

10-003

Школьный этап. Экология, 10 класс
Время выполнения 120 мин. Максимальное кол-во баллов – 70
Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.
Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Важно! Для ответа на предлагаемом бланке ответа отводится строго определенное место с отмеченными строками. Дополнительные строки, как и текст, представленный за пределами отведенного поля, при оценке работы не учитываются.
Задание считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 70 баллов.

Задание 1. Потому что мыши питаются продуцентами, а совы мышей.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Задание 2. 1) Избыток пищевых ресурсов ^и 2) Отсутствие хищников и паразитов 3) Слабая конкуренция 4) Высокая плодородность 5) Темные и влажные растительные

Ответьте на вопросы и обоснуйте их. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 3.

Укажите две причины. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 4. кол-во свободных эколог. ниш
1) Показатели возрастают. 2) Уменьшаются процессы.
3) Интенсифицируются

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Задание 5. В первом будет носыщение инверсиями, а второе загрязнение.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Задание 6. Долгосрочное, потому что по мере вливания имеют место питательный эффект.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

10-003

Задание 7. 1) Жизненное пространство, 2) жилище и убежище 3) опорная функция.

Укажите четыре функции. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Задание 8. Энергия при окислении бурого жира идет на образование митохондриальной мембраны, которая расходуется на организацию во время спячки или восстановления мембраны митохондрии.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Задание 9. В почве отсутствуют резкие температурные колебания в разных климатических зонах. При этом у почвенных животных отсутствуют выступающие части тела, так как они мешают передвижению.

Укажите не менее двух причин. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 10. Весенний паводок не ускоряет рост новых трав, а замедлит умиротворяющую жизнь растений.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

10-003

Задание 11. Чтобы задержать истечение пара и предотвратить большие отложения пара, можно обманывать круг ворот в-ва в воздухе

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 12. у второй популяции

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Задание 13. Вода при замерзании выделяет много тепловой энергии, это выделяет не может использоваться в системах отопления

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Задание 14. В-ва Корзиче
в-ва - Fe₂O₃ и Fe₃O₄

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

10-003

Задание 15. (CO_2) - опасные химические в-ва, обладающие высокой токсичностью. Эти в-ва сильно влияют на здоровье человека и окружающую среду, могут оставаться в окружающей среде долгое время и перемещаться на значительные расстояния.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 16.

Ответьте на вопрос и укажите две причины. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Задание 17. Снижается рождаемость и повышается смертность.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 18. Потому что в ходе этого процесса меняются условия обитания.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Всероссийская олимпиада школьников 2024–2025 учебный год
Школьный этап. Экология, 11 класс
Время выполнения 120 мин. Максимальное кол-во баллов – 130

ШИФР

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания. Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Задание считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Задание 1.

Вид рыб	Экологическая группа (буквой)	График (цифрой)
Хариус	А	1 +
Колюшка	А	4 -
Кета	Б	2 +
Сайра	Б	3 -
Щука	А	1 +
Сельдь	Б	3 0

Стеннолюбивый вид рыб граничит обитанием либо в соленой, либо в пресной воде, Амфилюбивый вид может обитать как в соленой, так и в пресной воде.

Заполните таблицу и объясните понятия. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 16 баллов.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Задание 6. Сов относятся к консументам второго порядка, так как они питаются консументами первого порядка (в данном случае мышками).

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Задание 7. → 7 - агробиозноз нужно поддерживать, иначе рано не протравят.
→ 1 - агробиозноз - неустойчивая система, так как мало видов в нём
→ 3 - в полноклеточном агробиознозе используется еще и жертя мыши, люди и т.д.,
→ Нет, не стабильно 5 ± Нет, не разветвлённые цепи питания.

Укажите четыре ошибки. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Задание 8. Первоначальные применения! сокращение численности высших рыб приведёт к увеличению численности большинства видов рыб-хищников, которыми питаются хищные рыбы.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Задание 9. 1) 25°C - оптимальная температура

- 2) От 5° до 15° и от 35° до 45° - диапазон зоны рассвета. †
- 3) Критические точки: 5° , 25° , 45° =
- 4) Пределы выносливости вида: 5° и 45° †

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Задание 10. Вид Б будет более выносливым, так он - термолюбив, и ему легче приспособиться к условиям повышения температуры.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 11. А - световой шик (в нём больше клеток хлорофилла), Б - теневой (в нём больше хлорофилла). Адаптивный смысл наличия у одного и того же древесного растения одновременно световых и теневых шишек заключается в том, что при изменении уровня освещённости растение с большей вероятностью выживет. †

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Задание 12. Глаза у жуков скакуна большие (и окраска ярче) \Rightarrow они ориентированы с помощью зрения \Rightarrow это - дневные жуки. † Жуки-ползунки глаза маленькие и слабо развиты (окраска невзрачная) \Rightarrow это - ночные жуки. Также насекомые ориентируются в пространстве по запаху и усикам.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Задание 13. Ксерофильные растения отличаются между собой не только способом выживания в условиях дефицита влаги, но и тем, что все это существует для избежания конкуренции между собой, а именно длинные корни, чтобы добраться до нижних слоев грунта. У них, помимо длинных корней, есть способность запасать в своих листьях влагу.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 14. Защитные устьица - обеспечивают растениям охлаждение, вода при этом к минимуму испарение воды, а также избежать перегрева. У листьев, плавующих на поверхности воды растений, устьица расположены на верхней стороне, так как там же листья кислорода берут из воздуха (в воде его меньше). Листья растений, погруженные в воду полностью, берут кислород только из воды. У них устьица отсутствуют.

