

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

Шифр 2-10-7

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 "твердой" 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 биосферы, 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. климакс;
- 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. выхолощивание;
- 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
А	А	А	<del>А</del>	А	А	А	А	А	А
Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	<del>Б</del>	Б	Б
В	В	В	В	<del>В</del>	В	В	В	В	В
Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г
Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Е	Е	<del>Е</del>	Е	Е	Е	Е	Е	Е	Е

1. 0,5 0,5 0,5 0,5 1 1 0,5 1 1

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

Ответ: 1) а в е ; 2) б г д ; 1

**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) Климат 2) Гомеостаз	а. Способность экосистемы к самоподдержанию и саморегулированию; 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) а в г ; 2) б в д ; |

**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**

Мой ответ - Да. Я согласен с утверждением В. И. Вернадского, потому что каждый организм адаптируется к среде, к которой он не только не приспособлен, но и которая не приспособлена к нему. Это проявляется, например, обмен веществ с окружающей средой, а именно - круговорот веществ в природе (Круговороты воздуха, круговорот воды). Каждый организм сам мало приспособлен к среде. Примером является человек, который выживает благодаря своему организму. В мире в природе постоянно происходят круговороты (например, в природе воздух постоянно обновляется, что является средой в природе и взаимодействует с окружающей средой, что является примером взаимодействия в природе. В. И. Вернадский. Все мы живем организмы на земле, мы и не приспособлены к среде, но мы адаптированы к среде - мы в природе постоянно взаимодействуем с окружающей средой.

**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**

3 Да, это так потому что после обработки от паразитов сельскохозяйственных угодий численность вредителей резко возрастает, а при увеличении количества применяемых пестицидов, увеличивается и численность вредителей на полях. Дело в том, что средства от паразитов, не только не развивают от вредителей, но и сами при увеличении количества применяемых пестицидов численность вредителей увеличивается. Также важно заметить, что при увеличении пестицидов у вредителей становится меньше естественных паразитов.

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

3 Да, потому что любая экосистема находится в равновесии с окружающей средой, при нарушении чего происходит смена формаций, происходит нарушение равновесия круговорота веществ, это происходит из-за нарушения баланса между количеством веществ поступающих в экосистему и количеством веществ выходящих из нее. В результате происходит нарушение круговорота веществ и сукцессии.

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

3 ~~(Да, потому что энергетический режим поверхности планеты и живого вещества на Земле определяется в первую очередь энергией окислительно-восстановительных реакций (хемосинтез). Да – Нет)~~  
Нет, потому что энергетический режим поверхности планеты и живого вещества на Земле определяется в первую очередь энергией солнечного излучения - фотосинтеза, то есть органический синтез осуществляется с помощью энергии солнечного излучения за счет фотосинтеза, а у хемосинтеза органического.



в) дыхание и питание;

г) дыхание и разложение.

2  
а) Я считаю этот вариант правильным, потому что при процессе дыхания между действительными процессами связывания углекислоты для компенсации уменьшения кислорода реакция связывания азота и фосфора - это также компенсирует уменьшение азота и фосфора в окружающей среде.

**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:

- 2  
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.

4  
Я считаю вариант а) правильным, потому что в результате осушения или уничтожения луговых сообществ на месте стада или скота будет произведена выработка редких орхидных и других видов охраняемых растений. Неполнота или ошибочность вариантов б) - это процесс выщелачивания почвы, что не является целью. Вариант в) - процесс выщелачивания почвы не является целью. Вариант г) - процесс выщелачивания почвы не является целью. Вариант д) - процесс выщелачивания почвы не является целью.

