

Школьный этап по экологии

Экология. 5–6 классы. Ограничение по времени 45 минут

Трофический уровень. Вариант №1

#1183271

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 царица, охотник удержался, и вместо мертвого лебедя потом перед ним явилась живая прекрасная царица. 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
- ☐ Консумент II порядка
- ☐ Редуцент

За решение задачи **2 балла**

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

За решение задачи **2 балла**

Дары природы. Вариант №1

#1183281

Для выполнения задания Вам может понадобиться текст из задания №1. При необходимости Вы можете вернуться к нему.

В международных отношениях и экономике услуги все чаще связываются с такими новыми для всего мира терминами как «платежи за экосистемные услуги», «экологический донор», «компенсационный механизм», «долги в обмен на природу». Экосистемные услуги — это выгоды, которые люди получают от экосистем.

Какая категория экосистемных услуг демонстрируется в данном отрывке рассказа М.Пришвина «Жень-Шень»?

- ☐ Поддерживающая (услуги, необходимые для поддержки всех других экосистемных услуг)
- ☐ Обеспечивающая (продукты, получаемые от экосистем)
- ☒ Культурная (нематериальные выгоды, которые люди получают от экосистем)
- ☐ Регулирующая (выгоды, получаемые от регулирования экосистемных процессов)

За решение задачи **2 балла**

Дары природы. Вариант №2

#1183284

Для выполнения задания Вам может понадобиться текст из задания №1. При необходимости Вы можете вернуться к нему.

Природный капитал - это совокупность природных ресурсов, которые обеспечивают человечеству средства к существованию и поддерживают экономику.

Какая функция природного капитала отражена в данном отрывке рассказа М.Пришвина «Жень-Шень»?

- ☐ Здоровьесберегающая (обеспечение здоровья человека)
- ☒ Эстетическая (развития художественного восприятия природы)
- ☐ Регулирующая (услуги, связанные с обеспечением природой различного рода регулирующих функций)
- ☐ Ресурсная (обеспечение природными ресурсами производства товаров и услуг)

За решение задачи **2 балла**

Адаптации. Вариант №1

#1183275

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 приспособления помогают винограду выживать в природе?

- ☒ Гибкие стебли (лозы), чтобы цепляться за опоры
- ☐ Способность расти в тени
- ☐ Шипы для защиты от травоядных
- ☐ Толстые листья, запасающие воду
- ☒ Корни, уходящие глубоко в землю
- ☒ Гроздья ягод для эффективного размножения
- ☒ Сладкие ягоды для привлечения животных

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

За решение задачи **7 баллов**

Адаптации. Вариант №2

#1183277

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 адаптации помогают пятнистым оленям выживать в природе?

- ☐ Толстый слой жира для защиты от холода
- ☒ Жизнь в больших стадах для защиты
- ☒ Чуткий слух и обоняние для обнаружения опасности
- ☒ Пятнистая окраска для маскировки в лесу
- ☐ Способность менять цвет шерсти зимой
- ☐ Спячка зимой
- ☒ Быстрый бег для спасения от хищников

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

За решение задачи **7 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 тонколистный	5	27,0
Мелкоплодник 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 тонколистный	5	18,0
Мелкоплодник 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

Какой вид растений на острове Сибирякова имеет самую низкую оценку поедаемости?

- ☐ Крушина даурская
- ☐ Бересклет священный
- ☐ Лещина маньчжурская
- ☒ Дуб монгольский

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.)		
Вид растений	Поедаемость	Доля (%) от общего количества объединенных растений
Остров Антипенко:		
Чубушник тонколистный	5	27,0
Мелкоплодник 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 тонколистный	5	18,0
Мелкоплодник 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

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

Какой вид растений на острове Антипенко имеет самую высокую оценку поедаемости?

- ☒ Чубушник тонколистный
- ☐ Барбарис амурский
- ☐ Свидина белая
- ☐ Калина Саржента

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
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 маньчжурская	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

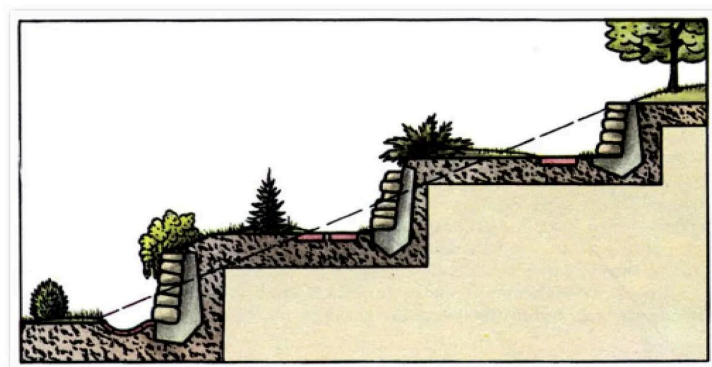
Какие растения пятнистый олень практически не употребляет в пищу?

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

За решение задачи 1 балл

Чтобы увеличить изображение, нажмите на него.

Эрозия почв – это разрушение поверхностного плодородного слоя земли из-за воздействия осадков и ветра. Один из способов борьбы с ней - террасирование склонов (см.рисунок).



Какая из перечисленных причин усиливает водную эрозию почвы?

- ☒ Распашка земли вдоль склона
- ☐ Использование органических удобрений вместо минеральных
- ☐ Посадка деревьев с глубокими корнями на склонах
- ☐ Создание террас на холмистой местности

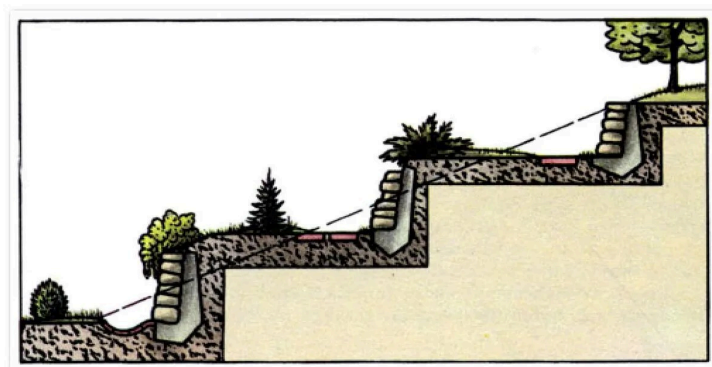
За решение задачи **2 балла**

Террасирование склонов. Вариант №2

#1183290

Чтобы увеличить изображение, нажмите на него.

Эрозия почв – это разрушение поверхностного плодородного слоя земли из-за воздействия осадков и ветра. Один из способов борьбы с ней - террасирование склонов (см.рисунок).



Почему террасирование склонов эффективно предотвращает водную эрозию?

- ☐ Увеличивает испарение влаги с поверхности
- ☐ Усиливает прогревание почвы солнцем
- ☒ Уменьшает скорость стекания дождевой воды
- ☐ Способствует вымыванию минеральных веществ

За решение задачи **2 балла**

Свойства почвы. Вариант №1

#1183291

Выберите наиболее важное для человека свойство почвы:

- ☐ Пластичность
- ☐ Пористость
- ☒ Плодородие
- ☐ Сыпучесть

За решение задачи **1 балл**

Выберите наиболее важное для проникновения воды свойство почвы:

- ☐ Пластичность
- ☒ Пористость
- ☐ Плодородие
- ☐ Сыпучесть

За решение задачи 1 балл

Глобальные проблемы. Вариант №1

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**