Ответьте на вопрос и приведите примеры. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Задание 15. Общие приспособления - перемещаться между деревьями и кустарниками и взлетание кловья у каждого вида птицы в зависимости от вида питания. Те, кто питается насекомыми из жидкой экскреции (слюной), имеют сплюснутый широкую кловья, выходящую еду. Другие питаются насекомыми из под коры деревьев, поэтому его кловья узкий и длинный.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 12 баллов.

Задание 16. Если уничтожить хищников, то самым популярным жертвы, возрастёт и популярная тех животных, которые могут уничтожить их самую экзистенцию. Популярная жея увеличится только вначале и на короткий срок, так как дальше всё нормализуется, а дальше закончится еда для них, и они вымрут. Хищник играет роль в поддержании физического и экологического баланса всей популяции. Нет "добчи".

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Задание 17. В основе конвергенции (формировании сходных признаков у неродственных групп) лежит твор в сходных условиях среды обитания, в которую попадают группы организмов, не связанных родством.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Задание 18. Пиллингтон — увеличение поверхности тела за счёт складывания и движения тела, развитая выростов и т.д., уменьшение площади тела (убежище вешерик паде, вислокопый рачок, креветка). Флектон — развитая мускулатура, жесткая форма тела, чешуя и шиль (дельфин, тюлень, кальмар, осьминог). Бетон — утяжеление тела; раковины, закрепление на дне (калмбля, улитки, морская ёж). Фейтон — площадь поверхности тела меньше площади поверхности воды (конечности спере-мещение по поверхности воды: личинка комара, клас водолерка, улитка прудовик).

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Задание 19. Разные виды, размещённые в разные сосуды (а) испытывали меньшую конкуренцию за еду, а потому их численность растёт. В случае, где разные виды размещены в один сосуд, из-за конкуренции численность второго вида сначала увеличилась, затем уменьшилась (не стал первый вид).

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
 - отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
 - Важно!** Для ответа на предлагаемом бланке ответа отводится строго определенное место с отмеченными строками. Дополнительные строки, как и текст, представленный за пределами отведенного поля, при оценке работы не учитываются;
 - особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
 - после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.
- Задание считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 70 баллов.

Задание 1. Элементы относятся к металлам: Ca, Mg, K, P, Fe, Cu

Элементы после сгорания улетучиваются в составе газа: C, H, N, S

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 2. Интенсивность краски, лететь хвоста "белые летки"

Идет речь о оксиде азота (NO_2). Причины изменения состава газа: Температура, связано с обратимой реакцией димеризации, которая зависит от температуры и давления

Ответьте на вопросы и обоснуйте их. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6

баллов.

Задание 3. Известный раствор поглощает влагу из воздуха, увеличивает влажность в здании, что может привести к появлению плесени, грибов и других проблем.

Ответьте на вопрос и обоснуйте его. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Задание 4. Содержание углекислого газа в воздухе выше в более северных широтах, чем на экваторе, что связано с различиями в фотосинтезе, разложении органического вещества и транспорте CO_2 в атмосфере.

Ответьте на вопрос и обоснуйте его. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 5. Основные недостатки музыки: слабое облучение, короткое время горения, неудобство в использовании (может вызвать пожар), она сильно коптит, оставшие на всех поверхностях сажа.

Перечислите основные недостатки. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Задание 6. К тяжелым металлам относятся металлы с атомной массой более 50 а.е.м. Примеры: Fe, Cu, Zn, Pb, Au. Не все тяжелые металлы токсичны, токсичность зависит от их химических свойств и концентрации.

Ответьте на вопросы, приведите примеры тяжелых металлов. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 7. Процессы в мобильном круговороте ушерода: дыхание, фотосинтез, разложение, окисление, поглощение океаном, выделение океаном, геохимические процессы

Перечислите процессы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 8. Да, попадание аммиака в пищу при использовании аммиачной посуды возможно, но в малых кол-вах, как правило это не опасно.

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Задание 9. Потому что они накапливают глицерин от растений внутри себя (вербасов в горшке)

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 10. Основные виды: замерзание, измерение уровня грунтовых вод, измерение состава подземных вод, измерение температуры подземных вод, замерзание питьевой воды

Перечислите виды воздействия (не менее трех). За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Задание 11. Разрушение морского дна, разливы нефти, загрязнение морской среды, уничтожение морской фауны, изменение климата, экологические пося

Перечислите негативные последствия (не менее трех). За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Задание 12. _____

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Задание 13. Основные этапы: микеромизация, ассимиляция, синтез органических веществ, размножение и расселение, почвенные микроорганизмы.

Укажите три процесса. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

Задание 14. _____

**Ответьте на вопросы. Укажите минимум две причины. За ответ от 0 до 2 баллов.
Всего за задание 4 балла.**

Задание 15. _____

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.