

**ЗАДАНИЯ ПО ЭКОЛОГИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЗАОЧНОЙ ОЛИМПИАДЫ  
10 – 11 КЛАСС**

**Выберите один правильный ответ из четырех предложенных  
(правильный ответ – 1 балл)**

1. Элемент какой системы является биоценоз?
  - а) вида;
  - б) биосферы;
  - в) популяции;
  - г) гидросферы.
2. В биогеоценозе проходит поток энергии в направлении:
  - а) окружающая среда – автотрофы – гетеротрофы;
  - б) окружающая среда – автотрофы – гетеротрофы – окружающая среда;
  - в) автотрофы – гетеротрофы;
  - г) окружающая среда – гетеротрофы – автотрофы – окружающая среда.
3. Животное - синантроп – это:
  - а) любое дикое животное, размножаемое в неволе;
  - б) дикое животное, не боящееся человека;
  - в) дикое животное, обитающее вблизи человека;
  - г) дикое животное, добываемое живым или мертвым ради получения выгоды.
4. При экологическом видообразовании новый вид возникает
  - а) внутри старого ареала;
  - б) в результате распада ареала;
  - в) в результате расширения ареала;
  - г) за счет полиплоидии.
5. Какие примеры иллюстрируют экологическое видообразование?
  - а) растения на берегах рек образуют две популяции одни опыляются до разлива, другие – после;
  - б) сплошной ареал ландыша разрушен ледником;
  - в) погремок большой разделился на два подвида по времени созревания, что связано с разными сроками укуса;
  - г) на Байкале уникальная флора и фауна, т.к. он не сообщается с другими водоёмами 20 млн лет.
6. Какая экологическая пирамида отражает уменьшение численности организмов от продуцентов к консументам?
  - а) пирамида чисел;
  - б) пирамида видов;
  - в) пирамида энергии;
  - г) пирамида биомасс.
7. Какой агротехнический прием способствует повышению продуктивности агроэкосистемы картофельного поля?
  - а) обрывание соцветий у растений картофеля;
  - б) совместное выращивание картофеля со злаками;
  - в) окучивание растений и прополка сорняков;
  - г) размещение на поле ульев с пчелами.
8. Какой из перечисленных факторов является сигналом, вызывающим листопад у растений в тропическом климате?
  - а) понижение температуры воздуха;
  - б) повышение температуры воздуха;
  - в) сезон дождей;

- г) сезон засухи.
9. Как называются цепи питания, начинающиеся с живых фотосинтезирующих организмов?
- а) детритные;
  - б) разложения;
  - в) пастбищные;
  - г) пищевые цепи.
10. Сколько энергии переходит на каждый последующий трофический уровень в пищевой цепи?
- а) 100%;
  - б) 10%;
  - в) 90%;
  - г) 50%.
11. Выберите причину географической изоляции.
- а) возникновение у группы особей биохимического отличия гамет;
  - б) возникновение у группы особей особенностей в строении;
  - в) изменение у группы особей сроков размножения;
  - г) миграция группы особей за пределы ареала исходного вида.
12. Направленные изменения генофонда популяции происходят вследствие...
- а) волн жизни;
  - б) дрейфа генов;
  - в) естественного отбора;
  - г) мутаций.
13. Из каких растений по велению Петра I была выращена Линдуловская роща под Петербургом?
- а) сосны;
  - б) лиственницы;
  - в) дуба;
  - г) кедра.
14. Какое растение дольше всего сохранится на лужайке, избранной для игры волейбол:
- а) герань полевая;
  - б) горец птичий или спорыш;
  - в) Иван-да-Марья;
  - г) звездчатка.
15. По правилу Уоллеса:
- а) видовое разнообразие увеличивается по мере движения от полюса к экватору;
  - б) видовое разнообразие увеличивается при движении с востока на запад;
  - в) видовое разнообразие увеличивается при движении к полюсам;
  - г) видовое разнообразие на всем пространстве биосферы приблизительно одинаково.
16. Такие растения как дуб, ива, ель венгерская и обыкновенная, каштан конский, пихта голубая, сосна обыкновенная, тополь, эвкалипт:
- а) стимулируют рост бактерий;
  - б) угнетают рост бактерий;
  - в) не влияют на рост бактерий;
  - г) угнетают рост бактерий только при совместном воздействии.
17. Большой пёстрый дятел и малый пёстрый дятел, обитающие в одном лесу, составляют
- а) одну популяцию одного вида;
  - б) одну популяцию двух видов;
  - в) две популяции одного вида;
  - г) две популяции двух видов.
18. В агроценозе поля численность членистоногих – вредителей культурных растений значительно возрастает в результате
- а) увеличения биоразнообразия в агроценозе;

