

ЗАДАНИЯ

муниципального этапа всероссийской олимпиады

школьников по экологии

2018-2019 учебный год

11 класс

Максимальный балл – 72

Часть I. Вам предлагаются задания с заполнением пропущенных слов/данных или продолжением фразы. Максимальное количество – 8 баллов (по 2 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу

(каждый правильный ответ – 2 балла)

1. В настоящее время экология представляет собой разветвленную систему наук. Центральным ее ядром является общая экология с четырьмя основными подразделениями, соответствующими изучению связей на разных уровнях организации жизни:, или экология организмов,, и
2. Пределы выносимости между критическими точками называют живых существ по отношению к конкретному фактору среды.
3. Кривая, отражающая на графике подобный рост популяции, быстро увеличивает крутизну и уходит в бесконечность (рисунок 1). Такая кривая носит название.....

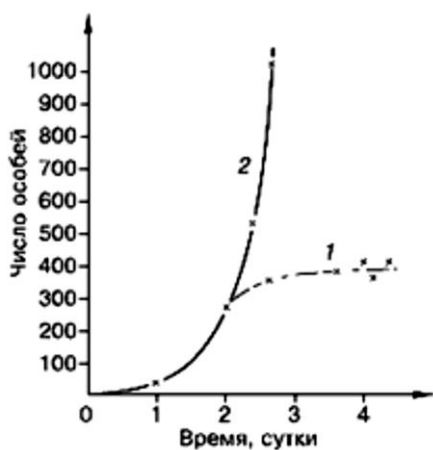


Рис. 1

4. В. И. Вернадский в первой половине XX века предвидел развитие биосферы в – сферу разума.

Часть II. Вам предлагаются задания с выбором правильного/неправильного утверждения. Максимальное количество - 10 баллов (по 2 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете правильным, укажите в матрице ответов знаком X.

Выбор правильного/неправильного утверждения

(правильное утверждение – 2 балла)

1. Эффективность передачи энергии по пищевой цепи зависит от двух показателей: 1) полноты выедания (доли организмов предшествующего трофического уровня, которые были съедены живыми); 2) эффективности усвоения энергии (удельной доли энергии, которая перешла на следующий трофический уровень в пересчете на каждую единицу съеденной биомассы).
2. В агроэкосистеме по сравнению с большинством естественных экосистем биоразнообразие снижено, хотя оно может быть выше, чем в естественных экосистемах экстремальных условий (арктические и жаркие пустыни).
3. Заповедники - это формы ОППТ, в границах которых прекращается активное хозяйственное использование земель, но сохраняется и поощряется рекреационное природопользование (национальный парк находится в федеральной собственности, а природный – в собственности субъекта федерации).
4. Из числа прочих парниковых газов существенный вклад в потепление климата вносит метан. Метан быстро разрушается в атмосфере и потому менее опасен, чем CO_2 , высокое содержание которого длительное время будет сохраняться в атмосфере даже если удастся снизить величину его эмиссии. Большую роль играют пары воды, однако этот фактор определяется испарением с поверхности мирового океана, и человек практически не может влиять на него.
5. Представления об устойчивом развитии включают ряд положений: регулирование роста народонаселения; обеспечение продовольственной безопасности; экологизация энергетики; биотическая регуляция биосферы и др.

Часть III. Вам предлагаются задания с развернутым ответом. Максимальное количество - 12 баллов (по 3 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

Ответьте на вопрос

(0–1–2–3 балла)

1. Гнездовой паразитизм характерен не только для кукушки, но встречается и у других видов птиц, а также у насекомых и рыб. Какие особенности делают для данных видов возможной такую экологическую стратегию? Возможна ли данная стратегия для млекопитающих и почему?
2. Почему предельно допустимые концентрации различных загрязнителей должны быть ниже тех концентраций, которые начинают вредить здоровью человека?
3. Одним из основных показателей благополучного и продолжительного существования популяции в пределах определенного пространства является ее численность. При каких условиях и у каких организмов численность популяции может быстро достичь максимально возможной величины?
4. Считается, что колючки на листьях и стеблях чертополоха (*Carduus acanthoides*) препятствуют объеданию растений скотом. Например, на пастбищах центральных районов России коровы редко поедают чертополох. Может ли, в каких случаях и где этот вид растений охотно поедается коровами?

Часть IV. Вам предлагаются задания с обоснованием правильного и неправильных утверждений. Максимальное количество - 42 балла (по 14 баллов за каждое задание). Ответы, которые вы считаете наиболее правильными, занесите в матрицу ответов.

Обоснуйте правильность/неправильность всех вариантов ответов

(Выбор правильно ответа – 0-2 балла;

обоснование каждого ответа – 0-1-2-3 балла.

Всего за задачу 14 баллов)

1. Сточные воды содержат смесь загрязняющих взвешенных, плавающих, коллоидных и растворенных веществ. Сточные воды разных предприятий различаются по составу, поэтому для их очистки используются разные методы. К каким методам относится адсорбция органических соединений с помощью активированного угля, который предварительно прокаливается до 950⁰С? **Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ и остальные варианты ответов как неправильные.**

А) механические методы;

Б) биологические методы;

В) физико-химические методы;

Г) метод стерилизации.

2. Известно, что районы Южного океана всегда отличались высокой продуктивностью, что позволяло человеку добывать здесь большое количество рыб, ластоногих и китообразных. При этом два вида мелких пингвинов – пингвин Адели (держится на ледяных полях) и антарктический пингвин (кормится в открытой воде), питающиеся зоопланктоном, – никогда не были подвержены сильному антропогенному прессу. Однако за последние 30 лет численность пингвинов сократилась на 75 %. В чем заключается основная причина сокращения их численности? **Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ и остальные варианты ответов как неправильные.**

А) в увеличении добычи усатых китов и промысловых видов рыб;

Б) в сокращении местообитания пингвинов из-за транспортировки айсбергов в аридные районы;

В) в сокращении кормовой базы пингвинов за счет исчезновения в результате потепления местообитания зеленых водорослей, обитающих на поверхности льдин;

Г) в сокращении промышленной добычи криля.

3. Для решения множества экологических проблем глобального характера стали необходимы совместные усилия мирового сообщества. Международное сотрудничество в деле сохранения окружающей среды началось более 100 лет назад с заключения договоров и конвенций об охране тех или иных видов животных. На одной из конференций была обоснована необходимость перехода человечества на биосфероцентрическую модель отношений с природой, и представители 133 стран приняли «Декларацию об охране окружающей среды». О какой конференции идет речь, когда она проводилась? Чем еще знаменательна была эта конференция? **Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ и остальные варианты ответов как неправильные.**

А) Первый Всемирный саммит в Рио-де-Жанейро;

Б) Второй Саммит Земли в Йоханнесбурге;

В) Конференция по климату в Париже;

Г) Стокгольмская конференция.