

7к-11-3

Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии
2023-2024 учебный год

Задания для участников 11 класса

Общее время выполнения заданий – 120 минут.

Максимальный балл за выполнение всех заданий – 63 балла.

Дорогие ребята!

Вам предлагается выполнить 5 заданий, ответить на 38 вопросов. Внимательно прочитайте каждое задание, отвечайте вдумчиво, не торопитесь. Особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение. Предлагайте свой вариант ответа, при этом он должен быть кратким, но содержать необходимую информацию.

Задания можете выполнять в любой последовательности.

Желаем удачи!

Задание 1. (5 баллов)

(Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл)

Перед Вами формулировки экологических законов и правил. Назовите их авторов.

Автор	Формулировка
1 Дорбин	Два вида живых существ не могут обитать в одном и том же месте, если их экологические потребности идентичны, т. е. если они занимают одну и ту же экологическую нишу.
2 Ломоносов	Среди сходных форм гомойотермных (теплокровных) животных наиболее крупными являются те, которые живут в условиях более холодного климата — в высоких широтах или в горах.
3	Существование вида определяется лимитирующими факторами, находящимися не только в минимуме, но и в максимуме.
4	По мере продвижения с севера на юг видовое разнообразие увеличивается, т. к. северные биоценозы исторически моложе и испытывают недостаток солнечной энергии.
5 Ломоносов	10% биомассы и связанной в ней энергии переходит с каждого трофического уровня на следующий, т.е. продукция организмов каждого последующего трофического уровня всегда меньше в среднем в 10 раз продукции предыдущего уровня.

Задание 2. (20 баллов)

Выберите правильное из представленных ниже утверждений (ответ «да» или ответ «нет»)

- 1. Фактор, уровень которого приближается к пределам выносливости организма или превышает ее, называют лимитирующим.
- 2. Автор термина экосистема является британский ученый А.Тэнсли.
- + 3. Автотрофы - организмы, которые способны производить органическое вещество из неорганических.
- + 4. Потоотделение является примером физиологического приспособления к регуляции температуры тела.
- + 5. Паразиты используют организм хозяина только как место постоянного или временного проживания.
- + 6. Экологические связи хищников и жертв представляют собой пример коэволюции.
- 7. Результатом реализации принципов устойчивого развития является прежде всего обеспечение качества жизни людей.
- 8. Бурные водоросли являются самыми глубоководными среди всех других групп водорослей.
- 9. К невозобновимым ресурсам относится солнечная энергия.
- + 10. Уменьшение толщины озонового слоя приводит к повышению уровня заболеваний кожи.

- 11. Сброс неочищенных сточных вод в водоём приведёт к его эвтрофикации.
- + 12 Для стабилизации численности населения Земного шара каждая семья должна иметь 2-3 ребёнка.
- + 13. Агрэкосистемы более устойчивы, чем естественные экосистемы.
- + 14. Начальным источником энергии почти во всех экосистемах служит энергия Солнца.
- + 15. Эрозия почв это – процесс разрушения почвенного покрова в результате взрывных работ, рыхля каналов, строительства дорог.
- 16 Замещение соболя куницей в биоценозе леса существенно его не изменит.
- 17 Перенос животными других животных называется форезией.
- + 18 Почвенные мхи елового леса относятся к экологической группе гелиофитов.
- + 19 Конвенция о биоразнообразии была принята в 1992 г. В Рио-де-Жанейро.
- 20 Самая сложная суточная ритмика существует у обитателей морской приливно-отливной зоны.

Задание 3. (10 баллов)

(Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов).

Определите правильные и неправильные утверждения и поясните свою точку зрения.

1. Для существования всех живых организмов на Земле необходим солнечный свет. ✓
2. Растения – гилатофиты имеют редуцированные устьяца. ✓
3. Биом тайги относится к биомам леса. ✗
4. Лиственница – наиболее устойчивое к загрязнению атмосферного воздуха хвойное растение. ✓
5. Сбор урожая может снизить продуктивность экосистемы. ✓

Задание 4. (16 баллов)

(Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов, итого можно получить 4 балла).

Прочитайте задание и дайте ответ.

1. В последнее время увеличиваются площади культивирования генномодифицированных растений. Считается, что данный способ ведения хозяйства не только может иметь потенциально опасные последствия, но и оказывает положительное влияние на окружающую среду. Назовите два плюса данного процесса.

А).

Б).

2. Конвенция о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсинного оружия и об их уничтожении (КБТО) была подписана в 1972 году, сейчас в ней участвуют практически все государства. Однако она не препятствует созданию и использованию таких агентов для мирных целей, при

этом отсутствует механизм контроля над этими экспериментами. Как Вы думаете, чем должны руководствоваться ученые-микробиологи (вирусологи), использующие в своей работе методы генной инженерии? Приведите два аргумента.

