1. Продуцентами являются:

1) хищники 2) дождевые черви 3) плесневые грибы 4) зеленые растения

2. Продуцентами являются:

1) рыбы 2) водоросли 3) грибы-паразиты 4) травоядные животные

3. Редуцентами являются:

1) травы 2) деревья 3) хищники 4) почвенные бактерии

4. Продуцентами являются:

1) дождевые черви 2) древесные растения 3) домашние животные 4) гнилостные бактерии

5. Консументами являются:

1) мхи; 2) хищники; 3) листопадные деревья; 4) вечнозеленые растения.

6. Продуцентами являются:

1) рыбы 2) водоросли 3) грибы-паразиты 4) травоядные животные

7. Редуцентами являются:

1) травы 2) деревья 3) хищники 4) почвенные бактерии

8. Продуцентами являются:

1) домашние животные 2) дождевые черви 3) гнилостные бактерии 4) древесные растения

9. Одной из причин загрязнения водной среды является:

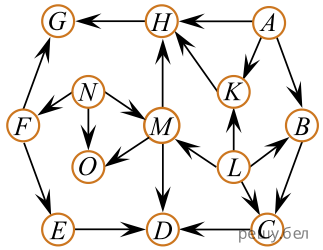
1) разрушение озонового слоя
2) уменьшение концентрации углекислого газа в атмосфере
3) увеличение площади лесов 4) сброс сточных вод и отходов промышленности

10. Чрезмерное использование в сельском хозяйстве минеральных удобрений и пестицидов — это одна из причин:

1) загрязнения почвы; 2) опреснения морской воды; 3) расширения озонового слоя; 4) возникновения парникового эффекта; 5) физического антропогенного загрязнения.

11. 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 III порядка в какой-либо из цепей данной пищевой сети.



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

12. Почва входит в состав:

1) верхнего слоя тропосферы; 2) живого вещества биосферы; 3) косного вещества биосферы; 4) биогенного вещества биосферы; 5) биокосного вещества биосферы.

13. Торф входит в состав:

1) верхнего слоя тропосферы; 2) биогенного вещества биосферы; 3) биокосного вещества биосферы; 4) живого вещества биосферы; 5) косного вещества биосферы.

14. Укажите пары организмов, взаимоотношения между которыми являются примером хищничества:

1) сова и мышь;
2) стрекоза и комар;
3) белый гриб и береза;
4) вирус табачной мозаики и растение табак;
5) белый медведь и песец, который питается остатками добычи медведя.

Ответ запишите цифрами. Например: 15.

15. Растительноядные организмы относятся к:

1) автотрофам 2) редуцентам 3) продуцентам 4) консументам

16. Пурпурные бактерии, которые синтезируют органическое вещество, используя солнечную энергию, являются:

1) редуцентами; 2) продуцентами; 3) детритофагами; 4) консументами I порядка; 5) консументами II порядка.

17. Цианобактерии, которые синтезируют органическое вещество, используя солнечную энергию, являются:

1) редуцентами; 2) продуцентами; 3) детритофагами;

4) консументами I порядка; 5) консументами II порядка.

18. Укажите функциональную группу, в которую входит организм, пропущенный в приведенной пастбищной цепи питания:

вишня → тля → ....

1) редуценты; 2) продуценты; 3) детритофаги; 4) консументы I порядка; 5) консументы II порядка.

19. Укажите функциональную группу, в которую входит организм, пропущенный в приведенной пастбищной цепи питания:

пшеница → ... → еж.

1) редуценты; 2) продуценты; 3) детритофаги; 4) консументы I порядка; 5) консументы II порядка.

20. Укажите примеры, в которых приведенная совокупность организмов составляет популяцию:

1) косули и лоси, обитающие в одном лесу;
2) все виды бактерий, обитающие в реке Припять;
3) особи окуня обыкновенного, обитающие в озере Дрисвяты;
4) хвойные и лиственные деревья, произрастающие на Минской возвышенности;
5) особи рыси европейской, обитающие в Березинском биосферном заповеднике.

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

21. Распределите пары организмов в зависимости от типа взаимоотношений между ними по группам: конкуренция (I), паразитизм (II) и комменсализм (III):

а) крапива и повилика, прикрепляющаяся корнями-присосками к крапиве и питающаяся за ее счет;
б) серая и черная крысы, живущие на одной территории;
в) собака и вирус бешенства;
г) береза и трутовик;
д) черепаха и рыба-прилипало.

