов в экосистеме; б) способность экосистемы оставаться в устойчивом состоянии при нагрузках и восстанавливаться при нарушении ее структуры и функций; в) сохранение определенной численности видов; г) неизменность экологических условий.

242. Закон пирамиды энергий постулирует положение, что с одного трофического уровня на другой экологической пирамиды переходит в среднем: а) не более 1% энергии; б) не более 50%; в) более 50%; г) около 10%.

243. Выберите из списка тип экологической пирамиды, отсутствующий в классификации Ч.Элтона: а) пирамида чисел; б) пирамида видов; в) пирамида биомассы; г) пирамида энергии.

244. Выберите из списка тип экологических пирамид, которые могут быть только прямыми: а) пирамида чисел; б) пирамида чисел и пирамида энергии; в) пирамида биомассы; г) пирамида энергии.

245. Какая экологическая пирамида имеет универсальный характер и отражает уменьшение количества энергии, содержащейся в продукции, создаваемой на каждом следующем трофическом уровне?: а) пирамида энергии; б) пирамида биомассы; в) пирамида чисел.

246. Экологическая сукцессия – это: а) динамика показателей экосистем, вызываемая закономерными ритмичными изменениями среды в масштабах суток; б) циклические изменения параметров экосистемы; в) развитие биоценозов, при котором имеет место замещение во времени одного сообщества другим; г) изме-

нение фундаментальных характеристик экосистем под влиянием сезонных колебаний факторов среды.

247. Выберите из перечня положение, не отражающее современное понимание теории сукцессий: а) сукцессия – естественное свойство природных экосистем; б) результат сукцессии – формирование наиболее адаптированного в данных природных условиях сообщества (климаксного); в) первопричина любой сукцессии – изменение внутренних и внешних по отношению к экосистеме факторов среды; г) теория моноклимакса.

248. Выберите из перечня положение, не отражающее современное понимание теории сукцессий: а) сукцессия – всегда прогрессивно направленные изменения; б) результат сукцессии – формирование наиболее адаптированного в данных природных условиях сообщества (климаксного); в) первопричина любой сукцессии – изменение внутренних и внешних по отношению к экосистеме факторов среды; г) теория поликлимакса.

249. Фаза обнажения - ... - эцезис - фаза соревнования - фаза реакции - фаза стабилизации. Дополните последовательность прохождения фаз сукцессии в общем виде, выбрав необходимый элемент из перечня: а) фаза миграции; б) фаза стимуляции; в) фаза ингибирования; г) фаза толерантности.

250. Фаза обнажения – фаза миграции - эцезис - ... - фаза реакции - фаза стабилизации. Дополните последовательность прохождения фаз сукцессии в общем виде, выбрав необходимый элемент из перечня: а) фаза стимуляции; б) фаза соревнования; в) фаза ингибирования; г) фаза толерантности.

251. Сукцессионные смены, вызванные внешними по отношению к экосистеме, причинами, называют: а) первичными; б) эндоэкогенетическими; в) экзоэкогенетическими; г) вторичными.

252. Сукцессионные смены, вызванные изменением структуры и системы связей внутри сообществ, называют: а) первичными; б) эндоэкогенетическими; в) экзоэкогенетическими; г) вторичными.

253. Примером экзоэкогенетической, или аллогенной, сукцессии является: а) заселение территорий, возникших в результате извержения вулкана; б) сукцессия, протекающая на сыпучих барханных песках Каракумов; в) формирование сообщества на месте отвалов после карьерной разработки; г) эвтрофикация озер, вызванная различными видами загрязнений.

254. Примером эндоэкогенетической, или автогенной, сукцессии является: а) сукцессия, возникающая вследствие мелиоративного осушения болота; б) изменение сообществ в результате неумеренного выпаса скота; в) формирование скальных сообществ; г) эвтрофикация озер, вызванная различными видами загрязнений.

255. Сукцессии, начинающиеся на субстрате, не измененном (или почти не измененном) деятельностью живых организмов, называются: а) первичными; б) эндоэкогенетическими; в) экзоэкогенетическими; г) вторичными.

256. Сукцессии, развивающиеся на субстрате, первоначально измененном деятельностью комплекса живых организмов, называются: а) первичными; б) эндоэкогенетическими; в) экзоэкогенетическими; г) вторичными.

257. Примером первичной сукцессии может служить: а) восстановление климаксового лесного биоценоза после пожара; б) формирование сообществ на ледниковых отложениях; в) формирование суходольного луга в результате избыточного выпаса скота; г) зарастание распаханной целинной степи.

258. *Примером вторичной сукцессии может служить:* а) формирование скальных сообществ; б) формирование сообществ на ледниковых отложениях; в) формирование суходольного луга в результате избыточного выпаса скота; г) заселение территорий, возникших в результате извержения вулкана.

259. *Регрессивные сукцессии, направленные на обеднение и упрощение сообществ, называют:* а) ксеросерии; б) гидросерии; в) дигрессии; г) антропосерии.

260. *Выберите из перечня утверждение, правильно характеризующее экологическую сукцессию:* а) в ходе сукцессии видовой состав не меняется; б) виды, слагающие экосистемы, не способны изменять окружающую среду в ходе своей жизнедеятельности; в) внешние по отношению к экосистемам факторы не могут быть причиной сукцессии; г) зрелые сообщества внутренне устойчивы.

261. *Выберите из перечня утверждение, не характеризующее экологическую сукцессию:* а) основная причина саморазвития экосистем – несбалансированность круговорота веществ; б) последовательные стадии в ходе сукцессии называют фитосерии; в) климаксное сообщество не подвержено динамике; г) в зрелых экосистемах сбалансированы продукция и дыхание.

262. *Выберите пример наиболее продолжительной сукцессии:* а) зарастание вырубki; б) зарастание заброшенной пашни; в) заболачивание мелководного озера; г) зарастание лесной дороги.

263. *Биологическое разнообразие экосистем – необходимо, так как оно:* а) ускоряет поток энергии и замедляет круговорот веществ; б) обеспечивает взаимозаменяемость видов, усиливает способность к саморегуляции и устойчивости биосферы; в) ускоряет эволюционные процессы; г) способствует быстрому освоению биосферы.

