

ЗББ

Код: 10005

Олимпиадная работа  
школьного этапа всероссийской олимпиады школьников  
по Экологии  
обучающегося 10 класса

Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
казачья средняя общеобразовательная школа №19  
г. Пятигорска Ставропольского края

ФИО  
(полностью)

Шкель Екатерина Романовна

Педагог-наставник:  
МБОУ КСОШ №19

Ковал Татьяна Викторовна  
ФИО учителя

100005

**Школьный этап  
Всероссийской олимпиады школьников по экологии  
2020-2021 учебный год**

10-11 классы

**Задание 1**

**Выберите три верных из предложенных вариантов ответов**

(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор двух или трех верных вариантов)

**1. Примерами вторичной сукцессии могут служить**

- 15
- ① уничтожение леса ураганом
  - 2) образование торфяного болота при зарастании озера
  - 3) появление лишайникового покрова на бывшем ложе ледника
  - ④ появление литофильных мхов на продуктах извержения вулкана
  - 5) появление гипновых мхов на отвалах горных пород
  - ⑥ формирование елового леса на заброшенных пахотных землях

**2. Консументом леса является олень, он**

- 0,5
- 1) хищник с пастбищным типом питания
  - ② осуществляет первый этап трансформации органического вещества
  - 3) выполняет роль редуцента
  - 4) Потребляет солнечную энергию
  - ⑤ потребитель готового органического вещества
  - ⑥ регулирует численность мышевидных грызунов

**3. Наиболее часто встречаются в тундре растения:**

- 15
- ① лишайник кладония и морошка;
  - 2) лиственница и ель;
  - 3) берёза и сосна;
  - ④ брусника и вороника черная;
  - 5) сосна и пихта;
  - ⑥ березка карликовая и ягель

**4. Уровни организации жизни следует разместить в порядке возрастания следующим образом:**

- 15
- ① молекулярный < клеточный < организменный < популяционный.
  - 2) организменный < популяционный < клеточный < молекулярный;
  - 3) клеточный < молекулярный < экосистемный < биосферный;
  - 4) клеточный < популяционный < биосферный < экосистемный;
  - ⑤ организменный < популяционный < биогеоценотический < биосферный
  - ⑥ клеточный < популяционный < экосистемный < биосферный.

**5. Какие из факторов среды могут быть ограничивающими для волка обыкновенного?**

- 15
- ① вода
  - ② снеговой покров
  - 3) температура воздуха -50 до +30
  - 4) паразиты
  - 5) компании по истреблению
  - ⑥ основной вид пищи - лось

**6. Приспособлением растений к жизни в заболоченных условиях служит**

- 15
- ① формирование аэренхимы
  - ② тонкая кутикула
  - 3) образование многочисленных устьиц на листьях
  - ④ обширные межклетники
  - 5) ярусное расположение организмов
  - 6) глубоко уходящая в почву корневая система

**7. Укажите основные характеристики любого стабильного биогеоценоза в средней полосе России.**

- 1) постоянная температура воздуха
- 2) разветвленность пищевых цепей и сетей
- 3) количество осадков в год
- 4) видовое разнообразие
- 5) замкнутость круговорота веществ
- 6) многообразие источников энергии

#### 8. Основные характеристики биоценоза:

- 1) видовое разнообразие
- 2) биологическая продуктивность
- 3) экологические ниши организмов
- 4) плотность популяции
- 5) приспособленность к условиям среды
- 6) численность видовых популяций

#### 9. Функционирование природных экосистем и биосферы в целом основывается на следующих принципах:

- 1) получение ресурсов и избавление от отходов происходят в рамках круговорота всех элементов
- 2) круговорота живого вещества
- 3) использования в качестве источника энергии ископаемого топлива
- 4) использования не загрязняющей среду и практически вечной солнечной энергии, количество которой относительно постоянно и избыточно
- 5) чем больше биомасса популяции, тем выше занимаемый ею трофический уровень
- 6) чем больше биомасса популяции, тем ниже должен быть занимаемый ею трофический уровень

#### 10. Основные функции гидросферы:

- 1) регуляция баланса пресных водных масс
- 2) улавливание растениями, сосредоточенными в океане, энергии солнечных лучей и в месте с неорганическими солями создавать белки, жиры, а атмосферу насыщать кислородом;
- 3) испаряясь воды Мирового океана, формируют запасы пресной воды в атмосфере, которые выпадают затем в виде осадков
- 4) формирование стоков и химического состава воды на суше
- 5) минерализация остатков органических веществ.
- 6) является обязательным компонентом практически всех технологических процессов как промышленных, так и сельскохозяйственных производств, где выступает как транспортная система, теплоноситель, растворитель и как среда, улавливающая отходы, а также для хозяйственно-бытовых нужд.