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

22. Распределите пары организмов в зависимости от типа взаимоотношений между ними по группам: конкуренция (I), хищничество (II) и мутуализм (III):

а) молодые сосна и береза, растущие рядом;
б) зубр и благородный олень, пасущиеся на одном лугу;
в) сова и мышь;
г) белый гриб и береза;
д) азотфиксирующая клубеньковая бактерия и фасоль.

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

23. Какую функцию живого вещества в биосфере иллюстрирует превращение фотосинтезирующими организмами энергии солнечного света в энергию химических связей органического вещества?

1) газовую; 2) энергетическую; 3) природоохранную; 4) концентрационную; 5) окислительно-восстановительную.

24. Какую функцию живого вещества в биосфере иллюстрирует способность некоторых живых организмов накапливать в своем теле кальций?

1) газовую; 2) энергетическую; 3) природоохранную; 4) концентрационную; 5) окислительно-восстановительную.

25. К биогенному веществу биосферы относится(-ятся):

1) алмаз; 2) мел; 3) мрамор; 4) растения Земли; 5) природные воды.

26. К биогенному веществу биосферы относится(-ятся):

1) кварц; 2) почва; 3) гранит; 4) известняки; 5) микроорганизмы Мирового океана.

27. Примером форических связей популяций в биоценозе является:

1) поедание насекомых лягушками 2) перенос желудей дуба сойками и белками
3) строительство галкой гнезда из веточек ивы
4) создание деревьями верхнего яруса благоприятных условий для произрастания трав и кустарников

28. Примером фабрических связей популяций в биоценозе является:

1) перенос клещей собаками 2) поедание коры и древесины сосны усачами
3) использование синицей шерсти собак для строительства гнезда
4) вытеснение елью под своей кроной светолюбивых видов растений

29. Примером топических связей популяций в биоценозе является:

1) перенос семян череды лисицей 2) строительство бобром хатки из веток ивы

3) поедание коры и древесины сосны усачами
4) создание елью под своей кроной благоприятных условий для произрастания кислицы

30. Примером топических связей популяций в биоценозе является:

1) поедание тлей божьей коровкой; 2) поселение ракообразных на коже китов;
3) рапространение семян бузины птицами;
4) использование птицей сухих веточек ивы для строительства гнезда.

31. Примером топических связей популяций в биоценозе является:

1) поедание насекомых стрижами 2) перенос семян череды лисицей
3) поселение лишайника на стволе осины
4) использование ручейником коры ивы для строительства домика

32. Определите, какой способ видообразования описывает каждый пример:

ПРИМЕР

А) по каждую сторону от Панамского перешейка морские беспозвоночные представлены различными, хотя и близкородственными видами
Б) известна европейская форма зайца-беляка, у которого шерсть летом бурая с рыжевато-серым оттенком, а зимой — белая, и ирландская форма, у которой шерсть круглый год остается бурой с рыжевато-серым оттенком
В) в природе совместно обитают несколько полиморфных форм садовой улитки (2n = 24, 2n = 48 и др.)

ВИДООБРАЗОВАНИЕ

1) симпатрическое
2) аллопатрическое

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например А2Б1В1... .

33. Перенос желудей белками является примером действия факторов:

1) биотических межвидовых 2) биотических внутривидовых
3) абиотических климатических 4) абиотических орографических

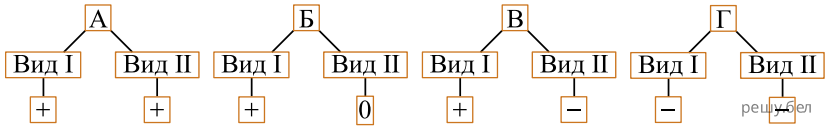
34. Поражение колосьев ячменя головневыми грибами является примером действия факторов:

1) абиотических климатических 2) абиотических орографических
3) биотических межвидовых 4) биотических внутривидовых

35. Авторофом является:

1) овод 2) цапля 3) клевер 4) мухомор

36. На схеме представлены типы биотических взаимоотношений (знак «+» обозначает полезные для вида взаимодействия, «-» — отрицательные, «0» - нейтральные):

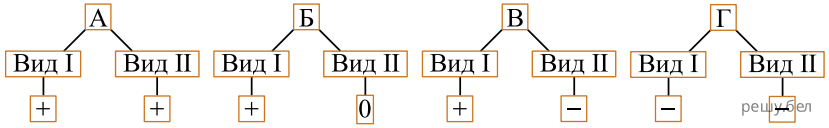


Для каждого типа взаимоотношений подберите соответствующий пример:

1) сокол и голубь
2) скворец и воробей в гнездовой сезон
3) азотфиксирующие бактерии и люпин
4) львы и грифы, питающиеся остатками добычи львов

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв схемы. Например А2Б3В1Г4.