264. *Выберите правильное утверждение:* а) экосистемы не способны к регуляции; б) в сообществе виды не могут функционально замещать друг друга; в) чем сложнее структура экосистем, тем хуже ее регуляторные способности; г) полночленный видовой состав сообщества – основа устойчивости экосистемы.

265. *Одна из геологических оболочек земного шара, глобальная система Земли, в которой геохимические и энергетические превращения определяются суммарной активностью всех живых организмов – это:* а) биосфера; б) атмосфера; в) литосфера; г) гидросфера.

266. *Термин «биосфера» в применении к особой оболочке Земли в 1875 г. использовал:* а) В.И. Вернадский; б) Э. Зюсс; в) П.Л. Мопертюи; г) Ж.Л. Бюффон.

267. *Один из разделов экологии, изучающий биосферу Земли, называется:* а) глобальной экологией; б) химической экологией; в) физической экологией; г) сельскохозяйственной экологией.

268. *Какую категорию веществ не выделяют в составе биосферы:* а) живое вещество; б) косное вещество; в) биокосное вещество; г) антропогенное вещество.

269. *Самую меньшую массу в биосфере среди групп веществ имеет:* а) живое вещество; б) косное вещество; в) биокосное вещество; г) биогенное вещество.

270. *Вещество, которое создается в биосфере одновременно живыми организмами и косными процессами, В.И. Вернадский назвал:* а) живым веществом; б) биогенным веществом; в) косным веществом; г) биокосным веществом.

271. *К биокосному веществу относится:* а) каменный уголь; б) нефть; в) известняки; г) почва.

272. *К биогенному веществу не относится:* а) каменный уголь; б) базальт; в) нефть; г) известняки.

273. *Целостное учение о биосфере разработал:* а) К. Линней; б) Э. Зюсс; в) В.И. Вернадский; г) Ж.-Б. Ламарк.

274. *Выберите из перечня элемент, который не входит в главные составляющие биосферы по В.И. Вернадскому:* а) гидросфера; б) социосфера; в) литосфера; г) атмосфера.

275. *Выберите из перечня элемент, который не характеризует свойства живого вещества:* а) окисляемость; б) самодеструкция; в) дискретность; г) средообразующая деятельность.

276. *Выберите из перечня элемент, который не характеризует свойства живого вещества:* а) продукция; б) постоянство; в) дискретность; г) самовоспроизводство.

277. *Каким термином В.И. Вернадский обозначил в биосфере области качественного и количественного сгущения жизни:* а) острова жизни; б) локусы жизни; в) зоны жизни; г) пленки жизни.

278. *«Всюдность жизни» В.И. Вернадский называл:*

а) способность живого вещества быстро занимать все свободное пространство; б) высокую скорость обновления живого существа; в) способность не только к пассивному, но и активному движению; г) устойчивость живого вещества при жизни и быстрое разложение после смерти.

279. *Наибольшая концентрация живого вещества биосферы (сгущения жизни) отмечается:* а) на поверхности почвы; б) в Мировом океане; в) в центральной части любой экосистемы; г) в местах контактов различных сред.

280. *Выберите из перечня пример биокосных тел биосферы:* а) осадочные горные породы; б) каменный уголь; в) почва; г) бактерии.

281. *Выберите из перечня пример биогенных тел биосферы:* а) магматиты; б) каменный уголь; в) почва; г) бактерии.

282. *Верхняя граница биосферы находится на высоте:* а) 20-30 км; б) 10-12 км; в) 100-120 м; г) 100-120 км.

283. *Граница биосферы в океане находится на глубине:* а) 100-120 м; б) 10-11 км; в) 1-2 км; г) 200 м.

284. *Граница биосферы в литосфере располагается на глубине:* а) 1-2 м; б) 100-120 м; в) 3 км; г) 1 км.

285. *Верхняя граница жизни в биосфере определяется:* а) озоновым слоем на высоте 25-30 км в стратосфере; б) наличием пищи; в) наличием кислорода; г) атмосферным давлением.

286. *Максимальная плотность жизни на суше сконцентрирована:* а) до высоты 10 км в атмосфере и глубины 5 км в почве; б) до 100 м вглубь почвы и 100 м в высоту; в) от 5 метров вглубь почвы и вверх 30-40 м; г) до высоты 15 км.

287. *Нижняя граница жизни в литосфере проходит на глубине:* а) 1 м; б) 100 м; в) 1 км; г) 3 км.

288. *В.И. Вернадский предсказывал переход биосферы в состояние:* а) урбосферы; б) техносферы; в) ноосферы; г) антропосферы.

289. *Современная атмосфера имеет определённый газовый состав, который в процессе эволюции:* а) сильно изменился в процентном соотношении и в составе; б) не изменялся; в) изменялось только парциальное давление газов; г) изменялось только содержание кислорода.

290. *Пути, по которым в биосфере циркулируют элементы и простые вещества, называются:* а) циклозы веществ; б) биогеохимические циклы; в) миграции элементов; г) флуктуации.

291. Выберите из списка элемент, выпадающий из рассматриваемой классификации: а) активный обменный фонд; б) осадочный цикл; в) газообразный цикл; г) минеральный цикл.

292. К большому геологическому круговороту относится: а) круговорот воды; б) круговорот фосфора; в) круговорот кислорода; г) круговорот азота.

293. Биосфера по возрасту среди всех оболочек Земли: а) самая древняя; б) сформировалась в одно время с остальными; в) самая молодая; г) возникла вместе с гидросферой.

294. Выберите из перечня элемент, не характеризующий этап эволюции биосферы: а) слабоокислительный; б) восстановительный; в) окислительно-восстановительный; г) окислительный.

295. Выберите правильное утверждение: а) атмосферный азот появился в основном в результате вулканической деятельности; б) энергия, заключенная в нефти, угле, торфе, - это связанная растениями энергия солнца; в) роль живых существ в разрушении и выветривании горных пород незначительна; г) живые существа не способны менять климат планеты.

296. Выберите неверное утверждение: а) озоновый экран возник на Земле благодаря жизнедеятельности живых организмов; б) формирование почвы - следствие выхода живых организмов на сушу; в) современный газовый состав атмосферы – результат жизнедеятельности организмов; г) основной источник углекислого газа в атмосфере – дыхание живого вещества биосферы.

