

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Всероссийская олимпиада школьников _____ этап

Заполняется ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ чернилами черного или синего цвета по образцам:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я	.
А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	І	Ј	К	Л	М	Н	О	Р	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	0	.																												

ПРЕДМЕТ ЭКОЛОГИЯ КЛАСС 11

ДАТА 29.11.2024

ШИФР УЧАСТНИКА

У - 0002

ФАМИЛИЯ БЕЛЯЕВА
 ИМЯ АЛЕНА
 ОТЧЕСТВО ВЛАДИМИРОВНА

Документ, удостоверяющий личность

свидетельство о рождении паспорт

Гражданство

Российская Федерация

серия 0821

номер 727921

Иное

Дата рождения 18.08.2007

Домашний телефон участника +7 _____

Мобильный телефон участника +7 9143131044

Электронный адрес участника _____

Муниципалитет Ульяловский

Сокращенное наименование образовательной организации (школы)
МБОУ СОШ п.УИММЕРМАНОВКА

Сведения о педагогах-наставниках

1. Фамилия МАСЛЮК
 Имя ИРИНА
 Отчество ИВАНОВНА

Сокращенное наименование образовательной организации (школы)
МБОУ СОШ п.УИММЕРМАНОВКА.

2. Фамилия _____
 Имя _____
 Отчество _____

Сокращенное наименование образовательной организации (школы)

Личная подпись участника Беляева

Все поля обязательны к заполнению!

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАБАРОВСКИЙ КРАЕВОЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников
по экологии 2024-2025 уч.г.

11 класс
(всего 44 балла)

Часть 1. Задания с выбором утверждения («да» или «нет») и обоснованием его
правильности

(правильный ответ - 1 балл, обоснование - 1 балл, max = 16 баллов)

1. Фотопериодизм- биоритмы организмов, связанные с изменением длины светового дня.
2. Биотический потенциал – это способность организма преодолевать сопротивление среды.
3. Большинство животных, сами не в состоянии переваривать пищу, и эту роль у них играют микроорганизмы – бактерии.
4. Скорость иммиграции особей – число особей, покинувших данную популяцию за единицу времени.
5. Процесс связывания атмосферного азота облигатными азотфиксаторами называется ассоциативной азотфиксацией.
6. Экзапацией называют приспособление, первоначально возникшее для одной цели, но затем оказавшееся полезным для решения другой задачи
7. Жука-мертвоеда некрофора называют мусорщиком.
8. «г-отбор» – эволюция в направлении увеличения затрат на поддержание жизни

Ответ:

- 2 да. Фотопериодизм - биологический ритм, в ходе которого организм реагирует на изменение длины светового дня
- 0 нет. Биотический потенциал - это способность вида преодолевать неблагоприятными воздействиями внешней среды (она не не может сопротивляться)
- 2 да. Микроорганизмы, такие как бактерии, необходимы многим животным, ибо сами животные не имеют соответствующих ферментов для этой работы
- 0 да. Скорость иммиграции зависит не динамичку популяции и ее устойчивости.
- 1 нет. Ассоциативная азотфиксация важна для ~~обеспечения~~ обеспечения экосистемы необходимыми питательными веществами.
- 2 да. Экзапация, как процесс, когда адаптация переходит на новые функции, или структура или функциональные пути эволюции.
- 1 да. ибо он перерабатывает органические остатки
- 0 да. это эволюция, ведущая акцентом на устойчивость и затраты энергии для поддержания

Часть 2. Задания с выбором одного варианта ответа и обоснованием его правильности
(правильный ответ - 1 балл, обоснование 1 балл; max = 4)

1. Элементы необходимые для жизни организмов, называют биогенными. Из 54 химических элементов, которые встречаются в природе, 6 нужны всем живым организмам и в больших количествах

А) С, О, Р, S, Fe, Zn

- В) C, H, N, O, P, S
С) O, P, Fe, Ca, Zn, Cu
D) N, C, H, O, Ca, P

2
В. Углерод является ключевым элементом для органических молекул, формируя основу для белков, жиров, углеводов, и нуклеиновых кислот. Водород и кислород нужны для образования воды, которая является универсальным растворителем и средой для биохимических реакций. Азот необходим для синтеза аминокислот и нуклеотидов. Фосфор входит в состав нуклеиновых кислот и АТФ, обеспечивающей энергию для клеточных процессов. Кера участвует в образовании некоторых аминокислот и витаминов.

2. Сейчас на Земле насчитываются многие тысячи озер, практически лишившихся своих обитателей. Почти 20% рек и озер Швеции, Норвегии и Канады потеряли более половины обитающих в них организмов. Так, в Швеции в 14 тысячах озер уничтожены наиболее чувствительные виды, а 2200 озер фактически безжизненны. Основной причиной таких последствий является

- 1
A) Кислотные дожди
B) Нефтяное загрязнение
C) Сточные воды
D) Глобальное потепление климата

A.

Часть 3.

Задания с выбором одного варианта ответа и обоснованием его правильности, а также неправильности других.

(правильный ответ - 1 балл, обоснование от 0 до 2 баллов; max за 3 часть = 9)

1. Фундаментальная ниша – это

- A) ниша, которую вид может занять при отсутствии конкуренции. Она обусловлена генетически.
B) часть ниши, которую занимает вид при наличии конкуренции. Она обусловлена генетически и экологически
C) совокупность экологических факторов – абиотических и биотических – необходимых для существования популяции в экосистеме
D) совокупность абиотических факторов в пределах однородного участка

2
Ответ: А. Она определяет ~~сочетание~~ сочетанием условий и ресурсов, позволяющим виду поддерживать жизнеспособную популяцию.

