

Титульный лист к работе участника олимпиады

Зел 6

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
2020 – 2021 учебный год

Олимпиадная работа по экологии
(предмет)

Учащегося (ейся) 77 класса

МКОУ «Новоеовская СОШ»

Большеулуйский район

Лисенко Ангелина Арсентьевна
(фамилия, имя, отчество в родительном падеже)

К олимпиаде подготовил (а)

Баркова Татьяна Александровна
(фамилия, имя, отчество учителя)

Внимание: фамилия, имя и отчество ученика и подготовившего к олимпиаде учителя пишется полностью и разборчиво (при неразборчивом почерке – печатными буквами).

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 10–11 КЛАССЫ

В итоговую оценку суммируются все баллы за десять заданий. Максимальное количество баллов – 45.

1. Численность организмов. (6 баллов)

Расположите по порядку увеличения плодовитости перечисленные ниже виды животных: кабан, горилла, домашняя кошка, сельдь, прудовая лягушка. Почему самки у одних видов приносят за один сезон размножения 1–2 детёныша, а у других видов несколько сотен тысяч потомков?

2. Адаптации организмов. (6 баллов)

Для наиболее совершенных среди позвоночных животных, птиц и млекопитающих, характерно явление гомойотермии (теплокровности). В чём её преимущества по сравнению с пойкилотермией (холоднокровностью)? При этом большая часть живых организмов на нашей планете хладнокровны. В чём преимущество пойкилотермии?

3. Строение организма и среда обитания. (4 балла)

Внешний облик организма, отражающий его приспособленность к определённым условиям среды, называется жизненной формой. Из предложенного списка составьте пары организмов, имеющих сходную жизненную форму:

катран, ласточка, волк, вяз, крот европейский, хмель, кенгуровая крыса, лещина, дельфин-белобочка, большой тушканчик, койот, бузина, стрижен, липа, выхунок, слепыш.

4. Биологические ритмы. (2 балла)

Акклиматизация многих южноамериканских и австралийских видов животных окончились неудачей (например, попытка расселить ламу из Южной Америки в горный Тянь-Шань). Почему даже при подборе сходного климата, особенностей местообитаний и других условий среды эксперименты оказались не успешными?

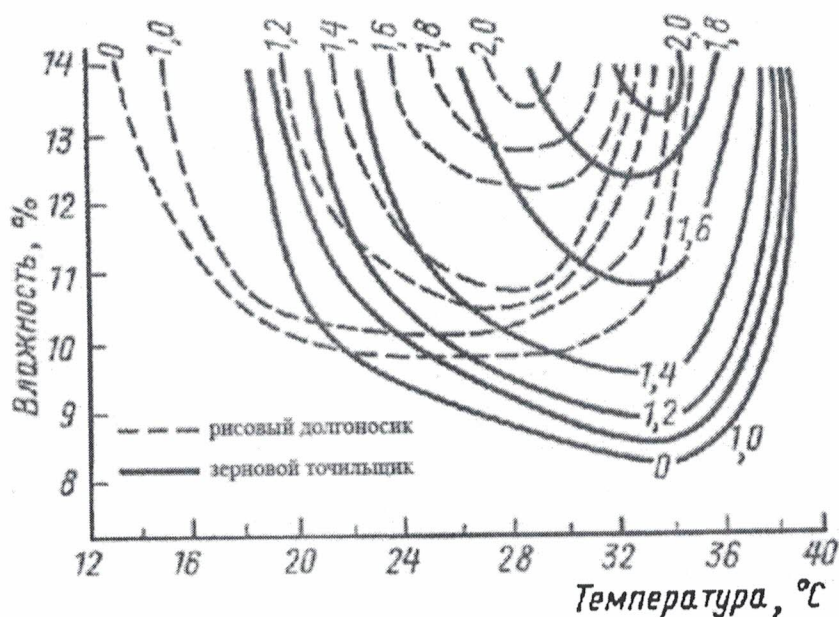
5. Организмы и среда обитания. (5 баллов)

