

Муниципальный этап по экологии

Экология. 9 класс. Ограничение по времени 120 минут

Парниковый эффект

#1153727

В данном задании несколько верных ответов (возможно, один). Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл снижается

Какие газы из списка ниже относят к парниковым?

- ☐ циклопропан
- ☒ углекислый газ
- ☒ озон
- ☐ аргон
- ☒ водяной пар
- ☐ сероводород

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

За решение задачи **3 балла**

Чужие среди своих

#1153730

В данном задании несколько верных ответов (возможно, один). Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл снижается

Выберите инвазионные виды, встречающиеся на территории Московской области из списка ниже:

- ☐ рыжая лисица
- ☒ золотарник гигантский
- ☒ испанский слизень
- ☐ клен остролистный
- ☐ белянка капустная
- ☒ колорадский жук

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

За решение задачи **3 балла**

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

Необходимо **соотнести организмы с фотографиями тех животных, в чью кормовую базу они входят**. Для одного животного может быть несколько объектов кормовой базы.



лемминги	2
почки липы, черемухи, других деревьев	3
кора и побеги ивы, осины	1
плоды рябины	3
кубышка, кувшинка, ирис	1
рыба	2

Доступные варианты ответов (каждый может быть использован несколько раз):

3	2	1
---	---	---

Формула вычисления баллов: 0-3 1-2,5 2-2 3-1,5 4-1 5-0,5 6-0

За решение задачи **3 балла**

Приспособления

#1153848

В данном задании несколько верных ответов (возможно, один). Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл снижается

Какие приспособления позволяют птице колибри (*Trochilidae*) эффективно питаться нектаром цветов?

- ☐ Длинный клюв, позволяющий доставать нектар из глубоких чашечек цветов.
- ☐ Ярко окрашенное оперение, привлекающее внимание насекомых-опылителей.
- ☐ Быстрое биение крыльев, обеспечивающее парение в воздухе и перемещение с цветка на цветок.
- ☐ Хорошо развитый язык, позволяющий высасывать нектар.
- ☐ Способность к перелетам на большие расстояния в поисках питания.

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

За решение задачи **2 балла**

Углерод в почве

#1153849

Выберите верный вариант ответа.

В каких сообществах максимально накопление органического вещества в почвах?

- ☒ ковыльные степи умеренного климата
- ☐ тропические дождевые леса
- ☐ широколиственные леса умеренного климата
- ☐ субнивные растительные группировки

Решение задачи:

В наибольшей степени органическое вещество будет накапливаться в почве при условиях низкой микробиологической активности в почве. Поэтому в условиях степей (очень жаркое сухое лето, суровые морозные зимы) происходит накопление углерода в почве и этим обусловлено существование таких почв, как черноземы. В условиях олиготрофных болот микробиологическая активность подавляется кислой реакцией воды и близким к анаэробным условиям под спланиной сфагновых мхов. В результате этого разложение отмерших остатков растений происходит очень медленно и образуется торф.

За решение задачи **1 балл**

Продуценты и не только

#1153851

В данном задании несколько верных ответов (возможно, один). Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл снижается.

Обычно, когда говорят о продуцентах, в пример приводят растения. Однако далеко не каждое растение можно назвать продуцентом.

Выберите из списка растения, которые относятся к другим группам (консументы или редуценты).

- ☐ плющ колхидский
- ☒ гнездовка настоящая
- ☐ выюнок
- ☒ заразиха
- ☐ паслен
- ☐ сосна

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

За решение задачи **2 балла**

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

Сопоставьте имена выдающихся экологов с их вкладом в развитие экологии:

Владимир Вернадский

Разработка концепции биосферы как единой системы, включающей в себя все живые организмы и их взаимодействие с окружающей средой.

Элвин Саффир

Разработка шкалы для классификации ураганов по интенсивности

Рейчел Карсон

Исследование влияния пестицидов на биологические системы и описание их негативных последствий для окружающей среды.

Юджин Одум

Разработка концепции экологической пирамиды, которая демонстрирует передачу энергии в пищевых цепях.

Чарльз Дарвин

Формулирование теории эволюции, которая объяснила механизмы изменения видов и их адаптации к окружающей среде.

Доступные варианты ответов:

Разработка концепции биосферы как единой системы, включающей в себя все живые организмы и их взаимодействие с окружающей средой.

Формулирование теории эволюции, которая объяснила механизмы изменения видов и их адаптации к окружающей среде.

Разработка концепции экологической пирамиды, которая демонстрирует передачу энергии в пищевых цепях.

Исследование влияния пестицидов на биологические системы и описание их негативных последствий для окружающей среды.

Разработка шкалы для классификации ураганов по интенсивности

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

За решение задачи **2 балла**

Мхи на газоне

#1153854

Выберите верный вариант ответа.

