

ТЕСТЫ И УПРАЖНЕНИЯ ПО ЭКОЛОГИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К РУБЕЖНОМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ

В основу данной серии тестов и упражнений положен материал, учебника «Экология» (авторы Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П.), содержание которого соответствует примерной программе дисциплины «Экология» для направления подготовки в области 550000 «Технические науки» (Минобробразования России, 2000). Предлагаемые задания охватывают все разделы программы, причём для удобства студентов нумерация и названия разделов соответствует нумерации и названиям глав названного учебника.

В самостоятельной работе студенту следует учитывать, что в тестах среди приведённых вариантов ответов правильных может быть несколько. Для самопроверки правильные ответы на все задания приведены в конце перечня всех тестовых вопросов, при этом в ответах к упражнениям допускаются формулировки, отличные от приведенных, но не искажающие смысл в целом.

1.1. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ЭКОЛОГИИ

1. Современное определение науки экология - это:

- 1) учение о доме, жилище;
- 2) наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей средой;
- 3) фундаментальная наука о природе, являющаяся комплексной и объединяющая знание основ нескольких классических естественных наук.

2. Биоцентрическое мировоззрение это:

- 1) в центр природы и мироздания ставит человека;
- 2) рассматривает человека как часть природы;
- 3) центром и целью жизни самого человека ставит тоталитарную социальную или производственную систему;

3. Термин экология впервые ввел в науку:

- 1) Ю.П. Одум;
- 2) В.И. Вернадский;
- 3) Э. Геккель;
- 4) К.Ф. Рулье.

4. Какой из методов экологических исследований является основным, позволяет исследователю по возможности не вмешиваясь в естественный ход событий, судить об истинном характере изучаемого явления?

- 1) эксперимент;
- 2) моделирование;
- 3) наблюдение в искусственных условиях;
- 4) наблюдение в естественных условиях.

5. Раздел экологии, изучающий взаимоотношение особей (организмов) с окружающей средой называется:

- 1) демэкология;
- 2) аутэкология ;
- 3) общая экология;
- 4) синэкология.

6. Раздел экологии, изучающий взаимоотношения популяций с окружающей средой называется:

- 1) демэкология;
- 2) общая экология;
- 3) синэкология;
- 4) глобальная экология.

7. Раздел экологии, изучающий взаимоотношения сообществ и экосистем называется:

- 1) медицинская экология;
- 2) общая экология;
- 3) аутэкология;
- 4) синэкология.

8. Раздел экологии, исследующий общие закономерности взаимоотношений общества и природы называется:

- 1) общая экология;
- 2) популяционная экология;
- 3) социальная экология;
- 4) глобальная экология.

9. Один из разделов экологии, изучающий биосферу земли называется:

- 1) общая экология;
- 2) глобальная экология;
- 3) сельскохозяйственная экология;
- 4) химическая экология.

10. Раздел экологии, изучающий болезни человека, связанные с загрязнением среды и способы их предупреждения и лечения называется:

- 1) химическая экология;
- 2) экономическая экология;
- 3) медицинская экология;
- 4) общая экология.

11. Один из разделов экологии, изучающий способы получения экологически чистых сельскохозяйственных продуктов без истощения ресурсов пашни и лугов называется:

- 1) экономическая экология;
- 2) медицинская экология;
- 3) сельскохозяйственная экология;
- 4) юридическая экология.

12. Моделированием экологических процессов занимается:

- 1) промышленная экология;
- 2) математическая экология;
- 3) экономическая экология;
- 4) химическая экология.

13. Разработкой экономических механизмов рационального природопользования занимается:

- 1) промышленная экология;
- 2) юридическая экология;
- 3) общая экология;
- 4) экономическая экология.

14. Изучением влияния выбросов предприятий и заводов на окружающую среду, снижением этого влияния за счет совершенствованных технологий занимается:

- 1) химическая экология;
- 2) юридическая экология;
- 3) промышленная экология;
- 4) социальная экология.

1.2. ОРГАНИЗМЫ И СРЕДА ОБИТАНИЯ

1. Отличительные особенности живых организмов:

- 1) способность мыслить;
- 2) способность расти и развиваться;
- 3) способность к саморегуляции;
- 4) способность чувствовать;
- 5) способность к самовоспроизведению;
- 6) способность двигаться.

2. Основная единица строения всех организмов:

- 1) атом;
- 2) молекула;
- 3) клетка;
- 4) органы;
- 5) изотоп.

3. Химические элементы, входящие в состав живых организмов называются:

- 1) биогенами;
- 2) канцерогенами;
- 3) мутагенами.

4. В темновую фазу фотосинтеза происходит:

- 1) запасание энергии в АТФ;
- 2) синтез углеводов;
- 3) выделение кислорода.

5. В растительных клетках световая энергия преобразуется в:

- 1) химическую;
- 2) электрическую;
- 3) механическую.

6. Единый универсальный источник энергообеспечения клеток — это:

- 1) белки;
- 2) углеводы;
- 3) АТФ;
- 4) Липиды.

7. Химические процессы в клетках происходят:

- 1) в водных растворах;
- 2) в кристаллической форме;
- 3) в гидрофобной форме.

8. Генетическая информация о структуре белков в клетках закодирована:

- 1) в ДНК;

- 2) в липидах;
- 3) в углеводах.

9. Продолжите фразу «Совокупность реакций ассимиляции и диссимиляции называется ...».

10. Установите соответствие между важнейшими процессами, протекающими у растений и животных при участии света

ПРОЦЕССЫ	ОРГАНИЗМЫ
1) транспирация	А. растения
2) синтез витамина Д	Б. животные
3) зрение	
4) выработка пигмента меланина	
5) фотопериодизм	
6) фотосинтез	

11. Автотрофы это:

- 1) организмы, требующие для своего роста и развития готовых органических соединений;
- 2) организмы, не требующие для своего роста и развития готовых органических соединений.

12. Гетеротрофные организмы, питающиеся другими организмами или частицами органического вещества и перерабатывающие их в другие формы, называются:

- 1) консументами;
- 2) продуцентами;
- 3) редуцентами;
- 4) авторофами.

13. К хемосинтетикам относятся:

- 1) нитрифицирующие бактерии;
- 2) бактерии гниения;
- 3) цианобактерии.

14. Продолжите фразу «Автотрофные организмы способны синтезировать ... вещества из ...».

15. Фитофаги питаются:

- 1) мертвыми растительными остатками;
- 2) живыми растениями;
- 3) трупами животных.

16. Условия существования это:

- 1) совокупность необходимых для организма элементов питания;
- 2) совокупность необходимых для организма элементов среды обитания.

17. Толерантность это:

- 1) минимально приемлемые значения экологического фактора;
- 2) максимально приемлемые значения экологического фактора;
- 3) весь интервал диапазона по какому либо экологическому фактору.

18. Продолжите фразу «Совокупность особей, способных к скрещиванию и образованию плодовитого потомства, населяющих определенный ареал называется ...».

1.3. ФАКТОРЫ СРЕДЫ

1. Экологические факторы это:

- 1) все элементы среды, воздействующие на организм;
- 2) только температурный фактор;
- 3) только пищевой фактор.

2. Что представляют собой абиотические факторы?

- 1) факторы живой природы ;
- 2) факторы не живой природы;
- 3) особые химические факторы;
- 4) радиационные факторы.

3. Антропогенные факторы это:

- 1) факторы климатической природы;
- 2) факторы биологической природы;
- 3) факторы, вызванные деятельностью человека.

4. Оптимальные условия для организма достигаются при:

- 1) интенсивности экологического фактора наиболее благоприятной для жизнедеятельности;
- 2) интенсивности экологического фактора наиболее благоприятной для размножения;
- 3) интенсивности экологического фактора наиболее благоприятной для роста организма.

5. Какой из ниже перечисленных законов говорит о том, что выносливость организма определяется самым слабым звеном в цепи его экологических потребностей?

1. законом минимума (Либиха) ;
2. законом оптимума (толерантности, Шелфорда) ;
3. законом Гаузе (правилом конкурентного исключения) ;

4. законом максимума.

6. «Даже единственный фактор за пределами зоны своего оптимума приводит к стрессовому состоянию организма и в пределе к его гибели» - это формулировка закона:

- 1) минимума Либиха;
- 2) незаменимости фундаментальных факторов Вильямса;
- 3) лимитирующего фактора Шелфорда.

7. Какой фактор является лимитирующим для живых организмов в наземно-воздушной среде?

- 1) ограниченное количество кислорода;
- 2) значительные колебания температуры;
- 3) состав органического вещества;
- 4) возможность потерять хозяина.

8. Какой фактор является лимитирующим для живых организмов в водной среде?

- 1) количество кислорода;
- 2) значительные колебания температуры;
- 3) состав органического вещества;
- 4) возможность потерять хозяина.

9. Какой фактор является лимитирующим для живых организмов в почве?

- 1) ограниченное количество кислорода;
- 2) значительные колебания температуры;
- 3) влажность;
- 4) возможность потерять хозяина.

10. С какой средой жизни связан паразитический и полупаразитический образ жизни?

