

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 2016 - 2017 гг.

г. Красноярск

9 класс

У в а ж а е м ы й у ч а с т н и к о л и м п и а д ы !

Вам предстоит выполнить несколько видов тематических задач, которые отличаются по уровню сложности. Поэтому перед тем, как приступить к выполнению отдельных заданий, ознакомьтесь со всей работой и правильно распределите свои силы.

Внимательно читайте конкурсные задания.

Неразборчиво написанное обоснование Вашего ответа жюри имеет право не оценивать.

После выполнения всех заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и написанных обоснований.

Работа считается выполненной, если Вы вовремя сдаете её членам жюри.

Ж Е Л А Е М У С П Е Х А !

ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

Задание 1

Выберите два (или более) верных из шести предложенных вариантов ответов
(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор всех верных вариантов).

1.1. В природных условиях увеличение количества пор, щелей и скважин в суглинистой почве происходит в результате:

- а) Растрескивания почвы при зимнем промерзании;
- б) Сгнивания корней растений;
- в) Вырывания нор насекомыми;
- г) Вытаптывания почвы копытными;
- д) Переувлажнения почвы в сезон дождей и снеготаяния;
- е) Эрозии.

1.2. Для обеспечения круговорота веществ в экосистеме необходимо наличие таких составляющих как:

- а) паразиты;
- б) экофаги;
- в) биогенные элементы;
- г) продуценты;
- д) консументы;
- е) редуценты.

1.3. Конкурентные отношения устанавливаются между:

- а) хищниками и жертвами;
- б) живыми организмами и абиотическими факторами;
- в) особями одного вида;
- г) видами, используемыми одни и те же ресурсы;
- д) особями одной популяции.

1.4. К глобальной экологической проблеме относится:

- а) истощение озонового экрана;
- б) загрязнение морского побережья в районе больших городов;
- в) хищнические способы охоты и рыболовства;
- г) уничтожение больших лесных массивов;
- д) потепление климата;
- е) оскуднение видового разнообразия.

1.5. Численность любого вида ограничивается:

- а) количеством особей и климатом;
- б) экологическими условиями среды;
- в) обилием пищи и благоприятными климатическими условиями;
- г) экологической емкостью среды его обитания;
- д) возрастными параметрами;
- е) селективное преимущество.

1.6. В агроценозах резко снижена конкурентоспособность культурных растений вследствие:

- а) небольшого видового разнообразия;
- б) агротехнических мероприятий человека;
- в) ослабления естественных регуляторных связей;
- г) преобладания численности культурных растений;
- д) неверный выбор экономического порога вредности;
- е) наличие сорных растений.

1.7. Взаимоотношения человека и кишечной палочки развиваются по типу:

- а) эндопаразитизма;
- б) экзопаразитизма;
- в) хищничества;
- г) комменсализма;
- д) симбиоза;

е) лямблиоза.

1.8. Фитонциды – это вещества, которые:

- а) выделяются высшими растениями
- б) способны подавлять рост бактерий, грибов и простейших;
- в) обеспечивают взаимодействие растений посредством выделения биологически активных веществ во внешнюю среду;
- г) выделяются животными во внешнюю среду и воздействуют на другие особи своего или другого вида;
- д) вызывают возникновение уродств и других аномалий в развитии;
- е) обладают канцерогенными свойствами.

1.9. На участках природных лугов и степей, сформированных преимущественно дерновинными злаками, пятна, на которых могут поселиться новые виды, образуются в результате

- а) пожаров
- б) работы грызунов-землероев и кротов
- в) обкусывания травы пищухами
- г) выпаса коров
- д) сенокосения
- е) внесения минеральных удобрений

1.10. Назовите вещество, вносящее наибольший вклад в образование кислотных осадков:

- а) сернистый газ;
- б) угарный газ;
- в) углекислый газ;
- г) фреоны;
- д) оксиды азота;
- е) фосфор.

1.11. Какой вид пыли из перечисленных является наиболее опасным для здоровья человека?

