



Задания для 10-11-го класса



Раздел 1

Выберите и отметьте на листе для ответов два правильных ответа из предложенных.

- 1. Экология сегодня рассматривается как:**
 - 1) исключительно фундаментальная наука
 - 2) фундаментальная и практическая наука одновременно
 - 3) исключительно природоохранная деятельность
 - 4) мировоззрение, система взглядов на окружающий мир
 - 5) лженаука, устаревшее понятие
- 2. Какие из этих разделов присутствуют в классической биологической экологии?**
 - 1) синэкология
 - 2) геоэкология
 - 3) социальная экология
 - 4) демэкология
 - 5) экология культуры
- 3. Первичная сукцессия — это процесс формирования растительного сообщества на месте:**
 - 1) лесной вырубки
 - 2) отвалов горнодобывающей промышленности
 - 3) застывшей лавы
 - 4) заброшенных сельскохозяйственных угодий
 - 5) участков леса, пройденных верховым пожаром
- 4. Какие из перечисленных показателей, характеризующих популяцию животных, являются динамическими?**
 - 1) количество особей в популяции
 - 2) рождаемость и смертность
 - 3) соотношение самок и самцов в популяции
 - 4) эмиграция и иммиграция
 - 5) количество неполовозрелых особей в популяции
- 5. Какие процессы изучает глобальная экология?**
 - 1) действие экологических факторов на живые организмы
 - 2) закономерности функционирования таежных экосистем
 - 3) круговороты химических элементов (биогеохимические циклы) в масштабах планеты
 - 4) процесс самоочищения рек от бытовых стоков
 - 5) крупномасштабные экологические проблемы, такие как изменение климата или истончение озонового экрана
- 6. Растения из каких экологических групп произрастают в воде или в переувлажненных местообитаниях?**
 - 1) гидатофиты
 - 2) суккуленты
 - 3) гелиофиты
 - 4) склерофиты
 - 5) гигрофиты
- 7. Мелкие, иногда резные, светло окрашенные листья характерны для:**
 - 1) сциофитов
 - 2) гелиофитов
 - 3) мезофитов
 - 4) растений хорошо освещенных местообитаний
 - 5) растений переувлажненных местообитаний
- 8. Какие из приведенных примеров иллюстрируют действие абиотических факторов?**
 - 1) влияние солености воды на частоту сокращений купола медузы
 - 2) влияние температуры на рост гороха
 - 3) групповой эффект у саранчи
 - 4) межвидовая конкуренция американской и европейской норки
 - 5) влияние загонной охоты на численность популяции лосей
- 9. Примером взаимовыгодных биотических отношений является совместное существование:**
 - 1) белого медведя и песцов
 - 2) рыбы-клоуна и актинии
 - 3) гриба кордицепс и муравья
 - 4) термита и кишечных жгутиковых организмов
 - 5) белки и лося
- 10. Какие из перечисленных заказников находятся на территории Санкт-Петербурга?**
 - 1) Мшинское болото
 - 2) Западный Котлин
 - 3) Елизаровский
 - 4) Юнтоловский
 - 5) Линдуловская роща

11. Какие из перечисленных способов НЕ применяются для очистки сточных вод?

- 1) отстаивание 3) редукция 5) экстракция
2) коагуляция 4) фильтрация

12. Выберите правильные утверждения о парниковом эффекте:

- 1) это явление появилось в результате деятельности человека
2) углекислый газ и водяной пар – основные парниковые газы
3) парниковые газы задерживают ультрафиолетовое излучение
4) энергетический сектор экономики производит больше всего парниковых газов
5) в настоящее время наблюдается ослабление парникового эффекта

13. В случае, если тенденция к потеплению климата сохранится, среди последствий этого явления для России будут и положительные аспекты. Выберите два таких аспекта из предложенного списка:

- 1) улучшение проходимости Северного морского пути
2) таяние многолетней мерзлоты в Арктике
3) сокращение расходов топлива и энергии в отопительный период
4) сокращение площади горных ледников
5) увеличение количества дней с экстремально высокими температурами

14. Какие из перечисленных животных вносят наибольший прямой вклад в поступление метана в атмосферу?

- 1) кенгуру 3) крысы 5) лошади
2) коровы 4) овцы

15. Какие из перечисленных международных соглашений направлены на противодействие глобальному изменению климата?

