

ОТВЕТЫ на задания
муниципального этапа всероссийской олимпиады
школьников по экологии
2018-2019 учебный год
9 класс
Максимальный балл– 53

Часть I. Вам предлагаются задания с заполнением пропущенных слов/данных или продолжением фразы. Максимальное количество – 6 баллов (по 2 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу
(каждый правильный ответ – 2 балла)

№ предложения	Правильный ответ
1.	устойчивость
2.	зоной оптимума экологического фактора (оптимумом)
3.	экологической нишей вида

Часть II. Вам предлагаются задания с выбором правильного/неправильного утверждения. Максимальное количество - 10 баллов (по 2 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете правильным, укажите в матрице ответов знаком X.

Выбор правильного/неправильного утверждения
(правильное утверждение – 2 балла)

№ предложения	1	2	3	4	5
Правильный ответ			X	X	
Неправильный ответ	X	X			X

Часть III. Вам предлагаются задания с развернутым ответом. Максимальное количество - 9 баллов (по 3 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

Ответьте на вопрос
(0–1–2–3 балла)

1. Объясните, при каких условиях биомасса продуцентов в экосистеме не будет изменяться. Возможно ли такое явление в реальных условиях существования экосистемы и почему?

Примерный вариант ответа: биомасса продуцентов в экосистеме не будет изменяться, если скорость накопления биомассы и скорость её потребления одинаковые. В реальных условиях это практически невозможно, так как устойчивость экосистем обеспечивается за счет

динамического равновесия, т.е. определенного колебания скорости потребления и скорости накопления около определенного уровня.

2. В каких частях ареала своего распространения вид занимает наиболее разнообразные биотопы и почему?

Примерный вариант ответа: в центре своего ареала, так как здесь он находится в оптимальных климатических условиях, имеет высокую конкурентоспособность и, следовательно, выживает в биотопах как с оптимальным сочетанием факторов среды, так и в биотопах, в которых условия обитания не совсем благоприятны. На границах ареала своего распространения конкурентоспособность вида резко снижается за счет того, что какой-либо фактор среды (например, доступность пищи) или их сочетание близко к пороговым величинам, что отрицательно влияет на выживаемость особей данного вида.

3. Какие два международных документа и когда приняты направлены на снижение темпов глобального потепления? Что они регламентируют?

Примерный вариант ответа: в 1997 году был принят Киотский протокол, а в 2015 году – Парижское соглашение. В Киотском протоколе оговорены пределы, до которых страны обязаны сократить выбросы парниковых газов (углекислого газа, метана, оксидов азота, летучих углеродсодержащих органических соединений). Парижское соглашение регулирует меры по снижению углекислого газа в атмосфере.

Часть IV. Вам предлагаются задания с обоснованием правильного и неправильных утверждений. Максимальное количество - 28 баллов (по 14 баллов за каждое задание). Ответы, которые вы считаете наиболее правильными, занесите в матрицу ответов.

Обоснуйте правильность/неправильность всех вариантов ответов

(Выбор правильного ответа – 0-2 балла;

обоснование каждого ответа – 0-1-2-3 балла.

Всего за задачу 14 баллов)

1. В настоящее время важным фактором изменения экосистем является человек. Его хозяйственная деятельность становится причиной сукцессий, которые носят название антропогенные сукцессии. Эти изменения происходят постепенно и продолжаются до тех пор, пока влияет антропогенный фактор. К какому виду антропогенных сукцессий относится смена высокорослых растений на низкорослые в экосистемах степей и лугов? **Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ и остальные варианты ответов как неправильные.**

А) восстановительная сукцессия;

Б) сукцессия эвтрофикаций;

В) пастбищная дигрессия;

Г) рекреационная сукцессия.

Обоснование ответов:

А) Ответ неправильный, так как восстановительная сукцессия начинается с процесса самовосстановления и протекает под влиянием внутренних факторов, обуславливающих восстановление численности высокорослых трав.

Б) Ответ неправильный, так как этот вид сукцессии характерен для экосистем озер, куда регулярно попадают удобрения с полей или органические вещества промышленных и бытовых стоков.

В) Ответ правильный, так как пастбищная дигрессия возникает в экосистемах степей и лугов при интенсивном выпасе скота. При этом высокорослые растения выдерживают только умеренный выпас или сенокошение, и поэтому при выпасе большого количества скота, они постепенно исчезают из травостоя. Им на смену приходят низкорослые растения-пациенты с прижатыми к земле розетками листьев. Такие растения меньше страдают от копыт животных, их труднее скосывать.

Г) Ответ неправильный, так как рекреационные сукцессии включают изменения экосистем под влиянием отдыхающих. При этом лесные виды трав полностью исчезают и разрушается лесная подстилка из-за уплотнения почвы.

2. Свои тропы муравьи отмечают особым образом, прикасаясь к почве, древесной коре, стеблям трав кончиком брюшка. Этот след, оставленный на маршруте муравьями-разведчиками, направляет движение других муравьев, позволяя отыскать обнаруженную добычу и с ней вернуться в муравейник. О каких видах сигналов взаимного оповещения муравьев идет речь? Как называются эти вещества и в каких еще случаях они выделяются? **Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ и остальные варианты ответов как неправильные.**

А) зрительные сигналы;

Б) химические сигналы;

В) звуковые сигналы;

Г) тактильные сигналы.

Обоснование ответов:

А) Ответ неправильный, так как такие сигналы воспринимаются органами зрения, поэтому зрительные сигналы часто представлены яркой окраской венчика цветка, привлекающей опылителя или крупными размерами соцветий.

Б) Ответ правильный, так как муравьи выделяют особые вещества в окружающую среду и таким путем влияют на поведение особей того же вида. У животных вещества, выполняющие роль химических сигналов, называются феромонами. Эти вещества действуют при очень низких концентрациях, так как обладают сильным запахом. Феромоны выделяются животными для мечения территории и таким образом охраняют их от вторжения конкурентов. Половые феромоны служат для привлечения особей противоположного пола.

В) Ответ неправильный, так как это обмен звуками, которые издают животные для предупреждения опасности, для облегчения встречи половых партнеров и других целей.

Г) Ответ неправильный, так как тактильные сигналы связаны со прикосновением особей друг к другу и тактильные контакты широко используются обезьянами при общении в виде толканий, покусываний и др.