**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ**

**РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП**  **2012-2013**

***Всероссийская олимпиада школьников по экологии***

***2012-2013 учебного года проводится в рамках Года охраны окружающей среды, объявленного Указом Президента Российской Федерации от 10 августа 2012 г. № 1157***

**11 класс**

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить три вида заданий, которые отличаются по уровню сложности. Поэтому перед тем, как приступить к выполнению отдельных заданий, ознакомьтесь со всей работой и правильно распределите свои силы.

**-** Внимательно читайте конкурсные задания.

**-** Задание № 1 предполагает выбор правильного ответа из четырех предложенных. Выбор правильного ответа – 1 балл.

**-** Задание № 2 предполагает выбор и обоснование правильного ответа. Выбор правильного ответа – 2 балла, обоснование ответа – до 2 баллов (максимально 4 балла за тест).

**-** Задание № 3 предполагает выбор и обоснование правильного ответа, а также обоснование ошибочности других ответов. Выбор правильного ответа – 2 балла, обоснование каждого ответа – до 2 баллов (максимально 10 баллов за тест).

**-** После выполнения всех заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и написанных обоснований.

**-** Работа считается выполненной, если Вы вовремя сдаете её членам жюри.

**ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Задание 1. Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных** |
|  | ***Общая экология*** |
|  | Областью познания экологии является следующий уровень организации живой природы:а) биоценотический; б) органный;в) клеточный; г) молекулярный. |
|  | Фактор, уровень которого приближается к пределам выносливости организма или превышает ее, называют:а) оптимальным; б) биотическим;в) сигнальным; г) ограничивающим.  |
|  | Сущность закона оптимума заключается в том, что:а) при ухудшении условий существования по одному фактору изменяется диапазон восприимчивости других факторов;б) наиболее значим тот экологический фактор, который больше всего отклоняется от оптимальных для организма величин;в) любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на жизнедеятельность организмов; г) все экологические факторы среды играют равнозначную роль. |
|  | В целом на Земле в наибольшей степени подвержен колебаниям следующий экологический фактор:а) газовый состав атмосферы; б) солевой состав морской воды; в) радиационный фон Земли; г) освещенность.  |
|  | Экологической нишей называется:а) территория преимущественного обитания какого-то вида;б) территория, в пределах которой осуществляется конкуренция между видами;в) позиция, место вида в сообществе в соотношении с другими видами и средой обитания;г) местообитание вида, характеризующееся благоприятными для него условиями. |
|  | Способность биологических систем противостоять изменениям и сохранять динамически относительное постоянство состава и свойств называется:а) гомеостаз; б) мутагенез;в) комменсализм; г) функциональное дублирование. |
|  | Целостная система – совокупность живых организмов, которые обитают на определенном месте и зависят друг от друга и от окружающей среды - называется:а) биотоп; б) экосистема;в) биоценоз; г) вид. |
|  | Совокупность организмов и неорганических компонентов, в которых может поддерживаться круговорот веществ, называется:а) биотоп; б) экосистема; в) биоценоз; г) вид. |
|  | Климаксное состояние экосистемы следует понимать как:а) состояние динамического равновесия; б) состояние деградации;в) состояние неустойчивости экосистемы;г) состояние активного протекания сукцессионных процессов. |
|  | Организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света, называются:а) продуценты; б) фототрофы;в) консументы; г) гетеротрофы. |
|  | В зооценозе дубравы биомасса определяется массой:а) микроорганизмов; б) дубов;в) бактерий; г) консументов. |
|  | Самая низкая продуктивность и биомасса растений наблюдается:а) в степях; б) в тайге;в) в тропиках; г) в тундре. |
|  | Первичная сукцессия ***НЕ* может** иметь места:а) на обнажениях горных пород; б) на песчаных дюнах;в) на заброшенных сельскохозяйственных угодьях; г) на бывшем ложе ледника. |
|  | Основная роль в круговороте серы принадлежит:а) высшим растениям; б) прокариотам;в) грибам; г) беспозвоночным. |
|  | К морфологическим способам поддержания нормального водного баланса относят:а) смену местообитаний; б) выделение сухого кала;в) ороговение покровов; г) погружение в анабиоз. |
