**2017 год**

**Всероссийская олимпиада школьников по экологии**

**Муниципальный этап**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание 1**  **Из шести предложенных вариантов ответов выберите два правильных** | | | | | |
| 1. | Основными факторами, определяющими карликовую форму растений тундры, являются: | | | | |
|  |  | 1) | длинный полярный день | 4) | воздействие фитофагов |
|  |  | 2) | обилие солнечного света | 5) | низкие температуры почвы |
|  |  | 3) | высота снежного покрова | 6) | сильные ветры |
| 2. | Выберите наиболее продолжительные сукцессии: | | | | |
|  |  | 1) | зарастание заброшенной пашни | 4) | зарастание речной песчаной отмели |
|  |  | 2) | зарастание вырубки | 5) | зарастание суходольного луга |
|  |  | 3) | зарастание лесного пожарища | 6) | зарастание грунта отвалов добычи полезных ископаемых |
| 3. | К экологическим функциям лесов относятся: | | | | |
|  |  | 1) | регулирование газового баланса в атмосфере | 4) | поддержание биоразнообразия |
|  |  | 2) | снижение уровня ультрафиолетовой радиации | 5) | испарение воды |
|  |  | 3) | снижение атмосферного давления | 6) | регулирование гидрологического режима рек |
| 4. | Хемотрофы – организмы, получающие энергию в результате хемосинтеза, к ним относятся: | | | | |
|  |  | 1) | оксифотобактерии | 4) | миксобактерии |
|  |  | 2) | молочнокислые бактерии | 5) | железобактерии |
|  |  | 3) | серобактерии | 6) | спирохеты |
| 5. | Повышенные концентрации каких тяжелых металлов приводят к разрушению костной ткани человека? | | | | |
|  |  | 1) | кальций | 4) | фосфор |
|  |  | 2) | сера | 5) | кадмий |
|  |  | 3) | свинец | 6) | алюминий |
| 6. | В настоящее время твердые бытовые отходы на территории Российской Федерации преимущественно: | | | | |
|  |  | 1) | подвергаются сортировке | 4) | сжигаются на мусоросжигательных заводах |
|  |  | 2) | перерабатываются промышленными методами | 5) | перерабатываются биологическими методами |
|  |  | 3) | подлежат захоронению на полигонах | 6) | компостируются |
| 7. | Адаптогенные факторы для организма человека: | | | | |
|  |  | 1) | очень высокий уровень загрязнения среды радионуклидами | 4) | биологическое разнообразие местности |
|  |  | 2) | смена коллектива | 5) | смена растительных сообществ |
|  |  | 3) | солнечная радиация | 6) | новая форма вируса гриппа |
| 8. | К особо охраняемым природным территориям (ООПТ) федерального значения на территории Архангельской области относятся: | | | | |
|  |  | 1) | заказник «Соянский» | 4) | заповедник «Пинежский» |
|  |  | 2) | национальный парк «Русская Арктика» | 5) | заказник «Шиловский» |
|  |  | 3) | заказник «Приморский» | 6) | памятник природы «Урочище Куртяево» |
| **Задание 2**  **Выберите правильное из представленных ниже утверждений**  **(ответ «да» или ответ «нет») и письменно обоснуйте свой выбор** | | | | | |
| 9. | К основным газам, присутствие которых в атмосфере Земли приводит к «парниковому эффекту», относят водяной пар, кислород и гелий. ДА-НЕТ | | | | |
| 10. | Биологическую очистку сточных вод проводят с помощью аэротэнков. ДА-НЕТ | | | | |
| 11. | При кипячении воды в чайнике на газовой плите энергии затрачивается больше, чем при кипячении в электрическом чайнике. ДА-НЕТ | | | | |
| 12. | Цепи питания в природных экосистемах всегда начинаются с продуцентов. ДА-НЕТ | | | | |
| 13. | Рамочная конвенция, принятая на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992), посвящена проблеме разрушения озонового слоя. ДА-НЕТ | | | | |
| **Задание 3**  **Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным** | | | | | |
