

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии  
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра  
2020-2021 учебный год  
10 класс

Шифр 7109

Максимальное количество баллов - 48

На выполнение заданий отводится 2 астрономических часа (120 минут)

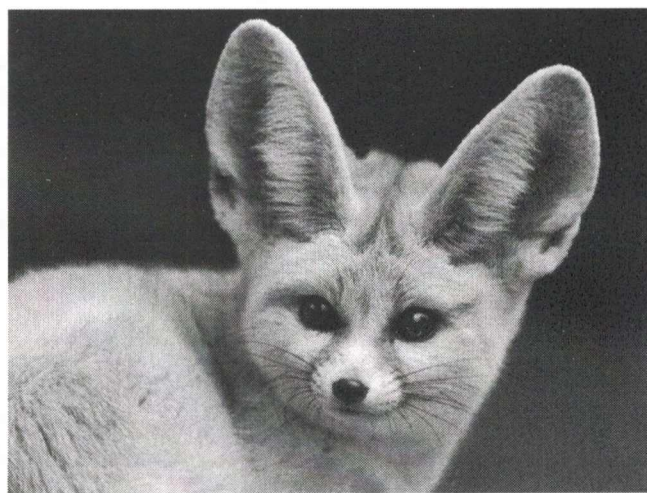
Желаем успеха!

**Задание № 1-10. Выберите два правильных ответа из 6 возможных**  
(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор обоих верных вариантов)

1. Примером каких двух экогеографических правил выступают эти два представителя семейства Собачьих из различных регионов:



**Песец**  
Ареал – Арктика



**Фенек**  
Ареал – Сахара

- а. число появившихся видов в среднем равно числу вымерших, и общее видовое разнообразие в биосфере есть константа (Правило константности числа видов в биосфере)
- б. особи видов животных, обитающих на островах, как правило, мельче таких же материковых особей, живущих в аналогичных условиях (Правило островного измельчения)
- в. окраска животных в холодном и сухом климате сравнительно светлее, чем в теплом и влажном (Правило Глогера).
- г. уменьшение выступающих частей тела приводит к уменьшению относительной поверхности тела и способствует экономии тепла (Правило Аллена);
- д. увеличение температуры на 10 °С как правило приводит к ускорению химических процессов в 2-3 раза. Это важно при изменении температуры организмов и окружающей среды (Правило Вант-Гоффа)
- е. по мере продвижения с севера на юг видовое разнообразие увеличивается (Правило Уоллеса).

2. Этот ученый придумал способ обозначения видов при помощи двухсловного названия (биномена) на латыни:

- а. Чарлз Дарвин;
- б. Карл Линней;
- в. Антони ван Левенгук;
- г. отряд и род;
- д. род и вид;
- е. тип и вид.

**3. Редуценты – это:**

- а. гетеротрофные организмы;
- б. способные производить органические вещества из неорганических;
- в. не способны разлагать органические вещества до неорганических;
- г. могут быть II и III порядка;
- д. автотрофные организмы;
- е. завершающие круговорот веществ в природе.

**4. Выберите правильное определение термина «эврибионты» и яркий пример из растительного или животного мира:**

- а. животные и растения, способные существовать в широком диапазоне природных условий окружающей среды и выдерживать их значительные изменения;
- б. животные и растения, способные существовать лишь при относительно постоянных условиях окружающей среды (температуры, солености, влажности, наличия определенной пищи и др.);
- в. это тип растения или животного, который встречается в определенной местности и больше нигде;
- г. голубь;
- д. песок;
- е. кенгуру.

**5. Форма действия какого естественного отбора представлена на картинке:**



- а. дизруптивный (разрывающий) отбор;
- б. при котором сохраняются крайние варианты признака, а убираются его средние значения;
- в. стабилизирующий отбор;
- г. действие которого направлено против особей, имеющих крайние отклонения от средней нормы, в пользу особей со средней выраженностью признака;

- д. который действует при направленном изменении условий внешней среды;
- е. движущий отбор.

**6. Система, включающая сообщество живых организмов и тесно связанную с ним совокупность абиотических факторов среды в пределах одной территории, связанные между собой круговоротом веществ и потоком энергии:**

- а. экосистема;
- б. биогеоценоз;
- в. популяция;
- г. биотоп;
- д. биосфера;
- е. ценопопуляция.

**7. Химические элементы с осадочным биогеохимическим циклом – это...:**

- а. азот
- б. аргон
- в. водород
- г. кальций
- д. кислород
- е. фосфор

**8. Размножение, линька, сезонные миграции – это адаптации к:**

- а) световому режиму;
- б) тепловому режиму;
- в) водному режиму;
- г) режиму осадков;
- д) антропогенным воздействиям.

**9. Укажите ООПТ ХМАО – Югры, имеющие статус «Памятник природы»:**

- а. Нумто;
- б. Вогулка;
- в. Малая Сосьва;
- г. Шапшинские кедровники;
- д. Ильичевский бор;
- е. Кондинские озера.

**10. Дождевые черви являются:**

- а) детритофагами;
- б) автотрофами;
- в) фитофагами;
- г) редуцентами;
- д) консументами;
- е) мезотрофами.

**Ответы:**

№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10
А	А	А	А	А	А	А	А	А	А
Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
В	В	В	В	В	В	В	В	В	В
Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г
Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Е	Е	Е	Е	Е	Е	Е	Е	Е	Е

**Задание № 11. Установите соответствие между приведенными терминами (или примерами) и их толкованием (определением).** Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите правильные ответы.

(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор всех верных вариантов)

1. мезотроф	а) гетеротроф, поедающий другие организмы; б) организм, с умеренными потребностями в питательных веществах; в) организм, обитающий на поверхности почвы и в подстилке; г) организм, имеющий узкую пищевую специализацию
2. стенофаг	
3. фаготроф	
4. герпетобионт	

Ответ: бвг

**Задание № 12. Установите соответствие между причиной деградации почв и одним из способов её предотвращения.** Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите правильные ответы.

(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор всех верных вариантов)

Причина деградации почв	Способ предотвращения
1. заболачивание почв	а. травосеяние (залужение) б. устройство дренажных каналов для водоотведения в. использование в севооборотах бобовых растений г. соблюдение норм полива
2. засоление почв	
3. водная эрозия	
4. загрязнение почв азотными удобрениями	

Ответ: 1) г; 2) а; 3) г; 4) б



**Задание № 13-17. Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ**

(ответ и обоснование от – 0 до 3 баллов. Выбор ответа без обоснования НЕ ОЦЕНИВАЕТСЯ)

**13. Сегодня в ряде европейских стран развивается движение, связанное с устремлением, по возможности, ограничивать число перелетов, приобретение новой одежды и обуви. В это есть экологический смысл. Да – Нет**

В том, что сегодня в ряде европейских стран развивается движение, связанное с устремлением, по возможности, ограничивать число перелетов, приобретение новой одежды или обуви есть смысл. Так как при авиаперелетах сжигается большое количество топлива, что неблагоприятно влияет на атмосферу. Из-за использования тепловой энергии и выброса углекислого газа в мире начали появляться глобальные проблемы. Например, потепление климата, который разрушает нашу планету от космического воздействия. При производстве одежды и обуви тратится множество ресурсов нашей планеты. Многие люди поддерживают различные потребности. Я считаю, что это правильно. Чрезмерное потребление может оказать вредную нашу планету.

**14. Азот из атмосферы может поступать в почву и воду за счет фотосинтеза.**

**Да – Нет**

Азотфиксирующие бактерии могут превратить азот в нитрит, а затем в нитрат. Такой азот называется биологическим. В воде азот может существовать в виде солей аммония или аммиака.

**15. Биогенное вещество биосферы создается и перерабатывается совокупностью живых организмов. Да – Нет**

Сначала автотрофы (фотосинтезирующие и хемосинтезирующие) начинают превращать органические соединения в первичный биологический продукт. Затем гетеротрофы (консументы) перерабатывают первичный биологический продукт во вторичный биологический продукт. Редуценты же замыкают эту цепь, разлагая первичный и вторичный биологический продукт до минеральных веществ.

16. В вечной мерзлоте сконцентрировано много метана. Современное изменение климата может способствовать высвобождению метана в атмосферу. Да – Нет

Современное изменение климата может способствовать появлению глобальной проблемы. Если начнут таять ледники, то оттаивавшая вода увеличит объем океанов, и такие места как Венеция или прибрежная территория страны уйдут под воду.

