

107-4

**ЗАДАНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ
2021-2022 учебный год**

10 класс

Часть I

Выберите и обведите верный(е) ответ(ы). Максимальное количество баллов за каждое задание – 2.

1. Экология – это наука, изучающая ...

- 25
1. видовые признаки живых организмов
 2. взаимоотношения организмов со средой
 3. взаимоотношения между организмами
 4. внутреннее строение живых организмов

2. В настоящее время принято считать, что термин «биосфера» ввели в науку такие ученые, как ...



3. В структуре экосистемы выделяют такие компоненты, как ...

- 25
1. биоценоз
 2. педосфера
 3. экосфера
 4. экотоп

4. Зона толерантности организма к экологическому фактору включает ...

- 15
1. зону угнетения
 2. зону оптимума
 3. зону нормальной жизнедеятельности
 4. зону, исключаящую жизнедеятельность
 5. территорию распространения организмов

5. Плотоядные животные в пищевых сетях сообщества экосистемы могут являться консументами ...

- 15
1. третьего порядка
 2. первого порядка
 3. второго порядка
 4. четвертого порядка
 5. нулевого порядка

6. Нижней границей биосферы, согласно учению В. И. Вернадского, являются ...

1. педосфера до глубины 1–2 км
2. гидросфера до глубины 11–12 км
3. гидросфера до глубины 5–10 км
4. литосфера до глубины 3–5 км

7. Характерной особенностью парниковых газов является...

1. пропускание инфракрасного и поглощение видимого света
2. пропускание инфракрасного света и радиоизлучений
3. пропускание видимого и поглощение ультрафиолетового света
4. пропускание видимого и поглощение инфракрасного света

8. Таяние вечной мерзлоты будет усугублять «парниковый эффект», так как из оттаявших грунтов в атмосферу будут поступать...

1. фториды
2. углекислый газ
3. метан
4. оксиды серы
5. оксиды азота

9. Новая социально-экономическая программа или модель развития цивилизации, которая исходит из необходимости обеспечить мировой баланс между решением социально-экономических проблем и сохранением окружающей среды, - это...

1. Программа «Человек и биосфера» (МАБ)
2. «Сценарий стационарного состояния»
3. «Всемирная стратегия охраны природы»
4. «Концепция устойчивого развития»

10. В каких сферах реализует свою деятельность Программа ЮНЕСКО «Человек и биосфера»?

1. подготовки национальных отчетов о состоянии окружающей среды
2. создания сети экологических фондов
3. сохранения биоразнообразия
4. развития экологического законодательства
5. анализа работы международных программ в области экологии
6. создания сети биосферных заповедников

Часть II

Дайте определения терминам. Верное определение - 2 балл.

11. Экологическая ниша-

это фактор среды, в пределах которого обитает тот или иной вид организмов, место, где организм может жить долго.

12. Синэкология –

это раздел зоологии, изучающий многовидовые сообщества организмов.

18. Верно ли утверждение? Обоснуйте правильность/неправильность утверждения (2 балла).

Трофические связи между видами в сообществах возникают, когда один вид участвует в расселении другого вида.

18 неверно, потому что трофические связи - это переход энергии от одного уровня к другому.

19. Верно ли утверждение? Обоснуйте правильность/неправильность утверждения (2 балла).

Экосистема – понятие, применимое только к участкам суши, занятым определенными фитоценозами.

19 неверно, потому что экосистема - это система в которую входят не только растения, но и грибы и животные этой территории.

20. Верно ли утверждение? Обоснуйте правильность/неправильность утверждения (2 балла).

Продуктивность сообщества определяется скоростью, с которой продуценты экосистемы разлагают детрит.

20 неверно, потому что продуценты создают органические вещества из неорганических, а не разлагают.

21. Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность (3 балла).

Искусственные экосистемы, создаваемые человеком для удовлетворения своих потребностей, в отличие от природных находятся в равновесном устойчивом состоянии.

11 неверно, искусственные экосистемы неустойчивы и неспособны к саморегуляции.

22. Верно ли данное утверждение? Обоснуйте ответ (2 балла).

Согласно закону П. Дансера (1957) биосфера после прекращения воздействия на ее компоненты антропогенных факторов уже восстановиться не сможет.

26 неверно, согласно закону Дансера биосфера после прекращения воздействия на ее компоненты антропогенных факторов будет бороться за возврат своего прежнего вида.

23. Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность (2 балла).

Функция живого вещества, заключающаяся в способности живых организмов накапливать различные химические элементы, называется энергетической.

48 неверно, потому что накопление различных химических элементов это концентрационная функция.

24. Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность (2 балла).

Примером рационального природопользования является молевой сплав леса.

0 Верно, потому что будет экологически чистый способ, без выбросов в атмосферу.

25. Объясните, что понимают под термином «экологическая безопасность»? Назовите не менее трех путей обеспечения экологической безопасности. (5 баллов).

25 Экологическая безопасность - состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной или иной деятельности, ЧС природного и техногенного характера, их последствий.

Часть IV

Прочитайте тексты. Ответьте на вопросы.

26. Серая крыса, или пасюк (*Rattus norvegicus* Berk.), – один из наиболее серьезных вредителей и опасных в санитарном отношении грызунов. Крысы загрязняют и портят продукты, повреждают мебель, кожаные, текстильные и бумажные товары, убивают цыплят, разоряют птичьи гнезда, являются носителями возбудителей десятков природно-очаговых инфекций и инвазий. С учетом урбанизации населения экспансия крысы продолжается, а численность вида устойчиво сохраняется на высоком уровне. Экономический ущерб, приносимый грызунами народному хозяйству, огромен. Рост их численности приводит к природно-очаговым инфекционным заболеваниям человека и многих животных.

Объясните причины поддержания численности популяции серой крысы на высоком уровне.

Что такое природно-очаговые заболевания? (Всего за задание - 4 балла).

Природно-очаговые заболевания – это заболевания (инфекционные), источником возбудителей которых является в природе.

86 Причина поддержания численности популяции серой крысы на высоком уровне:

во-первых, серая крыса выводит многочисленное потомство во-вторых, для них много пищи, поэтому они выживают

27. Прочитайте текст. Обоснуйте правильность/неправильность последнего предложения, ответив на вопросы (5 баллов)

Большинство цветковых растений не разбрасывают пыльцой зря, а полагаются в опылении на животных. Считается, что само возникновение цветка в процессе эволюции связано с развитием этого симбиоза. Чаще всего опылители — это насекомые, но есть примеры и опылителей-позвоночных.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое симбиоз? (1 балл) Ответ:

86 Симбиоз – это взаимодействие двух организмов разных видов, приносящее им взаимную

пользу

2. Как называется совместная эволюция видов, которые связаны между собой в экосистеме? (1 балл) Ответ: коэволюция 16

3. Верно ли последнее предложение в тексте? Обоснуйте (1 балл). Ответ: 16 это верно, например птица колибри.

4. Какими признаками должен обладать цветок, чтобы привлекать своих опылителей? (2 балла).

16 Растения, привлекающие насекомых своей пользой, также производят большой избыток пыльцы. Вторыми не менее действенными способами приманки насекомых являются выделение пахучих веществ, ароматность цветов.

Итого: $16 + 9 + 17 + 6 = 48$

16
17

13. Эдификаторы –

25 это вид организации, деятельностью которой образует окружающую среду

14. Комменсализм –

25 это способ существования двух организмов, при котором один возлагает на другого реципрокное воздействие с внешней средой, но при этом сам не вступает с ней в тесные отношения.

15. Ноосфера –

25 это сфера, при которой взаимодействует общество и природа, и при которой человеческий разум является определяющим фактором развития.

Часть III

Обоснуйте правильность/неправильность утверждения (явления)

16. Верно ли утверждение? Обоснуйте правильность/неправильность утверждения (3 балла).

Гидатофиты имеют плохо развитую механическую и проводящую ткань.

35 Верно, потому что слабое развитие проводящей ткани, так как растение поглощает воду всей поверхностью тела, а слабое развитие механической из-за высокой плотности среды.

17. Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность (3 балла).

У популяции растений, состоящей только из проростков больше шансов на выживание, чем у популяции, которая состоит из проростков, молодых и взрослых растений.

35 неверно, у проростков меньше шансов, т.к. в случае неожиданных климатических изменений (пожаров, наводнений) шанс выжить у них намного больше, чем у одних проростков.

ЗАДАНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ
2021-2022 учебный год

10 класс

Часть I

Выберите и обведите верный(е) ответ(ы). Максимальное количество баллов за каждое задание – 2.

1. Экология – это наука, изучающая ...

- 1. видовые признаки живых организмов
- + 2. взаимоотношения организмов со средой
- 3. взаимоотношения между организмами
- 4. внутреннее строение живых организмов

2. В настоящее время принято считать, что термин «биосфера» ввели в науку такие ученые, как ...

			
1. Докучаев В. В.	+ 2. Вернадский В. И.	+ 3. Зюсс Э.	4. Ламарк Ж.Б.

