

**Муниципальный этап
всероссийской олимпиады школьников
по экологии**

2019/20 учебный год

9 класс

Дорогой друг! Желаем успеха!

Задание 1 типа

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

1.1. К антропогенному загрязнению не относится

- а) транспорт
- б) сельское хозяйство
- г) падение метеоритов
- в) вулканы, землетрясения

1.2. Из перечисленных организмов паразитический образ жизни ведут

- а) тля
- б) кивсяк
- в) раффлезия
- г) актиния
- д) нематода
- е) крапчатый суслик

1.3. Основным источником загрязнения воздуха угарным газом является

- а) пожары
- б) ТЭС
- в) АЭС
- г) автотранспорт
- д) вулканические извержения
- е) эрозия почв

1.4. Представление о консорции как об элементарной структурной единице биоценоза было сформулировано в 50-х гг. XX веке такими учёными, как

- а) К. Фридерихс
- б) В.Н. Беклемишев
- в) Ч. Элтон
- г) П.Ф. Ферхюльст
- д) В.Н. Сукачёв
- е) Л.Г. Раменский

1.5. Закон, согласно которому два вида (или популяции) не могут неограниченно долго существовать вместе, если их требования к окружающей среде полностью совпадают или значительно перекрываются, носит название

- а) закон минимума
- б) закон Шелфорда
- в) закон конкурентного исключения
- г) Закон Хопкинса
- д) закон Гаузе
- е) закон относительной независимости адаптации

1.6. К растениям влажных местообитаний относятся

- а) гигрофиты
- б) гидатофиты
- в) ксерофиты
- г) псаммофиты
- д) криофиты
- е) гелиофиты

1.7. Сочетание каких наиболее важных факторов среды определяет зональное распространение организмов на земном шаре

- а) ветер и морские течения
- б) изменение количества солнечной радиации и влажности
- в) изменение влажности
- г) температура
- д) различный поток солнечной радиации и рельеф
- е) рельеф

1.8. Физиологическими адаптациями являются

- а) густой шерстяной покров у северных млекопитающих
- б) регуляция испарения воды с поверхности дыхательных путей и кожи
- в) образование пахучих веществ
- г) эхолокация
- д) гнездование и выкармливание птенцов
- е) тонкое и гибкое тело у норных хищников

1.9. Модель «хищник – жертва» А. Лотки и В. Вольтерры может быть применима для описания отношений

- а) сова – мышь
- б) курица – зерно
- в) лиса – еж
- г) дрозд – рябина
- д) кедровка – сосна
- е) волк – волчица

1.10. Распахивание российских степей привело к исчезновению видов птиц

- а) аиста белого
- б) аиста черного
- в) дрофы
- г) стерха
- д) стрепета
- е) скопы

- 1.11. Аутэкология изучает
- а) экологию сообществ
 - б) экологию отдельных особей
 - в) экологию биогеоценозов
 - г) экологию видов
 - д) экологию биоценозов
 - е) глобальные процессы на Земле
- 1.12. Что **НЕ** относится к признакам адаптации коренных народов Севера
- а) короткие конечности
 - б) приспособленность организма к сверхэкстремальным условиям
 - в) ведение кочевого образа жизни
 - г) чувствительность к токсинам грибов
 - д) высокая продолжительность жизни
 - е) узкий и слабо выступающий нос
- 1.13. Какие новые виды электростанций появились на территории Ямало-Ненецкого автономного округа?
- а) ветряные
 - б) атомные
 - в) ветро-солнечные
 - г) приливные
 - д) гидроэлектростанции
 - е) геотермальные
- 1.14. «Коричневый пояс» биоценоза представлен
- а) гетеротрофами
 - б) песком
 - в) продуцентами
 - г) фототрофами
 - д) гравием
 - е) консументами
- 1.15. К определениям экосистемы **НЕ** относится
- а) система физико- химико - биологических процессов
 - б) сообщество живых организмов вместе с неживой частью среды, в которой оно находится, и всеми разнообразными взаимодействиями
 - в) относительно однородный по абиотическим факторам среды участок геопространства (суши или водоёма), занятый определённым биоценозом
 - г) любая совокупность организмов и неорганических компонентов окружающей их среды, в которой может осуществляться круговорот веществ
 - д) биологическая система, состоящая из живых организмов (биоценоз), среды их обитания (биотоп), системы связей, осуществляющей обмен и энергией между ними
 - е) совокупность организмов одного вида, длительное время обитающих на одной территории

Задача 2 типа

Вставьте пропущенное слово или закончите фразу
(одно правильно вписанное слово – 1 балл).

