

Критерии ответов

муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии 2023/24г.

10-11 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических часа (120 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;

отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;

особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;

после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений. Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальное количество 68 баллов

Часть I. Выберите и отметьте на листе для ответов два правильных ответа из предложенных. **Всего баллов – 20 баллов**

1. К тяжёлым металлам, которые при большой концентрации могут оказывать негативное воздействие на здоровье человека, относят:

а) мышьяк б) фосфор в) ртуть г) кремний д) кадмий

2. Выберите особенности, характерные для гидрофитов:

а) длинный главный корень б) воздухоносная паренхима в) устьица на верхней стороне листа
г) хорошо развитая склеренхима (механическая ткань) д) устьица на нижней стороне листа

3. В какие взаимоотношения вступает изображенный на рисунке организм:

а) хищник- жертва б) симбиотические в) хозяин-паразит
г) конкурентные д) межвидовые



4. Среди перечисленных растений выберите те, которые образуют симбиотические связи с микроорганизмами-азотфиксаторами:

- а) береза б) ольха в) горох г) одуванчик д) мятлик

5. К озоноразрушающим веществам относят:

- а) углекислого газа б) угарный газ в) фреонов г) окислы азота д) пропан

6. Среди насекомых-опылителей существенно повышать температуру тела относительно температуры воздуха могут:

- а) пчелы б) мухи-журчалки в) ночные бабочки г) дневные бабочки д) шмели

7. Какие функции в биосфере **НЕ** выполняет живое вещество:

- а) транспортную б) окислительно-восстановительную в) концентрационную г) регуляторную д) двигательную

8. Виды, которые в наибольшей мере влияют на условия жизни в сообществе, называются:

- а) средообразователи б) редуценты в) эдификаторы г) автотрофы д) виды-двойники

9. К задачам единой системы государственного экологического мониторинга относят:

- а) регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды б) хранение, обработка информации о состоянии окружающей среды в) инспектирование для предотвращения незаконных действий г) восстановление поврежденных территорий д) урбанизация ландшафтов

10. Согласно закону оптимума, у каждого фактора, воздействующего на организм, есть определенные границы, в пределах которого жизнеспособность возрастает. Из предложенного списка выберите организмы с широким диапазоном выносливости относительно температуры:

- А) белый медведь б) бурый медведь в) коала г) лиса д) капибара

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
вд	бв	ад	бв	ав	вд	гд	ав	аб	бг

Часть II. Вставьте пропущенные слова. Всего за задание 5 баллов, по 1 баллу за каждое правильное слово. Всего баллов – 10

1. Организмы, обитатели почвенной среды, называются - _____

ЭДАФОБИОНТЫ

2. Простепенный процесс смены природных сообществ, называется _____

СУКЦЕССИЯ

3. Искусственно созданное сообщество из одного или нескольких видов, обладающее высокой продуктивностью, но слабой экологической надежностью – это - _____

АГРОЦЕНОЗ

4. Процесс, при котором резко снижается биологическая продукция, видовое богатство и происходит разрушение почвы – это _____ ОПУСТЫНИВАНИЕ
5. Процесс восстановления молекулы азота и включения его в состав органических соединений прокариотными микроорганизмами – это _____ АЗОТФИКСАЦИЯ
6. Многолетние растения с одревесневшим стволом – это жизненная форма _____ ДЕРЕВО
7. Организмы, температура тела которых зависит от температуры окружающей среды – это _____ ХОЛОДНОКРОВНЫЕ (ПОЙКИЛОТЕРМНЫЕ)
8. Группа особей одного вида, существующая продолжительное время на определенной территории – это _____ ПОПУЛЯЦИЯ
9. Совокупность всех живых организмов планеты, согласно учению В.И. Вернадского, называется _____ ЖИВОЕ ВЕЩЕСТВО
10. Организмы, живущие в условиях неограниченного запаса пищи и защищенные от факторов внешней среды, оказывающие положительное или отрицательное воздействие на организм хозяина, называются _____ ЭНДОБИОНТЫ

Часть III. Установите соответствие (по 0,5 баллов за совпадение) Всего баллов – 18 баллов

1. Известно, что различные проявления сезонного ритма организмов могут регулироваться изменением продолжительности светового дня или изменением условий внешней среды. Установите соответствие между явлениями сезонного ритма и способом регуляции.

Явления	Способ регуляции												
А) Осенняя линька у птиц и млекопитающих Б) Цветение растений В) Распускание листьев Г) Весенняя активность насекомых Д) начало периода размножения у птиц Е) Появление плодовых тел у шляпочных грибов	1. Фотопериод 2. Условия внешней среды <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">А</th> <th style="text-align: center;">Б</th> <th style="text-align: center;">В</th> <th style="text-align: center;">Г</th> <th style="text-align: center;">Д</th> <th style="text-align: center;">Е</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е	1	1	2	2	1	2
А	Б	В	Г	Д	Е								
1	1	2	2	1	2								

2. Установите соответствие типов пищевых цепей и их примеров

Примеры пищевых цепей	Типы цепей питания

А. Сосна – сосновый пилильщик - дятел Б. Трухлявый пенёк – опята - белка В. Отмершая древесина – термит - муравьед Г. Экскременты – жук-навозник - крот Д. Рябина – личинка мучнистого червеца – божья коровка Е. хлорелла – толстолобик - человек	1. Пастбищные цепи 2. Детритные цепи					
	А	Б	В	Г	Д	Е
	1	2	2	2	1	1

3. Установите соответствие между организмом и его ролью в сообществе.

