

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии.  
2015-2016 учебный год  
11 КЛАСС  
Максимальный балл – 166**

**Часть I. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите «X» вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30.**

1. Систематическое применение инсектицидов для уничтожения вредителей может привести к резкому увеличению их численности.
2. В наземной пищевой цепи от звена к звену наблюдается увеличение биомассы, а в водных экосистемах – уменьшение.
3. Высокая продуктивность степных экосистем поддерживается копытными животными.
4. Кролики, завезенные в Австралию, очень быстро размножились на этом континенте по причине благоприятных климатических условий.
5. Хвойные леса являются более продуктивными, чем широколиственные.
6. Поллиноз – сезонное заболевание.
7. В отличие от естественных биоценозов, агроценозы являются более открытыми.
8. В одном килограмме пшеницы содержится энергии в 1000 раз меньше, чем было затрачено на ее выращивание.
9. В Красную книгу Челябинской области включены интродуцированные виды.
10. Основные принципы охраны природной среды изложены в Конституции РФ.
11. Мощный слой подкожного жира у морских млекопитающих выполняет теплоизоляционную функцию.
12. В лесных массивах, как правило, благодаря растительности повышается влажность воздуха, ослабевают температурные колебания, гасятся движения воздуха.
13. Между живыми организмами в биоценозе существуют не только трофические, но и топические связи.
14. Организм-паразит зависит от организма-хозяина, но не влияет на него.
15. В течение года длина светового дня, в отличие от иных экологических факторов, изменяются строго закономерно.
16. Реакцию организмов на чередование и продолжительность холодных и теплых периодов года называется фотопериодизмом.
17. Наиболее широко спячка распространена среди животных высоких и умеренных широт.
18. В состоянии анабиоза некоторые организмы могут переносить крайне неблагоприятные условия, в частности, глубокое промерзание при  $-180^{\circ}\text{C}$ .
19. С точки зрения экологии, популяция – не простая сумма особей, а единое функциональное целое.
20. Распашка степей привела к сокращению численности и ареалов пушных зверьков соболя и выхухоли.
21. Популяции, особи которых быстро достигают половой зрелости, восстанавливают численность быстрее, чем популяции видов с более длительным периодом созревания.
22. Два вида, обитающие на одной территории, могут иметь одинаковую экологическую нишу.
23. В нашей стране принят документ «Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года».
24. В Российской Федерации документ «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» не принят на государственном уровне.
25. В любой системе надорганизменного уровня организации жизни части сообщества не заменяемы, т.е. один вид (или комплекс видов) не может занять место другого со сходными экологическими требованиями без ущерба для всей системы.

26. Сообщества основаны на количественной регуляции численности одних видов другими.
27. В наиболее богатых видами биоценозах практически все виды малочисленны.
28. Для оценки количественного соотношения видов в биоценозах в современной экологической литературе часто используют индекс разнообразия.
29. Свойства атмосферы остаются относительно постоянными на протяжении длительных периодов времени в эволюции видов.
30. Каждый фактор одинаково влияет на разные функции организма.

**Часть 2. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 100 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным укажите в матрице ответов.**

- Термин «экология» предложил:
 

а) Э. Геккель;	в) Ч. Дарвин;
б) В. И. Вернадский;	г) А. Тенсли
- Какой уровень организации живой материи является областью познания в экологии?
 

а) биоценотический;	в) клеточный;
б) органный;	г) молекулярный.
- Какое словосочетание отражает суть термина аутоэкология?
 

а) экология видов;	в) экология особей;
б) экология популяций;	г) экология сообществ.
- Какие из перечисленных ниже организмов являются неклеточными?
 

а) грибы;	в) животные;
б) вирусы;	г) растения.
- Процесс потребления вещества и энергии называется ...
 

а) катаболизмом ;	в) экскрецией;
б) анаболизмом;	г) питанием.
- Какие организмы относятся к хемоорганотрофам?
 

а) растения;	в) цианобактерии;
б) животные;	г) пурпурные бактерии.
- Какие организмы относятся к хемогетеротрофам?
 

а) грибы;	в) цианобактерии;
б) зеленые бактерии;	г) растения.
- Автотрофы – организмы, использующие в качестве источника углерода ...
 

а) $\text{CH}_4$ ;	в) $\text{C}_2\text{H}_2$ ;
б) $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_n$ ;	г) $\text{CO}_2$ .
- Организмы, способные использовать различные источники углерода и энергии. Одновременно могут быть фототрофами и хемотрофами, литотрофами и органотрофами.
 

а) сапротрофами;	в) миксотрофами;
б) осмотрофами;	г) гетеротрофам.
- При фотосинтезе образуются ...
 