17. Биоиндикация – это измерение состояния окружающей среды индикаторными организмами в данном местообитании. Да – Нет

С помощью биоиндикации можно определить как от или какой вид приспособлен к определенным факторам среды. Если взять десять животных, поместить их в одинаковой емкости и оставить на длительный срок, то можно определить как устойчиво будет респировать на (разн.) внешние факторы

**Задание № 18-19. Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным**

(выбор правильного ответа – 2 балла; обоснование от 0 до 2 баллов; всего за задание – 4 балла)

**18. Если обработать пестицидами поля Западной Европы, то наиболее вероятен следующий результат:**

- а. пестициды не распространятся за пределы полей;
- б. все пестициды перейдут в растения;
- в. следы пестицидов могут быть обнаружены на других континентах;

Г. все пестициды останутся в почве.

Все пестициды остаются в почве, так как будут производить органические реакции

**19. Развитие городов обусловлено влиянием самых разнообразных экологических факторов, среди которых основными НЕ являются:**

- а. географическое положение
- б. гидрогеологические и климатические условия
- в. особенности рельефа
- г. видовое разнообразие

Видовое разнообразие не является фактором развития городов. Несмотря на (видовое) разнообразие видов, это не помещает существенно развитию города. Географическое положение, гидрогеологические и климатические условия, особенности рельефа - все это является важными экологическими факторами при развитии городов. Например, большая площадь России является территорией с суровой и холодной климатом, поэтому в Китае, который площадь намного меньше, численность населения больше, чем в России. Если рассмотреть географическое положение, то, например, Сахалин является отдельными островами, отрезанным от материка, что доставляет большие проблемы в транспортной системе. Изменение же атмосферного давления ведет к разным восприимчивости людей, из-за особенностей рельефа. Таким образом, видовое разнообразие является несущественным фактором при развитии городов.

**Задание № 20. Выберите один правильный ответ из четырех возможных и кратко обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, и в чём заключается неполнота или ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа (правильный ответ – 2 балла, обоснование каждого ответа – от 0 до 2 баллов. Максимальное кол-во баллов за задание – 10).**

В качестве примера того, что экология сегодня является существенной частью мировой политики, можно привести Киотский протокол (1997 г.) и Парижское соглашение (2015 г.). Действие этих документов, главным образом, направлено на:

- а) понижение энергоэффективности и энергосбережения стран;
- б) стимулирование всех стран на 100% переход на невозобновляемые источники энергии;
- в) решение проблем, связанных с изменением климата;
- г) стимулирование стран с переходной экономикой к повышению выбросов диоксида углерода.

а) Нет. Так как при понижении энергоэффективности и энергосбережения стран с переходной экономикой климатом страдает в первую очередь население. Ведь энергии нужна для подачи тепла в дома.

б) Нет. На 100% у стран не получится перейти на невозобновляемые источники энергии т.к. всё равно останется процент того, что производство энергии будет приносить вред нашей планете, а если такое производство сократить, то миру будет не просто

в) Да. Из-за увеличения содержания углерода и его соединений в атмосфере, начинается таяние льдов. Их можно превратить в энергию при производстве энергии и выбрасываемых отходов.

г) Нет. Диоксид углерода способствует тому, что на нашей планете наблюдается парниковый эффект, а это является глобальной проблемой

**Задание № 21-23. Вставьте пропущенное слово (одно правильно вписанное слово – 1 балл).**

**Задание № 21.** Экогеографическое правило Бергмана гласит: среди сходных форм гомойотермных (\_\_\_\_\_) животных наиболее крупными являются те, которые живут в условиях более холодного климата — в высоких широтах или в горах.

**Задание № 22.** Способность живых организмов поддерживать температуру тела в определённых границах, даже если температура внешней среды значительно отличается называется терморегуляцией.

**Задание № 23.** Выявленное Л.Г. Раменским правило экологической индивидуальности гласит, что каждый вид растений или животных специфичен по своим экологическим возможностям; даже у близких по способам адаптации к среде видов существуют различия в отношении к каким-либо отдельным факторам.

Итого:

№ 1-10	№ 11-17	№ 18-19	№ 20-23	Общий балл
4	14	4	11	36

Проверил \_\_\_\_\_

*Голуб*