

Школьный этап по экологии

Экология. 7 класс. Ограничение по времени 45 минут

Трофический уровень. Вариант №1

#1183307

Прочитайте фрагмент рассказа М. Пришвина «Жень-Шень».

Между тем Хуа-лу, сделав еще несколько шагов к моему шатру, вдруг поднялась на задние ноги, передние положила высоко надо мной, и через виноградные сплетения просунулись ко мне маленькие изящные копытца. Мне было слышно, как она отрывала сочные виноградные листья, любимое кушанье пятнистых оленей, довольно приятное и на наш человеческий вкус. По ее большому вымени, из которого сочилось молоко, я вспомнил о ее олененке, но, конечно, не посмел наклониться и посмотреть из дырочки по сторонам: тут где-то он должен быть непременно. Как охотника, значит тоже зверя, меня очень соблазняло – тихонечко приподняться и вдруг схватить за копытца оленя. Да, я сильный человек и чувствую, что, возьмись я крепко-накрепко обеими руками повыше копытцев, я оборол бы ее и сумел бы связать поясным ремешком. Всякий охотник поймет мое почти неудержимое желание схватить зверя и сделать своим. Но во мне еще был другой человек, которому, напротив, не надо хватать, если приходит

прекрасное мгновение, напротив, ему хочется то мгновенье сохранить нетронутым и так закрепить в себе навсегда. Конечно, все мы люди, и понемногу у нас у всех это есть: ведь и самый страстный охотник с трудом скрепит в себе слабое сердце, когда простреленный зверь умирает, и самый нежный поэт хотел бы присвоить и цветок, и оленя, и птицу. Я как охотник был себе самому хорошо известен, но никогда я не думал, не знал, что есть во мне какой-то другой человек, что красота, или что там еще, может меня, охотника, связать самого, как оленя, по рукам и ногам. Во мне боролись два человека. Один говорил: «Упустишь мгновенье, никогда оно тебе не возвратится, и ты вечно будешь о нем тосковать. Скорей же хватай, держи, и у тебя будет самка Хуа-лу, самого красивого в мире животного». Другой голос говорил: «Сиди смирно! Прекрасное мгновенье можно сохранить, только не прикасаясь к нему руками». Это было точно как в сказке, когда охотник прицелился в лебедя – и вдруг слышит мольбу не стрелять ее, подождать. И потом оказывается, что в лебеди была царевна, охотник удержался, и вместо мертвого лебедя потом перед ним явилась живая прекрасная царевна. Так я боролся с собой и не дышал. Но какой ценой мне то давалось, чего мне стоила эта борьба!

К какому трофическому уровню относится пятнистый олень (Хуа-лу) в экосистеме?

- ☐ Продуцент
- ☒ Консумент I порядка
- ☐ Редуцент
- ☐ Консумент II порядка

За решение задачи 1 балл

Прочитайте фрагмент рассказа М. Пришвина «Жень-Шень».

Между тем Хуа-лу, сделав еще несколько шагов к моему шатру, вдруг поднялась на задние ноги, передние положила высоко надо мной, и через виноградные сплетения просунулись ко мне маленькие изящные копытца. Мне было слышно, как она отрывала сочные виноградные листья, любимое кушанье пятнистых оленей, довольно приятное и на наш человеческий вкус. По ее большому вымени, из которого сочилось молоко, я вспомнил о ее олененке, но, конечно, не посмел наклониться и посмотреть из дырочки по сторонам: тут где-то он должен быть непременно. Как охотника, значит тоже зверя, меня очень соблазняло – тихонечко приподняться и вдруг схватить за копытца оленя. Да, я сильный человек и чувствую, что, возьмись я крепко-накрепко обеими руками повыше копытцев, я оборол бы ее и сумел бы связать поясным ремешком. Всякий охотник поймет мое почти неудержимое желание схватить зверя и сделать своим. Но во мне еще был другой человек, которому, напротив, не надо хватать, если приходит прекрасное мгновение, напротив, ему хочется то мгновенье сохранить нетронутым и так закрепить в себе навсегда. Конечно, все мы люди, и понемногу у нас у всех это есть: ведь и самый страстный охотник с трудом скрепит в себе слабое сердце, когда простреленный зверь умирает, и самый нежный поэт хотел бы присвоить и цветок, и оленя, и птицу. Я как охотник был себе самому хорошо известен, но никогда я не думал, не знал, что есть во мне какой-то другой человек, что красота, или что там еще, может меня, охотника, связать самого, как оленя, по рукам и ногам. Во мне боролись два человека. Один говорил: «Упустишь мгновенье, никогда оно тебе не возвратится, и ты вечно будешь о нем тосковать. Скорей же хватай, держи, и у тебя будет самка Хуа-лу, самого красивого в мире животного». Другой голос говорил: «Сиди смирно! Прекрасное мгновенье можно сохранить, только не прикасаясь к нему руками». Это было точно как в сказке, когда охотник прицелился в лебедя – и вдруг слышит мольбу не стрелять ее, подождать. И потом оказывается, что в лебеди была царевна, охотник удержался, и вместо мертвого лебедя потом перед ним явилась живая прекрасная царевна. Так я боролся с собой и не дышал. Но какой ценой мне то давалось, чего мне стоила эта борьба!

