

11 класс
Т Е О Р Е Т И Ч Е С К И Й Т У Р

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить три вида заданий, которые отличаются по уровню сложности. Поэтому перед тем, как приступить к выполнению отдельных заданий, ознакомьтесь со всей работой и правильно распределите свои силы.

1. Конкурсное задание № 1 состоит из нескольких тестовых задач. Каждая задача содержит один правильный и три неправильных, ошибочных ответа. Они предназначены для того, чтобы замаскировать правильные ответы. Ошибочность ответов может заключаться в неправильности или неполноте толкования содержания, объёма или связей экологических понятий.

2. Конкурсное задание № 2 заключается в выборе правильного ответа из двух предложенных с его обоснованием. Вы должны не только выбрать и указать правильный ответ, но и письменно обосновать свой выбор, опираясь на свои знания и опыт.

3. Конкурсное задание № 3 заключается в выборе единственного правильного варианта ответа из четырёх предложенных с письменным обоснованием всех ответов. Вы должны не только выбрать и указать правильный ответ, но и письменно обосновать все ответы (правильные и неправильные).

4. В конкурсном задании №4 необходимо дать развернутый ответ на вопросы.

После выполнения всех заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и написанных обоснований; Работа считается выполненной, если Вы вовремя сдаете её членам жюри.

Ж Е Л А Е М У С П Е Х А !

Задание 1

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных.

1. Уровни организации жизни следует разместить в порядке возрастания следующим образом:

- а) организменный < популяционный < клеточный < молекулярный;
- б) клеточный < молекулярный < экосистемный < биосферный;
- в) клеточный < популяционный < биосферный < экосистемный;
- г) молекулярный < клеточный < организменный < популяционный.

2. Выражение «свободная экологическая ниша» означает, что в определённом местообитании:

- а) вследствие действия антропогенных факторов появился новый, ранее не существовавший вид, который до этого не входил в аналогичные природные системы, который вступил в конкурентные отношения с обитающими здесь видами;
- б) увеличилось количество определённой пищи, что привело к увеличению численности отдельных, уже существующих в данном местообитании видов;
- в) ослабилась конкуренция за какой-либо корм и есть недостаточно используемая сумма других условий для некоего вида, входящего в аналогичные природные системы, но отсутствующего в рассматриваемом местообитании;
- г) усилилась конкуренция за какой-либо пищевой ресурс и возникла возможность вытеснения из данного местообитания вида, входящего в рассматриваемую природную систему, с последующим заселением здесь нового вида.

3. Понятие «биосфера» было введено:

- а) австрийским геологом Э. Зюссом в XIX в.;
- б) российским геологом В. И. Вернадским в XX в.;
- в) американским экологом А. Тенсли в XX в.;
- г) немецким агрохимиком Ю. Либихом в XIX в.

4. Экосистемы Крайнего Севера по сравнению с экосистемами лесов средней полосы России:

- а) более устойчивы и разнообразны;
- б) крайне уязвимы;
- в) ничем не отличаются;
- г) достаточно стабильны.

5. Площадь испаряющей поверхности растительного покрова суши:

- а) в несколько раз меньше площади Мирового океана;
- б) равна площади Мирового океана;
- в) в несколько раз больше площади Мирового океана;
- г) не сопоставимо меньше площади Мирового океана.

6. К экосистемным услугам НЕ относится:

- а) опыление естественных и культурных растений;
- б) распространение семян;
- в) контроль над эрозией посредством специальной распашки;
- г) перенос биогенов.

7. Поедание мучными хрущачами своих же яиц при возрастании численности популяции представляет собой пример:

- а) мутуализма;
- б) комменсализма;

- в) консумеризма;
- г) каннибализма.

8. Химическое загрязнение почв связано преимущественно:

- а) с выхлопными газами сельхозтехники;
- б) с интенсивным поливом сельхозугодий;
- в) с атмосферными выпадениями поллютантов от промышленных предприятий;
- г) с нерациональным использованием минеральных удобрений и пестицидов.