Организм	Роль												
А. Хламидомонада Б. Жук-носорог В. Опенок осенний Г. Божья коровка Д. Ольха черная Е. Голец Леванидова	1. Продуценты 2. Консументы 3. Редуценты												
	<table border="1"> <tr> <td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е	1	2	3	2	1	2
А	Б	В	Г	Д	Е								
1	2	3	2	1	2								

4. Установите соответствие между парами организмов и типом взаимоотношений.

Пары организмов	Тип взаимоотношений												
А. Крот и дождевой червь Б. Орёл в гнезде и ткачики В. Божья коровка и тля Г. Акула-молот и рыба-прилипала Д. Непентес и муха Е. Медуза и мальки трески	1. Хищничество 2. Комменсализм												
	<table border="1"> <tr> <td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е	1	2	1	2	1	2
А	Б	В	Г	Д	Е								
1	2	1	2	1	2								

5. Установите соответствие между абиотическими факторами и средой обитания, в которой они являются лимитирующими (ограничивающими)

Абиотический фактор	Среда обитания
А. Содержание кислорода Б. Прозрачность В. Влажность	1. Наземно-воздушная 2. Водная

Г. Соленость Д. Амплитуда температур Е. Давление	А	Б	В	Г	Д	Е
	2	2	1	2	1	2

6. Установите соответствие между веществами биосферы и примерами этих веществ

Примеры веществ	Вещества												
А. Базальт Б. Ил В. Вода Г. Почва Д. Гранит Е. Горючие сланцы	1. Косное вещество 2. Биокосное вещество												
	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е	1	2	1	2	1	1
	А	Б	В	Г	Д	Е							
1	2	1	2	1	1								

Часть IV. Выберите правильно утверждение («да» или «нет») и обоснуйте его правильность. за выбор -1 балл и 1 балл за обоснование. **Всего – 12 баллов**

1. Сукцессия, при которой сообщество формируется на месте предыдущего сообщества, поврежденного или уничтоженного в результате каких-либо негативных воздействий, называется первичной. Да / Нет

Нет. Такая сукцессия называется вторичной. Первичная сукцессия возникает на первичной безжизненной территории, например, песчаная дюна, вулканическая лава.

2. Хвощ полевой является индикатором плодородия почвы. Да / Нет

Нет. Хвощ является индикатором кислой почвы / индикатором плодородия почвы является крапива двудомная.

3. Одним из главных количественным показателем благополучия популяции является численность Да/Нет

Да. Численность сразу показывает, благоприятны или нет условия для вида. При благоприятных условиях численность возрастает

4. Опрыскивание инсектицидами картофеля для защиты от колорадского жука является биологическим способом борьбы. Да/Нет

Нет. Инсектициды (ядохимикаты) – это химический способ борьбы с вредителями.

5. Изучением негативных последствий взаимодействия человека с видами дикой природы занимается экологическая эпидемиология. Да/Нет

Да. Экологическая эпидемиология изучает паразитарные и инфекционные заболевания человека. Очагами эпидемий очень часто являются природные популяции диких животных.

6. Изменение климата – приоритетная экологическая проблема, на решении которой сосредоточены усилия мирового сообщества. Да/Нет

Да. Обеспечение климатической стабильности способствует сохранению природного биоразнообразия как важнейшего компонента сохранения жизни на Земле.

Часть V. Дайте развернутый ответ на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за **задание 8** баллов.

1. Антарктида - единственный континент, где еще не разрабатывались природные ресурсы. В споре двух ученых о будущем Антарктиды, первый выступает за ее скорейшее хозяйственное освоение, второй – требует сохранить континент в первозданном состоянии. Кто из них прав и почему?

ОТВЕТ: Прав второй ученый, на современном этапе развития человечества Антарктиду необходимо сохранить как эталон девственной/первозданной/нетронутой природы.

2. Существуют заповедники как с очень большой площадью, например, Кроноцкий заповедник (1147619 гектаров), так и совсем маленькие, например, заповедник Галичья гора (230 гектаров)

ОТВЕТ: Микрзаповедники создаются для охраны отдельных видов животных или растений. Заповедники большей площади помогают сохранить множество видов живых организмов.

3. Если какой-либо стоящий на грани исчезновения вид успешно размножается в неволе, удастся ли его спасти в зоопарке? Аргументируйте свой ответ

ОТВЕТ: Спасти можно. Но для этого должна быть еще проведена большая работа по переселению этого вида в места, где он обитал ранее.

4. Часто в сельском хозяйстве используют живые изгороди и лесополосы. В чем проявляется значимость живых изгородей и лесополос на сельхозугодиях. Приведите не менее двух аргументов.

ОТВЕТ: 1. Живые изгороди и лесополосы создают условия для биоразнообразия сообществ, сельхозугодий. Через них осуществляется связь разных популяций. 2. Защищают поля, пашни, сады и т.п. от неблагоприятных воздействий, поддерживают микроклимат сельскохозяйственных культур.