Всероссийская олимпиада школьников по экологии

*2016717 уч. г.*

*Муниципальный эman*

9 класс

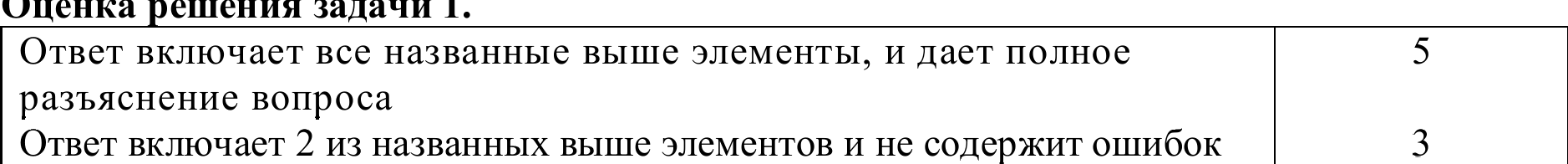
(задания с ответами)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Задание 1: Выберите 1 правильный ответ из нескольких предложенных, за правильный ответ  1 балл, (вопросы 1-12) | | | | |
| Общие знания по экологии | | | | |
|  | Процесс разложения органических остатков в почве называется: | | а) гумификация;  в) урбанизация; д) эвтрофикация | 6) минерализация;  г) стратификация. |
| 2. | Деление живых организмов на  автотрофов и гетеротрофов обусловлено типом: | | а) размножения;  в) передвижения; д) строения ядер | 6) питания;  г) дыхания |
|  | Устойчивое развитие экосистем достигается в основном за счет: | | а) биологическот разнообразия;  6) экологического мониторинга; в) международной политики;  г) стабилизации круговорота воды;  д) увеличения количества цепей питания. | |
| 4. | Биогаз - это смесь газов, образующаяся в процессе: | | а) жизнедеятельности эдафобионтов верхних слоев    6) аэробного разложения промышленных органических отходов при участии целлюлозоразлагающих анаэробных бактерий;  в) разложения органических отходов в анаэробных условиях при участюі бактерий;  г) разложения органических остатков с помощью  грибов | |
|  | Принцип соответствия гласит: | экологического | а) способность вида к воспроизводству особей не  беспредельна и ограничена лимитирующими факторами;  6) форма существования организма всегда взаимосвязана с условиями его жизни;  в) действие факторов окружающей среды на организм происходит во взаимодействии и компенсации;  г) реакция организмов не носит приспособительный характер по отношению к факторам среды;  д) факторы среды действуют на организм в соответствие с климатом | |
| 6. | Оболочка Земли, населенная  живыми организмами, называется: | | а) биосферой; 6) тропосферой;  в) биогеоценозом; г) экосферой; д) литосферой | |
| 7. | Отношения типа «паразит — хозяин»  GO GTOЯT В ТОМ, ЧТО ПЗ]ЭЫЗИТ' | | а) не оказывает существенного влияния на хозяина;  6) всегда приводит хозяина к смерти;  в) приносит определенную пользу хозяину;  г) приносит вред, но лиівь в некоторьт случаях приводит к скорой гибели хозяина;  д) оказывает положительное влияние | |
| 8. | Верное соотношение численности и биомассы растений и животных в биосфере | | а) в биосфере число видов растений больше, а  биомасса их меньше чем животных;  6) число видов растений и животных примерно равно; в) биомасса растений на сувіе больте, а в океане меньше, чем животньІх; | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | г) животных больше, чем растений, поэтому их  биомасса больше  д) в океане биомасса растений и животных равная |
| 9. | Число особей вида на единицу  площади или на единицу объема жизненного пространства показывает: | а) видовое разнообразие; 6) плодовитость; в) плотность популяции; г) численность; д) устойчивость популяции |
| 10. | Что такое трофическая цепь | а) цепь питания, образованная микроорганизмами,  способными фиксировать энергию химических связей в процессе окисления азота, углерода и т.д.;  6) цепь питания, образованная организмами, перез которые происходит передача вещества и энергии; в) цепь питания, которая идет от мертвого органического вещества к микроорганизмам, затем к детритофагам и их хищникам;  г) пастбищная цепь;  д) цепь питания, которая начинается от растений и идет далее к растительноядным животным и их хищникам |
| 11. | Укажите OOПT Республики Татарстан, имеющее статус биосферных: | а) Волжско-Камский заповедник;  6) заказник «Чатыр Tay»;  в) государственный природный заказник «остров Свияжск»  в) национальный парк «Нижняя Кама»; г) памятник природы «І4стоки Казанки» |