Часть 4.

Ответьте на вопросы.

1. Термин «живое вещество» введен в литературу В. И. Вернадским. Под ним он понимал совокупность всех живых организмов, выраженную через массу, энергию и химический состав. Укажите средообразующие функции живого вещества и охарактеризуйте любые пять из перечисленных 1 балл ставится за верное названную функцию и ее характеристику. Максимум 5 баллов.

Ответ: 3 функции:

- способность быстро занимать свободное пространство.
- движение (пассивное и активное): \rightarrow против движения воды, и т.п.
- усложняется при жизни и быстрее разлагается после смерти, сохраняя при этом высокую физико-химическую активность
- высокая приспособляемость (к различным условиям среды и адаптация к ~~то~~ среде)
- высокая скорость обновления живого вещества (в среднем в лет у обитателей, с коротким сроком жизни - 33 дня)
- скорость протекания реакций.
- разнообразие форм, размеров и химических вариантов (наблюдается много контрастов в составе вещества)
- индивидуальность
- энергетическая
- газовая (способность поддерживать определенные газосоставы)
- окислительно-восстановительная (роль индивидуальности этих процессов)
- концентрационная
- деструктивная
- транспортная (перенос в-в и энергии)
- средообразующая
- информационная
- расширяющаяся

4
2. Для большинства обитателей моря соленость - чрезвычайно важный фактор. Многие из них изотоничны: концентрация солей во внутренней среде организма примерно такая же,

как и в морской воде. Поэтому у них нет проблем с удержанием воды, которая при гипотоничности (т. е. низкой концентрации солей в организме) могла бы быть «вытянута» из тела под действием осмотических сил. Однако среди обитателей моря много и гипотонических организмов. Чем обусловлено наличие гипотонических организмов в морской среде? Дайте развернутый ответ, приведите пример таких организмов (2 балла).

2
Ответ: Они регулируют осмотическое давление, используя специализированные клетки; многие из них обладают широким спектром физиологических адаптаций, позволяющих активизировать обмен в-в и преобразовать децидацию. У многих организмов существуют механизмы, которые влияют на осмотический баланс. Они важны для поддержания разнообразия и экологических функций в морской среде.

Пример: пресноводные рыбы (не все), медузы (туфель, сельдь)

3. Демэкология (от греч. demos – народ), или популяционная экология – наука о популяциях, которая изучает действие факторов среды в популяциях, динамику численности популяций. Сформулируйте определение популяции с точки зрения экологии (1 балла).

1
Ответ: Популяция – совокупность особей одного вида, обладающая общим генофондом, способная к более-менее устойчивому самовоспроизведению.

4. Важнейшей адаптацией, помогающей организмам, не обладающим способностью совершать миграции, пережить неблагоприятные условия среды, является переход в состояние покоя, при котором жизнедеятельность временно прекращается или резко снижается ее уровень. Различают следующие типы покоя, которые связаны переходами: анабиоз, гипобиоз, криптобиоз. Охарактеризуйте состояние гипобиоза и приведите пример (3 балла).

2
Ответ: Гипобиоз – состояние временного уменьшения метаболической активности у организмов, позволяющее им выживать в неблагоприятных условиях. В этом состоянии энергия тратится минимально, что обеспечивает выживание при недостатке пищи, низких температурах или дефиците кислорода.

Пример: медузы (не все); насекомые (мухи-долгоносики); микроорганизмы (споровые бактерии).

5. Успех в конкуренции определяется конкурентной способностью вида, отражающей его приспособленность к тому варианту условий среды, в котором происходит соревнование за потребление ресурсов. Если вид находится в зоне пессимума (у границ своего экологического ареала), то его конкурентная способность снижается. Опыт смешанных посевов (поликультур), которые создаются на протяжении десятков лет в самых разных экологических условиях (от тропиков до тундр) показал, что достигнуть баланса между конкурентными способностями видов, включаемых в поликультуру (скажем, злака и бобового), оказывается весьма сложно. В чем заключается трудность? (2 балла)

Ответ

Покальку каждое растение или животное имеет свои уникальные потребности и стратегии выживания.

Они могут конкурировать за одни и те же ресурсы, что приводит к доминированию более мощных и устойчивых менее слабых.

Баланса достигнуть очень сложно, а может даже невозможно, конкуренция всегда будет: за воду, свет, пищу, территорию.

6. Какой из возобновляемых источников энергии (ВИЭ) наиболее приемлем для удовлетворения потребности в энергии жителей разных районов Хабаровского края. В ответе необходимо привести примеры ВИЭ и обосновать на территории какого муниципалитета и почему возможно его применение с экологической точки зрения (2 балла).

Ответ: 1. Ветроэнергетика (на побережье Охотского моря, Татарского пролива и частично долины реки Амур)

2. Солнечная энергетика (Бикинский, Вяземский, Солнечный и Канайский районы)

3. Геотермальная энергетика (в климатических условиях южной части Хабаровского края возможно получение энергии кандалов геотермальной энергии, к-й может использоваться в зимнее время для отопления, в летнее - для кондиционирования и горячего водоснабжения).

4. Биотенергетика (дрова - топливо).