

Всероссийская олимпиада школьников по экологии

2017 – 2018 учебный год

Муниципальный этап

Ответы 9 класс

1. Выберите несколько правильных ответов из предложенных

| | | | | | | | | |
|--------|-----|----|----|-----|----|----|----|----|
| Вопрос | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Ответы | абг | вд | аг | абв | вд | де | ав | ге |

Оценивание задач закрытого типа - выбор нескольких правильных ответов из 6-и - 1 балл.

(Внимание! 1 балл даётся только, когда выбраны *все правильные* ответы).

2. Отметьте, верно или неверно каждое из представленных утверждения. Ответы обоснуйте.

1. К космополитным видам можно отнести домового воробья.

Да. Космополитные виды – обитающие практически во всех областях Земного шара, широко распространенные организмы. Домовый воробей стал таковым благодаря тому, что он селится рядом с человеком и является синантропным видом.

2. Лесопосадки в степных и лесостепных районах вызывают эрозию почв.

Нет. Эрозию почв вызывает распахивание земель, дальнейшее делает вода или ветер, в то время как лесопосадки относят к мероприятиям, препятствующим эрозии почв, так как деревья препятствуют действию сильных ветров, физически удерживают почву, задерживают влагу в почве, способствуют формированию дернины.

3. Гомеостаз и стабильность экосистемы зависят от ее биоразнообразия.

Да. Гомеостаз экосистемы - это способность экосистемы противостоять изменениям и сохранять равновесие. Биоразнообразие – это разнообразие жизни во всех её проявлениях, показатель сложности биологической системы. Чем больше видов в экосистеме, тем больше возможности заменить один вид, испытывающий депрессию, другим, тем более длинные и разветвленные пищевые цепи и сети, тем больше случаев взаимовыгодного сожительства.

4. Малые размеры, прочные слабоокрашенные покровы, кожное дыхание, редукция глаз, сапрофагия - это признаки обитателей почвы (эдафобионтов).

Да. Данные признаки являются адаптациями к условиям плотной, лишенной света, бедной кислородом среды обитания, богатой детритом. Желательно привести конкретные примеры действия указанных факторов на эдафобионтов.

5. Узкая пищевая специализация позволяет животным избегать конкуренции.

Да. Животные, использующие определенные корма, имеют узкую пищевую специализацию. У них формируются морфологические и физиологические особенности, позволяющие адаптироваться к этим кормам, более полно использовать определенный вид корма. Стенофаги могут расходиться по разным нишам при обитании в одном месте.

Сейчас появилась тенденция считать, что в некоторых случаях недостатки стенофагии выше, чем ее достоинства, поэтому при ином выборе и аргументированном ответе учащегося можно поставить за ответ 1 балл.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием правильности или неправильности утверждения.

| Показатель | Балл |
|---|------|
| Отсутствует обоснование или сформулировано ошибочное обоснование. | 0 |
| Частичное (неполное) обоснование ответа, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет. | 1 |
| Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий) | 2 |

Только указание, правильно или неправильно утверждение, не оценивается.

3. Выберите один правильный ответ и обоснуйте его.

1. Какие регионы Земли наиболее богаты палеоэндемичными видами?

а) Северная Америка

б) Южная Африка

в) Австралия

г) Южная Америка

Правильный ответ: в.

Палеоэндемики (древние эндемики) — это эндемичные (свойственные только данной области) виды или роды растений и животных, возникшие очень давно и существующие длительное время. Они сохраняются до настоящего времени в основном благодаря изолированности их мест обитания и отсутствию конкуренции с более прогрессивными видами. Отделившись от других гондванских материков еще в середине мезозоя, Австралия в течение длительного времени развивалась изолированно, животный и растительный мир Австралии развивался изолированно от других регионов.

2. Росянка растет:

- а) в еловом лесу б) на торфяных болотах в) по берегам водоемов г) на лугах

Правильный ответ: б.

Росянка - род плотоядных растений семейства Росянковые, встречающихся на болотах, песчаниках, в горах — почти на любых видах бедных азотом почв. Все росянки — насекомоядные растения. Клейкое вещество, вырабатываемое листьями, содержит пищеварительные ферменты. Такой способ питания растения позволяет в условиях обеднённых почв усваивать из насекомого при его переваривании такие полезные для растения вещества, как соли натрия, калия, магния, фосфор и азот.