297. Выберите из перечисленных организмов те, которые участвуют в формировании карбонатных осадочных пород: а) фораминиферы; б) диатомовые водоросли; в) рыбы; г) птицы.

298. Автотрофные бактерии по типу питания являются: а) только фототрофами; б) только хемотрофами; в) миксотрофами; г) фототрофами и хемотрофами.

299. Гетеротрофные бактерии по типу питания могут быть: а) только сапротрофами; б) сапротрофами и паразитами; в) фототрофами; г) хемотрофами.

300. Сапротрофные бактерии осуществляют: а) фотосинтез; б) хемосинтез; в) гниение, брожение; г) фотосинтез и хемосинтез.

ТЕСТ ПО КУРСУ «ГИДРОЭКОЛОГИЯ»

1. Гомотермия водоема характерна для периода: а) весенней инверсии; б) летней стагнации; в) зимнего замора рыб; г) обратной стратификации.

2. Металимнион характеризуется: а) более или менее одинаковыми температурами, богат кислородом, фитопланктоном, хорошо освещен; б) областью высоких градиентов температур; в) низкими температурами, беден кислородом, слабым проникновением света; г) нет правильного ответа.

3. Пресные воды – это воды с соленостью до: а) 0,5‰; б) 1‰; в) 40‰; г) 100‰.

4. К пелагическим (океаническим) грунтам не относятся: а) глобигериновый ил; б) диатомовый ил; в) пелагические осадки, образованные главным образом из трупов обитателей пелагиали; г) грунты, образуемые за счет продуктов разрушения суши.

5. Для меромектических озер характерно: а) постоянная стратификация воды; б) стратификация происходит редко и непродолжительна, в) отсутствие стратификации; г) нет правильного ответа.

6. В классификации вод по солености О.А. Алекина отсутствует следующий класс природных вод: а) гидрокарбонатные; б) сульфатные; в) хлоридные; г) фосфорсодержащие.

7. Какой тип происхождения у озер с данной характеристикой: мелководные озера, весьма разнообразные по форме с сильно расчлененными берегами и многочисленными островами: а) вулканические; б) термокарстовые; в) карстовые; г) моренные.

8. Инвазия это: а) поступление кислорода в водоем из атмосферы; б) продукция кислорода при фотосинтезе; в) поступление кислорода в водоем с атмосферными осадками; г) отсутствие кислорода в воде.

9. Эвтрофные озера это: а) заболоченные с торфянистыми отложениями на дне, сильно гумифицированные водоемы; б) глубокие, с узкой прибрежной зоной и слабым поступлением биогенов водоемы; в) мелководные с богатой органикой и черным илом, наблюдаются ежегодные зимние заморы рыб; г) неглубокие равнинные озера с широкой прибрежной полосой, обильным поступлением биогенов, хорошо выраженным, богатым кислородом эпилимнионом.

10. Лотические экосистемы это: а) озера; б) болота; в) реки; г) лужи.

11. Для зообентоса прибойной песчаной литорали характерно: а) значительное обилие в видовом и количественном отношении; б) значительное количество, но небольшое видовое разнообразие; в) незначительное количество и качественное однообразие; г) отсутствие организмов.

12. Стоячи, периодические колебания всей водной массы озера это: а) волны; б) денивеляции; в) сейши; г) цунами.

13. Зона пелагиали, расположенная над свалом и котлом это: а) собственно пелагиаль; б) профундаль; в) тальвег; г) бровка.

14. Зона водоема, куда не проникает солнечный свет: а) сумерочная зона; б) фотическая зона; в) эпилимнион; г) афотическая зона.

15. Часть дна долины, по которому вода течет в половодье: а) речная система; б) медиаль; в) пойма; г) надпойменная терраса.

16. Наибольшей плотностью вода обладает при: а) $+4^{\circ}\text{C}$; б) 0°C ; в) -1°C ; г) $+1^{\circ}\text{C}$

17. Полезный объем воды водохранилища это: а) объем воды в водохранилище, который может сбрасываться; б) приплотинный объем воды; в) объем, из которого выпуск воды не возможен; г) объем воды верхнего участка водохранилища.

18. Консорциумы характерны для: а) организмов планктона; б) организмов бентоса; в) организмов нектона; г) макрофитов.

19. С помощью индекса Шеннона оценивают: а) биомассу гидробионтов, б) численность гидробионтов, в) освещенность водоема; г) видовое разнообразие гидробиоценоза.

20. Кумулятивный токсикоз это: а) накопление токсикантов в организме гидробионтов с быстрым высвобождением накопленного яда и поступлением его в кровь и мозг при стрессовых ситуациях (дефицит кислорода в воде, период нереста); б) смешанное заболевание, при котором токсиканты и паразиты ослабляют хозяина и вызывают его гибель; в) передача токсиканта по трофической цепи; г) нет правильного ответа.

21. К химическим факторам самоочищения воды в водоеме относятся: а) сорбция и седиментация; б) фильтрационная деятельность дафний и моллюсков; в) метаболиты, выделяемые в воду гидробионтами; г) гидролиз и фотолиз.

22. Планктон рек это: а) криопланктон; б) реопланктон; в) лимнопланктон; г) гелеопланктон.

23. Организмы нектона это: а) рыбы; б) микроорганизмы; в) коловратки; г) простейшие.

24. Поток воды в реке имеет: а) ламинарный характер; б) турбулентный характер; в) температурную стратификацию; г) все ответы правильные.

25. Голопланктон это: а) организмы, обитающие в толще воды только на каком-то отрезке своего активного существования, а остальную часть жизни, ведущие иной образ жизни; б) организмы, которые всю активную жизнь проводят в толще воды и только покоящиеся стадии могут находиться на дне; в) оба ответа правильные; г) нет правильного ответа.

26. Миграции, направленные из открытого моря к его берегам называются: а) инвертированными; б) прямыми; в) катадромными; г) анадромными.

27. Наибольшие показатели первичной продуктивности в Мировом океане характерны для: а) открытых районов (океаническая зона); б) неретической зоны; в) зоны апвеллинга; г) придонных глубинных слоев воды.