А).

Б).

3. Во всем мире проводятся мониторинговые исследования состояния различных экосистем.

А). Что главное при проведении мониторинга? Б). В чем заключается ценность мониторинговых исследований?

А).

Б).

4. Биотехнология - это производственное использование биологических организмов для получения ценных продуктов и осуществления целевых превращений. Человек в своей хозяйственной деятельности использует биотехнологии очень давно (например, в сыроварении). Можно ли биотехнологии использовать в охране окружающей среды? (макс. - 4 балла)

Задание 5. (12 баллов)

Из четырех предложенных ответов на вопрос выберите правильный и обоснуйте его (За ответ с обоснованием от 0 до 3 баллов)

1. Среди инфузорий богат видами экологический комплекс, населяющий толщу прибрежного песка, называемый «псаммофитная фауна». Какие адаптации выработались у инфузорий к этим своеобразным условиям?

- а) тело округлой формы, ресничный аппарат хорошо развит;
- б) тело сильно вытянуто, ресничный аппарат хорошо развит;
- в) тело округлой формы, в форме цисты существуют несколько лет;
- г) тело сильно вытянуто, ресничный аппарат развит слабо.

Правильный ответ: _____

Обоснование правильного ответа: _____

2. За содержанием токсичных элементов в природных средах ведется мониторинг. Среди этих элементов выделяют так называемую «грязную тройку». Какие это элементы?

- а) Co, Ni, Cd;
- б) Ca, Sr, Ba;
- в) Ni, Fe, Mn;
- г) Hg, Pb, Cd.

Правильный ответ: 2

Обоснование правильного ответа:

3. Почвы являются неотъемлемыми компонентами биогеоценозов и выполняют разнообразные функции на планете Земля, в том числе и глобальные. Каким образом почвы могут влиять на атмосферу, то есть выполнять климатообразующую функцию?

- а) Почвы являются поставщиком пыли в атмосферу, что влечет за собой снижение температуры воздуха;
- б) Почвы влияют на климат через соотношение поглощенной и отраженной солнечной энергии: чем светлее почва, тем больше будет нагреваться приземный слой атмосферного воздуха;
- в) Регулирование газового режима атмосферы за счет консервации недоокислившихся органических веществ в виде перегноя и горючих полезных ископаемых;
- г) При разложении органических веществ из почв выделяется аммиак, вызывающий изменение температуры воздуха.

Правильный ответ: б

Обоснование правильного ответа: _____

4. С 1 января 2021 г. в России введен запрет на сжигание мусора на территории частных домов в населенных пунктах в связи с пожарной опасностью. В то же время сжигание в кострах мусора, особенно содержащего пластик, опасно, так как при этом образуются

- а) угарный газ, который растворяется в плазме крови и может вызвать гипоксию;
- б) углекислый газ, поступающий в атмосферу;
- в) промежуточные органические вещества, оказывающие мутагенный и канцерогенный эффект;
- г) фреоны, вызывающие кислотные осадки.

Правильный ответ: б

Обоснование правильного ответа: _____

Желаем успехов!

ШИФР ЭК-11-3

26.

Всероссийская олимпиада по экологии
2023–2024 учебный год
Школьный этап
11 класс

БЛАНК ОТВЕТОВ

Общее время выполнения заданий – 120 минут.
Максимальный балл за выполнение всех заданий – 63 балла.

Дорогие ребята!

Внимательно заполняйте таблицы ответов, отвечайте вдумчиво, пишите разборчиво, не торопитесь.

Ответы в таблицы можете записывать в любой последовательности.

Желаем удачи!

Задание 1. Перед Вами формулировки экологических законов и правил. Назовите их авторов.

Один балл за каждый правильный ответ. (5 баллов)

1	Дарвин
2	Ламарк
3	
4	
5	Ламарк

Задание 2. Выбор правильного/неправильного убеждения (20 баллов)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Задание 3. Выбор одного правильного ответа с его обоснованием. (10 баллов)

Определите правильные и неправильные утверждения и кратко поясните свою точку зрения. Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов. Максимум за пять заданий 10 баллов.

1. Ответ- да

Обоснование: Выходит из воды только Солнце через Голубой шар Земли. Иначе вода испарится. А если вода испарится, то испарится и вода. Отсюда не будет жизни. И жизнь не сможет выжить. Отсюда жизнь не сможет жить.

7

10

2. Ответ- да

Обоснование: Гидрофил адсорбируется в воде и склеивается или не склеивается

2

3. Ответ- да

Обоснование: Голубой шар в биосфере

2

4. Ответ- да

Обоснование: Из-за ее строения

1

5. Ответ- да

Обоснование: Урожай который соротки не сможет размножиться для соротки других растений

2

Задание 4. Прочитайте задание и дайте ответ.