### Задание 2

Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ

(ответ и обоснование от 0 до 3 баллов)

1. В водной среде условия жизни ее обитателей не различаются в разных частях водоема (например, океана).

Да -  Нет

2. Зеленые насаждения в городе намного улучшают микроклимат.

Да -  Нет

3. Высокая плодовитость всегда приводит к высокой численности вида

Да -  Нет

4. В цепи питания переходит вся продукция фотосинтеза

Да -  Нет

5. Листогрызущие насекомые в небольшом количестве полезны культурным растениям.

Да -  Нет

125.

### Задание 3

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным (ответ и обоснование от 0 до 3 баллов)

1. Этих животных называют хранительницами равновесия в природе. Эти удивительные существа могут жить и в воде, и на суше, могут полгода спать, не просыпаясь, полгода не есть, не пить... Они ловко плавают и ныряют, мечут икру в воду, прыгают и ползают по земле, охотясь за червями, мухами и личинками.

- 35
- ① земноводные;
  - 2) птицы;
  - 3) змеи;
  - 4) рыбы.

2. Немецкому ученому Майеру, жившему в XIX столетии, принадлежат такие слова: «Природа поставила себе задачей перехватывать на лету притекающий на Землю свет и превратить эту подвижнейшую из сил в твердую форму, сложив ее в запас. Для достижения этой цели она покрыла земную кору организмами, которые, живя, поглощают солнечный свет». О каких организмах идет речь в высказываниях Майера?

- 38
- 1) лишайники
  - 2) грибы
  - ③ растения
  - 4) вирусы

3. 1 га хвойного леса отфильтровывает 35 т пыли в год, а лиственного в 2 раза больше. Сколько гектаров лиственного леса надо посадить, чтобы он отфильтровывал 700 т пыли в год

- 35
- 1) 15 га;
  - 2) 1 га;
  - 3) 100 га;
  - ④ 10 га.

4. В 1985 г. была подписана Венская конвенция об охране озонового слоя, в которой признаётся его большое природоохранное значение. Чем именно он важен?

- 36
- 1) снижает парниковый эффект
  - ② предохраняет от жёсткого ультрафиолетового (УФ) излучения
  - 3) поглощает токсичные вещества
  - 4) все вышеперечисленное
- 125

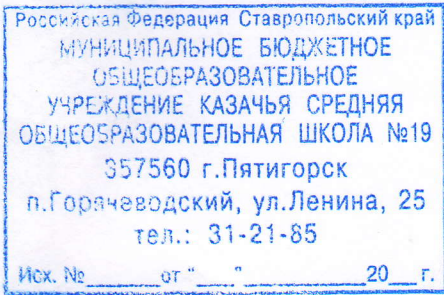
### Задание 4

Выберите правильные ответы из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему вы считаете их правильным, а также в чём заключается ошибочность других предложенных вариантов ответа (ответ и обоснование от 0 до 3 баллов)

1. Коралловые рифы – это пример экосистемы с наиболее высокими показателями биологического разнообразия. К сожалению, многие коралловые рифы стремительно разрушаются, и в ближайшее время планета может утратить более половины всех коралловых рифов, существующих на планете.

- ① коралловые рифы гибнут в результате глобального потепления
  - ② коралловые рифы гибнут в результате подкисления воды
  - ③ коралловые рифы гибнут в результате потери коралловыми полипами своих симбионтов – зооксантелл
  - ④ коралловые рифы гибнут из-за нашествия морских звёзд – акантастеров (терновых венцов)
- 35

Школа Екатерины.



Задание 3.

1. Ответ 1 правильный.

Это земноводные. Они очень важны природе. Они съедают очень много насекомых. И многие животные съедают земноводных. Если бы земноводных не было, разрушилась бы экология.

2.5

2. Ответ 3 верный.

Растения поглощают солнечный свет и воду, образуя глюкозу и кислород, что очень важно всем живым существам.

2.5

3. Ответ 4 верный

$$2 \cdot 35 = 70 \text{ т} \quad 700 : 70 = 10 \text{ га}$$

Ответ: 10 га

2.5

4. Ответ 2 верный.

Озоновый слой - поглощает коротковолновое излучение УФ, которое очень губительно для всего живого.

2.5

Задание 4.

1. Ответ: все ответы верны.

1) Верно, потепление воды приводит к гибели зооксантел, они являются водорослями-симбионтами. +

2) Верно, подкисление воды разрушает скелет кораллов. +

3) Верно, зооксантелы питают кораллы +

4) Верно, вспышки этих вредителей очень вредны для кораллов. +

Преподаватель:

Асенсиенца!

Баба

А

Бабаи О. С.

Ковале Т. И