28. Выбрать лишнее высказывание: величина вторичной продукции в водной среде выражается: а) в единицах сырой или сухой массы; б) в кДж; в) в количестве образующихся экскрементов; г) в количестве образующихся белков, жиров и углеводов.

29. Заморы рыб у береговой зоны озера во время цветения воды возникают в результате: а) засорения жаберного аппарата рыб; б) дефицита кислорода; в) отравления альготоксинами; г) все ответы правильные.

30. Основные вещества, обуславливающие эвтрофикацию водоема: а) марганец и железо; б) ртуть; в) кремний; г) азот и фосфор.

31. Размеры макрозообентоса: а) менее 2 мм; б) более 5 мм; в) 2-4 мм; г) более 2 см.

32. Бенталь это: а) экологическая зона водоема - толща воды, не связанная с дном водоема; б) разновидность горизонтальных миграций гидробионтов; в) ближайшая к дну водоема экологическая зона; г) группировка макрофитов.

33. Ультраабиссаль это: а) океаническое ложе до глубины 5 км; б) материковый склон; в) океаническое ложе глубже 6-7 км; г) часть берега, увлажняемая заплесками и брызгами воды.

34. Скляночный метод используется для определения: а) первичной продукции; б) вторичной продукции; в) солености воды; г) численности гидробионтов.

35. Постоянная стратификация, обусловленная различиями в химическом составе вод наблюдается: а) в димиктических озерах; б) в полимиктических озерах; в) в меромиктических озерах; г) в олигомектических озерах.

36. Выбрать температурную зону Мирового океана, соответствующую следующей характеристике: температурные колебания составляют 8-12 °С, северная граница 60°с.ш., южная - 40°с.ш.: а) тропическая зона; б) нотальная зона; в) бореальная зона; г) арктическая зона.

37. К стенотермным организмам, не встречающимся при положительных температурах воды относят: а) криофильных гидробионтов; б) термофильных гидробионтов; в) стеногалинных организмов; г) эвригалинных организмов.

38. Аллотропия (цикломорфоз) относится к: а) физиологическим адаптациям; б) морфологическим адаптациям; в) поведенческим адаптациям; г) не является адаптацией.

39. Адаптивная особенность веслоногих, позволяющая им конкурировать и занимать значительную долю в зоопланктоне озер: а) партеногенетическое размножение; б) наличие эфиппальных, «зимних» яиц; в) наличие выводковой ка-

меры; г) «способность» самок сохранять сперму от одной копуляции, которой достаточно для оплодотворения многих кладок.

40. В приплотинном участке водохранилища по сравнению с верховьем наблюдается: а) увеличение биомассы бентоса; б) снижение биомассы бентоса; в) увеличение видового разнообразия бентоса; г) отсутствие бентоса.

41. Экологические зоны бентали озера: а) только литораль; б) сублитораль и прибрежная зона; в) прибрежная зона и собственно пелагиаль; г) литораль, сублитораль, профундаль.

42. Популяционная разнокачественность выражена сильнее у: а) морских гидробионтов; б) гидробионтов, обитающих в океанах; в) пресноводных организмов; г) все ответы правильные.

43. «Объемный метод» расчета биомассы планктона это: а) расчет биомассы в камере Нажжота; б) использование расчетных таблиц, в которых приведена «сухая» масса каждой стадии развития организмов; в) отождествление формы клеток водоросли с определенной геометрической фигурой с применением математических формул; г) вычисление индекса Жаккара.

44. Сравнение видового разнообразия двух гидробиоценозов производят используя: а) индекс доминирования Симпсона; б) индекс Шеннона; в) индекс Серенсена; г) визуальный метод.

45. Согласно теории речного континуума: а) от участков верхнего течения к устью закономерно изменяются только гидрологические показатели (скорость течения), ширина и глубина реки; б) от участков верхнего течения к устью закономерно изменяются скорость течения, ширина и глубина реки; нарастает количественно и изменяется качественно состав гидробионтов; в) от участков верхнего течения к устью закономерно изменяется только скорость течения; г) гидробиологические и гидрологические характеристики на протяжении всего речного континуума остаются неизменными.

46. Согласно термической классификации озер Ф.Фореля выделяют следующие группы: а) озера холодного типа, умеренного типа; б) холодные моноектические, теплые моноектические, димиктические; в) умеренного типа, бореального типа, тропического типа; г) полярного типа, тропического типа, умеренного типа.

47. До нижней границы распространения водной растительности в озере простирается: а) сублитораль; б) литораль, в) собственно пелагиаль; г) бореаль.

48. В олигокальциевых озерах содержание солей составляет: а) 0,5-1‰; б) до 16‰; в) 16-47‰; г) более 47‰.

49. Интенсивное развитие диатомовых водорослей в озёрах в первую половину лета обусловлено: а) концентрацией марганца в толще воды; б) уменьшением железа в воде; в) увеличением железа в воде; г) увеличением концентрации солей марганца.

50. Линия, соединяющая самые низкие точки долины реки это: а) пойма; б) стрежень; в) тальвег; г) бровка.

51. Расход воды в реке это: а) количество воды, протекающее в единицу времени через поперечное сечение реки; б) весь объем воды в реке в половодье; в) весь объем воды в реке в период между половодьями; г) разница между количеством воды в реке в половодье и в межень.

52. Рипаль это: а) срединная часть реки; б) прибрежная часть реки; в) линия сопряжения склона долины с прилегающей местностью; г) нет правильного ответа.

53. *Скорость течения воды в реке:* а) прямо пропорциональна площади сечения потока; б) обратно пропорциональна площади сечения потока; в) не зависит от уклона ложа; г) слабее в толще воды и на поверхности.

54. *Фитореофильные биоценозы - это биоценозы:* а) зарослей макрофитов; б) глинистых участков реки; в) заиленного побережья; г) мангровых зарослей.

55. *Из отдельных экологических группировок в реках незначительно обильны или практически отсутствуют представители:* а) перифитона; б) нектона; в) бентоса; г) плейстона.

56. *Характерные черты реопланктона:* а) преобладает зоопланктон над фитопланктоном; б) в зоопланктоне преобладают коловратки над ракообразными; в) в фитопланктоне преобладают зеленые водоросли; г) преобладают веслоногие над ветвистоусыми.