| 14. | В арктических морях (Чукотское, Баренцево) под толщей льда зарегистрированы вспышки роста фитопланктона. Предположительно, рост фитопланктона стал возможен из-за: | | | | |
|  |  | 1) | похолодания климата в северных широтах и изменением характеристик ледового покрова | 3) | выпадения биогенного элемента азота в виде кислотных дождей |
|  |  | 2) | увеличения прозрачности льда и из-за образования на его поверхности озер с талой водой | 4) | уменьшения численности планктоноядных китов |
| 15. | В Белом море у берегов Соловецкого архипелага летом «сеют камни» – разбрасывают их на участках с песчаным дном и небольшими глубинами. Это мероприятие способствует нормальному воспроизводству: | | | | |
|  |  | 1) | ламинарии | 3) | камбалы |
|  |  | 2) | беломорской сельди | 4) | морских моллюсков – мидий |
| 16. | Дельта реки Северной Двины имеет природоохранный статус: | | | | |
|  |  | 1) | заповедника | 3) | биосферного резервата |
|  |  | 2) | заказника | 4) | ключевой орнитологической территории |
| 17. | Интенсивная миграция тяжёлых металлов вглубь почвенного профиля может быть вызвана: | | | | |
|  |  | 1) | кислотными осадками | 3) | аномально высокими температурами воздуха |
|  |  | 2) | уплотнением поверхности почвы | 4) | применением торфо-компостных смесей |
| **Задание 4**  **Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте все варианты ответов (как правильные, так и неправильные)** | | | | | |
| 18. | Почва является частью биосферы и представляет собой: | | | | |
|  |  | 1) | живое вещество | 3) | биокосное вещество |
|  |  | 2) | биогенное вещество | 4) | косное вещество |

**2017 год**

**Всероссийская олимпиада школьников по экологии**

**Муниципальный этап**

**10-11 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Задание 1**  **Из шести предложенных вариантов ответов выберите два правильных** | | | | | | | | |
| 1. | Основными последствиями «парникового эффекта» могут стать: | | | | | | | |
|  |  | 1) | повышение уровня Мирового океана | | | 4) | сокращение биоразнообразия | |
|  |  | 2) | демографический взрыв | | | 5) | таяние ледников и полярных льдов | |
|  |  | 3) | увеличение количества островов в океане | | | 6) | образование «озоновых дыр»; | |
| 2. | На первой хромосоме человека находится ген, ответственный за синтез лактазы, - фермента, благодаря которому в организме происходит расщепление молочного сахара, т.е. нормальное усвоение молока и молочных продуктов. Этот ген есть у всех млекопитающих, однако по мере взросления он всегда выключается. В популяциях человека, занимавшихся скотоводством, на территории Северной Европы и Сахары в этом гене закрепилась мутация, благодаря которой он активен в течение всей жизни. Какие экологические особенности областей Северной Европы и Сахары обусловили преимущества в ходе естественного отбора особям с таким дефектным геном? Для каждого региона выберите в предложенном ниже списке один свой вариант ответа: | | | | | | | |
|  |  | 1) | высокие температуры и значительная инсоляция | | | 4) | короткое лето и низкое плодородие почв | |
|  |  | 2) | пасмурное лето и продолжительная зима с коротким световым днем | | | 5) | высокая численность кровососущих насекомых | |
|  |  | 3) | засушливый климат и недостаток питьевой воды | | | 6) | отсутствие возможности употреблять в пищу свежие фрукты | |
| 3. | Субстратом для начала первичной сукцессии могут быть: | | | | | | | |
|  |  | 1) | скалы | | | 4) | пашня | |
|  |  | 2) | вырубка | | | 5) | озеро | |
|  |  | 3) | луг | | | 6) | отвалы горной породы | |
