***Школьный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии***

***2014-2015 учебный год***

***9 класс***

**ЗАДАНИЯ**

**Задание 1.** Вам предлагаются десять заданий в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. Максимальное количество баллов – 10 (по одному баллу за каждый правильный ответ). Укажите выбранный ответ «да» или «нет» в матрице ответов.

**1. Правило экологической пирамиды определяет прогрессивное увеличение в 10 раз массы каждого последующего звена в цепях питания.**

**2. Одни и те же живые организмы могут входить в состав сразу нескольких пищевых цепей.**

**3. В агроценозе отсутствует саморегуляция.**

**4. Вода является самой заселённой средой обитания.**

**5. Свойство вида адаптироваться к изменяющимся факторам среды обитания называется экологической пластинчатостью.**

**6. Если для почвенной среды обитания кислород не играет существенно роли, то для водной – это важнейший экологический фактор.**

**7. В тундре наиболее заметно антропогенное влияние.**

**8. Для повышения улова рыбы в северных морях необходимо увеличить диаметр ячеек орудий лова.**

**9. Стратегия жизни паразита всегда направлена на гибель хозяина – как промежуточного, так и окончательного.**

**10. Северные олени предохраняют таёжные леса от пожара.**

**Задание 2.** Вам предлагается двадцать тестовых заданий, которые требуют выбора одного правильного ответа из четырёх возможных. Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, максимальное количество баллов – 20.

**11. Влияние растений, животных, грибов и бактерий на живые организмы в экосистеме называют факторами:** А) абиотическими; Б) биотическими; В) антропогенными; Г) лимитирующими.

**12. Сочные плоды некоторых растений поедаются животными. Семена при этом не только распространяются в различных местах, но даже повышают свою всхожесть под воздействием желудочного сока. Подобные отношения между растениями и животными называются:** А) эндозоохория; Б) экзозоохория; В) синойкия; Г) сотрапезничество.

**13. В симбиотических взаимоотношениях находятся:**А) лев и шакал; Б) акула и рыба-прилипала; В) росянка и муха; Г) рыба и дождевой червь.

**14. Кто является основными поставщиками энергии в сосновом бору?** А) бактерии; Б) белки; В) сосны; Г) насекомые.

**15. В каком направлении осуществляются пищевые и энергетические связи?**

А) консументы – продуценты – редуценты; Б) редуценты – консументы – продуценты;

В) редуценты – продуценты – консументы; Г) продуценты – консументы – редуценты.

**16. Для каких растительных сообществ на севере Европы периодическое выжигание – необходимое условие существование?** А) сосновый лес; Б) торфяное болото; В) пойменный луг; Г) заросли вереска.

**17. Наиболее точными показателями (индикаторами) состояния среды являются виды, которые:** А) существуют в широком диапазоне условий среды; Б) требуют строго определённых условий существования; В) приспосабливаются к влиянию антропогенных факторов; Г) проявляют пластичность к действию факторов среды.**18. Ослабленные, больные деревья выделяют вещества, которые привлекают насекомых-вредителей, то есть первые оказывают на последних:** А) аттрактивное действие; Б) репеллентное действие; В) аллелопатическое действие;

Г) гомеопатическое действие.

**19. Появление новых паразитов наряду со старыми:** А) положительно влияет на жизнь популяции; Б) стимулирует появление у старых паразитов новых адаптаций; В) всегда приводит к гибели хозяина; Г) не вызывает изменений в популяции.

**20. Стабильные популяции характеризуются численностью, которая:** А) изменяется нерегулярно с большой амплитудой колебаний; Б) находится на уровне поддерживающей ёмкости среды; В) изменяется регулярно в зависимости от условий среды; Г) определяется скоростью миграционных процессов.

**21. Исторические этапы взаимоотношений человека и природы можно выстроить в следующей последовательности:** А) «неолитическая революция», «палеолитическая революция», «промышленная революция»; «зелёная революция»;

Б) «палеолитическая революция», «зелёная революция», «неолитическая революция», «промышленная революция»;

В) «промышленная революция», «зелёная революция», «палеолитическая революция», «неолитическая революция»;

Г) «палеолитическая революция», «неолитическая революция», «промышленная революция», «зелёная революция»;

**22. Какую форму имеет «кривая выживания» у млекопитающих?** А) вогнутую вниз; Б) вертикальную; В) выпуклую вверх; Г) горизонтальную**.23. Как называется состояние биосферы, когда её развитие управляется разумом человека?**  А) астросфера; Б) ноосфера; В) литосфера; Г) наносфера.

**24. Наилучшим способом восстановления открытых карьеров может стать:** А) их заполнение водой; Б) вспашка склонов; В) посадка на склонах культурных растений;

Г) заполнение песком.

**25. Возврат биогенных элементов в глобальный круговорот веществ осуществляется в основном:** А) продуцентами; Б) редуцентами; В) промышленными предприятиями; Г) консументами.

**26. Выберите правильную последовательность компонентов детритной цепи питания:**

А) выдра-фитопланктон-карась-дафния; Б) выдра-фитопланктон-дафния-карась; В) дафния-фитопланктон-карась-выдра; Г) фитопланктон-дафния-карась-выдра.

