

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии.
2015-2016 учебный год
10 КЛАСС
Максимальный балл – 151**

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите «X» вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25.

1. Полночленный видовой состав сообщества – основа устойчивости экосистемы
2. Взаимная дополнительность видов растений в экосистемах способствует более полному использованию солнечной энергии
3. В сообществе виды не могут функционально замещать друг друга
4. Экосистемы не способны к саморегуляции
5. Чем разнообразнее и сложнее структура экосистемы, тем хуже ее регуляторные способности
6. Разнообразие видов в экосистемах обеспечивает надежность их функционирования
7. 4 млрд лет тому назад, на заре зарождения жизни, существовали атмосфера, гидросфера и почва
8. Атмосферный азот появился в основном в результате вулканической деятельности
9. Энергия, заключенная в нефти, угле, торфе, – это связанная растениями энергия солнца
10. Ядерная энергия – это энергия солнца, связанная растениями и другими организмами
11. Почва представляет собой биокосное вещество, потому что состоит из минеральных компонентов, органических соединений и организмов
12. Биологический круговорот веществ в биосфере – основа для поддержания стабильных условий существования жизни и человечества
13. Роль живых существ в разрушении и выветривании горных пород незначительна;
14. Живые существа не способны менять климат планеты
15. Озоновый экран возник на Земле благодаря жизнедеятельности растений
16. Почва появилась при выходе организмов на сушу
17. Систематическое применение инсектицидов для уничтожения вредителей может привести к резкому увеличению их численности
18. В наземной пищевой цепи от звена к звену наблюдается увеличение биомассы, а в водных экосистемах – уменьшение
19. Высокая продуктивность степных экосистем поддерживается копытными животными
20. Кролики, завезенные в Австралию, очень быстро размножились на этом континенте по причине благоприятных климатических условий
21. Хвойные леса являются более продуктивными, чем широколиственные
22. Вид, играющий главную роль в формировании биоценоза называют эдификатором
23. Все эдификаторы – растения
24. Синантропы – это организмы, распространение которых, связано с человеком
25. Город представляет собой экосистему аккумулятивного типа, поскольку поступление органического вещества не компенсируется его выносом и разложением

Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 90 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным укажите в матрице ответов.

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;

4) нет верного ответа

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;

4) нет верного ответа

3. Термин экология впервые ввел в науку:

1) Ю.П. Одум;

3) Э. Геккель;

2) В.И. Вернадский;

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;

3) общая экология;

2) аутэкология ;

4) синэкология.

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

1) демэкология;

3) синэкология;

2) общая экология;

4) глобальная экология.

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

1) медицинская экология;

3) аутэкология;

2) общая экология;

4) синэкология.

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

1) общая экология;

3) социальная экология;

2) популяционная экология;

4) глобальная экология.

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

1) общая экология;

3) сельскохозяйственная экология;

2) глобальная экология;

4) химическая экология.

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

1) химическая экология;

3) медицинская экология;

2) экономическая 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;

3) сельскохозяйственная экология;

2) медицинская экология;

4) юридическая экология.

12. Моделированием экологических процессов занимается:

1) промышленная экология;

3) экономическая экология;

2) математическая экология;

4) химическая экология.

13. Разработкой экономических механизмов рационального природопользования занимается:

1) промышленная экология;

3) общая экология;