| 4. | Одними из самых богатых гумусом почвами являются черноземы, которые широко распространены: | | | | | | | |
|  |  | 1) | в России и Украине | | | 4) | в США и на юге Канады | |
|  |  | 2) | в Китае и на севере Вьетнама | | | 5) | в странах Центральной Америке | |
|  |  | 3) | в Индии и Пакистане | | | 6) | в Бразилии и на севере Аргентины | |
| 5. | В последнее время весьма актуальна задача снижения экологического следа, приходящегося на жителя страны. Возможные направления снижения экоследа могут включать: | | | | | | | |
|  |  | 1) | увеличение плотности населения | | | 4) | внедрение солнечных батарей | |
|  |  | 2) | расширение малоэтажного строительства | | | 5) | сокращение площади особо охраняемых природных территорий | |
|  |  | 3) | увеличение в рационе доли продуктов растительного происхождения | | | 6) | увеличения количества личных автомобилей | |
| 6. | Стратегия устойчивого развития направлена на достижение гармонии: | | | | | | | |
|  |  | 1) | между людьми | | | 4) | между окружающей средой и человеком | |
|  |  | 2) | между экономикой и производством | | | 5) | между обществом и природой | |
|  |  | 3) | между производством и обществом | | | 6) | между гражданами разных государств | |
| 7. | В настоящее время в России существуют специальные президентские программы по изучению и сохранению редких животных, включенных в Красную книгу Российской Федерации. Среди них: | | | | | | | |
|  |  | 1) | «Байкальская нерпа» | | | 4) | «Рыбный филин» | |
|  |  | 2) | «Карибу» | | | 5) | «Белуха-белый кит» | |
|  |  | 3) | «Амурский тигр» | | | 6) | «Северный олень» | |
| 8. | Система экологического мониторинга включает: | | | | | | | |
|  |  | 1) | контроль состояния окружающей среды | | | 4) | расчет экологических рисков | |
|  |  | 2) | систему наблюдений за состоянием окружающей среды | | | 5) | меры по предотвращению нарушений экологического законодательства | |
|  |  | 3) | установление соответствия деятельности экологическому законодательству | | | 6) | оценку и прогноз изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов | |
| 9. | Самыми «молодыми» национальными парками на территории Архангельской области являются: | | | | | | | |
|  |  | 1) | Водлозерский | | | 4) | Кенозерский | |
|  |  | 2) | Приморский | | | 5) | Онежское Поморье | |
|  |  | 3) | Русская Арктика | | | 6) | Соловецкий | |
| 10. | В Красную книгу Российской Федерации включено 246 видов животных, из них наибольшее количество приходится на виды: | | | | | | | |
|  |  | 1) | птиц | | | 4) | насекомых | |
|  |  | 2) | рептилий | | | 5) | моллюсков | |
|  |  | 3) | млекопитающих | | | 6) | амфибий | |
| **Задание 2**  **Выберите правильное из представленных ниже утверждений**  **(ответ «да» или ответ «нет») и письменно обоснуйте свой выбор** | | | | | | | | |
| 11. | |  |  | | --- | --- | | [https://user32265.clients-cdnnow.ru/originalStorage/35/78/a6/cc/3578a6cc.jpg](https://ekabu.ru/reviews/125227-shoyna-selo-utopayuschee-v-peske-27-foto.html#photo_3578a6cc)  https://ekabu.ru/reviews/125227-shoyna-selo-utopayuschee-v-peske-27-foto.html | [https://user32265.clients-cdnnow.ru/originalStorage/post/20/ef/d0/6f/20efd06f.jpg](https://ekabu.ru/reviews/125227-shoyna-selo-utopayuschee-v-peske-27-foto.html#photo_20efd06f)  https://user32265.clients-cdnnow.ru/localStorage/post/ca/9f/76/2d/ca9f762d.jpg |   Представленная на фотографиях рыбацкая деревня Шойна находится на севере Ненецкого автономного округа, в тундровой зоне. Но выглядит она сегодня скорее как песчаная пустыня с высокими дюнами, которые разрушаются под действием ветра и засыпают дома и хозяйственные постройки. В последние годы во время сильных штормов здесь происходит интенсивное намывание морем песка. Местные жители считают, что всему виной использование рыболовецкими судами больших тралов на песчаном мелководье. Обосновано ли данное предположение? ДА**-**НЕТ | | | | | | | |