- 1) водной;
- 2) наземно-воздушной;
- 3) почвенной;
- 4) живой организм.

11. Какая среда жизни является более однородной?

- 1) водная;
- 2) наземно-воздушная;
- 3) почвенная ;
- 4) живой организм.

12. Установите соответствие между отдельными видами животных и отношением их к температурному фактору.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ	КЛАССИФИКАЦИЯ ЖИВОТНЫХ
1) голубь	А. пойкилотермные (холоднокровные)
2) акула	Б. гомойотермные (теплокровные)
3) собака	
4) лягушка	
5) кит	
6) ящерица прыткая	

13. Установите соответствие между растениями и животными организмами по отношению к освещенности.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЗМОВ	ОРГАНИЗМЫ
А. растения	1) светолюбивые
Б. животные	2) ночные
	3) сумеречные
	4) дневные
	5) светолюбивые
	6) тенелюбивые

14. Отсутствие скелета или уменьшение его доли в общей массе тела является приспособлением живых организмов к обитанию в:

- 1) наземно-воздушной среде;
- 2) почве;
- 3) живом организме;
- 4) водной среде.

15. Гомойотермность (теплокровность) животных и разнообразные формы тела характерны для обитателей:

- 1) наземно-воздушной среды;
- 2) почвы;
- 3) живого организма;
- 4) водной среды.

16. Редукция или полное отсутствие системы пищеварения является приспособлением живых организмов к обитанию в:

- 1) наземно-воздушной среде;
- 2) почве;
- 3) живом организме;
- 4) водной среде.

17. Из списка экологических факторов выберите те, которые относятся к биотическим:

- 1) вырубка лесных массивов;
- 2) конкуренция;
- 3) температура;
- 4) хищничество;
- 5) свет.

18. Пределы устойчивости организма это:

- 1) Рамки, ограничивающие пригодные для жизни условия;
- 2) Минимально приемлемые для обитания условия существования;
- 3) Оптимальные условия для существования.

19. Наиболее вредное воздействие на живые организмы может оказать:

- 1) инфракрасное излучение;
- 2) излучение в синей части спектра;
- 3) ультрафиолетовое излучение;
- 4) излучение в красной части спектра.

20. Вода как среда жизни обладает следующими свойствами:

- 1) высокой плотностью;
- 2) низкой плотностью;
- 3) содержит много света;
- 4) количество света уменьшается с глубиной;
- 5) низкое количество кислорода;
- 6) обилие воздуха.

21. Наземно-воздушная среда жизни обладает следующими признаками:

- 1) высокой плотностью;
- 2) низкой плотностью;
- 3) много света;
- 4) мало света;
- 5) отсутствие кислорода;
- 6) обилие воздуха.

22. Почва как среда жизни обладает следующими характеристиками:

- 1) мало света;
- 2) много света;
- 3) недостаток кислорода;
- 4) обилие углекислого газа;
- 5) низкая плотность;
- 6) обилие воздуха.

23. Адаптация это:

- 1) приспособление организма к среде обитания;
- 2) приспособления организма к температурному фактору ;
- 3) пищевые приспособления организма.

24. Экологическая ниша организмов определяется:

- 1) пищевой специализацией;
- 2) ареалом;
- 3) физическими параметрами среды;
- 4) биологическим окружением;
- 5) всей совокупностью условий существования.

25. В основе методов биоиндикации состояния окружающей среды лежит применение:

- 1) организмов, чувствительных к изменениям условий среды;
- 2) синантропных видов;
- 3) видов, устойчивых к загрязнениям.

1.4. ЭКОЛОГИЯ ПОПУЛЯЦИЙ (ДЕМЭКОЛОГИЯ)

1. Популяция - это:

- 1) Организованная группа, приспособленная к совместному обитанию в пределах определенного пространства;
- 2) минимальная самовоспроизводящаяся группа особей одного вида, на протяжении эволюционно длительного времени населяющая определенное пространство, образуя генетическую систему и формирующая собственную экологическую нишу;
- 3) совокупность особей, обладающих общими морфологическими, физиологическими и биохимическими признаками .

2. Гомеостаз популяции это:

- 1) поддержание количественного состава популяции;
- 2) способность популяции противостоять изменениям и сохранять динамическое постоянство своей структуры и свойств ;
- 3) способность к поддержанию пространственной структуры .

3. Число особей популяции, погибших за единицу времени, называется:

- 1) эмиграцией;
- 2) иммиграцией;
- 3) рождаемостью;
- 4) смертностью.

4. Доля особей в популяциях, доживших до определенного возраста или возраста генетической зрелости, называется:

- 1) смертностью;
- 2) рождаемостью;
- 3) эмиграцией;
- 4) выживаемостью.

5. Число особей, вселившихся в популяцию за единицу времени, называется:

- 1) иммиграцией;
- 2) эмиграцией;
- 3) рождаемостью;
- 4) смертностью.

6. Число особей, выселившихся из популяции за единицу времени, называется:

- 1) иммиграцией;
- 2) эмиграцией;
- 3) рождаемостью;
- 4) смертностью.

7. Возможности экосистемы в течение длительного времени выдерживать максимальную численность популяции определенного вида, не деградируя и не разрушаясь, называются:

- 1) биотическим потенциалом;
- 2) сопротивлением среды;
- 3) емкостью среды;
- 4) выживаемостью.

8. Возможность вида увеличивать свою численность и/или область распространения при наилучших условиях существования называется:

- 1) сопротивлением среды;
- 2) емкостью среды;
- 3) выживаемостью;
- 4) биотическим потенциалом.

9. Вся совокупность факторов, включая неблагоприятные погодные условия, недостаток пищи и воды, хищничество и болезни, которая направлена на сокращение численности популяции и препятствует ее росту, распространению, называется:

- 1) сопротивлением среды;
- 2) емкостью среды;
- 3) биотическим потенциалом;
- 4) выживаемостью.

10. Взаимодействия в природной системе, основанные на прямых и обратных функциональных связях, ведущие к динамическому равновесию или к саморазвитию всей системы, называются:

- 1) сопротивлением среды;
- 2) биотическим потенциалом;
- 3) емкостью среды;
- 4) авторегуляцией в природе.

11. Число особей одного вида, находящихся на единицу площади, занимаемой популяцией, называют:

- 1) численностью популяции;
- 2) плотностью популяции;
- 3) населением;
- 4) рождаемостью.

12. Общую территорию, которую занимает вид, называют:

- 1) экологической нишей;
- 2) биотопом;
- 3) ареалом;
- 4) кормовой территорией.

13. Максимальная рождаемость определяется:

- 1) физиологической плодовитостью;
- 2) территориальным поведением самцов;
- 3) площадью кормовых территорий, занимаемой видом.

14. Виды, экологическая ниша которых связана с хозяйственной деятельностью человека, называются:

- 1) доминантными;
- 2) синантропными;
- 3) эврибионтными.

1.5. ЭКОЛОГИЯ СООБЩЕСТВ (СИНЭКОЛОГИЯ)

1. Пищевая цепь это:

- 1) Последовательность переноса энергии в рамках биосферы;
- 2) Последовательность переноса энергии от одного организма к другому.

2. Совокупность пищевых цепей в экосистеме, соединенных между собой и образующих сложные пищевые взаимоотношения, называют:

- 1) пищевой цепью;
- 2) пищевой сетью;
- 3) трофическим уровнем;
- 4) непищевым взаимоотношением.

3. Отдельные звенья цепей питания называются:

- 1) пищевой цепью;
- 2) пищевой сетью;
- 3) трофическим уровнем;
- 4) непищевым уровнем.

4. Назовите группу организмов, число представителей которой обычно меньше численности каждой другой группы, входящей в состав пищевой цепи выедания (пастбищной):

- 1) продуценты;
- 2) консументы 1 порядка;
- 3) консументы 2 порядка;
- 4) консументы 3 порядка.

5. Пищевые цепи подразделяют на виды:

- 1) пастбищные;
- 2) детритные;
- 3) выедания;
- 4) разложения;
- 5) трофические.

6. Растительный опад - личинки насекомых - лягушка – гадюка. Укажите, какой организм в пищевой цепи является детритофагом:

- 1) растительный опад;
- 2) личинки насекомых;
- 3) лягушка;
- 4) гадюка.

7. Растения - тля - синица – ястреб. Укажите, какой из организмов в пищевой цепи является консументом 1-го порядка:

- 1) растения;
- 2) тля;
- 3) синица;
- 4) ястреб.

8. Растение - полевая мышь - ястреб – бактерии. Укажите, какой из организмов в пищевой цепи является консументом 2-го порядка:

- 1) растение;
- 2) полевая мышь;
- 3) ястреб;
- 4) бактерии.

9. Желудь - белка - рысь – бактерии. Укажите, какой из организмов в пищевой цепи является редуцентом:

- 1) желудь;
- 2) белка;
- 3) рысь;
- 4) бактерии.

10. Капуста - гусеница - скворец – ястреб. Укажите, какой из организмов в пищевой цепи является продуцентом.

- 1) капуста;
- 2) гусеница;
- 3) скворец;
- 4) ястреб.