На графике изображена зависимость скорости популяционного роста двух видов жуков от температуры и влажности среды. Прерывистая линия (рисовый долгоносик) и сплошная линия (зерновой точильщик) обозначают ту часть двухмерного пространства (между показателями температуры и влажности), в которых может существовать один из видов с определённой скоростью роста (указанной условной дробной единицей рядом с линией на графике). Чем выше эта условная единица, тем выше скорость размножения. Например, при температуре 33 °С и влажности 8,5 % скорость популяционного роста зернового точильщика (сплошная линия) будет равна 0, а при 33 °С и 11 % влажности – она будет равна 1,6.

Всероссийская олимпиада школьников по экологии
Муниципальный этап. 10–11 классы

Внимательно изучите график и ответьте на следующие вопросы:

1. При каких условиях среды (диапазоны температур и влажности) будет существовать рисовый долгоносик? *влажность 14, температура 18°C*
2. При каких условиях среды (диапазоны температур и влажности) будет существовать зерновой точи́льщик? *влажность 14, температура 38°C*
3. Какой диапазон температур и влажности наиболее оптимален для популяции рисового долгоносика? *влажность 14, температура 30°C*
4. Какой диапазон температур и влажности наиболее оптимален для популяции зернового точи́льщика? *влажность 14, температура 34°C*
5. При каких диапазонах температуры и влажности оба вида не смогут существовать? *влажность 8, температура 12°C*



6. Охрана животных. (5 баллов)

Человек своей деятельностью изменяет окружающую природу. Часто по его вине многие виды оказываются в угрожающем состоянии. Некоторые животные вымерли по вине человека или находятся на грани исчезновения, а какие-то виды были спасены от гибели. Распределите ниже указанных животных по трём категориям и заполните таблицу.

Сайгак, дронг (бескрылый голубь), кулан, тарпан, бизон, стеллерова корова, индийский носорог, серый кит, кашалот, джейран, тур (дикий бык), странствующий голубь, бобр, амурский тигр, слоновая черепаха, выхухоль, барс, морская выдра, журавль-стерх, дрофа.

Виды		
Исчезнувшие	Находящиеся на грани исчезновения	Спасённые от вымирания
<i>дронг, кулан, тарпан, стеллерова корова, индийский носорог, джейран, тур, странствующий голубь</i>	<i>сайгак, бизон, серый кит, бобр, амурский тигр, слоновая черепаха, кашалот, барс, морская выдра, журавль-стерх, дрофа</i>	<i>полтавец, фазан</i>

7. Изменение климата и человек. (8 баллов)

Учёные-климатологи прогнозируют, что повышение среднегодовой температуры на территории России ожидается заметно больше, чем в целом на всём земном шаре. К 2020 г. её увеличение составит в среднем 1,1 °С, а в середине века (2041–2060 гг.) повышение будет ещё большим до 2,6 °С, особенно в зимний период – на 3,4 °С. Какие положительные и отрицательные последствия такого повышения средних температур можно ожидать для России?

8. Глобальная экология. (5 баллов)

Распределите ниже указанные утверждения на верные и неверные:

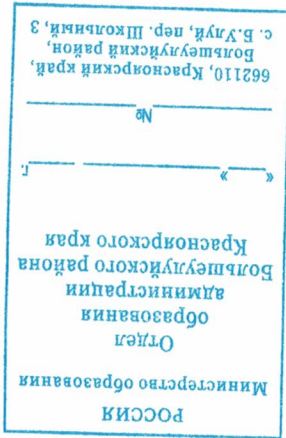
- а) роль живых существ в разрушении и выветривании горных пород очень значительна; *да*
- б) азот в атмосфере появился в основном в результате вулканической деятельности; *да*
- в) почва представляет собой биокосное вещество, потому что состоит из организмов, органических соединений и минеральных компонентов; *да*
- г) живые существа не способны влиять на климат планеты; *нет*
- д) энергия, заключённая в угле, торфе и нефти, это связанная растениями энергия солнца; *нет*
- е) озоновый экран возник на Земле благодаря жизнедеятельности растений; *да*
- ж) четыре миллиарда лет тому назад, на заре зарождения жизни, существовали атмосфера, гидросфера и почва; *да*
- з) ядерная энергия – это энергия солнца, связанная растениями и другими организмами; *нет*
- и) биологический круговорот веществ в биосфере – основа для поддержания стабильных условий существования жизни и человечества; *да*
- к) почва появилась при выходе организмов на сушу. *нет*