- 1) Венская конвенция (1969 г.)
2) Монреальский протокол (1987 г.)
3) Киотский протокол (1997 г.)
4) Парижское соглашение (2015 г.)
5) Женевская конвенция (1979 г.)

16. Пестициды — это вещества, предназначенные для:

- 1) борьбы с кишечными паразитами
2) ликвидации последствий разлива нефти
3) борьбы с вирусом гриппа
4) борьбы с грибами-вредителями культурных растений
5) борьбы с насекомыми

17. В каких слоях атмосферы присутствует газ озон?

- 1) тропосфера 3) мезосфера 5) экзосфера
2) стратосфера 4) термосфера

18. Какие из предметов нашего быта вносят или вносят вклад в разрушение озонового слоя?

- 1) телевизор 3) кондиционер 5) фен
2) компьютер 4) аэрозольный баллончик

19. Согласно схеме, иллюстрирующей понятие «Устойчивое развитие», это состояние достигается тогда, когда в гармонии сосуществуют сразу три сферы человеческой деятельности. Одна из них - «Ответственное отношение к окружающей среде», или «Экологическая сфера». Выберите из списка две оставшихся сферы:



- 1) экономический рост
2) личное обогащение жителей Земли
3) увеличение рождаемости
4) социальный прогресс
5) борьба с накоплением отходов

20. Экомаркировка – метод представления экологической сертификации в виде отметки на товаре, гарантирующий экологическую безопасность всего жизненного цикла товара – «от сырья до утилизации». Какие из представленных символов НЕ являются экомаркировками?



Раздел 2

Прочитайте определения и напишите понятие (термин), которому оно соответствует. Заполните лист для ответов (в каждом ответе может быть не более трех слов).

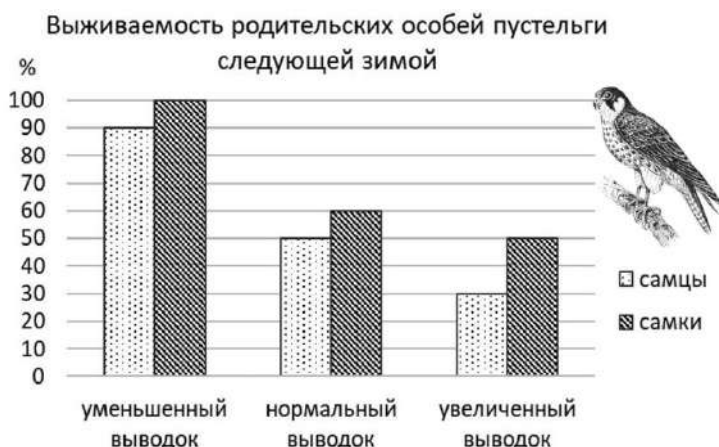
1. Организмы, способные существовать в широком диапазоне природных условий окружающей среды (виды с широкой зоной толерантности) — ...
2. Число особей популяции, приходящаяся на единицу площади или объема — ...
3. Искусственно созданный биогеоценоз, направленный на получение сельскохозяйственной продукции и регулярно поддерживаемый человеком — ...
4. Явление опадания листьев с растений при неблагоприятных факторах окружающей среды, а также процесс искусственного удаления листьев механическим способом или при помощи специальных химических препаратов — ...
5. Способ приготовления удобрений путем обезвреживания органических отходов, основанный на разложении под влиянием червей и микроорганизмов — ...
6. Фактор окружающей среды, воздействие которого на организм человека или животного повышает вероятность возникновения злокачественных опухолей — ...
7. Животное, использующее в пищу разнообразные растительные и животные объекты — ...
8. Закономерное передвижение животных между местностями, иногда связанное с преодолением значительных расстояний — ...
9. Живые организмы, обитающие в пределах ограниченного пространства и присущие только какой-либо одной территории, чаще всего сформировавшиеся в результате географической или климатической изоляции, которая препятствовала расселению видов на более широкие площади — ...
10. Форма продвижения продукции, в которой обширно применяется «зеленый» пиар и методы, которые вводят потребителя в заблуждение относительно экологичности продукции или услуги — ...

Раздел 3

Задание 1. Внимательно прочитайте текст, изучите график и дайте краткие (одно или несколько слов) ответы на вопросы к ним. Ответы впишите в бланк для ответов.

