

**Ключи для 10-11 классов [max. 42 балла]****Задание №1. [max. 18 баллов]**

№ зад.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 пр. отв.	А	А	А	А	А	А	Б	А	В
2 пр. отв.	Г	Е	Б	Д	Б	Г	Е	В	Е

**Задание №2. Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла. [max. 24 балла]**

**2.1. Направления эволюции в перекрестном опылении растений соответствует энтомофильным, орнитофильным, анемофильным, гидрофильным цветкам. В литературе широко сравниваются признаки цветков, опыляемых насекомыми, птицами, ветром. Гораздо реже упоминаются адаптивные признаки гидрофильной группы. Какие адаптивные признаки имеют виды со столь оригинальным способом опыления?**

Примерный ответ:

1) Адаптивные признаки гидрофильной группы растений следующие: пыльцевые зерна с пыльцевой оболочкой и соединены клейкой массой в цепочкообразные нити; редукция тычинок до 1-2;

2) имеют сидячие или почти сидячие пыльники; очень длинные рыльцевые ветви.

Гидрофильные виды – это представители семейства водокрасовых, например, талассия, солелюбка покорили даже морские воды.

**2.2. Чтобы спасти вид от истребления (например: европейскую норку), мы перевезли его на остров (например, Кунашир), где уже обитают более 10 видов реликтовых животных, которых тоже нужно сохранить (например, 2 вида грызунов, 2 вида амфибий, 5 видов рыб и 1 вид раков). Предскажите экологические результаты нашей попытки спасти вид с помощью вот такой акклиматизации его в новом сообществе.**

Примерный ответ:

1)Норка - околотовидный зверек питается не только рыбой и ракообразными, но и мелкими грызунами, а также амфибиями и рептилиями.

2) При такой акклиматизации норка станет основным потребителем этих островных реликтовых животных и видимо совершенно уничтожит их. Так спасая один вид, мы потеряем 10.

**2.3. Одна из особенностей рыб – наличие у них плавательного пузыря. Однако у акул, скумбрий и некоторых других рыб плавательный пузырь отсутствует. Как эти рыбы регулируют глубину погружения?**

Примерный ответ:

1)У акул гидростатическим органом является печень. В ней откладывается большое количество жира, который легче воды. Меняя содержание жира в печени, акулы могут изменять глубину погружения.

2)Быстрые «пловцы» (скумбрия) постоянно находятся в движении и не могут парить в толще воды. Глубину погружения они регулируют с помощью парных плавников.

**2.4. В чем суть биоиндикации? Какие организмы могут быть использованы при этом?**

Примерный ответ:

1)Биоиндикация – это контроль качества среды посредством наблюдения за определенными организмами – биоиндикаторами.

2)В качестве биоиндикаторов, как правило используют виды-стенобионты, т.е. те, которые приспособлены к незначительным вариациям какого-либо фактора. Например, форель, гольян могут жить в водоемах с высоким содержанием кислорода в воде и т.д.

**2.5. Вам необходимо организовать экскурсии по национальному парку. Какие ограничения вы введете?**

Примерный ответ:

1)Движение только по определенным маршрутам, только вне сезона размножения птиц, посещение небольшими группами.

2)Штрафные санкции за курение в лесу и выкидывание мусора, за проигрывание музыки и т.д.

**2.6. Купена – цветок молодого лета – названа сомоновой печатью. Какие особенности позволяют ботаникам так называть это растение?**

Примерный ответ:

1)Купена – многолетнее растение, имеющее корневище.

2)Каждый год отмерший побег оставляет на толстом, узловатом корневище рубец. Такие следы, напоминающие огромные кольца на пальцах, позволили назвать это растение сомоновой печатью.