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

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

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ 10-11 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 I** | **Выберите один правильный ответ из предложенных** |
| *Темы* | *Экология как наука. Организм и среда, адаптации.*  *Взаимоотношения живых организмов. Популяции.* |
| *Количество баллов* | *Правильный ответ – 1 балл*  *Ошибочный ответ – 0 баллов*  *Максимальное количество баллов за выполнение задания – 15 баллов* |

**1. Экология *не* изучает:**

а) клеточный уровень организации жизни;

б) организменный уровень организации жизни;

с) популяционный уровень организации жизни;

г) видовой уровень организации жизни.

**2.Наука о взаимодействии с окружающей средой биосферы называется:**

а) социальной экологией;

б) глобальной экологией;

в) урбоэкологией;

г) общей экологией.

**3.Большое количество мелких хлоропластов с хорошо выраженными гранами характерно:**

а) для сциофитов;

б) для гигрофитов;

в) для гидрофитов;

г) для гелиофитов.

**4.Суточный ритм отсутствует:**

а) у речного окуня;

б) у глубоководного удильщика;

в) у озерной лягушки;

г) у серой вороны.

**5.В состав популяции не входят:**

а) организмы одного вида;

б) организмы разных видов;

в) организмы разных возрастов;

г) организмы разного пола.

**6. Растение подъельник занимает экологическую нишу:**

а) эпифит;

б) сапрофит;

в) полупаразит;

г) паразит.

**7. Образование торфа происходит в результате:**

а) недостатка воды;

б) недостатка кислорода;

в) избытка почвенных грибов;

г) недостатка бактерий.

**8. Преднамеренный завоз чужеродных организмов на территорию, где они ранее не обитали, называется:**

а) квартирантством;

б) акклиматизацией;

в) биологическим загрязнением;

г) интродукцией.

**9. Благоприятная зона воздействия экологического фактора на организм называется:**

а) максимум;

б) оптимум;

в) толерантностью;

г) устойчивостью.

**10. Ю. Либих установил:**

а) взаимозаменяемость видов;

б) закон ограничивающего фактора;

в) принцип неполноты информации;

г) саморегуляцию и устойчивость экосистем.

**11. Черви ежегодно потребляют и пропускают через свой пищеварительный тракт до 85 т/га органического вещества, которое в переработанном виде служит исходным продуктом для образования гумуса. К какому звену глобальной экосистемы относятся черви?**

а) консументы;

б) гетеротрофы;

в) потребители;

г) редуценты.

**12. Благодаря наличию кислорода в атмосфере:**

а) на Земле существуют водоемы;

б) задерживается инфракрасное излучение;

в) сгорает огромное количество космических тел, падающих на землю;

г) образуются карбонатные породы.

**13. Пространственная структура наземного биоценоза определяется сложением его живой части:**

а) зооценоза;

б) фитоценоза;

в) криптоценоза;

г) микоценоза.

**14. Рост численности конкретной популяции любого вида не бывает бесконечным, поскольку:**

а) существует популяция хищников;

б) существует сопротивление среды;

в) особи перестают размножаться;

г) существует конкуренция.

**15. Полисапробы – это:**

а) организмы, живущие в водоемах сильно загрязненных разлагающимися веществами;

б) водные организмы, питающиеся большим количеством мертвых организмов;

в) гидробионты, индикаторы большого видового разнообразия водоема;

г) гидробионты, индикаторы высокой солености.

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип задания** | **Заполните пропуски в тексте** |
| *Тема* | *Разделы экологии. Популяции. Организм и среда. Глобальные экологические проблемы. Охрана окружающей среды. Социальная экология: здоровье человека.* |
| *Количество баллов* | *Правильный ответ – 1 балл*  *Ошибочный ответ – 0 баллов*  *Максимальное количество баллов за выполнение задания –5 баллов* |

**16. Раздел экологии, изучающий жизнь отдельных популяций, определяющий причины их изменений**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**17. К экологической группе ацидофильных относят растения, предпочитающие почву с *pH***

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**18. Формы этой болезни связаны с видами транспорта или условиями перемещения в пространстве. Для всех форм характерны такие признаки, как бледность лица, обморочные состояния, нарушение пространственной ориентации, тошнота и рвота. Это всё можно назвать болезнью движения или \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**19. Эрозию почвы можно уменьшить при помощи: постоянного поддержания растительного покрова, распашки поперек склона и\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**20. Существует много причин исчезновения большинства видов организмов в современную эпоху: а) прямое уничтожение человеком, повышение концентрации ядов в биосфере, радиационное загрязнение биосферы, основной же причиной исчезновения видов является:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип задания** | **Заполните таблицу** |
| *Тема* | *Глобальные экологические проблемы* |
| *Количество баллов* | *Правильный ответ – 1 балл*  *Ошибочный ответ – 0 баллов*  *Максимальное количество баллов за выполнение задания – 1балл* |

**21. Основные источники антропогенных выбросов оксида азота и диоксида серы в %.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источники | SO2 | NO2 |
| …………… | 55 | 37 |
| Промышленность | 44 | 13 |
| Транспорт | 1 | 50 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип задания** | **Найдите соответствия и впишите правильные ответы (а, б, в, г)** |
| *Тема* | *Биосфера, глобальные экологические проблемы. Охрана окружающей среды. Социальная экология: здоровье человека.* |
| *Количество баллов* | *Правильный ответ – 1 балл*  *Ошибочный ответ – 0 баллов*  *Максимальное количество баллов за выполнение задания – 14 баллов* |