9. К биотическим факторам среды обитания растений относится:

- а) величина атмосферного давления;
- б) разнообразие насекомых-опылителей;
- в) периодичность сенокошения;
- г) химический состав почвы.

10. Миноги могут паразитировать на крупных рыбах, либо ведут хищнический образ жизни, поедая мелких животных, то есть являются:

- а) эндопаразитами;
- б) постоянными стационарными паразитами;
- в) факультативными паразитами;
- г) облигатными паразитами.

11. У гравилата на плодиках имеется крючок, с помощью которого растение вступает с животными:

- а) в топическую связь;
- б) в трофическую связь;
- в) в форическую связь;
- г) в фабрическую связь.

12. Ареал осинового листоеда в Средней Азии гораздо шире, чем осины. Это свидетельствует о том, что:

- а) приуроченность фитофагов к кормовым растениям абсолютна;
- б) приуроченность фитофагов к кормовым растениям не абсолютна;
- в) приуроченность фитофагов к кормовым растениям отсутствует;
- г) в Средней Азии основные экологические закономерности нарушаются в связи с высокой температурой и недостаточным количеством осадков.

13. «Рабовладельчество» – своеобразная форма межвидовых взаимоотношений. Она имеет место, в частности:

- а) при поедании коровой зеленой травы;
- б) в случае гибели бактерий под воздействием выделений гриба пеницилла;
- в) когда муравьи вида россомирмекс захватывают и выводят в своем муравейнике личинок степного медового муравья;

г) когда корневые выделения пырея и костра угнетают растущие рядом с ними травянистые растения и даже деревья.

14. В 1950-х годах в промышленно развитых странах началась «зелёная революция», связанная с:

- а) созданием новых сортов сельскохозяйственных растений и интенсивным применением химических средств их защиты;
- б) созданием и распространением генетически модифицированных организмов;
- в) массовыми протестами населения этих стран против применения минеральных удобрений и пестицидов в сельском хозяйстве;
- г) всплеском популярности органик-земледелия;

15. Лучшими индикаторами (показателями) состояния среды являются виды, которые:

- а) требуют строго определённых условий существования;
- б) существуют в широком диапазоне условий среды обитания;
- в) приспосабливаются к влиянию антропогенных факторов;
- г) проявляют пластичность к действию факторов среды.

16. В рамках экологических исследований кольцевание птиц применяется для изучения:

- а) путей миграции;
- б) рациона питания;
- в) способов гнездования;
- г) интенсивности обмена веществ.

17. Абиотическим фактором среды не обусловлено:

- а) сезонное изменение окраски зайца-беляка;
- б) распространение плодов калины, рябины, дуба;
- в) осеннее изменение окраски листьев у листопадных деревьев;
- г) осенний листопад.

18. В естественном природном биогеоценозе взаимодействуют:

- а) антропогенные и абиотические факторы;
- б) антропогенные и биотические факторы;
- в) абиотические и биотические факторы;
- г) антропогенные, абиотические и биотические факторы.

19. Виды растений и животных, представители которых встречаются в большей части обитаемых областей Земли, называются:

- а) убикисты;
- б) космополиты;

- в) эндемики;
- г) эврифаги.

20. Растения влажных местообитаний, целиком или большей своей частью погруженные в воду, называются:

- а) ксерофиты;
- б) гидрофиты;
- в) гидатофиты;
- г) мезофиты.

21. Возрастной структурой популяции называется:

- а) количественное соотношение женских и мужских особей;
- б) количество старых особей;
- в) количество новорожденных особей;
- г) количественное соотношение особей различных возрастных групп.

22. При формировании ярусности в лесу лимитирующим фактором выступает:

- а) свет;
- б) температура;
- в) вода;
- г) почва.

23. Для пары «полип гидра – рачок дафния» характерны отношения типа:

- а) паразит – хозяин;
- б) хищник – жертва;
- в) мутуализм;
- г) аменсализм.