9. Организмы и среда обитания. (2 балла)

Организм рыб, обитающих на больших глубинах, испытывает на себе огромное давление. Почему рыбы не гибнут от его воздействия? От чего гибнут глубоководные рыбы, быстро поднятые на поверхность?

10. Человек и условия среды. (2 балла)

Народы, исходно проживающие в жарких, экваториальных частях земного шара, имеют тёмный, а часто просто чёрный цвет кожи. Северные народы часто наоборот имеют очень светлую кожу. Объясните, почему существуют такие особенности?



Задача 1

Вершина, ⁺посел, ⁺домашняя ⁺комната, ⁺ла-
рушка, ⁺село. 25.

50

Численность населения у северных
зависит от среды обитания и времени, 35
климата. Тем самым число животных,
или самым малым на фоне остальных
много видов.

Задача 2

Применительно к условиям жизни, тем
они во время жизни животного, особенно
на зиму, могут иногда в саляну, они
заселяются и могут образовывать 28
свое существование, и безразлично
представляют жизнь. При наличии среды
или температуры они зависят в саляну.

Задача 4

Доказано при создании природы
нельзя исключить, и много
ее частей будет несомненно
отличаться и в то же время,
в других местах обитания
могут быть другие условия
жизни и климата, которые 25
могут являться угрозами
для существования животного
существа. Поэтому перевод
в другие места обитания,
так могут быть условия,
вызванные, которые способны
покрыть это животное, и.и.
это не очень приспособлено.

Применительно к условиям жизни, тем
они с условиями жизни в том, что они
могут адаптироваться к среде, у них
это происходит гораздо быстрее, чем у
жизни животного

Задача 3

Климат ⁺ветерок, ⁺грунт ⁺вода, ⁺воздух ⁺наполн;
кратчайший ⁺сезон, ⁺кратчайший ⁺сезон - 45
воздух ⁺ветерок, ⁺грунт ⁺вода, ⁺воздух ⁺наполн;
~~кратчайший~~ ⁺сезон, ⁺кратчайший ⁺сезон - 45

Задача 7

Положительные последствия, это повышение температуры, что означает для
жизни, тем самым 25
жизни. Отрицательные последствия, иными словами, что означает
вызванные природными условиями: холода, засуха, жары, и т.д.;
поэтому животные должны иметь механизмы, что ведет к выживанию
животных, так и люди должны; также животные на выживание.

25

Задача 9

Рыба находящаяся на поверхности и в водной среде, что она уже приспособилась к таким условиям среды: давление, температура и т.д. Если рыба поднялась на поверхность, то она должна не только пережить такой смену обстановки и температуры, но и не погибнуть.

Задача 10

Ученые знают, что результатом адаптации к условиям среды.

Черная рыба, ~~живущая~~ ^{приспособилась} к жизни из-за отсутствия света, т.е. там много света, рыба привыкла к темноте, поэтому зрительные органы чувств солнечного света, излучения. Светлая рыба, наоборот, привыкла к свету, поэтому она не выживает в темноте, поэтому рыба светлая, но не может жить в темноте.

Рыба так сложилась, когда земля еще почти была, они адаптировались к условиям среды в которой они живут, что и сейчас на их смену придет новая среда, поэтому рыба, которая привыкла к свету, не сможет жить в темноте.

185 из 45.

$$\frac{45}{100} = \frac{18}{x} \quad x = \frac{1800}{45} = 40\%$$

