

**Муниципальный тур Всероссийской олимпиады школьников по экологии
2023-2024 учебный год
Ключ 10-11 класс
Время на выполнение заданий олимпиады 120 минут**

Максимальный балл-45

Часть 1 Максимальный балл-11

№1. 1 балл за выбор верного ответа, 1 балла за обоснование. Всего за задание 2балла.

Правильный ответ - Б.

Обоснование: Пагофильные тюлени - это виды тюленей, связанные со льдом в период размножения, спаривания и линьки - то есть в критичную для популяций фазу годового цикла.

№2. 1 балл за выбор верного ответа, 1 балла за обоснование. Всего за задание 2балла.

Правильный ответ - Г

Обоснование: Все перечисленные в пунктах а), б), в) объекты являются компонентами биогеоценоза.

№3. 1 балл за выбор верного ответа, 1 балла за обоснование. Всего за задание 2балла.

Правильный ответ - Б

Обоснование: Мировое применение вещества связано с тем, что это был способ не просто снизить влияние насекомых на посевы, но и предотвратить эпидемии, устраняя переносчиков заболеваний.

№4. 1 балл за выбор верного ответа, по 1 баллу за обоснование. Всего за задание 3 балла.

Правильный ответ - В

Обоснование:

1. Апсайклинг (англ. upcycling) — это одна из актуальных на сегодняшний день практик переработки вещей, которая позволяет дать им новую жизнь, то есть имеет более широкое применение.

2. В отличие от вторичной переработки, ресайклинга, апсайклинг часто (но не всегда) сохраняет исходный вид и форму вещей, не меняет их структуру, а еще его можно осуществлять своими руками. Хотя термин англоязычный - его активно используют в русскоязычной модной и экологической среде. Так что именно дать новую жизнь любимой вещи, превратив ее во что-то новое и нужное - это апсайклинг.

№ 5. 1 балл за выбор верного ответа, 1 балла за обоснование. Всего за задание 2балла.

Правильный ответ - В

Обоснование: Известняк является осадочной горной породой биогенного происхождения. Это мономинеральная порода, состоящая из кальцита с разными примесями. Почва не подойдет - поскольку это биокосное тело, железная руда и кварцевые друзы - косные.

Часть 2 Максимальный балл-34

№ 6. По 1 баллу за указание каждого элемента ответа. Всего за задание 2балла.

Ответ:

1. В подавляющем большинстве случаев блестящие частицы - это так называемый микропластик.

2. Глиттер обычно производят из пластика (полиэтилентерефталата (ПЭТ)) и алюминия. Пластик не перерабатывается и практически не разлагается. После того, как средство смывается, частицы микропластика попадают в сточные воды, загрязняя окружающую среду.

№ 7. 1 балл за оценку экологической опасности и еще 1 балл за пояснение. Всего за

задание 2балла.

Ответ:

Окрашивание ткани - один из самых токсичных этапов при создании одежды. Часто яркие красители являются довольно токсичными и их использование сопряжено с опасностью их попадания в окружающую среду в процессе производства ярких тканей. Отказ от яркой одежды - это один из шагов к обществу ответственного производства и потребления.

Экологическая опасность производства яркой одежды - возможность нанесения вреда окружающей среде токсичными красителями.

№8. 1 балл за верное указание товаров, 1 балл - за пояснение. Всего за задание 2балла.

Ответ: биопластик не будет пригоден для производства упаковки для еды и бутылок для напитков, т.к. он может быстрее разлагаться и влиять на качество продуктов и их сохранность.

№ 9. По одному баллу за каждый указанный пункт ответа. Всего за задание 2 балла.

В ответе должно быть указано, что плющ не является паразитическим растением и должно быть объяснение, что негативное воздействие крупной лианы на растение-хозяина все-таки имеется.

Ответ:

1. Плющ колхидский не является паразитическим растением, не проникает вглубь стволов своими корнями.

2. Корни-прицепки используются только для закрепления на субстрате. Однако некоторые негативные воздействия есть: в местах контакта плюща со стволом задерживается влага, увеличивается влажность и потенциальная возможность для размножения патогенных для дерева организмов. Кроме того, плющ дает механическую нагрузку на дерево, что повышает вероятность обламывания ветвей при ветровой нагрузке и других механических воздействиях.