3. Какой общебиологический фактор регуляции сезонных ритмов растений учитывается при круглогодичном их выращивании в теплицах?

- а) холодное закаливание б) содержание CO₂ в) фотопериодизм г) саморегуляция

Правильный ответ: в.

Фотопериодизм – это реакция живых организмов (растений и животных) на суточный ритм освещённости, продолжительность светового дня и соотношение между темным и светлым временем суток (фотопериодами). Под действием реакции фотопериодизма растения переходят от вегетативного роста к зацветанию. Эта особенность является проявлением адаптации растений к условиям существования, и позволяет им переходить к цветению и плодоношению в наиболее благоприятное время года. При круглогодичном выращивании растений в теплицах они могут не цвести и необходимо имитировать характер естественной освещенности перед их цветением.

Возможно описание длиннодневных и короткодневных растений.

4. Какие из взаимоотношений организмов не могут принимать участие в регуляции численности популяций:

- а) хищничество
б) паразитизм
в) нейтрализм
г) аменсализм

Правильный ответ: в.

Хищничество — форма трофических взаимоотношений между организмами разных видов, при которых один из них (хищник) атакует другого (жертву) и питается его плотью, то есть обычно присутствует акт умерщвления жертвы. Паразиты используют хозяина как место жизни и источник питания, не убивая, но часто ослабляя его. При аменсализме один организм угнетает другого, сам не испытывая при этом воздействия. Только при нейтрализме не наблюдается воздействия двух видов друг на друга.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа

| Показатель | Балл |
|--|------|
| Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование. | 0 |
| Частичное (неполное) обоснование ответа (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет). | 1 |
| Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий) | 2 |
| Полное, логичное, чётко сформулированное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий) с примерами | 3 |

При оценивании задач с обоснованием ответа, *оценивается только обоснование ответа (только выбор ответа, без его обоснования не оценивается)*. При этом, даже если выбран неправильный ответ, если его обоснование логично и аргументировано, то на усмотрение жюри соответствующего этапа, его обоснование может быть оценено, но не более, чем в 1 балл.

4. Выберите один правильный ответ. Обоснуйте его. Объясните, почему другие ответы не являются верными.

1. Значение демографических показателей существующих популяций соболя не имеет важного практического значения

- а) при лесозаготовках
- б) в охотхозяйствах
- в) при организации заповедников
- г) при акклиматизации вида

Правильный ответ: г.

Демографические показатели популяции - обилие (общее число организмов), рождаемость (скорость прироста численности), смертность (скорость сокращения численности в результате гибели особей), возрастной состав (соотношение численности разновозрастных особей), половой состав. Акклиматизация - приспособление организмов к **новым условиям** существования после территориального, искусственного или естественного перемещения с образованием стабильных воспроизводящихся групп организмов. При акклиматизации вида учитывают его хозяйственную ценность, такую, как получение пушнины, возможность занять свободную экологическую нишу - наличие кормовой базы, отсутствие конкурентов и возможных негативных воздействий на состояние биоты предполагаемого региона акклиматизации.

Ответ «а» неправильный, т.к. при лесозаготовках нарушаются условия обитания вида, что может привести к сокращению численности или даже исчезновению отдельных популяций (упрощается структура вида).

Ответ «б» неправильный. Обязательные мероприятия в охотхозяйствах – контроль за демографическими показателями популяции с целью сохранения численности охотничьих животных.

Ответ «в» неправильный. Одна из задач при организации заповедников – сохранение исчезающих видов или популяций, их условий обитания. В заповедниках ведется работа по контролю за демографическими показателями охраняемой популяции.

Задание № 4 оценивается максимально в 10 баллов по следующей шкале:

| | |
|--|------------------------------|
| Выбран правильный ответ | 1 балл |
| Обоснование правильного ответа | 3 балла |
| В частности: Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование. | 0 |
| Частичное (неполное) обоснование ответа (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет). | 1 |
| Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий) | 2 |
| Полное, логичное, чётко сформулированное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий) с примерами | 3 |
| Обоснование, показывающее ошибочность ответов | По 2 балла (3 ответа) |
| В частности: Отсутствует обоснование или сформулировано ошибочное обоснование. | 0 |
| Частичное (неполное) обоснование ответа, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет. | 1 |
| Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий) | 2 |
| Итого | 10 баллов |