ОЛИМПИАДА ПО ЭКОЛОГИИ – 2016 г.
9 КЛАСС

Задание 1.
Выбор 2-х (и более) правильных ответов из 6-и (и более) возможных

Каждый правильно выбранный ответ в вопросе – 1 балл.
Максимальное количество баллов за задание 1 – 22 балла.

1. б, г
2. а, в,
3. б, д
4. а, в
5. а, б, в, д
6. а, в, д,
7. а, б, в, е
8. а, г, д

Задание 2.
Выбор правильного утверждения («да» – «нет») с его последующим обоснованием

Правильный ответ без обоснования утверждения – 1 балл, с обоснованием – 2 балла. Максимальное количество баллов за задание 2 – 14 баллов

1. **Нет.**

Обоснование: способность организмов реагировать на изменение длины дня – фотопериодиз. Фототаксис – свойство клеток и микроорганизмов ориентироваться и двигаться по направлению к или от источника света.

2. **Да.**

Обоснование: автотрофы используют солнечный свет для процессов фотосинтеза, а хемотрофы используют энергию, выделяемую при окислении минеральных соединений.

3. **Нет.**

Обоснование: на суше размеры и массу животных ограничивает сила тяжести. Обитающие в воде животные самые крупные по размерам и массивные по весу, т.к. выталкивающая сила воды противодействует силе тяжести, тем самым способствуя уменьшению силе ее воздействия.

4. **Нет.**

Обоснование: синэкология или экология сообществ изучает ассоциации популяций разных видов растений, животных и микроорганизмов, образующих биоценозы, и взаимодействие их с окружающей средой.

5. **Нет.**

Обоснование: энергия земных недр и морских приливов и отливов неисчерпаемым природным ресурсам. Исчерпаемыми природными ресурсами являются мир живых организмов, почва, ископаемые и т.д.

6. **Нет.**

Обоснование: Основными факторами, вызывающими выветривание являются вода и температурные колебания, поэтому осадки и температурный режим – два главных климатических фактора почвообразования.

7. **Да.**

Обоснование: беспозвоночные животные относятся к пойкилотермным организмам, не способным поддерживать постоянную температуру тела. Она у них мало или вообще не отличается от температуры окружающей среды и изменяется вместе с ней. Теплорегуляция у них обеспечивается особенностями строения покровов, усилием мускульной работы, характером метаболизма и пр.

Задание 3.
Выбор одного правильного ответа из 4-х возможных, с его обоснованием

Выбор правильного ответа без обоснования – 1 балл, с обоснованием – 2 балла
Максимальное количество баллов за задание 3 – 8 баллов

1. **Ответ в.**

Обоснование: в результате промышленных выбросов в атмосфере накапливаются оксиды серы и азота, которые, взаимодействуя с парами воды в атмосфере, образуют кислоты, выпадающие вместе с осадками на землю.

2. **Ответ б.**

Обоснование: представлены экологические группы растений по отношению к воде, а псилофиты – сборная группа примитивных наземных растений, появившихся в конце силурийского периода и достигших значительного морфологического разнообразия в течение раннего – среднего девона.

3. **Ответ в.**

Обоснование: кальций является основным составляющим компонентом эмали. Чем больше ионов кальция будет поступать к поверхности зуба, тем крепче будет эмаль. Фтор предотвращает возникновение кариеса, так как, соединяясь с эмалью, делает ее крепче, устойчивей к воздействию кислот; способствует фиксации ионов кальция в твердых тканях зуба; угнетает размножение микроорганизмов зубного налета и т.д.

4. *Ответ г.*

Обоснование: сила тяжести ограничивает размеры животных на суше. Вода обладает большой выталкивающей силой, которая противодействует силе тяжести.

Задание 4.
Выбор одного правильного ответа из 4-х возможных с обоснованием всех вариантов ответов (как правильных, так и неправильных)

Выбор правильного ответа без обоснования – 1 балл, обоснование каждого из вариантов ответов – 1 балл

Максимальное количество баллов за задание 4 – 5 баллов

1. Ответ б.

Ответ а) не является верным. В ходе санитарных рубок вырубаются старые, больные деревья, трухлявые деревья, древесина которых служит субстратом для развития личинок восковика-отшельника. Поэтому проведение систематических санитарных рубок не будет способствовать сохранению вида.

Ответ б) является верным. Местообитание жука приурочено к крупным лесным массивам, субстратом для его личинок является трухлявая древесина старых деревьев. Таким образом, сохранение крупных лесных резерватов с запретом рубок старых деревьев будет способствовать сохранению вида.

Ответ в) не является верным. Выпас скота, движение автотранспорта не могут служить лимитирующим фактором для популяции восковика-отшельника, так как его развитие происходит на деревьях.

Ответ г) не является верным. Удаление из леса старых, больных, отмерших деревьев, не будет способствовать сохранению вида, поскольку восковик-отшельник обитает в трухлявой древесине таких деревьев.