№ 10. За каждый аргумент - от 0 до 2 баллов. Всего за задание - 6 баллов.

Ответ:

1) У воды высокая плотность, что обеспечивает более сильное сопротивление быстро передвигающимся животным, из-за чего в процессе эволюции они приобрели обтекаемую форму тела и иные приспособления, снижающие это сопротивление. У воздуха плотность намного ниже, поэтому сопротивление среды при полете меньше, и, следовательно, есть возможность для развития максимальной скорости.

2) Высокая плотность определяет значительную выталкивающую силу воды, что способствует поддержанию тела, и появляется возможность вести постоянную жизнь в водной толще. Организмам, обитающим в наземно-воздушной среде, пришлось выработать приспособления, дающие дополнительную опору телу, так как выталкивающая сила воздуха крайне мала.

3) В связи с высокой плотностью воды давление с глубиной сильно растет, и организм приходится к нему приспосабливаться, повышая внутреннее давление. Давление атмосферного воздуха по толще меняется незначительно.

№11. За одно обоснованное предложение - 2 балла. Всего за задание - 10 баллов.

Ответ:

1) Ограничение доступа крыс к воде и пище значительно сокращает их численность, поэтому одним из методов является сбор и хранение мусора, в том числе пищевых отходов в закрытых контейнерах, соблюдение чистоты в мусоропроводах и во дворах.

2) Регуляция численности бездомных собак, которые сокращают численность бездомных кошек, в свою очередь регулирующих количество крыс. Хотя это не лучший способ, так как кошки сокращают и численность птиц.

3) Соблюдение санитарного законодательства по содержанию магазинов, при которых хранятся пищевые продукты, точек общепита, где образуются значительные объемы пищевых отходов.

4) Ликвидация несанкционированных свалок и сокращение полигонов захоронения

отходов, где существует возможность активного размножения и расселения крыс.

5) Информирование населения о последствиях несоблюдения чистоты в местах хранения мусорных контейнеров, мусоропроводов, на придомовой территории.

№ 12. Полностью ответ засчитывается при перечислении всех трех видов животных. За перечисление каждого животного - по 1 баллу. Всего за задание - 3 балла.

Ответ: виоленты - «львы» растительного мира (конкурентно мощные представители); пациенты - «верблюды» (выносливые и устойчивые представители); эксплеренты - «шакалы» (растения, быстро реагирующие на изменения).

№ 13. По одному баллу за верный ответ на каждый вопрос. Всего за задание 2 балла.

Ответ:

1. Достоинства: менее шумный, дешевле эксплуатация, нет выбросов, снижает загазованность городов, часто бесплатная парковка и бесплатный проезд по платным дорогам, модно и престижно.

2. Проблемы: энерго- и ресурсозатратное производство электромобилей, электричество для зарядки производится в основном на ТЭЦ (выбросы остаются, но локализуются в другом месте), не во всех условиях электромобили могут корректно работать (высокие и низкие температуры, например).

№ 14. По 1 баллу за каждый пункт ответа. Всего за задание 3 балла.

Ответ:

1. Тепловая (вырабатывается на ТЭС), гидроэнергетика (ГЭС) и ядерная энергетика (АЭС).

2. ТЭС, точнее угольные электростанции. К основным негативным последствиям для природы относят выбросы метана при разработке угольных пластов и диоксида углерода при сжигании топлива, загрязнение атмосферы угольной пылью, кислотные дожди, разрушение почв, подземные пожары и обвалы горных пород, накопление токсичных отходов. Атомная энергетика в сравнении с угольной несет меньший ущерб и представляет опасность (в случае стационарного, безаварийного режима работы) только в рамках добычи радиоактивных элементов для нее.

3. Перечисленные любые 5 из 8-ми:

1. Ветроэнергетика

2. Солнечная энергетика

3. Малые гидроэлектростанции

4. Геотермальная энергетика

5. Биоэнергетика

6. Установки на топливных элементах

7. Водородная энергетика

8. Термоядерная энергетика (управляемый термоядерный синтез).

№ 15. По 1 баллу за каждый пункт ответа. Всего за задание 2 балла

Ответ:

1. Экологическая токсикология или экотоксикология

2. Будут применяться аналитические, количественные методы.