**ОТВЕТЫ**

**НА ЗАДАНИЯ ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ, 9 КЛАСС, 2016-17 УЧ.Г.**

**Оценка ответов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды заданий | Показатели | Балл |
| **Задание 1**  Выбор двух правильных ответов из шести предложенных | Выбраны неправильные ответы | **0** |
| Выбраны правильные ответы | **1** |
| **Задание 2**  Выбор правильного утверждения и его обоснование | Выбран неправильный ответ | **0** |
| Выбран правильный ответ, отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование | **1** |
| Выбран правильный ответ, частичное (неполное) обоснование ответа (без использования экологических законов, правил, закономерностей, отсутствует логика в рассуждениях, при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии нет) | **2** |
| Выбран правильный ответ с полным обоснованием (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, обоснование логично) | **3** |
| **Задание 3**  Выбор правильного утверждения и его обоснование | Выбран неправильный ответ | **0** |
| Выбран правильный ответ, отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование | **1** |
| Выбран правильный ответ, частичное (неполное) обоснование ответа (без использования экологических законов, правил, закономерностей, отсутствует логика в рассуждениях, при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии нет) | **2** |
| Выбран правильный ответ с полным обоснованием (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, обоснование логично) | **3** |

Максимальное количество баллов за задание 1 - 8 баллов,

Максимальное количество баллов за задание 2 - 15 баллов,

Максимальное количество баллов за задание 3 - 9 баллов,

**Максимальное количество баллов за олимпиадное задание – 32 балла.**

**ОТВЕТЫ, 9 КЛАСС**

**Задание 1**

1. Характеризуют и показывают роль организмов в их участии в биогенном круговороте веществ в экосистемах термины:

а) продуценты, б) реликты, в) эндемики, г) консументы, д) синантропные виды,

е) виды-двойники

2. Повышение средней глобальной температуры на 2-3 градуса по общепринятым прогнозам:

а) приведет к вымиранию пресмыкающихся

б) вызовет подъем уровня океана

в) улучшит климат для всех обитателей Земли

г) сместит границы природных зон, что приведет к дополнительному вымиранию видов

д) погубит жизнь на Земле

е) не отразится на жизни планеты

3. К наиболее ярким проявлениям эвтрофикации относят:

а) засорение водоема строительным мусором

б) попадание в водоем нефти или ее производных

в) летнее цветение воды

г) заморы рыб

д) образование избыточного количества воды

е) уменьшение видового состава водоема и концентрации биогенных элементов

4. Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия:

а) хозяйственной деятельности человека

б) жесткого ультрафиолетового излучения

в) веществ, обладающих канцерогенными свойствами

г) вулканических выбросов

д) космических излучений

е) парникового эффекта

5. Растения, произрастающие в жарких сухих местообитаниях, избегают перегрева благодаря:

а) развитой корневой системе

б) плодоношению в прохладный сезон

в) плодам, защищенным толстым покровом

г) глянцеватой поверхности листьев

д) интенсивной транспирации

е) фотометрическому листорасположению

6. Виды животных, использующие в пищу широкий набор кормов, относятся к группам:

а) олигофагов, б) полифагов, в) монофагов, г) стенофагов, д) эврифагов, е) ихтиофагов

7. Плотность жизни зависит от:

а) размера живых организмов

б) тип питания, в) рельефа местности

г) наличия пищевых ресурсов и необходимого жизненного пространства для обитания

д) географическое положение

е) сезонности года

8. Главные отличия заповедника от заказника заключаются в том, что в заповедниках:

а) разрешаются определенные виды хозяйственной деятельности

б) разрешаются рубки ухода

в) создаются условия для охраны целых экосистем

г) охраняются только виды из Красной Книги

д) обязательно проводится экологический мониторинг

е) разрешен сбор лекарственных трав

**Задание 2**

**(** Да — Нет)

1. Многовидовые популяции встречаются в природе крайне редко.

Ответ: Нет. Согласно определению, в состав популяции входят особи только одного вида, многовидовыми системами надорганизменного уровня являются биоценозы

2. Основными продуцентами в биосфере являются хемотрофы.

Ответ: Нет. Основой энергетики биосферы является фотосинтез и организмы-фототрофы.

3. Зелёные растения используют лишь 1-2% энергии солнечного излучения, достигающего поверхности Земли.