|  | К физиологическим приспособлениям регуляции температуры тела относят:а) потоотделение; б) изменение размеров тела;в) развитие волосяных покровов; г) густое оперение. |
|  | Организмы, жизнедеятельность и активность которых зависят от поступающего извне тепла, называют:а) гомойотермными; б) эндотермными;в) пойкилотермными; г) гетеротермными. |
|  | К морфологическим способам поддержания нормального водного баланса относят:а) поиск водопоев; б) развитие кутикулы; в) образование метаболической влаги; г) выделение сухой мочевины. |
|  | Компактное тело с длинным хвостом, с удлиненными задними конечностями и значительно укороченными передними характерно для животного, которое:а) плавает; б) прыгает; в) летает; г) лазает. |
|  | Фотопериодизмом называют зависимость жизнедеятельности организмов от:а) периодической смены длин световых волн;б) направленности и интенсивности освещения;в) определенной продолжительности дня и ночи; г) суточного изменения направленности светового потока. |
|  | Самая сложная суточная ритмика существует у обитателей:а) лесостепной зоны; б) морской глубоководной зоны;в) пустыни; г) морской приливно-отливной зоны.  |
|  | Процесс выработки внешнего сходства у неродственных форм организмов, ведущих одинаковый образ жизни в близких условиях, получил название:а) филогенеза; б) конвергенции; в) анабиоза; г) адаптации. |
|  | Определенный тип внешнего строения организмов, который отражает способ взаимодействия со средой обитания, называют:а) средой жизни; б) фактором среды;в) жизненной формой; г) метаморфозом. |
|  | Процесс изменения морфологии организмов под влиянием факторов среды называют:а) коэволюцией; б) формообразованием; в) онтогенезом; г) видообразованием. |
|  | Конвергенция признаков у разных форм в наибольшей степени затрагивает:а) общий план строения организма;б) части организма, контактирующие с внешней средой; в) внутренние системы организма;г) части организма, участвующие в репродукции. |
|  | Характерным признаком древесных растений, произрастающих в зоне повышенного проявления пирогенного фактора, считают:а) уходящие на большую глубину ветвящиеся корни;б) толстую кору, особенно в нижней части ствола; в) покрытые толстой кутикулой, опушенные листья;г) мелкие, невзрачные цветки, собранные в соцветия. |
|  | Наличие у наземных растений корневой системы, в том числе, обусловлено:а) присутствием в почве воздуха; б) постоянством почвенной температуры;в) присутствием в почве раствора биогенов; г) отсутствием в почве солнечной радиации. |
|  | К животным, которые могут жить всю жизнь на сухом корме, получая воду за счет окисления составных частей пищи, относятся: а) черепаха и саранча; б) хомяк и жужелица;в) тушканчик и платяная моль; г) еж и стрекоза. |
|  | Бентосом называют совокупность организмов, обитающих:а) в толще водоема; б) в береговой зоне;в) на дне водоема; г) на морском острове. |
|  | Водная среда в основном пополняется кислородом за счет:а) диффузии из воздуха; б) океанических течений;в) атмосферных осадков; г) силы тяжести. |
|  | Явление замора, т. е. массовой гибели обитателей водной среды, может быть вызвано:а) нехваткой пищи; б) недостатком кислорода; в) отсутствием света; г) наличием паразитов. |
|  | Условия, близкие к анаэробным, могут создаваться в водоеме:а) в прибрежной зоне; б) в серединной части;в) в зоне прилива; г) в придонной области.  |
|  | По мере погружения в глубину почвы постепенно уменьшается:а) концентрация углекислого газа; б) спектральный состав света;в) концентрация кислорода; г) длина корневых волосков. |
|  | В почвенной среде могут возникать анаэробные условия при:а) резком повышении температуры; б) гниении растительных остатков; в) интенсивном размножении простейших; г) повышении атмосферного давления. |
|  | При сравнении многообразия форм жизни в целом в океанах и на континентах оказывается, что:а) органический мир суши намного более разнообразен, чем органический мир водной среды; б) органический мир водной среды более разнообразен, чем органический мир суши; в) органический миры суши и океана практически не отличается по многообразию своих представителей; г) органический суши лишь немного менее разнообразен, чем органический мир водной среды. |
|  | Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют:а) стенобионтами; б) олигобионтами;в) комменсалами; г) эврибионтами. |
|  | Биосфера – это:а) синоним ноосферы;б) область жизни, охватывающая разные земные оболочки;в) заселенная живыми организмами поверхность континентов и архипелагов;г) совокупность живых организмов, получающих энергию в виде солнечного света. |