Размышляя о собственном дачном участке, Алексей мечтал о высоком красивом газоне. Ровном, зеленом, ухоженном. Когда свой участок появился, газон был посеян. Первый год он рос и набирал силу, а на второй порадовал владельца “тем самым” видом. Шло время. Через несколько лет стало заметно, что в районе подросших посадок деревьев и кустарников газон поредел, а местами и вовсе сошел на нет. **Появились “проплешины”, зарастающие мхами.** Ни попытки уничтожения мхов, ни досев газонной смеси результата не дали. **Почему?**

- ☐ Газонным травам на этом участке не хватает углекислого газа, а мхи лучше переносят его дефицит.
- ☐ Мохообразные растения более конкурентоспособны, чем газонные травы и начали активно вытеснять их.
- ☐ Плодовые деревья и кустарники выделяют в почву вещества, которые подавляют возможность роста луговых газонных трав, а мохообразным не вредят.
- ☒ Деревья и кустарники затеняют светолюбивые газонные травы, те ослабевают и гибнут, а мхи просто занимают освободившуюся экологическую нишу.

За решение задачи **3 балла**

Цепь питания

#1153877

В каждом пропуске из выпадающего списка выберите один верный ответ.

Составьте верную цепь питания для наземных экосистем Алтайских гор, выбрав из предложенных вариантов:

Пример: РЫБА-БЕЛЫЙ МЕДВЕДЬ

- альпийская пищуха
- кипарис вечнозеленый
- песок
- белый медведь
- кипрей широколистный
- красный волк
- соболь

1 [альпийская пищуха, кипарис вечнозеленый, песок, белый медведь, **кипрей широколистный**, красный волк, соболь] --> 2 [альпийская пищуха, кипарис вечнозеленый, песок, белый медведь, кипрей широколистный, красный волк, соболь] --> 3 [альпийская пищуха, кипарис вечнозеленый, песок, белый медведь, кипрей широколистный, красный волк, **соболь**]

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

За решение задачи **3 балла**

Группа исследователей изучала влияние уровня загрязнения воздуха на популяцию певчих птиц в городском парке. Они установили датчики загрязнения воздуха в трех разных зонах парка:

- Зона *A* - рядом с оживленной автомагистралью.
- Зона *B* - в центре парка, далеко от дорог.
- Зона *C* - вблизи промышленной зоны.

Исследователи также проводили наблюдения за певчими птицами и фиксировали количество гнезд в каждой зоне.

Результаты исследования представлены в таблице:

Зона	Уровень загрязнения воздуха (единицы измерения)	Количество гнезд
<i>A</i>	15	20
<i>B</i>	5	50
<i>C</i>	10	35

Ответьте на вопросы:

1. Какой вид взаимосвязи между уровнем загрязнения воздуха и количеством гнезд можно наблюдать по результатам исследования? (ответ - слово). В качестве ответа укажите одно слово или словосочетание без лишних пробелов, БЕЗ знаков препинания и дополнительных символов. Например: олимпиада.

Правильный ответ:

Обратная

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

1 балл

2. Какое экологическое понятие описывает процесс, когда загрязнение окружающей среды приводит к уменьшению численности животных и растений в определенном месте? (ответ - термин). В качестве ответа укажите НЕ БОЛЕЕ 3 слов в именительном падеже ЧЕРЕЗ пробел, БЕЗ знаков препинания и дополнительных символов, например, летняя база отдыха

Правильный ответ:

Деградация среды обитания

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

1 балл

За решение задачи 2 балла

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

В настоящее время появляется все больше проектов, вовлекающих волонтеров ("любителей природы") в научные исследования в сфере экологии. Это явление обозначается термином "гражданская наука" (от англ. "***citizen science***"). У таких проектов есть как сильные, так и слабые стороны.

Соберите верные утверждения из их предложенных частей предложений:

Наиболее часто волонтеры обращаются	нет подходящего варианта
Наиболее частой проблемой является	большое число наблюдений/информации не надлежащего уровня достоверности
Как правило, волонтеры участвуют	в этапах сбора научных данных
Исследователи с большой радостью	нет подходящего варианта

Доступные варианты ответов (каждый может быть использован несколько раз):

в этапах сбора научных данных	в обработке и анализе научных данных	большое число наблюдений/ информации не надлежащего уровня достоверности
слишком большой массив полученных данных	нет подходящего варианта	

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

За решение задачи **2 балла**

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

Сопоставьте следующие экологические проблемы с соответствующими дисциплинами, которые изучают их причины и последствия. Учтите, что некоторые ответы могут повторяться.

Загрязнение организмов тяжелыми металлами

Токсикология

Изменение климата

Климатология

Уменьшение биоразнообразия

Экология

Загрязнение атмосферы парниковыми газами

Климатология

Распространение инвазивных видов

Биогеография

Доступные варианты ответов (каждый может быть использован несколько раз):

Почвоведение

Биогеография

Токсикология

Экология

Климатология

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

За решение задачи **2 балла**