а) вода и углеводы;	в) кислород и углеводы;
б) углекислый газ и хлорофилл;	г) кислород и аминокислоты.
- Организмы, которые **не** являются продуцентами, – это ...
 

а) фотоавтотрофы;	в) хемоавтотрофы;
б) цианобактерии;	г) детритофаги.
- Синэкология изучает ...
 

а) экологию видов;	в) экологию микроорганизмов;
б) глобальные процессы на Земле;	г) экологию сообществ.
- Как называются компоненты неживой природы, которые воздействуют на организмы?
 

а) абиотические факторы;	в) антропогенные факторы;
б) биотические факторы;	г) нет верного ответа

14. Какой из перечисленных ниже факторов относится к биотическим?  
 а) антропогенный; в) орографический;  
 б) эдафический; г) комменсализм.
15. Воздействия, вызывающие морфологические и анатомические изменения организмов, называются ...  
 а) ограничивающими; в) сигнальными;  
 б) модификационными; г) раздражительными.
16. Изменения в строении организма в результате приспособления к среде обитания – это ...  
 а) морфологические адаптации; в) этологические адаптации;  
 б) физиологические адаптации; г) нет верного ответа
17. Экологическая толерантность организма – это ...  
 а) зона угнетения;  
 б) оптимум;  
 в) субоптимальная зона;  
 г) зона между верхним и нижним пределами выносливости.
18. Виды организмов с широкой зоной валентности называются ...  
 а) стенобионтными; в) пластичными;  
 б) эврибионтными; г) устойчивыми.
19. Для характеристики организмов, способных выдерживать незначительные колебания какого-либо экологического фактора, используют приставку:  
 а) ксеро-; в) стено-;  
 б) мезо-; г) эври-.
20. Экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется ...  
 а) лимитирующим; в) фоновым;  
 б) основным; г) витальным.
21. Растения, которые могут произрастать только в условиях хорошего освещения, называются  
 а) факультативными гелиофитами; в) гелиофитами;  
 б) сциофитами; г) умброфиты.
22. Организмы с непостоянной внутренней температурой тела, меняющейся в зависимости от температуры внешней среды, называются ...  
 а) пойкилотермными; в) гетеротермными;  
 б) гомойотермными; г) нет верного ответа
23. Как называется механизм терморегуляции, осуществляемой за счет изменения интенсивности обмена веществ?  
 а) химическая терморегуляция; в) этологическая терморегуляция;  
 б) физическая терморегуляция; г) нет верного ответа
24. Растения влажных местообитаний, целиком или большей своей частью погруженные в воду, называются ...  
 а) ксерофиты; в) гидатофиты;  
 б) гидрофиты; г) мезофиты.
25. Растения, которые произрастают на слабокислых почвах, называются ...  
 а) нейтрофилами; в) базифилами;  
 б) ацидофилами; г) индифферентными видами.
26. Растения, довольствующиеся малым содержанием зольных элементов в почве, называются  
 а) мезотрофами; в) олиготрофами;  
 б) эвтрофами; г) нет верного ответа
27. Ритмы в организме, возникающие как реакция на периодические изменения среды (смену дня и ночи, сезонов, солнечной активности и т.п.), называются:











93. Как называется геохимическая функция живого вещества, заключающаяся в связывании солнечной энергии и последующем рассеянии ее при потреблении и минерализации органического вещества?

- а) окислительно-восстановительная;
- б) концентрационная;
- в) энергетическая;
- г) транспортная.

94. «Всюдность жизни» В.И. Вернадский называл ...

- а) способность живого вещества быстро занимать все свободное пространство;
- б) высокую скорость обновления живого вещества;
- в) способность не только к пассивному, но и активному движению;
- г) устойчивость живого вещества при жизни и быстрое разложение после смерти.

95. Сфера разума, высшая стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором ее развития, называется ...

- а) техносферой;
- б) антропосферой;
- в) ноосферой;
- г) биосферой.

96. Значение озонового слоя для биосферы в том, что он поглощает ...

- а) ультрафиолетовое излучение;
- б) инфракрасное излучение;
- в) рентгеновское излучение;
- г) видимый свет.

97. Раздел экологии, изучающий закономерности взаимодействия человека и человеческого общества с окружающими природными, социальными, эколого-гигиеническими и другими факторами, называется ...

- а) экологией человека;
- б) природопользованием;
- в) охраной окружающей среды;
- г) антропогенезом.

98. Одним из биологических факторов антропогенеза является ...

- а) мышление;
- б) трудовая деятельность;
- в) речь;
- г) наследственность.

99. Что не составляет социальную сущность человека?

