

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра

2019-2020 учебный год

10 класс

Шифр _____

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.И. Вернадский писал «Лик Земли стал бы так же неизменен и химически инертен, как является неподвижным лик Луны, как инертны осколки небесных светил... и проникающая небесные пространства космическая пыль» если бы исчезли:

- а. механическое движение;
- б. кинематический фактор;
- в. форма статической неорганической материи;
- г. форма активной органической материи;
- д. неживое вещество;
- е. живое вещество.

2. Вначале сформировался предвестник окружающей среды (выберите его название и определение), и лишь затем после появления жизни на суше — биосфера:

- а. воздушная среда вокруг Земли, вращающаяся вместе с нею;
- б. внешняя сфера "твёрдой" Земли, включающая земную кору и верхнюю часть подстилающей ее верхней мантии;
- в. гидросфера;
- г. литосфера;
- д. это совокупность всех вод Земли: материковых (глубинных, почвенных, поверхностных), океанических, атмосферных;
- е. атмосфера.

3. Если в природной популяции в каждом поколении воспроизводится по паре особей от каждой пары, то такая популяция является ...:

- а. стабильной;
- б. растущей;
- в. сокращающейся;
- г. деградирующей;
- д. устойчивой;
- е. увеличивающейся.

4. При классификации животных по их отношению к воде выделяют следующие группы:

- а. ацидофилы;
- б. ксерофилы;
- в. кальцефилы;
- г. гелиофилы;
- д. нитрофилы;
- е. метофилы.

5. Концепции ноосферы соответствуют следующие принципы:

- а. «такого рода состояние биосфера, в котором должны проявляться разум и направляемая им работа человека, как новая небывалая на планете геологическая сила»;
- б. «от каждого – по способностям, каждому – по труду»;
- в. «потребление природных ресурсов необходимо вести с учётом интересов нынешнего и предыдущих поколений»;
- г. «мы не можем ждать милостей от природы, взять их у неё – наша задача»;
- д. «коллективное сознание, которое станет контролировать направление будущей эволюции планеты и сольется с природой в идеальной точке Омега, подобно тому, как раньше образовывались такие целостности, как молекулы, клетки и организмы»;
- е. «жить наследством, доставшимся от предков».

6. К механизмам саморегуляции экосистем относятся подсистемы:

- а. «хищник-паразит»;
- б. «хищник-жертва»;
- в. «хищник-человек»;
- г. «человек-растение»;
- д. «паразит-жертва»;
- е. «жертва-животное».

7. К динамическим параметрам популяции относятся:

- а. рождаемость;
- б. эмиграция;
- в. рождаемость + эмиграция;
- г. миграция;
- д. смертность;
- е. смертность + иммиграция

8. В пространственной структуре наземных экосистем выделяют:

- а. стадийность;
- б. разнообразие;
- в. ярусность;
- г. клиакс;
- д. однообразие;
- е. мозаичность.

9. Процесс обеднения растительного покрова, связанный со стойким уменьшением увлажнения территории при поедании последующим членом цепи предыдущего, называется:

- а. рекультивация;
- б. оптимизация;
- в. выхолащивание;
- г. опустынивание;
- д. выщелачивание;
- е. аридизация.

10. Индикатором низкого плодородия почв (бедных почв) являются:

- а. сфагновые мхи;
- б. вереск обыкновенный;
- в. хмель;
- г. крапива двудомная;
- д. малина;
- е. иван-чай (кипрей узколистный).

