

Ответы на задания муниципального этапа олимпиады по экологии для обучающихся 8 классов. 2016-2017 учебный год.

Задание 1. Выберите два верных из шести предложенных вариантов ответов (правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор обоих верных вариантов, в случае выбора лишь 1 правильного ответа - 0)

1. Выберите из предложенных вариантов правильные определения.

Экология – это:

- а) Наука о влиянии человека на природу;
- б) Наука, изучающая строение, функции и развитие живых организмов;
- в) Наука о влиянии окружающей среды на человека;
- г) Наука о рациональном ресурсах;
- д) Наука, изучающая взаимоотношения организмов и их сообществ с окружающей средой;
- е) Комплексная наука, изучающая условия окружающей среды.

2. Биоценоз это:

- а) совокупность растений произрастающих на определенной территории земной поверхности;
- б) комплекс ландшафта и почвенно-климатических условий данного местообитания;
- в) динамическая, способная к саморегулированию система, компоненты которой взаимосвязаны;
- г) исторически сложившаяся совокупность живых организмов, населяющих относительно однородное жизненное пространство (определённый участок суши или акватории), и связанных между собой окружающей их средой;
- д) составная часть фитоценоза;
- е) группа совместно живущих организмов одного вида.

3. К автотрофам не относятся:

- а) азотфиксирующие бактерии;
- б) бактерии гниения;
- в) бурые водоросли;
- г) зеленые растения;
- д) паразитические грибы;
- е) сине-зеленые водоросли;

4. Из списка экологических факторов выберите те, которые относятся к биотическим:

- а) изменение длины светового дня;
- б) конкуренция;
- в) температура;
- г) хищничество;
- д) влажность;
- е) изменение солености воды.

5. Почва как среда жизни обладает следующими характеристиками:

- 1) мало света;
- 2) много света;
- 3) недостаток кислорода;
- 4) обилие углекислого газа;
- 5) низкая плотность;

б) обилие воздуха.

6. Какой из организмов в пищевой цепи может являться консументом 2-го порядка:

1) лось;

2) полевая мышь;

3) гадюка обыкновенная;

4) бактерии;

5) синица большая;

б) фитопланктон.

7. Среди перечисленных примеров к первичной сукцессии относится:

а) превращения заброшенных полей в смешанные леса;

б) постепенная смена мест рубок лиственным лесом;

в) обрастание голой скалы лишайниками;

г) превращения пожарищ в ельники.

д) постепенная смена мест рубок сосняком;

е) зарастание обнажившегося песчаного берега реки.

8. Среди перечисленных растений гидрофитами не являются:

а) хвощ лесной;

б) водокрас лягушачий;

в) рогоз широколистственный;

г) стрелолист обыкновенный;

д) плаун булавовидный;

е) частуха подорожниковая.

9. В Красную книгу Ивановской области внесены:

а) полушник озерный;

б) кипрей узколистный;

в) нивяник обыкновенный;

г) фиалка трехцветная;

д) ирис сибирский;

е) клен ясенелистный.

10. К неисчерпаемым природным ресурсам относят:

а) нефть, каменный уголь;

б) различные руды;

в) почву, растительность;

г) животный и растительный мир;

д) водные ресурсы;

е) климатические ресурсы.

11. К особо охраняемым природным территориям относятся:

а) рекреационные зоны;

б) биосферные заповедники;

в) зоопарки;

г) заказники;

д) урболандшафты;

е) лесопарковые зоны.

Задание 2. Выберите правильный на Ваш взгляд ответ и письменно его обоснуйте (от 0 до 3 баллов). При оценивании задач с обоснованием ответа , оценивается только обоснование ответа (только выбор ответа, без его обоснования не оценивается – 0)

12. Принцип оптимизации природопользования заключается в наиболее интенсивном использовании природного потенциала региона.

а) да; б) нет.

Обоснование. Правильный ответ – б. Принцип оптимизации природопользования состоит не в том, чтобы наиболее интенсивно использовать природные ресурсы без учета прогноза последствий, а в принятии целесообразных решений об использовании природных ресурсов на основе одновременного экологического и экономического подхода, прогноза развития различных отраслей и географических особенностей региона.

13. Какие виды пищевых цепей преобладают на нашей планете:

а) пастбищные (выедания);

б) детритные (разложения);

Обоснование: Правильный ответ б. В масштабах планеты, на долю цепей выедания приходится около 10% энергии и веществ запасённых автотрофами, 90 % включается в круговорот посредством цепей разложения. В детритных трофических цепях (цепи разложения большая часть продукции растений не потребляется растительноядными животными, а отмирает, подвергаясь затем разложению сапротрофными организмами и минерализации. Таким образом, детритные трофические цепи начинаются от детрита (органических останков), идут к микроорганизмам, которые им питаются, а затем к детритофагам и к их потребителям — хищникам. В водных экосистемах (особенно в богатых органическими веществами водоёмах и на больших глубинах океана) часть продукции растений и животных также поступает в детритные трофические цепи.

