

Шифр _____

845

ИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 2018 - 2019 гг.

г. Красноярск

9 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Дните несколько видов тематических задач, которые отличаются по уровню тем, как приступить к выполнению отдельных заданий, ознакомьтесь со всей эделите свои силы.

е конкурсные задания.

анное обоснование Вашего ответа жюри имеет право не оценивать.

всех заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами нований.

топленной, если Вы вовремя сдаете её членам жюри.

импиады – 2 астрономических часа (120 минут)

ество баллов за всю работу – 48 баллов.

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!

Тематический блок 1

ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

ьность/неправильность представленных ниже утверждений и кратко

е от 0 до 3 баллов. Выбор ответа без обоснования не оценивается)

я защитная окраска, которая позволяет им отпугивать хищников.

ЗЕРЫ не отпугивает таких хищников как львы, тигры, гиены,
идет их донде заметны и зрачки. Дневное кол-во
от для хищников, следовательно, являй окрис их не сна-

д. эливости к какому-либо экологическому фактору могут изменяться под

ПРИМЕР - индивидуальны выровне приспособленция.

1 ПОХОДОРАШИ КИМАТА У НИВОТНЫХ УТОЛЩАЮТСЯ ПОКРОВЫ
УСТОЙЧИВОСТЬ К ХОЛОДУ. ДАНО ПРИСПОСОБЛЕНИЕ МОЖЕТ
ТИ К ВИЗУМН ФАКТОРАМ.

ФИО Жюри	9 классы код ученика: <u>9-9-9-5</u>																ИТОГО	подпись жюри		
	Блок 1				Блок 2			Блок 3					Блок 4			Блок 5				
	1.1	1.2	1.3	всего по 1 блоку	2.1	2.2	всего по 2 блоку	3.1	3.2	3.3	3.4	всего по 3 блоку	4.1	4.2	всего по 4 блоку	5.1			5.2	всего по 5 блоку
Урванкина С.	0	2	1	3	3	1	4	1	4	1	1	4	0	10	10	3	7	10	34	<i>[Signature]</i>
Кинькова С.В.	0	2	1	3	3	1	4	1	4	1	1	4	0	10	10	3	7	10	34	<i>[Signature]</i>
Шушкова Т.И.	0	2	1	3	3	1	4	1	4	1	1	4	0	10	10	3	7	10	34	<i>[Signature]</i>

В-9-9-5

ЗЧБ

Фамилия _____
Имя _____
Класс _____
Шифр _____

Шифр _____

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 2018 - 2019 гг.

г. Красноярск

9 класс

Уважаемый участник олимпиады!

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.

Время проведения олимпиады – 2 астрономических часа (120 минут)

Максимальное количество баллов за всю работу – 48 баллов.

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!

Тематический блок 1
ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

Определите правильность/неправильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ.

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

1.1 У зебр имеется защитная окраска, которая позволяет им отпугивать хищников.

Да/нет Нет
Окраска зебры не отпугивает таких хищников как львы, тигры, гиены, гепарды, а наоборот, делает их более заметными издалека. Основное кол-во зебр погибает именно от лап хищников, следовательно, яркий окрас их не спасает.

1.2 Пределы выносливости к какому-либо экологическому фактору могут изменяться под влиянием внешних условий.

Да/нет Нет
Яркий пример - индивидуальные видовые приспособления. Например при общем похолодании климата у животных утолщаются покровы значит повышается устойчивость к холоду. Одно приспособление может придать выносливости к разным факторам.

1.3 При выращивании культурных растений в растворах питательных веществ, то есть на гидропонике, можно получать высокие урожаи. В такие растворы нужно вводить органические вещества для обеспечения полноценного питания растений.

Да/нет

Выращивание растений на гидропонике достаточно хорошая альтернатива при отсутствии плодородной почвы. Во многих странах используется этот метод, хотя и гораздо реже чем традиционное СХ на почве. Этот метод даёт высокие урожаи, если вводить все необходимые растению вещества и воду. Я ответила НЕТ, т.к. несогласна, что при гидропонике растению необходимы только органические вещества. Да, они важны, но растению необходимы ещё и неорганические и минеральные вещества такие как азот, калий, фосфор и многие другие. Если в воду добавлять исключительно органику то растение скорее всего погибнет.

Тематический блок 2

ЭКОЛОГИЯ ПОПУЛЯЦИЙ

2.1 Определите правильность/неправильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ.

