

ШИФР

Э-11-03

участника муниципального этапа  
всероссийской олимпиады школьников по  
экологии в 2019-2020 учебном году

**Внимание!** Шифровать следует каждую  
страницу Вашей письменной работы.

Ф. И. О. учащегося

Бурбакова Виктория  
Александровна

Дата

рождения

08.01.2002г.

Образовательное учреждение (полное  
название)

МАОУ «С. Бумажинское»

Город, село

Мещон

Район

Класс

11.1

Ф. И. О. учителя (полностью)

Богданова Ирина  
Владимировна

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии  
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра  
2019-2020 учебный год  
11 класс

Шифр 7-11-03

235  
48%  
III

Максимальное количество баллов - 48

На выполнение заданий отводится 2 астрономических часа (120 минут)

Желаем успеха!

**Задание № 1-10. Выберите два правильных ответа из 6 возможных**

(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор обоих верных вариантов)

**1. В настоящее время наша планета рассматривается как единая самоорганизующаяся система, состоящая из внутренних и внешних сфер, назовите две из них:**

- а. воздушная среда вокруг Земли, вращающаяся вместе с ней;
- б. ядро;
- в. этносфера;
- г. термосфера;
- д. амезоносфера;
- е. армиллярная сфера.

**2. Стабильное состояние сообщества (экосистемы), в котором экосистема поддерживает сама себя неопределенно долго, все внутренние его компоненты уравновешены друг с другом:**

- а. первичная автогенная сукцессия;
- б. вторичная сукцессия;
- в. катастрофическая сукцессия;
- г. флуктуации;
- д. климакс;
- е. не узловое сообщество.

**3. У растений с возрастом плотность усиливается прямая конкуренция за свет, воду, минеральное питание, в результате чего происходит:**

- а. видообразование;
- б. элиминация;
- в. вымирание всех особей;
- г. рост численности новых особей;
- д. самоизреживание;
- е. саморазмножение.

**4. Назовите группу видов, объединяющих обильные виды, формирующие внутреннюю среду сообщества и в значительной мере определяющие появление в нем других видов:**

- а. эксплеренты;
- б. ватиенты;
- в. эдификаторы;
- г. эпифиты;
- д. ассектаторы;
- е. средообразователи.

**5. Выберите из перечисленных организмов те группы, которые участвуют в формировании карбонатных осадочных пород:**

- а. диатомовые водоросли;
- б. рыбы;
- в. фораминиферы;
- г. птицы;
- д. звери;
- е. моллюски;

**6. Парниковый эффект, вызванный увеличением в атмосфере углекислого газа, приводит к:**

- а. понижению температуры нижних слоев атмосферы;
- б. повышению температуры нижних слоев атмосферы;
- в. таянию вечных снегов и затоплению низменных участков земли;
- г. отравлению организмов;
- д. увеличению радиационного фона на Земле;
- е. уменьшение радиационного фона на Земле.

**7. Биологическая популяция включает особей с разным \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_:**

- а. ценотипом;
- б. генофондом;
- в. генотипом;
- г. геномидом;
- д. фенотипом;
- е. фемтомидом.

**8. Количество тепла необходимое организму для завершения какой-либо стадии развития:**

- а. сумма эффективных температур, необходимая для развития одной полной генерации;
- б. ксерофитная константа;
- в. скорость размножения вида при данной температуре;
- г. термальная константа;
- д. температурный порог развития;
- е. циркадная константа.

**9. Английский священник, естествоиспытатель и химик Джозеф Пристли сделал предположение, что растения могут улучшать состав воздуха, выделяя кислород. Какая существует зависимость процесса выделения кислорода и от какого фактора окружающей среды:**

- а. обратная зависимость интенсивности выделения кислорода от степени освещения;
- б. прямую зависимость интенсивности выделения кислорода от температуры;
- в. прямую зависимость интенсивности выделения кислорода от степени освещения;
- г. обратная зависимость интенсивности выделения кислорода от температуры;
- д. прямую зависимость интенсивности выделения кислорода от количества фитоингибитора;
- е. обратная зависимость интенсивности выделения кислорода от количества фитоингибитора.

