**СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ**

**(школьный этап ВсОШ по экологии 2024/25 учебный год)**

**10-11 класс**

Каждое задание проверяют не менее двух членов жюри. Оценка теоретического тура получается суммированием баллов по всем заданиям.

Оценивание работ конкурсантов производится целыми числами. Дробные числа для оценивания работ теоретического тура не используются.

**Задание 1.**

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

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

**Ответ:** нет, у зебр расчленяющая окраска. Бело-черная полоска обеспечивает

маскировку от насекомых, которые переносят различные заболевания, надоедают и мешают нормальной жизнедеятельности животных. Кроме того, когда животные убегают от хищников, они полностью сливаются с засушливой саванной и между собой в однообразную темную массу, что не позволяет хищникам определить контур животного.

**Критерий оценивания: ответ и обоснование от 0 до 3 баллов. Выбор ответа без обоснования не оценивается.**

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

**Ответ:** да, так как неблагоприятные значения одного экологического фактора могут сужать пределы выносливости организма к другим экологическим факторам. Например, переносимость пониженной температуры значительно ухудшается при повышенной влажности воздуха.

Закалки, то есть кратковременное воздействие экстремального фактора на организм, позволяет расширить его пределы выносливости.

**Критерий оценивания: ответ и обоснование от 0 до 3 баллов. Выбор ответа без обоснования не оценивается.**

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.

**Ответ:** нет, растения – автотрофы, то есть для них ресурсами являются минеральные (неорганические) вещества, из которых они сами синтезируют органические соединения. Кроме того, большинство органических молекул крупные, и корни не могут их всасывать, только некоторые простые сахара, витамины.

**Критерий оценивания: ответ и обоснование от 0 до 3 баллов. Выбор ответа без обоснования не оценивается.**

**Задание 2**.

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

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.



**Рисунок – Типы кривых выживания**

Ответ: **да**, так как на кривой I видно, что **число выживших** особей **в раннем и зрелом возрасте** сохраняется сравнительно **высоким**, а к **старости** оно значительно **снижается**.

**Критерий оценивания: ответ и обоснование от 0 до 3 баллов. Выбор ответа без обоснования не оценивается.**

**Задание 3.**

Вставьте пропущенное слово. Приведите 3 примера приспособлений для экономии воды в организме.

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 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ местообитаний.

**Ответ**: засушливых /засушливых и жарких. Примеры: У некоторых животных вода образуется в организме в результате окислительных реакций. Поэтому характерные для многих обитателей пустыни обильные жировые отложения служат своеобразным резервом воды в организме, например горб у верблюда, подкожные отложения жира у грызунов. Защитой от испарения воды у животных служит малая проницаемость наружных покровов тела. Иной тип приспособления к недостатку влаги наблюдается у многих растений и животных, обитающих в условиях периодической сухости. У них возникает состояние покоя, которое характеризуется остановкой роста и развития, резко сниженным обменом. Некоторые грызуны и черепахи с наступлением жаркого и сухого периода в пустыне, когда выгорает растительность, впадают в летнюю спячку. Состояние летнего покоя у многолетних растений часто сопровождается сбрасыванием листьев или полным отмиранием наземных частей, что имеет место у многих растений пустынь. Многие из них — тушканчики, гекконы, песчаные удавчики, жуки-чернотелки — ведут ночной образ жизни. Днем, когда солнце печет немилосердно, эти животные находят себе убежище в глубоких прохладных норках. Животные, ведущие дневную жизнь, активны лишь в ранние утренние часы, когда почва еще не раскалилась. А когда солнце поднимается выше и лучи его превращают поверхность земли в пышущую жаром сковородку, они ищут себе тенистые прохладные убежища.

Внимание!!!Могут быть и другие примеры.

**Критерий оценивания: за правильный ответ – 1 балл. За каждый пример – по 1 баллу. Максимально за задание – 4 балла.**

**Задание 4.**

Ответьте на вопросы. Приведите от 1 до 3 аргументов.

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?

**Ответ:** 1) У **воды высокая плотность**, что обеспечивает более **сильное сопротивление** быстро передвигающимся животным, из-за чего в процессе эволюции они приобрели обтекаемую форму тела и иные приспособления, снижающие это сопротивление. У **воздуха плотность** намного **ниже**, поэтому сопротивлениесреды при полете **меньше**, и, следовательно, есть возможность для развития максимальной скорости.

2) Высокая плотность определяет **значительную выталкивающую силу воды**, что способствует **поддерживанию тела**, и появляется возможность вести постоянную жизнь в водной толще. **Организмам**, обитающим **в наземно-воздушной среде**, пришлось выработать приспособления, дающие **дополнительную опору телу**, так как **выталкивающая сила воздуха крайне мала**.

**3)** В связи с высокой плотностью воды **давление с глубиной сильно растет**, и организмам приходится к нему приспосабливаться, **повышая внутреннее давление**. **Давление атмосферного** **воздуха** по толще **меняется незначительно.**

**Критерий оценивания: За каждый аргумент – от 0 до 2 баллов. Всего за задание – до 6 баллов.**

**Задание 5.**

Хвойные леса европейской части России, в Южной и Средней Сибири заражены уссурийским полиграфом, опасным жуком-короедом. Он является одним из факторов массового усыхания сибирских пихтовых лесов, в указанных регионах в основном поражая пихту сибирскую. Предполагается, что короеда завезли в данные регионы с древесными материалами. Его естественный ареал обитания находится на Дальнем Востоке, в Японии, Корее и Северо-Восточном Китае. Здесь он поражает преимущественно пихту белокорую и пихту сахалинскую, при этом вред от него значительно меньше, так как поселяется только на ослабленных или погибших деревьях. **Как называется перенос вида из** **одного биоценоза в другой, в котором ранее данный вид не обитал? Каковы могут причины этой** **катастрофической ситуации? Назовите и обоснуйте от 1 до 2 причин**.

Ответ: **1) Интродукция/инвазия**

2) В местах естественного обитания данный короед эволюционировал совместно с **местными видами деревьев,** которые **выработали механизмы защиты от него**. Поэтому там он можетпоражать только те деревья, которые не могут от него защититься. **У деревьев во вновь обретенных биоценозах такие механизмы либо отсутствуют, либо слабее**.

3)**В естественных местообитаниях** у короеда имеется **достаточное количество врагов**, которые регулируют численность его популяций. **В новых местообитаниях** такие враги **могут отсутствовать**.

**Критерий оценивания: за каждый правильный ответ на вопрос от 0 до 2 баллов. Максимально за задание – 6 баллов.**

**Максимальное количество баллов: 28 баллов**