(Каждый ответ оценивается от 0 до 2 баллов, итого можно получить 4 балла за задание). Максимум за четыре задания 16 баллов.

1. В последнее время увеличиваются площади культивирования генномодифицированных растений. Считается, что данный способ ведения хозяйства не только может иметь потенциально опасные последствия, но и оказывает положительное влияние на окружающую среду. Назовите два плюса данного процесса.

А). Введение новых растений может привести к привнесению и популяризации новых видов растений. Некоторые виды могут приносить пользу другим видам растений. Помощь с опилками и т.д.

Б). Но также эти растения могут и наоборот внести в экосистему. Это растения могут быть вредными и в некоторых случаях могут его опилки и т.д. Если опилки опилки других видов не производят и вид будет вредным.

2. Конвенция о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсинного оружия и об их уничтожении (КБТО) была подписана в 1972 году, сейчас в ней участвуют практически все государства. Однако она не препятствует созданию и использованию таких агентов для мирных целей. При этом отсутствует механизм контроля над этими экспериментами. Как Вы думаете, чем должны руководствоваться ученые-микробиологи (вирусологи), использующие в своей работе методы генной инженерии? Приведите два аргумента.

А). Ученые - микробиологи должны быть уверены, что их эксперименты не повредят окружающей среде.

Б). Также неэтичное использование оружия может вызвать возмущения в природе.

3. Во всем мире проводятся мониторинговые исследования состояния различных экосистем.

А). Что главное при проведении мониторинга? Б). В чем заключается ценность мониторинговых исследований?

А). При мониторинге не совсем правильное ничего не увидеть.

Б). Целью мониторинга является контроль за тем, что люди делают, чтобы все было так, как надо. Это важно для природы и можно ли это использовать для охраны окружающей среды?

4. Биотехнология - это производственное использование биологических организмов для получения ценных продуктов и осуществления целевых превращений. Человек в своей хозяйственной деятельности использует биотехнологии очень давно (например, в сыроварении). Можно ли биотехнологии использовать в охране окружающей среды? (макс. - 4 балла)
Да, потому что, потому что это может помочь в охране окружающей среды.

Задание 5. (12 баллов)

Из четырех предложенных ответов на вопрос выберите правильный и обоснуйте его (За ответ с обоснованием от 0 до 3 баллов)

1. Среди инфузорий богат видами экологический комплекс, населяющий толщу прибрежного песка, называемый «псаммофитная фауна». Какие адаптации выработались у инфузорий к этим своеобразным условиям?
- а) тело округлой формы, ресничный аппарат хорошо развит;
 - б) тело сильно вытянуто, ресничный аппарат хорошо развит;
 - в) тело округлой формы, в форме цисты существуют несколько лет;
 - г) тело сильно вытянуто, ресничный аппарат развит слабо.

Правильный ответ: а б

Обоснование правильного ответа: тело округлой формы и реснички в толще песка имеют округлую форму и реснички и округлую форму тела.

2

7к-11-3

2. За содержанием токсичных элементов в природных средах ведется мониторинг. Среди этих элементов выделяют так называемую «грязную тройку». Какие это элементы?

- а) Co, Ni, Cd;
- б) Ca, Sr, Ba;
- в) Ni, Fe, Mn;
- г) Hg, Pb, Cd.

Правильный ответ: г

Обоснование правильного ответа:

Эти элементы хуже всего растворяются в ср-
среде.

3

3. Почвы являются неотъемлемыми компонентами биогеоценозов и выполняют разнообразные функции на планете Земля, в том числе и глобальные. Каким образом почвы могут влиять на атмосферу, то есть выполнять климатообразующую функцию?

- а) Почвы являются поставщиком пыли в атмосферу, что влечет за собой снижение температуры воздуха;
- б) Почвы влияют на климат через соотношение поглощенной и отраженной солнечной энергии: чем светлее почва, тем больше будет нагреваться приземный слой атмосферного воздуха;
- в) Регулирование газового режима атмосферы за счет консервации недоокислившихся органических веществ в виде перегноя и горючих полезных ископаемых;
- г) При разложении органических веществ из почв выделяется аммиак, вызывающий изменение температуры воздуха.

Правильный ответ: б

Обоснование правильного ответа:

1

4. С 1 января 2021 г. в России введен запрет на сжигание мусора на территории частных домов в населенных пунктах в связи с пожарной опасностью. В то же время сжигание в кострах мусора, особенно содержащего пластик, опасно, так как при этом образуются

- а) угарный газ, который растворяется в плазме крови и может вызвать гипоксию;
- б) углекислый газ, поступающий в атмосферу;
- в) промежуточные органические вещества, оказывающие мутагенный и канцерогенный эффект;
- г) фреоны, вызывающие кислотные осадки.

Правильный ответ: а

Обоснование правильного ответа:

0

Желаем успеха!