1. Деградация почвенного покрова Земли и опустынивание территорий является примером:

1) рационального природопользования
2) концентрационной функции биосферы
3) антропогенного воздействия локального масштаба
4) антропогенного воздействия глобального масштаба

2. Наличие в водоеме, на берегу которого расположена городская больница, возбудителя инфекционных болезней, является примером

1) рационального природопользования
2) антропогенного воздействия локального масштаба
3) антропогенного воздействия глобального масштаба
4) окислительно-восстановительной функции биосферы

3. Истощение мировых запасов пресной воды является примером:

1) рационального природопользования
2) концентрационной функции биосферы
3) антропогенного воздействия локального масштаба
4) антропогенного воздействия глобального масштаба

4. Разрушение озонового экрана планеты и появление озоновых дыр — это пример:

1) рационального природопользования
2) концентрационной функции биосферы
3) антропогенного воздействия локального масштаба
4) антропогенного воздействия глобального масштаба

5. Высокий уровень шума в микрорайоне города, расположенном вблизи аэропорта, является примером:

1) рационального природопользования
2) концентрационной функции биосферы
3) антропогенного воздействия локального масштаба
4) антропогенного воздействия глобального масштаба

6. Компонент биоценоза, включающий в себя определенные живые организмы, — это:

1) биотоп 2) климатоп 3) микоценоз 4) гидросфера

7. Компонент биоценоза, включающий в себя определенные живые организмы — это:

1) эдафотоп 2) литосфера 3) климатоп 4) микробиоценоз

8. Компонент биоценоза, включающий в себя определенные живые организмы, — это:

1) зооценоз 2) климатоп 3) биосфера 4) литосфера

9. Агроэкосистемой является:

1) парк; 2) озеро; 3) болото; 4) тропический лес.

10. Автотрофные организмы, синтезирующие органические вещества из неорганических, — это:

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

11. Признаки отдаленных эволюционных предков, которые были утрачены видом в ходе эволюции, но иногда проявляются у некоторых особей как отклонение от нормы, — это:

1) атавизмы; 2) рудименты; 3) аналогичные органы;
4) гомологичные органы.

12. Гранит является примером ... вещества биосферы:

1) живого; 2) косного; 3) биокосного; 4) биогенного.

13. Переход двухвалентного железа в трехвалентное в результате жизнедеятельности живых организмов является примером проявления ... функции живого вещества биосферы:

1) газовой; 2) энергетической; 3) концентрационной;

4) окислительно-восстановительной.

14. Основной функцией крахмала в живых организмах является:

1) запасающая; 2) структурная; 3) регуляторная;
4) сократительная; 5) ферментативная.

15. Основной функцией инсулина в живых организмах является:

1) запасающая; 2) структурная; 3) регуляторная;
4) энергетическая; 5) сократительная.

16. Зависимость жизнедеятельности организма от электромагнитного излучения оптического диапазона выражается симметричной куполообразной кривой. Пределы выносливости по данному фактору составляют 190–490 нм. Определите экологический оптимум (нм) организма по отношению к электромагнитному излучению оптического диапазона.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 150.

17. Зависимость жизнедеятельности организма от электромагнитного излучения оптического диапазона выражается симметричной куполообразной кривой. Пределы выносливости по данному фактору составляют 220–460 нм. Определите экологический оптимум (нм) организма по отношению к электромагнитному излучению оптического диапазона.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 150.

18. В лесном массиве на каждом гектаре площади насчитывается в среднем 120 экземпляров ели. Эти данные характеризуют:

1) плотность популяции 2) численность популяции
3) этологическую структуру популяции
4) пространственное распределение особей

19. Одной из причин опустынивания земель является:

1) разрушение озонового слоя
2) увеличение концентрации углекислого газа в атмосфере
3) выращивание генетически модифицированных растений
4) нерациональное использование водных ресурсов при орошении земель

20. Какую функцию живого вещества биосферы иллюстрирует обмен O_2 и CO_2 между живыми организмами и окружающей средой в процессе фотосинтеза и дыхания?

