

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. Агрэкосистемой 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) экологическую 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

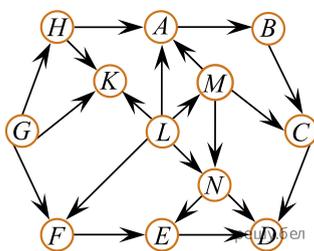
27. Причиной возникновения парникового эффекта является:
- 1) дефицит пресной воды
 - 2) увеличение площади лесов
 - 3) увеличение концентрации углекислого газа в атмосфере
 - 4) нерациональное использование водных ресурсов при орошении земель

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 → плодовая жорка → воробей → ястреб
- 2) белянка → воробей → ястреб → плодовая жорка
- 3) яблоня → дождевой червь → белянка → скворец
- 4) лиственный 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°C до $+35^{\circ}\text{C}$; б) от -10°C до $+55^{\circ}\text{C}$; в) от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+50^{\circ}\text{C}$.

Расположите данные виды в порядке увеличения их экологической пластичности:

- 1) $a \rightarrow b \rightarrow v$; 2) $a \rightarrow v \rightarrow б$; 3) $б \rightarrow a \rightarrow v$; 4) $v \rightarrow a \rightarrow б$;
5) $v \rightarrow б \rightarrow a$.

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

- а) от -15°C до $+10^{\circ}\text{C}$; б) от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$; в) от $+2^{\circ}\text{C}$ до $+42^{\circ}\text{C}$.

Расположите данные виды в порядке увеличения их экологической пластичности:

- 1) $a \rightarrow б \rightarrow v$; 2) $a \rightarrow v \rightarrow б$; 3) $б \rightarrow a \rightarrow v$; 4) $б \rightarrow v \rightarrow a$;
5) $v \rightarrow б \rightarrow a$.

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 \rightarrow I \rightarrow жаба \rightarrow 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 \rightarrow I \rightarrow куница \rightarrow 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):

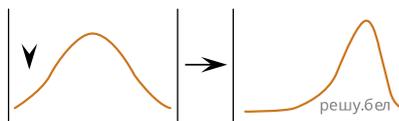
сосна → I → дятел → II.

Восстановите возможную цепь питания, используя организмы:

- а — муравей
- б — куколка шелкопряда
- в — ястреб тетереватник
- 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 — в начале 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, мати-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, кляква;
 - 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 X-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 X-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 — б, 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 национальными 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. 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 фолликулярных клеток.

66. 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.

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

- 1) у домовый 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 шагреновая жужелицы различаются по набору и активности пищеварительных ферментов.

68. 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.

69. К межвидовой (I) и внутривидовой (II) 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 семян 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

70. 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.

71. 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.

72. 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 подростка и подлеска деревьями верхнего яруса

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

73. 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

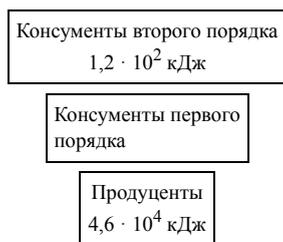
Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 15.

74. 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

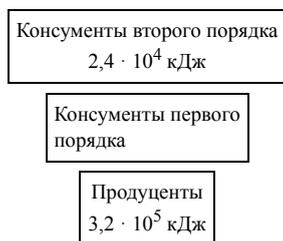
Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 15.

75. 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.

76. Экологическая пирамида охотничьего угодья имеет следующий вид:



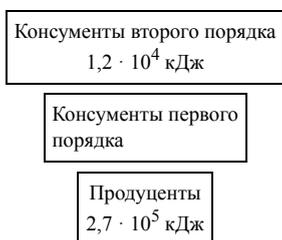
Используя данные пирамиды, определите, разрешение на отстрел скольких волков (консументов второго порядка) можно выдать для восстановления экологического равновесия, если известно, что в теле одного волка сохраняется 400 кДж полученной энергии. Процесс трансформации энергии с одного трофического уровня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

77. 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.

78. Экологическая пирамида охотничьего угодья имеет следующий вид:



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.

79. 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.

80. 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.

81. К экологическим проблемам города относятся:

- 1) браконьерство;
- 2) улучшение качества воды;
- 3) увеличение биоразнообразия;
- 4) формирование озонового экрана;
- 5) вибрационное, шумовое и световое загрязнение.

82. К экологическим проблемам сельского хозяйства относятся:

- 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.