

**Всероссийская олимпиада школьников по экологии**

2016/17 уч. г.

Муниципальный этап

**8 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  |  |  |
| 1.  | Процесс разложения органических остатков в почве называется:                                   | а) гумификация; б) минерализация;<br>в) урбанизация; г) стратификация.<br>д) эвтрофикация  |
| 2.  | Деление живых организмов на автотрофов и гетеротрофов обусловлено типом:                       | а) размножения; б) питания;<br>в) передвижения; г) дыхания<br>д) строения ядер   |
| 3.  | Устойчивое развитие экосистем достигается в основном за счет:                                  | а) биологического разнообразия;<br>б) экологического мониторинга;<br>в) международной политики;<br>г) стабилизации круговорота воды;<br>д) увеличения количества цепей питания.  |
| 4.  | В экосистеме разлагают органические соединения до неорганических веществ                       | а) автотрофы; б) продуценты;<br>в) консументы; г) редуценты; д) эксплеренты  |
| 5.  | Какая из перечисленных экосистем наиболее продуктивна:   | а) тундра; б) широколиственные леса;<br>в) степь; г) тропические леса; д) тайга  |
| 6.  | Оболочка Земли, населенная живыми организмами, называется:                                     | а) биосферой; б) тропосферой;<br>в) биогеоценозом; г) экосферой; д) литосферой   |
| 7.  | Отношения типа «паразит - хозяин» состоят в том, что паразит:                                  | а) не оказывает существенного влияния на хозяина;<br>б) всегда приводит хозяина к смерти;<br>в) приносит определенную пользу хозяину;<br>г) приносит вред, но лишь в некоторых случаях приводит к скорой гибели хозяина;<br>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;<br>б) число видов растений и животных примерно равно;<br>в) биомасса растений на суше больше, а в океане меньше, чем животных;<br>г) животных больше, чем растений, поэтому их биомасса больше<br>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; б) плодовитость;<br>в) плотность популяции; г) численность;<br>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.;<br>б) цепь питания, образованная организмами, через которые происходит передача вещества и энергии;<br>в) цепь питания, которая идет от мертвого органического вещества к микроорганизмам, затем к детритофагам и их хищникам; |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | г) пастбищная цепь;<br>д) цепь питания, которая начинается от растений и идет далее к растительноядным животным и их хищникам  |
| 11.  | Укажите ООПТ Республики Татарстан, имеющее статус биосферных:                          | а) Волжско-Камский заповедник;<br>б) заказник «Чатыр Тау»;<br>в) государственный природный заказник «остров Свияжск»<br>в) национальный парк «Нижняя Кама»;<br>г) памятник природы «Истоки Казанки». |
| 12.  | Организмы, предпочитающие местообитания освещенные ярким солнечным светом, называются: | а) гелиофобами; б) галофобами;<br>в) галобионтами; г) гелиобионтами; д) галофитами.  |
| <b>Задание 2. Выберите 2 правильных ответа из нескольких предложенных, за правильный ответ 1 балл: (вопросы 13-18)</b>   |  |  |
| 13.  | Дождевые черви являются:   | а) детритофагами, б) автотрофами,<br>в) фитофагами, г) редуцентами,<br>д) консументами, е) мезотрофами   |
| 14.  | Какие типы растительности Татарстана относятся к зональным типам:                      | а) широколиственные леса;<br>б) пойменные луга;<br>в) сосновые леса;<br>г) лесостепь;<br>д) сфагновые болота.  |
| 15.  | Размножение, линька, сезонные миграции – это адаптации к:                              | а) световому режиму;<br>б) тепловому режиму;<br>в) водному режиму;<br>г) режиму осадков;<br>д) антропогенным воздействиям.   |
| 16.  | Парой хищник-жертва могут являться:  | а) слепень и лошадь;<br>б) лисица и куропатка;<br>в) бычий цепень и корова;<br>г) гриб - трутовик и береза;<br>д) росянка и комар  |
| 17.  | К числу видов, встречающихся в экосистемах луговых степей, не относятся:               | а) ковыль перистый;<br>б) шалфей мутовчатый;<br>в) ландыш майский;<br>г) папоротник-орляк;<br>д) чабрец ползучий.  |
| 18.  | Выберите из предложенных растений типичных нитрофилов:                                 | а) клюква болотная;<br>б) крапива двудомная;<br>в) башмачок настоящий;<br>г) чистотел большой<br>д) сосна обыкновенная   |
| <b>Задание 3 Установите соответствие между приведенными терминами (или примерами) и их толкованием (определением). За каждое правильное соответствие – 0,5 баллов, максимально – 2 балла (вопросы 19-22)</b> |  |  |
| 19.  | 1. Мезотроф<br>2. Стенофаг<br>3. Фаготроф<br>4. Герпетобионт                           | А) Гетеротроф, поедающий другие организмы;<br>Б) Организм, с умеренными потребностями в питательных веществах;<br>В) Организм, обитающий на поверхности почвы и в подстилке;                         |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | 1–Б; 2 – Г; 3 – А; 4– В  | Г) Организм, имеющий узкую пищевую специализацию  |
| 20.  | 1. гербициды;<br>2. фунгициды;<br>3. акарициды<br>4. инсектициды<br>1–В; 2–Г; 3–А; 4–Б   | А) борьба с клещами<br>Б) борьба с насекомыми-вредителями;<br>В) борьба с сорняками;<br>Г) борьба с патогенными грибами   |
| 21.  | 1. Интродуценты<br>2. Рудералы<br>3. Фитонциды<br>4. Ксерофилы<br>1 – В; 2–А; 3– Г; 4– Б   | А) Сорная растительность;<br>Б) Организмы, приспособленные к жизни в условиях недостатка воды;<br>В) Организмы, перенесенные за пределы своего ареала;<br>Г) Бактерицидные вещества, выделяемые растениями. |
| 22.  | 1 В.Н. Сукачев;<br>2 Э. Геккель;<br>3 А. Тэнсли<br>4 К. Раункиер<br>1– Г; 2– В; 3–А; 4–Б   | А) предложил термин «экосистема»;<br>Б) предложил классификацию жизненных форм растений;<br>В) предложил термин «экология»;<br>Г) предложил термин «биогеоценоз»  |
| <b>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.)</b> вопросы с 23 по 29 |  |   |
| 23.  | Азот из атмосферы может поступать в почву и воду за счет фотосинтеза<br>Нет. Азот из атмосферы может поступать в почву и воду только за счет азотификации, которая проходит при участии бактерий-азотификсаторов   |   |
| 24.  | Между организмами в биоценозе существуют не только трофические, но и топические связи.<br>Да. Трофические обусловлены пищевыми отношениями («trophe»-пища), топические – характеризуют любое, физическое или химическое изменение условий обитания одного вида в результате жизнедеятельности другого.                 |   |
| 25.  | Загрязнение окружающей среды пестицидами относится к физическому типу загрязнений.<br>Нет. Пестициды (ядохимикаты) – химические вещества, применяемые для борьбы с патогенными организмами или сорными растениями.   |   |
| 26.  | Биогенное вещество биосферы создается и перерабатывается совокупностью живых организмов.<br>Да. По В.И. Вернадскому (1935) биогенные вещества биосферы – это вещества, происхождение которых связано с жизнедеятельностью организмов (это известняк, нефть, уголь), биогенный дословно обозначает «порожденный жизнью» |   |
| 27.  | Биоиндикация – это изменение состояния окружающей среды индикационными организмами в данном местообитании.<br>Нет. Это процесс определения или индикации состояния окружающей природной среды при помощи определенной группы видов живых организмов;   |   |
| 28.  | Бурый медведь в Республике Татарстан является охотничье-промысловым видом.<br>Нет. Этот вид в республике охраняется.   |   |
| 29.  | Оптимальная плотность популяции определяется абиотическими факторами среды.<br>Нет. Она определяется верхним и нижним пределом плотности, при которых популяция не может существовать и оптимальными значениями рождаемости и выживаемости   |   |
| <b>Задание 5 Обоснуйте свой ответ с объяснениями (Системные задачи)</b>  |  |   |
| 30.  | <b>Задача 1. Укажите категорию особо охраняемой природной территории, о которой идет речь: «Эти территории сочетают охрану природной среды и частичное использование ее</b>  |   |