1) газовую 2) энергетическую 3) концентрационную
4) окислительно-восстановительную

21. Одной из причин опустынивания земель является:

1) чрезмерная вырубка лесов 2) сжигание природного газа
3) разрушение озонового слоя
4) выращивание генетически модифицированных растений

22. Причиной возникновения парникового эффекта является:

1) дефицит пресной воды 2) увеличение площади лесов
3) увеличение концентрации углекислого газа в атмосфере
4) нерациональное использование водных ресурсов при орошении земель

23. Одной из причин загрязнения водной среды является:

1) увеличение площади лесов 2) разрушение озонового слоя
3) уменьшение концентрации углекислого газа
4) сброс сточных вод и отходов промышленности

24. Одной из причин опустынивания земель является:

1) сжигание природного газа; 2) разрушение озонового слоя;
3) выращивание генетически модифицированных растений;
4) чрезмерная нагрузка на пастбища при увеличении масштабов животноводства.

25. Одной из причин загрязнения водной среды является:

1) увеличение площади лесов 2) разрушение озонового слоя
3) сброс сточных вод и отходов промышленности
4) выращивание генетически модифицированных растений

26. Одной из причин опустынивания земель является:

1) чрезмерная вырубка лесов 2) сжигание природного газа
3) разрушение озонового слоя
4) выращивание генетически модифицированных растений

27. Причиной возникновения парникового эффекта является:

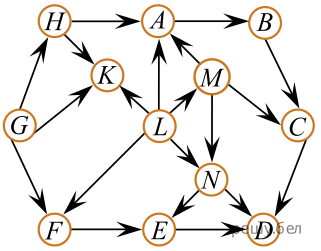
1) дефицит пресной воды 2) увеличение площади лесов
3) увеличение концентрации углекислого газа в атмосфере
4) нерациональное использование водных ресурсов при орошении земель

28. Чрезмерное увеличение концентрации углекислого газа в атмосфере — это одна из причин:

1) опустынивания; 2) загрязнения гидросферы;
3) опреснения морской воды; 4) разрушения озонового слоя;
5) усиления парникового эффекта.

29. На схеме изображена пищевая сеть, состоящая из пастбищных цепей (виды обозначены буквами; стрелки указывают направление перехода энергии между видами; продуценты являются исключительно автотрофами).

Определите суммарное количество видов, которые являются консументами II порядка в какой-либо из цепей данной пищевой сети.



Ответ запишите цифрой, единицы измерения не указывайте. Например: 5.

30. Определите, какой тип связей популяций в биоценозах описан в каждом примере:

Пример

А) жуки-усачи поедают кору и древесину сосны
Б) жуки-навозники переносят сапротрофных клещей
В) мелкие насекомые в жару концентрируются в тени дерновин ковыля
Г) выделения корней березы подщелачивают почву, что делает ее более благоприятной для роста и развития дуба

Тип связей

1) топические
2) форические
3) трофические

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А5Б5В3Г2.

31. Определите, какой тип связей популяций в биоценозах описан в каждом примере:

Пример

А) личинки жука-плавунца питаются мальками плотвы
Б) паутинные клещи высасывают сок из листьев смородины
В) воробей использует клочья шерсти собаки для устройства гнезда
Г) под пологом елей произрастают тенелюбивые растения, например кислица

Тип связей

1) топические
2) трофические
3) фабрические

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А5Б5В3Г2.

32. На материковой части биосферы наибольшей биомассой обладают:

1) растения 2) микроорганизмы 3) хищные животные
4) растительноядные животные

33. Укажите параметры популяции кабана, при которых рекомендуется выборочный отстрел особей:

1) уменьшение емкости среды;
2) низкая абсолютная рождаемость;
3) увеличение доступных запасов корма;
4) увеличение численности больных и ослабленных особей;
5) равномерное соотношение особей разного пола и разных возрастных групп.

Ответ запишите цифрами (порядок записи цифр не имеет значения). Например: 15.

34. Укажите параметры популяции дуба обыкновенного, при которых рекомендуется выборочная вырубка деревьев:

1) высокая плотность;
2) уменьшение емкости среды;
3) равномерное соотношение деревьев разных возрастных групп;
4) низкая численность паразитов и возбудителей заболеваний дуба;
5) случайное пространственное распределение деревьев на занимаемой территории.

Ответ запишите цифрами (порядок записи цифр не имеет значения). Например: 15.

