

Ключ к заданиям
школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии
в 9-11 классах 2020-2021 учебного года

Задание 1. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых надо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание)**.

1. +
2. +
3. +
4. -
5. +
6. -
7. +
8. -
9. +
10. +

Задание 2.

1 в, 2 а, 3 в, 4 г, 5 г, 6 а, 7 б, 8 б, 9 в, 10 б, 11 б, 12 г, 13 б, 14 б, 15 а, 16 а, 17 б, 18 б, 19 а, 20 а,
21 а, 22 в, 23 а, 24 г, 25 в.

Задание 3. Выберите утверждение («да» или «нет») и письменно обоснуйте свой выбор в матрице ответов. Максимальное количество баллов, которое можно набрать **6 (по 3 балла за каждое задание)**.

1.	Вопрос. У мышевидных грызунов в результате быстрого размножения особей численность популяций резко увеличивается через 3-4 года, а потом сокращается. Ответ. Да. Причинами сокращения численности грызунов являются: увеличение численности хищников, увеличение численности паразитов, при одновременном усилении конкуренции между особями вида за пищу и территорию.
2.	Вопрос. На пастбищах, где производится выпас скота, растения более низкорослы по сравнению с особями того же вида, которые растут в местах, где выпас скота не производится. Ответ. Да. Низкорослость растений – приспособление к жизни растений на выпасах, где животными в первую очередь уничтожаются высокорослые растения.

Задание 4. Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте свой выбор в матрице ответов. Максимальное количество баллов, которое можно набрать за задание – **4 балла**.

Текст задачи.

Экологическое состояние популяций тюленей и их здоровье используют как индикатор безопасности морепродуктов для человека, потому что:

- а) тюлени находятся на вершине экологической пирамиды
- б) тюлени питаются водорослями и могут страдать от недостатка пищи
- в) тюлени – животные-фильтраторы, страдают от загрязнения вод мирового океана
- г) тюлени легко идут на контакт с человеком.

Решение задачи.

Правильный ответ А. Тюлени – представители отряда ластоногие класса млекопитающие, которые ведут наземно-водный образ жизни и питаются рыбой. Тюлени находятся на вершине экологической пирамиды. Рыбы могут быть травоядными и хищными. Травоядные рыбы усваивают питательные вещества из растений, хищные рыбы

– из травоядных рыб, тюлени – из травоядных и хищных рыб. Таким образом, если воды морей загрязнены антропогенными выбросами, то они неизбежно попадут в цепь питания морских животных и отрицательно скажутся на здоровье популяции тюленей. Наблюдая за тюленями, человек может определить опасность получения некачественной рыбы как продукта питания.

Задание 5. Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных и письменно обоснуйте свой выбор, а также неправильность других вариантов, в матрице ответов. Максимальное количество баллов, которое можно набрать за задание – **10 баллов**.

Текст задачи.

В России и странах Европы повсеместно встречается клен ясенелистный, который был завезен из Северной Америки и широко распространился почти по всей Евразии. Если посмотреть внимательно, то под кроной клена ясенелистного, в отличие от клена обыкновенного, почти нет никакой растительности. В экологии явление химической конкуренции называется:

- а) интродукцией
- б) абсорбцией
- в) аллелопатией
- г) экологической валентностью

Решение задачи.

Правильный ответ:

Ответ «в» является верным. Аллелопатия – это явление химической конкуренции, довольно широко распространенное у растений. Клен ясеневидный выделяет в почву из корней ядовитые вещества, они также попадают в почву и с опавшими листьями. Поэтому под кроной клена ясеневидного нет растительности, а семена опадают не осенью, а весной, когда ядовитые вещества начинают вымываться из почвы.

Ответ «а» не является верным. Интродукция – преднамеренное или случайное переселение особей какого-либо вида животных и растений за пределы естественного ареала в новые для них места обитания. Например, переселение клена ясеневидного из Америки в Европу, где он ранее не обитал, представляет собой интродукцию.

Ответ «б» не является верным. Абсорбция – это поглощение вещества всей поверхностью тела.

Ответ «г» не является верным. Экологическая валентность – это способность вида существовать в разнообразных условиях среды.

Задание 6. Дайте обоснование на поставленный вопрос. Ответ на задание оценивается от 0 до 10 баллов. Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов. Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 5 баллов. Полный, правильный и логично выстроенный ответ с обоснованием – **10 баллов**.

Какие мероприятия, в которых используются растения, позволяют людям обезопасить себя от таких природных явлений как оползни, сели и т.д. Назовите мероприятия и объясните роль растений в них?

Решение задачи: Посадка деревьев или растений образующих густую дернину. Из-за мощной корневой системы деревья или растения с дерниной удерживают верхний слой почвы и не позволяют ему двигаться по склону (5 баллов). Также растительность может оказывать влияние на гидрологический режим склона (5 баллов)

Задание 7. Дайте обоснование на поставленный вопрос. Ответ на задание оценивается от 0 до 10 баллов. Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов. Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 5 баллов. Полный, правильный и логично выстроенный ответ с обоснованием – **10 баллов**.

Почему Чёрное море загрязнено больше, чем море Лаптевых? Назовите одну причину, связанную с деятельностью человека, и одну, связанную с природными особенностями.

Решение задачи: Хозяйственная деятельность на побережьях моря Лаптевых развита слабо, поэтому не способствует загрязнению: на побережье мало городов, транспортные пути по акватории моря используются не интенсивно. Побережья Черного моря издавна заселены, на них построено много городов и населенных пунктов, проходят автомобильные и железнодорожные пути; по акватории проходит множество транспортных и грузовых судов; хозяйственная деятельность на реках, впадающих в акваторию Чёрного моря, также способствовала его загрязнению (5 баллов).

Море Лаптевых менее загрязнено, так как оно окраинное, и его воды свободно перемешиваются с водами Северного Ледовитого океана. Чёрное море - внутреннее, поэтому процессы водообмена проходят медленно (5 баллов)

Максимальное количество баллов за тест – 75 баллов.