3. В структуре экосистемы выделяют такие компоненты, как ...

- + 1. биоценоз
- 2. педосфера
- 3. экосфера
- 4. экотоп

4. Зона толерантности организма к экологическому фактору включает ...

- 1. зону угнетения
- + 2. зону оптимума
- 3. зону нормальной жизнедеятельности
- 4. зону, исключаящую жизнедеятельность
- 5. территорию распространения организмов

5. Плотоядные животные в пищевых сетях сообщества экосистемы могут являться консументами ...

- + 1. третьего порядка
- 2. первого порядка
- 3. второго порядка
- 4. четвертого порядка
- 5. нулевого порядка

6. Нижней границей биосферы, согласно учению В. И. Вернадского, являются ...

- 18 - 1. педосфера до глубины 1-2 км
+ 2. гидросфера до глубины 11-12 км
3. гидросфера до глубины 5-10 км
+ 4. литосфера до глубины 3-5 км

7. Характерной особенностью парниковых газов является...

- 0 - 1. пропускание инфракрасного и поглощение видимого света
2. пропускание инфракрасного света и радиоизлучений
3. пропускание видимого и поглощение ультрафиолетового света
- 4. пропускание видимого и поглощение инфракрасного света

8. Таяние вечной мерзлоты будет усугублять «парниковый эффект», так как из оттаивших грунтов в атмосферу будут поступать...

- 18 + 1. фториды
- 2. углекислый газ
3. метан
4. оксиды серы
5. оксиды азота

9. Новая социально-экономическая программа или модель развития цивилизации, которая исходит из необходимости обеспечить мировой баланс между решением социально-экономических проблем и сохранением окружающей среды, - это...

- 0 - 1. Программа «Человек и биосфера» (МАБ)
2. «Сценарий стационарного состояния»
3. «Всемирная стратегия охраны природы»
4. «Концепция устойчивого развития»

10. В каких сферах реализует свою деятельность Программа ЮНЕСКО «Человек и биосфера»?

- 18 + 1. подготовки национальных отчётов о состоянии окружающей среды
- 2. создания сети экологических фондов
* 3. сохранения биоразнообразия
4. развития экологического законодательства
5. анализа работы международных программ в области экологии
+ 6. создания сети биосферных заповедников

Часть II

Дайте определения терминам. Верное определение - 2 балл.

11. Экологическая ниша -

+ 28 это все факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), которые необходимы для существования одного организма в природе.

12. Синэкология -

+ 28 это один из разделов экологии, изучающий биоценоз.

13. Эдификаторы –

это те организмы, виды, которые создают условия для жизни
+ 28

14. Комменсализм –

это вид паразитизма, при котором паразит наносит незначительный вред своему хозяину

15. Ноосфера –

это сфера разума
28

88
Часть III

Обоснуйте правильность/неправильность утверждения (явления)

16. Верно ли утверждение? Обоснуйте правильность/неправильность утверждения (3 балла).

36
+ Да, верно.
Гидатофиты имеют плохо развитую механическую и проводящую ткань.

Гидатофиты – это водные растения. Из-за высокой плотности воды у них плохо развита механическая ткань, а из-за того, что они располагают всю поверхность тела у них плохо развита проводящая ткань.

17. Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность (3 балла).

28
+ Нет, неверно.
У популяции растений, состоящей только из проростков больше шансов на выживание, чем у популяции, которая состоит из проростков, молодых и взрослых растений.

молодые проростки более устойчивы, чем проростки молодых и взрослых растений. Везде при изучении некоторых факторов жизни растений (например: лотар, популяция) взрослые растения более стрессоустойчивы, чем молодые (только что сформировавшиеся) проростки.

18. Верно ли утверждение? Обоснуйте правильность/неправильность утверждения (2 балла).

Трофические связи между видами в сообществах возникают, когда один вид участвует в расселении другого вида.

18 + Неверно
Трофические связи между видами возникают, когда один вид питается другим видом.

19. Верно ли утверждение? Обоснуйте правильность/неправильность утверждения (2 балла).

Экосистема – понятие, применимое только к участкам суши, занятым определенными фитоценозами.

18 + Неверно
Понятие "экосистема" применяется не только к участкам суши, но и к водным, воздушным территориям Земли.

20. Верно ли утверждение? Обоснуйте правильность/неправильность утверждения (2 балла).

Продуктивность сообщества определяется скоростью, с которой продуценты экосистемы разлагают детрит.

0 Да, верно
Всё, чем быстрее продуценты разлагают детрит, тем больше его продуктивности.

21. Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность (3 балла).