**10. Действие света на растение**

- а. способствует появлению мелких листьев, светлого опушения и приспособлений для накопления запасов воды;

- б. является причиной сезонного и суточного ритма жизни животных и растительных организмов;
- в. является причиной фототропизма;
- г. содействует выработке приспособлений для поглощения кислорода;
- д. изменяют температурный режим;
- е. изменяют цвет.

**Ответы:**

№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10
<del>А</del>	<del>А</del>	А	<del>А</del>	<del>А</del>	А	А	<del>А</del>	А	А
Б	<del>Б</del>	<del>Б</del>	Б	Б	<del>Б</del>	Б	Б	<del>Б</del>	<del>Б</del>
<del>В</del>	В	В	<del>В</del>	<del>В</del>	<del>В</del>	<del>В</del>	<del>В</del>	<del>В</del>	В
Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	<del>Г</del>
Д	<del>Д</del>	<del>Д</del>	Д	Д	Д	<del>Д</del>	Д	Д	Д
Е	Е	Е	Е	Е	Е	Е	Е	Е	Е

0 1 1 0,5 0,5 1 1 0,5 0,5 0 65

**Задание №11. Установите соответствие между понятием и его описанием.** Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите правильные ответы.

(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор всех верных вариантов)

Понятие	Описание
1) Экосистема 2) Биогеоценоз	<p>а. Системы, формирующиеся на базе разлагающихся органических остатков, гниющих в лесу деревьев, трупов животных и т.п.</p> <p>б. Сообщества, существующие на определенной территории и в которые входят многолетние травянистые растения, приспособившиеся к данным условиям среды обитания (средняя увлажненность почвы, тепловой и воздушный режим, минеральное питание).</p> <p>в. Сооружение для биологической очистки вод</p> <p>г. Сообщества лесной растительности, соответствующего животного населения, микроорганизмов в определенных условиях местообитания.</p> <p>д. Озеро Сорумлор, с характерным для него болотной растительностью и животным населением.</p> <p>е. Природный водоем, включающий сообщество его обитателей, физические свойства и химический состав воды, особенности рельефа дна, состав и структуру грунта, взаимодействующий с поверхностью воды атмосферный воздух, солнечную радиацию</p>

Ответ: 1) в а в ; 2) г в б ; 15

**Задание № 12. Установите соответствие между характеристикой фактора среды и его видом.** Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите правильные ответы.

(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор всех верных вариантов)

ХАРАКТЕРИСТИКА	ФАКТОР
А) постоянство газового состава атмосферы Б) увеличение численности консументов В) изменение атмосферного давления Г) симбиоз гриба и дерева Д) таяние снега весной	1) абиотический 2) биотический

Ответ: 1) Д В А ; 2) б Г ; 18

**Задание № 13-17. Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ**

(ответ и обоснование от – 0 до 3 баллов. Выбор ответа без обоснования не ОЦЕНИВАЕТСЯ)

**13. Внутренняя энергия организма при переохлаждении увеличивается. Да – Нет**

Нет Нет  
Человек тратит энергию для того чтобы согреваться  
⇒ энергия уменьшается  
но так как человек ~~от~~ компенсирует потерю энергии для <sup>мышц</sup> ~~поддержания~~ <sup>поддержания</sup> ~~борьбы~~ <sup>борьбы</sup> ~~жизни~~ <sup>жизни</sup> (мышечными)

25

**14. Сезонное изменение густоты и длины оперения играет эстетическую (декоративную) и маскировочную роль. Да – Нет**

Да Нет  
~~Види того что организм имеет способность к изменению густоты и длины оперения для того чтобы спрятаться и избежать хищников~~  
~~и так как для маскировки но и для того чтобы~~  
~~на зиму густота~~  
Густота и длина не изменяется для тепла и сохранения тепла зимой организм не реагирует. Для терморегуляции для птицы отсюда зависит в воздухе

25

15. По Н.Ф. Реймерсу (1990), экосистема — это любое сообщество вещей и их среда, объединенные в функциональные группы и ряды, возникающие на основе взаимозависимости и причинно-следственных связей, существующих между отдельными экологическими компонентами. Да – Нет

Да, т.к. живые организмы взаимодействуют с окружающей средой (физической), а также все между собой.