35. Укажите правильно составленную пастбищную цепь питания:

1) яблоня → плодожорка → воробей → ястреб
2) белянка → воробей → ястреб → плодожорка
3) яблоня → дождевой червь → белянка → скворец
4) листовой опад → дождевой червь → плесневые грибы → почвенные бактерии

36. Укажите правильно составленную пастбищную цепь питания:

1) клевер → заяц → лисица → собачий клещ
2) заяц → паутинный клещ → медведка → клевер
3) пырей → голубь → паутинный клещ → медведка
4) детрит → мокрица → плесневые грибы → бактерии

37. Укажите правильно составленную пастбищную цепь питания:

1) капуста → слизень → еж → лисица
2) капуста → белянка → филин → еж
3) мышь → пшеница → еж → гадюка
4) погибшая мышь → личинки мух → плесневые грибы → бактерии

38. Укажите правильно составленную пастбищную цепь питания:

1) дуб → заяц → вошь → медведка 2) дуб → кабан → человек → вошь
3) кабан→ аскарида → дождевой червь→ слизень
4) отмершие остатки растений → дождевой червь → инфузория → почвенные бактерии

39. Укажите правильно составленную пастбищную цепь питания:

1) хлорелла → дафния → плотва → ястреб
2) дафния → хлорелла → окунь → цапля
3) зоопланктон → окунь → пиявка→ карп
4) ил → вьюн → плесневые грибы → бактерии

40. Выберите утверждения, верно характеризующие популяцию:

а) удельная рождаемость — это количество особей, рожденных в популяции за единицу времени в расчете на одну особь;
б) в растущих популяциях имеются особи всех возрастных групп;
в) повышение плотности популяции никак не сказывается на объеме потребляемой популяцией пищи.

1) а, б 2) а, в 3) б, в 4) только в

41. Для трех видов живых организмов (а−в) были установлены диапазоны переносимых температур:

а) от −20 °С до +35 °С; б) от −10 °С до +55 °С; в) от +5 °С до +50 °С.

Расположите данные виды в порядке увеличения их экологической пластичности:

1) а → б → в; 2) а → в → б; 3) б → а → в; 4) в → а → б;
5) в → б → а.

42. Для трех видов живых организмов (а−в) были установлены диапазоны переносимых температур:

а) от −15 °С до +10 °С; б) от −10 °С до +40 °С; в) от +2 °С до +42 °С.

Расположите данные виды в порядке увеличения их экологической пластичности:

1) а → б → в; 2) а → в → б; 3) б → а → в; 4) б → в → а;
5) в → б → а.

43. Совы, цапли, аисты на сезон размножения образуют постоянные пары, тогда как глухари и тетерева таких пар не образуют. Это описание характеризует ... популяций:

1) половую структуру; 2) возрастную структуру;
3) емкость среды обитания; 4) этологическую структуру;
5) пространственную структуру.

44. Глухари, тетерева, фазаны семейных пар не образуют, о выводке заботится самка. Это описание характеризует... популяций:

1) половую структуру; 2) возрастную структуру;
3) емкость среды обитания; 4) этологическую структуру;
5) пространственную структуру.

45. На пойменном лугу в цепи питания отсутствуют два элемента (обозначены цифрами I и II):

мятлик → I → жаба → II.

Восстановите возможную цепь питания, используя организмы:

а — квакша
б — божья коровка
в — куколка белянки
г — журавль
д — жук-листоед
е — уж

1) I — в; II — б, г или е 2) I — в или д; II — а или е
3) I — д; II — г или е 4) I — а или д; II — е

46. В лиственном лесу в цепи питания отсутствуют два элемента (обозначены цифрами I и II):

лещина → I → куница → II.

Восстановите возможную цепь питания, используя организмы:

а — саламандра
б — белка
в — ястреб
г — полевка
д — сальвиния
е — божья коровка

1) I — а или г; II — б 2) I — б или г; II — в 3) I — д; II — а или в
4) I — б или е; II — а

47. В пресноводном водоеме в цепи питания отсутствуют два элемента (обозначены цифрами I и II):

хлорелла → I → дафния → II.