2) юридическая 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.
15. Отличительные особенности живых организмов:
- 1) способность мыслить;
 - 2) способность расти и развиваться;
 - 3) способность к саморегуляции;
 - 4) способность чувствовать.
16. Основная единица строения всех организмов:
- 1) атом;
 - 2) молекула;
 - 3) клетка;
 - 4) органы
17. Химические элементы, входящие в состав живых организмов называются:
- 1) биогенами;
 - 2) канцерогенами;
 - 3) мутагенами;
 - 4) нет верного ответа
18. В темновую фазу фотосинтеза происходит:
- 1) запасание энергии в АТФ;
 - 2) синтез углеводов;
 - 3) выделение кислорода;
 - 4) нет верного ответа
19. В растительных клетках световая энергия преобразуется в:
- 1) химическую;
 - 2) электрическую;
 - 3) механическую;
 - 4) физическую
20. Единый универсальный источник энергообеспечения клеток — это:
- 1) белки;
 - 2) углеводы;
 - 3) АТФ;
 - 4) Липиды.
21. Химические процессы в клетках происходят:
- 1) в водных растворах;
 - 2) в кристаллической форме;
 - 3) в гидрофобной форме;
 - 4) нет верного ответа
22. Генетическая информация о структуре белков в клетках закодирована:
- 1) в ДНК;
 - 2) в липидах;
 - 3) в углеводах;
 - 4) нет верного ответа
23. Гетеротрофные организмы, питающиеся другими организмами или частицами органического вещества и перерабатывающие их в другие формы, называются:
- 1) консументами;
 - 2) продуцентами;
 - 3) редуцентами;
 - 4) авторофами.
24. К хемосинтетикам относятся:
- 1) нитрифицирующие бактерии;
 - 2) бактерии гниения;
 - 3) цианобактерии
 - 4) нет верного ответа
25. Фитофаги питаются:
- 1) мертвыми растительными остатками;
 - 2) живыми растениями;
 - 3) трупами животных
 - 4) 1, 3
26. Экологические факторы это:
- 1) все элементы среды, воздействующие на организм;
 - 2) только температурный фактор;
 - 3) только пищевой фактор;
 - 4) нет верного ответа
27. Что представляют собой абиотические факторы?
- 1) факторы живой природы;
 - 2) факторы не живой природы;
 - 3) особые химические факторы;
 - 4) радиационные факторы.
28. Антропогенные факторы это:
- 1) факторы климатической природы;
 - 2) факторы биологической природы;
 - 3) факторы, вызванные деятельностью человека;

4) 1, 2

29. 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;
- 4) нет верного ответа

30. 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.

31. «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;
- 4) нет верного ответа

32. 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.

33. 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.

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

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

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

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

36. Какая среда жизни является более однородной?

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

37. 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.

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

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

39. 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.

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

- 1) влажность;
- 2) конкуренция;
- 3) температура;
- 4) свет.

41. Пределы устойчивости организма это:

- 1) рамки, ограничивающие пригодные для жизни условия;
- 2) минимально приемлемые для обитания условия существования;
- 3) оптимальные условия для существования;
- 4) нет верного ответа

42. 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.

43. Адаптация это:

- 1) приспособление организма к среде обитания;
- 2) приспособления организма к температурному фактору;
- 3) пищевые приспособления организма;
- 4) нет верного ответа

44. Экологическая ниша организмов определяется:

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

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

- 1) организмов, чувствительных к изменениям условий среды;
- 2) синантропных видов;
- 3) видов, устойчивых к загрязнениям;
- 4) нет верного ответа

46. 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, образующая генетическую систему и формирующая собственную экологическую нишу;
- 3) совокупность особей, обладающих общими морфологическими, физиологическими и биохимическими признаками;
- 4) нет верного ответа

47. 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;
- 4) нет верного ответа

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

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

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

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

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

- 1) иммиграцией;
- 2) эмиграцией;