57. *Планктон в реках:* а) располагается достаточно равномерно в горизонтальном направлении; б) располагается достаточно равномерно по вертикали; в) характерна вертикальная стратификация; г) отсутствует.

58. *Максимум бактерий в реопланктоне наблюдается:* а) в паводок; б) в период половодья; в) в стрежень; г) в межень.

59. *Обособившиеся участки речного русла, утратившие связь с рекой, называются:* а) меандры; б) перекаты; в) старицы; г) плесы.

60. *Миграции, при которых животные сосредотачиваются у поверхности днем и держатся на глубине ночью, называются:* а) сумеречными; б) прямыми; в) инвертированными; г) смешанными.

61. *Скорость круговорота вещества:* а) значительно выше в водных, чем наземных экосистемах; б) значительно выше в наземных, чем водных экосистемах; в) одинакова в наземных и водных экосистемах; г) нет правильного ответа.

62. *Транзитный круговорот веществ:* а) не характерен для экосистем; б) характерен для лентических экосистем; в) характерен для лотических экосистем; г) характерен для лотических и лентических экосистем.

63. *Стагнофильные сообщества это:* а) сообщества, приспособленные к условиям замедленного течения; б) сообщества, приспособленные к условиям проточности; в) сообщества льдов; г) сообщества талых вод.

64. *Организмы, обитающие на поверхности грунта озера это:* а) эндобентос; б) макробентос; в) микробентос; г) эпибентос.

65. *К гипонейстону относятся:* а) организмы, населяющие верхний слой воды толщиной 5 см; б) организмы, обитающие в толще грунта; в) обитатели пелагиали; г) обитатели верхней стороны пленки натяжения.

66. *Биоценозы камней заселяются:* а) псаммореофильным сообществом; б) фитофильным сообществом; в) пелореофильным сообществом; г) литореофильным сообществом.

67. *В каких биоценозах наблюдается наиболее высокое количественное и видовое разнообразие организмов бентоса:* а) аргилореофильных; б) псаммореофильных; в) пелореофильных; г) фитореофильных.

68. *К аргилореофильным относятся:* а) глинистые биоценозы; б) каменистые биоценозы; в) биоценозы макрофитов; г) биоценозы песков.

69. *Биоценозы илов это:* а) аргилореофильные; б) пелореофильные; в) литореофильные; г) псаммореофильные.

70. *Пятна в малых реках, в которых, как правило, редкие и «полезные» виды переживают неблагоприятные условия и способны возобновлять свою численность, называют:* а) гипореус; б) дрефт; в) рефугиумы; г) реопланктон.

71. К зоогенным факторам, влияющим на видовой состав и трофическую структуру гидробионтов относятся: а) морфометрия русла; б) гидрологический режим реки; в) загрязнение вод стоками; г) поселения и жизнедеятельность бобров.

72. Типы водохранилищ: а) речные, озерные и наливные; б) нерестовые, нагульные, маточные; в) карстовые, моренные, вулканические; г) пещерные, фреатические, интерстициальные.

73. Положительный реотаксис это: а) передвижение гидробионтов в сторону освещенной зоны водоема; б) врожденная поведенческая реакция гидробионтов, направленная на ориентацию против течения; в) врожденное поведение гидробионтов, обуславливающее прикрепление к субстрату; г) нет правильного ответа.

74. К поведенческим адаптациям гидробионтов, обитающих в водах с быстрым течением относятся: а) обтекаемое тело; б) биолюминесценция; в) положительный тигмотаксис; г) отсутствие двигательных способностей.

75. Мезопланктон - это организмы размером: а) менее 0,05 мм; б) от 1 до 10 мм; в) более 1 м; г) от 0,05 до 1 мм.

76. Гидатофиты – это: а) погруженные в воду макрофиты; б) воздушно-водные макрофиты; в) организмы бентоса; г) организмы фитобентоса.

77. Онфауна это организмы: а) бентоса, живущие на поверхности грунта; б) перифитона; в) бентоса, обитающие на поверхности твердых субстратов (камни); г) плейстона.

78. Качественный и количественный состав бентоса беднее: а) в пресных водоемах; б) в морских водоемах; в) ответы а, б правильные; г) нет правильных ответов.

79. Планктон озер: а) криопланктон; б) лимнопланктон; в) потамопланктон; г) реопланктон.

80. Явление «хоминга», характерное для бентосных организмов – это: а) способность к горизонтальным и вертикальным миграциям; б) приспособленность к обитанию на поверхностной пленке натяжения воды; в) возвращение в место постоянного обитания; г) отсутствие конечностей.

81. Перекат – это: а) мелководный участок реки с достаточно быстрым течением; б) самая глубокая часть реки, характеризующаяся замедленной проточностью; в) самый высокий уровень воды в реке; г) тонкий иловый нанос.

82. Экологические зоны Мирового океана: а) меандра и старица; б) перекал и плес; в) бенталь и пелагиаль; г) рипаль и медиаль.

83. Масса токсиканта, приходящаяся на единицу массы гидробионта - это: а) концентрация токсиканта; б) уровень токсиканта; в) показатель токсиканта; г) доза токсиканта.

84. Устойчивость к разрушению в течение многих лет, быстрое накопление и медленное выведение из организма характерно для: а) нефти; б) тяжелых металлов; в) пестицидов; г) антисептиков.

85. Выберите неправильный тезис: а) процесс биофильтрации в водоеме дублируется несколькими группами организмов; б) в процессе самоочищения вод значимость биоты непрерывно и постоянно сохраняется на высоком уровне; в) химические процессы самоочищения вод обусловлены гидролизом и фотоллизом; г) процесс самоочищения вод обусловлен только физическими и химическими факторами.

86. В морях массовое цветение воды обусловлено: а) цианобактериями; б) зелеными водорослями; в) динофитовыми водорослями; г) развитием зоопланктона.

87. *Наиболее эффективный метод биологической борьбы при эвтрофикации водоема:* а) зарыбление водоема; б) изъятие вод гиполимниона; в) альголизация водоема представителями зеленых водорослей, с последующим зарыблением хищными рыбами; г) альголизация водоема представителями зеленых водорослей, с последующим зарыблением растительноядными рыбами.