Ответы:

| № 1 | № 2 | № 3 | № 4 | № 5 | № 6 | № 7 | № 8 | № 9 | № 10 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| A | A | A | A | A | A | A | A | A | A |
| B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| V | V | V | V | V | V | V | V | V | V |
| Г | Г | Г | Г | Г | Г | Г | Г | Г | Г |
| Д | Д | Д | Д | Д | Д | Д | Д | Д | Д |
| E | E | E | E | E | E | E | E | E | E |

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) Автотрофные сукцессии 2) Гетеротрофные сукцессии | a. Они протекают в экосистемах, где центральным звеном является растительность (фитоценоз); б. Участвуют только животные (гетеротрофы, консументы); в. Предполагает обязательное наличие определенного запаса энергии, аккумулированной в органическом веществе; г. Хорошо ассоциируется с обществом, зависящим от ископаемого горючего; д. Возникает в результате пожаров, извержения вулканов, эрозии почв, оползнеобразования, загрязнения среды, прямого уничтожения растительности (например, леса) человеком, перевыпаса и т. д.; е. Могут длиться теоретически вечно, так как они постоянно подпитываются энергией Солнца. |

Ответ: 1) _____; 2) _____;

Задание № 12. 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) Климакс | а. Способность экосистемы к самоподдержанию и саморегулированию; |
| 2) Гомеостаз | б. Заключительное, относительно устойчивое состояние сменяющих друг друга экосистем; в. Может поддерживать себя неопределенно долго, все внутренние его компоненты уравновешены друг с другом, и оно находится в равновесии с физической средой; г. Вовлекаются не только организмы и их продукты, но и неорганическая природа; д. Терминальная стабилизированная экосистема; е. Наибольшее значение для поддержания этого состояния экосистемы имеет отрицательная обратная связь. |

Ответ: 1) _____ ; 2) _____ ;

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. «*«Организм, — писал В. И. Вернадский, — имеет дело со средой, к которой он не только не приспособлен, но и которая не приспособлена и к нему»* (В. И. Вернадский, 1934). Да – Нет

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра

2019-2020 учебный год

10 класс

14. После обработки от паразитов сельскохозяйственных угодий через какое-то время численность вредителей резко возрастает. При увеличении количества применяемых пестицидов, увеличивается и количество вредителей на полях. Да – Нет

15. Основной причиной саморазвития экосистем (сукцессии) является несбалансированность круговорота веществ. Да – Нет

16. Энергетический режим поверхности планеты и живого вещества на Земле определяется в первую очередь энергией окислительно-восстановительных реакций (хемосинтез). Да – Нет

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

Задание № 18-19. Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным
(выбор правильного ответа – 2 балла; обоснование от 0 до 2 баллов; всего за задание – 4 балла)

18. Какая сукцессия более продолжительная (во всех случаях она заканчивается лесной стадией):

- а) зарастание заброшенной пашни;
 - б) зарастание лесного пожарища;
 - в) зарастание вырубки;
 - г) зарастание отвалов грунта при добыче полезных ископаемых;
 - д) зарастание заброшенной лесной дороги.

19. В каких природных процессах в биосфере, происходящих при участии живых организмов, происходит связывание, а в каких – освобождение углекислоты?

- а) фотосинтез и дыхание;
 - б) фотосинтез и размножение;

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра

2019-2020 учебный год

10 класс

- в) дыхание и питание;
 - г) дыхание и разложение.

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). В одном селе в силу нерентабельности решили уничтожить стадо коров. Когда об этом узнали экологи, они выделили деньги на покрытие убытков и попросили местное население производить выпас скота. С какой целью они это сделали? Известно, что в районе села имеется популяция редких орхидных и других видов охраняемых растений, произрастающих на заболоченных лугах:

- а. для сохранения луговых и пастбищных сообществ;
 - б. для сокращения луговых и пастбищных сообществ;
 - в. для увеличения скорости процесса осушения заболоченных лугов;
 - г. для снижения дернового процесса почвообразования.

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра

2019-2020 учебный год

10 класс

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

Задание № 21. Агроценоз представляет собой искусственный _____, возникший в результате деятельности человека

Задание № 22. Экологи убеждены, что использование более _____ сортов сельскохозяйственных растений и пород животных решает не только экономические, но и природоохранные проблемы.

Задание № 23. Все полезные ископаемые биогенного происхождения появились из-за _____ круговорота веществ в экосистемах.

Итого:

| № 1-10 | № 13-17 | № 18-19 | № 20-23 | Общий балл |
|--------|---------|---------|---------|------------|
| | | | | |

Проверил _____