11. Органическое вещество, создаваемое в экосистемах в единицу времени, называют:

- 1) биомассой;
- 2) биологической продукцией;
- 3) биологической энергией;
- 4) биологической численностью.

12. Соотношение численности живых организмов, занимающих разное положение в пищевой цепи, называют:

- 1) пирамидой численности;
- 2) пирамидой биомассы;
- 3) пирамидой энергии;
- 4) пирамидой потребности.

13. Плотность населения организмов на каждом трофическом уровне отражает:

- 1) пирамида биомассы;
- 2) пирамида численности;
- 3) пирамида энергии;
- 4) пирамида потребности.

14. Суммарную массу организмов на каждом трофическом уровне отражает:

- 1) пирамида потребности;
- 2) пирамида численности;
- 3) пирамида энергии;
- 4) пирамида биомассы.

15. Количество энергии, потребляемое живыми организмами, занимающими разное положение в пищевой цепи, называют:

- 1) пирамидой энергии;

- 2) пирамидой численности;
- 3) пирамидой потребности;
- 4) пирамидой биомассы.

16. Согласно какому закону осуществляется переход энергии с одного трофического уровня экологической пирамиды на другой ее уровень?

- 1) закон минимума (Либиха) ;
- 2) закон толерантности (Шелфорда) ;
- 3) законом (правилом) конкурентного исключения (Гаузе) ;
- 4) закон (правило) десяти процентов (Линдемана).

17. Какая доля энергии, поглощенная продуцентами, доходит до пятого трофического уровня на данной схеме: растения - кузнечик - лягушка - змея - орел. Если энергия, поглощенная растениями, принята за 100%. К чему приводит такая передача энергии?

18. Какой процентов энергии, поглощенной растениями (100%) переходит к степной гадюке на данной схеме: растения- полевка - степная гадюка - змея-яд.

19. Сколько процентов энергии доходит до четвертого трофического уровня на приведенной схеме: растения — гусеница— синица — ястреб-перепелятник. Если энергия растений составляет 100%.

20. Сколько процентов энергии доходит до второго трофического уровня на приведенной схеме: растения - кузнечик лягушка - змея - орел. Если энергия растений составляет 100%?

21. Взаимодействие бобовых растений и клубеньковых бактерий является примером:

- 1) конкуренции;
- 2) симбиоза;
- 3) паразитизма;
- 4) хищничества.

22. Существование некоторых травоядных копытных и микроорганизмов, обитающих в их желудке и кишечнике, является примером:

- 1) мутуализма;
- 2) конкуренции;
- 3) хищничества;
- 4) паразитизма.

23. Форма отношений, при которой один из участников умерщвляет другого и использует его в качестве пищи, получила название:

- 1) паразитизм;

- 2) нейтрализм;
- 3) хищничество;
- 4) симбиоз.

24. Тип взаимодействия, при котором один из участников не убивает сразу своего хозяина, а длительное время использует его как источник пищи, получил название:

- 1) нейтрализм;
- 2) хищничество;
- 3) паразитизм;
- 4) симбиоз.

25. Тип взаимодействия, при котором организмы соперничают друг с другом, пытаясь лучше и быстрее достичь какой-либо цели, получил название:

- 1) нейтрализм;
- 2) хищничество;
- 3) конкуренция;
- 4) паразитизм.

26. Тип взаимодействия, при котором ни одна популяция не оказывает влияния на другую, называется:

- 1) нейтрализм;
- 2) хищничество;
- 3) конкуренция;
- 4) паразитизм.

27. В результате взаимосвязи хищник-жертва:

- 1) происходит вымирание популяции жертвы;
- 2) резко увеличивается численность популяции;
- 3) усиливается естественный отбор в обеих популяциях;
- 4) не происходит изменения в популяциях хищника и жертвы хищника.

28. Невозможность длительного совместного выживания двух видов с близкими экологическими требованиями была названа:

- 1) законом минимума (Либиха) ;
- 2) закон толерантности (Шелфорда) ;
- 3) законом (правилом) конкурентного исключения (Гаузе) ;
- 4) законом действия факторов (Тинемана).

29. Доминантами сообщества называют виды:

- 1) сильно влияющие на среду обитания;
- 2) преобладающие по численности;
- 3) характерные для данного биоценоза;
- 4) сохраняющиеся при смене биоценозаю.

30. Неограниченный рост численности популяции сдерживается:

- 1) действием факторов внешней среды;
- 2) количественным соотношением особей;
- 3) связями между особями разных поколений;
- 4) спецификой физиологии женских особей.

31. Рост популяции, численность которой не зависит от ее плотности, называют:

- 1) логистическим;
- 2) изменчивым;
- 3) стабильным;
- 4) экспоненциальным.

32. В ответ на увеличение численности популяции жертв в популяции хищников происходит:

- 1) увеличение числа новорожденных особей;
- 2) уменьшение числа половозрелых особей;
- 3) увеличение числа женских особей;
- 4) уменьшение числа мужских особей.

33. Установите соответствие между формами биотических взаимоотношений и отдельными представителями.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ	БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ
1) клубеньковые бактерии	А) симбиоз
2) бактерии, обитающие в желудке жвачных животных	Б) паразитизм
3) вши и человек	
4) блохи и собаки	
5) свиной цепень и свинья	
6) гриб и водоросль	

1.6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

1. Экосистема это:

- 1) сохраняющаяся неопределенно долгое время совокупность различных популяций, взаимодействующих между собой и окружающей их средой;
- 2) взаимоотношения между видами в рамках биоценоза;
- 3) совокупность особей проживающих на одной территории.

2. Крупные наземные экосистемы, включающие в себя связанные друг с другом более мелкие экосистемы, называют:

- 1) биоценозами;
- 2) биотопами;
- 3) сукцессиями;
- 4) биомами.

3. Валовой первичной продукцией экосистемы называют:

1. общее количество вещества и энергии, поступающих от автотрофов к гетеротрофам;
2. общее количество вещества и энергии, производимое автотрофами.

4. Первичную продукцию в экосистемах образуют:

- 1) продуценты;
- 2) консументы;
- 3) детритофаги;
- 4) редуценты.

5. Вторичная продукция в экосистемах образуется:

- 1) продуцентами;
- 2) консументами;
- 3) детритофаги;
- 4) редуценты.

6. Наименьшая продуктивность характерна экосистемам:

- 1) лесов;
- 2) лугов;
- 3) степей;
- 4) пустынь.

7. Наибольшая продуктивность характерна экосистемам:

- 1) тропических дождевых лесов;
- 2) центральных частей океана;
- 3) жарких пустынь;
- 4) лесов умеренного климата.

8. Установите, в какой последовательности должны располагаться экосистемы с учетом увеличения их продуктивности:

- 1) центральные части океана;
- 2) леса умеренной полосы;
- 3) горные леса;
- 4) коралловые рифы.

9. Установите, в какой последовательности должны располагаться экосистемы в направлении увеличения их продуктивности:

- 1) влажные леса;
- 2) дубравы;
- 3) степи;
- 4) арктическая тундра.

10. Несмотря на то, что океан занимает 71% площади нашей планеты, его продукция в 3 раза, а биомасса водорослей в 10 тыс. раз меньше, чем продукция и биомасса растений суши. Чем это объяснить?

11. Перечислите принципы функционирования экосистем.

12. Опишите явления, свидетельствующие о нарушении человеком принципов функционирования экосистем.

13. Атмосферный азот включается в круговорот веществ благодаря деятельности:

- 1) хемосинтезирующих бактерий;
- 2) денитрифицирующих бактерий;
- 3) азотофиксирующих бактерий;
- 4) нитратных бактерий.

14. Сера в виде сероводорода поступает в атмосферу благодаря деятельности:

- 1) денитрифицирующих бактерий;
- 2) сульфобактерий;
- 3) метилотрофных бактерий;
- 4) серобактерий.

15. Азот попадает в растения в процессе круговорота веществ в форме:

- 1) оксида азота;
- 2) аммиака;
- 3) нитратов;
- 4) азотной кислоты.

16. Основными антропогенными поставщиками серы в большой круговорот веществ являются:

- 1) теплоэнергетические установки;
- 2) удобрения;
- 3) испытания атомного оружия;
- 4) полеты воздушных кораблей.

17. Круговые движения химических элементов между организмами и окружающей средой называют:

- 1) круговоротом энергии;
- 2) биогеохимическим циклом;
- 3) круговоротом живых организмов;
- 4) круговоротом азота.

18. Установите соответствие между круговоротами веществ и их признаками.

ПРИЗНАКИ	КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ
1) содержание в атмосфере составля-	А) ЦИКЛ АЗОТА

ет более 70%	Б) ЦИКЛ СЕРЫ
2) Растения из почвы поглощают сульфатные соединения	
3) В водной среде фиксируется цианобактериями	
4) Попадает в почву в результате разложения медного колчедана	
5) Основными антропогенными поставщиками элемента в круговорот веществ служат теплоэнергетические установки	
6) Фиксатором атмосферного элемента являются клубеньковые бактерии бобовых растений	

19. В наземном биоценозе микроорганизмы и грибы завершают разложение органических соединений до простых минеральных компонентов, которые снова вовлекаются в круговорот веществ представителями одной группы организмов. Назовите эту группу организмов:

- 1) консументы I порядка;
- 2) консументы II порядка;
- 3) продуценты;
- 4) редуценты.

