|  |  |
| --- | --- |
| **Фамилия** |  |
| Имя |  |
| Отчество |  |
| Класс (номер и буква) |  |
| Образовательное учреждение |  |

**ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ В 2020-2021 УЧЕБНОМ ГОДУ**

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ 9 КЛАССА**

**Дорогой участник!**

Мы рады приветствовать Вас на школьном туре олимпиады по экологии!

* Внимательно прочитайте условие каждого задания.
* Проанализируйте его, не спешите с выводами! Возможно, решение будет нестандартным!
* Излагайте решение четко, логично, грамотно!
* Аргументируйте свои ответы.
* Помните, проверяется только чистовик!
* Если полного и точного ответа Вы не знаете, пишите то, в чем уверены. Старайтесь не оставлять такие задания совсем без ответа, в данном случае важно положить в копилку хотя бы немного баллов.

Для достижения положительного результата необходимо:

* распределить время выполнения заданий, обязательно оставив время на проверку;
* вначале выбрать легкие задания, затем приступать к выполнению более сложных;
* излагать решение надо четко, логично, грамотно.

**Желаем успеха!**

**Общее время выполнения работы – 1 час:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип задания** | **Выберите один правильный ответ из предложенных.** |
| *Темы* | *Экологические факторы среды, адаптации.*  *Взаимоотношения живых организмов. Популяции.* |
| *Количество баллов* | *Правильный ответ – 1 балл*  *Ошибочный ответ – 0 баллов*  *Максимальное количество баллов за выполнение задания – 15 баллов* |

**1. Живых организмов в открытых районах Мирового океана мало, потому что:**

а) в них наблюдается нехватка света;

б) в них наблюдается избыток тепла;

в) в них вода содержит избыточное количество биогенных элементов;

г) в них вода содержит недостаточное количество биогенных элементов.

**2. Органы опорно-двигательной системы животных и арматурные ткани растений более развиты у обитателей:**

а) водной среды жизни;

б) наземно-воздушной среды жизни;

в) почвенной среды жизни;

г) биотической среды жизни.

**3. Популяция обладает рядом показателей, которые характеризуют ее как группу в целом. К этим показателям *не относятся*:**

а) численность и плотность;

б) рождаемость, смертность, возрастной и половой состав;

в) число хищников, питающихся особями данной популяции;

г) скорость расселения популяции.

**4. Увядание растений в теплице можно приостановить, если:**

а) повысить температуру;

б) понизить температуру;

в) создать температуру, наиболее благоприятную для данного вида растений;

г) не менять температуру.

**5. Длина волны ультрафиолетовых лучей равна:**

а) менее 0,4 мкм;

б) 0,4-0,74 мкм;

в) 0,74-2 мкм;

д) 2-5 мкм.

**6. Наступление осенне-зимнего периода животные и растения определяют:**

а) по установившимся низким ночным температурам;

б) по установившимся низким дневным температурам;

в) по сокращению длины светового дня;

г) по увеличению длины светового дня.

**7. К продуцентам в пищевой цепи относятся следующие группы организмов:**

а) медведь – малина – лосось;

б) малина – крапива – недотрога;

в) малина – долгоносик – крапива;

г) малина – травяной клоп – божья коровка.

**8. Накопление углекислого газа в атмосфере до определенных порогов ограничивалось:**

а) парниковым эффектом;

б) увеличением числа продуцентов;

в) процессами фотосинтеза;

г) уменьшением интенсивности фотосинтеза.

**9. Гидробионты, существующие лишь при достаточно высоком насыщении воды кислородом, относятся к экологической группе:**

а) эвриоксибионтов;

б) эвригалинных организмов;

в) оксифилов;

г) оксифобов.

**10. К экологической группе базифильных относят растения, предпочитающие:**

а) почву с pH=6,7-7,0;

б) почву с pH <6,7;

в) почву с pH>7;

г) почвы с меняющейся кислотностью.

**11. Самые крупные и тяжелые животные обитают:**

а) в водной среде жизни;

б) в наземно-воздушной среде жизни;

в) почвенной среде жизни;

г) биотической среде жизни.

**12. Температура относится к факторам:**

а) биотическим;

б) эвристическим;

в) антропогенным;

г) абиотическим.

**13. Пространственная характеристика популяции называется:**

а) участком с природными условиями;

б) ареалом;

в) зоной обитания;

г) подходящим пространством.

**14. Выберите правильное суждение:**

а) в нашем городе плохая экология;

б) экологию необходимо охранять;

в) экология в нашем регионе испорчена;

г) экология – основа природопользования.

**15. Выберите номер правильного суждения:**

а) лишайники являются примером квартирантства;

б) Отношения термитов и жгутиковых, обитающих в их кишечнике, являются иллюстрацией симбиоза;

в) отношения белок и лосей одного леса являются примером конкуренции.

