

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

ОТВЕТЫ НА ЗАДАНИЯ

ЗАДАНИЕ 1. Какой важнейший фактор, определяет распространение наземных живых организмов? На примере скорпиона напишите любые два приспособления, которые выработались у этого представителя типа членистоногих в связи с недостаточностью данного фактора.

Оценивание: 1 балл за указание фактора, плюс 1 балл за указание двух приспособлений.

Всего за задание 2 балла.

Ответ: 1. Влажность. В течении жизни вода неизбежно теряется организмом, поэтому запасы воды необходимо постоянно пополнять.

2. Среди них: наличие плотного хитинового покрова; ночной образ жизни; зарывается в землю, прячется в норы или под камнями для снижения температуры тела; зачастую использует только ту жидкость, которая находится в пище.

ЗАДАНИЕ 2. Как и наземные, водные организмы – и животные, и растения – осуществляют дыхательный процесс, для которого требуется кислород. Известно, что в полярных водах наблюдается гораздо большее количество живых организмов, например, планктона, чем в тёплых морях тропического пояса. С чем может быть связано это обстоятельство?

Оценивание: За ответ от 0 до 2 баллов. Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов. Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл. Полный, правильный и логично выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

Всего за задание 2 балла.

Ответ: В морской воде кислород растворяется хуже, чем в пресной. Кроме этого, количество растворённого в воде кислорода снижается с увеличением температуры. Поэтому в водах открытого моря тропического пояса мало живых организмов. И наоборот, в полярных водах много планктона, которыми кормятся рыбы и крупные китообразные.

ЗАДАНИЕ 3. Пути и источники загрязнения поверхностных водоемов многообразны и масштабны. В результате этого загрязнены почти все реки мира, особенно крупные и большая часть озёр. Интенсивно загрязняются и подземные воды. В чем самая главная проблема загрязнения водоёмов для Человечества?

Оценивание: За ответ от 0 до 2 баллов. Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов. Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл. Полный, правильный и логично выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

Всего за задание 2 балла.

Ответ: С загрязнением связана угроза истощения водных ресурсов. Загрязнение и истощение подземных и поверхностных вод вызывают изменения в биологическом круговороте вещества, сказываются на качестве питьевой воды, на состоянии всей окружающей среды и самое важное – на здоровье людей.

ЗАДАНИЕ 4. В 2018 году мировое экспертное сообщество заявило о необходимости объединения мирового опыта экосертификации и экомаркировки для борьбы с глобальной проблемой гринвошинга. На рисунке Вам предложены варианты сертифицированной экомаркировки, выделяющую качественную экопродукцию, соответствующую самым строгим экологическим стандартам, которые только существуют. Установите соответствие между экологическим знаком и его значением. Обратите внимание, что значения даны с избытком. Ответ запишите в таблицу.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС



а) Маркировка наносится на упаковку продуктов с содержанием глютена не более 20 мг на килограмм и только после проверки соответствия стандартам Европейской ассоциацией больных целиакией.

б) Знак означает, что компания-производитель даёт гарантию приёма и вторичной переработки маркированного материала.

в) Данную экомаркировку используют компании по управлению ландшафтами с очень высокими стандартами.

г) Маркировка означает, что производитель получивший добро на этот знак, соответствует строгому экостандарту на всех этапах жизненного цикла: сырьё, производство, упаковка, транспортировка, хранение, эксплуатация, утилизация.

д) Маркировка означает, что древесные ресурсы для продукта происходят из ответственно управляемых лесов, а не из сомнительных, нередко незаконных источников.

е) Маркировка гарантирует, что сырьё для пальмового масла, используемого в продукте, было выращено и обработано в соответствии со строгими экологическими стандартами.

Оценивание: 1 балл за каждое верное значение.

Всего за задание 4 балла.

Ответ.

Информационный знак	1	2	3	4
Значение	д	г	в	а

ЗАДАНИЕ 5. Одним из главных фактором загрязнения воздуха в городе является активная промышленная деятельность. Укажите основные источники загрязнения воздуха в городской среде. Предложите способы использования природных объектов для защиты городского населения от вредного воздействия промышленных предприятий.

Оценивание: За ответ от 0 до 2 баллов. Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов. Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл. Полный, правильный и логично выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

Всего за задание 4 балла.

Ответ:

1. Источниками загрязнения воздуха в городе служат выхлопные газы автотранспорта, промышленные выбросы, выбросы в результате работы котельных.

2. Древесные насаждения очищают воздух городов от пыли, вредных газов, копоти, защищают жителей от шума. Именно поэтому основным способом защиты города от промышленных выбросов является обустройство санитарно-защитных зон (зеленых зон). В них высаживаются деревья и кустарники, устойчивые к загрязнению, например, клён американский, тополь канадский, ива белая, дуб черешчатый, бузина красная.

ЗАДАНИЕ 6. На сегодняшний день общее загрязнение Мирового океана нефтью и нефтепродуктами превысило 20 млн тонн в год. По оценкам специалистов нефтью загрязнено более 1/5 части акватории Мирового океана. Охарактеризуйте опасность данного типа загрязнения водной среды и сравните его с другими типами загрязнения.

