

9 класс

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ 2016–2017 г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП.

Задание 1

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

1. Периоды размножения, сроки миграции, линьки у животных в природе определяются в первую очередь:

- а. календарными датами;
- б. продолжительностью солнечных суток;
- в. деятельностью человека;
- г. световым режимом, длиной светового дня;
- д. тепловым режимом;
- е. количеством осадков.

2. Биogeоценозы, формирующиеся в районах, где за год выпадает менее 250 мм осадков, – это:

- а. пустыни;
- б. эстуарии и морские побережья;
- в. тропические леса;
- г. таежные леса;
- д. арктические пустыни;
- е. высокие широты.

3. Систему дифференциальных уравнений для описания отношений между хищником и жертвой разработали:

- а. А. Лотка;
- б. В. Вольтерра;
- в. Ф. Гаузе;
- г. Ч. Элтон;
- д. К. Мебиус;
- е. Й. Варминг.

4. Общая экология изучает:

- а. отношение организмов между собой;
- б. многообразие животных и растений;
- в. отношение организмов с окружающей их средой;

- г. инфекционные заболевания людей и животных;
- д. растительные сообщества континентальных территорий;
- е. глобальные процессы на земле.

5. Производят органические соединения из неорганических:

- а. зеленые растения;
- б. растительноядные животные;
- в. плотоядные животные;
- г. бактерии-деструкторы;
- д. зеленые водоросли;
- г. бактерии-азотфиксаторы;
- е. вирусы.

6. В биогеоценозе в отличие от агроценоза

- а. круговорот не замкнутый;
- б. цепи питания короткие;
- в. поглощенные растениями элементы из почвы, со временем в нее возвращаются;
- г. обладает определенным видовым составом;
- д. поглощенные растениями элементы из почвы, не все в нее снова возвращаются;
- е. обладает различным видовым составом.

7. К растениям, способным расти и развиваться в широком диапазоне условий освещенности, относятся:

- а. земляника лесная
- б. фиалка собачья
- в. недотрога обыкновенная
- г. фиалка удивительная
- д. дрок красильный
- е. раkitник русский

8. К физическому загрязнению среды относят:

- а. эрозию почв;
- б. электромагнитные поля;
- в. шум;
- г. радиоактивные изотопы;
- д. споры бактерий;
- е. промышленные отходы.

Задание 2

Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ

(ответ и обоснование от – 0 до 3 баллов.

Выбор ответа без обоснования не ОЦЕНИВАЕТСЯ)

2.1 Последовательность «цветок – бабочка – стрекоза – лягушка – уж» относится к пастбищной пищевой цепи (цепь выедания).

Да – Нет

2.2 Суккуленты – это растения сухие на вид, часто с узкими и мелкими листьями, иногда свернутыми в трубочку.

Да – Нет

2.3. Термин ноосфера был предложен Эрнстом Геккелем

Да – Нет

2.4. Два вида, обитающие на одной территории, могут иметь одинаковую экологическую нишу.

Да – Нет

2.5. Если два близких вида теплокровных животных отличаются размерами, то более крупный обитает в более холодном, а более мелкий – в теплом климате.

Да – Нет.

Задание 3.

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

(выбор правильного ответа – 2 балла; обоснование – от 0 до 2 баллов; всего за задание – 4 балла)

3.1 Группой ученых-экологов было проведено исследование влияние искусственного освещения на листопадные деревья в городе. Выявлено, что в городе вблизи искусственного освещения листопад начинается позднее, чем у тех же самых деревьев за его пределами. Как называется явление, которое повлияло на листопад деревьев? В чем его сущность?

- а. Фотопериадизм;
- б. Адаптация;
- в. Акклиматизация;
- г. Яровизация.

3.2 Мария Ивановна – цветовод – любитель, занимается выращиванием комнатных цветов у себя дома. Она заметила, что у бегонии, стоящей на подоконнике, все листья были повернуты в одну сторону, что портило внешний вид растения. С каким экологическим фактором может быть связано данное явление?

1. Температура;
2. Свет;
3. Влажность воздуха;
4. Рядом стоящие растения.

3.3. Учеными Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова установлено, что биоразнообразие выполняет регулирующую функцию в осуществлении всех биогеохимических, климатических и других процессов на Земле. Каждый вид, каким бы незначительным он не казался, вносит свой вклад в обеспечение устойчивости не только локальной экосистемы, но и биосферы в целом. В настоящее время наблюдается снижение биоразнообразия на планете и виной тому антропогенная деятельность в том числе. Определите положительные стороны влияния человека на биоразнообразие.

1. Распашка целинных земель и перевод их в пашню;
2. Сведение лесов;
3. Создание заповедников, национальных парков;
4. Создание животноводческих комплексов.

3.4. В агроценозах чаще всего происходят «экологические взрывы», по мнению Ч. Элтона. Последствия этих «взрывов» могут быть весьма существенными для сельского и лесного хозяйства. Под «экологическими взрывами» Ч. Элтон понимал:

1. Увеличение численности отдельных видов;
2. Увеличение численности всех видов;
3. Уменьшение численности отдельных видов;
4. Уменьшение численности всех видов.

Задание 4

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и кратко обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, и в чём заключается неполнота или ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа (правильный ответ – 2 балла, обоснование каждого ответа – от 0 до 2 баллов. Максимальное кол-во баллов за задание – 10)

4. Ученые – экологи провели эксперимент по регулированию численности биоразнообразия в экосистемах Дальнего Востока, прекратив заходы в реки Дальнего Востока на нерест лососевых рыб. Через 5 лет они наблюдали серию перестроек во всех звеньях экологических систем, удаленных от моря на сотни и даже тысячи километров, которые заключались в следующем:

а. изменилась численность большинства видов животных, и начались перестройки в растительном покрове;

б. увеличение видового разнообразия, цепей питания, становление замкнутого круговорота веществ – появления более устойчивого биогеоценоза;

в. изменение генетического состава популяции, например, быстро размножающиеся особи заменяются медленно размножающимися;

г. организмы различных видов заняли одну экологическую нишу.