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип задания** | **Заполните пропуски в тексте** |
| *Тема* | *Экосистема: разнообразие, особенности. Проблемы глобальной экологии* |
| *Количество баллов* | *Правильный ответ – 1 балл*  *Ошибочный ответ – 0 баллов*  *Максимальное количество баллов за выполнение задания – 5 баллов* |

**16. Два вида со сходными экологическими требованиями не могут длительное время \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**17. Число особей на единицу площади или объема пространства\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**18. В настоящее время основным фактором уменьшения биоразнообразия стала - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**19. Вещества, изменяющие химический состав окружающей среды и попадающие в среду вследствие хозяйственной деятельности человека -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**20. Способность организмов (видов) переносить неблагоприятное влияние того или иного фактора среды; устойчивость существования вида в условиях колебаний значений какого-либо экологического фактора - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип задания** | **Заполните таблицу** |
| *Тема* | *Организм и среда* |
| *Количество баллов* | *Правильный ответ – 1 балл*  *Ошибочный ответ – 0 баллов*  *Максимальное количество баллов за выполнение задания – 1 балл* |

**21. Разнообразие способов адаптации организмов к различным экологическим условиям. Укажите недостающую группу растений**

|  |  |
| --- | --- |
| Склерофиты | …… |
| склерофилы (от [Склеро...](http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/132975/%D0%A1%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%BE) и греч. phyton — растение или phyllon — лист), двудольные засухоустойчивые (ксерофильные) жестколистные растения. Жёсткость их листьев и стеблей обусловлена сильным развитием механических тканей, вследствие чего при водном дефиците у них не наблюдается внешней картины завядания. | живут в условиях недостаточного увлажнения и переносят неблагоприятный для жизнедеятельности сухой период за счет накапливаемых запасов влаги. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип задания** | **Найдите соответствия и впишите правильные ответы (а, б, в, г)** |
| *Тема* | *Социальная экология: здоровье человека, экологическая демография* |
| *Количество баллов* | *Каждый правильный ответ – 1 балл*  *Ошибочный ответ – 0 баллов*  *Максимальное количество баллов за выполнение задания – 13 баллов* |

**22. Вредные вещества, содержащиеся в продуктах питания, вызывают следующие изменения:**

1. Вызывают кислородную недостаточность в тканях и даже образование злокачественных опухолей;
2. Вызывают отравление токсичными углеводородами, изменяющими вкус продуктов;
3. Выводит кальций из скелета, в результате чего кости становятся ломкими;
4. Могут способствовать развитию злокачественных опухолей.

Примеры веществ: а) консерванты; б) кадмий; в) упаковочный пластик; г) нитриты.

Ответы: 1)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; 2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

3)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; 4)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

**23. Растения – индикаторы различных почв:**

1. Кислая почва;
2. Карбонатная почва;
3. Почва, богатая азотом;
4. Почва, бедная питательными веществами.

Растения: а) лядвенец; б) крапива; в) хвощ; г) бук.

Ответы: 1)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; 2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

3)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; 4)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

**24. Экологические проблемы:**

1. Глобального масштаба; *в, г, д*
2. Регионального масштаба: *а, б*

Примеры проблем: а) ухудшение состояния среды обитания жителей г. Калининграда; б) загрязнения пестицидами полей Краснодарского края; в) рост дефицита водных ресурсов; г) обезлесивание и опустынивание; д) парниковый эффект и потепление климата

Ответы: 1)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; 2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип задания** | **Задача с комментированным ответом** |
| *Количество баллов* | *Максимальное количество баллов - 10* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Тема*** | ***Охрана природы*** |
| **25. Вопрос: Видовое богатство сообществ зависит от следующих причин:**  а) степени благоприятности абиотических факторов среды;  б) степени благоприятности биотических факторов среды;  в) длительности существования биоценоза;  г) разнообразия среды обитания.  Выберите ОШИБОЧНЫЙ ответ из предложенных. Аргументируйте свой ответ. Объясните, почему остальные ответы являются правильными. | |

#### Бланк ответов для членов жюри (9 класс)

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип задания, № вопроса** | **Правильный ответ** |
| **I тип задания** 1. | **Г** |
| 2. | **Б** |
| 3. | **В** |
| 4. | **Б** |
| 5. | **А** |
| 6. | **В** |
| 7. | **Б** |
| 8. | **В** |
| 9. | **В** |
| 10. | **В** |
| 11. | **А** |
| 12. | **Г** |
| 13. | **Б** |
| 14. | **Г** |
| 15. | **Б** |
| **Максимальное количество баллов – 15** |  |
| **II тип задания** 16. | **Занимать одну и ту же экологическую нишу** |
| 17. | **Плотность населения** |
| 18. | **Антропогенная деятельность** |
| 19. | **Загрязняющие вещества** |
| 20. | **Толерантность** |
| **Максимальное количество баллов – 5** |  |
| **III тип задания** 21. | **Суккуленты** |
| **Максимальное количество баллов – 1** |  |
| **IV тип задания** 22. | **1)** г; **2)** в; **3)** б; **4)** а |
| 23. | **1)** в; **2)** г; **3)** б; **4)**а |
| 24. | **1)** в, г, д; **2)** а, б |
| **Максимальное количество баллов – 13** |  |
| **V тип задания** 25.  **Максимальное количество баллов – 10** | **Б** |
| **Итого:** | **Максимальное количество баллов – 44** |

#### Шкала для проверки тестовых задач по экологии с обоснованием ответа

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

## **Материал для проверки задания V типа для класса**

1. **Ответ Б** **неправильный**. Биотические факторы среды могут оказывать воздействие на отдельных участников биоценоза, однако видовое богатство само является биотическим фактором для биогеоценоза.
2. **Ответ А** **правильный**. Абиотические факторы среды влияют прямо или косвенно различным образом на разные виды, либо способствуя увеличению популяций, либо исчезновению, таким образом, влияя на видовое богатство сообществ.
3. **Ответ В** **правильный**. Длительность существования биоценоза влияет на видовое богатство сообщества, поскольку на разных стадиях развития биоценоза видовой состав сообщества изменяется. Появляются новые виды и исчезают те, что были на ранних стадиях.
4. **Ответ Г правильный**. Разнообразие среды обитания оказывает влияние на видовое многообразие, поскольку при различных условиях среды обитания в одном сообществе формируется более богатый видовой состав, чем при однообразных условиях обитания.