

Задания
школьного этапа олимпиады
школьников по экологии 2018-19 уч. год
9 класс

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать –20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Учение о биосфере создал:

- а) К. Линней;
- б) В.В. Докучаев;
- в) В.И. Вернадский;
- г) В.И. Сукачев

2. Тропосфера Земли содержит:

- а) 21% O₂, 78% N₂, 0,03% CO₂;
- б) 21% N₂, 78% O₂, 0,03% CO₂;
- в) 50% O₂, 49% N₂, 0,03% CO₂;
- г) 21% O₂, 68% N₂, 11% CO₂

3. К биокосному компоненту биосферы относится:

- а) засохшее дерево;
- б) полезные ископаемые;
- в) гранит;
- г) почва.

4. Процесс преобразования естественных ландшафтов в антропогенные под влиянием городской застройки называется:

- а) фитомелиорацией;
- б) интродукцией;
- в) рекреацией;
- г) урбанизацией.

5. К редуцентам могут относиться:

- а) луговой опенок;
- б) рыжая лисица;
- в) заяц-беляк;
- г) кит-касатка.

6. Способность организмов, популяций и сообществ противостоять изменениям условий существования и сохранять относительное динамическое постоянство своих свойств, называют:

- а) адаптацией;
- б) толерантностью;
- в) регенерацией;
- г) гомеостазом

7. Условия, близкие к анаэробным, могут создаваться в воде:

- а) в прибрежной зоне водоема;
- б) в срединной части водоема;
- в) в зоне прилива;
- г) в придонной области.

8. Миграция кремнезема в биосфере сложна и многоступенчата. В частности, растворенный в океанических водах кремний усваивается:

- а) бурыми водорослями и различными ракообразными;
- б) диатомовыми водорослями, губками и радиоляриями;
- в) зелеными водорослями, рыбами и иглокожими;
- г) цианобактериями, золотистыми водорослями и различными моллюсками.

9. Естественная экосистема поддерживает своё существование:

- а) за счет круговорота органических веществ от продуцентов к консументам и редуцентам, а от них — вновь к продуцентам;
- б) благодаря замкнутости круговорота биогенных элементов и постоянной ассимиляции солнечной энергии продуцентами;
- в) за счет циркуляции биогенных элементов от продуцентов к консументам, затем к редуцентам и притока солнечной энергии;
- г) благодаря поддержанию постоянного равновесия, не исключая необратимого уничтожения тех или иных звеньев пищевой цепи.

10. Минимальные размеры занимаемой отдельной оседлой особью участка территории зависят:

- а) от кормовых ресурсов среды;
- б) от способа мечения территории;
- в) от особого ритуального поведения;
- г) от связи между соседними особями.

11. Пределы вертикального распространения организмов ограничены:

- а) увеличением высоты над уровнем моря, скоростью вертикальных конвекционных потоков воздуха и слабых ветров;
- б) уменьшением подъемной силы воздушной среды и невозможностью пассивного рассеивания не приспособленных к полету видов;
- в) увеличением потока длинноволновых ультрафиолетовых лучей, обладающих большой энергией и высокой химической активностью;
- г) уменьшением обеспеченности кислородом и обезвоживанием клеток и тканей за счет увеличения частоты дыхания организмов.

12. Первичная сукцессия начинается:

- а) на заброшенном поле;
- б) на лесной вырубке;
- в) на вулканической лаве;
- г) на лесном пожарище.

13. При установлении сбалансированного пищевого рациона для каждого человека в первую очередь необходимо учитывать:

- а) количество белковой пищи;
- б) наличие в пище необходимых микроэлементов;
- в) интенсивность труда и возраст человека;
- г) индивидуальные обменные процессы.

14. Через загрязненную почву человек может заразиться:

- а) гриппом;
- б) ботулизмом;
- в) чумой;
- г) туберкулезом.

15. Миграция населения в мирное время при отсутствии социальных потрясений и экологических катастроф зависит преимущественно:

- а) от плотности населения в регионе;
- б) от территориального размещения производства и наличия рабочих мест;
- в) от медицинского обслуживания населения;
- г) от родственных связей населения.

16. Распашка целинных и залежных земель к концу 1950 -х гг. вызвала:

- а) накопление избытка влаги в почве и, как следствие, развитие процесса заболачивания;
- б) ветровую эрозию;
- в) переуплотнение почв;
- г) усиление испарения почвенной влаги и, как следствие, развитие засоления почв.

17. Эвтрофикация водоема представляет собой:

- а) уменьшение количества растворенного кислорода в результате связывания его с молекулами загрязняющих веществ;
- б) прямое угнетение и гибель популяций животных и растений в результате их отравления токсичными загрязняющими веществами;
- в) рост биомассы сине-зеленых водорослей, приводящий впоследствии к уменьшению концентрации кислорода;
- г) улучшение гомеостаза экосистемы.