Восстановите возможную цепь питания, используя организмы:

а — кальмар
б — молодь карася
в — инфузория
г — головастик лягушки
д — молодь карпа
е — скат

1) I — в или г; II — а или е 2) I — б или д; II — е
3) I — в; II — б, г или д 4) I — г; II — б или д

48. На пшеничном поле в цепи питания отсутствуют два элемента (обозначены цифрами I и II):

пшеница → I → хорек → II.

Восстановите возможную цепь питания, используя организмы:

а — беркут
б — куколка шелкопряда
в — ласточка
г — белка
д — голубь
е — мышь

1) I — в или е; II — д 2) I — б или в; II — а или г
3) I — д или е; II — а 4) I — б, д или е; II — а или г

49. В хвойном лесу в цепи питания отсутствуют два элемента (обозначены цифрами I и II):

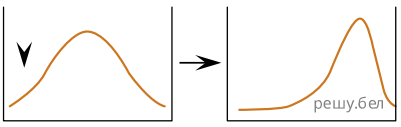
сосна → I → дятел → II.

Восстановите возможную цепь питания, используя организмы:

а — муравей
б — куколка шелкопряда
в — ястреб тетеревятник
г — личинки жуков-короедов
д — куница
е — сазан

1) I — б или г; II — в 2) I — а или б; II — д или е
3) I — г; II — в или д 4) I — б; II — в, д или е

50. На рисунке изображена общая схема действия одной из форм естественного отбора. Укажите пример действия этой формы отбора:



1) сохранение гинкго и секвойи в неизменном виде;
2) сохранение высокой прочности тканей цветков у растений, опыляемых летучими мышами;
3) развитие специальных желез у птиц, приспособившихся к питью морской воды, для быстрого выделения избытка солей из организма;
4) поддержание на высоком уровне в популяции термитов численности особей с большим расширением задней кишки, в которой живут симбиотические протисты.

51. Прочитайте текст. Укажите номера предложений, в которых приведены сведения, относящиеся к физиологическому критерию вида Кожанок северный:

(1) Кожанок северный — это летучая мышь с длиной тела 45–64 мм и массой 8–18 г. (2) Он обитает как в сплошных лесных массивах с небольшим количеством открытых пространств, так и в местностях с разреженными участками леса. (3) Летом в качестве убежищ использует постройки человека, поселяясь за ставнями, наличниками, обшивкой стен, карнизами. (4) Пищевой рацион кожанка составляют ночные бабочки, жуки и другие насекомые. (5) Он вылетает на охоту сразу после захода солнца, кормится на протяжении всей ночи. (6) В мае–июне самки группируются в материнские колонии, в июне — июле у них появляются по 1–2 детеныша. (7) Кожанок северный занесен в Красную книгу Республики Беларусь.

Ответ запишите цифрами. Например: 135.

52. Прочитайте текст. Укажите номера предложений, в которых приведены сведения, относящиеся к физиологическому критерию вида Широкоушка европейская:

(1) Широкоушка европейская занесена в Красную книгу Республики Беларусь. (2) Это летучая мышь мелких размеров с длиной тела 45–58 мм. (3) Мордочка у нее короткая и тупая, бульдожьего типа, почти черная, уши широкие, сросшиеся у основания. (4) Обитает широкоушка в широколиственных и смешанных лесах, часто встречается на территории населенных пунктов и окультуренных ландшафтов. (5) Пищевой рацион широкоушки составляют жуки, мелкие бабочки, комары и другие насекомые. (6) В мае — июне самки группируются в материнские колонии, в июне — июле у них появляются по 1–2 детеныша. (7) На зиму летучие мыши впадают в спячку.

Ответ запишите цифрами. Например: 135.

53. Две расы очанки, совместно обитающие на влажных лугах, цветут в разное время: одна — вначале лета, другая — во второй половине лета. Это пример изоляции:

1) генетической 2) этологической 3) экологической
4) географической

54. В схеме экологической сукцессии, протекающей на территории осушенного верхового болота, отсутствуют два звена (I и II):

травянистые растения → I → береза, осина → II.

Восстановите возможную схему сукцессии, используя следующие компоненты:

а — кустарники и кустарнички
б — зеленые и бурые водоросли
в — сосна
г — ряска, элодея и другие гидрофиты
д — подростели

1) I — а или б; II — в 2) I — а; II — в или д 3) I — б или г; II — а
4) I — г; II — а или д

55. В схеме экологической сукцессии, протекающей на обнажившейся горной породе, отсутствуют два звена (I и II):

лишайники, мхи → I → разнотравье → II.