Голландские ученые на протяжении пяти лет изучали заботу о потомстве у пустельги европейской. У этого вида родительский инстинкт проявляют и самцы, и самки. При выращивании птенцов родительские особи значительную часть времени тратят на охоту. Исследователи перемещали птенцов пустельги между гнездами, чтобы сформировать выводки определенного размера: уменьшенного (3-4 птенца), нормального (5-6 птенцов) и увеличенного (7-8 птенцов). Затем они подсчитывали, какой процент взрослых птиц мужского и женского пола успешно пережили зиму. Результаты исследования представлены на диаграмме.

1. Как изменяется выживаемость родительских особей пустельги при увеличении количества птенцов в выводке?
2. При каком количестве птенцов выживаемость родительских особей пустельги максимальна?
3. Предположите причину, по которой наблюдается повышенная смертность родительских особей во время зимовки.
4. Самцы некоторых видов птиц не проявляют заботу о потомстве. Если бы так было у европейской пустельги, как бы изменялась выживаемость самцов с увеличением размера выводка?
5. Как называется экологическая стратегия, характерная для видов с немногочисленным потомством, которые тратят значительную часть времени и ресурсов на его воспитание?



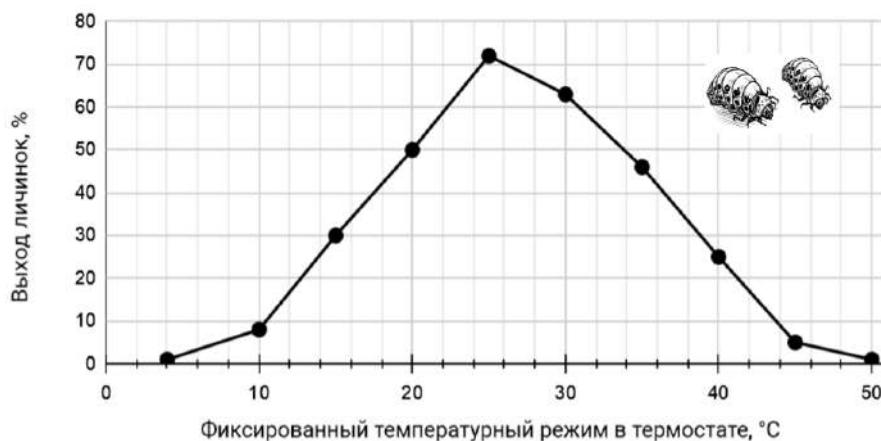
Страница 4
Задания для 10-11-го класса

Задание 2. Внимательно прочитайте текст, изучите график и дайте краткие (одно или несколько слов) ответы на вопросы к ним. Ответы впишите в бланк для ответов.

Колорадский жук уничтожает посадки картофеля и других растений из семейства пасленовые практически по всему миру. Этот жук отличается быстрой приспособляемостью к новым условиям обитания и высокой плодовитостью. В течение одного дня самка может отложить до 80 яиц, всего за лето – до 1000. При благоприятном температурном режиме за лето может появиться три поколения жуков. На рисунке представлен график влияния температуры на выход личинок колорадского жука.

Вопросы к тексту:

Влияние температуры окружающей среды на выход личинок колорадского жука



1. Укажите диапазон оптимальной температуры, в котором выход личинок составляет 50% и больше.

2. Укажите диапазон зоны толерантности личинок колорадского жука по отношению к фактору температуры.

3. Сколько личинок колорадского жука появится из 1000 яиц при температуре +20°C?

4. Как называется вторжение и бесконтрольное распространение на какой-либо территории не характерного для нее вида?

5. Как называются ядохимикаты, которые используются для борьбы с насекомыми-вредителями, в частности, с колорадским жуком?

Раздел 4

Дайте развернутые ответы на поставленные в текстах вопросы. Ответы впишите в лист для ответов.

Задание 1. Американский биолог и эколог Барри Коммонер сформулировал четыре основных закона экологии в виде афоризмов. Один из них звучит так: «Всё должно куда-то деваться». К какой экологической проблеме приводит нарушение этого закона? Свой ответ обоснуйте.

Черновик

Задание 2. В настоящее время очень остро стоит проблема глобального изменения климата. Широко распространено мнение, что использование альтернативных источников энергии, таких как солнце и ветер, будет способствовать решению проблем, связанных с климатическими изменениями. Сформулируйте один аргумент за это утверждение и один скептический аргумент с точки зрения влияния на окружающую среду.

Черновик