- 2.1. Форма взаимопольного сожительства, когда присутствие партнёра становится обязательным условием существования каждого из них называется_____.
- 2.2. Число особей (животных, растений, микроорганизмов) в расчете на единицу объёма (воды, воздуха или почвы) или площади поверхности (почвы или дна водоема) называется _____.
- 2.3. Ярусная структура в лесной экосистеме формируется под влиянием такого лимитирующего фактора, как _____.
- 2.4. Закончите ряд экологических правил – афоризмов Б. Комонера: «Всё связано со всем, всё должно куда-то деваться, за всё приходится платить и ...».
- 2.5. Ограничивающие факторы среды определяют географический ареал вида. Природа этих факторов может быть различной. Так, продвижение вида на аридные территории может лимитироваться недостатком _____.
- 2.6. Любой экологический _____ имеет определённые пределы положительного влияния на живые организмы.

Задание 3 типа

Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным. Объясните, почему каждый из остальных трех вариантов Вы считаете неверным

(правильный ответ – 1 балл, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов).
Максимальное кол-во баллов за тест – 9.

3.1. Ушастая сова – птица средних размеров, которая относится к семейству совиные. Главной её особенностью являются «ушки» – большие пучки перьев, расположенные на голове, которые сова умеет прятать. Ушастые совы распространены на всей территории Евразии от Тихого до Атлантического океана. Они населяют густые леса, преимущественно хвойные, раньше встречались и в городских парках, но были вытеснены оттуда более наглыми и бойкими воронами. Ранней весной в одном городском лесопарке средней полосы России гуляющие люди были напуганы небывалым явлением: огромная стая ушастых сов облепила несколько деревьев и сидела на них на виду у всех 3 – 4 дня. В разные дни насчитывалось от 30 до 40 птиц. Совы исчезли. Почему наблюдалось скопление ушастых сов?

- а) высокий снежный покров в лесу
- б) недостаток растительной пищи
- в) в лесу уменьшилось количество маленьких птиц – вьюрковых и воробьёвых

- 3.2. Инородный, чужеродный организм, привнесённый в одно сообщество из другого – это
- а) абиосестон
 - б) автохтон
 - в) аллохтоны
 - г) биосестон

Задание 4 типа

Выберите правильное утверждение («да» или «нет») и обоснуйте его
(правильный ответ с обоснованием ответа – от 0 до 3 баллов, только выбор утверждения без его обоснования не оценивается)

- 4.1. Изменения в строении организма в результате приспособления к среде обитания – это морфологические адаптации.
Да – Нет
- 4.2. Багульник относится к растениям – базифилам.
Да – Нет
- 4.3. Азот из атмосферы может поступать в почву и воду за счет фотосинтеза.
Да – Нет
- 4.4. Ценопопуляцией называют совокупность индивидуумов всех видов растений в биоценозе.
Да – Нет
- 4.5. В экосистемах круговорот энергии практически отсутствует.
Да – Нет
- 4.6. В прошлом столетии в Китае сильно размножившиеся воробьи стали вредить посевам риса. Было принято решение уничтожить воробьев, а каждый предъявивший лапки убитой птицы получал вознаграждение. Однако вместо ожидаемой прибавки урожай резко сократился.
Да – Нет

Задание 5 типа

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).

Допускаются иные формулировки, не меняющие смысла

- 5.1. Наиболее рациональным и дешёвым способом переработки органических отходов является
- а) анаэробное сбраживание
 - б) аэробная переработка
 - в) тепловое уничтожение при сореакции с оксидом кальция

г) компостирование

5.2. Самой большой угрозой для белых медведей сегодня является

а) браконьерство

б) загрязнение арктических вод

в) сокращение площадей ледяных полей

г) беспокойство со стороны туристов

Задание 6 типа

Ответьте на вопрос

(максимальное количество баллов за задание – 2).

Допускаются иные формулировки ответа, не меняющие смысла

6. Количество злокачественных опухолей у жителей некоторых арктических регионов оказывается заметно выше среднего. Одним из факторов, по мнению исследователей, связан факт с резкого увеличения поступления в организм людей на Севере радиоактивных веществ по цепи питания: лишайник – олень – человек. Как вы это понимаете?