88. *Выберите неверный тезис:* а) концентрация токсиканта и время его влияния связаны между собой зависимостью, отраженной уравнением Хабера; б) чем дольше гидробионты испытывают действие яда, тем ниже его концентрация, вызывающая отравление; в) низкие концентрации токсиканта за продолжительное время, влияют на водный организм также, как и высокие за короткое время; г) концентрация токсиканта и время его влияния не связаны между собой.

89. *Камера Богорова используется для подсчета:* а) форменных элементов; б) численности фитопланктона; в) численности зоопланктона; г) численности бентоса.

90. *Сбор бентоса производят с помощью:* а) планктонной сети; б) батометра; в) дночерпателя; г) без использования каких-либо приспособлений.

91. *Компенсационный слой водоема это:* а) верхний слой воды, где света достаточно для процессов фотосинтеза; б) нижний слой эвфотической зоны, где интенсивность фотосинтеза уравнивает дыхание; в) слой, куда не проникает свет; г) слой воды, где интенсивность фотосинтеза превышает интенсивность дыхания.

92. *Прозрачность воды в водоеме определяют:* а) визуально; б) батометром; в) гигрометром; г) диском Секки.

93. *«Солевая граница», выше которой обитают типичные морские организмы, а ниже пресноводные является соленость воды:* а) 25-30 ‰; б) 10-15 ‰; в) 5-8 ‰; г) 1-2 ‰.

94. *Соленость воды водоема выражается:* а) в промилле; б) в градусах; в) в процентах насыщения; г) в граммах.

95. *Солоноватые воды подразделяются на:* а) ультрагалинные и сверхгалинные; б) мезогалинные и полигалинные; в) гипогалинные и олигогалинные; г) полимектические и меромектические.

96. *Организмы, обитатели поверхностной плёнки натяжения в водоеме, образуют:* а) гипонейстон; б) эпинеuston; в) плейстон; г) планктон.

97. *Эфиопиум имеется у:* а) веслоногих ракообразных; б) коловраток; в) ветвистоусых ракообразных; г) мшанок и губок.

98. *Реки большей части Европейского континента относятся к:* а) гидрокарбонатному классу; б) сульфатному классу; в) хлоридному классу; г) смешанному классу.

99. *Артемия относится к:* а) пресноводным организмам; б) ультрагалинным организмам; в) моногалинным организмам; г) организмам наземных экосистем.

100. *Растения II пояса (концентрической зоны) литорали озер:* а) перистолистник и водяной лютик; б) кувшинки, кубышки, рдесты; в) водяной мох фонтиналис; г) тростник, камыш, стрелолист.

101. *Примером сезонного изменения экологических стратегий популяции планктонных организмов может служить:* а) экофенотипическая изменчивость; б) цикломорфоз; в) явление «хоминга»; г) образование друз.

102. *Группа факторов, являющаяся основной причиной, вызывающей цикломорфоз нешлемовых форм дафний:* а) абиотические факторы; б) зоогенные факторы; в) фитогенные факторы; г) плотность популяций самих дафний.

103. Экофенотипическая изменчивость планктонных организмов обусловлена: а) сезонным фактором; б) наличием хищника; в) трофическим фактором; г) особенностями условий в местообитании.

104. Цикломорфоз может наблюдаться у организмов: а) имеющих в течение года большое число генераций; б) размножающихся делением клеток; в) размножающихся партеногенетически; г) все ответы правильные.

105. Цикломорфозу подвержены следующие жизненные формы гидробионтов: а) нектон; б) бентос; в) перифитон; г) планктон.

106. Течения, возникающие в водоемах в результате горизонтального градиента плотности воды, называются: а) стоковые; б) плотностные; в) градиентные; г) горизонтальные.

107. Талассопланктон – это организмы планктона, обитающие: а) в морях; б) в озерах; в) в реках; г) в прудах.

108. Комплекс организмов, пребывающих во взвешенном состоянии в потоке воды и состоящий из ряда представителей стагнирующего планктона, переносящего условия течения, а также бентических и фитофильных форм, способных увлекаться течением, называется: а) голопланктон; б) меропланктон; в) лимнопланктон; г) потамопланктон.

109. Выберите пример организма, относящегося к меропланктону: а) дафнии; б) коловратки; в) трохофора (личинка многощетинковых червей полихет); г) циклопы.

110. Выберите группу организмов, относящихся к зоопланктону: а) дафнии; б) рыбы; в) диатомовые водоросли; г) бактерии.

111. Выберите группу организмов, относящихся к фитопланктону: а) дафнии; б) рыбы; в) диатомовые водоросли; г) моллюски.

112. Биологическая система, включающая популяции разных видов растений, животных, микроорганизмов, которые населяют определенный участок водного объекта (водной толщи, дна и т.д.) это: а) популяция гидробионтов; б) водная экосистема; в) гидробиоценоз; г) все ответы правильные.

113. Количественное соотношение отдельных видов гидробионтов, входящих в состав гидробиоценоза это: а) пространственная структура гидробиоценоза; б) видовая структура гидробиоценоза; в) трофическая структура гидробиоценоза; г) все ответы правильные.

114. Водные гидробиоценозы, состоящие из автотрофных и гетеротрофных организмов, называются: а) неполночленными; б) полночленными; в) таксоценозы; г) все ответы правильные.

115. Водные гидробиоценозы, состоящие только из гетеротрофных организмов, называются: а) неполночленными; б) полночленными; в) таксоценозы; г) фитоценозы.

116. Совокупность морфологически и генетически сходных особей одного вида, в течение продолжительного времени заселяющих определенную акваторию называется: а) популяцией гидробионтов; б) гидробиоценозом; в) водной экосистемой; г) все ответы правильные.

117. Выберите водный организм, для которого характерно: длительность префертильной стадии несколько лет, фертильная стадия длится несколько дней, постфертильная стадия практически отсутствует: а) ветвистоусые ракообразные; б) диатомовые водоросли; в) тихоокеанский лосось; г) киты.

118. Организмы, обитающие под поверхностной пленкой натяжения воды, в верхнем 5 см слое, образуют: а) гипонейстон; б) эпинеястон; в) нектон; г) бентос.

