

ОТВЕТЫ на задания
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников
по экологии
2019-2020 учебный год
10 класс

Максимальный балл – 74

Часть I. Вам предлагаются задания с заполнением пропущенных слов/данных или продолжением фразы. Максимальное количество – 6 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)

№ предложения	Правильный ответ
1.	эндемических
2.	урбосистеме
3.	агроэкология (сельскохозяйственная экология)

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)

№ предложения	1	2	3	4	5
Правильный ответ	X				X
Неправильный ответ		X	X	X	

Часть III. Вам предлагаются задания с развернутым ответом. Максимальное количество - 16 баллов (по 4 балла за каждое задание). Ответ, который вы считаете наиболее правильным, занесите в матрицу ответов.

Ответьте на вопрос
(0–1–2–3–4 балла)

1. Сель – опасное природное явление, представляющее собой бурный грязевой поток в горах, вызванный снеготаянием или ливневыми дождями. Селевые потоки несут с собой множество камней и валуны огромных размеров и могут производить громадные разрушения с человеческими жертвами. Почему сели практически отсутствуют в местах, где численность населения низкая? Почему в местах, где в горах рубят лес и (или) выпасают домашних животных, вероятность возникновения селей очень высока?

Примерный вариант ответа:

1. Современная человеческая деятельность в горах связана с вырубками леса и интенсивным уничтожением растительности (выпас скота, строительство дорог и сооружений и т.д.).
2. Оголенная и незащищенная почва легко смывается во время сильных паводков или ливней, что приводит к формированию селей.
3. Чем интенсивнее и бесконтрольнее деятельность человека в горах, тем выше вероятность возникновения селей.

2. Объясните, как и когда возникло понятие «заповедник». Какой заповедник в России, учрежденный до революции 1917 года, стал первым официальным заповедником?

Примерный вариант ответа:

1. В средние века в Европе знать заботилась о сохранении продуктивности своих охотничьих угодий. Для этого выделялись особые участки, где с целью воспроизводства дичи временно запрещалась любая охота, причем наказание за нарушение запрета было довольно суровым.
2. Архангельские и сибирские крестьяне собирались на сходы. На этих сходах они объявляли запрет на вырубку деревьев в лесных угодьях в течение нескольких лет. Запрещение называлось заповеданием. Отсюда и произошло слово «заповедник».
3. В XIII веке князь галицко-волинских земель Даниил Галицкий издал указ, по которому был создан «великий заповедник» Беловежской и Цуманской пущ. В XVII веке в период царствования Алексея Михайловича Романова была организована сеть режимных территорий вокруг Москвы с запретом охоты (для всех, кроме царя) и жестким ограничением хозяйственной деятельности.
4. Первым официальным государственным заповедником в России стал Баргузинский заповедник в северо-восточном Забайкалье в 1917 г.

3. В еловом лесу, расположенном выше течения равнинной реки, которую перегородили плотиной гидроэлектростанции, начались смены травянистого покрова. Вначале под пологом елей росли кислица, майник и седмичник. Постепенно они были заменены черникой и зеленым мхом, позже появился влаголюбивый злак молиния тростниковая и мох кукушкин лен. Ели стали погибать и вываливаться. Проростки ели погибали на ранних стадиях развития. Постепенно кукушкин лен был вытеснен сфагнумом. Почему произошли эти изменения? Можно ли их назвать сукцессией еловой экосистемы? Что произойдет в дальнейшем с еловым лесом?

Примерный вариант ответа:

1. Эти изменения произошли благодаря повышению уровня грунтовых вод, что привело к изменениям в видовом составе растений, животных, грибов и бактерий – стали преобладать те виды, для которых новые условия более благоприятны.
2. При усилении процесса подтапливания еловый лес со временем превратится в болото.
3. Так как причина, вызывающая эти изменения, обусловлена внешней по отношению к исходной экосистеме силой, то назвать этот процесс сукцессией нельзя.
4. Как расшифровывается организация МСоЭС, символ которой имеет вид



Где и когда она была создана, кто был инициатором, какова главная цель? Каковы основные направления ее деятельности?

Примерный вариант ответа:

1. МСоЭС – Международный социально-экологический союз – общественная экологическая организация, единственная созданная в СССР в 1988 году.
2. Создан по инициативе лидеров молодежного экологического движения – движения студенческих дружин по охране природы.
3. Главная цель создания Союза – сближение людей, которым не безразличны природы и культура, настоящее и будущее человечества.
4. Наибольшее внимание среди проблем уделяется экологически безопасной ракетно-космической деятельности; ядерной и радиационной безопасности; здоровью детей; экологическому образованию; влиянию общественности; защите экологических прав; сохранению уникальных природных территорий.

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 правильного ответа – 0 – 2 балла;

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

Всего за задачу 14 баллов)

1. Доклад ООН об использовании продовольственных ресурсов утверждает, что около 40% пищевых продуктов, производимых в странах, оказывается на помойке. В Европе ежегодно выбрасывается 100 млн тонн пищевых продуктов. При этом число голодающих в мире достигло 1 миллиарда человек. По данным Организации по продовольствию и сельскому хозяйству ООН, около трети всех пищевых продуктов, производимых в мире, теряется или используется не по назначению. Чтобы убедиться в том, что товар действительно испортился, можно использовать один из предложенных ниже способов. Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ и остальные варианты ответов как неправильные.