Оценивание: За ответ от 0 до 2 баллов. Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов. Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл. Полный, правильный и логично выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

Всего за задание 4 балла.

Ответ: Приведенный пример – химическое загрязнение водной среды. Главное, и самое важное отличие от других типов загрязнения (биологического и физического) – это опасность вымирания большого количества животных (в том числе млекопитающих и птиц). Нефтяная плёнка покрывает поверхность мирового океана, тем самым нарушает процессы фотосинтеза и газообмен между гидросферой и атмосферой. Как биологическое, так и физическое загрязнения не приведут к столь серьезному исходу, в сравнении с химическим загрязнением (в питьевых водах загрязнение происходит тяжелыми металлами, в соленых водах – нефтью и нефтепродуктами).

ЗАДАНИЕ 7. Советский биохимик А.А. Нейфах писал: «Складывается впечатление, что между высоким интеллектуальным и техническим потенциалом человечества, с одной стороны, и природой человека, его наследственными биологическими свойствами, с другой, существует глубокое, а может быть, и неразрешимое противоречие». Как Вы думаете, в чём смысл данного высказывания? Укажите 4 противоречия, учитывая смысл данного высказывания.

Оценивание: развернутый ответ о смысле данного высказывания – 2 балла. За указание 1 противоречия – 1 балл.

Всего за задание 6 баллов.

Ответ: Человечество, как биологический вид, сможет жить на планете Земля при сохранении своей экологической ниши – условий для собственного существования, а также при бережном отношении ко всему живому на Земле. Наука и техника развиваются, но благодаря этому объем антропогенного воздействия на природу превзошел (по некоторым параметрам) пределы устойчивости биосферы, также снижается биологическое качество человека, превышена биологическая видовая численность человечества.

Экология выявила основные противоречия в системе «человечество – биосфера». Они предположительно следующие:

- 1) в XX веке объем антропогенного воздействия на природу превзошел (по некоторым параметрам) пределы устойчивости биосферы;
- 2) природа отвечает на антропогенное воздействие человечества существенными изменениями факторов окружающей среды;
- 3) усиливается противоречие между биологической сущностью человека и его социальным назначением, создающее отчуждение его от природы;
- 4) понижается биологическое качество человека (развитие пагубного пристрастия к алкоголизму, наркомании, снижение иммунитета, появление новых инфекционных болезней и т. д.);
- 5) превышена биологическая видовая численность человечества и продолжают увеличиваться растущие потребности общества.

ЗАДАНИЕ 8. В некоторых районах наблюдается загрязнение атмосферы радионуклидами естественного происхождения – торием-222, ураном-238 и продуктами их распада. Появление таких участков происходит в результате человеческой деятельности. О какой деятельности человека идёт речь в этом случае? Приведите не менее трёх примеров путей поступления радионуклидов в биосферу.

Оценивание: За ответ от 0 до 2 баллов. Если ответ отсутствует или сформулирован неправильно – 0 баллов. Правильный ответ, но неполный, без необходимого обоснования – 1 балл. Полный, правильный и логично выстроенный ответ с обоснованием – 2 балла.

Всего за задание 4 балла.

Ответ:

1. В данном случае речь идёт о добывающей промышленности. Извлечение и переработка многих полезных ископаемых сопряжена с радиоактивным загрязнением атмосферы.

2. Источниками поступления радионуклидов в биосферу являются деятельность, в том числе аварии, атомной промышленности, применение фосфатных удобрений, а также использование геологических пород в качестве строительного материала.

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС**

ЗАДАНИЕ 9. Увеличение количества населения на Земле привело к бурному развитию искусственных экосистем. Назовите 3 причины из-за которых агроценозы являются экологически неустойчивыми экосистемами.

Оценивание: 2 балла за указание одной причины.

Всего за задание 6 баллов.

Ответ:

1. Природные экосистемы получают только энергию солнца, при этом в агроценозах человек использует дополнительные источники энергии для внесения удобрений, рыхления почвы, борьбы с сорняками.

2. В агроценозах наблюдается сниженное видовое разнообразие организмов.

3. Также в природном биогеоценозе происходит замкнутый круговорот веществ, а из агроценозов человек регулярно изымает часть вещества в виде сельскохозяйственной продукции.

ЗАДАНИЕ 10. Вам предлагается разгадать кроссворд на тему: «Экология человека». Обратите внимание, все задания расположены по горизонтали.

Оценивание: За каждый правильный ответ в кроссворде – 1 балл.

Всего за задание 6 баллов.

1. Характерная черта, отличающая человека от животного, способность к которой определяется развитием мозга, а также артикуляционного аппарата.

2. Массовое поражение всего населения или отдельных его контингентов инфекционной (паразитарной) болезнью.

3. Наука, изучающая поведение животных, в том числе сходства в поведении человека и животных.

4. Процесс зарождения и формирования человека как биологического рода и как социального существа.

5. Демографический показатель, определяемый как соотношение рождаемости и смертности населения.

6. Социальная защищенность человека, обеспечивающая сохранность самого человека.

Ответы:

