

**Всероссийская олимпиада школьников по экологии**

2023-2024 уч. г.

Муниципальный этап

10 класс

**ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ ИЗ НЕСКОЛЬКИХ  
ПРЕДЛОЖЕННЫХ**

*(каждое задание оценивается 0-1 балла)*

1.	Живые организмы, обитающие на относительно ограниченном ареале, часто изолировано от других регионов и нигде больше не встречающиеся, называются: а) эврибионтами <input checked="" type="radio"/> б) эндемиками в) эдификаторами г) космополитами	15
2.	Мероприятия по восстановлению почвенного покрова и возвращению утраченного плодородия почв на местах заброшенных карьеров называются: а) репарация <input checked="" type="radio"/> б) рекультивация в) рекреация г) мелиорация	15
3.	Тип взаимоотношений между популяциями, при которой одна из них подавляет другую без извлечения пользы для себя, называется <input checked="" type="radio"/> а) мутуализм б) аменсализм в) комменсализм г) паразитизм	05
4.	Правило Аллена говорит о закономерности, согласно которой: а) размеры выступающих частей тела теплокровных животных увеличиваются от высоких к низким широтам б) окраска животных к низким широтам становится ярче в) размеры особей животных высоких широт крупнее их сородичей, обитающих в низких широтах <input checked="" type="radio"/> г) длина и плотность шерсти и перьев у животных возрастают от низких широт к высоким	05
5.	Согласно учению Вернадского, верхняя граница биосферы ограничена ... а) снижением температуры с высотой б) действием инфракрасного излучения <input checked="" type="radio"/> в) концентрацией кислорода в воздухе г) действием жесткого ультрафиолетового излучения	05
6.	Способность экосистемы накапливать в своих компонентах загрязняющие вещества без видимых изменений, компенсируя и нивелируя отрицательные эффекты, называется а) толерантность б) экологическая валентность <input checked="" type="radio"/> в) ассимиляционная емкость г) эврибионтность	15
7.	Первый экологический кризис в истории человечества возник в связи с а) резким изменением климата в местах обитания человека б) ускоренным расселением людей на Земле <input checked="" type="radio"/> в) ростом численности людей и истреблением многих доступных видов животных г) опустыниванием больших площадей Земли	15

8.	<p>Высокое биологическое разнообразие в лесных экосистемах юга Дальнего Востока России обусловлено</p> <p>а) потеплением климата в современное время  б) отсутствием влияния четвертичного оледенения  в) частыми миграциями многих видов  <b>г) реализацией различных мероприятий по сохранению биологического разнообразия</b></p>
9.	<p>Особо – охраняемые природные территории, где запрещена хозяйственная деятельность человека, но создаются условия для отдыха и туризма населения, и ознакомления с природными достопримечательностями, называется:</p> <p>а) заказником  <b>б) национальным парком</b>  в) заповедником  г) памятником природы</p>
10.	<p>Когда была заявлена необходимость перехода мирового сообщества на рельсы устойчивого развития?</p> <p>а) в 1972 г. на Стокгольмской Конференции ООН по проблемам окружающей среды  <b>б) в 1989 г. в докладе Международной комиссии по окружающей среде и развитию (комиссии Брундланд) «Наше будущее»;</b>  в) в 1992 г. на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро  г) в 1994 г. в докладе Э. Вайцеккера Римскому клубу «Фактор четыре»</p>
<p><b>ВЫБЕРИТЕ И ОБОСНУЙТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ</b>  <i>(каждое задание оценивается 0-1-2 балла)</i></p>	
11.	<p>Наиболее чувствителен к атмосферному загрязнению лес</p> <p><b>а) влажный тропический</b>  б) смешанный  в) хвойный  г) широколиственный</p> <p><i>Влажный тропический лес наиболее чувствителен к атмосферному загрязнению, так как там происходит наибольшее испарение, из-за высокой температуры и следовательно деревья там наиболее резко реагируют на изменение в составе воздуха.</i></p>

12. Выберите регион, в котором эффективность выработки электроэнергии на геотермальных станциях (ГеоЭС) наиболее высока:

- а) Ленинградская область;
- б) Якутск;
- в) Московская область;
- г) Республика Бурятия

В Ленинградской области находится одна из самых мощных электростанций в РФ.

05

13. Наибольшее влияние (с точки зрения последствий) на взаимоотношения человека и биосферы оказала:

- а) неолитическая революция;
- б) социалистическая революция;
- в) буржуазная революция;
- г) промышленная революция.