20. В какой форме углерод вступает в круговорот веществ в биосфере?

- 1) в форме углекислого газа;
- 2) в форме свободного углерода;
- 3) в форме известняка;
- 4) в форме угля.

21. В какой форме углерод выходит из круговорота веществ, образуя осадочные породы?

- 1) сульфата кальция;
- 2) карбоната кальция;
- 3) нитрата кальция;
- 4) сульфида кальция.

22. Круговорот кислорода в природе занимает около:

- 1) 300 лет;
- 2) 2000 лет;
- 3) 1 млн. лет;
- 4) 100 млн. лет.

23. Круговорот воды в природе занимает около:

- 1) 300 лет;
- 2) 2000 лет;
- 3) 1 млн. лет;
- 4) 100 млн. лет.

24. Правило краевого (пограничного эффекта) гласит: на стыках биоценозов количество видов в них:

- 1) не изменяется;
- 2) увеличивается;
- 3) уменьшается;
- 4) значительно не увеличивается.

25. Масса тела живых организмов в экосистеме называется:

- 1) биопродукцией;
- 2) биоэнергией;
- 3) биомассой;
- 4) биочисленностью.

26. Сезонная периодичность в природе наиболее выражена в:

- 1) субтропиках;
- 2) пустынях;
- 3) умеренных широтах;
- 4) тропиках.

27. Периодичность открывания и закрывания раковин у устриц относят к ритмам:

- 1) суточным;
- 2) приливно-отливным;
- 3) годовым;
- 4) сезонным.

28. Листопад относят к ритмам:

- 1) лунным;
- 2) суточным;
- 3) сезонным;
- 4) годовым.

29. Последовательная во времени смена одних сообществ другими на определенном участке среды называется:

- 1) сукцессией;
- 2) флуктуацией;
- 3) климаксом;
- 4) интеграцией.

30. Среди перечисленных примеров к первичной сукцессии относится:

- 1) превращения заброшенных полей в широколиственные леса;
- 2) постепенная смена мест рубок лиственным лесом;
- 3) постепенное обрастание голой скалы лишайниками;
- 4) превращения пожарищ в ельники.

31. Среди перечисленных сукцессионных процессов к первичной сукцессии относится:

- 1) превращение гарей в еловые леса;
- 2) постепенная смена мест рубок сосняком;
- 3) превращение деградированных пастбищ в дубравы;
- 4) появление на сыпучих песках сосняка.

32. Среди перечисленных сукцессионных процессов к вторичной сукцессии относится:

- 1) превращение заброшенных полей в дубравы;
- 2) появление лишайников на остывшей вулканической лаве;
- 3) постепенное обрастание голой скалы;
- 4) появление на сыпучих песках сосняка.

33. Основной причиной неустойчивости экосистем является:

- 1) неблагоприятные условия среды;
- 2) недостаток пищевых ресурсов;
- 3) несбалансированность круговорота веществ;
- 4) избыток некоторых видов.

34. Относительно устойчивое состояние экосистемы, в котором поддерживается равновесие между организмами, а также между ними и средой, называют:

- 1) климаксом;
- 2) сукцессией;
- 3) флуктуацией;
- 4) интеграцией.

35. Установите соответствие между видовым составом лесных и водных экосистем.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ	ЭКОСИСТЕМЫ
1) ель обыкновенная	А) лесные
2) тростник обыкновенный	Б) водные
3) рогоз широколиственный	
4) стрелолист обыкновенный	
5) сосна обыкновенная	
6) береза повислая	

36. Эвтрофикация водоемов это:

- 1) обогащение водоемов биогенными веществами, стимулирующее рост фитопланктона;
- 2) процесс превращения болота в озеро;
- 3) процесс обогащения воды кислородом.

1.7. БИОСФЕРА

1. Оболочка Земли, содержащая всю совокупность живых организмов и ту часть вещества планеты, которая находится в непрерывном обмене с этими организмами, называется:

- 1) атмосферой;
- 2) гидросферой;
- 3) экосферой;
- 4) биосферой.

2. Не входит (полностью или частично) в состав биосферы:

- 1) атмосфера;
- 2) магнитосфера;
- 3) гидросфера;
- 4) литосфера;
- 5) астеносфера;
- 6) ионосфера.

3. На какой высоте находится так называемый отдельный озоновый слой:

- 1) 20 ... 30 км над уровнем моря;
- 2) 10 ... 15 км над уровнем моря;
- 3) 25 ... 50 км над уровнем моря;
- 4) отдельного слоя озона не существует.

4. Основная роль озонового слоя (экрана) заключается:

- 1) в защите от ультрафиолетового излучения;
- 2) в поддержании климата планеты;
- 3) в создании парникового эффекта.

5. Укажите три вещества, содержание которых в земной коре максимально:

- 1) водород;
- 2) алюминий;
- 3) кислород;
- 4) кальций;
- 5) кремний.

6. Отличительными особенностями океанической коры от материковой являются:

- 1) толщина составляет 3 ... 7 км;
- 2) толщина составляет 20 ... 40 км;
- 3) гранитный слой присутствует;
- 4) гранитный слой отсутствует;
- 5) осадочный слой в среднем менее 1 км;
- 6) осадочный слой составляет в среднем 3 ... 5 км;
- 7) наличие второго слоя между осадочными и базальтовыми слоями.

7. Горные породы, которыми покрыто более 75 % поверхности континентов - это:

- 1) магматические;
- 2) осадочные;
- 3) метаморфические.

8. Дайте характеристику оболочкам Земли составляющим биосферу.

9. Перечислите основные признаки биосферы, которые отличают ее от других оболочек Земли.

10. Перечислите и дайте характеристику трем основным функциям биосферы.

11. Перечислите и дайте характеристику структурным компонентам биосферы.

12. Закон константности количества живого вещества Вернадского гласит:

- 1) количество живого существа в биосфере величина постоянная;
- 2) количество живого вещества в биосфере увеличивается;
- 3) количество живого вещества в биосфере уменьшается.

13. Природные тела почвы, представляющие собой результат совместной деятельности всех живых организмов, а также физико-химических и геологических процессов, протекающих в неживой природе, В. И. Вернадский назвал:

- 1) живым веществом;
- 2) косным веществом;
- 3) биогенным веществом;
- 4) биокосным веществом.

14. Функция живого вещества, связанная с поглощением солнечной энергии в процессе фотосинтеза и последующей передачей по пищевым цепям, называется:

- 1) энергетической;
- 2) концентрационной;
- 3) деструктивной.

15. Функция живого вещества, связанная с переносом вещества против силы тяжести и в горизонтальном направлении, называется:

- 1) транспортной;
- 2) энергетической;
- 3) газовой;
- 4) деструктивной.

16. Функция живого вещества, связанная со способностью изменять и поддерживать определенный атмосферный состав, называется:

- 1) транспортной;
- 2) энергетической;
- 3) газовой;
- 4) деструктивной.

17. К концентрационным функциям живого вещества биосферы относятся:

- 1) образование озонового экрана;
- 2) выделение живыми организмами аммиака;
- 3) аккумуляция железобактериями железа;
- 4) образование органических веществ при автотрофном питании;
- 5) способность хвощей накапливать кремний .

18. К окислительно-восстановительным функциям живого вещества в биосфере относятся:

- 1) процессы аккумуляции железа;
- 2) процессы фотосинтеза;
- 3) процессы выделения аммиака;
- 4) процессы хемосинтеза;
- 5) процессы минерализации органических веществ ;
- 6) процессы дыхания.

19. Какова роль зеленых растений для биосферы Земли?

20. В чем проявляется связь биосферы Земли с космосом?

21. Гипотетическая стадия развития биосферы, когда в будущем разумная деятельность людей станет главным определяющим фактором ее устойчивого развития – это определение:

- 1) магнитосферы;
- 2) ноосферы;
- 3) литосфера;
- 4) астеносфера.

22. К признакам современной ноосферы относятся:

- 1) массовое потребление продуктов фотосинтеза прошлых геологических эпох;
- 2) увеличение содержания свободного кислорода;
- 3) появление новых трансурановых химических элементов;
- 4) рассеивание энергии Земли;
- 5) накопление энергии Земли;
- 6) является сферой Земли.

23. Что такое природные ресурсы?

- 1) совокупность природных тел и явлений не используемых человеком в своей

деятельности;

- 2) совокупность естественных тел и явлений природы, которые использует человек в своей деятельности.

24. К невозобновимым природным ресурсам относятся:

- 1) солнечная энергия;
- 2) топливно-энергетические ископаемые ресурсы.

25. В чем заключается принцип оптимизации природопользования?

- 1) в принятии наиболее целесообразных решений в использовании природных ресурсов;
- 2) в оптимальном использовании природного потенциала региона.