37. На схеме представлены типы биотических взаимоотношений (знак «+» обозначает полезные для вида взаимодействия, «−» — отрицательные, «0» — нейтральные).

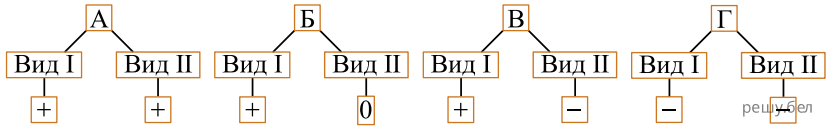


Для каждого типа взаимоотношений подберите соответствующий пример:

1) осина и подберезовик
2) трутовые грибы и береза
3) паук и кожеед, питающийся остатками добычи паука
4) молодые сосны и березы в густом подросте смешанного леса

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв схемы. Например А2Б3В1Г4.

38. На схеме представлены типы биотических взаимоотношений (знак «+» обозначает полезные для вида взаимодействия, «−» — отрицательные, «0» — нейтральные).

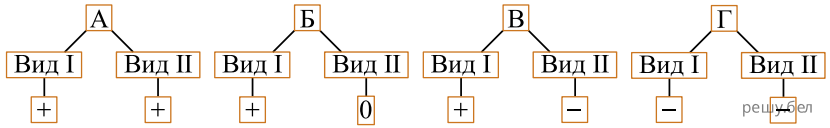


Для каждого типа взаимоотношений подберите соответствующий пример:

1) собака и клещ
2) серая и черная крысы, живущие на одной территории
3) клубеньковые бактерии рода Ризобиум и бобовые растения
4) рак-отшельник и нереис, который живет в раковине рака и питается остатками его пищи

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв схемы. Например А2Б3В1Г4.

39. На схеме представлены типы биотических взаимоотношений (знак «+» обозначает полезные для вида взаимодействия, «−» — отрицательные, «0» — нейтральные).



Для каждого типа взаимоотношений подберите соответствующий пример:

1) мучнисторосяные грибы и красная смородина
2) клубеньковые бактерии рода Ризобиум и люпин
3) крупные медузы и крабы, живущие под зонтиками медуз
4) молодые березы и осины в густом подросте на зарастающей вырубке

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв схемы. Например А2Б3В1Г4.

40. Медведь бурый в Беларуси является:

1) видом-синантропом 2) объектом звероводства 3) объектом промысловой охоты
4) видом, занесенным в Красную книгу Республики Беларусь

41. Зубр европейский в Беларуси является:

1) видом-синантропом 2) объектом животноводства
3) объектом промысловой охоты
4) видом, занесенным в Красную книгу Республики Беларусь

42. Автотрофом является:

1) сирень 2) скворец 3) подосиновик 4) бычий цепень

43. Автотрофом является:

1) лилия 2) голубь 3) дафния 4) боровик

44. Автотрофом является:

1) филин 2) фасоль 3) подберезовик 4) капустная белянка

45. Автотрофом является:

1) овес 2) аист 3) прудовик 4) подосиновик

46. Укажите верные утверждения:

1) примерами эдафических абиотических факторов являются высота над уровнем моря, широта, магнитное поле Земли;
2) суккуленты — многолетние растения, способные запасать воду в своих тканях и органах, а затем экономно ее расходовать;
3) в отличие от гигрофитов у мезофитов имеется воздухоносная ткань (аэренхима), но слабо развиты механические и проводящие ткани;
4) типичные адаптации планктона — хорошо развитая мускулатура, обтекаемая форма тела, эластичные кожные покровы, наличие плавников, ласт;
5) фактор, наиболее отклонившийся от своего оптимального значения в пределах выносливости или вышедший за эти пределы, называется лимитирующим;
6) у холодостойких растений при низких температурах окружающей среды происходит накопление в клетках определенных веществ, снижающих точку замерзания.

Ответ запишите цифрами. Например: 135.

47. Укажите верные утверждения:

1) стенобионты — организмы, имеющие узкие пределы выносливости;
2) представители нектона имеют хорошо развитую мускулатуру, обтекаемую форму тела, эластичные кожные покровы;
3) орографические абиотические факторы подразделяют на физические и химические, примером последних является кислотность почвы;
4) при отсутствии дефицита воды эффективной защитой растений от перегрева может быть усиленная транспирация благодаря большому количеству устьиц в листьях;
5) у светолюбивых растений в листовых пластинках столбчатая паренхима обычно развита слабо и представлена одним слоем клеток, хлоропласты крупные, много межклетников;
6) у ксерофитов тонкие листовые пластинки с постоянно открытыми устьицами, у некоторых имеются специфические «водяные устьица», через которые вода выделяется в капельно-жидком состоянии.

