

Итого: 100. Др  
Итого: 64 балла

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 2017–2018 гг.

8-10-1

г. Красноярск

10 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить несколько видов тематических задач, которые отличаются по уровню сложности. Поэтому перед тем, как приступить к выполнению отдельных заданий, ознакомьтесь со всей работой и правильно распределите свои силы.

Внимательно читайте конкурсные задания.

Неразборчиво написанное обоснование Вашего ответа жюри имеет право не оценивать.

После выполнения всех заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и написанных обоснований.

Работа считается выполненной, если Вы вовремя сдаете её членам жюри.

Время проведения олимпиады – 2 астрономических часа (120 минут).

**ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!**

**Тематический блок 1. История экологии.**

**1. Вставьте пропущенное слово, ответьте на вопрос.**

Закон «Всё связано со всем» сформулировал \_\_\_\_\_. Каковы следствия этого закона? (3 балла).

+2  
Ведение закона заключается в том, что каждая часть имеет действие  
всё что существует оказывает последствия; в природе все взаимосвязано и зависит  
друг от друга: если человек или какое-либо животное уничтожит малкий, то  
то непосредственно за ними начинают исчезать другие, поэтому это тот самый  
связан со всеми, всё суть этого закона.

**Тематический блок 2. Общая экология.**

**2. В каждом вопросе выберите два правильных ответа**

1. Типы биотических взаимоотношения, которые в экологии принято обозначать «+ 0» называется:

- а) комменсализм;
- б) мутуализм;
- в) паразитизм;
- +1 г) зоохория;
- д) симбиоз;
- е) аменсализм.

2. Демэкология изучает:

- а) экологию сообществ;
- +1 б) экологию популяций;
- в) экологию видов;
- г) роль живых организмов и продуктов их жизнедеятельности в создании земной оболочки, ее функции;
- д) процессы жизнедеятельности, свойственные отдельному виду живых организмов;

75-100  
20-1

✓ е) естественные группировки особей одного вида, обитающих на определенной территории.

3. Правило Бергмана гласит:

✓ а) среди сходных форм гомойотермных животных наиболее крупными являются те, которые живут в условиях более холодного климата – в высоких широтах или в горах;

б) окраска животных в холодном и сухом климате сравнительно светлее, чем в теплом и влажном;

✓ в) при продвижении на север средние размеры тела в популяциях эндотермных животных увеличиваются;

г) сохранение и расселение видов растений ограничивает устойчивость к неблагоприятным абиотическим воздействиям репродуктивных органов и незащищенных молодых растений;

✗ д) жизненные возможности организмов и экосистем определяются экологическими факторами, количество и качество которых близки к необходимому минимуму;

е) среди родственных друг другу форм родственных видов гомойотермных животных, те, которые обитают в условиях тёплого и влажного климата, окрашены ярче, чем те, которые обитают в условиях холодного и сухого климата.

4. Укажите организмы, способные к существованию (жизнедеятельности) при рН ниже 5,5 в воде озер:

✓ а) мхи;

б) моллюски;

в) большинство видов рыб;

✗ г) фитопланктон;

д) ракообразные;

✓ е) водоросли.

5. Из нижеперечисленных организмов индикаторами очень высокого плодородия почв в лесах являются:

✗ а) брусника;

✓ б) кислица;

в) клюква;

г) лишайники;

✗ д) иван-чай;

е) сфагновые мхи.

3. Вставьте пропущенное слово.

а) адаптация – это процесс приспособления организма к определенным условиям среды, которое достигается за счет комплекса признаков (морфологических, физиологических, поведенческих).

б) биотическое сообщество – совокупность взаимодействующих друг с другом популяций всех видов на определенной территории.

в) биотоп – часть среды обитания представляющая среду обитания для организмов.

г) все, что окружает живые организмы, непосредственно или опосредовано влияет на них, называется средой обитания.

д) автотрофы – живые организмы, которые для своей жизнедеятельности используют энергию солнечного света.

4. Определите, что из приведенных примеров относится к адаптации, а также к какому именно виду адаптации (морфологическая, биохимическая, физиологическая, поведенческая):

а) у улиток встречаются как левозакрученные, так и правозакрученные раковины. (и другие?)

- б) размер ушных раковин у зайцев разных видов различается; *(не ответ)* \*0
- ✓ в) у арктических и антарктических рыб в сыворотке крови обнаружены гликопротеиды, которые снижают точку замерзания воды; *(правильно)* 0
- ✓ г) в городских условиях у многих устойчивых к загрязнению растений часть устьиц почти всегда находится в закрытом состоянии; *(шорка)* 0
- ✓ д) лисица в утренние часы выносит листья из норы под лучи солнца; *(не в г)* +1
- ✗ е) у растений семейства «норичниковые» – венчик сростнолепестной, колесовидный, колокольчатый, с 4-5-лопастным отгибом или двугубый, тычинок пять, четыре или две, приросших к трубке венчика; *(не ответ)* +1
- ж) ночные бабочки перед полетом часто машут крыльями с целью разогрева мышц; *(не в г)* +1
- з) летучая рыба при нападении хищника выпрыгивает из воды и перелетает на расстояния от нескольких десятков метров. *(не в г)* +

5. Обоснуйте правильность/неправильность утверждений:

- 0 - а) солнечной энергии присущи следующие свойства: неисчерпаемость, управляемость, высокая энергоёмкость, экологическая безопасность.  
*Ответ неправильный, т.к. единичный организм обитает не в состоянии и в больших количествах организмов, как все мы не в силах управлять жизнью особи.*
- б) закон ограничивающего фактора гласит, что тот фактор, который находится в среде обитания в минимуме, будет особенно сильно ограничивать жизнедеятельность организма. *Закон ограничивающего фактора еще говорит о том, что тот фактор, который особенно сильно влияет на жизнедеятельность организма и находится в большом количестве, будет сильно ограничивать орга*  
+3
- в) ведущим фактором в запуске миграционного поведения птиц является постепенное понижение среднесуточных температур  
*Ведущим фактором является длина светового дня.*  
+3
- + г) млекопитающие имеют более широкий диапазон толерантности к температуре окружающей среды, чем насекомые.  
*Да, т.к. млекопитающие имеют постоянную температуру тела.*  
+3
- + д) редуценты и гетеротрофы – это одни и те же организмы.  
*Да, это организмы питающиеся готовыми органическими веществами.*  
0
- е) на территории тунгусского заповедника разрешена активная хозяйственная деятельность человека.  
*Нет, это заповедник, поэтому там установленны строгие нормы.*  
+3

Тематический блок 3. Экология человека.

6. Выберите два правильных ответа

Экология человека – это раздел экологии, изучающий:

- а) закономерности формирования региональных и локальных природно-технических систем и способы управления ими в целях защиты природной среды и обеспечения экологической безопасности;
- ✓ б) закономерности взаимодействия человеческих общностей с окружающими их природными, социальными, производственными, эколого-гигиеническими факторами; +1
- в) экологические условия возникновения, распространения и развития болезней человека, в том числе острых и хронических заболеваний, обусловленных

природными факторами и неблагоприятными техногенными воздействиями среды;

- г) антропосистемы различного уровня;
- д) воздействия промышленности на природу, окружающую человека среду, разрабатывает средства регламентации этих воздействий и защиты от них окружающей среды;
- е) воздействия окружающей среды на здоровье населения с центром внимания на средовых заболеваниях.

+3

7.

### 8.7 Ответьте на вопрос.

Популяционные исследования, проведенные в последнее десятилетие Всероссийским эндокринологическим научным центром РАМН, дали неутешительные результаты. Оказалось, что почти все население России проживает в районах с легким, умеренным или тяжелым дефицитом йода, и только на морском побережье йода вполне достаточно. Выраженный йодный дефицит обнаружен на обширных территориях Западной (Тюменская область, Башкирия, Татарстан) и Восточной Сибири (Красноярский край, Якутия, Тува). Особенно велика напряженность йододефицита в Туве. К каким изменениям в организме человека приводит дефицит йода?

Нарушает йод в организме человека, способствует развитию болезней связанной с щитовидной железой, в частности базедовой болезнью, поэтому людям необходим йод.

### 9.8 Ответьте на вопрос.

Коренные жители Севера имеют следующие особенности организма:

- а) температура кожи ниже, чем у жителей средних широт;
- б) в крови высокое содержание свободных жирных кислот и общих липидов;
- в) меньшее количество и низкую активность потовых желез.

+3

Объясните, в связи с чем сформировались такие особенности? Ответ обоснуйте.

Так как на севере холодная зима, то народ там привыкает к холоду, поэтому температура кожи ниже, чем у жителей средних широт. Большая активность потовых желез и меньшая их активность.

В крови высокое содержание свободных жирных кислот и липидов связано с тем, что больше жиров в пище и меньше углеводов. Кожная поддерживает температуру.

### 10.9 Ответьте на вопрос

По данным швейцарских ученых, за последние 32 года 90 тысяч квадратных километров суши покрылись водой, а 184 тысячи квадратных километров, наоборот, освободились от нее. Большая часть потерь водных территорий, 70 процентов, приходится на Ближний Восток и Центральную Азию. Между тем, в среднем во всех крупных регионах и континентах площадь территорий, занятых водой, увеличилась. Наибольшую активность вода проявила на Тибетском нагорье: здесь образовались новые огромные озера. Аральское море, напротив, является примером самого масштабного осушения. В Северной Америке самая ошутимая потеря воды произошла на озере Мид – самом большом водохранилище США. Площадь его поверхности, ранее достигавшая 640 кв.км, за 30 лет уменьшилась на 222 кв.км. Каковы естественные и антропогенные причины этих явлений?

+3

Естественные: по данным исследований с каждым годом идет потепление температур, таят ледники.

Антропогенные: деятельность человека особенно вредна: увеличение количества заводов, загрязнение и т.д.

10. Выберите один правильный ответ и обоснуйте, почему Вы считаете этот правильным.

В Красноярской агломерации задачи восстановления, сохранения и экологической реабилитации малых рек необходимо решать в комплексе с мероприятиями по благоустройству прибрежных территорий, которые формируют качество и состояние самих водных объектов, выполняют экологические и рекреационные функции. Экологическая политика Красноярска должна базироваться на принципах охраны окружающей среды, изложенных в федеральном законодательстве. Поэтому реки Красноярской агломерации (р. Кача, р. Есауловка, р. Енисей, р. Базаиха) должны рассматриваться в качестве:

- а) природоохранного «экологического русла»;
- б) свалок бытовых и промышленных отходов, в особенности несанкционированных;
- в) полигона для неочищенных ливневых сточных вод;
- г) транспортных магистралей.

+4  
И думаю, что этот ответ является верным, т.к. необходимо реки Красноярского края ввести под защиту природной охраны, избавившись от несанкционированных свалок и промышленных объектов, которые бы являлись одной из важных экологических проблем.

### Тематический блок 5. Управление биоразнообразием.

12. Вставьте пропущенное слово.

0  
Преднамеренное или случайное переселение особей какого-либо вида животных и растений за пределы естественного ареала в новые для них места обитания называется интродукцией.

13. Продолжите фразу.

Введение в экосистему чуждых ей видов может привести к следующим последствиям:

- а) разрушению экосистем;
- б) вытеснению этого вида;
- в) вытеснению одного вида из-за данного вида.