1.8. ЧЕЛОВЕК В БИОСФЕРЕ

1. Отметьте основные отличия биологического вида «Человек разумный» от других представителей царства животных

1. наличие абстрактного мышления;
2. социальное поведение;
3. наличие крупного, хорошо развитого мозга;
4. наличие речи;
5. наличие укороченного периода эмбриогенеза и физиологической зависимости от взрослых.

2. Охарактеризуйте экологическую нишу человека.

3. Какие потребности человека являются биологически обоснованными:

1. потребность в жилище;
2. агрессия;
3. продолжение рода и получение сексуального удовлетворения;
4. потребность в роскоши;
5. полноценный сон и отдых.

4. По определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) здоровье это:

- 1) способность организма сохранять гомеостатическое равновесие, т.е. устойчивость регуляторных систем организма;
- 2) отсутствие болезней;
- 3) позитивное состояние, характеризующее личность в целом, то есть состояние физического, духовного и социального благополучия.

5. Какие экологические факторы могут лимитировать жизнеспособность и здоровье человека в настоящее время:

1. космическое ионизирующее излучение;

2. мутагенные факторы среды;
3. факторы физического и химического стресса;
4. природноочаговые (эндемические) заболевания;
5. фигогенные факторы.

6. Охарактеризуйте стресс как экологический фактор в жизни популяций человека и в жизни популяций животных.

7. Чем обусловлено резкое увеличение человечеством численности и расширение ареала географического распространения человека:

- 1) его повышенной адаптивностью к экологическим факторам и полиморфизмом;
- 2) созданием искусственной среды, имитирующей естественную среду обитания человека;
- 3) научно – технической революцией;
- 4) тем, что освоенное современным человеком пространство изначально было благоприятно для его проживания.

8. Каковы основные мишени агрессивного воздействия среды на организм человека:

1. генетический аппарат;
2. репродуктивная система;
3. сердце;
4. иммунная система;
5. опорно-двигательный аппарат.

9. Какие экологические условия жизни называют экстремальными для человека:

1. изменение (смена) температурного режима;
2. всякое резкое изменение в образе жизни;
3. условия, адаптация к которым не возможна;
4. изменение пищевого рациона

10. В чем выражаются основные ограничения, налагаемые природными законами, на рост численности и расширение потребностей человечества:

1. в отсутствии качественной медицинской помощи;
2. в практическом отсутствии пригодных для обитания неосвоенных земель;
3. в истощении природных ресурсов;
4. в несовершенстве политических систем современных государств;
5. в неравномерном распределении населения по территории материков.

11. Какие особенности пространственного распределения популяций характерны человеку в настоящее время :

1. относительно равномерное распределение в пространстве;

2. групповое (урбанизация);
3. случайное.

12. Почему снижение видового разнообразия и уничтожение природных экосистем является опасным для человека.

13. Чем агроценозы отличаются от биогеоценозов? Укажите основные отличительные элементы.

14. Чем урбосистемы отличаются от природных экосистем? Укажите основные элементы отличия.

15. От чего зависит качество жизни отдельного человека и человеческой популяции:

1. от средней продолжительностью жизни;
2. от отношения валового национального продукта в численности населения;
3. от сложившейся политической системы в стране;
4. от наличия в стране природных ресурсов.

16. Что такое «демографический взрыв»? Каковы прогнозы ученых по проблеме дальнейшего развития человечества?

17. Назовите экологически обоснованные пути решения продовольственной проблемы человечества:

1. внедрение интенсивных технологий;
2. мелиорация почв и территорий;
3. использование новых высокопродуктивных сортов сельскохозяйственных культур;
4. увеличение использования химических средств защиты растений;
5. увеличение использования биологических методов защиты растений;
6. увеличение площади сельскохозяйственных угодий.

18. Перечислите три основных преимущества биологических методов борьбы с вредителями. Укажите три основных признака.

19. Назовите критерии оценки антропогенного воздействия на живую природу:

1. сохранность природных экосистем;
2. химический состав атмосферного воздуха;
3. сохранение здоровья человека;
4. выживание наиболее чувствительных к загрязнению видов;
5. хозяйственное значение.

20. Дайте определение экологическому кризису и экологической катастрофе.

21. Назовите основные признаки характерные современному экологическому состоянию биосферы:

1. кризис консументов;
2. кризис продуцентов;
3. кризис редуцентов;
4. кризис энергопотребления.

1.9. АНТРОПОГЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ БИОСФЕРЫ

1. В наиболее общем виде загрязнение окружающей среды это:

- 1) внесение в окружающую среду не свойственных ей химических компонентов;
- 2) захоронение радиоактивных отходов;
- 3) все, что выводит экологические системы из равновесия, отличается от нормы, обычно (многолетне) наблюдаемой и (или) желательной для человека;
- 4) внесение в экосистемы несвойственных им биологических видов

2. Закончите фразу «Виды загрязнения принято подразделять на ...».

3. Что такое ресурсный цикл?

- 1) совокупность превращений и пространственных перемещений определенного вещества происходящих на всех этапа использования его человеком;
- 2) совокупность превращений и пространственное перемещение топливно-энергетических ресурсов.

4. Основными антропогенными источниками диоксида углерода (CO₂) являются:

- 1) сжигание ископаемого топлива;
- 2) рисовые плантации;
- 3) производство удобрений;
- 4) вырубка лесов;
- 5) гниение на свалках;
- 6) утечки при добычи и транспортировке ископаемых видов топлива.

5. Основными источниками антропогенного загрязнения воздуха являются:

1.) транспорт;
2.) пищевая промышленность;
3.) энергетика;
4.) химия и нефтехимия;
5.) легкая промышленность;
6.) черная и цветная металлургия.

6. Загрязнение парниковыми газами является:

- 1) глобальным загрязнением;
- 2) локальным загрязнением;
- 3) региональным загрязнением.

7. Перечислите основные ингредиенты загрязнения атмосферы:

1.) оксид углерода (CO);
2.) оксиды железа (Fe₂O₃);
3.) оксиды азота (NO_x);
4.) оксиды серы (SO₂);
5.) углеводороды (C_nH_m);
6.) оксид кальция (CaO);
7.) взвешенные частицы (пыль).

8. Верно ли утверждение, что в результате антропогенного воздействия на атмосферу происходит также загрязнение литосферы и гидросферы?

- 1) Верно;
- 2) Неверно;
- 3) Частично верно. Происходит загрязнение атмосферы и гидросферы, литосфера от загрязнения атмосферы не страдает.

9. За счет увеличения концентрации какого газа происходит нагрев нижних слоев атмосферы и поверхности Земли?

- 1) метан;
- 2) озон;
- 3) диоксид углерода;
- 4) геммоксид азота.

10. Озон образуется в основном в:

- 1) тропосфере;
- 2) стратосфере;
- 3) мезосфере;
- 4) ионосфере;
- 5) магнитосфере.

11. Влияет ли увеличение количества ультрафиолетового излучения Солнца на число раковых заболеваний кожи у людей и животных?

- 1) Да, количество заболеваний раком кожи у людей и животных уменьшается;
- 2) Да, количество заболеваний раком кожи у людей и животных увеличивается;
- 3) Нет, количество заболеваний раком кожи у людей и животных фактически остается неизменным.

12. Почему хлорфторуглероды (ХФУ) заменили хлорфторуглеводородами (ХФУВ) и фторуглеводородами (ФУВ)?

- 1) Их дешевле производить;
- 2) Их применение более эффективно;
- 3) Они быстрее разрушаются, попадая в атмосферу.

13. Основной причиной образования и выпадения кислотных осадков является наличие в атмосфере:

- 1) хлорфторуглеродов (ХФУ);
- 2) оксидов азота;
- 3) оксидов серы;
- 4) оксидов железа;
- 5) хлористого водорода.

14. Перечислите условия образования фотохимического (сухого) смога:

- 1) солнечный свет;
- 2) ветер;
- 3) высокая влажность;
- 4) низкая влажность;
- 5) компоненты характерные для выхлопных газов автомобилей.

15. Основными источниками антропогенного загрязнения гидросферы являются:

- 1) целлюлозно-бумажная промышленность;
- 2) пищевая промышленность;
- 3) энергетика;
- 4) химическая промышленность;
- 5) черная и цветная металлургия;
- 6) нефтеперерабатывающая промышленность.
- 7) индустриальное сельское хозяйство.

16. Какая отрасль экономики нашей страны является самым крупным потребителем воды:

- 1) промышленность;
- 2) сельское хозяйство;
- 3) жилищно-коммунальное хозяйство.

17. При повышении кислотности значение водородного показателя рН:

- 1) увеличивается;
- 2) уменьшается;
- 3) остается неизменным.

18. Тепловое загрязнение способствует:

- 1) повышению уровня кислорода в воде;
- 2) снижению уровня кислорода в воде;
- 3) не оказывает никакого влияния на содержание кислорода в воде.

19. С неудовлетворительным качеством чего связано 80 % всех заболеваний в мире (по статистическим данным):

- 1) воздуха;
- 2) пищи;
- 3) воды.

20. Агробиоценоз – это:

- 1) устойчивая саморегулирующаяся система;
- 2) система с разрушенными обратными связями, которая может существовать только при целенаправленной деятельности человека;
- 3) устойчивая система, но для её существования необходима поддержка человека.

