

**Вопросы муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по
экологии
2016-2017 учебного года
10-11 классы**

Задание 1.

Закончите предложение, вписав нужный термин, определение:

1. Водная оболочка Земли - *Гидросфера*.
2. Повышение температуры атмосферы из-за увеличения в ней содержания углекислого газа и некоторых других газов получило название: *парниковый эффект*.
3. Систему длительных наблюдений за состоянием окружающей среды и процессами, происходящими в экосистемах и биосфере, называют: *Мониторинг*
4. Основным критерием почвы, определяющим ее ценность, является: *плодородие*
5. Большие области в атмосфере Земли, где концентрации озона очень малы - *Озоновые дыры*
6. Превышение естественного уровня звуковых колебаний – *Шумовое загрязнение*
7. Ноосфера - это ... *Стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным (определяющим) фактором развития на нашей планете.*
8. Взаимоотношения между обществом и природой, при котором развитие производственных сил и отношение не соответствует взаимоотношениям ресурсного потенциала *Экологический кризис*.
9. Основные запасы пресной воды на Земле находятся в - *в ледниках*.
10. Процесс разрушения почвенного покрова называется: *эрозия*
11. Процесс восстановления нарушенных земель называют: *Рекультивация*
12. Общее число особей, участвующих в цепях питания, с каждым звеном уменьшается. Это правило... *Правило пирамиды*
13. Закон ограничивающего фактора звучит следующим образом: *из всех факторов, действующих на организм, наиболее важен тот, значение которого больше отклоняется от оптимального*
14. Какие организмы (продуценты, консументы, редуценты) не являются абсолютно необходимыми для поддержания замкнутого круговорота биогенных организмов: *консументы*

15. Агроценоз представляет собой искусственный **биоценоз**, возникший в результате деятельности **человека**. Агроценозы могут существовать только при постоянных затратах **энергии** со стороны человека.

Задание 2

Необходимо ответить на предложенные теоретические вопросы.

16. Известно, что самки непарного шелкопряда – плохие летуны. Как распространяется это насекомое?

(преимущественно расселяются гусеницы, которые могут выпускать шелковую нить и ввиду высокой парусности легко переносятся ветром на значительные расстояния. Сами самки тоже летают, но на незначительные расстояния).

17. Каким образом бобр способствует увеличению биоразнообразия в ландшафте? (бобр создает запруды на малых лесных реках, в результате чего часть лесонасаждений подтапливается. Обычно бобр использует свою платину лет 10-12, за это время деревья усыхают. После забрасывания плотины на этом месте будут формироваться луговые сообщества, что приведет к увеличению биоразнообразия. Таким образом, бобр обладает ярко выраженной средообразующей функцией).

18. Объясните, почему значительная весенняя гибель землероек-бурозубок приведет к резкому и продолжительному спаду численности их популяции, в то время как полное уничтожение всех вылетевших весной взрослых майских жуков не приведет к катастрофическому сокращению их популяции?

(Это связано с тем, что бурозубки имеют простую возрастную структуру популяций - весной популяция представлена только прошлогодними зверьками, и, следовательно, менее устойчивы к резким неблагоприятным колебаниям условий, а майские жуки – сложную, состоящую из 3-4 поколений личинок и одного поколения взрослых жуков. Поэтому место уничтоженных взрослых особей майских жуков займут вылупившиеся из личинок).

19. Известно, что составляющие нефть вещества в воде в основном нерастворимы и, в сравнении с другими загрязнителями, слабо токсичны. Почему же загрязнение вод нефтепродуктами считается одним из самых опасных?

(нерастворимые нефтепродукты покрывают воду тонкой пленкой, которая препятствует газообмену между водой и атмосферой).

20. В какой части своего ареала вид наиболее требователен к условиям окружающей среды? Почему?

(на границах ареала, здесь вид испытывает сильный стресс, так как один или несколько факторов по своим параметрам близки к пороговым показателям. Например, распространение многих видов деревьев на север сдерживается глубиной расположения вечной мерзлоты и наоборот, распространение таежных видов в более южные регионы сдерживается недостаточной степенью увлажнения).

Задание 3

Составьте пары, выбрав предлагаемые экологические законы и правила и соответствующие им названия (например, 1-3, 4-6 и т.д.)

Экологические законы, правила:

1. Выносливость организма (устойчивость системы) определяется самым слабым звеном в цепи его экологических потребностей, то есть жизненные возможности организма (системы) ограничивают экологические факторы, количество и качество которых близки к минимуму, необходимому организму или системе.

2. Отсутствие или невозможность развития экосистемы определяется не только недостатком, но и избытком любого из факторов. Следовательно, жизнедеятельность организма характеризуется как минимумом, так и максимумом.

3. Видовое разнообразие увеличивается по мере движения от полюса к экватору.

4. Два вида, занимающие одну экологическую нишу, не могут существовать в одном месте неограниченно долго. Выдерживает конкуренцию вид, рост популяции которого выше. Неспособность вида к биологической конкуренции ведет к его оттеснению и необходимости приспособляться к более трудным условиям и факторам.

5. Любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного влияния на живые организмы.

6. Выступающие части тела (ушные раковины, конечности, хвост и др.) у гомойотермных животных увеличиваются от севера к югу.

7. «Все связано со всем», «Все должно куда-то деваться», «Природа знает лучше», «Ничто не дается».

8. Более крупные размеры тела у гомойотермных животных характерны для более холодных областей.

Названия правил, законов, авторы:

1. Закон конкурентного исключения Г.Гаузе

2. Закон толерантности В.Шелфорда

3. Законы Б.Коммонера

4. Правило Бергмана

5. Правило Аллена

6. Закон оптимума

7. Закон минимума Ю.Либиха

8. Правило Уоллеса

(1-7; 2-2; 3-8; 4- 1; 5-6; 6-5; 7-3; 8-4)