|  | ***Социальная экология. Экология человека*** |
|  | Согласно Указу Президента Российской Федерации, 2013 год в России объявлен: а) годом охраны окружающей среды; б) годом биоразнообразия; в) годом устойчивого развития; г) годом образования для устойчивого развития. |
|  | Демографический переход приводит к:а) увеличению рождаемости на фоне низкой смертности;б) увеличению смертности на фоне низкой рождаемости;в) снижению смертности на фоне высокой рождаемости;г) стабилизации численности населения.  |
|  | Переход от собирательства к оседлому образу жизни, получил название:а) промышленная революция; б) неолитическая революция; в) зеленая революция; г) научно-техническая революция. |
|  | Существенное повышение продуктивности при применении в сельском хозяйстве научно-технических достижений получило название:а) научно-техническая революция; б) социальная революция;в) промышленная революция; г) зеленая революция.  |
|  | Органическое земледелие – это производство продуктов питания:а) без применения сельскохозяйственной техники;б) без применения искусственного полива;в) с ориентацией на последние достижения генной инженерии;г) без применения минеральных удобрений и пестицидов.  |
|  | Степень восприимчивости различных организмов, тканей и клеток к действию ионизирующих излучений называют: а) реакционной способностью; б) радиопротекцией; в) радиочувствительностью; г) радиоактивностью.  |
|  | Уменьшение толщины озонового слоя в верхних слоях атмосферы приводит к повышению уровня заболеваний: а) органов дыхания; б) пищевода и желудка; в) кожи и роговицы глаза; г) органов выделения. |
|  | Химический элемент, используемый для производства батарей, ламп, для производства красок, пестицидов, измерительных приборов, при попадании в организм вызывает судороги, параличи, психические расстройства, слепоту и обладает тератогенным действием (болезнь Минамата): а) сурьма (Sb); б) железо (Fe); в) ртуть (Hg); г) хром (Cr). |
|  | Повреждение зубной эмали вызывается избытком в питьевой воде ионов: а) кальция (Ca); б) кремния (Si);. в) фтора (F); г) серы (S). |
|  | Опасным, часто присутствующим в водопроводной воде веществом, существенно увеличивающим вероятность рака мочевого пузыря и прямой кишки, является:а) свинец; б) хлор; в) кальций; г) железо. |
|  | Источником свинца, ионы которого вызывают анемию, почечную недостаточность, заболевания лёгких и замещают ионы кальция в костях, является производство: а) красок; б) солнечных батарей;в) калийных и фосфорных удобрений; г) ртутных ламп. |
|  | Показателем экологического благополучия урбанизированных территорий может служить:а) стоимость медицинского обслуживания; б) наличие на улицах цветочных клумб;в) состояние здоровья населения; г) масштаб реализации социальных программ. |
|  | Биота города включает в себя:а) всех живых организмов, пребывающих в городской черте;б) домашних животных, например кошек, собак, хомячков;в) диких животных, приспособившихся к городской среде, например крыс, мышей, насекомых;г) растения парков, садов, бульваров. |
|  | Под экологическим кризисом понимается такое состояние, при котором:а) развитие производительных сил и производственных отношений не соответствует возможностям ресурсного потенциала природы;б) загрязнения присутствуют во всех важнейших сферах жизнедеятельности человека;в) имеется недостаток тех или иных природных ресурсов, которые приходится закупать за рубежом;г) нагрузка на природу вызывает сопротивление общественных экологических организаций. |
|  | ***Прикладная экология. Охрана природы*** |
|  | Для очистки промышленных и городских сточных вод от органических веществ используется деятельность бактерий, инфузорий и коловраток, размещаемых в специальных резервуарах, которые называются:а) фильтраторами; б) активным илом;в) отстойниками; г) аэротенками.  |
|  | Из перечисленных газов, присутствующих в промышленных выбросах, в наибольшей степени пропускает ультрафиолетовое и задерживает инфракрасное излучение:а) CH4; б) N2;в) O3; г) CO. |
|  | Одним из глобальных последствий загрязнения атмосферного воздуха, губительных для населяющих сушу организмов, считается: а) снижение содержания метана; в) понижение кислотности водоёмов;б) разрушение озонового экрана; г) повышение температуры приземного слоя. |
|  | Антигололедные средства и продукты их разложения загрязняют окружающую среду (почвы, поверхностные и грунтовые воды), а также способствуют разрушению автомобилей и инженерных коммуникаций (электро- и теплосетей, трубопроводов и т.п.). В связи с этим наиболее опасным из используемых средств борьбы с оледенением является:а) мочевина; б) хлорид натрия; в) формиат натрия; г) ацетат натрия. |