21. Какие негативные последствия имеют нарушения технологии использования удобрений:

- 1) нарушение круговорота питательных веществ и снижение плодородия почвы;
- 2) попадание элементов удобрений в грунтовые воды и поверхностные водоемы;
- 3) усиление ветровой и водной эрозии почв;
- 4) способствует разрушению озонового слоя, в результате проникновения в стратосферу оксидов азота.

22. Верно ли утверждение, что к образованию отходов, рассеивающихся в окружающей среде и меняющих диапазон естественных колебаний экологических факторов, приводит любая хозяйственная деятельность?

- 1) Неверно;
- 2) Верно;
- 3) Верно частично, существуют такие виды деятельности, при которых отходы не образуются.

23. Верно ли утверждение, что шум является для человека общебиологическим раздражителем, влияющим, в определенных условиях, на все органы и системы организма:

- 1) Верно;
- 2) Неверно;
- 3) Частично верно. Шум из всех систем организма человека влияет только на слух.

1.10. ПУТИ И МЕТОДЫ СОХРАНЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ БИОСФЕРЫ

1. «Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов» - это определение:

- 1) природной среды;
- 2) окружающей среды;

- 3) природно-антропогенного объекта;
- 4) естественная экологическая система.

2. Источниками информации в природоохранной сфере являются:

- 1) экологический мониторинг;
- 2) экологическая стандартизация;
- 3) Государственные кадастры природных ресурсов;
- 4) Федеральный регистр потенциально опасных химических и биологических веществ;
- 5) экологическая сертификация;
- 6) Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды за соответствующий год.

3. С позиции существующего законодательства вред окружающей среде вызывает негативные последствия:

- 1) экономические;
- 2) культурные;
- 3) социальные;
- 4) экологические.

4. Экоцид влечет за собой ответственность:

- 1) административную;
- 2) уголовную;
- 3) дисциплинарную;
- 4) имущественную.

5. Экологически неблагополучная территория на которой происходят глубокие необратимые изменения окружающей среды называется:

- 1) территорией с чрезвычайной ситуацией;
- 2) территорией экологического бедствия.

6. Озоновый слой является:

- 1) самостоятельным объектом охраны окружающей среды;
- 2) рассматривается в качестве составляющей воздушного пространства РФ.

7. В сферу юрисдикции водного законодательства не входит вода:

- 1) водоемов;
- 2) ледников;
- 3) снежников;
- 4) используемая в жилых домах;
- 5) подземные водные объекты;
- 6) используемая в технологических процессах.

8. «Норматив допустимых выбросов веществ или микроорганизмов, который устанавливается для стационарных, передвижных и иных источников, тех-

нологических процессов, оборудования и отражает допустимую массу выброса веществ или микроорганизмов в ОС в расчете на единицу выпускаемой продукции» – это определение:

- 1) технического (технологического) норматива;
- 2) норматива допустимого выброса.

9. Использование водных объектов без применения сооружений, технических средств и устройств осуществляется:

- 1) специальным водопользованием;
- 2) общим водопользованием;
- 3) особым водопользованием.

10. Цель правовой охраны земли состоит:

- 1) в сохранении её площади;
- 2) в сохранении, восстановлении, улучшении качественного состояния земель;
- 3) верно все вышеперечисленное.

11. Земля с юридической точки зрения:

- 1) может быть отделена от поверхности земного шара;
- 2) не может быть отделена от поверхности земного шара.

12. Недра в границах территории России, включая подземное пространство с полезными ископаемыми, являются:

- 1) частной собственностью;
- 2) государственной собственностью;
- 3) могут быть как государственной, так и частной собственностью.

13. Особо охраняемая природная территория на которой полностью исключаются все формы хозяйственной деятельности, называется:

- 1) заповедник;
- 2) заказник;
- 3) национальный парк;
- 4) памятник природы.

14. Для создания биосферного заповедника выбираются:

- 1) уникальные природные территории;
- 2) типичные природные территории;
- 3) территории затронутые хозяйственной деятельностью человека;
- 5) территории испытывающие воздействие от окружающих её территорий, освоенных человеком.

15. Заказники, предназначенные для сохранения и восстановления редких и исчезающих видов называются:

- 1) комплексными;
- 2) ландшафтными;

- 3) биологическими;
- 4) палеонтологическими;
- 5) гидрологическими;
- 6) геологическими.

16. Как называется особо охраняемая природная территория, на которой постоянно или временно запрещается использование отдельных видов природных ресурсов заповедник:

- 1) заказник;
- 2) национальный парк;
- 3) памятник природы.

17. Как называется официальный документ, содержащий данные о состоянии и распространении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений, грибов:

- 1) красная книга;
- 2) зеленый список;
- 3) список всемирного наследия;
- 4) черный список.

18. С экономической точки зрения природа – это:

- 1) открытая, самодостаточная, саморазвивающаяся система, которая без вмешательства человека поддерживается в равновесном состоянии обозримо длительное время;
- 2) замкнутая, развивающаяся система, которая благодаря вмешательству человека поддерживается в равновесном состоянии обозримо длительное время;
- 3) замкнутая, самодостаточная, саморазвивающаяся система, которая без вмешательства человека поддерживается в равновесном состоянии обозримо длительное время.

19. Цель любой экономической системы это:

- 1) удовлетворение элементарных потребностей общества;
- 2) удовлетворение вторичных потребностей общества;
- 3) максимально полное удовлетворение потребностей общества.

20. В зависимости от экономической целесообразности замены ресурсы подразделяют на ресурсы:

- 1) промышленного производства;
- 2) реальные;
- 3) заменимые;
- 4) частные;
- 5) потенциальные;
- 6) незаменимые.

21. По критерию собственности ресурсы подразделяют на ресурсы:

- 1) частные;
- 2) потенциальные;
- 3) арендуемые;
- 4) с/х производства;
- 5) государственные;
- 6) общественные.

22. По техническим возможностям эксплуатации ресурсы подразделяются на:

- 1) незаменимые;
- 2) реальные;
- 3) рекреационные;
- 4) заменимые;
- 5) потенциальные;
- 6) общественные.

23. При экономической оценке природных ресурсов применяют подходы:

- 1) рентный;
- 2) транспортных затрат;
- 3) прямых затрат;
- 4) стоимости воссоздания;
- 5) затратный.

24. К методам затратного подхода относят методы:

- 1) рентный;
- 2) транспортных затрат;
- 3) прямых затрат;
- 4) стоимости воссоздания;
- 5) предельно допустимых максимальных расходов;
- 6) «желания платить».

25. Отметьте то определение, которое, по-вашему мнению, является верным:

- 1) под экономическим ущербом от загрязнения ОС понимается денежная оценка фактических убытков, обусловленных воздействием загрязнения;
- 2) под экономическим ущербом от загрязнения ОС понимается денежная оценка возможных убытков, обусловленных воздействием загрязнения;
- 3) под экономическим ущербом от загрязнения ОС понимается денежная оценка как фактических так и возможных убытков, обусловленных воздействием загрязнения.

26. Наиболее достоверные значения экономического ущерба позволяет получить метод:

- 1) прямого счета;
- 2) расчета по «монозагрязнителю»;
- 3) методом обобщенных косвенных оценок.

27. В качестве экономических механизмов охраны окружающей среды признаются:

- 1) различные кадастры;
- 2) различные кодексы;
- 3) планирование;
- 4) экологическое страхование;
- 5) нормирование;
- 6) система платежей за природные ресурсы и за загрязнение ОПС;

28. Программа по охране окружающей среды – это комплекс мероприятий, направленных на решение экологических проблем, взаимосвязанных по:

- 1) руководителям мероприятий;
- 2) исполнителя мероприятий;
- 3) выделяемым ресурсам;
- 4) условиям проведения работ;
- 5) предполагаемым срокам исполнения работ.

29. Не являются объектом платежа за природные ресурсы:

- 1) недра;
- 2) земля;
- 3) растительные ресурсы;
- 4) техника, используемая в природоохранных целях.

30. Плата предприятия за выбросы от передвижных источников определяется следующими методами:

- 1) по количеству израсходованного топлива разного вида;
- 2) по количеству топлива разного вида, имеющегося на предприятии;
- 3) по количеству имеющихся у предприятия собственных транспортных средств;
- 4) по количеству имеющихся в распоряжении предприятия транспортных средств (собственных и арендованных).

31. На величину платы предприятия за размещение отходов влияет:

- 1) класс токсичности;
- 2) территория, на которой они размещаются;
- 3) вид хозяйственной деятельности, которую осуществляет предприятие.

32. При сверхлимитном загрязнении ОС применяется коэффициент экономических санкций равный:

- 1) 15; 2) 10; 3) 5; 4) 3.

33. Источниками финансирования природоохранных мероприятий являются:

- 1) бюджеты всех уровней;
- 2) налоги, уплачиваемые предприятиями, организациями и учреждениями;

- 3) кредиты банков;
- 4) средства полученные от рекламы товаров, произведенных с использованием экосовместимых технологиях.

34. Экологическое страхование в соответствии с существующим законодательством может быть:

- 1) только добровольным;
- 2) только обязательным;
- 3) может быть как добровольным, так и обязательным.