| 12. | В соответствии с Конституцией РФ каждый гражданин имеет право на благоприятную окружающую среду, согласно закону РФ «Об охране окружающей среды» благоприятная окружающая среда обеспечивает: | а) высокую рождаемость населения;  6) превышение рождаемости над смертностью населения Российской Федерации;  в) поддержание стабильной численности видов, занесенных в Красную Книгу РФ;  г) устойчивый экономический рост;  д) устойчивое функционироваюіе естественньт экосистем, природных и природно-антропогенных объектов. |
| **Задание 2. Выберите 2 правильных ответа из нескольких предложенных, за правильный** ответ  1 балл: (вопросы 13-19) | | |
| 13. | Дождевые черви являются: | а) детртофагами, 6) автотрофами,  в) фитофагами, г) редуцентами, д) консументами, е) мезотрофами |
| 14. | Какие типы растительности Татарстана относятся к зональным типам: | а) ічироколиственные леса;  6) пойменные луга; в) сосновые леса; г) лесостепь;  д) сфагновые болота. |
|  | Размножение, линька, сезонные миграции — это адаптации к: | а) световому режиму;  6) тепловому режиму; в) водному режиму; г) режиму осадков;  д) антропогенным воздействиям. |
| Ј 6 | Парой хищник-жертва могут  ЯВЛЯТЬGЯ ' | а) слепень и лошадь;  6) лисица и куропатка; |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | в) бычий цепень и корова;  г) гриб - трутовик и береза; д) росянка и комар | |
|  | | К числу видов, встречающихся в | а) ковыль перистый; | |
|  | | экосистемах луговых степей, не | 6) шалфей мутовчатый; | |
| 17. | | относятся: | в) ландыпі майский; | |
|  | |  | г) папоротник-орляк; | |
|  | |  | д) чабрец ползучий. | |
|  | |  | а) клюква болотная; | |
| 18. | | Выберите из предложенных растений типичных нитрофилов: | 6) крапива двудомная; в) башмачок настоящий; г) чистотел больвіой | |
|  | |  | д) сосна обыкновенная | |
|  | |  | а) симбиоза двух видов; | |
|  | |  | 6) конкуренции двух видов; | |
| 19. | | Так называемая теорема Г.Ф. Гаузе описывает следующие явления: | в) равенство численности двух видов;  г) пopor численности видов обусловлен емкостью | |
|  | |  | средьІ; | |
|  | |  | д) мутуализма | |
| Задание 3 Установите соответствие между приведенными терминами (или примерами) и их  толкованием (определением). За каждое правильное соответствие — 0,5 баллов, максимально — 2 балла (вопросы 20-23) | | | | |
| 2 | | 1. Мезотроф 2. Стенофаг 3. Фаготроф 4. Герпетобионт | | А) Гетеротроф, поедающий другие организмы;  Б) Организм, с умеренными потребностями в питательных веществах;  В) Организм, обитающий на поверхности почвы и в подстилке; |
|  | | 1—Б; 2 — F; 3 — А; 4- В | | Г) Организм, имеющий узкую пищевую специализацию |
|  | | 1. гербициды; | |  |
| 21. | | 1. фунгициды; 2. акарициды 3. инсектициды 1—В; 2—F; 3—A; 4-Б | | А) борьба с клещами  Б) борьба с насекомыми-вредителями; В) борьба с сорняками;  Г) борьба с патогенными грибами |
| 22 | | 1. Интродуценты 2. Рудералы 3. Фитонциды 4. Ксерофилы | | А) Сорная растительность;  Б) Организмы, приспособленные к жизни в условиях недостатка воды;  В) Организмы, перенесенные за пределы своего ареала; |
|  | | 1 — В; 2—А; З— Fj | | Г) Бактерицидные вещества, выделяемые  растениями. |
| 23. | | 1 В.Н. Сукачев; | | А) предложил термин «экосистема»; |
|  | | 2 Э. Геккель; | | Б) предложил классификацию жизненных форм |
|  | | 3 А. Тэнсли | | растений; |
|  | | 4 К. Раункиер | | В) предложил термин «экология»; |
|  | | l— F; 2— В; 3—A; 4 —Б | | Г) предложил термин «биогеоценоз» |
| Задание 4. Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко письменно  его обоснуйте *(выбор правильного утверждения «да» или «нет» — 1 балл, обоснование ответа —*  *1 балл, максимально — 2 балла.)* вопросы с 24 по 33 | | | | |