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

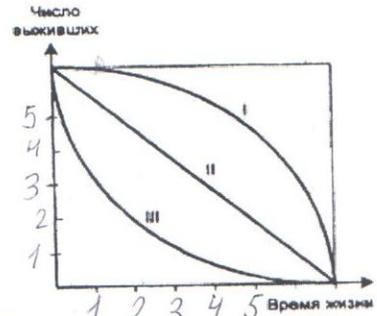
На рисунке представлены типы кривых выживания у разных организмов. В соответствии с кривой I у данного вида отмечается низкая смертность на ранних этапах развития и в зрелом возрасте, к старости смертность резко возрастает.

Да/нет

При мерном до трех единиц по горизонтали происходит незначительное уменьшение по вертикали примерно на 1 единичный отрезок.

При с 3 единиц времени жизни, что означает достижение зрелого возраста, начинается резкое снижение числа выживших от 5 до 0 единиц. График имеет вид «крутой горки»

Рисунок – Типы кривых выживания



2.2 Многие виды растений и животных отличаются высокой и очень высокой плодовитостью. Объясните, с какими особенностями таких видов это может быть связано. Всего за задание – 3 балла.

Это связано с большим развитием половой системы. Аут-внутреннее оплодотворение означает большее кол-во детенышей. Чем больше питательного вещества в зародыше, тем больше шанс рождения и выживания дочерней особи. Чем больше шанс что зародыш будет съеден или по другим причинам пропадет, тем большей плодовитостью обладает вид (треска мечет несколько тысяч икринок, потому что 99% будет съедено), самка бычьего цепня выводит около миллиона яиц за несколько недель, т.к. большинство из них так и не достигнут хозяина). У ветроопыляемых растений вырабатывается огромное кол-во пыльцы, т.к. вероятность оплодотворения очень мала.

Тематический блок 3
СРЕДЫ ЖИЗНИ

3.1 Вставьте пропущенное слово. За правильный ответ – 1 балл.

У жуков-чернотелок обнаружен замкнутый цикл использования воды. Подлежащие выделению продукты обмена веществ поступают из выделительных органов в кишечник в виде растворов, но в задней части кишки вода снова всасывается вновь и используется для нового цикла. Такое приспособление характерно для сухих местообитаний. (к примеру – ПУСТЫНЯ)

3.2 Ответьте на вопросы. Приведите от 1 до 3 аргументов. За каждый аргумент можно получить от 0 до 2 баллов. Всего за задание – до 6 баллов.

Дельфины плавают со скоростью 45 км/ч, а самые быстроходные среди рыб – тунец и меч-рыба – 75 и 90 км/ч соответственно. Сокол-сапсан разгоняется в пикирующем полете до 290 км/ч, а стрижи летают с обычной скоростью 180 км/ч. С каким свойством сред жизни связана такая разница по скорости передвижения животных? На какие другие факторы этих сред влияет данный фактор? Как это отражается на живущих в них организмах?

Плотность наземно-воздушной среды обитания меньше, чем плотность водной среды. Чем выше плотность, тем выше сила трения о воздух животных при перемещении. Плотность влияет на давление. В более плотной среде оно выше. В наземно-воздушной среде быстрее меняется температура. Чтобы животным преодолеть такую плотность у них появляются приспособления: обтекаемая форма тела, тело покрывается слизью, уменьшающую трение о воду. Чем меньше размер животного, тем меньше трение он испытывает (тунцы и меч-рыбы быстрее дельфинов). Для преодоления давления у животных развивается более плотный скелет и они становятся больше (дельфин глубоководный).

3.3 Вставьте пропущенное слово. За правильный ответ – 1 балл. не тунца и больше)

Мелкие пресноводные рачки, прогоняя через тело большое количество воды, используют способ питания - фильтрационный

3.4 Вставьте пропущенное слово. За правильный ответ – 1 балл.

Органическое вещество, образующееся при разложении мертвых тел сапротрофами и накапливающееся в почве, влияя на ее плодородие, называется перегной

Тематический блок 4 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

4.1 Определите правильность/неправильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ.

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

Вертикальная структура биоценоза характеризуется многообразием видов, входящих в него.

Да/нет Чем больше видов, тем больше ярусов биоценоза и высоты биоценозной пирамиды и наоборот.

