

11 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	а,е	б,г	б,г	г,д	б,г	в,е	а,е	а,в	г,е	в,е	г,е	б,д

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 Правильный ответ «да», потому что:

любая деятельность человека связана с окружающим миром и ее результаты оказывают на него воздействие, а в конечном счете и на человека.

2.2 Правильный ответ «да», потому что:

в результате инвазий, происходит распространение новых, чужеродных видов. Опасность состоит в том, что аборигенные виды часто не имеют приспособительных реакций, чтобы противостоять вселенцам. Это может привести к катастрофическим последствиям для экосистемы.

2.3 Правильный ответ «нет», потому что:

в глубинах Мирового океана практически нет света, низкая температура, поступает недостаточное количество биогенных веществ, минимальное содержание кислорода, высокое давление. Эти факторы лимитируют высокое биоразнообразие.

2.4 Правильный ответ «нет», потому что:

вертикальная структура биоценоза характеризуется размещением видов. Благодаря наличию ярусов увеличивается число экологических ниш, а это в свою очередь способствует возрастанию видового разнообразия в биоценозе.

2.5 Правильный ответ «нет», потому что:

водные ресурсы, к которым относятся подземные воды, являются условно неисчерпаемыми (исчерпаемые). Может сложиться такая ситуация, при которой на определенной территории добыча подземных вод для нужд людей

может превысить скорость их образования, а также ухудшится их качество в результате загрязнения. Торф – исчерпаемый возобновимый ресурс, так как образуется в результате жизнедеятельности и постепенного отмирания сфагновых мхов.

Задания 3.1–3.5

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

3.1 Компоненты и явления неживой, неорганической природы, прямо или косвенно воздействующие на организмы, называются _____
(**Ответ:** абиотическими факторами)

3.2 Группа особей одного вида или сообщества по наличию, состоянию и поведению которых судят об изменениях в среде, в том числе о присутствии и концентрации загрязнителей, называется _____

3.3 Нижняя часть атмосферы, вся гидросфера и верхняя часть литосферы Земли, населённые живыми организмами, называется _____
(**Ответ:** биосферой)

3.4 Граница биосферы в литосфере находится на глубине _____
(**Ответ:** 3 км)

3.5 Взаимоотношения взрослой ели и соседствующего проростка дуба являются примером _____
(**Ответ:** аменсализма)

Задания 4.1–4.4

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

4.1 **Ответ (г)** является правильным. Предрепродуктивный возраст соответствует длительному развитию личинок подёнки; репродуктивный – период размножения взрослых особей (несколько дней); пострепродуктивный – жизнь взрослых особей после размножения (практически сразу погибают). То есть, по продолжительности предрепродуктивная стадия > репродуктивная стадия > пострепродуктивная стадия.

4.2 **Ответ (г)** является правильным. 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.

4.3 Ответ (г) является правильным. Пространство превращается в потенциально лимитированный ресурс лишь тогда, когда при избытке пищи организмы в своих возможностях ограничены, причем ограничены физической (точнее геометрической) упаковкой. Морские желуди и мидии порой так покрывают поверхность камня так плотно, что для новых особей просто нет места. Закономерности территориального поведения какой-нибудь птицы порой определяют границы обороняемого ею участка.

4.4 Ответ (б) является правильным. Эвглена зелёная имеет миксотрофный (смешанный) тип питания. Наличие хлорофилла в хроматофорах даёт ей возможность осуществлять фотосинтез и выполнять имеющимися в воде, она может быть в водной экосистеме как консументом, так и редуцентом. В связи с этой ролью эвглена зелёная используется при диагностике сапробности воды.

Задание 5

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

5.1 Примерный вариант ответа:

1. Основные проблемы - истощение природных ресурсов, прежде всего леса, что ведет к нарушению баланса экосистем, а также высокий уровень загрязнения, представляющий опасность для здоровья населения.

5.2 Примерный вариант ответа:

В экстремальных условиях среды с высоким коэффициентом её нестабильности, то есть с частыми резкими сменами климатических условий, как правило, формируются эврибионты; благоприятные для вида и стабильные условия больше способствуют формированию стенобионтов. Например, условия обитания на морских глубинах, где колебания значений основных факторов очень незначительны, постоянное давление, температура, соленость и полная темнота.

Задание 6

За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Примерные варианты ответов:

1 Гидроэнергетика основана на использовании возобновляемого источника энергии. Это - водные ресурсы, энергия водного потока.

2 Ее использование не связано с загрязнением окружающей среды и выбросами парниковых газов.

3 Развитие гидроэнергетики связано с отчуждением значительных площадей под водохранилища, значительными изменениями экосистем. Попадание большого количества биогенов в воду приводит к эвтрофикации.

4 Происходит нарушение гидрологического режима рек, нарушаются пути миграции рыб и других гидробионтов.