| 24. | Азот из атмосферы может поступать в почву и воду за счет фотосинтеза | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Нет. Азот из атмосферы может поступать в почву и воду только за спет азотофиксации,  которая проходит при участии бактерий-азотофиксаторов |
| 25. | Речная сеть Республики Татарстан относится к бассейну Атлантического океана.  Нет. К бесстотіому бассейну, т.к. река Волга впадает в Каспийское море, не имеющее выход в океан. |
| 26. | Загрязнение окружающей среды пестицидами относится к физическому типу загрязнений.  Нет. Пестициды (ядохимикатьІ) — химические вещества, применяемьІе для борьбы с патогенными организмами или сорными растениями. |
| 27. | Биогенное вещество биосферы создается и перерабатывается совокупностью живых  организмов.  Да. По В.И. Вернадскому (1935) биогенные вещества биосферы — это вещества, происхождение которьт связано с жизнедеятельностью организмов (это известняк, нефть, уголь), «fiиогенный» дословно обозначает «порожденный жизнью» |
| 28. | Со строительством водохранилищ на Волге увеличилось поголовье осетровых рыб из-за  увеличения количества подходящих местообитаний.  Нет. Осетровые рыбы поднимались из Каспийского моря для нереста в Волгу и ее притоки, строителъство плотин сделало подъем невозможным. |
| 29. | Бурый медведь в Республике Татарстан является охотничье-промысловым видом.  Нет. Этот вид в республике охраняется. |
| 30. | Оптимальная плотность популяции определяется абиотическими факторами среды.  Нет. Она определяется верхним и нижним пределом плотность, при которых популяция не может существовать и оптималъными значениями рождаемости и выживаемости |
| 31. | Для сохранения и увеличения рыбных запасов правилами рыболовства запрещено  использование мелкоячеистых сетей.  Да. В мелкоячеистьІе сети попадает и вылавливается много неподросшей рыбы, для того чтобы сохранить молодь, способную дать больтое потомство использование таких сетей запрещено |
| 32. | В Российской Федерации документа об экологическом развития страны до сих пор не имеется.  Нет. В Российской Федераідіи принят документ «Основы государственной политики в области экологическот развития России на период до 2030 г.» |
| 33. | Изоляция отдельных популяций одного вида в результате фрагментации природных  ландшафтов ведет к выщеплению рецессивных (часто вредных для организмов) признаков. Да. В результате изоляции нашінается процесс близкородственнот скрещивания, ведущего к выідеплению скрытьт (рецессивных) мутаций |
| Задание 5 Обоснуйте свой ответ с объяснениями (Системные задачи) | |
| 34 | Задача 1 *(максимально —* 5 баллов) Дайте развернутый ответ на вопрос: Что  подразумевается под концепцией рационального природопользования?  Развернутый ответ  Рациональное природопользование — это система деятелъности, призванная обеспечить экономную эксплуатацию природных ресурсов и условий и наиболее эффективный режим их воспроизводства с учетом перспективньІх интересов развивающется хозяйства, сохранения здоровья людей и сохранения естественньІх природных комплексов. Таким образом, рациональное природопользование — это высокоэффективное хозяйствование яеловеяества, не приводяідее к резким изменениям природно-ресурсного потенциала, к которьш юциалъно- экономически не готово яеловеяество, и не ведущее к глубокие переменам в окружающей среде, способным нанести урон em здоровью или угрожающим самой его жизни.  Оценка ешения задачи 1.  Ответ включает все названные выше элементы, и дает полное 5  разъяснение вопроса Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит ошибок |