Искусственные экосистемы, создаваемые человеком для удовлетворения своих потребностей, в отличие от природных находятся в равновесном устойчивом состоянии.

+ Неверно. 28

Все искусственные экосистемы создаваемые человеком для удовлетво-
рения своих потребностей, в отличие от природных неспособны к
саморегуляции, а также искусственные экосистемы неустойчивы в отличие
от природных.

22. Верно ли данное утверждение? Обоснуйте ответ (2 балла).

Согласно закону П. Дансера (1957) биосфера после прекращения воздействия на ее компоненты антропогенных факторов уже восстановиться не сможет.

+ Неверно 28

Ведь скорее всего природа всегда будет направлена на саморегуляцию.
Ведь природа - это некая организация, способная к саморегуляции.

23. Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность (2 балла).

Функция живого вещества, заключающаяся в способности живых организмов накапливать различные химические элементы, называется энергетической.

28
+ Неверно

Функция живого вещества заключающаяся в способности
живых организмов накапливать различные хим. элементы
концентрационная.

А энергетической называют функцию орган. вещ-ва, заключающуюся
в способности накапливать энергию и перераспределять ее по
организмам.

24. Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность (2 балла).

Примером рационального природопользования является молевой сплав леса.

+ Неверно

26

Молевой сплав является нерациональным природопользованием. Ведь при нем могут появиться эрозии, обрывы, изменение ландшафта, загрязнение рек, исчезновение рыбных запасов и т.д.

25. Объясните, что понимают под термином «экологическая безопасность»? Назовите не менее трех путей обеспечения экологической безопасности. (5 баллов).

38

Экологическая безопасность — это способы и средства, которые помогут уменьшить негативное воздействие на экологическую среду.

Экологическая безопасность — это охрана природы от человека.
3 пути: 1) каждый человек должен понимать что окружающую среду нужно беречь, ведь она выполняет ключевую роль в жизни общества.

- 2) нужно пробовать мириться со средой окр. среды
- 3) не важно создавать, заповедники, национальные парки, заказники и др.
- 4) не важно принимать меры по уменьшению, принципиально загрязнения окр. среды

19

Часть IV

Прочитайте тексты. Ответьте на вопросы.

26. Серая крыса, или пасюк (*Rattus norvegicus* Berk.), – один из наиболее серьезных вредителей и опасных в санитарном отношении грызунов. Крысы загрязняют и портят продукты, повреждают мебель, кожаные, текстильные и бумажные товары, убивают цыплят, разоряют птичьи гнезда, являются носителями возбудителей десятков природно-очаговых инфекций и инвазий. С учетом урбанизации населения экспансия крысы продолжается, а численность вида устойчиво сохраняется на высоком уровне. Экономический ущерб, приносимый грызунами народному хозяйству, огромен. Рост их численности приводит к природно-очаговым инфекционным заболеваниям человека и многих животных.

Объясните причины поддержания численности популяции серой крысы на высоком уровне.

Что такое природно-очаговые заболевания? (Всего за задание - 4 балла).

1) Причины поддержания численности серой крысы являются ее адаптация и широкая экологическая пластичность, а также приспособленность к разным условиям. Также – увеличение численности из-за того, что уменьшилось число хищников (крысы в качестве пищи не боятся кошек, и даже если их содержат, то кошки питаются след. едой)

2) Природно-очаговое заболевание – это инфекционное заболевание, источником которого является природа и животные.

25

27. Прочитайте текст. Обоснуйте правильность/неправильность последнего предложения, ответив на вопросы (5 баллов)

Большинство цветковых растений не разбрасывают пыльцу зря, а полагаются в опылении на животных. Считается, что само возникновение цветка в процессе эволюции связано с развитием этого симбиоза. Чаще всего опылители — это насекомые, но есть примеры и опылителей-позвоночных.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое симбиоз? (1 балл) Ответ:

Симбиоз – это тесное сотрудничество животных, которые взаимовыгодно существуют

друг и другом, но относятся к разным видам 18

2. Как называется совместная эволюция видов, которые связаны между собой в экосистеме? (1 балл) Ответ: коэволюция 18

3. Верно ли последнее предложение в тексте? Обоснуйте (1 балл). Ответ: Верно. Везде записаны примеры коэволюции: рыбки и растения, птицы и цветы, мухи и фрукты, кошки и растения, которые поедают мух. 18

4. Какими признаками должен обладать цветок, чтобы привлекать своих опылителей? (2 балла).

яркий цвет и сильный запах
большие лепестки, чашелистики... 25

I	II	III	IV	итого
7	8	19	7	41

Сделано
[Signature]