Восстановите возможную схему сукцессии, используя следующие компоненты:

а) кувшинка, ряска;
б) злаки;
в) сосна;
г) ламинария, хлорелла;
д) кустарники.

1) I — а или д; II — б 2) I — б или г; II — д 3) I — г; II — б или в
4) I — б; II — в или д

56. В схеме экологической сукцессии, протекающей на территории осушенного верхового болота, отсутствуют два звена (I и II):

единичные травянистые растения → I → кустарники → II

Восстановите возможную схему сукцессии, используя следующие компоненты:

а — сосна
б — пырей, иван-чай и другие травы
в — сальвиния и кувшинка
г — береза
д — очиток, полынь и другие травянистые ксерофиты

1) I — а; II — в или г 2) I — а или б; II — в 3) I — в или д; II — г
4) I — б или д; II — а или г

57. В схеме экологической сукцессии зарастания заброшенной пашни отсутствуют два звена (I и II):

однолетние василек и мятлик → I → кустарники и кустарнички → II.

Восстановите возможную схему сукцессии, используя следующие компоненты:

а — сфагнум, ламинария
б — пырей, матьи-мачеха и другие травянистые многолетники
в — смешанный лес
г — кувшинка, элодея, рдест
д — лиственный лес

1) I — а или б; II — г 2) I — а; II — в или д 3) I — б или г; II — а
4) I — б; II — в или д

58. В схеме экологической сукцессии зарастания лесного массива после пожара отсутствуют два звена (I и II):

однолетние злаки → I →мелколиственные растения → II.

Восстановите возможную схему сукцессии, используя следующие компоненты:

а) многолетние травы, кустарники;
б) сальвиния, кувшинка;
в) кукушкин лен, ламинария, клюква;
г) подрост ели;
д) сосна

1) I — а или в; II — д 2) I — б или в; II — г 3) I — а; II — г или д
4) I — в или г; II — б или д

59. Укажите утверждение, верно характеризующее особенности наследственности и изменчивости человека:

1) у мальчика с синдромом Кляйнфельтера имеется лишняя Х-хромосома
2) генные болезни по наследству не передаются, передается предрасположенность к ним
3) все хромосомные болезни у новорожденных детей успешно лечатся с помощью специальной диеты
4) генеалогический метод дает возможность исследовать структуру хромосом у здоровых и больных людей

60. Укажите утверждение, верно характеризующее особенности наследственности и изменчивости человека:

1) фенилкетонурия — это полисомия по Х-хромосоме
2) цитогенетический метод основан на изучении микроскопического строения хромосом
3) физическими мутагенами для человека в отличие от других живых организмов являются ионизирующие излучения
4) метод соматической гибридизации позволяет определить влияние условий окружающей среды на развитие фенотипических признаков

61. Укажите утверждение, верно характеризующее особенности наследственности и изменчивости человека:

1) близнецовый метод позволяет определить наличие фенилкетонурии
2) все хромосомные болезни наследуются по аутосомно-доминантному типу
3) гемофилия, синдром Дауна — болезни, связанные с патологией половых хромосом
4) генеалогический метод используется для диагностики наследственных заболеваний и медико-генетического консультирования

62. Микрофиламенты, в отличие от микротрубочек:
а) образованы двумя белковыми нитями, спирально закрученными одна вокруг другой;
б) входят в состав цитоскелета эукариотической клетки;
в) состоят из молекул тубулина;
г) могут быстро распадаться на отдельные белковые молекулы и вновь собираться.

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

63. Укажите особенности первичных (I) и вторичных (II) сукцессий:
а) начинаются на месте частично разрушенной экосистемы;
б) протекают повсеместно и постоянно;
в) начинаются на месте, не заселенном живыми организмами;
г) начальные стадии протекают сравнительно быстро, а конечные — медленнее;
д) более продолжительны по времени (достижение климаксовой стадии обычно занимает столетия и тысячелетия);
е) начальные стадии протекают сравнительно медленно, а конечные — быстрее.

