

Ответы и критерии оценивания

олимпиадных заданий муниципального тура олимпиады школьников по экологии 2019/20 уч. год
10–11 класс

Максимально за теоретический тур школьники могут получить
 $(14 \times 1 + 5 \times 2 + 3 \times 2 + 8 \times 1 + 4) = 14 + 10 + 6 + 8 + 4 = 42$ балла

Задание 1

Правильное выполнение задания (выбор 2-х правильных ответов из 6-и; составление последовательности; вписывание недостающего слова) оценивается 1 баллом.

Максимальное количество - 14 баллов.

№	Ответ
1	в д
2	а д
3	в е
4	г е
5	а е
6	в д
7	а д
8	б д
9	а б
10	б г
11	б д г в а
12	Докучаев
13	активный
14	газовую

Задания 2 и 3

Оценивание заданий с обоснованием ответа

При оценивании задач с обоснованием ответа *оценивается только обоснование ответа* (только выбор ответа, без его обоснования не оценивается). При этом, даже если выбран неправильный ответ, если его обоснование логично и аргументировано, то на усмотрение жюри соответствующего этапа, его обоснование может быть оценено, но не более, чем в 1 балл.

Показатель	Балл
Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование.	0
Частичное (неполное) обоснование ответа (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в	1

знании экологии, нет)	
Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий; обоснование логично)	2

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа

Задание 2

Максимальное количество - 10 баллов.

15	<p><i>Ёмкость среды – это количество особей, проживание которых в данной среде не ведет к негативному воздействию на их организм и среду.</i></p> <p>Ответ: да.</p> <p>Ёмкость среды – это количество особей, потребности которых могут быть удовлетворены ресурсами данного местообитания в течение неопределенно долгого времени.</p>
16	<p><i>Криофилы – организмы, способные жить в условиях сравнительно низких температур.</i></p> <p>Ответ: да.</p> <p>Криофилы могут сохранять активность при температуре клеток до минус 10°C, когда жидкости их тела находятся в переохлажденном состоянии. Примерами криофилов являются многие бактерии, грибы, моллюски, членистоногие, черви, а также эфемеры травянистых однолетних растений с очень коротким вегетационным периодом.</p>
17	<p><i>Пиявка медицинская и клещ таёжный относятся к одному трофическому уровню.</i></p> <p>Ответ: да.</p> <p>Пиявка медицинская и клещ таёжный питаются кровью консументов разных порядков, поэтому относятся к одному трофическому уровню.</p>
18	<p><i>Инсектициды – химические препараты, направленные против сорных растений.</i></p> <p>Ответ: нет.</p> <p>Инсектициды – химические препараты, предназначенные для уничтожения вредных насекомых.</p> <p>Гербициды – химические вещества, направленные против сорных растений.</p>
19	<p><i>Дистанционными методами зондирования Земли невозможно определить количество потребляемой энергии в разных населенных пунктах мира.</i></p> <p>Ответ: нет.</p> <p>Дистанционными методами зондирования Земли можно определить количество потребляемой энергии в разных населенных пунктах мира, поскольку вся используемая человеком энергия в конечном счете превращается в тепловую, а тепловое (или инфракрасное) излучение можно измерять дистантно специальной аппаратурой.</p>

Задание 3

Максимальное количество - 6 баллов.

20	<p><i>Всемирный союз охраны природы и природных ресурсов констатирует процесс вымирания живых организмов. Выберите группу организмов, которой больше всего может угрожать исчезновение в ближайшие столетия.</i></p> <p><i>а. Мегафауна – животные, значительно превосходящие человека по размерам (слоны, жирафы, носороги, бегемоты, крупные кошачьи и др.).</i></p> <p><i>б. Микрофауна – животные размером от десятых долей до 2–3 мм (нематоды,</i></p>
----	--