для познавательного отдыха населения и туризма». Обоснуйте правильный ответ.

- А) заповедник
- Б) заказник
- В) национальный парк

**Верный ответ: В)** Определение национального парка – «Национальные парки являются природоохранными, эколого-просветительскими и научно-исследовательскими учреждениями, территории которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, и которые предназначены для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях и для регулируемого туризма»

**Неверные ответы: А)** заповедник – это территория полностью выведена из хозяйственного пользования, поэтому никакого туризма там быть не может; **Б)** заказник – это участок, в пределах которого запрещены формы хозяйственной деятельности, для обеспечения охраны одного или многих видов живых существ, поэтому использования в культурных или туристических целях они не используются.

**Оценка решения задачи.**

|  |   |
|--|---|
| Ответ включает все названные выше элементы, и дает полное их разъяснение   | 5 |
| Ответ включает 2 -3 из названных выше элементов и не содержит биолого-экологических ошибок, <b>ИЛИ</b> ответ включает 2-3 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки | 3 |
| Ответ включает 1 из названных выше элементов   | 1 |
| Ответ неправильный   | 0 |
| <i>Максимальный балл</i>   | 5 |

31. **Задача 2 – Дайте развернутый ответ: «Перечислите преимущества, которые дает насекомым общественный образ жизни».**

**Ответ.** Общественный образ жизни открывает насекомым целый ряд возможностей:

- семьи способны строить крупные жилища, что повышает степень защищенности взрослых насекомых, потомства и запасов пищевых ресурсов;
- в жилищах поддерживается оптимальный микроклимат;
- совместно легче защищаться от врагов, находить и добывать пищу;
- всем общественным насекомым характерен полиморфизм и разделение функций: бесполое рабочее особи, выполняющие ряд обязанностей (охрана жилья, поиск и сбор пищи, уход за потомством) и обладающие половой функцией особи (матки, трутни-самцы), ответственные за размножение и избавленные от необходимости тратить силы на другие обязанности, что снижает вероятность гибели колонии.

**Оценка решения задачи 2.**

|   |   |
|---|---|
| Ответ включает все названные выше элементы, и дает полное разъяснение верных и неверных ответов   | 5 |
| Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит ошибок по существу, <b>ИЛИ</b> ответ включает 3 из названных выше элементов, но содержит негрубые ошибки | 3 |
| Ответ включает 1 верный ответ   | 1 |
| Ответ неправильный  | 0 |
| <i>Максимальный балл</i>  | 5 |

Вопросы с 1 по 18 – по 1 баллу – максимально 18 баллов

Вопросы с 19 по 22 – по 2 балла (4 вопроса) – максимально 8 баллов

Вопросы с 23 по 29 – по 2 балла (7 утверждений) – максимально 14 балла

Вопрос 30 – системная задача с обоснованием верного и развернутого ответа с объяснением – максимально 5 баллов

Вопрос 31 – системная задача с обоснованием верных и неверных ответов – максимально 5 баллов

**Всего максимально может быть 50 баллов**