

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10 – 11 КЛАССЫ

ОТВЕТЫ НА ЗАДАНИЯ

ЗАДАНИЕ 1. Негласный запрет на охоту у водопоев, среди народов, проживающих, в аридных зонах существовал всегда. Назовите раздел экологической науки, в который попадает данный запрет? Ответ обоснуйте.

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. Экологическая культура. Моральное осуждение поступков «любителей лёгкой наживы».

ЗАДАНИЕ 2. В городе можно часто заметить, как листья желтеют вне осеннего сезона. Предположите, с чем это может быть связано. Ответ обоснуйте.

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: Это связано с загрязнением атмосферного воздухом. Все автомобили выбрасывают в воздух канцерогены и токсичные вещества. Мельчайшие частицы поллютантов попадают в растения и вызывают разную реакцию. В первую очередь на выбросы автомобилей реагирует листва. Так, в результате воздействия автомобильных выхлопных газов листья желтеют, искривляются и уменьшаются в размере.

ЗАДАНИЕ 3. Атмосфера содержит очень мало хлорных и фторных продуктов естественного происхождения. Основная часть их поступает за счет хозяйственной деятельности человека. Под действием ультрафиолетовых лучей в стратосфере они распадаются и могут участвовать в ряде реакций, в том числе в роли катализаторов. С какой глобальной проблемой человечества связана активность данных веществ в воздушной среде? В чем проявляется активность атомов хлора и фтора?

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: Атомы хлора и фтора способны разрушить множество молекул озона, что приводит к нарушениям целостности озонового слоя – главной защите всего живого на Земле от жесткого ультрафиолетового излучения солнца. Атомы хлора и фтора – стабильны и могут участвовать в реакциях разрушения озона десятилетиями, так как часто выступают в качестве катализаторов, тем самым не расходуясь.

ЗАДАНИЕ 4. Очень часто поля картофеля за короткий срок поражаются колорадским жуком. С каким свойством агроэкосистем может быть связано это явление? Какие меры можно принять для предотвращения уничтожения урожая?

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. Поле картофеля является искусственной экосистемой, агроценозом. Для агроценоза характерно чрезмерное увеличение численности отдельных видов или «экологический взрыв».

2. Для предотвращения такого явления человек применяет механизмы искусственной регуляции численности вредителей путём использования различных ядохимикатов, например, пестицидов.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10 – 11 КЛАССЫ

ЗАДАНИЕ 5. Удивительная по красоте и разнообразию ландшафта особо охраняемая природная территория федерального значения «Красноярские столбы» в 2019 году лишилась своего заповедного статуса. Теперь это национальный парк. Назовите 4 задачи, которые стоят перед национальным парком «Красноярские столбы» в связи с появлением нового статуса.

Оценивание: 1 балл за указание одной задачи.

Всего за задание 4 балла.

Ответ. Охрана природных комплексов и историко-культурных объектов; осуществление научно-исследовательской деятельности; экологическое просвещение населения; создание условий для регулируемого туризма и отдыха населения (кратковременного и длительного); комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды (экомониторинг).

ЗАДАНИЕ 6. Известно, что Россия имеет самый большой арктический сектор среди государств, имеющих выход к Северному Ледовитому океану. Именно поэтому нашей стране принадлежит ведущая роль разработчика стратегий развития Арктики. В сценарии развития арктического региона (2020 – 2035 гг.), среди прочих, заложена добыча нефти и природного газа. При этом основными компаниями «ВР», «Shell» и «Газпром» были приняты решения о приостановке разработки месторождений вблизи побережья Гренландии, Аляски и в Карском море. Назовите 4 причины, по которым указанные компании приостановили свою деятельность.

Оценивание: 1 балл за указание одной причины.

Всего за задание 4 балла.

Ответ. Высокая себестоимость добычи и переработки; технологическая неподготовленность участков; низкое качество сейсморазведки в России; экологические ограничения; часть перспективных месторождений нефти и газа находится в спорных зонах.

ЗАДАНИЕ 7. Плод развивается в стерильных условиях организма матери. После появления на свет, у новорожденного происходит интенсивное заселение микроорганизмами кожи и органов, сообщающихся с внешней средой. В результате формируются микроэкосистемы организма, для которых биотопом служат органы человека.

Назовите 4 примера положительного влияния микроэкосистем на организм человека.