- а) культура;
- б) физиологические особенности;
- в) мораль;
- г) совесть.

100. Гармоничное эволюционное развитие человека и природы называется ...

- а) конвергенцией;
- б) корреляцией;
- в) адаптацией;
- г) коэволюцией.

Часть 3. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и его обоснуйте (*правильный ответ – 2 балла, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов*). Максимальное кол-во баллов за тест – 4. Ответ перенесите в матрицу ответов. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 16.

1. Известно, что в некоторых случаях совместное действие загрязняющих воздух веществ оказывает эффект взаимного усиления воздействия этих веществ друг на друга, тем самым общий эффект загрязнения становится больше, чем простая сумма воздействий этих загрязнителей. В присутствии солнечного света такие компоненты выхлопных газов, как оксиды азота и углеводороды, вступают в реакцию и образуют новые, более ядовитые вещества. Какие это вещества и в какое негативное воздействие они оказывают на процессы жизнедеятельности растений? Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ.

- А) пероксиацетилнитрат и кислород;
- Б) пероксиацетилнитрат и озон;
- В) пероксиацетилнитрат и пары воды;
- Г) пероксиацетилнитрат и диоксид углерода.

**2. Площадь болот в России составляет более 6% общей площади земельного фонда страны и роль их достаточно велика. Болота дают прибежище птицам и животным, представляют места гнездования водоплавающим птицам. На болотах растут растения, обладающие лекарственными свойствами, встречаются редкие и интересные виды растений. Из предложенных вариантов выберите один правильный вариант ответа и обоснуйте значение болот для сельскохозяйственных экосистем.**

- А) болота являются кормовой базой для сельскохозяйственных животных;
- Б) в болотах находится основной резервуар воды для сельскохозяйственных угодий;
- В) являются санитарами сельскохозяйственных систем, способствуют сохранению и улучшению качества воды;
- Г) болота вызывают ухудшение климатических особенностей данной сельскохозяйственной территории.

**3. Сохранение биологического разнообразия – это главное и наиболее успешное направление международного сотрудничества. К настоящему времени список действующих конвенций по защите окружающей среды и охране природы включает более 10 документов. Какой из документов направлен на охрану редких видов и запрет на их вывоз из страны? Из предложенных вариантов выберите один правильный вариант ответа и напишите суть данного документа.**

- А) СИТЕС;
- Б) ЮНЕП;
- В) «Мир без природы»;
- Г) «Назад в природу».

**4. Особую роль в составе деструктивного биоразнообразия агроэкосистемы играют сорные растений, которые могут формировать самостоятельные сообщества. Это своеобразный и интересный мир растений, которые за 10 тысяч лет истории земледелия приспособились к условиям жизни на пашне и в посевах сельскохозяйственных растений. Как еще называют сорные растения и какими особенностями они характеризуются? Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ.**

- А) плейстофитные растения;
- Б) гидатофиты;
- В) гелофиты;
- Г) сегетальные растения.

**Часть 4. Выбери один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуй, почему этот ответ ты считаешь правильным, а также в чём заключается неполнота или ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа (правильный ответ – 2 балла, обоснование каждого ответа – от 0 до 2 баллов). Максимальное кол-во баллов за тест – 10. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20.**

**1. Живые организмы тесно связаны с условиями среды. И потому об изменениях этих условий – загрязнении, повышении или уменьшении влажности почвы, ее засолении, изменении климата и др., часто можно судить по реакции отдельных организмов, их популяций или составу экосистем. Определите, по какому из предложенных видов растений можно оценить интенсивность применения гербицидов. Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ и остальные варианты ответов как неправильные.**

- А) мята полевая;
- Б) мать-и-мачеха;

- В) фиалка собачья;
- Г) василек синий.

**2. История знает немало случаев, когда недальновидность человека, включившего или бессознательно занесшего в экосистему новый вид или исключившего какой-то вид из нее, вызывала самые серьезные нарушения экосистем. Известно, что в начале прошлого века из Америки в Австралию был завезен кактус опунция для создания колючих изгородей на пастбищах. Опунция хорошо акклиматизировалась и стала бурно размножаться, заселяя новые площади с большой скоростью. Определите, к какому виду последствий влияния на экосистему относится данный пример. Выберите один правильный вариант ответа из предложенных. Обоснуйте правильный ответ и остальные варианты ответов как неправильные.**

- А) последствия исключения из экосистемы хищника;
- Б) последствия включения в экосистему вида, для которого в ней нет детритофагов;
- В) последствия включения в экосистему видов, для которых в ней нет фитофагов;
- Г) последствия влияния на экосистему нового для нее (занесенного) паразита.