

Всероссийская олимпиада школьников по экологии

Муниципальный этап, 2023-2024 учебный год

11 класс

Время выполнения 180 минут
Максимальное количество баллов – 48 баллов
Исправления не допускаются!

Задание 1. Выберите один правильный ответ		
Правильный ответ – 1 балл. Максимальное количество баллов за задание - 10//		
1.	Организмы, способные жить в узком диапазоне экологической валентности (пластичности), называются	а) стенобионтами, б) эврибионтами в) мезобионтами, г) космополитами
2.	К гомойотермным животным не относится:	а) кошка, б) лягушка в) собака, г) человек
3.	Среда жизни, характеризующаяся однородностью, сравнительно высокой плотностью, лимитирующими факторами которой являются кислород и свет, является	а) водная б) почвенная в) наземно-воздушная г) организменная
4.	Пространственная структура популяций чаще характеризуется	а) случайным распределением б) регулярным распределением в) групповым распределением г) нормальным распределением

5.	Старые, размножающиеся особи относят к группе	а) генеративных, б) пререпродуктивных в) пострепродуктивных, г) репродуктивных
6.	Межвидовые отношения типа «0 -» называют	а) аменсализм, б) комменсализм в) мутуализм, г) протокооперация
7.	Экосистема является совокупностью	а) биоценоза и почвы, б) биотопа и геоценоза в) биотопа и экотопа, г) биоценоза и экотопа
8.	Продуцентами в экосистемах являются	а) сапротрофы, б) гетеротрофы в) микотрофы, г) автотрофы
9.	Характерным местообитанием ксерофитов являются	а) тундры, б) пустыни в) болота, г) заливные луга
10.	Избыток какого из биогенных элементов приводит к эвтрофикации водоёмов?	а) водорода, б) кислорода в) серы, г) фосфора

Задание 2. Ответьте на поставленные вопросы.

Всего за задание 32 балла

- | |
|--|
| 1. В чем заключается значение особо охраняемых природных территорий (ООПТ) для человека? |
| 2. Что такое «парниковый эффект» в климатологии? В чем причина усиления этого эффекта? Как его можно избежать? |
| 3. Чем так опасны для природных водоемов синтетические моющие средства: стиральные порошки, мыло, шампунь, средства для мытья посуды т.д.? |
| 4. С точки зрения сельскохозяйственной деятельности, изменение (потепление) климата в России приведет в целом к благоприятным последствиям, поскольку увеличится площадь земель, которые будут использовать под распашку. Верно ли данное утверждение? Обоснуйте ответ. |
| 5. Одним из основных показателей благополучного и продолжительного существования популяции в пределах определенного пространства является ее численность. При каких условиях и у каких организмов численность популяции может быстро достичь максимально возможной величины? |
| 6. Биологические инвазии – это внедрение новых видов в экосистемы (которых здесь раньше не было). Проблема биологических инвазий - одна из актуальных и все более значимых проблем современности. В чем причина инвазий? В чем их опасность? |
| 7. Одним из наиболее опасных загрязнителей морей является нефть. Она попадает в окружающую среду в результате аварий. Страдают люди и обитатели моря. Существуют ли биологические методы борьбы с последствиями разливов нефти? |

- | |
|--|
| 8. В настоящее время человечество активно развивает гидроэнергетику. Каковы плюсы и минусы данного вида энергетики с экологической точки зрения? |
| 9. Биотопливо – топливо из растительного или животного сырья, из продуктов жизнедеятельности организмов или органических промышленных отходов. Назовите:
а) наиболее популярные в России виды биотоплива, используемого для отопления домов.
б) Каким образом массовая выработка биотоплива может привести к уменьшению площади лесов?
в) Каким образом массовая выработка биотоплива может привести к снижению продовольственной безопасности? |
| 10. Назовите растения, которые могут занимать в экосистеме место как продуцента, так и консумента второго порядка. |

Задание 3. Решите задачу. Максимально за задание 6 баллов

Какой объем углекислого газа, взятого при нормальных условиях, необходимо поглотить растению, чтобы выросло дерево со следующими параметрами: диаметр ствола $D=0,8$ м, высота $h=15$ м, плотность древесины $\rho=0,08$ м³?

Принимаем, что вся древесина состоит из углерода, и что древесный ствол имеет правильную цилиндрическую форму. Молекулярная масса CO_2 – 44, углерода – 12. При нормальных условиях 1 моль любого газа занимает объем 22,4 л