119. Виды рыбных стай: а) нерестовые стаи; б) миграционные стаи; в) зимовальные стаи; г) все ответы правильные.

120. Количество особей одного вида, приходящееся на единицу объема водной массы или поверхности воды или дна, называется: а) биомассой популяции; б) плотностью популяции; в) численностью популяции; г) частотой встречаемости организмов.

121. Сумма индивидуальных значений масс всех организмов популяции гидробионтов, называется: а) биомассой популяции; б) плотностью популяции; в) численностью популяции; г) частотой встречаемости организмов.

122. Продуцентами в водных экосистемах являются: а) перидинеи; б) ветви-стоусые; в) веслоногие; г) коловратки.

123. Сообщество высших водных растений - это: а) фитоценоз; б) альгоценоз; в) зооценоз; г) ихтиоценоз.

124. Наполовину пресное, наполовину соленое озеро, находящееся в Казахстане: а) Байкал; б) Ладожское; в) Мертвое; г) Балхаш.

125. Мезогалинные воды – это воды с соленостью: а) до 0,5 ‰; б) 1-18 ‰; в) 0,5-1,0 ‰; г) более 40‰.

126. Ультрагалинные воды – это воды с соленостью более: а) 0,5 ‰; б) 18 ‰; в) 5 ‰; г) 40‰.

127. Озера Беларуси относятся к: а) среднеминерализованным, гидрокарбонатно-кальциевого типа; б) слабоминерализованным, гидрокарбонатно-кальциевого типа; в) среднеминерализованным, хлоридного типа; г) слабоминерализованным, сульфатного типа.

128. Озерные грунты, образующиеся в самом озере в результате отложения на дне продуктов разрушения берегов и остатков отмирающих организмов, называются: а) аллохтонные; б) автохтонные; в) сейши; г) песчаные.

129. Организмы, часть тела которых погружена в воду, а часть выступает над ней, образуют: а) плейстон; б) эпинеястон; в) эвгипонейстон; г) мероги-понейстон.

130. Гидробионты, обитающие в озерах, называются: а) фитобионты; б) аэробиионты; в) лимнобиионты; г) эдификаторы.

131. В озерах умеренных широт гомоокисления наблюдается: а) во время температурной стратификации; б) в весенний и осенний периоды; в) во время конвекции; г) в зимний и летний периоды.

132. Компенсаторное увеличение частоты дыхания наблюдается у рыб при: а) снижении растворимости кислорода в воде; б) увеличении растворимости кислорода в воде; в) снижении температуры воды; г) увеличении температуры воды.

133. Как называется ручьевая околородниковая область с малым водорасходом и стабильно низкими температурами: а) пелопатомон, б) ритрон; в) креналь; г) фитопатомон.

134. Как называется тип озер с преобладанием воздушно-водной растительности: а) гело-гидрофитный; б) гелофитный; в) гидрофитный; г) гигрофитный.

135. Планктон, вместе со взвешенными в воде частицами, которые попадают в орудия лова (планктонную сеть), называют: а) нанопланктон; б) криопланктон; в) сестон; г) перифитон.

136. Классификация речных биоценозов, в основе которой лежит характер грунтов и скорость течения реки, разработана: а) М.В. Чертопрудовым, б) Г.Г. Винбергом; в) В.И. Жадиным; г) С.А. Зерновым.

137. Экологическое сообщество обитателей дна морей и пресных водоемов, называется: а) нектон; б) планктон; в) бентос; г) плейстон.

138. Биологическая наука, изучающая водные экосистемы и их части как целостную систему взаимодействующих живых (биотических) и неживых (абиотических) компонентов это: а) водная токсикология, б) океанология; в) гидроэкология; г) лимнология.

139. Процесс обмена воды в водном объекте или замещение одних водных масс другими на отдельных его участках это: а) объем стока, б) водообмен; в) водный баланс; г) объем притока.

140. Вертикальное перемешивание небольших объемов воды в самом верхнем слое, толщина которого не превышает нескольких микрон это: а) течения, б) стагнация; в) сток; г) микроконвекция.

141. Тип озер, согласно классификации Д. Хатчинсона, в котором циркуляция вод более или менее постоянная, периоды стагнации, если они и бывают, очень непродолжительны: а) меромиктические; б) олигомектические; в) димиктические; г) полимиктические.

142. Лентические экосистемы это: а) озера; б) ручьи; в) реки; г) лужи.

143. Меропланктон это: а) организмы, обитающие в толще воды только на каком-то отрезке своего активного существования, а остальную часть жизни, ведущие иной образ жизни; б) организмы, которые всю активную жизнь проводят в толще воды и только покоящиеся стадии могут находиться на дне; в) оба ответа правильные; г) нет правильного ответа.

144. Реофильные сообщества это: а) сообщества, приспособленные к условиям замедленного течения; б) сообщества, приспособленные к условиям проточности; в) сообщества льдов; г) сообщества талых вод.

145. Гидробионты, не способные поддерживать более или менее постоянно осмотическое давление, при изменении солености водной среды: а) гомойосмотические; б) пойкилоосмотические; в) осмотические; г) гидростатические.

146. Водные организмы, способные активно регулировать осмотическое давление жидкостей тела и поддерживать относительно постоянное физиологических параметров внутренней среды независимо от изменений минерализации воды: а) гомойосмотические; б) пойкилоосмотические; в) пойкилогидрические; г) гидростатические.

147. Выберите условия, лежащие в основе различий между лотическими и лентическими экосистемами: а) течения, являющиеся значительно более важным лимитирующим фактором в реках; б) обмен между водой и сушей, относительно более интенсивно выражен в реках, в результате чего создается более «открытая» экосистема; в) распределение кислорода, которое в реках более равномерно; г) все ответы верные.

148. Как называются условия, связанные с увеличением температуры воды в озере с глубиной, возникающие в зимний период: а) прямая термическая стратификация; б) обратная термическая стратификация; в) конвекция; г) эпилимнион.

149. Как называются условия, связанные с понижением температуры воды в озере с глубиной, возникающие в летний период: а) прямая термическая стратификация; б) обратная термическая стратификация; в) конвекция; г) эпилимнион.