А. переклеивать на упаковках пищевых продуктов наклейки с информацией о сроке хранения после его истечения;

Б. упаковывать пищевые продукты в герметичную упаковку и наносить на нее специальный краситель, меняющий цвет при контакте с нетоксичными веществами;

В. упаковывать пищевые продукты в негерметичную (полупроницаемую) упаковку и наносить на нее специальный краситель, меняющий цвет при контакте с токсичными веществами;

Г. упаковывать пищевые продукты в герметичную упаковку и не указывать их срок хранения.

Примерный вариант ответа:

А. Ответ неправильный, так как на упаковке товара обязаны указывать реальный срок годности товара. Фальсификация срока хранения после его истечения может несколько снизить объем выбрасываемых на свалку продуктов, но будет правонарушением.

Б. Ответ неправильный, так как нанесение красителя, реагирующего на нетоксичные вещества, на герметичную упаковку не позволит определить испорченный товар. Во-первых, ядовитые продукты разложения просроченных продуктов не смогут проникнуть сквозь непроницаемую упаковку. Во-вторых, такой краситель будет практически сразу менять цвет при контакте с различными нетоксичными веществами окружающей среды.

В. Ответ правильный, так как полупроницаемая (негерметичная) упаковка позволяет выделяться наружу ядовитым продуктам разложения испорченных продуктов. Изменение цвета нанесённого на упаковку специального красителя, реагирующего на токсичные вещества, будет свидетельствовать о том, что товар действительно (а не формально – по сроку хранения) испорчен.

Г. Ответ неправильный, так как не указывать на упаковках срок хранения не допустимо. Герметичная упаковка скрывает образование (запах, вкус) ядовитых продуктов разложения просроченных продуктов. Это, во-первых, не позволит определить, испортился товар или нет, во-вторых, может привести к отравлениям людей, если товар действительно испортился.

2. На электроснабжение крупных городов влияют различные факторы, а из климатических факторов наиболее серьезное значение имеет один из предложенных факторов. Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ и остальные варианты ответов как неправильные, используя примеры растений.

А. резкие изменения температурных условий, требующие значительного обогрева или охлаждения зданий;

Б. сокращение циклонической активности в холодный сезон, приводящее к уменьшению числа ураганов и гололёдных явлений;

В. избыточное увлажнение при слабой дренирующей способности грунтов, вызывающее переувлажнение фундаментов зданий;

Г. увеличение числа переходов температуры воздуха через 0⁰С в сочетании с повышенным увлажнением, приводящее к растрескиванию строительных материалов.

Примерный вариант ответа:

А. Ответ правильный, так как резкие изменения температуры атмосферного воздуха вызывают необходимость дополнительного обогрева (при понижении температуры) или охлаждения (при повышении температуры) зданий. При этом население пользуется, в основном, электроприборами (электрические плиты, обогреватели – зимой; вентиляторы, кондиционеры – летом), что приводит к повышению нагрузки на городскую систему электроснабжения.

Б. Ответ неправильный, так как сокращение циклонической активности в холодный сезон, приводит к уменьшению числа ураганов и гололёдных явлений, что в целом благоприятно сказывается на погодных условиях, не отражается на потреблении электроэнергии предприятиями и населением. Соответственно, дополнительных нагрузок на систему электроснабжения города не возникает.

В. Ответ неправильный, так как избыточное увлажнение при слабой водоотводящей способности грунтов может вызвать переувлажнение почвы, подмыв и ослабление фундаментов зданий. Это усиливает риск разрушения зданий и сооружений с течением времени, но непосредственно на потреблении электроэнергии не отражается

Г. Ответ неправильный, так как вода в жидком и твердом состояниях имеет различную плотность, переход температуры воздуха через 0оС в условиях повышенной влажности будет приводить к растрескиванию строительных материалов, поскольку при замерзании лед в трещинах и порах расширится. Это усиливает риск разрушения строительных конструкций с течением времени, но непосредственно на потреблении электроэнергии не отражается.

3. 25 сентября 2015 года государства — члены ООН приняли Повестку дня в области устойчивого развития до 2030 года. Она включает 17 целей, направленных на ликвидацию нищеты, сохранение ресурсов планеты и обеспечение благополучия для всех. Каждая из Целей содержит ряд показателей, которые должны быть достигнуты в течение 15 лет. Для достижения Целей в области устойчивого развития необходимы совместные усилия всех секторов общества (всех жителей Земли). В какой цели речь идет об обеспечении наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех? Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ и остальные варианты ответов как неправильные.

- А. цель 7;
- Б. цель 6;
- В. цель 5;
- Г. цель 3.

Примерный вариант ответа:

А. Ответ неправильный, так как 7-я цель – обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех. Для обеспечения всеобщего доступа к недорогому и устойчивому энергоснабжению необходимо расширять доступ к электричеству и экологически чистому топливу для приготовления пищи, а также повышать энергоэффективность и повышать долю энергии из возобновляемых источников.

Б. Ответ правильный, так как 6-я цель – обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех. Данная цель посвящена решению затрагивающих население проблем, которые касаются питьевой воды, санитарии и гигиены, а также защите связанных с водой экосистем.

В. Ответ неправильный, так как 5-я цель – обеспечение гендерного равенства и расширение прав и возможностей всех женщин и девочек. В мире по-прежнему сохраняется гендерное неравенство, лишаящее женщин и девочек, их основных прав и возможностей.

Г. Ответ неправильный, так как 3-я цель – обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте. Эта цель касается всех главных аспектов здравоохранения и предусматривает решение таких задач, как укрепление репродуктивного здоровья и здоровья матери и ребенка; ликвидация инфекционных заболеваний; сокращение масштабов распространения неинфекционных заболеваний и других угроз здоровью, а также обеспечение доступности безопасных, эффективных, качественных и недорогих лекарств, вакцин и медико-санитарных услуг для всех.