|  | На мусороперебатывающем заводе из отходов пластмассы, кожи, резины получают материал для производства асфальтовых покрытий:а) пирокарбон и органические смолы; б) компост и метан;в) макулатуру и целлюлозу; г) щебень и цемент. |
|  | К возобновимым ресурсам не относятся:а) растительные ресурсы; б) ресурсы животного мира;в) минеральные ресурсы; г) солнечная энергия. |
|  | Согласно докладу ЮНЕП («Гео-3»), в зоне дождевых тропических лесов к уменьшению и потере видового разнообразия в наибольшей мере приводит такой фактор как: а) деградация местообитаний; б) незаконный вылов экзотических животных; в) интродукция новых, неизвестных ранее видов; г) загрязнение атмосферы оксидами азота и серы. |
|  | При исчезновении малочисленных видов вследствие природных катастроф и / или антропогенных воздействий природное сообщество, как правило: а) сохраняет разнообразие биотических связей;б) повышает устойчивость за счёт замены исчезнувших видов;в) поддерживает устойчивость на прежнем уровне; г) постепенно утрачивает прочность биотических связей.  |
|  | Моллюск дрейссена заселил промышленные водоемы тепловых и атомных электростанций. При этом основная проблема, на решение которой приходится ежегодно затрачивать значительные средства, заключается:а) в сокращении биоразнообразия промышленных водоемов;б) в загрязнении промышленных водоемов продуктами жизнедеятельности моллюсков;в) в обрастании и засорении промышленных водозаборов; г) в сокращении уловов рыбы в промышленных водоемах. |
|  | Более всего опустыниванию подвержена территория (около 45%):а) Азии; б) Австралии; в) Северной Америки; г) Южной Америки.  |
|  | **Задание 2. Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным** |
|  | Некорректным определением устойчивого развития является:а) устойчивое развитие – такое развитие, при котором возможны стабильный неограниченный рост финансового и промышленного капитала, увеличение валового внутреннего продукта, и как следствие, рост благосостояния людей; б) устойчивое развитие – такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности;в) устойчивое развитие – это улучшение жизни людей в условиях устойчивости, т.е. когда хозяйственная деятельность не порождает превышение допустимого порога возмущения биосферы;г) устойчивое развитие – это стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы, при котором улучшение качества жизни людей должно обеспечиваться в тех пределах хозяйственной емкости биосферы. |
|  | Тюлька – рыба стоячих водоемов. Она жила в Черном и Азовском морях, в северной, опресненной, части Каспийского моря и в низовьях Волги. В настоящее время тюлька распространилась практически по всему течению Волги, вплоть до верховий. Неконтролируемому распространению этой рыбы способствовало создание на Волге:а) особо охраняемых природных территорий; б) гидроэлектростанций; в) заводов по разведению осетровых рыб; г) сельскохозяйственных предприятий. |
|  | Создание крупных животноводческих комплексов (птицефабрики и свинофермы с поголовьем животных более 5 тысяч голов) с незарегулированными стоками повлияет:а) на введение севооборотов;б) на химический состав поверхностных и грунтовых вод;в) на зональность ведения сельского хозяйства;г) на ускорение водной мелиорации. |
|  | **Задание 3.Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным, а также в чём заключается ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа** |
|  | Лесные пожары – чрезвычайно распространенное явление. Среднегодовая площадь лесных пожаров на Земле составляет примерно 1 % лесистой территории. Пожарная опасность зависит от характера леса. Например, летом в лиственных лесах она значительно ниже, чем в хвойных. Это связано с тем, что лиственные леса характеризуются:а) меньшей густотой подроста и подлеска;б) большим содержанием в воздухе эфирных масел;в) меньшей посещаемостью туристами, охотниками, грибниками;г) большей влажностью воздуха.  |
|  | По данным специалистов Института археологии Российской академии наук, заселение Северо-Восточной Руси славянскими племенами (X–XII вв.) происходило во время потепления климата, что сделало возможным продвижение на север землепашества. В частности, по данным анализа цветочной пыльцы, обнаруженной вместе с археологическими находками, установлено, что в этот период в состав хвойных лесов стало входить такое растение, как:а) ель; б) липа;в) карликовая берёза; г) мох сфагнум. |