| 12. | В неблагоприятных условиях плодовитость особей в популяциях, как правило, ниже, чем в благоприятных. ДА-НЕТ | | | | | | | |
| 13. | В условиях сезонного климата концентрация углекислого газа в атмосфере подвержена сезонным колебаниям. ДА-НЕТ | | | | | | | |
| 14. | Экологические пирамиды биомассы в наземных экосистемах не бывают обращенными (перевернутыми). Согласны ли Вы с данным утверждением? ДА-НЕТ | | | | | | | |
| 15. | В США начале 2000-х годов компанией Devon Energy было начато промышленное производство сланцевого газа. Крупные месторождения этого полезного ископаемого также были обнаружены в ряде государств Европы, в частности, в Австрии, Англии, Венгрии, Германии, Польше, Швеции, Украине. В 2012 г. Китай начал добычу сланцевого газа. Однако, например, во Франции действует введённый в 2012 г. 5-летний запрет на использование запасов данного полезного ископаемого. Главная экологическая проблема, которая возникает в ходе добычи сланцевого газа, заключается в загрязнении грунтовых вод, в том числе источников питьевой воды. ДА-НЕТ | | | | | | | |
| **Задание 3**  **Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным** | | | | | | | | |
| 16. |  | | | В настоящее время многие товары имеют на упаковке знаки экологической маркировки, которые помогают определить нужные вам свойства и ограничения по использованию приобретаемого продукта. Представленный на рисунке знак был предложен 23-летним американским студентом Гари Андерсоном в 1970 г. во время проведения конкурса на символ компании Container Corporation of America (Контейнерная Корпорации Америки) к первому Дню Земли. Что он означает? | | | | | |
|  |  | 1) | товар изготовлен из нетоксичных материалов и может соприкасаться с пищевыми продуктами | | | 3) | перерабатываемый биоразлагаемый пластик | |
|  |  | 2) | не тестируется на животных | | | 4) | знак вторичной переработки, или знак Recycling | |
| 17. | Природным процессом, который вносит наибольший вклад в ликвидацию разлива нефти и нефтепродуктов, является: | | | | | | | |
|  |  | 1) | испарение и растворение в воде | | | 3) | | естественное окисление и разложение нефти | |
|  |  | 2) | ликвидация разливов нефти возможна только с применением технологии пирогенного разложения (сжигания) | | | 4) | | использование и переработка нефти водными организмами (растениями и животными) | |
| 18. | C:\Users\Vmamontov\Desktop\argema mittrei-001.jpg http://animalworld.com.ua/images/2012/July/Animals/Thysania/Argema-mittrei\_1.jpg | | | | Некоторые ночные бабочки сатурнии, обитающие в тропической зоне, имеют длинные выросты на задних крыльях. При полете эти «хвосты» волочатся вслед за летящей бабочкой. Какое адаптивное значение они могут иметь? | | | | |
|  |  | 1) | стабилизация полета | | | 3) | привлечение особей противоположного пола | |
|  |  | 2) | защита от атак летучих мышей | | | 4) | терморегуляция | |
| **Задание 4**  **Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте все варианты ответов (как правильные, так и неправильные)** | | | | | | | | |
| 19. | Рамочная конвенция ООН, принятая на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992), посвящена вопросам: | | | | | | | |
|  |  | 1) | сохранения водно-болотных угодий | | | 3) | сохранения биологического разнообразия | |
|  |  | 2) | сохранения озонового слоя | | | 4) | изменения климата | |