	<p>мельчайшие клещи, коловратки, амёбы, споровики, инфузории и т.д.)</p> <p>в. Микрофлора морских экосистем – совокупность разных микроорганизмов, населяющих моря.</p> <p>г. Макрофиты – высшие растения (цветковые, хвощи, мхи), а также крупные водоросли, нормально развивающиеся в условиях водной среды.</p> <p>Ответ а является верным. Мегафауна, насчитывающая лишь пару сотен видов, и сегодня находится в самом критичном состоянии по следующим причинам:</p> <p>1. Для крупных животных нужны большие территории обитания. Им необходимо пространство для пропитания, а некоторым видам и для миграции. Поскольку ненарушенных человеком территорий остается все меньше, представителям мегафауны угрожает исчезновение.</p> <p>2. Крупным животным присуще медленное размножение, медленное восполнение популяции и низкая скорость адаптации к изменяющимся условиям, что тоже делает их наиболее уязвимой группой.</p>
21	<p>При изучении торфяных отложений одного из болот Среднего Урала палинологи обнаружили, что в их нижней толще преобладает пыльца сосны и березы, в то время как в верхней толще – типчака и ковыля. На основании этих данных учеными был сделан вывод о том, что в процессе формирования болота климатические условия изменились</p> <p>а. на менее теплые и сухие</p> <p>б. на более теплые и сухие</p> <p>в. на более теплые и влажные</p> <p>г. на менее теплые и влажные</p> <p>Ответ б является верным.</p> <p>Сосна и береза – лесные виды растений, типчак, ковыль и мятлик – степные виды. Травянистые виды, пришедшие на смену древесным в период формирования болота нуждаются в более теплых и менее влажных условиях. Следовательно, в процессе формирования болота климатические условия изменились на более теплые и сухие.</p>
22	<p>Гигрофиты – экологическая группа растений, обитающих в местах с высокой влажностью воздуха и (или) почвы. Они широко распространены в тропических лесах. Растения, относящиеся к гигрофитам, имеют физиологические и морфологические особенности, заключающиеся в отсутствии приспособлений, ограничивающих расходование влаги. Определите набор признаков, соответствующий гигрофитам.</p> <p>а. большие и толстые листья, тонкий слой кутикулы на листьях, мелкие устьица, слабо развитая корневая система</p> <p>б. большие и тонкие листья, тонкий слой кутикулы на листьях, крупные устьица, слабо развитая корневая система</p> <p>в. мелкие и толстые листья, толстый слой кутикулы на листьях, мелкие устьица, хорошо развитая корневая система</p> <p>г. большие и тонкие листья, толстый слой кутикулы на листьях, крупные устьица, хорошо развитая корневая система</p> <p>Ответ б является верным.</p> <p>Большие и тонкие листья имеют максимальную площадь поверхности, через которую может испариться большое количество воды, тонкий слой кутикулы на листьях не препятствует процессу испарения, крупные устьица также оптимизируют транспирацию в условиях перенасыщенной водяными испарениями</p>

атмосферы, слабо развитая корневая система вполне справляется с обеспечением растения водой при ее переизбытке.

Задание 4

Максимальное количество – 8 баллов (за каждое обоснование от 0 до 2 баллов)

- 23 Укажите процессы, которые могут способствовать снижению глобальной температуры на Земле.
- а. повышение концентрации паров воды
 - б. понижение концентрации пылевых частиц
 - в. увеличение площади территорий, занятых молодыми лесами
 - г. увеличение площади территорий, занятых зрелыми лесами
- Ответ а ошибочный.** Парообразная вода является основным парниковым газом. Повышение концентрации в атмосфере H_2O создаст экран, который пропускает тепловые лучи от солнца, но не пропускает отраженные лучи от поверхности Земли, что приведет к развитию «парникового» эффекта и повышению температуры.
- Ответ б ошибочный.** Понижение концентрации пылевых частиц, снизит отражение солнечных лучей и приведет к повышению температуры поверхности Земли.
- Ответ в верный.** Молодые деревья быстро растут благодаря интенсивному процессу фотосинтеза, основанному на поглощении CO_2 из воздуха. Концентрация парникового газа CO_2 в атмосфере будет снижаться. Следовательно, увеличение площади территорий, занятых молодыми лесами, будет способствовать уменьшению глобальной температуры Земли.
- Ответ г ошибочный.** Зрелые деревья практически не растут, процессы фотосинтеза и дыхания в климаксных сообществах уравновешены. Количество поглощенного при фотосинтезе CO_2 будет равно количеству этого газа, выделяемого сообществом при дыхании, концентрация парникового газа CO_2 в атмосфере не изменится. Следовательно, увеличение площади территорий, занятых зрелыми лесами, не повлияет на глобальную температуру Земли.

Задание 5

Максимальное количество - 4 балла (за каждое обоснование от 0 до 2 баллов)

- 24 В конце сентября Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК), действующая под эгидой ООН, опубликовала доклад "Океан и криосфера в меняющемся климате". Расчеты, проведенные по двум сценариям изменения концентрации парниковых газов (при принятии жестких мер для сохранения климата и при бездействии) показали, что к 2100 г. уровень океана повысится в среднем соответственно на 43 см и 84 см. Назовите основные факторы повышения уровня океана.
1. Одним фактором роста уровня океана является таяние Гренландии, заполярных ледников и Антарктиды.
 2. Другой фактор – термическое расширение воды, которое происходит из-за повышения ее температуры вследствие глобального потепления.