Какую роль в экосистеме играет виноград, которым питается олень?

- ☐ Консумент II порядка
- ☐ Консумент I порядка
- ☒ Продуцент
- ☐ Редуцент

За решение задачи **1 балл**

Адаптации. Вариант №1

#1183309

В данном задании несколько верных ответов. Выберите все, которые вы считаете верными, но обратите внимание, что если выбран неверный ответ и\или не выбрано верное, балл снижается.

Какие биологические адаптации позволяют винограду выживать в естественной среде?

- ☐ Симбиоз с грибами для улучшения питания
- ☐ Восковой налёт на ягодах для защиты от испарения
- ☐ Образование воздушных корней
- ☐ Паразитирование на других растениях
- ☐ Наличие усиков для закрепления на опорах
- ☐ Опадение листьев зимой
- ☐ Яркий околоцветник для привлечения насекомых

Формула вычисления баллов: 0-7 1-5 2-3 3-0

За решение задачи **7 баллов**

Адаптации. Вариант №2

#1183310

В данном задании несколько верных ответов. Выберите все, которые вы считаете верными, но обратите внимание, что если выбран неверный ответ и\или не выбрано верное, балл снижается.

Какие биологические адаптации способствуют выживанию пятнистых оленей в дикой природе?

- ☐ Ночной образ жизни для избегания хищников
- ☐ Наличие рогов у самцов для борьбы за существование
- ☐ Сброс рогов после брачного сезона
- ☐ Умение затаиваться на долгий период для подстерегания добычи
- ☐ Запасание пищи на зиму
- ☐ Длительная зимняя спячка
- ☐ Развитые копыта для передвижения по снегу и болотам

Формула вычисления баллов: 0-7 1-5 2-3 3-0

За решение задачи **7 баллов**

Памятники природы. Вариант №1

#1183311

Выберите все утверждения, которые Вы считаете верными, но обратите внимание, что за выбор неверного утверждения балл снижается.

Что из перечисленного не разрешается на территории лесных массивов, являющихся памятниками природы?

- ☒ Подсочка деревьев
- ☐ Уборка сухостойных деревьев
- ☒ Стоянка и проезд автотранспорта
- ☐ Организация туристических экскурсий

Формула вычисления баллов: 0-2 1-1 2-0

За решение задачи **2 балла**

Памятники природы. Вариант №2

#1183312

Выберите все утверждения, которые Вы считаете верными, но обратите внимание, что за выбор неверного утверждения балл снижается.

Что из перечисленного не разрешается на территории лесных массивов, являющихся памятниками природы?

- ☐ Проведение экомониторинга
- ☒ Выжигание сухостойных деревьев
- ☒ Подсочка деревьев
- ☐ Уборка сухостойных деревьев

Формула вычисления баллов: 0-2 1-1 2-0

За решение задачи **2 балла**

Жара в городе. Вариант №1

#1183313

В данном задании несколько верных утверждений. Выберите ВСЕ, которые Вы считаете верными, но обратите внимание, что за выбор неверного утверждения балл снижается.

Какие факторы НЕ являются основной причиной повышенной температуры воздуха в городе?

- ☐ Снижение относительной влажности в городе
- ☒ Покраска крыш домов в белый цвет
- ☐ Снижение средней скорости ветра в городе
- ☒ Увеличение количества осадков в городе
- ☐ Большая заасфальтированная площадь

Формула вычисления баллов: 0-5 1-3 2-0

За решение задачи **5 баллов**

Жара в городе. Вариант №2

#1183314

В данном задании несколько верных утверждений. Выберите ВСЕ, которые Вы считаете верными, но обратите внимание, что за выбор неверного утверждения балл снижается.

Какие факторы являются основной причиной повышенной температуры воздуха в городе?

- ☒ Снижение относительной влажности в городе
- ☐ Покраска крыш домов в белый цвет
- ☒ Снижение средней скорости ветра в городе
- ☐ Увеличение количества осадков в городе
- ☒ Большая заасфальтированная площадь

Формула вычисления баллов: 0-5 1-3 2-0

За решение задачи **5 баллов**

Чтобы увеличить изображение, нажмите на него.

Изучите таблицу, в которой приведены особенности питания пятнистого оленя на территории островов Антипенко и Сибирякова в заливе Петра Великого Приморского края с 2016 по 2020 гг.