Ответ: Да. Соотношение солнечной радиации, попадающей за определённое время на определённую площадь листа, к запасённой энергии в виде органического вещества называют эффективностью фотосинтеза. У растений умеренных зон она составляет 0.5-1.3%, у тропических 0.5-2.5%.

4 . Урбоэкосистемы являются большей частью гетеротрофными системами.

Ответ: Да. Органика для питания организмов (продукты питания) производится за пределами урбоэкосистем (в агроэкосистемах) и поступают извне. Так как в урбоэкосистемах практически отсутствует автотрофный компонент (площади зеленых насаждений незначительны), их можно считать гетеротрофными системами.

5. Все растения – автотрофные организмы.

Ответ: Нет. Некоторые растения являются гетеротрофами: сапротрофные (некоторые эвгленовые водоросли, подъельник, надбородник, гнездовка), паразиты и полупаразиты (раффлезия, заразиха), которые вообще не синтезируют хлорофилл и не имеют зеленой окраски.

**Задание 3**

1. Снег, собранный уборочной техникой с проезжей части городских улиц, следует:

а) вывозить на сельскахозяйственные угодья под паром

б) оставлять на прилегающих к проезжей части улиц участках

в) вывозить на биологические пруды очистки и поля орошения

г) складировать на берегах внутригородских водоёмов — рек и прудов

Ответ в) является верным. Снег, собранный с дорог, содержит большое количество химических веществ (нефтепродукты, кислоты, соли, резину, сажу). Попадание этих веществ в водоемы, на поля, в леса без природной или искусственной очистки опасно. Поэтому снег следует вывозить на биологические пруды и поля орошения.

Поля орошения используют для круглосуточного и круглогодичного обеззараживания сточных вод, предназначенных для орошения и удобрения сельскохозяственных культур. На полях орошения разрешается выращивать технические, зерновые, кормовые и силосные культуры, однолетние и многолетние травы, овощи, употребляемые после термической обработки. Запрещается выращивать овощные культуры, употребляемые в пищу без термической обработки.

В биологических прудах можно очищать как бытовые, так и промышленные сточные воды, если они не содержат веществ, оказывающих непосредственное токсической действие на живущие в воде организмы, а также сырые (неочищенные) сточные воды после предварительного удаления из них жира и взвешенных веществ.

2. В северных районах хозяйственные рубки леса можно проводить

а) только осенью и вывозить древесину небольшими порциями;

б) летом и складировать древесину на специальных местах;

в) только зимой и вывозить древесину по глубокому снегу;

г) весной и складировать древесину на лесных опушках.

Ответ в) является верным. В северных лесах, которые долго по сравнению с южными лесами восстанавливаются после антропогенных воздействий, хозяйственные рубки леса следует проводить зимой, вывозя древесину только по глубокому снегу. В этом случае значительно меньше нарушается почвенный покров: не уничтожается подстилка и травянистый ярус растений, не формируются рытвины, колеи, изменяющие гидрорежим, способствующие эрозии почвы; значительно меньше уничтожается подрост и подлесок.

3. По прогнозам международных организаций, даже к 2020 г. не все страны Африки будут электрифицированы. Сегодня, например, в Эфиопии лишь 2 млн. человек пользуются электричеством, а проживают — 85 млн. Чтобы зарядить сотовый телефон, иногда требуется пройти 15 км. Завод предпринимателя М.Пилларт наладил выпуск портативных мобильных устройств, которые можно использовать по всему африканскому континенту, для производства электричества из:

а) гравитационной энергии;

б) гидравлической энергии (мини-ГЭС);

в) солнечной энергии;

г) ядерной энергии.

Ответ а) не является верным. Гравитационная энергия может быть использована (исключая фантастические способы) в форме приливов и отливов. Эти явления природы имеют место лишь на морских побережьях и, следовательно, по всему африканскому континенту использоваться для получения энергии не могут.

Ответ б) не является верным. Мини-ГЭС могут располагаться лишь на реках, которые имеются не везде (например, их практически нет в пустынях). Такой источник энергии не будет доступен по всему африканскому континенту.

Ответ в) является верным. Солнечная энергия доступна по всему африканскому континенту. Портативные устройства для превращения солнечной энергии в электрическую (солнечные батареи) известны, выпускаются промышленностью и могут использоваться для зарядки мобильных телефонов.

Ответ г) является неверным. Портативные устройства для получения электричества из ядерной энергии промышленностью не выпускаются. Использование ядерной энергии требует особых мер безопасности и регламентируется международными организациями.