1) I — а, д, е; II — б, в, г; 2) I — 6, в, е; II — а, г, д;
3) I — в, г, д; II — а, б, е; 4) I — в, д, е; II — а, б, г.

64. На территории Республики Беларусь заповедниками (I) и нацио нальными парками (II) являются:
а) Полесский;
б) Припятский;
в) Березинский;
г) Нарочанский;
д) Браславские озера;
е) Беловежская пуща.

1) I — а, б, г; II — в, д, е; 2) I — а, в; II — б, г, д, е;
3) I — в, е; II — а, б, г, д; 4) I — д, е; II — а, б, в, г.

65. Укажите правильно составленную последовательность этапов первичной сукцессии:

а) разнотравье;
б) пожарище (сгоревший лес);
в) сообщество кустарников;
г) песчаный речной нанос;
д) ельник;
е) прибрежные травы;
ж) березово-осиновый лес;
з) смешанный лес

1) б → а → в → д → з → ж; 2) б → а → в → ж → з → д;
3) г → е → в → д → з → ж; 4) г → е → в → ж → з → д.

66. Путем экзоцитоза осуществляется:

1) всасывание питательных веществ ворсинками кишечника;
2) поглощение болезнетворных бактерий нейтрофилами крови;
3) секреция слизи клетками эпителия, выстилающего носовую полость;
4) поглощение яйцеклеткой питательных веществ из окружающих фоллику-лярных клеток.

67. Путем экзоцитоза осуществляется:

1) поглощение желточных белков яйцеклеткой;
2) секреция ферментов клетками слюнных желез;
3) захват и поглощение клетками твердых частиц;
4) всасывание аминокислот из первичной мочи почечными канальцами.

68. Укажите, в каком примере содержатся сведения, относящиеся к биохимическому критерию вида:

1) у домовой и лесной мыши различное количество пометов в год;
2) листоед оливковый встречается отдельными очагами в районе Мозыря;
3) живокость высокая — травянистое растение с коротким разветвленным корневищем;
4) мизида реликтовая обитает в придонном слое озер при температуре воды не выше 14 °С;
5) садовая и шагреневая жужелицы различаются по набору и активности пищеварительных ферментов.

69. В каком примере содержатся сведения, относящиеся к биохимическому критерию вида?

1) ломонос прямой растет на песчаных субстратах со слабощелочной реакцией;
2) кувшинка белая встречается в озерах, каналах, заводях рек с медленно текущей водой;
3) калиновый и кувшинковый листоеды различаются по набору пищеварительных ферментов;
4) борец обыкновенный — реликтовый вид, распространенный в Скандинавии, Восточной Европе, Западной и Восточной Сибири;
5) крылья у желтушки торфяниковой желтые, с широкой черной каймой по внешнему краю, в центральной части передних крыльев имеется небольшое черное пятно.

70. К межвидовой (I) и внутривидовой (ll) конкуренции относятся примеры:

а) высокая плотность карпов при выращивании приводит к снижению массы тела отдельных особей; б) под грецким орехом не растут другие деревья, потому что разлагающиеся листья выделяют в почву токсические вещества, подавляющие рост сеянцев других видов; в) практически невозможно в жилище человека одновременно встретить и черного и рыжего таракана; г) на стеблях крапивы можно встретить повилику, которая получает необходимые для ее жизнедеятельности вещества от растения-хозяина.

1) I — а, в; II — г 2) I — б; III — в, г 3) I — б, в; II — а
4) I — б; III — а, в

71. Выберите два утверждения, которые верно характеризуют трофические связи популяций в биоценозах:

1) основаны на пищевых связях организмов
2) являются одним из механизмов поддержания жизнеспособности популяций
3) результат отношений отрицателен для одного организма и нейтрален для другого
4) примером является перенос плодов череды лисицей
5) примером является вытеснение елью из-под своей кроны светолюбивых видов

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 15.

72. Выберите два утверждения, которые верно характеризуют форические связи популяций в биоценозах:

1) обычно основаны на пищевых связях организмов
2) один вид участвует в распространении особей другого вида
3) результат отношений отрицателен для одного организма и нейтрален для другого
4) примером является поедание тли божьей коровкой
5) примером является перенос плодов лещины сойками и белками

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 15.