Характеристика поедаемости основных кормовых объектов (древесно - кустарниковых растений) пятнистого оленя в урочищах Островного лесничества в период вегетации, % (2016 - 2020 гг.)

Примечание. Поедаемость растений оценивалась по И.В. Ларину (1969): 5 - отличная; 4 - хорошая, 3 - удовлетворительная; 2 - ниже, чем удовлетворительная; 1 - плохая, изредка; 0 - отсутствует;

Вид растений	Поедаемость	Доля (%) от общего количества объеденных растений
Остров Антипенко:		
Чубушник тонколиственный	5	27,0
Мелкоплодник ольхолистный	5	15,0
Бересклет священный	5	13,0
Актинидия коломикта	4	10,0
Клен мелколистный	4	9,0
Ильм японский	3	8,5
Ольха японская	3	7,5
Грав восточный	2	7,0
Барбарис амурский	2	2,0
Калина Саржента	1	1,0
Остров Сибирякова:		
Чубушник тонколиственный	5	18,0
Мелкоплодник ольхолистный	5	15,0
Свидина белая	5	12,0
Актинидия коломикта	4	10,0
Клен мелколистный	4	9,0
Ильм японский	3	8,5
Крушина даурская	3	7,8
Ольха японская	2	7,0
Лещина манчжурская	2	6,7
Бересклет священный	2	4,0
Дуб монгольский	1	2,0

Какие растения доминируют в рационе пятнистого оленя на островах Антипенко и Сибирякова?

- ☐ Ильм Японский и Крушина даурская
- ☒ Чубушник тонколиственный и Мелкоплодник ольхолистный
- ☐ Актинидия коломикта и Клен мелколистный
- ☐ Дуб монгольский и Бересклет священный

За решение задачи 1 балл

Чтобы увеличить изображение, нажмите на него.

Изучите таблицу, в которой приведены особенности питания пятнистого оленя на территории островов Антипенко и Сибирякова в заливе Петра Великого Приморского края с 2016 по 2020 гг.

Характеристика поедаемости основных кормовых объектов (древесно - кустарниковых растений) пятнистого оленя в урочищах Островного лесничества в период вегетации, % (2016 - 2020 гг.)

Примечание. Поедаемость растений оценивалась по И.В. Ларину (1969): 5 - отличная; 4 - хорошая; 3 - удовлетворительная; 2 - ниже, чем удовлетворительная; 1 - плохая, изредка; 0 - отсутствует;

Вид растений	Поедаемость	Доля (%) от общего количества объеденных растений
Остров Антипенко:		
Чубушник тонколиственный	5	27,0
Мелкоплодный ольхонистый	5	15,0
Бересклет священный	5	13,0
Актинидия коломикта	4	10,0
Клен мелколистный	4	9,0
Ильм японский	3	8,5
Ольха японская	3	7,5
Граб восточный	2	7,0
Барбарис амурский	2	2,0
Калина Саржента	1	1,0
Остров Сибирякова:		
Чубушник тонколиственный	5	18,0
Мелкоплодный ольхонистый	5	15,0
Свидина белая	5	12,0
Актинидия коломикта	4	10,0
Клен мелколистный	4	9,0
Ильм японский	3	8,5
Крушина даурская	3	7,8
Ольха японская	2	7,0
Лещина маньчжурская	2	6,7
Бересклет священный	2	4,0
Дуб монгольский	1	2,0

Какие растения пятнистый олень практически не употребляет в пищу?

- ☐ Граб восточный и Барбарис амурский
- ☒ Калина Саржента и Дуб монгольский
- ☐ Лещина маньчжурская и Ольха японская
- ☐ Все перечисленные

За решение задачи 1 балл

Предположите, какие методы использовались для оценки состояния кормовой базы пятнистого оленя?

- ☐ Радиотелеметрия и GPS-трекинг
- ☒ Пробные площадки и геоботаническое обследование
- ☐ Спутниковый мониторинг и аэрофотосъемка
- ☐ Анализ состава желудочного содержимого

За решение задачи 1 балл

Методы изучения рациона. Вариант №2

#1183316

Предположите, какие методы применялись для изучения влияния пятнистых оленей на древесно-кустарниковую растительность?

- ☒ Закладка пробных площадок и оценка повреждений растений
- ☐ Анализ химического состава почвы
- ☐ Спутниковый мониторинг и тепловизионная съемка
- ☐ Радиолокационное сканирование территории

За решение задачи **1 балл**

Ученые. Вариант №1

#1183317

Какой российский ученый изучал влияние физических космических факторов на процессы в живой природе?