16. Непроточное озеро постепенно будет зарастать. Через десятки лет на месте озера возникнет наземная экосистема. Этот процесс является первичной сукцессией. Состав организмов и продуктивность экосистем в ходе сукцессии изменяется. Да – Нет

Да,  
т.к. озеро имеет обильную растительность  
т.к. среда была обильной органикой и растительностью с гидро- и литогенными (водными) и железной-почвенной.

Озеро постепенно зарастает из-за водорослей и состав озерных организмов претерпевает заболачивание озеро превращается в болото а потом в торфяник и т.д. (почва) экосистема

17. Вода в атмосфере исполняет роль аккумулятора тепла. Да – Нет

Нет Да  
Или больше вода испаряется тем больше нагревается атмосфера тем больше тепло и влажность в окружающей среде  
⇒ меньше таяет.



Как бытия, для растений удобрением является растительная  
слабенькая земля не твердая

в бочку не добавили бы воды <sup>не были лишней</sup> ~~была~~ ~~в~~ бочке

**Задание № 20.** Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и кратко обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, и в чём заключается неполнота или ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа (правильный ответ – 2 балла, обоснование каждого ответа – от 0 до 2 баллов. Максимальное кол-во баллов за задание – 10).

Зеленый лист – уникальная лаборатория природы, где происходят уникальные превращения веществ. Растения поглощают из воздуха углекислый газ, из почвы воду и создают богатые энергией органические вещества – крахмал и сахара. Источником энергии для этого химического процесса является Солнце. Наличие в растениях зеленого пигмента – хлорофилла – обуславливает протекание процесса. В результате процесса фотосинтеза растения \_\_\_\_\_

- а. Хлорофиллоносные растения поглощают лучи, соответствующие зеленой области спектра. Остальные они отражают;
- б. Хлорофиллоносные растения поглощают лучи, соответствующие красной и синей областям спектра. Остальные они отражают;
- в. Хлорофиллоносные растения поглощают лучи, соответствующие зеленой и красной областям спектра. Остальные они отражают;
- г. Хлорофиллоносные растения поглощают лучи, соответствующие белой области спектра. Остальные они отражают.

В т.к. для <sup>превращений</sup> ~~фотосинтеза~~ жизни не хватает свет и зеленый пигмент хлорофилл и красной пигмент (каротиноид и красная водоросль, которая способна к фотосинтезу ~~тоже~~ на большой глубине, красной пигмент способен улавливать лучи очень глубоко)

- а) не только растения 15
- б) синий не очень хорошо улавливает свет 05
- в) белое на оборот отражает 25

35

7 11-03

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии  
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра  
2019-2020 учебный год  
11 класс

---

---

---

---

---

---

**Задание № 21-23. Вставьте пропущенное слово (одно правильно вписанное слово – 1 балл).**

**Задание № 21.** Все живое генетически разное и имеет устойчивую тенденцию к увеличению биологического разнообразия. 05

**Задание № 22.** Изменение энергетики природных систем в пределах лимитов выводит природные системы из равновесного (квазистационарного) состояния. 05

**Задание № 23.** Уменьшение площади острова в 10 раз сокращает число живущих на нем видов (амфибии, рептилии) десятикратно. 05

Итого:

№ 1-10	№ 11-17	№ 18-19	№ 20-23	Общий балл
6	8	6	3	23

Проверил АМ / Соколовская  
Г.Т. Гараджал С.М.