

ОТВЕТЫ на задания
муниципального этапа всероссийской олимпиады
школьников по экологии
2021-2022 учебный год
9 класс

Максимальный балл– 55

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.	минимума
2.	оптимальности
3.	индивидуальности

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	X	X
Неправильный ответ		X			

Часть III. Вам предлагаются задания с кратким ответом, включающим три позиции. Максимальное количество - 15 баллов (по 3 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

Оценивание краткого ответа
(0–1–2–3 балла)

1. Почему понятия «плотоядные» и «растительноядные» животные часто оказываются довольно условными? К какой группе по кормовой специализации и почему можно отнести таких животных, как медведи, барсуки, кабаны, куницы и лисицы?

Примерный вариант ответа:

1. Потому что большинство хищников иногда едят фрукты, а растительноядные – насекомых и яйца птиц.

2. Перечисленные животные являются эурифагами или «всеядными» - употребляют как растительную, так и животную пищу.
3. Это вынужденное приспособление к жизни в условиях с нестабильной кормовой базой.

2. По словам известного немецкого натуралиста Альфреда Брема, протоптеры из-за своего свирепого нрава, являются рыбой-одиночкой: «Протоптеры бурые редко встречаются группами, потому что они в высшей степени неуживчивы и, если даже случайно встретятся, тотчас нападают друг на друга и так свирепо дерутся, что редко можно встретить протоптера с совершенно целым хвостом». Объясните, почему эти рыбы крайне агрессивны к представителям своего и других видов, вплоть до человека, хотя крупной добычей не питаются.

Примерный вариант ответа:

1. Эти рыбы жестко территориальны и защищают свой участок.
2. Такая территориальность возникла в условиях периодической нехватки жизненно важных ресурсов.
3. Территориальность обеспечивает защиту от потенциальных конкурентов.

3. Объясните, почему в холодных частях ареала чаще можно встретить темноокрашенных рептилий, в отличие от теплых регионов, например, обитающие за полярным кругом гадюки преимущественно черные, а на юге – светлоокрашенные.

Примерный вариант ответа:

1. Черный цвет в большей степени, чем какой-либо, поглощает тепло.
2. Темноокрашенные холоднокровные рептилии быстрее нагреваются.
3. Повышение температуры тела рептилий способствует повышению их активности.

4. Назовите не менее 3 видов животных, которые летом живут парами или одиночно, а зимой образуют стаи. Объясните, с чем это связано.

Примерный вариант ответа:

1. Виды – вороны, синицы, волки.
2. Стаи, как временные объединения животных, облегчают выполнение каких-либо функций в жизни вида: защиты от врагов, добычи пищи, обнаружения благоприятных мест ночевки и отдыха, источников корма, восходящих потоков воздуха и др.
3. У оседлых и кочующих видов птиц стаи формируются при зимних кормежках, а волчьи стаи образуются для групповой охоты зимой: в группе звери могут справиться с крупными копытными, охота на которых в одиночку безрезультатна.

5. Объясните, какой вид пожара представлен на рисунке. В чем особенности такого вида пожара?



Примерный вариант ответа:

1. Это торфяные пожары – горит торф, так как они сопровождаются выделением большого количества дыма и отсутствие открытого огня.
2. Они возгораются и распространяются очень медленно, но продолжаются очень долго.
3. Тление торфа продолжается даже зимой, так как очаги тления оказываются прикрытыми от холода и снега вышележащими торфяными слоями или торфяной золой.

Часть IV. Вам предлагаются задания, требующие полного ответа с объяснением. Максимальное количество - 24 балла (по 8 баллов за каждое задание). Ответы, которые вы считаете правильными, занесите в матрицу ответов.

Оценивание полного ответа

(0-2-4-6-8)

1. Объясните, чем отличаются последствия конкурентных отношений между: двумя особями разных видов, двумя популяциями разных видов и двумя разными видами. Почему избегать конкуренцию выгоднее, чем участвовать в ней?

Примерный вариант ответа:

1. Конкурентные отношения между двумя особями всегда отрицательно сказываются на них независимо от того, победитель или проигравший. Это связано с тем, что каждый из них прикладывает дополнительные усилия, чтобы победить в этой борьбе.
2. Победившая особь получает значительно меньше выгод, чем если бы ей пришлось использовать ресурс без своего соперника.
3. Последствия конкурентных отношений между двумя популяциями или видами заключаются в расхождении экологических ниш этих особей и формировании новых приспособлений к окружающей среде. В отдельных случаях результатом может быть вытеснение одних видов (популяций) другими,
4. Так как конкуренция неблагоприятно сказывается на росте и выживании любой из конкурирующих особей, поэтому избегать конкуренцию выгоднее, чем участвовать в ней.

2. Сокращение биоразнообразия является одной из основных экологических проблем современности. Под угрозой исчезновения находятся тысячи видов живых организмов. Россия играет важную роль в сохранении глобального разнообразия и поддержании биосферных функций, так как в её пределах сохраняются большие территории, занятые естественными экосистемами. Какое экономическое и экологическое значение имеет сохранение биоразнообразия?

Примерный вариант ответа:

1. Особенность живой природы как источника экономически значимых ресурсов состоит в том, что биологические ресурсы являются возобновляемыми, т.е. их можно использовать практически неограниченное время.
2. Биологические ресурсы также подлежат косвенному использованию человеком – это рекреация и отдых на природе, изучение природы, а также экологическое просвещение и образование.
3. Естественные экологические системы способны к саморегуляции, поэтому они могут до определенной степени компенсировать оказываемое на них воздействие.
4. Средообразующее значение естественных экосистем прежде всего состоит в поддержании глобальной стабильности биосферы.

3. Провода в высоковольтных линиях электропередач не заключены в резиновую изоляцию, они просто закреплены на опорах с помощью изоляторов и, таким образом, электрически касаются только источника и потребителя тока. Однако, нередко можно видеть, как птицы сидят на этих проводах. Получается, что птицы хватаются за оголенный провод по которому протекает огромный ток. Так почему же они при этом не страдают, а в каких случаях все же могут погибнуть?

Примерный вариант ответа:

1. Когда птица садится на провод, то создается параллельное соединение проводников: одним проводником служит сама птица, а другим – участок провода под ногами у птицы.
2. Сопротивление птицы во много-много раз больше сопротивления провода, поэтому по ней протекает ничтожно малый ток, который не может ей повредить, так как при параллельном соединении общий ток распределяется между параллельными участками цепи обратно пропорционально сопротивлению.
3. Однако птица все же может погибнуть при неправильном обращении с высоковольтными линиями электропередач. Для этого ей достаточно, сидя на проводе, коснуться металлической части одной из опор, которые удерживают провода, установлены на земле и заземлены.
4. При этом сопротивление птицы становится намного меньше сопротивления воздуха, с которым она в этом случае создает параллельное соединение, поэтому сила тока, которая при этом пойдет через птицу будет огромная, что и приведет практически к моментальной гибели птицы.