18. Для сельскохозяйственных угодий наиболее опасным загрязнением является:

- а) попадание в почву тяжелых металлов;
- б) выпадение кислотных осадков;
- в) чрезмерное орошение;
- г) распространение вредителей.

19. Кислые почвы могут быть произвесткованы добавлением:

- а) CaSO_4 ;
- б) CaCO_3 ;
- в) KNO_3 ;
- г) NH_4NO_3 .

20. Национальные парки создаются:

- а) на совершенно не затронутых хозяйственной деятельностью территориях или на малоизмененных деятельностью человека территориях для сохранения уникальных природных ландшафтов;
- б) на территориях, в пределах которых запрещены отдельные виды и формы хозяйственной деятельности в целях охраны одного или нескольких видов живых существ или биогеоценозов;
- в) на малоизмененных или не затронутых хозяйственной деятельностью территориях или на территориях древнего освоения человеком для сохранения типичных природных ландшафтов;
- г) на значительных по площади территориях, включающих особо охраняемые природные ландшафты, которые, помимо сохранения природных комплексов, предназначены для рекреационных целей.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10.

1. Применение фреонов в производстве и в быту приводит к образованию кислотных дождей.
2. Изменения почвы, происходящие в процессе её формирования, сходны с сукцессионными изменениями экосистем.
3. Кислород, углекислый газ и азот участвуют в основных биогеохимических циклах.
4. Биологическая продуктивность агроценоза выше, чем у любого другого биоценоза.
5. Кислород в атмосферу поступает, в основном, в результате деятельности фитопланктона морей и океанов.

6. Хотя добыча угля открытым способом экономичнее, чем закрытым, экологические потери весьма велики и перекрывают по большому счёту экономической выигрыш.
7. Из всех отраслей промышленного производства тепловая энергетика вносит самый большой вклад в загрязнение углекислым газом.
8. Доза радиации в 450 бэр и выше убивает всё живое.
9. Абсолютно для всех приморских районов перспективно практиковать строительство приливных электростанций.
10. Рекультивация – это обводнение земель.

Часть III. Определите правильность представленных ниже утверждений «да» или «нет» и письменно обоснуйте свой выбор (правильный выбор ответа – 1 балл, обоснование от 0 до 2 баллов, максимальное кол-во баллов за тест – 3).

1. Экологическим следствием развития сельского хозяйства стало ускорение биогеохимических циклов.

Да – Нет

2. По последним данным научных исследований парниковый эффект вызывает повсеместное потепление и увеличения количества осадков.

Да – Нет

Часть IV. Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным. Максимальное количество – 4 балла.

1. С начала 19 века в Европе в качестве топлива начал широко использоваться каменный уголь. Это связано с тем, что к началу 19-го века в Европе ...

- а) были истощены запасы месторождений нефти и природного газа
- б) были открыты крупные месторождения каменного угля
- в) были истощены запасы древесины в результате вырубки лесов;
- г) стало недостаточно запасов торфа для удовлетворения растущих потребностей промышленности.

Часть V. Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, и в чём заключается неполнота или ошибочность трёх других предложенных Вам вариантов ответа. Максимальное количество – 10 баллов.

1. Принципы составления списков охраняемых видов требуют обоснования способов охраны исходя из эколого-биологических особенностей. Жук восковик-отшельник обитает в крупных малонарушенных массивах широколиственных лесов, в особенности – на разреженных участках и опушках. Личиночное развитие длится 3–4 года в трухлявой древесине и дуплах старых лиственных деревьев, преимущественно дуба. Окукливается в кормовом субстрате, в коконе из огрызков древесины, склеенных экскрементами. Взрослые насекомые питаются вытекающим древесным соком. Для сохранения этого вида в первую очередь необходимо:

- а) проводить систематические санитарные рубки;
- б) организовать крупные лесные резерваты с запретом рубок;
- в) ограничить выпас скота, движение автотранспорта в лесных массивах;
- г) систематически удалять из леса старые, отмершие деревья.

МАТРИЦА ответов

9 класс

Часть I. 20 баллов – по 1 баллу за ответ.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										
11-20										

Часть II. 10 баллов – по 1 баллу за ответ.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
"да"										
"нет"										

Часть III. 6 баллов (правильный выбор ответа – 1 балл, обоснование от 0 до 2 баллов, максимальное кол-во баллов за тест - 3).

1. Ответ:-----

Потому что -----

2. Ответ:-----

Потому что-----

Часть IV. 4 балла (2 балла за выбор правильного ответа и 2 балла за верное обоснование).

1. Ответ:-----

Часть V. 10 баллов (2 балла за выбор правильного ответа и 2 балла за каждое верное обоснование).

1. Ответ _____

A

Б
В
Г