- ☒ А.Л. Чижевский
- ☐ Н.И. Вавилов
- ☐ В.И. Вернадский
- ☐ К.А. Тимирязев

За решение задачи **1 балл**

Ученые. Вариант №2

#1183318

Какой ученый впервые ввёл понятие “биосфера”?

- ☐ В.И. Вернадский
- ☐ П. Тейяр де Шарден
- ☒ Э. Зюсс
- ☐ Э. Ле Руа

За решение задачи **1 балл**

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш `ctrl` и `(-)` (`cmd` и `(-)` для Mac) для уменьшения масштаба окна

Сопоставьте каждую экологическую проблему с её кратким описанием.

Изменение климата	Увеличение концентрации парниковых газов, ведущее к глобальному потеплению
Загрязнение воздуха	Выброс вредных веществ от промышленности, транспорта и сжигания топлива
Загрязнение воды	Попадание токсичных веществ в водоёмы, угрожающих здоровью людей и экосистем
Обезлесение	Уничтожение лесов для сельского хозяйства, застройки и добычи ресурсов
Снижение биоразнообразия	Снижение количества видов растений и животных из-за деятельности человека

Доступные варианты ответов:

Уничтожение лесов для сельского хозяйства, застройки и добычи ресурсов	Увеличение концентрации парниковых газов, ведущее к глобальному потеплению	Попадание токсичных веществ в водоёмы, угрожающих здоровью людей и экосистем
Выброс вредных веществ от промышленности, транспорта и сжигания топлива	Снижение количества видов растений и животных из-за деятельности человека	

Формула вычисления баллов: 0-5 1-4 2-3 3-2 4-1 5-0

За решение задачи **5 баллов**

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш `ctrl` и `(-)` (`cmd` и `(-)` для Mac) для уменьшения масштаба окна

Сопоставьте каждую экологическую проблему с её кратким описанием.

Кислотные дожди	Выпадение осадков с высокой кислотностью из-за выбросов серы и азота
Разрушение озонового слоя	Истончение защитного слоя стратосферы из-за хлорфторуглеродов (ХФУ)
Пластиковое загрязнение	Массовое скопление отходов из синтетических материалов в океанах и на суше
Опустынивание	Превращение плодородных земель в пустыни из-за засухи и нерационального землепользования
Перенаселение	Чрезмерная эксплуатация ресурсов из-за роста численности населения

Доступные варианты ответов:

Превращение плодородных земель в пустыни из-за засухи и нерационального землепользования	Выпадение осадков с высокой кислотностью из-за выбросов серы и азота	Массовое скопление отходов из синтетических материалов в океанах и на суше
Истончение защитного слоя стратосферы из-за хлорфторуглеродов (ХФУ)	Чрезмерная эксплуатация ресурсов из-за роста численности населения	

Формула вычисления баллов: 0-5 1-4 2-3 3-2 4-1 5-0

За решение задачи 5 баллов

Синантропные виды. Вариант №1

#1183295

В данном задании несколько верных ответов. Выберите все, которые вы считаете верными, но обратите внимание, что если выбран неверный ответ и\или не выбрано верное, балл снижается.

Большинство растений и животных не могут жить в городах, но некоторые виды, наоборот, прекрасно здесь приживаются. Их называют синантропными (приспособившимися к жизни рядом с человеком). Для них городская среда даже удобнее, чем дикая природа. **Какие преимущества городá дают таким животным и растениям?**

- ☒ Нет типичных конкурентов и хищников
- ☐ Стабильный климат без перепадов температур
- ☐ Чистый воздух без выхлопных газов
- ☐ Отсутствие шума и вибраций
- ☒ Дополнительные кормовые ресурсы (пищевые отходы, плоды и семена декоративных растений)
- ☒ Имеется больше потенциальных убежищ

Формула вычисления баллов: 0-6 1-4 2-2 3-0

За решение задачи **6 баллов**

Синантропные виды. Вариант №2

#1183296

В данном задании несколько верных ответов. Выберите все, которые вы считаете верными, но обратите внимание, что если выбран неверный ответ и\или не выбрано верное, балл снижается.

Большинство растений и животных не могут жить в городах, но некоторые виды, наоборот, прекрасно здесь приживаются. Их называют синантропными (приспособившимися к жизни рядом с человеком). Для них городская среда даже удобнее, чем дикая природа. **Какие преимущества городская среда предоставляет таким птицам?**

- ☐ Полное отсутствие естественных хищников
- ☐ Постоянная температура воздуха в течение года
- ☒ Сниженная конкуренция за места гнездования по сравнению с естественной средой
- ☒ Доступ к кормушкам и пищевым отходам
- ☐ Идеально чистые водоёмы без загрязнений
- ☒ Обилие искусственных гнездовий (балконы, ниши зданий, парковые сооружения)

Формула вычисления баллов: 0-6 1-4 2-2 3-0

За решение задачи **6 баллов**