35. Эколого-экономическое стимулирование включает в себя:

- 1) налогообложение;
- 2) ценовую политику;
- 3) финансово-кредитный механизм природоохранной деятельности;
- 4) всё вышеперечисленное.

36. Отметьте основные показатели, на которых базируются нормативы качества:

- 1) социальные;
- 2) медицинские;
- 3) технологические;
- 4) культурные;
- 5) экономические;
- 6) научно-технические.

37. Нормативы качества относятся к:

- 1) законодательным нормам;
- 2) подзаконным правовым актам;
- 3) техническим показателям;
- 4) экономическим показателям;
- 5) технико-экономическим показателям.

38. Норматив становится юридически обязательным с момента:

- 1) его опубликования в печати;
- 2) утверждения его компетентным органом.

39. Какие из приведенных нормативов ориентированы на показатели здоровья человека:

- 1) комплексные нормативы;
- 2) санитарно-гигиенические нормативы;
- 3) производственно-хозяйственные.

40. Какие нормативы в настоящее время являются главными нормативами качества окружающей среды:

- 1) ОБУВ; 2) ЛРО; 3) ПДК; 4) ПДВ; 5) ПДС.

41. Норматив ОБУВ устанавливается сроком на:

- 1) 1 год;
- 2) 3 года;
- 3) 5 лет.

42. При какой направленности биологического действия возможно развитие общетоксических, мутагенных, канцерогенных и иных эффектов:

- 1) рефлексивной;
- 2) резорбтивной.

43. Для какого вида водопользования установлены наиболее жесткие нормативы ПДК:

- 1) хозяйственно-питьевого;
- 2) коммунально-бытового;
- 3) рыбохозяйственное.

44. ПДК вещества в почве - такая максимальная концентрация индивидуального вредного вещества, при которой оно:

- 1) не вызывает прямого влияния на соприкасающиеся с почвой среды, на здоровье человека;
- 2) не вызывает косвенного влияния на способность почвы к самоочищению и вегетации растений;
- 3) не вызывает прямого или косвенного влияния на соприкасающиеся с почвой среды, на здоровье человека, а также на способность почвы к самоочищению и вегетации растений.

45. Значение нормативов ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе санаторно-курортных зон принимается численно меньше, чем для обычных населенных мест, на:

- 1) 10 %;
- 2) 20 %;
- 3) 30 %;
- 4) 40 %.

46. Показатель санитарного состояния почвы, характеризующий в основном почвенные фильтры относят к оценке почвы:

- 1) санитарно-физико-химической;
- 2) санитарно-энтмологической;
- 3) санитарно-гельминтологической;
- 4) санитарно-бактериологической.

47. В нашей стране в пищевых продуктах контролируется следующее количество химических ингредиентов:

- 1) 10;
- 2) 12;
- 3) 14;
- 4) 16;
- 5) 18.

48. Система производственно-хозяйственного нормирования ориентирована в настоящее время на:

- 1) комплексные нормативы;
- 2) общеэкологические нормативы;
- 3) санитарно-гигиенические нормативы.

49. В течении какого срока должны быть удалены наиболее опасные вещества (даже хранимые в герметичной таре) с территории предприятия:

1) 8 часов; 2) 12 часов; 3) 24 часов; 4) 48 часов.

50. На сколько классов опасности принято подразделять отходы:

1) 2; 2) 3; 3) 4; 4) 5; 5) Разделять отходы по классам опасности не принято.

51. В границах санитарно-защитных зон допускается размещать:

- 1) предприятия пищевой промышленности;
- 2) сельхозугодья для выращивания технических культур;
- 3) линии электропередач (ЛЭП);
- 4) пожарные депо;
- 5) бани;
- 6) комплексы водопроводных сооружения для подготовки и хранения питьевой воды.

52. В границах санитарно-защитных зон ядерных объектов и зоны наблюдения не допускается размещать:

- 1) детские учреждения;
- 2) пункты общественного питания, необходимые для функционирования объекта;
- 3) лечебно-оздоровительные учреждения, необходимые для функционирования объекта;
- 4) жилые и общественные здания и сооружения.

53. Инициатором процедуры ОВОС может быть организация:

- 1) общественная;
- 2) частная;
- 3) государственная;
- 4) верно все перечисленное.

54. Экологическое законодательство РФ предусматривает экологическую экспертизу:

- 1) государственную;
- 2) ведомственную;
- 3) научную;
- 4) общественную;
- 5) коммерческую.

55. В РФ экологическая сертификация проводится в:

- 1) добровольной форме;
- 2) обязательной форме;
- 3) в добровольной и в обязательной формах.

56. Объектами экологической сертификации являются:

- 1) предплановые документы;
- 2) новая техника;
- 3) проектная документация.
- 4) материалы;
- 5) вещества.

57. Функциями экологического контроля являются:

- 1) предупредительная;
- 2) социальная;
- 3) информационная;
- 4) карательная;
- 5) инвестиционная;
- 6) культурно-просветительная.

58. Проверка выполнения требований природоохранного законодательства – это задача:

- 1) государственного контроля;
- 2) производственного контроля;
- 3) муниципального контроля;
- 4) общественного контроля.

59. Природно-хозяйственный мониторинг по уровню территориального охвата является:

- 1) локальным;
- 2) региональным;
- 3) глобальным.

60. Привлечение внешних членов аудиторской группы зависит от решения:

- 1) организации осуществляющей аудит;
- 2) заказчика;
- 3) государства.

61. Из какого утверждения исходят при определении экологической политики предприятия (организации, фирмы):

- 1) на окружающую среду может воздействовать любая деятельность;
- 2) на окружающую среду может воздействовать любая продукция или услуга;
- 3) на окружающую среду может воздействовать любая деятельность, продукция или услуга.

62. Успех системы управления в области защиты окружающей среды зависит:

- 1) только от руководства;
- 2) только от персонала;
- 3) необходимо активное участие как руководства, так и персонала.

63. Ответственность за охрану окружающей среды на конкретном предприятии необходимо возлагать на:

- 1) экологическую службу;
- 2) все подразделения.

64. Отметьте объекты, которые не входят в юрисдикцию государств:

- 1) мировой океан;
- 2) космос;
- 3) атмосферный воздух;
- 4) Антарктида;
- 5) атмосфера Земли;
- 6) редкие и исчезающие растения и животные.

65. Отметьте неправительственные экологические организации:

- 1) Организация Объединенных Наций по вопросам образования и культуры (ЮНЕСКО);
- 2) Всемирный фонд охраны дикой природы (WWF);
- 3) Римский клуб;
- 4) Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ);
- 5) Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ);
- 6) Международная юридическая организация (МЮО).

ОТВЕТЫ

Глава 1. Предмет и задачи экологии

- 1). 3; 2).2; 3).3; 4). 4; 5).2; 6). 1; 7). 4; 8). 3; 9). 2;
10).3; 11).3; 12).2; 13).4; 14).3.

Глава 2. Организмы и среда обитания

- 1).3,5; 2).3; 3).1; 4). 2; 5).1; 6). 3; 7).1; 8).1;
9).метаболизм; 10).А, Б, Б, Б, А, А; 11).2; 12).1; 13).1;
14).органические из неорганических; 15).2 ; 16).2 ; 17).3 ; 18).вид

Глава 3. Факторы среды

- 1).1; 2).2; 3).3; 4). 1; 5).1; 6).3; 7).2; 8).1; 9). 3;
10).4; 11).1; 12). Б, А, Б, А, Б, А; 13). А, Б, Б, Б, А, А; 14). 4;
15).1; 16).3; 17).2, 4; 18).1; 19). 3; 20).1, 4, 5; 21). 2, 3, 6;
22).1, 3, 4; 23).1; 24).5; 25). 1.

Глава 4. Экология популяций (демэкология)

- 1).2; 2).2; 3).4; 4). 4; 5).1; 6).2; 7). 3; 8). 4; 9). 1;
10).4; 11).2; 12).3; 13).1; 14).2.

Глава 5. Экология сообществ (синэкология)

- 1).2; 2).2; 3).3; 4).4; 5).1,2,3,4; 6).2; 7).2; 8).3;
9).4; 10).1; 11).2; 12).1; 13).2; 14).4; 15).1; 16).4;
17). ~ 0,01%; к уменьшению числа и массы организмов на каждом последующем уровне; к ограниченности количества звеньев в пищевой цепи;
18).~1%; 19).~0,1%; 20). ~10%; 21). 2; 22). 1; 23). 3; 24). 3;
25). 3; 26). 1; 27). 3; 28). 3; 29). 2; 30). 1; 31). 4;
32). 1; 33). А, А, Б, Б, Б, А

Глава 6. Экологические системы

- 1). 1; 2).4; 3).2; 4).1; 5).2; 6).4; 7). 1;
8).1, 3, 2, 4; 9).4, 2, 3, 1;
10). Основные продуценты суши — деревья, а океана — мелкие одноклеточные водоросли; различный прирост; растительноядные консументы океана быстро поедают продуцентов, и запас водорослей постоянно остается низким, а на суше — наоборот.
11). Получение ресурсов и избавление от отходов в рамках круговорота всех элементов; существование за счет практически неисчерпаемой и чистой солнечной энергии; соответствие биомассы популяции трофическому уровню, занимаемому ею.
12). Нарушение круговорота веществ (загрязнение, кислотные дожди); экосистема функционирует не только за счет солнечной энергии, но и энергии ветра, дров, ископаемого топлива и других источников; нарушается принцип — на конце длинных пищевых цепей не может быть большой биомассы. Человек — третий трофический уровень, то есть питается мясом. Чтобы все люди могли есть мясо, нужно расширить в 10 раз посевные площади.
13). 3; 14). 2; 15). 3; 16). 1; 17). 2; 18).А, Б, А, Б, Б, А
19). 4; 20). 1; 21). 2; 22). 2; 23). 3; 24). 2; 25). 3; 26). 3;
27). 2; 28). 3; 29). 1; 30). 3; 31). 4; 32). 1; 33). 3; 34). 1;
35). А, Б, Б, Б, А, А; 36). 1.