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | по существу, ИЛИ ответ включает 3 из названных выше элементов, но содержит негрубые ошибки  Ответ включает 1 верный ответ Ответ неправильный |  |  |
|  |
| 0 |
| *Максимальный балл* | 5 |
| Задача 2 Обоснуйте **правильные и неправильные ответы** *(максимально —* 6 баллов) | | | | |
| 35. | Обыкновенная кукушка — вид, для которого характерен гнездовой паразитизм. Какие из  **приведенных** ниже адаптаций вида развились в ходе эволюции для реализации, данной стратегии?   1. Осенние миграции кукушки на юг совместно с видами-воспитателями; 2. Использование для подбрасывания яиц гнезд видов птиц, у которых они сами      1. Больший размер тела, чем у видов, которые кукушка использует для гнездового паразитизма; 2. Равномерное распределение птиц по территории во время размножения; 3. Преобладание в рационе питания насекомых.   **Веряые ответы:** Правилъные ответьІ:  2) Поведение кукутки связано с особенностями, которые птица усвоила, будучи тенцом, и выкармливаемая тем или иньІм видом, - главным образом, певчими птицами. Посколъку эти виды имеют уникальное гнездовое поведение, готовяідейся к откладке яиц кукутке легко выбрать будущего воспитателя своего птенца.   1. Равномерное распределение тиц по территории позволяет избежать кукушке откладки разными особями в одно гнездо вида-восптателя. Если два кукувіонка вылупляются в одном гнезде, то один из них или оба погибают в резулътате недостатка пищевых ресурсов. 2. Питание птенца и вида-воспитателя должны совпадать.   **Певеряые ответы: 1)** — яе верея, т.к. перелет птиц на юг определяется сезонностью климата и не связан с гнездовым паразитизмом. 3) — яе верея, поскольку больтой размер тела напротив мевіает использовать гнезда некоторых видов птиц для откладки яиц кукушкой, например, горихвосток, гнездявріхся в дуплах.  Оценка ешения задачи 2.  Ответ включает все названные выше элементы, и дает полное 6  разъяснение верных и неверных ответов  Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит ошибок 4  по существу, ИЛИ ответ включает 3 из названных выше элементов, но сод жит не ые ошибки  Ответ включает 1 верный ответ без разъяснения неверных ответов  Ответ неправильный 0  *Максимальный балл* 6 | | | |

Вопросы с 1 по 19 — по 1 баллу — максимально 19 баллов

Вопросы с 20 по 23 — по 2 балла (4 вопроса) — максимально 8 баллов

Вопросы с 24 по 33 — по 2 балла (10 утверждений) — максимально 20 балла Вопрос 34 — системная задача с обоснованием верного и развернугого ответа с объяснением — максимально 5 баллов

Вопрос 35 — системная задача с обоснованием верных и неверных ответов — максимально 6 баллов

Bcero максимально может быть 58 баллов