4.2 В урбозкосистемах распространенным компонентом их биоценозов являются популяции серой крысы. Крыса не привередлива к еде, имеет острое чутье и сообразительность, способна лазать по деревьям, а иногда даже по стенам, при этом она может хорошо плавать и нырять. Главное оружие крысы - её зубы, способные разгрызть даже металл. Средний срок жизни крыс совсем невелик: от года до двух с половиной лет, но эти животные необыкновенно плодовиты. Самка серой крысы может принести первое потомство в возрасте 4-5 месяцев, и в год она будет приносить 2-3 помета, до 17 крысят в каждом. Забираясь в дома, серые крысы прогрызают дырки в стенах хозяйственных и жилых помещений, портят мебель, перегрызают электропровода, даже могут стать причиной возгорания при замыкании электропроводки; крысы могут нападать на людей и домашних животных. При нападении на людей вызывают инфекционные осложнения и заболевания, иногда становятся причиной аварий и катастроф. Ранее службы санэпидемстанций обычно отслеживали изменения их численности и

применяли меры по их сокращению. Сегодня жители городов имеют возможность самостоятельно вызвать службы по дератизации, которые обычно борются с крысами с помощью разбрасывания отравленных приманок. На какое-то время это помогает. Однако метод нельзя назвать эффективным и экологичным.

Предложите от 1 до 5 экологически обоснованных мер по борьбе с данным грызуном в городах. За одно обоснованное предложение – 2 балл. Максимально за задание – 10 баллов.

Использование простых мышеловок (этот метод хоть и не очень эффективный, но более экологичный чем использование пестицидов). Можно использовать приборы низкочастотных радио-волн (они неощутимы для человека и домашних животных, зато у крыс вызывают чувство тревоги и неспяние покинуть дом). Можно использовать биологические методы борьбы, распространить бактерий, паразитов и вирусы вредные для крыс но безопасные для человека и домашних животных. Можно ввести в поколение крыс генные модификации (к примеру влияющие на плодовитость, индивидуальные приспособления, генная мутация безвредна для человека а у крыс может вызвать вымирание или уменьшение распространения). Можно изготавливать дома из гладких обшивочных материалов (это приостановит проникновение и заберет помешает крысам забираться на высокие здания. Необходимо сделать более серьезную изоляцию электропроводки из плотных и прочных металлов (к примеру из титана) крысам будет сложнее их перегрызть) Необходимо уменьшить или начать изолировать отходы (это уменьшит питание крыс. Изготавливать более прочную мебель и здания, крысам это помешает прогрызть их.

Тематический блок 5

АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА БИОСФЕРУ

5.1 Определите правильность/неправильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ.

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

К неисчерпаемым природным ресурсам относят солнечную энергию, энергию ветра, энергию движущейся воды, подземные воды, торф, геотермическую энергию.

+ Да/нет. Не совсем, т.к. подземные воды и торф относятся к исчерпаемым ресурсам. Торф – полезное ископаемое, имеющее биологическое происхождение. Количество добываемого торфа превышает кол-во вновь образующегося, следовательно он относится к исчерпаемым и длительно восстанавливаемым ресурсам. Подземные воды используются человеком при ключах, колодцах и т.д. вода может закончиться при нерациональном использовании относительно скоро, следовательно подземные воды – исчерпаемый ресурс

5.2 Глава Минприроды России поддержал призыв работников заповедного дела об ограничении запусков воздушных шаров на массовых мероприятиях.

Приведите 3 аргумента в защиту такого ограничения с экологической точки зрения. За каждый аргумент от 0 до 2 баллов. Предложите более экологичные мероприятия, которые могли бы заменить данную часть праздника (2 варианта). Максимально за задание – 8 баллов.

Если шары улетают на значительные расстояния и падают неизвестно где, то никто не будет искать их и заниматься их утилизацией. Искусственная резина достаточно долго разлагается и так как содержит много химии и ярких красителей отравляет окружающую среду. Если резина попадет в воды, то возможно проглатывание её рыбами и мор. Так же возможно проглатывание химии животными. Шары некачественного производства могут оказаться токсичными и для людей. При возможной утилизации (то есть при сжигании) в атмосферу будут выделяться вредные вещества и CO₂

Для замены можно использовать к примеру салюты или лазерное шоу, это и зрелищно и экологично. Можно использовать бумажные фонарики из легко разлагающихся материалов, подобно китайским фонарикам.

9 классы код ученика...

лист...