- 3) рождаемостью; 4) смертностью.
51. Число особей, выселившихся из популяции за единицу времени, называется:
 1) иммиграцией; 3) рождаемостью;
 2) эмиграцией; 4) смертностью.
52. Возможности экосистемы в течение длительного времени выдерживать максимальную численность популяции определенного вида, не деградируя и не разрушаясь, называются:
 1) биотическим потенциалом; 3) емкостью среды;
 2) сопротивлением среды; 4) выживаемостью.
53. Возможность вида увеличивать свою численность и/или область распространения при наилучших условиях существования называется:
 1) сопротивлением среды; 3) выживаемостью;
 2) емкостью среды; 4) биотическим потенциалом.
54. 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; 3) биотическим потенциалом;
 2) емкостью среды; 4) выживаемостью.
55. Взаимодействия в природной системе, основанные на прямых и обратных функциональных связях, ведущие к динамическому равновесию или к саморазвитию всей системы, называются:
 1) сопротивлением среды; 3) емкостью среды;
 2) биотическим потенциалом; 4) авторегуляцией в природе.
56. Число особей одного вида, находящихся на единицу площади, занимаемой популяцией, называют:
 1) численностью популяции; 3) населением;
 2) плотностью популяции; 4) рождаемостью.
57. Общую территорию, которую занимает вид, называют:
 1) экологической нишей; 3) ареалом;
 2) биотопом; 4) кормовой территорией.
58. Максимальная рождаемость определяется:
 1) физиологической плодовитостью;
 2) территориальным поведением самцов;
 3) площадью кормовых территорий, занимаемой видом;
 4) нет верного ответа
59. Виды, экологическая ниша которых связана с хозяйственной деятельностью человека, называются:
 1) доминантными; 3) эврибионтными;
 2) синантропными; 4) нет верного ответа
60. Пищевая цепь это:
 1) последовательность переноса энергии в рамках биосферы;
 2) последовательность переноса энергии от одного организма к другому;
 3) последовательность организмов, относящихся к разным царствам живой природы;
 4) нет верного ответа
61. Совокупность пищевых цепей в экосистеме, соединенных между собой и образующих сложные пищевые взаимоотношения, называют:
 1) пищевой цепью; 3) трофическим уровнем;
 2) пищевой сетью; 4) непищевым взаимоотношением.
62. Отдельные звенья цепей питания называются:
 1) пищевой цепью; 3) трофическим уровнем;
 2) пищевой сетью; 4) непищевым уровнем.

63. 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.
64. Пищевые цепи подразделяют на виды:
- 1) пастбищные;
 - 2) детритные;
 - 3) выедания;
 - 4) верны все ответы.
65. Растительный опад - личинки насекомых - лягушка – гадюка. Укажите, какой организм в пищевой цепи является детритофагом:
- 1) растительный опад;
 - 2) личинки насекомых;
 - 3) лягушка;
 - 4) гадюка.
66. Растения - тля - синица – ястреб. Укажите, какой из организмов в пищевой цепи является консументом 1-го порядка:
- 1) растения;
 - 2) тля;
 - 3) синица;
 - 4) ястреб.
67. 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.
68. Желудь - белка - рысь – бактерии. Укажите, какой из организмов в пищевой цепи является редуцентом:
- 1) желудь;
 - 2) белка;
 - 3) рысь;
 - 4) бактерии.
69. Капуста - гусеница - скворец – ястреб. Укажите, какой из организмов в пищевой цепи является продуцентом.
- 1) капуста;
 - 2) гусеница;
 - 3) скворец;
 - 4) ястреб.
70. Органическое вещество, создаваемое в экосистемах в единицу времени, называют:
- 1) биомассой;
 - 2) биологической продукцией;
 - 3) биологической энергией;
 - 4) биологической численностью.
71. Соотношение численности живых организмов, занимающих разное положение в пищевой цепи, называют:
- 1) пирамидой численности;
 - 2) пирамидой биомассы;
 - 3) пирамидой энергии;
 - 4) пирамидой потребности.
72. Плотность населения организмов на каждом трофическом уровне отражает:
- 1) пирамида биомассы;
 - 2) пирамида численности;
 - 3) пирамида энергии;
 - 4) пирамида потребности.
73. Суммарную массу организмов на каждом трофическом уровне отражает:
- 1) пирамида потребности;
 - 2) пирамида численности;
 - 3) пирамида энергии;
 - 4) пирамида биомассы.
74. Количество энергии, потребляемое живыми организмами, занимающими разное положение в пищевой цепи, называют:
- 1) пирамидой энергии;
 - 2) пирамидой численности;
 - 3) пирамидой потребности;
 - 4) пирамидой биомассы.
75. 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).

76. 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%?

- 1) 0,01%;
- 2) 0,1%;
- 3) 1%;
- 4) 0,001%.

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

- 1) 10%;
- 2) 1%;
- 3) 0,1%;
- 4) 1,1%.