- б) повышения устойчивости растений к болезням;
  - в) исчезновения естественных врагов насекомых;
  - г) сокращения численности растений с полезными мутациями.
19. Вода озера загрязнена солями ртути. Наибольшая концентрация ионов металла будет наблюдаться
- а) в щуках;
  - б) в дафниях;
  - в) в мальках карпов;
  - г) в хламидомонадах.
20. Наибольшее влияние на регулирование стока оказывают:
- а) леса;
  - б) луга;
  - в) болота;
  - г) кустарники.
21. К природным источникам ионизирующего излучения относится газ:
- а) метан;
  - б) озон;
  - в) радон;
  - г) фреон.
22. Возникновение различных этносов обусловлено в большей степени:
- а) природной зоной;
  - б) способом ведения хозяйства;
  - в) религиозными воззрениями людей;
  - г) промышленным и культурным развитием.
23. Основная единица горизонтальной структуры сообщества:
- а) ареола;
  - б) горизонт;
  - в) парацелла;
  - г) ярус.
24. За счет чего пополняются запасы углерода в атмосфере?
- а) пиноцетоза;
  - б) фагоцитоза;
  - в) хемосинтеза;
  - г) извержения вулканов.
25. Наиболее известная публикация Римского клуба называется:
- а) «Наше общее будущее»;
  - б) «К обществу стабильности»;
  - в) «Этапы перехода к устойчивому развитию»;
  - г) «Пределы роста».

**Тип задания – выбор правильного ответа (ответ «да» или ответ «нет») из представленных ниже утверждений (правильный ответ — 1 балл)**

1. Формой межвидовых отношений, безразличных для одного из видов, является комменсализм.
2. Использование экологической маркировки поощряет экологически благоприятное потребление.
3. Плотины электростанций улучшают гидрологический режим рек, повышают качество воды водохранилищ.

4. Недостаток одного экологического фактора может быть компенсирован избытком другого фактора.
5. Пожелтение листьев в начале осени вызывается уменьшением длины светового дня.
6. Специализированные виды характеризуются узкими пределами выносливости.
7. Функция вида в сообществе носит название экологическая ниша
8. Сигналом к началу исполнения брачных ритуалов животных является наступление хорошей погоды.
9. Трофические связи являются абиотическим фактором среды.
10. Монреальский протокол направлен на решение проблемы выброса парниковых газов.

**Дайте развернутый обоснованный ответ (максимум 3 балла)**

1. На каком экологическом законе базируются расчеты предельно допустимых концентраций вредных веществ для человека?
2. К каким последствиям может привести сокращение консументов второго порядка в экосистеме смешанного леса?
3. Сколько необходимо фитопланктона, чтобы в Чёрном море мог нормально существовать один дельфин массой 400 кг?
4. Извержение вулканов иногда приводит к появлению острова в океане. Каковы этапы формирования экосистемы на этом острове?
5. Ботанический сад получил одновозрастные саженцы сосны обыкновенной из трех мест - с Кольского полуострова, из средней полосы России и с Кавказа. Приемщик сложил их все в одно место, перепутав квитанции. Можно ли различить эти группы саженцев и выросшие из них деревья по внешним признакам? Каким именно?
6. В августе в смешанном лесу можно заметить интересную особенность: в хвойных группировках под деревьями лежит много старой хвои, в лиственных – прошлогодних листьев уже нет. Объясните такие отличия. Отражается ли это на составе почвы хвойного леса?
7. Какими способами могут защищаться растения от поедания животными?
8. Часть пустынных растений называют ксерофитами. Они по-своему справляются с недостатком влаги. Как они это делают?
9. При составлении букетов обнаруживается, что не все растения переносят соседство друг друга. Розы и гвоздики, помещенные вместе, теряют свой аромат. Ландыши в общем букете заставят увянуть все остальные цветы. Нарциссы тоже заставляют увянуть остальные цветы, а поставленные с незабудками, погубят и их, но и сами погибнут. В чем причина этих взаимных увяданий? Зачем нужно это свойство растениям?
10. В тропических широтах среди растений преобладают древесные, а в умеренных и холодных возрастает доля многолетних травянистых растений с подземными почками возобновления, они становятся доминирующими. С чем связаны эти соотношения?

**Всего можно набрать – 65 баллов**