**Задания Школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников по экологии.**

**2019-20 уч. год 10-11 класс**

*Время выполнения заданий 60 минут Максимальное количество баллов \_\_\_43\_\_\_\_*

**Часть 1. Выбор правильного ответа из нескольких возможных (два из шести предложенных).** *За каждый правильный ответ 0,5 баллов, Мах 10 баллов*

**1. Взаимоотношения, когда один вид организмов наносит вред другому, называются**:

а) симбиоз; б) паразитизм; в) хищничество;

г) мутуализм; д) комменсализм; е) протокооперация.

**2. В крупных городах, как правило, основным источником загрязнения атмосферного воздуха являются**:

а) солнечная энергетика; б) автотранспорт; в) электротранспорт;

г) промышленные предприятия; д) зелёные насаждения; е) ООПТ.

**3. Учение о ноосфере разрабатывалось**:

а) К. Линнеем; б) Д. Медоузом; в) В. И. Вернадским;

г) Н. Н. Моисеевым; д) П. Тейяром де Шарденом; е) А. Тенсли.

**4. Для агроэкосистемы характерны:**

а) ослабленные естественные регуляторные связи;

б) усиленные естественные регуляторные связи

в) равные конурентные способности культурных и дикорастущих видов;

г) усиленные конурентные способности культурных видов;

д) короткие пищевые цепи;

е) длинные пищевые цепи.

**5. Круговорот биогенных элементов полнее и эффективнее происходит:**

а) в естественных экосистемах; б) в агроэкосистемах; в) в урбосистемах;

г) в социосистемах; д) в хвойных лесах; е) в пшеничных полях.

**6. Показателем демографической структуры популяции считают:**

а) отношения между однополыми особями; б) численный показатель самцов и самок;

в) число рожденных и умерших особей; г) образование обособленных поселений;

д) приспособления к сезонной смене условий; е) пищевые отношения организмов.

**7. Пищевые цепи разложения начинаются:**

а) с хлорофилла; б) с отмерших останков животных; в) с зеленых растений;

г) с травоядных животных; д) с отмерших останков растений; е) с фотосинтеза

**8. К уровням организации живой природы относятся:**

а) биосфера; б) ноосфера; в) гидросфера;

г) атмосфера; д) литосфера; е) экосистема

**9. В круговорот углерода включаются:**

а) пятая часть атмосферы; б) залежи каменного угля;

в) неорганические вещества гумуса; г) залежи железной руды;

д) месторождения нефти; е) залежи медной руды.

**10. Фактор среды называют лимитирующим если:**

а) на действие фактора организм реагирует приспособительными реакциями в пределах диапазона выносливости;

б) отсутствие или недостаток действия фактора компенсируется близким или аналогичным фактором в диапазоне выносливости;

в) уровень действия фактора приближается к границе диапазона выносливости организма;

г) действие фактора снижает экологическую пластичность организма.

д) существование вида и степень процветания зависят от минимального значения фактора;

е) интенсивность действия фактора близка к максимальной.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Часть 2. Выполните задание на соответствие (***мах 9 баллов***);**

Задание 1. Установите соответствие примеров экологических отношений организмов (1-4) и их определений (А-Г) (*мах 3 балла, по 0,5 за совпадение*)

|  |  |
| --- | --- |
| Экологические отношения организмов | Определения |
| 1. Микориза берёзы и подберёзовика  2. Произрастание одуванчика под пологом елового леса  3. Поедание мыши лисой  4. Обитание белки и дождевого червя в лесу  5. Клевер и бактерии азотофиксаторы  6. Дождевой червь и крот | А. Хищничество  Б. Мутуализм  В. Нейтрализм  Г. Аменсализм |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|  |  |  |  |  |  |

Задание 2. Установите соответствие терминов (1-4) и фамилиями ученых (А-Г) которые сформулировали данные экологические понятия? (*мах 2 балла, по 0,5 за совпадение*)

|  |  |
| --- | --- |
| Термин | Ученый |
| 1. Экология 2. Биосфера 3. Живое вещество   4. Экосистема | А. Вернадский  Б. Геккель  В. Зюсс  Г. Тенсли |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  |  |  |  |

Задание 3. Установите соответствие между способом питания (1-4 ) и животным (А- З)

(*мах 4 балла, по 0,5 за совпадение*)

|  |  |
| --- | --- |
| Способ питания | Животное |
| 1. Фильтрование 2. Соскабливание 3. Паразитизм 4. Хищничество | 1. Бычий цепень   Б. Инфузория  В. Перловица  Г. Паук крестовик  Д. Мидия  Е. Гидра пресноводная  Ж. Большой прудовик.  З. Личинка жука плавунца |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  |  |  |  |

**Часть 3.** *Задания с выбором утверждения («да» или «нет») и обоснованием его правильности. За правильное обоснование 0-1-2 балла. Если ответ выбран правильно, но нет обоснования, то за ответ – 0 баллов. Максимально 8 баллов.*

1. Глубоководные части океана совершенно непригодны для жизни, так как характеризуются отсутствием света и кислорода. Да–Нет

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Поток энергии, переходящий на следующий, более высокий трофический уровень, составляет в среднем около 10 % энергии, полученной данным уровнем. Да – Нет

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Факторы, ограничивающие проявление действия других факторов и тем самым сдерживающие возможности существования организмов, называются оптимальными.

Да – Нет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Дельфин относится к экологической группе «нектон». Да – Нет

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Часть 4.** Вставьте пропущенные слова (мах 5 баллов)*, одно правильно вписанное слово – 1 балл!*

1. Организмы, использующие для жизни энергию окислительно-восстановительных реакций при участии солнечного света, называются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Растения, произрастающие в местах с засушливым климатом и имеющие специальные ткани для запаса воды, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Оболочка планеты, населенная живыми организмами, называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
4. Совокупность условий окружающей среды оказывающих влияние на организм\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Наиболее значим тот фактор, который больше всего отклоняется от оптимальных для организма значений – закон \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Часть 5*.*** *Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным (выбор правильного ответа – 1 балл;*

*обоснование – от 0 до 3 баллов; всего за задание – 4 балла, мах- 8 баллов)*

1. Термин «симбиоз» (от греческого symbiosis – совместная жизнь) предложил в 1897 г. А. де Барри, который подразумевал при этом различные формы существования разноименных организмов. Такая трактовка симбиоза включает:

а) комменсализм, паразитизм и мутуализм;

б) только комменсализм;

в) только паразитизм;

г) только мутуализм.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. Задачи восстановления, сохранения и экологической реабилитации малых рек необходимо решать в комплексе с мероприятиями по благоустройству территорий, прилегающих к водным объектам. Градостроительная политика должна строиться на принципе минимизации площадей с техногенным ландшафтом и восстановления естественных и культурных ландшафтов речных долин. Дело в том, что малые реки городов рассматриваются в качестве:

а) транспортных магистралей;

б) источников питьевого водоснабжения;

в) полигонов для захоронения бытовых и промышленных отходов (в руслах и долинах);

г) природоохранных «экологических коридоров».

Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Часть 6.** Составьте пищевую цепь используя следующие объекты: *черный дрозд, дождевой червь, лесная подстилка, ястреб –перепелятник.* Определите в этой цепи консумента 3 порядка. Определите к какому типу относится составленная вами пищевая цепь: выедания или разложения, объясните свой ответ. ( мах - *3 балла*)

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