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

- 1) 1%;
- 2) 100%;
- 3) 10%;
- 4) нет верного ответа.

79. Взаимодействие бобовых растений и клубеньковых бактерий является примером:

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

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

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

81. 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.

82. 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.

83. 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.

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

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

85. 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.

86. 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).

87. Доминантами сообщества называют виды:

- 1) сильно влияющие на среду обитания;
- 2) преобладающие по численности;
- 3) характерные для данного биоценоза;

4) сохраняющиеся при смене биоценоза.

88. 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.

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

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

90. 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.

Часть 3. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и его обоснуйте (правильный ответ – 2 балла, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов). Максимальное кол-во баллов за тест – 4. Ответ перенесите в матрицу ответов. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 16.

1. Настоящие галофиты – это растения, способные накапливать соли в клетках, причем их концентрация может быть высокой, поэтому они соленые на вкус. Такие галофиты распространены на самых злостных солончаках. В этих условиях всасывать воду корнями очень трудно. Какие приспособления позволяют осуществлять процесс всасывания данным растениями? Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ.

- А) уменьшение концентрации в клетках углеводов;
- Б) цитоплазма клеток хорошо проницаема для электролитов;
- В) имеют низкое осмотическое давление клеточного сока;
- Г) имеют высокое осмотическое давление клеточного сока.

2. Города – это территории с глубокими антропогенными изменениями. Значительную роль в ослаблении негативного воздействия промышленных зон города на людей и живую природу оказывают зеленые насаждения, среди которых встречаются сообщества рудеральных растений. Определите, какое значение имеют данные сообщества растений для городской среды. Объясните, в чем заключается данное значение. Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ.

- А) оказывают только отрицательное значение;
- Б) оказывают только положительное значение;
- В) оказывают и положительное, и отрицательное значение;
- Г) являются нейтральными и не влияют на городскую среду.

3. В 1972 году в Стокгольме под эгидой ООН впервые прошла международная конференция, посвященная проблемам окружающей среды. Была создана программа ООН по вопросам охраны природы. Как называется эта программа и на решение каких экологических проблем она направлена? Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ.

- А) ЮНЕСКО;
- Б) ЮНЕП;
- В) «Мир без природы»;

Г) «Назад в природу».

4. При постоянном воздействии человека на природные комплексы происходит аллогенная сукцессия. Антропогенные воздействия ведут к упрощению экосистем. Аллогенной сукцессией является и процесс изменения озера под влиянием поступающих в него бытовых и сельскохозяйственных стоков, содержащих питательные вещества. Как еще называется такой вид воздействия деятельности человека и какими сукцессионными изменениями он характеризуется? Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ.

- А) пастбищная сукцессия
- Б) рекультивация;
- В) рекреационная сукцессия;
- Г) эвтрофикация.

Часть 4. Выбери один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуй, почему этот ответ ты считаешь правильным, а также в чём заключается неполнота или ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа (*правильный ответ – 2 балла, обоснование каждого ответа – от 0 до 2 баллов*). Максимальное кол-во баллов за тест – 10. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20.

1. Важными характеристиками экосистемы являются биологическая продукция и биомасса. Соотношение этих показателей в разных экосистемах различно. Определите, в какой экосистеме биологическая продукция выше, чем запас биомассы. Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ и остальные варианты ответов как неправильные.

- А) лесная экосистема;
- Б) экосистемы степей и лугов;
- В) экосистема однолетних посевов;
- Г) экосистема озера.

2. Главный ресурс агроэкосистемы – почва, которая обладает плодородием, т.е. способностью давать урожай. Плодородие зависит от запаса органического вещества – гумуса, концентрации доступных растениям питательных элементов, агрофизических свойств почвы, обеспеченности влагой, кислотности и др. Определите, какой из предложенных способов наиболее полно позволяет сохранить плодородие почвы. Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ и остальные варианты ответов как неправильные.

- А) использование кулисы – полосы из высокорослых растений;
- Б) безотвальная обработка почвы;
- В) засевание склонов многолетними травами;
- Г) специальные посадки леса.