24. Изменения в строении организма в результате приспособления к среде обитания – это:

- а) морфологическая адаптация;
- б) физиологическая адаптация;
- в) этологическая адаптация.
- г) психологическая адаптация.

25. Закономерность, согласно которой количество энергии на каждом более высоком трофическом уровне, прогрессивно уменьшается, называют:

- а) правило экологической пирамиды;
- б) закон 100 процентов;
- в) закон гомологических рядов
- г) правило толерантности.

26. Продуценты в экосистеме дубравы:

- а) поглощают готовые органические вещества;
- б) образуют органические вещества;
- в) разлагают органические вещества;
- г) выполняют все перечисленные функции.

27. Социальная экология изучает системы:

- а) биоценоз – окружающая среда;
- б) организм – окружающая среда;
- в) общество – окружающая среда;
- г) человек – окружающая среда.

28. Переход от охоты и собирательства к земледелию и скотоводству был связан с появлением:

- а) селекции;
- б) способа добычи огня;
- в) парового двигателя;
- г) атомной энергетики.

29. В настоящее время большая часть человечества расселена:

- а) в горных районах;
- б) в степных зонах материков;
- в) в прибрежных районах морей и океанов;
- г) по берегам рек.

30. Современное возрастание потребления, сопровождающееся появлением огромного количества отходов на одного жителя Земли, получило название:

- а) «кризис продуцентов»;
- б) «кризис хемотрофов»;
- в) «кризис консументов»;
- г) «кризис элементов».

31. Территории, специально предназначенные для отдыха людей, – это:

- а) селитебные зоны;
- б) рекреационные зоны;
- в) агроценозы;
- г) промышленные зоны.

32. К группе биологических методов борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства относится:

- а) использование животных-консументов;
- б) использование животных-сапрофагов;
- в) внесение органических удобрений;

г) уничтожение сорняков пропалыванием.

33. Загрязнение окружающей среды пестицидами относятся:

- а) к физическому типу;
- б) к биологическому типу;
- в) к радиационному типу;
- г) к химическому типу.

34. К экологически чистым (в процессе эксплуатации) источникам энергии можно отнести:

- а) солнечные батареи;
- б) дровяную печь;
- в) угольный котел;
- г) газовый котел.

35. Биологический метод очистки воды от загрязнения основан на использовании:

- а) микроорганизмов;
- б) ультрафиолета;
- в) озона;
- г) хлора.

36. По происхождению отходы делятся на бытовые, промышленные и:

- а) сельскохозяйственные;
- б) твердые;
- в) газообразные;
- г) жидкие.

37. «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.

38. Уровень организации живого вещества, на котором сформировалась природная система высокого ранга, охватывающая все проявления жизни на Земле, называется:

- а) космическим;
- б) ноосферным;
- в) биосферным;
- г) экосистемным.

Задание 2

Ответьте на вопрос и обоснуйте свой ответ

1. «Красная книга» Российской Федерации является юридически значимым механизмом сохранения экосистем.

Да/нет

Задание 3

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, а также в чём заключается неполнота или ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа

1. Уязвимость вида (в отличие от редкости) определяется не численностью, но угрозой, степенью риска сокращения популяции, в том числе под влиянием хозяйственной деятельности. В лесостепных районах обитают два краснокнижных вида бабочек-голубянок. Первый вид (голубянка-алькон) приурочен к сухим участкам со скудным травостоем, на выходах известняков по крутым склонам. Второй вид, близкий по площади местообитаний и плотности популяций (голубянка-науситус), – монофаг, трофически связанный с кровохлебкой лекарственной, произрастающей на низинных сенокосных лугах. Сделайте вывод об относительной уязвимости описанных видов голубянок:

- а) оба вида уязвимы в равной степени, поскольку оба занесены в Красную книгу;
- б) первый вид уязвимее, чем второй;
- в) второй вид уязвимее, чем первый;
- г) на основании приведенных данных сделать вывод об относительной уязвимости не представляется возможным.

экологической проблемой _____

социальной проблемой _____

экономической проблемой _____