Наибольшее влияние на взаимоотношения человека и биосферы оказала промышленная революция, так как человек ушел от первичного аграрного, менее вредного для природы, к индустриальному, из-за чего появилось много заводов, машин и концентрация CO<sub>2</sub> в воздухе начала существенно расти и приводить к негативным для окружающей среды последствиям.

25

14. Одной из приоритетных глобальных экологических проблем современности является проблема изменения климата на планете. С целью противодействия глобальному потеплению в 1997 г. был принят Киотский протокол, действие которого, главным образом, направлено на:

а) повышение энергоэффективности и энергосбережения стран, присоединившихся к нему;

б) стимулирование высокоразвитых стран на полный переход на возобновляемые источники энергии;

в) стабилизацию содержания концентрации парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допускал бы опасного антропогенного воздействия на климатическую систему планеты;

г) стимулирование стран с переходной экономикой к повышению выбросов диоксида углерода.

Высокая концентрация парниковых газов в атмосфере необратимо ведет к повышению температуры на поверхности Земли, что приводит к проблеме глобального потепления.

25

15. Выпадение кислотных осадков связано с:

а) повышением в атмосфере углекислого газа

б) увеличением хлорфторуглеродов в атмосфере

в) выбросами в атмосферу диоксида серы и оксидов азота

г) увеличением интенсивности солнечной радиации

Из-за большого кол-ва выбросов в атмосферу диоксида серы и оксидов азота в облаках скапливается большое количество данных веществ, что повышает pH и ведет к выпадению кислотных осадков

25

ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОС

(каждое задание оценивается 0-1-2 балла)

16. Какие химические и биологические параметры будут меняться в водоеме при эвтрофикации?

Химические: ~~то~~ содержание в воде  $O_2$  и  $CO_2$   
Биологические: изменение кол-ва планктона и нектона.

15

17. Какую внешнюю температуру птицы и млекопитающие легче переносят – низкую или высокую и почему?

Высокую, т.к. для перенесения низкой температуры необходимо иметь жировую прослойку, и сложнее наладить теплообмен. А при высокой температуре ~~наладить~~ <sup>отрешив работу</sup> легче при помощи потовых желез.

05

18. С каких позиций рассматриваются отходы с точки зрения экономики использования природы?

Отходы рассматриваются как сырье для вторичного использования или переработки, что гораздо грамотнее, чем их сжигание или накопление.

15

19. Известно, что климат в городах отличается от климата в прилегающей сельской местности. Это проявляется в изменении температурного режима, большем количестве туманных дней и большем количестве осадков. Объясните, по причине чего среднегодовая температура в городе выше, чем в прилегающей сельской местности. Почему туманов в городе бывает больше, чем в пригороде?

Среднегодовая температура в городе выше по причине более высокого выброса в атмосферу  $\text{CO}_2$  (промышленные предприятия, машины), чем в сельской местности. Туманов в городе больше из-за более высокой температуры и как следствие быстрого испарения воды, а в пригороде температура меньше и туманов тоже меньше.

15

20. Для борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений в специальных лабораториях разводят крошечных насекомых — трихограмм, которые откладывают свои яйца в яйца насекомых-вредителей. Как называется этот способ борьбы с вредителями культурных растений, и какие преимущества он имеет по сравнению с другими способами борьбы?

Это биологический метод борьбы с вредителями при помощи насекомых-паразитов. Главные его преимущества — это:

1) Быстрое уничтожение яиц вредителей, в результате чего популяция вредителя не увеличится.

2) Не нанесение вреда почве и растениям при помощи пестицидов, что повышает качество продукции.

25

21.	<p>Для борьбы с насекомыми – вредителями наряду с химическими методами широко используются биологические. Какими признаками должны обладать энтомофаги, используемые в биологической защите растений?</p> <p>Энтомофаги в первую очередь должны быстро уничтожить паразита на участке почвы; не нанести вред почве; не нанести вред растению;</p> <p style="text-align: right;">05</p>
22.	<p>Довольно часто состояние популяций белых медведей используется в качестве показателя благополучного экологического состояния арктических экосистем, а состояния популяций тигра как показатель состояния лесных экосистем. Почему?</p> <p>Потому что это самые крупные хищники в своих экосистемах и стоят они на вершине пищевой цепи, а следовательно по кол-ву особей и его изменением можно судить о состоянии экосистемы.</p> <p style="text-align: right;">25</p>
23.	<p>С каким кризисом столкнулся человек в конце палеолита? Что явилось выходом из кризиса?</p> <p>Резкое изменение климата, а выходом были миграция или применение новых орудий труда, материалов в своей деятельности.</p> <p style="text-align: right;">05</p>

24. По выражению известного отечественного ученого Н.Ф. Реймерса экология «выросла из коротких штанишек, надетых на нее Э. Геккелем, но еще не удостоилась нового костюма». Что имел в виду Н.Ф. Реймерс?