**22. Назовите термины, исходя из определения следующих понятий:**

1. Противоречие, возникающие при нарушении равновесия в системе «живая природа –окружающая среда»;
2. Гербицид, от действия которого растение сбрасывает листья;
3. Комбинированное воздействие факторов, результат которого повышает эффект каждого компонента и их суммы;
4. Территории, где в результате хозяйственной или иной деятельности, а также естественных катаклизмов произошли необратимые изменения окружающей среды, разрушения биоценозов, влекущие за собой увеличение заболеваемости и смертности населения.

Примеры ответов: а) эффект синергии; б) экологическая проблема; в) дефолиант; г) зона экологического бедствия

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

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

**23. Найдите соответствия территорий и впишите ответы:**

1) Самый крупный биосферный заповедник на территории России

2) Биосферный заповедник в европейской части России

3) Сибирский заповедник

4) Природный национальный парк

5) Самый крупный природный парк России

6) природный парк в горах Кавказа

Особо-охраняемые природные территории: а) Олекминский, б) Кавказский, в)Валдайский, г)Таймырский, д) Приэльбрусье, е) Русский лес

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

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

5)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; 6)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**24. Вредные вещества, поступающие в продукты питания и их источники:**

1. Ядовитые вещества, попадающие из окружающей среды;
2. Продукты растениеводства, полученные при использовании избыточного количества удобрений;
3. Вещества, попавшие в продукт из тары;
4. Продукты, полученные по непроверенным технологиям или с нарушениями норм приготовления.

Вещества: а) ботулотоксин; б) кадмий; в) продукт разрушения пластика; г) нитраты.

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип задания** | **Задача с комментированным ответом. Задание: впишите обоснованный ответ** |
| *Количество баллов* | *Максимальное количество баллов - 2* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Тема*** | **Экология как научная основа природопользования** |
| **25. Вопрос: Сплав деревьев по рекам экономически очень выгоден. Не надо строить дороги, использовать дорогостоящую технику, расходовать топливо и т.п. Объясните, почему экологи против такой транспортировки, особенно если деревья не связываются в плоты, а сплавляются поодиночке?**  **а) Древесина намокает и теряются ее товарные свойства и надо снова заготавливать древесину, вырубая леса.**  **б) Намокшая древесина токсична для водных обитателей.**  **в) В таких реках исчезает рыба и другие водные организмы.**  **г) Тонущие бревна являются препятствием для нерестящихся рыб.**  ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ. ОБЪЯСНИТЕ СВОЙ ВЫБОР. ОБЪЯСНИТЕ, ПОЧЕМУ ОСТАЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ ЯВЛЯЮТСЯ ОШИБОЧНЫМИ**.** | |

**Ответы к тестовым задачам по экологии для 10-11 класса**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип задания, № вопроса** | **Правильный ответ** |
| **I тип задания** 1. | **А** |
| 2. | **Б** |
| 3. | **Г** |
| 4. | **Б** |
| 5. | **Б** |
| 6. | **Б** |
| 7. | **Б** |
| 8. | **Г** |
| 9. | **Б** |
| 10. | **Б** |
| 11. | **Г** |
| 12. | **В** |
| 13. | **Б** |
| 14. | **Б** |
| 15. | **Б** |
| **Максимальное количество баллов – 15** |  |
| **II тип задания** 16. | **Популяционная экология** |
| 17. | **<6** |
| 18. | **укачиванием** |
| 19. | **Посадка лесозащитных полос** |
| 20. | **Уничтожение человеком местообитаний** |
| **Максимальное количество баллов – 5** |  |
| **III тип задания** 21. | **ТЭС** |
| **Максимальное количество баллов – 1** |  |
| **IV тип задания** 22. | **1)** б; **2)** в; **3)** а; **4)** г. |
| 23. | **1)** г; **2)** б; **3)** а; **4)** в, **5)** е; **6)** д. |
| 24. | **1)** б; **2)** г; **3)** в; **4)** а. |
| **Максимальное количество баллов – 14** |  |
| **V тип задания** 25.  **Максимальное количество баллов – 10** | **В** |
| **Итого:** | **Максимальное количество баллов – 45** |

#### 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 10 класса**

1. **ответ В правильный.** В таких реках исчезает рыба и другие водные организмы.
2. **Намокшая древесина тонет на дно рек.** Там начинаются процессы разрушения древесины вначале аэробными организмами. При накоплении их большом количестве в водоеме резко уменьшается количество кислорода, что приводит к развитию анаэробных микроорганизмов, разрушающих древесину с выделением метана и сероводорода, которые губительны для водных организмов.
3. **Ответ А неправильный.** Если бы древесина теряла товарные свойства при сплаве по рекам, то этот способ транспортировки не использовался бы.
4. **Ответ Б неправильный.** Сама по себе мокрая древесина не является токсичной для водных организмов.
5. **Ответ Г неправильный.** Тонущие бревна не являются препятствием для нерестящихся рыб, как сплав осуществляется по крупным рекам