

9 класс
Решения и система оценивания

Задания 1.1–1.12

Правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор обоих верных вариантов

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Правильные ответы	б,г	г,д	г,д	б,д	в,г	а,е	в,е	г,д	а,г	а,е	а,д	а,б

Задания 2.1–2.5

За каждый правильный ответ и его обоснование от 0 до 3 баллов. Выбор ответа без обоснования не оценивается.

2.1 Ответ да. При диффузном расположении листьев в разных плоскостях солнечная радиация в течение дня утилизируется наиболее полно. Обычно при этом листья нижнего яруса на побеге отклонены горизонтально, среднего направлены косо вверх, а верхнего располагаются почти вертикально.

2.2 Ответ да. Если хотя бы один из экологических факторов приближается или выходит за пределы критических величин, то, несмотря на оптимальное сочетание остальных условий, особям грозит гибель. Любые сильно уклоняющиеся от оптимума факторы приобретают первостепенное значение в жизни вида или отдельных его представителей в конкретные отрезки времени.

2.3 Ответ да. Вероятность возгорания и распространения огня тем меньше, чем выше влажность воздуха. Лиственные леса характеризуются большей влажностью в виду большей площадью испарения воды с поверхности листьев.

2.4 Ответ нет. Нет. Перенос одними животными других, более мелких животных называется *форезией* (от лат. *форас* — наружу, вон). Форезия животных распространена преимущественно среди мелких членистоногих, особенно у разнообразных групп клещей. Она представляет собой один из способов пассивного расселения и свойственна видам, для которых перенос из одного биотопа в другой жизненно необходим для сохранения или процветания. Зоохория – перенос животными семян, спор, пыльцы растений.

2.5 Ответ нет. В «Красной книге» представлены виды, находящиеся под угрозой исчезновения. Есть примеры видов растений и животных, популяции которых были восстановлены и теперь не находятся под угрозой исчезновения. Исчезнувшие виды представлены в так называемой «Чёрной книге».

Задания 3.1–3.5

За каждое правильно вписанное слово – **1 балл**.

3.1 На нашей планете живые организмы освоили _____ основные среды обитания, сильно различающиеся по специфике условия.

(Ответ: четыре)

3.2 Взаимные связи организмов — основа существования биоценозов и популяций; рассмотрение их относится к области _____.

(Ответ: синэкологии)

3.3 В наиболее богатых видами биоценозах практически все виды _____

(Ответ: малочисленны)

3.4 _____ тип приспособления животного или растения к основным факторам местообитания и определенному образу жизни называют жизненной формой организма.

(Ответ: морфологический)

3.5 Последовательность «цветок – бабочка – стрекоза – лягушка – уж» относится к _____ пищевой цепи.

(Ответ: пастбищной)

Задания 4.1–4.4

выбор правильного ответа – **2 балла**; обоснование – от **0** до **2 баллов**;
всего за задание – **4 балла**

4.1 Ответ: (а) Кислотные дожди образуются при попадании диоксида серы и оксидов азота в атмосферный воздух, где в результате химических реакций в присутствии водяного пара превращаются в серную и азотную кислоту.

4.2 Ответ: (б) Паразитизм — один из типов сосуществования организмов, такая форма связей между видами, при которой организм-потребитель использует живого хозяина как источник пищи и как место постоянного или временного обитания. Одним из важных преимуществ паразитов является обильное их снабжение пищей за счет содержимого клеток, тканей тела хозяина или содержимого кишечника. Обильная и легкодоступная пища

служит условием быстрого роста паразитов и высокопотенциального размножения, которое обеспечивает им вероятность заражения других хозяев.

4.3 Ответ: (б) Экологические факторы делятся на абиотические, биотические и антропогенные. Биотические факторы (факторы живой природы) – это формы воздействия живых существ друг на друга. Абиотические факторы (факторы не живой природы) – температура, свет, радиоактивное излучение, давление, влажность воздуха, солевой состав воды, ветер, течения, рельеф местности, которые прямо или косвенно влияют на живые организмы. Антропогенные факторы – это формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни.

В переносе пыльцы участвует ветер, который относится к абиотическим факторам.

4.4 Ответ: (г) В 1877 г. немецкий зоолог К. Мебиус, изучая устричные банки, пришел к выводу, что каждая из них представляет собой сообщество живых существ, все члены которого находятся в тесной взаимосвязи. Данное наблюдение послужило основанием для формулировки К. Мебиусом термина биоценоз

4.5 Ответ: (г) В болотах и болотистых местностях, где части растений, покрыты водой, целлюлоза, из которой в основном состоят растения, подвергается анаэробному брожению под действием микроорганизмов с образованием болотного газа, поднимающегося на поверхность и состоящего главным образом из метана с небольшим количеством водорода и двуокиси углерода и азота.

Задание 5

За ответ от **0** до **2** баллов. Всего за задание **4** балла.

Примерный вариант ответа

1. Сокращение выбросов парниковых газов за счет новых технологий (низкоуглеродное развитие).
2. Увеличение площади лесов и других природных экосистем, способных депонировать углерод, тем самым в определенной степени компенсируя антропогенные выбросы парниковых газов.

Задание 6

За аргумент от **0** до **2** баллов. Всего за задание **4** балла.

Примерный вариант ответа

1. Основные причины – деятельность человека и изменение условий, в частности климата, в результате чего эти условия становятся оптимальными для других видов, которых здесь не было.
2. В результате инвазий происходит распространение новых, чужеродных видов. Опасность в том, что аборигенные виды часто не имеют приспособительных реакций для того, чтобы противостоять вселенцам. Это может приводить к катастрофическим последствиям для экосистем.

Всего баллов: 60 баллов