

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
Время выполнения заданий – 120 минут
Максимальное количество баллов - 60

Задание 1

Согласно этому правилу, размеры волков из степей и пустынь Казахстана и Средней Азии значительно уступают размерам полярного волка. О каком правиле, частично выполняемом для теплокровных животных, идёт речь? Назовите данное правило и сформулируйте его.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Задание 2

В экологии существует такое понятие как лимитирующие экологические факторы. Какие экологические факторы являются лимитирующими для лося в зимнем лесу?

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Задание 3

Зимой 1955 года в Китае развернулось всенародное движение по уничтожению «Четырёх вредителей»: воробьев, мышей, мух и комаров. К ноябрю 1958 года, по весьма приблизительным оценкам, китайцы уничтожили у себя почти 2 млрд. воробьёв. Почему воробья в данном случае считали вредителем? К чему привело массовое истребление воробьев в Китае впервые годы движения и позднее?

Ответьте на вопросы. За ответ на каждый вопрос от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 4

Прямые и косвенные межвидовые отношения по значению, которое они имеют для занятия видом в биоценозе определенного положения, по классификации В. Н. Беклемишева (1970), подразделяются на четыре типа: 1) трофические, 2) топические, 3) форические и 4) фабрические.

Дайте определение данным отношениям.

Дайте определения. За ответ на каждый вопрос от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Задание 5

Датский ботаник К. Раункиер предложил классификацию жизненных форм растений (1905-1907 гг.). За ее основу принято расположение почек возобновления и наличие приспособлений для переживания неблагоприятного времени года. Среди предложенных им жизненных форм есть форма **криптофиты**.

Ответьте на вопросы:

1. Что понимается под жизненной формой организмов?
2. Каков жизненный цикл данных растений (однолетние или многолетние), расположение почек возобновления (отмирают или нет, если нет, то, где

сохраняются) и какие приспособления для переживания неблагоприятного времени года существует у них?

3. Приведите примеры растений с данной жизненной формой.

Ответьте на вопросы. За ответ на каждый вопрос от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Задание 6

Среди экологических групп растений по отношению к водному режиму выделяют **психрофиты**. Дайте характеристику этой экологической группы?

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Задание 7

В чем заключается основная опасность снижения концентрации озона в озоновом слое? В чем заключается основная опасность повышения концентрации озона в приземном слое воздуха?

Ответьте на вопросы. За ответ на каждый вопрос от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 8

Одним из самых знаковых и опасных загрязнений считается выброс нефти или нефтепродуктов в водные объекты (например, в результате аварии танкера или нефтепровода). Назовите 2 наиболее характерных проявления вредного влияния нефти на водные организмы.

Ответьте на вопрос. За ответ на вопрос от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 баллов.

Задание 9

Понятие устойчивого развития в России перестаёт быть просто трендом: сегодня соблюдение принципов ESG – новый стандарт бизнеса, который иногда называется концепцией устойчивого развития ESG, опираясь на 17 целей устойчивого развития. Что подразумевает аббревиатура ESG (необходимо расшифровать все 3 компонента данного понятия)?

Расшифруйте данное понятие. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Задание 10

В природе существуют биологические ритмы, которые классифицируются по продолжительности и регулируются различными факторами окружающей среды. До 1940 г. дальневосточная сардина – иваси была главным объектом промысла на Дальнем Востоке, но затем ее численность резко сократилась. В 70-х гг. иваси вновь появилась в дальневосточных водах, и ее промысел был восстановлен. Какой биологический ритм описывает данный пример? Какими факторами он был обусловлен?

Ответьте на вопросы. За ответ на каждый вопрос от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 11

Бакланы могут существовать в колонии, которая насчитывает не менее 10000 особей и где на 1м² приходится как минимум 3 гнезда. Для выживания африканских слонов в стаде должно быть не менее 25 особей, что облегчает им поиск пищи, защиту от врагов и т.д. Каким экологическим термином можно назвать описанные явления? Какими показателями характеризуется данное явление?

Ответьте на вопросы. За ответ на каждый вопрос от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 12

Ни один вид, ни один организм не существует в природе изолированно. Все живые существа в природных сообществах находятся в сложной системе взаимоотношений, от которых зависят возможности питания, размножения и распространения видов. Такие связи называют биотическими. Назовите типы биотических отношений, а также отметьте, как влияют друг на друга (положительно, отрицательно, нейтрально), которые могут проявляться при взаимодействии пары организмов:

1. Травоядные копытные и целлюлозолитические бактерии, обитающие в их желудке.
2. Цветки-кувшинов насекомоядных растений и личинки стрекоз.
3. Рыбы-чистильщики и крупные рыбы.

Дайте определение и отметьте взаимоотношения. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Задание 13

Избыточное количество нитратов вызывает изменения в функционировании природных экосистем и живых организмов, происходит снижение биологической ценности продукции и возрастает негативное воздействие на человека и животных. Чем опасно избыточное количество нитратов в воде и пище для человека?

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Задание 14

Верно ли утверждение: «Фотохимический тип смога возникает, если в воздухе содержатся высокие концентрации дыма, тумана, пыли, а также метана, диоксида углерода». Ответ поясните.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Задание 15

В экологии встречается такое понятие как «Экосистемные услуги». Дайте определение данному понятию. Перечислите основные виды экосистемных услуг с примерами.

Дайте определение и назовите виды. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.