

Всероссийская олимпиада школьников по экологии
2022-2023 учебный год
Школьный этап
9-11 класс

Максимальное количество баллов -32

Время выполнения: 120 минут

Задание I. Выберите правильный ответ (Максимальное количество баллов 15)

1. Направленные изменения параметров окружающей среды выявляются путем проведения *экологического*...
а) аудита б) контроля в) мониторинга г) эксперимента
2. Экологические факторы, количество и доступность которых изменяется в результате жизнедеятельности организмов, называются...
а) биотопами б) нишами в) ресурсами г) условиями
3. В.Шелфорд (1911 г.) доказал, что существование любого вида организма ограничивается _____ величиной любого абиотического фактора
а) максимальной б) минимальной в) средней г) оптимальной
4. Наибольший диапазон толерантности у насекомых обычно имеют...
а) взрослые особи и личиночные стадии б) взрослые особи и покоящиеся стадии
в) личиночные и эмбриональные стадии г) молодые особи и покоящиеся стадии
5. Организмы, температура тела которых НЕ зависят от поступающего извне тепла, называют: _____ *термными*
а) гомо- б) гомойо- в) пойкило- г) экто-
6. Согласно правилу К.Глоджера наибольшую пигментацию имеют виды животных, обитающие в зоне климата
а) жаркого и влажного б) жаркого и сухого
в) холодного и влажного г) холодного и сухого
7. Примером теплокровного животного, меняющего на 6-7°C температуру тела в течение суток, при сохранении активной жизнедеятельности, является...
а) белый медведь б) верблюд в) ёж г) сурок
8. Способность вида к максимальному размножению и распространению при отсутствии ограничений со стороны окружающей среды, называется...
а) биологическая инвазия б) биотический потенциал
в) устойчивое развитие г) экологический гомеостаз
9. Реакция колонии вольвокса на источник освещения является примером...
а) отрицательного фототаксиса б) отрицательного фототропизма
в) положительного фототаксиса г) положительного фототропизма
10. К растениям длинного светового дня НЕ относится...
а) картофель б) кукуруза в) пшеница г) шпинат
11. Клещи-водомерки, жуки-вертячки, паук-долометес являются представителями экологической группы...
а) планктона б) нектона в) бентоса г) нейстона

Всероссийская олимпиада школьников по экологии
2023-2024 учебный год
Школьный этап
г. Минусинск

12. При учете лесной мыши 18 особей поймали, поместили и выпустили в лес в точках отлова. При повторном учете было отловлено 32 мыши, из них 12 оказались мечеными. Численность особей в исследуемой популяции составляет...

- а) 21 б) 48 в) 216 г) 576

13. Взаимоотношения мухомора и березы относятся к типу:

- а) комменсализма б) мутуализма в) паразитизма г) хищничества

14. Взаимоотношения кровососущего комара и человека является

- а) комменсализма б) каннибализма в) паразитизма г) хищничества

15. Экологически чистой называется продукция...

- а) не вызывающая загрязнение окружающей среды и безвредная для здоровья человека
б) безвредная при производстве, использовании и утилизации для окружающей среды и человека
в) не вызывающая загрязнение окружающей среды при производстве
г) не вызывающая загрязнение окружающей среды и способствующая улучшению здоровья населения

Задание II

Максимальное количество 17 баллов

Задание 1.

Принципы составления списков охраняемых видов требуют обоснования способов охраны исходя их 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. Что необходимо предпринять в первую очередь для сохранения данного вида?

Оценивание : 1 балл – за указание действия для сохранения вида, 2 балла – за обоснование.

Всего за задание 3 балла.

Задание 2.

В Московском Кремле с первой половины 16 в. до 30-х годов 18 в. функционировал водопровод со свинцовыми трубами и резервуарами. В этот же период наблюдался высокий уровень детской смертности и наследственных уродств среди членов царской семьи. Объясните причины этих явлений.

Всего за задание 2 балла

Задание 3.

В некоторых леспромхозах рубку деревьев ведут следующим образом: через каждые 10 или 12 лет вырубают 8-10 % общей массы всех стволов. Рубки стараются проводить зимой

Всероссийская олимпиада школьников по экологии
2023-2024 учебный год
Школьный этап
г. Минусинск

по глубокому снегу. Почему такой способ рубки является самым безболезненным для леса?

Всего за задание 4 балла

Задание 4

Количество злокачественных опухолей у коренного населения некоторых арктических районов оказывается заметно выше среднего. Исследователи связывают этот факт с резким увеличением поступления в организм людей на Севере радиоактивных веществ по цепи питания: лишайник – олень – человек. Как вы это понимаете?

Всего за задание 4 балла 2 балла

Задание 5

Биомасса организмов распределена в Мировом океане крайне неравномерно, и обычно сосредоточена в мелководной зоне литорали и сублиторали. Однако в некоторых глубоких прибрежных областях океана (зонах апвеллинга) наблюдается нетипичная картина: множество планктона, рыб, большие стаи и колонии птиц. Пять главных зон апвеллинга расположены в тропических и субэкваториальных поясах Земли у юго-западного побережья Северной Америки, северо-западного побережья Южной Америки, северо-западного побережья Африки, юго-западного побережья Африки и южного побережья Аравийского полуострова.

Происхождение апвеллинговых экосистем вызвано *несколькими* факторами. Укажите 2 фактора и дайте им обоснование.

За каждый фактор 1 балл, обоснование 2 балла.

Всего за задание 6 баллов