Ответ запишите цифрами. Например: 135.

48. Поступление кислорода в атмосферу Земли обеспечивается:

1) грибами 2) вирусами 3) животными 4) растениями

49. При производстве йогурта используются молочнокислые бактерии, которые питаются готовыми органическими веществами, содержащимися в молоке. На основании этого признака указанных бактерий можно отнести к:

1) паразитам; 2) анаэробам; 3) спириллам; 4) автотрофам; 5) сапротрофам.

50. Представителем экологической группы птицы культурных ландшафтов является:

1) галка; 2) глухарь; 3) аист черный; 4) цапля серая; 5) журавль серый.

51. Представителем экологической группы птицы лесов является:

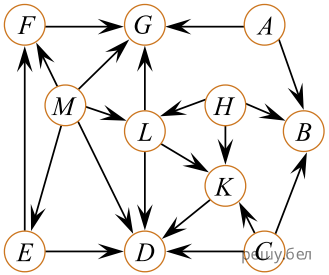
1) глухарь; 2) гусь серый; 3) журавль серый; 4) галка; 5) ласточка городская.

52. При производстве йогурта используются молочнокислые бактерии, которые питаются готовыми органическими веществами, содержащимися в молоке. На основании этого признака указанных бактерий можно отнести к:

1) паразитам; 2) анаэробам; 3) спириллам; 4) автотрофам; 5) сапротрофам.

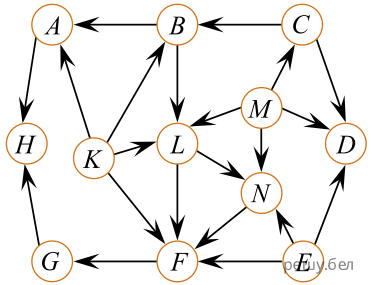
53. На схеме изображена пищевая сеть, состоящая из пастбищных цепей (виды живых организмов обозначены буквами, стрелки указывают направление перехода энергии между различными видами). Определите суммарное количество видов, которые составляют третий трофический уровень в какой-либо из цепей данной пищевой сети.

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

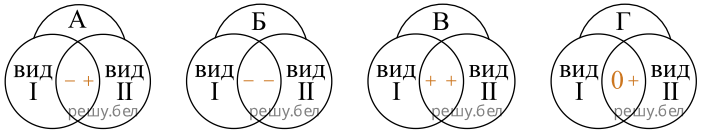


54. На схеме изображена пищевая сеть, состоящая из пастбищных цепей (виды живых организмов обозначены буквами, стрелки указывают направление перехода энергии между различными видами). Определите суммарное количество видов, которые составляют третий трофический уровень в какой-либо из цепей данной пищевой сети.

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



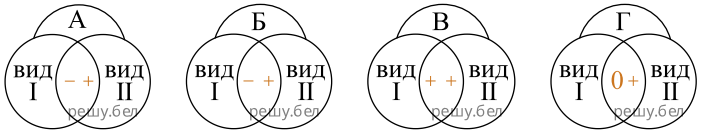
55. На схеме представлены типы биотических взаимоотношений А–Г (символ «+» обозначает пользу от взаимодействия для вида, символ «-» — отрицательное влияние, символ «0» — отсутствие значимых последствий). Для каждого типа взаимоотношений подберите соответствующий пример:



1) рыжик и сосна;
2) человек и вирус полиомиелита;
3) водная черепаха и рыба-прилипало;
4) белка и лось, обитающие в одном лесу;
5) скворец и синица, которые стремятся поселиться в одном и том же скворечнике.

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв схемы. Например: А1Б2В3Г4.

56. На схеме представлены типы биотических взаимоотношений А–Г (символ «+» обозначает пользу от взаимодействия для вида, символ «-» — отрицательное влияние, символ «0» — отсутствие значимых последствий). Для каждого типа взаимоотношений подберите соответствующий пример:



1) подберезовик и береза;
2) собака и вирус бешенства;
3) зубр и еж, обитающие на одной территории;
4) серая и черная крысы, живущие на одной территории;
5) белый медведь и песец, который питается остатками пищи медведя.

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв схемы. Например: А1Б2В3Г4.