Он имел в виду, что люди не придают должного значения такой науке как экология, хотя, если про нее забыть вообще, то на планете наступит какое-то загрязнение и исчерпание многих видов животных. Н.Ф. Реймерс также подчеркнул, что за столько лет, еще со времени Э. Геккеля люди так и не поняли необходимого значения экологии для нашей планеты.

05

**ДАЙТЕ ОТВЕТ И ПРИВЕДИТЕ МИНИМУМ 3 АРГУМЕНТА**

(каждое задание оценивается 0-1-2-3 балла)

25. При прохождении лесных пожаров в огне гибнут насекомые и другие беспозвоночные, сгорают семена, корни растений, уничтожаются грибницы. Грибами питаются далеко не все обитатели леса. Является ли выгорание грибниц существенным уроном лесной экосистеме?

Выгорание грибниц является существенным уроном для лесной экосистемы.

1) Грибницами питаются хотя и не все лесные виды, но для некоторых это будет существенный урон.

2) Грибы несут также относительную функцию для леса, ведь они гетеротрофы и ~~уничтожают~~ перерабатывают остатки животных.

3) Грибы находятся в симбиозе со многими растениями, а следовательно их отсутствие навредит некоторым видам растений.

35



26. Почему опасно таяние ледников Арктики и Антарктики?

Безусловно таяние ледников очень опасно.

1) Оно ведет к повышению уровня воды и затоплению больших территорий +

2) Также оно ведет к изменению среды обитания (например изменение солености воды; затопление территорий) из-за чего вымрут или снизят численность многие виды животных. +

3) Еще оно опасно тем, что вода вымоет из почв питательные вещества и исчезнут многие виды растений. +

25

27. К каким последствиям для Мирового океана может привести рост концентрации углекислого газа в атмосфере?

1) Повышение температуры и, как следствие, таяние ледников, что повысит уровень воды и изменит показатели в ней

2) Повышение температуры, что приведет к бесконтрольному испарению воды, следовательно обильной влаги многие территории.

3) Если в атмосфере высокая концентрация  $\text{CO}_2$ , то и в воде она повысится, что сделает ее непригодной для многих видов.

15

28. Почему осушение болот может иметь серьезные негативные экологические последствия?

1) Исчезнет среда обитания для некоторых видов растений, животных и бактерий.

2) Болота также выполняют очистительную функцию, превращая отходы животных в залежи торфа, а в результате осушения эта функция исчезнет.

3) Также осушение болот приведет к резкому выбросу CO<sub>2</sub> в атмосферу, так в болотах его скапливается большое количество.

18

**ПРИВЕДИТЕ ПО ДВА АРГУМЕНТА ДЛЯ КАЖДОГО ВОПРОСА**

(каждое задание оценивается 0-1-2-3-4 балла)

29. В настоящее время человечество активно развивает гидроэнергетику. Каковы плюсы (первый вопрос) и минусы (второй вопрос) данного вида энергетики с экологической точки зрения?

Плюсы:

1) Экологичность данного вида электроэнергетики.

2) Использование неисчерпаемого ресурса земли

Минусы:

1) Нарушение экосистем ~~данн~~ водоема, в котором расположена плотина

2) Рес. Повышения в случае аварии.

25

30.

По прогнозам ученых, если выработка электроэнергии будет и впредь базироваться на сжигании органического топлива, в ближайшем будущем человечество столкнется с проблемой энергетического голода. А если прибавить к этому фактор вредности сжигания ископаемого топлива, то станет вполне очевидным, что альтернативным источником энергии в будущем могут быть АЭС. Каковы плюсы (первый вопрос) и минусы (второй вопрос) данного вида энергетики с экологической точки зрения?

Плюсы:

- 1) Полная экологичность в нормальных условиях.
- 2) Из маленького кол-ва ресурса получают огромное количество электроэнергии.

Минусы:

- 1) Опасная экологическая катастрофа в случае аварии
- 2) Опасность отходов от ядерного производства.