- а) цементная;
- б) стирального порошка;
- в) асбестовая;
- г) песчаная;
- д) космическая;
- е) домашняя.

1.12. Массовое размножение фитопланктона в приповерхностных слоях воды озер Красноярского края начинается

- а) До полного таяния льда;
- б) Сразу после таяния;
- в) После прогревания воды до 15°C;
- г) Если ветер не перемешивает воду;
- д) Сквозь лед проникает достаточно света;
- е) Когда в воде скопилось достаточно CO₂.

Задание 2

Определите правильность или неправильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ

(ответ и обоснование – от 0 до 3 баллов; выбор ответа без обоснования не оценивается).

- 2.1.** Ни одно дышащее жабрами ракообразное не может жить в лесной подстилке.
- 2.2.** Основной источник углекислоты для цветковых растений – жизнедеятельность почвенных грибов и бактерий.
- 2.3.** Верно ли утверждение, что фитопланктон не может быть основанием пищевой пирамиды морских экосистем, потому что его биомасса меньше биомассы зоопланктона.
- 2.4.** Лучший способ сохранить заповедный луг – запретить скашивание травы и предотвратить выпас травоядных животных на нем.
- 2.5.** Размер минимальной площади, на которой возможно продолжительное (сотни лет) сохранение популяции животных зависит от размера животных, их рациона и образа жизни.
- 2.6.** Чтобы получить представление о видовом составе фитопланктона и зоопланктона озера достаточно в любое время года один раз взять пробы объемом 10 л на глубине 0 м, 1 м, 3 м.
- 2.7.** Чтобы составить список всех видов цветковых растений таежного массива 10x10 км достаточно переписать все виды на трех площадках 10x10 м, размещенных случайным образом на территории леса.

Задание 3

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему Вы считаете этот ответ правильным

(выбор правильного ответа – 1 балл; обоснование – от 0 до 2 баллов; всего за задачу – 3 балла).

- 3.1.** Определение количества кишечной палочки в речной воде производят для оценки
- а) Загрязнения воды стоками с возделываемых полей;
 - б) Загрязнения воды стоками бытовой канализации;
 - в) Загрязнения воды аварийным сбросом металлургического комбината;
 - в) Загрязнения воды судоремонтным заводом.

3.2. Выращивание какой из перечисленных культур в наибольшей степени истощает почву?

- а) Клевер;
- б) Картофель;
- в) Пшеница;
- г) Донник.

3.3. Подсчет следов на снегу позволяет оценить численность таких обитателей леса, как

- а) Бурые медведи;
- б) Бурундуки;
- в) Лоси;
- г) Клесты.

3.4 Некорректным определением устойчивого развития является:

- а) устойчивое развитие – это такое развитие, при котором возможен постоянный, бесконечный и стабильный рост финансового и промышленного капитала, что приведет к устойчивому росту валового внутреннего продукта (ВВП), и как следствию, росту благосостояния и улучшению жизни людей, способности удовлетворять их потребности;
- б) устойчивое развитие - это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности;
- в) устойчивое развитие - это улучшение жизни людей в условиях устойчивости биосферы, т.е. в условиях, когда хозяйственная деятельность не порождает превышение допустимого порога возмущения биосферы или когда сохраняется такой объем естественной среды, который способен обеспечить устойчивость биосферы с включением в нее хозяйственной деятельности человека;
- г) устойчивое развитие - это стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы, при котором улучшение качества жизни людей должно обеспечиваться в тех пределах хозяйственной емкости биосферы, превышение которых приводит к разрушению естественного биотического механизма регуляции окружающей среды и ее глобальным изменениям.

3.5. Эндопаразиты животных имеют существенные преимущества, связанные с:

- а) упрощением дифференцировки тела, что позволяет экономить биологический материал;
- б) упрощением ряда физиологических функций и соответствующих органов;
- в) обильным снабжением пищей за счет содержимого клеток, соков и тканей хозяина,
- г) способностью жить в достаточно ограниченном пространстве.