**27. Принцип Г. Ф. Гаузе может применяться в случае:** А) описания отношений между черными и рыжими тараканами; Б) определение типа особо охраняемой природной территории; В) расчета рациона питания сельскохозяйственных животных; Г) моделирования эрозионных процессов**.**

**28.** **Кем был предложен термин «популяция»?** А) Г. Де Фриз; Б) И.И. Шмальгаузен; В) В. Иоганнсен; Г) А. Вольтерра.

**29. Правильно составленная схема вторичной экологической сукцессия:** А) пожарище → лишайники и водоросли → травы и кустарники → ельник → березняк → дубрава; Б) скалы → лишайники и водоросли → мхи и папоротники → травы и кустарники → березняк → смешанный лес → ельник; В) вырубка → травы и кустарники → березняк → смешанный лес → ельник; г) пустошь → мхи и папоротники → травы и кустарники → смешанный лес → березняк → дубрава.

**30. Укажите правильно составленную пищевую цепь:** А) клевер – ястреб –шмель –мышь; Б) клевер – шмель – мышь – ястреб;В) шмель – мышь – ястреб – клевер; Г) мышь – клевер – шмель – ястреб.

**Задание 3.** Заключается в выборе правильного варианта ответа «да» или «нет» с письменным обоснованием своего выбора. Вы должны не только выбрать и указать в матрице правильный ответ, но и письменно обосновать его, опираясь на свои знания и опыт. Состоит из трёх заданий, каждое из которых оценивается максимум в 3 балла (максимальное количество баллов 9).

**31. Возможно сохранение степной экосистемы, если в ней будут истреблены все копытные?**

**32. На одном ареале обитают три близких вида растений – неядовитые, слабоядовитые и ядовитые. Ими (неядовитыми и слабоядовитыми) питаются одни и те же фитофаги. Возможно ли выживание всех трёх видов растений?**

**33. Способен ли какой-то живой организм заселить всю поверхность планеты?**

**Задание 4.** Решите тестовую задачу. Задание заключается в выборе единственного правильного варианта ответа из четырёх предложенных с письменным обоснованием своего выбора. Вы должны не только выбрать и указать в матрице правильный ответ, но и письменно обосновать его, опираясь на свои знания и опыт. Максимальное количество баллов – 4 балла.

**34. Понятие топических связей ввел В. К. Беклемишев, подразумевая под ними воздействие одних организмов на другие через изменение различных абиотических факторов. Примером топических экологических связей является:**

А) наличие длинных волос, выростов на пальцах тонкопалого тушканчика – обитателя песчаных пустынь; Б) заселение насекомыми «бассейнов», образующихся за счет скопления дождевой воды в основаниях листьев растений семейства бромелиевых; В) переваривание росянкой насекомых, попадающих на поверхность её листьев; Г) закрепление подвижных песков с помощью растений-псаммофилов (ива-шелюга, кандым, другие кустарники).

**Матрица ответов**

**9 класс**

**Ф.И.О. Класс**

**Задание 1. [ 10 баллов].**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| Правильн. ответ «Да» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Правильн. ответ «Нет» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание 2. [ 20 баллов].**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **11-20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **21-30** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание 3.**

**31. Выберите и обоснуйте ответ.**

**32. Выберите и обоснуйте ответ.**

**33. Выберите и обоснуйте ответ.**

**Задание 4.**

**34. Выберите и обоснуйте единственный правильный ответ.**

**Матрица ответов**

**9 класс**

**Максимум 43 балла.**

**Задание 1. [ 10 баллов].**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| Правильн. ответ «Да» |  | **+** | **+** |  |  |  | **+** | **+** |  | **+** |
| Правильн. ответ «Нет» | **+** |  |  | **+** | **+** | **+** |  |  | **+** |  |

**Задание 2. [ 20 баллов].**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **11-20** | **б** | **а** | **б** | **в** | **г** | **г** | **б** | **а** | **б** | **б** |
| **21-30** | **г** | **в** | **б** | **в** | **б** | **г** | **а** | **в** | **в** | **б** |

**Задание 3.**

**31.** Нет,так как сразу начнёт накапливаться фитомасса, которая постоянно поглощалась копытными. Степь будет зарастать и превращаться в лесостепные сообщества.

**32.** Да, животные будут поедать все растения равномерно, и какая-то часть их погибнет. Растения таким образом сохранятся. Скорее всего, неядовитые и слабоядовитые похожи на ядовитый вид. Кроме того, у фитофагов выработается условный рефлекс и поедать эти виды будут только молодые особи.

**33.** Нет, потому что неограниченный рост численности ведёт к истощению ресурсов среды, и соответственно к снижению численности самой популяции или к её гибели.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Варианты ответа | Показатель | Балл |
|  | Выбран неправильный ответ | 0 баллов |
| Выбран правильный ответ | 1 балл |
| Да/Нет | Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное  обоснование. | 0 баллов |
|  | Частичное (неполное) обоснование ответа (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет). | 1 балл |
|  | Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий; обоснование логично) | 2 балла |

**Задание 4.**

**34.** Ответ Б) является верным. Особенности строения листьев растений семейства бромелиевых создают физические условия, необходимые для обитания других организмов – насекомых. Таким образом, здесь имеет место топическая связь.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Варианты ответа | Показатель | Балл |
|  | Выбран неправильный ответ | 0 баллов |
| Выбран правильный ответ | 2 балла |
|  | Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное  обоснование. | 0 баллов |
|  | Частичное (неполное) обоснование ответа (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет). | 1 балл |
|  | Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий; обоснование логично) | 2 балла |