Глава 7. Биосфера

- 1). 3; 2). 2,5,6; 3).1; 4). 1; 5). 2,3,5; 6). 1,4,5,7; 7). 2;
8). Атмосфера (газовая оболочка Земли) состоит из смеси газов: азота, кислорода и инертных газов. Ее нижний слой, до 15 км, называется тропосферой. На высоте 15-35 км от поверхности Земли расположен «озоновый экран».
Гидросфера (водная оболочка Земли) составляет 70% поверхности Земли. Наибольшие запасы воды сосредоточены в Мировом океане (около 90%).Состояние гидросферы определяет климатические условия.
Литосфера (твердая оболочка Земли) включает в себя земную кору и

верхнюю часть мантии. Жизнь в литосфере сосредоточена в ее верхнем, плодородном слое - почве.

9). В пределах биосферы проявляется геологическая деятельность всех живых организмов.

Непрерывный круговорот веществ, регулируемый деятельностью живых организмов.

Биосфера получает энергию от солнца и поэтому является открытой системой.

10). Газовая функция – выделение и поглощение газов живыми организмами.

Окислительно-восстановительная функция – осуществление окислительных и восстановительных химических реакций живыми организмами.

Концентрационная функция – способность живыми организмами накапливать в своих телах различные химические элементы в виде органических и неорганических соединений.

11). Живое вещество – совокупность всех живых организмов (микробов, грибов, растений, животных).

Биогенное вещество - это минеральные или органические вещества, созданные в результате жизнедеятельности живых организмов (газ, нефть, известняк и т. д.).

Косное вещество – совокупность всех неживых тел, которые образуются в результате процессов не связанных с деятельностью живых организмов (вулканизм, метеориты и т. д.).

Биокосное вещество – создается живыми организмами вместе с неживой природой (почва).

12). 1; 13). 4; 14). 1; 15). 1; 16). 2; 17). 3, 5; 18). 2, 4, 6;

19). Трансформируют энергию солнечных лучей в энергию химических связей органических соединений, которая используется всеми остальными живыми существами нашей планеты.

Насыщают атмосферу земли кислородом, который служит для окисления органических веществ.

Определенные виды растений в симбиозе с азотофиксирующими бактериями вводят газообразный азот атмосферы в состав молекулы аммиака и других азотосодержащих соединений.

20). Потоки энергии, поступающие на землю, создают условия, обеспечивающие жизнь.

Космическое излучение, достигающее биосферы, обеспечивает фотосинтез и влияет на активность живых существ.

21). 2; 22). 1, 3, 4; 23). 2; 24). 2; 25). 1.

Глава 8. Человек в биосфере

1). 1,3,4;

2). Человек является гетеротрофным организмом, в трофических цепях – консумент, по типу питания – полифаг. «Человек разумный» по

возможностям распространения паноркуменный вид (способен обитать в различных климатических зонах, на различных участках планеты).

3). 1,3,5; 4). 3; 5). 2,3,4;

6). У человека и других животных стресс – неспецифическая нейрогуморальная (с помощью биологически активных веществ, в т.ч. гормонов) реакция организма, осуществляемая путем мобилизации нервной и гуморальной систем для адаптации к факторам среды. Состояние стресса – один из важнейших факторов регулирования размножения всех живых существ, т.е. фактор регулирования численности популяции.

7). 1,2,3; 8). 1,2,4; 9). 2; 10).2,3; 11). 2;

12). Нарушая круговороты биогенных веществ, изменяя концентрацию веществ во всех средах, осваивая новые территории человек снижает биоразнообразие. Биосфера, как и любая иная живая система, используя обратные связи стремится к самосохранению. Система обратных связей в биосфере направлена на устранение человека как вида, нарушающего ее равновесие. Свидетельство этому: рост числа генетических отклонений, психических и нервных заболеваний, стресс от перенаселения и т.п.

13). В агроценозах действует искусственный отбор, а в биогеоценозах — естественный.

Агроценозы наряду с солнечной энергией получают дополнительную энергию, которую вносит человек, а биогеоценозы используют только энергию Солнца.

Природные биогеоценозы — саморегулирующиеся экосистемы, агроценозы регулируются человеком.

14). Город является неустойчивой экосистемой с преобладанием гетеротрофных звеньев пищевой цепи, тогда как в природных экосистемах прямые и обратные связи сбалансированы.

Животный мир города не является природным зооценозом и не способен к саморегуляции.

Почва в городе сильно загрязнена, переуплотнена, мало плодородна.

Для городского климата по сравнению с окрестностями характерно: повышение температуры воздуха; химическое и физическое загрязнение воздуха и гидросферы, снижение поступления солнечных лучей к поверхности (уменьшение альбедо, т.е. отражающей способности).

15). 2;

16). Развитие сельского хозяйства и орудий труда привело к тому, что человек начал выходить из под контроля среды и численность его популяции стала больше, чем предусмотрено законами природы. Научно-техническая революция (в т.ч. достижения в области медицины) привела к тому, что в XX веке появились признаки «демо-

графического взрыва», т.е. резкого возрастания численности. Биосфера как биологическая система обладает определенной емкостью и может прокормить лишь ограниченное количество людей. Ученые видят 2 сценария развития ситуации: а. Увеличение численности продолжит расти, а емкость среды практически останется постоянной. В результате при достижении определенного размера в популяции возрастет смертность и ее численность резко уменьшится, при этом возможен «крах» популяции; б. Популяция достигает численности, соответствующей емкости среды и устойчиво развивается. При этом колебания численности популяции носят стабильный характер. Второй сценарий возможен лишь в случае, если изменится сознание человечества и люди не будут стремиться превысить определенный разумный уровень потребления, в т.ч. потребления энергии.

17). 1,2,3,5;

18). Отпадает необходимость в ядохимикатах; предотвращается загрязнение среды; сохраняется полезная фауна — опылители, хищники и паразиты.

19). 1,3,5;

20). Экологический кризис приводит экосистему в состояние неустойчивости, из которого возможен выход либо к изменению уровня функционирования, либо к гибели системы. Экологическая катастрофа – комплекс изменений в экосистеме, который необратимо ведет ее к исчезновению.

21). 3,4.

Глава 9. Антропогенное загрязнение биосферы

1). 3; 2). Природные и антропогенные; 3).1; 4). 1, 4; 5). 1,3,4,6; 6).1; 7). 1,3,4,6,8; 8). 1; 9). 3; 10). 2; 11).2; 12). 3; 13).2,3,5; 14).1,4,5; 15).1,2,4,7,8; 16). 2; 17). 2; 18). 2; 19). 3; 20).2; 21). 1,2,4; 22). 2; 23). 1.

Глава 10. Пути и методы сохранения современной биосферы

1). 2; 2).1,3,4,5,6; 3). 1,4; 4). 2; 5). 2; 6). 1; 7).4,6; 8). 1; 9). 2; 10). 2; 11). 2; 12). 2; 13). 1; 14). 2; 15). 3; 16). 2; 17). 1; 18). 3; 19). 3; 20). 3,6; 21). 1,3,5,6; 22). 2,3,5; 23). 1,5; 24). 2,3,4,6; 25). 1; 26). 1; 27). 1,3,4,6; 28).2,3,5; 29).4; 30). 1,3; 31).1,2; 32). 3; 33).1,3; 34). 2; 35). 4; 36).2,3,6; 37).3,5; 38).2; 39). 2; 40). 3; 41). 2; 42). 2; 43). 3; 44). 3; 45). 2; 46). 1; 47). 4; 48). 3; 49). 3; 50). 4; 51). 2,3,4,5; 52). 1,4; 53).4; 54).1,4; 55). 3; 56). 2,4,5; 57). 1,3,4; 58). 4; 59). 2; 60). 2; 61). 3; 62). 3; 63). 2; 64). 1,2,4,5; 65). 2,3,6.

Литература

1. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экология. –М.: Дрофа, 2004.
2. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь справочник. –М.: Мысль, 1990.
3. Шилов И.А. Экология. –М.: Высш. шк., 2002.
4. Чернова Н.М., Былова А.М. Общая экология. –М.: Дрофа, 2004.