73. Выберите два утверждения, которые верно характеризуют топические связи популяций в биоценозах:

1) выгодные и обязательные для обоих организмов
2) один вид участвует в распространении другого вида
3) встречаются как среди растений, так и среди животных
4) примером является перенос цепких плодов череды лисицей
5) примером является изменение условий обитания для подроста и подлеска деревьями верхнего яруса

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 15.

74. Выберите два утверждения, которые верно характеризуют форические связи популяций в биоценозах:

1) в роли агентов распространения часто выступают животные
2) результат отношений отрицателен для одного организма и нейтрален для другого
3) особи одного вида используют продукты выделения, мертвые остатки или живых особей другого вида для своих сооружений
4) пример — перенос плодов лопуха зайцем
5) пример - поселение лишайника на коре дерева

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 15.

75. Выберите два утверждения, которые верно характеризуют трофические связи популяций в биоценозах:

1) могут возникать в агроценозах
2) являются одним из механизмов, влияющих на формирование видового состава
3) особи одного вида используют продукты выделения, мертвые остатки или живых особей другого вида для создания своих сооружений
4) пример — перенос собаками плодов череды
5) пример — строительство грачом гнезда из веточек ивы

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 15.

76. Экологическая пирамида охотничьего угодья имеет следующий вид:

Используя данные пирамиды, определите, разрешение на отстрел скольких косуль(консументов первого порядка) можно выдать для восстановления экологического равновесия, если известно, что в теле одного консумента первого порядка сохраняется 200 кДж полученной энергии. Процесс трансформации энергии с одного трофического уровня на другой протекает в соответствии с правилом Р. Линдемана.

77. Экологическая пирамида охотничьего угодья имеет следующий вид:

Консументы второго порядка $2{,}4 \cdot 10^4$ кДж
Консументы первого порядка
Продуценты $3{,}2 \cdot 10^5$ кДж

Используя данные пирамиды, определите, разрешение на отстрел скольких волков (консументов второго порядка) можно выдать для восстановления экологического равновесия, если известно, что в теле одного волка сохраняется 400 кДж полученной энергии. Процесс трансформации энергии с одного трофического уровня на другой протекает в соответствии с правилом Р. Линдемана.

78. Экологическая пирамида охотничьего угодья имеет следующий вид:

Консументы второго порядка $2{,}8 \cdot 10^2$ кДж
Консументы первого порядка
Продуценты $6{,}4 \cdot 10^4$ кДж

Используя данные пирамиды, определите, разрешение на отстрел скольких косуль (консументов первого порядка) можно выдать для восстановления экологического равновесия, если известно, что в теле одного консумента первого порядка сохраняется 200 кДж полученной энергии. Процесс трансформации энергии с одного трофического уровня на другой протекает в соответствии с правилом Р. Линдемана.

79. Экологическая пирамида охотничьего угодья имеет следующий вид:

Консументы второго порядка $1{,}2 \cdot 10^4$ кДж
Консументы первого порядка
Продуценты $2{,}7 \cdot 10^5$ кДж

Используя данные пирамиды, определите, разрешение на отстрел скольких лисиц (консументов второго порядка) можно выдать для восстановления экологического равновесия, если известно, что в теле одного консумента второго порядка сохраняется 300 кДж полученной энергии. Процесс трансформации энергии с одного трофического уровня на другой протекает в соответствии с правилом Р. Линдемана.

80. Животные, обитающие в озере Нарочь, входят в состав:

1) флоры Беларуси; 2) верхнего слоя тропосферы;
3) глубоких слоев литосферы; 4) живого вещества биосферы;
5) биогенного вещества биосферы.

81. Флора Гродненской области входит в состав:

1) животного мира Беларуси; 2) верхнего слоя атмосферы;
3) глубоких слоев литосферы; 4) живого вещества биосферы;
5) биогенного вещества биосферы.

82. К экологическим проблемам города относится:

1) браконьерство; 2) улучшение качества воды;
3) увеличение биоразнообразия; 4) формирование озонового экрана;

1) улучшение качества воды; 2) формирование озонового экрана;
3) снижение количества сорняков и вредителей растений;
4) загрязнение почвы пестицидами;
5) уменьшение концентрации углекислого газа в атмосфере.