Оценивание: 1 балл за каждый верный пример.

Всего за задание 4 балла.

Ответ. Защитный барьер; участвует в пищеварении; стимулирует иммунную систему; нейтрализует токсины, аллергены; способствует всасыванию витаминов D и B₁₂, кальция и железа в кишечнике; продуцирует витамины (B₁, B₂, B₆).

ЗАДАНИЕ 8. У жителей крупных городов зачастую вырабатывается эмоциональный стресс, возникающий под действием разнообразных стресс факторов городской среды. К ним относятся: высокая плотность населения, и как следствие, более частые вынужденные контакты, постоянное шумовое воздействие, высокое развитие транспорта, территориальная разобщённость, информационные перегрузки и др.

Какие экофакторы, на Ваш взгляд, можно использовать для нормализации и восстановления психического состояния человека. Заполните таблицу.

Оценивание:

6 баллов за 11 – 12 правильных ответов

5 балла за 9 – 10 правильных ответов

4 балла за 7 – 8 правильных ответов

3 балла за 5 – 6 правильных ответов,

2 балла за 3 – 4 правильных ответа

1 балл за 1 – 2 правильных ответа.

Всего за задание 6 баллов.

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10 – 11 КЛАССЫ**

Ответ.

Природные		Антропогенные
Абиотические	Биотические	
Морской и речной пейзаж	Ботанические сады, дендрариумы	Культурный ландшафт
Шум морского прибоя	Пейзажные парки	Комнаты релаксации на предприятиях
Бальнео процедуры	Экопарки	Технические устройства воспроизводящие шум морского прибоя, текущей воды, шум дождя и т.п.
Соляные камеры и пещеры	Садовые и комнатные растения	Арт-терапия: лечебные слова, музыка, цветотерапия, живопись.
Воздушные и солнечные ванны	Общение с животными и лечение: гиппотерапия (лечение лошадьми), дельфинотерапия, канистерапия (лечение домашними собаками), фелинотерапия (лечение домашними кошками), ихтиотерапия (лечение аквариумными рыбками).	Трудотерапия: рукоделие, лепка, живопись и др.

ЗАДАНИЕ 9. При соблюдении принципов рационального природопользования (лесопользования), существует возможность сохранения площадей лесных насаждений без уменьшения объёмов производства древесины. Укажите принципы рационального лесопользования.

Оценивание: 1 балл за каждый принцип.

Всего за задание 6 баллов.

Ответ:

1. При рубке леса необходимо сохранять отдельные деревья, которые служат источниками семян для восстановления древостоя.
2. Необходимо использовать более экологичные методы рубки и вывоза древесины, не способствующие нарушению почвенного покрова.
3. Использование научно обоснованных методов лесовосстановления.
4. Усиленный контроль за оборотом вырубленного леса.
5. Мониторинг ведения лесного хозяйства.
6. Корректное определение возраста леса при рубке.

ЗАДАНИЕ 10. Один из основных принципов экологии – это закон толерантности, сформулированный в 1910 г. В. Шелфордом. Степень благополучия популяции (или вида) в зависимости от интенсивности воздействия на нее экологического фактора представляют в виде так называемой кривой толерантности. Какие зоны составляют пределы устойчивости кривой? Какие организмы, в соответствии с этой кривой, характеризуются как стенобионтные и эврибионтные?

Оценивание: 2 балла – выделение зон в пределах устойчивости. Плюс 2 балла за описание каждой зоны. 1 балл – описание стенобионтных организмов. 1 балл – описание эврибионтных организмов.

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10 – 11 КЛАССЫ**

Всего за задание 6 баллов.

Ответ: Выделяют 2 зоны предела устойчивости:

1. Зона оптимума – диапазон наиболее благоприятного (оптимального) значения какого-либо из абиотических факторов.

2. Зона угнетения, где особи вида жизнеспособны, хотя развиваются и живут значительно хуже, чем в зоне оптимума.

Организмы с узким диапазоном толерантности, или узкоприспособленные виды, способные существовать лишь при небольших отклонениях фактора от оптимального значения, носят название стенобионтных, или стеноэков (гр. *stenos* – узкий, тесный).

Организмы с широким диапазоном толерантности, или широкоприспособленные виды, способные выдерживать большую амплитуду колебаний экологического фактора, носят название эврибионтных, или эвриэков (гр. *eurys* – широкий).