150. Вертикальный градиент температуры воды в озере связан с: а) изменением температуры воды на 1 метр глубины; б) увеличением температуры воды на 1 метр глубины; в) уменьшением температуры воды на 1 метр глубины; г) все ответы правильные.

ОТВЕТЫ К ТЕСТАМ

ОТВЕТЫ К ОБУЧАЮЩЕМУ ТЕСТУ ПО КУРСУ «ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Ответы к разделу «Организм и среда обитания»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
б	а	б	в	б	г	в	г	а	а	б	г	а	б	г
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
в	г	б	г	б	а	в	б	г	б	г	а	г	г	г
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
б	в	б	г	в	а	б	в	в	а	г	б	а	а	г
46	47	48	49	50										
г	в	б	б	а										

Ответы к разделу «Вид и популяция»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а	в	б	г	а	г	в	а	б	б	в	а	б	в	г
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
а	а	б	а	г	г	в	г	а	а	б	а	в	б	а
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
а	а	а	а	а	б	в	в	г	в	б	б	б	в	а
46	47	48	49	50										
а	б	в	а	а										

Ответы к разделу «Биоценоз и экосистемы»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
б	б	а	а	б	в	г	а	б	б	а	а	б	г	а
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
в	а	в	б	в	г	а	б	в	а	а	б	г	в	б
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
б	б	а	а	г	б	а	г	а	г	а	б	а	в	в
46	47	48	49	50										
г	в	б	а	а										

Ответы к разделу «Биосфера»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
в	б	а	в	в	а	б	г	г	а	б	б	а	г	г
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
б	а	в	в	б	а	а	а	б	а	а	а	а	б	а
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
б	а	а	в	а	г	б	а	б	а	г	а	г	а	б
46	47	48	49	50										
а	б	г	а	а										

ОТВЕТЫ К КОНТРОЛИРУЮЩЕМУ ТЕСТУ ПО КУРСУ «ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а	б	в	г	в	в	б	г	б	а	в	г	б	г	а
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
б	а	а	г	в	г	б	б	в	в	в	а	в	в	а
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
в	г	а	в	в	г	б	б	в	в	а	б	а	б	а
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
г	б	в	в	а	б	б	б	б	а	а	б	а	а	б
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75

а	в	б	г	а	а	в	в	г	в	г	а	б	г	г
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
в	а	б	а	б	г	г	в	а	в	в	а	а	б	а
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
а	г	г	в	а	а	в	б	г	б	б	в	г	б	в
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
б	б	а	б	в	а	г	б	в	б	б	а	в	в	г
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
г	а	б	в	б	б	г	г	в	в	г	а	б	а	а
136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
г	в	г	б	а	г	в	б	в	б	г	б	в	б	а
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
а	в	г	б	а	а	а	б	а	в	в	а	г	в	а
166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
г	а	в	г	в	б	б	д	а	г	в	г	а	б	а
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195
г	б	б	в	б	г	в	а	б	а	в	б	г	г	б
196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
а	г	в	г	в	б	в	а	в	а	б	в	а	б	г
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225
б	а	б	г	а	б	в	г	ж	е	б	г	а	б	б
226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
в	а	а	б	а	д	в	б	г	в	б	б	а	в	а
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255
б	г	б	г	а	в	г	а	а	б	в	б	а	б	а
256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
г	б	в	в	г	в	б	б	г	а	б	а	г	а	г
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285
г	б	в	б	а	б	г	а	г	в	б	а	б	в	а
286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
в	г	в	а	б	г	а	в	в	б	г	а	г	б	в

ОТВЕТЫ К ТЕСТУ ПО КУРСУ «ГИДРОЭКОЛОГИЯ»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а	б	б	г	а	г	г	а	г	в	в	в	а	г	в
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
а	а	б	г	а	г	б	а	б	б	г	в	в	г	г
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
б	в	в	а	в	в	а	б	г	а	в	в	в	в	б
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
г	а	а	в	в	а	б	б	а	г	б	б	а	в	в
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
а	в	а	г	а	г	г	а	б	в	г	а	б	в	б
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
а	а	а	б	в	а	в	г	б	г	в	г	г	в	в
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
б	г	в	а	б	б	в	а	б	б	б	б	г	г	г
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
б	а	г	в	а	в	в	б	б	а	а	в	а	г	в
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
а	а	а	г	б	г	а	б	а	в	б	а	в	б	в
136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
в	в	в	б	г	г	а	а	б	б	а	г	б	а	а

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гальперин, М.В. Общая экология: учебник / М.В. Гальперин. – М.: Форум, 2007. – 336 с.
2. Горелов, А.А. Экология: учеб. пособие для вузов / А.А. Горелов. – М.: Юрайт-М, 2002. – 312 с.
3. Константинов, А.С. Общая гидробиология / А.С. Константинов. – М.: Высш. шк., 1986. – 427 с.
4. Коробкин, В.И. Экология: учебник для студентов высших учебных заведений / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – Изд. 14-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 602 с.
5. Радкевич, В.А. Экология: учебник / В.А. Радкевич. – Изд. 4-е. – Минск: Высш. шк., 1998. – 159 с.
6. Романенко, В.Д. Основы гидроэкологии: учебник для студентов высших учебных заведений / В.Д. Романенко. – К.: Генеза, 2004. – 664 с.
7. Степановских, А.С. Общая экология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.С. Степановских. – Курган: Зауралье, 1999. – 512 с.
8. Шилов, И.А. Экология: учеб. пособие для биологических и медицинских вузов / И.А. Шилов. – М.: Высш. шк., 1997. – 512 с.

Учебное издание

**СБОРНИК ТЕСТОВ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «БИОЭКОЛОГИЯ»
В 3 ЧАСТЯХ
Часть 1**

Составители:

ЛИТВЕНКОВА Инна Александровна

СУШКО Геннадий Геннадьевич

ЛАКОТКО Анатолий Аркадьевич

Технический редактор

Г.В. Разбоева

Компьютерный дизайн

Л.Р. Жигунова

Подписано в печать 2013. Формат 60x84 ¹/₁₆. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 2,91. Уч.-изд. л. 3,36. Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

ЛИ № 02330/110 от 30.01.2013.

Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.