Наземные детритные цепи питания более энергоёмки, поскольку большая часть органической массы, создаваемой автотрофными организмами, остаётся невостребованной и отмирает, формируя детрит.

14. Наиболее значим тот экологический фактор, который больше всего отклоняется от оптимальный для организма величин:

а) да; б) нет.

Обоснование: Живые организмы имеют определенный набор потребностей в отношении условий обитания. Для каждого вида существуют определенные предпочтения к различным факторам. Выделяют зону оптимума экологического фактора, или экологический оптимум для организмов данного вида (наиболее благоприятные условия: определенный диапазон температуры, влажности и т.д.). Также выделяют зону угнетения. Максимально и минимально переносимые значения экологического фактора - это критические точки, за пределами которых наступает смерть. Каждый вид имеет определенную экологическую валентность, зону оптимума и зону угнетения к различным факторам среды. Поэтому наиболее важен тот фактор, который наиболее отклоняется от оптимальной для организма величины.

15. Не смотря на то, что в устойчивом биоценозе малочисленных видов много, они не играют значительной роли в сохранении устойчивости биоценоза.

а) да; б) нет.

Обоснование: Виды, входящие в биоценоз, неравноценны по численности. Массовые виды составляют его основу. В устойчивом биоценозе редких видов много, а очень многочисленных – мало. Малочисленные виды составляют резерв сообщества. В случае изменения условий они могут включиться в состав доминантов, что позволяет биоценозу сохранять свою устойчивость и не разрушаться при внешних воздействиях, включая умеренные антропогенные воздействия.

16. Для сохранения и увеличения численности мохноного сыча, занесенного в Красную Книгу Ивановской области необходимо прекратить вырубку старовозрастных еловых лесов, уничтожение старых дуплистых деревьев в ходе рубок ухода.

а) да; б) нет.

Обоснование: Старовозрастные хвойные леса являются типичным местом обитания мохноногого сыча, который гнездится в дуплах. Поэтому перечисленные меры будут способствовать сохранению вида.

Задание 3. Выберите один из 4-х ответов и обоснуйте свой выбор (максимально - 3 балла (только выбор ответа, без его обоснования не оценивается – 0).

17. Наиболее опасной причиной обеднения биологического разнообразия – важнейшего фактора устойчивости биосферы является:

а) непосредственное истребление;

б) химическое загрязнение;

в) физическое загрязнение;

г) разрушение местообитаний.

Обоснование выбора правильного ответа:

Ответ «г»- правильный. Биологическое разнообразие – это совокупность всех форм жизни, населяющей нашу планету, включающее разнообразие живых организмов, а так же разнообразие мест их существования. Разрушение среды обитания вследствие вырубки лесов, распашки степей, осушения болот, зарегулирования стока рек, создания водохранилищ и т.д. коренным образом меняет условия обитания живых организмов, что негативно отражается на их численности и выживании и снижает устойчивость биосферы. Следовательно, уничтожение местообитаний является наиболее опасной причиной обеднения биологического разнообразия.

18. От антропогенного воздействия более всего защищены воды:

а) паводковые;

б) артезианские;

в) поверхностные;

г) грунтовые.

Обоснование выбора правильного ответа

Правильный ответ – «б». От антропогенных воздействий наиболее защищены артезианские воды. Артезианская вода – это вода, находящаяся в глубинных пластах Земли и, как правило, выходящая на поверхность под давлением. Артезианские воды наиболее защищены, так как не участвуют в водообмене с поверхностью земли. Состав артезианской воды зависит только от состава пластов земной коры и времени залегания между ними, в то время как на грунтовые, паводковые или поверхностные воды влияют атмосферные осадки, климатические изменения и загрязнения окружающей среды.

19. В тропических лесах Южной Америки у некоторых видов деревьев часть корней растет вверх по собственному стволу. Экологической причиной этого явления может быть:
а) плотность и сухость почвы;
б) чрезмерная насыщенность почвы минеральными солями;
в) бедность почвы питательными веществами и их наличие в дождевой воде;
г) насыщенность почвы ядовитыми веществами.
<u>Обоснование выбора правильного ответа:</u>
<p>Ответ «в» правильный, так как почва, содержащая мало питательных веществ заставляет растения приспосабливаться к условиям бедности почв. Одним из таких приспособлений у некоторых видов растений, произрастающих в тропических лесах, является рост корней вверх для поглощения питательных веществ из дождевой воды.</p>

20. Массовая гибель рыбы при разливе нефти в водоемах связана с уменьшением в воде:
а) световой энергии;
б) кислорода;
в) углекислого газа;
г) солености.
<u>Обоснование выбора правильного ответа:</u>
<p>Ответ «б» правильный. Нефть - продукт длительного распада, она очень быстро покрывает поверхность воды тонким слоем, а образовавшаяся нефтяная плёнка ограничивает доступ света и воздуха. Недостаток света затрудняет процессы фотосинтеза в водных экосистемах, вследствие этого содержание кислорода в воде также снижается.</p>