

## ЗАДАНИЕ 9

По сравнению с 19 веком многие естественные экосистемы и ландшафты нашей страны исчезли либо их площади существенно сократились. Для сохранения дикой природы были организованы (и организуются до сих пор) «Особо охраняемые природные территории» – ООПТ. Напишите, какие виды ООПТ вы знаете, и какие основные функции они должны выполнять.



начало ответа

*Особо охраняемые природные территории (ООПТ) это участки земли (а также водной поверхности и воздушного пространства над ними) где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное значение и для которых установлен режим особой охраны.*

*Различаются следующие виды охраняемых территорий:*

*1) Государственные природные заповедники*

*Это самый строго охраняемый вид ООПТ и на его территории полностью изымаются из хозяйственного использования все охраняемые природные комплексы и объекты. В государственных природных заповедниках могут выделяться участки, на которых исключается всякое вмешательство человека в природные процессы. Основными функциями этих ООПТ является сохранение исчезающих видов растений и животных и сохранение окружающей среды, естественных экосистем и ландшафтов.*

*2) Государственные природные заказники*

*Заказник— охраняемая природная территория, на которой под охраной может находиться как весь природный комплекс (если заказник комплексный), так и некоторые его части: только растения, только животные (либо их отдельные виды), либо отдельные историко-мемориальные или геологические объекты. Основная функция этих ООПТ это защита охраняемых видов и восстановление их численности.*

*3) Национальные парки*

*Национальные парки являются природоохранными, эколого-просветительскими и научно-исследовательскими учреждениями, территории (акватории) которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях и для регулируемого туризма. Функциями данных ООПТ является не только защита видов и экосистем, но и создание условий для туризма.*

*4) Природные парки*

*Природные парки - это природоохранные рекреационные учреждения, территории (акватории) которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие значительную экологическую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских и рекреационных целях. Основными функциями природных парков являются: разработка и внедрение эффективных методов охраны природы, создание условий для отдыха и сохранение рекреационных ресурсов, сохранение природной среды, природных ландшафтов.*

*5) Памятники природы*

*Памятники природы — уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения. В качестве памятника природы может охраняться водопад, метеоритный кратер, уникальное геологическое обнажение, пещера или, например, редкое дерево. Иногда к памятникам природы относят территории значительных размеров — леса, горные хребты, участки побережий и долин. Для большей части памятников природы устанавливается режим приближенный к режиму заказников, но для особо ценных природных объектов может быть установлен режим заповедников.*

*6) Дендрологические парки и ботанические сады*

*Дендрологические парки и ботанические сады являются природоохранными учреждениями, в задачи которых входит создание специальных коллекций растений в целях сохранения разнообразия и обогащения растительного мира, а также осуществление научной, учебной и просветительской деятельности.*

окончание ответа

место проведения

дата



# САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ по БИОЛОГИИ



## ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

2018/2019 учебный год

7-8 класс

1 вариант

шифр

итоговая оценка,  
подпись зам. председателя жюри

1 задание	2 задание	3 задание	4 задание	5 задание	6 задание	7 задание	8 задание	9 задание	ИТОГ

заполняется членами жюри и шифровальной группы



Дорогие ребята!

Русская классическая литература – это не только уникальный пласт культуры, но и неисчерпаемый источник заметок и мыслей о нашей родной природе. Давайте вместе совершим путешествие в мир русской классики, но с точки зрения биолога. Для этого вам понадобятся знания из различных областей биологии: анатомии и физиологии человека, ботаники, зоологии. Желаем удачи!

### ЗАДАНИЕ 1

А вот и первое ваше задание! Выберите ВСЕ правильные варианты ответов

Правильные ответы следует подчеркнуть, исправления не допускаются

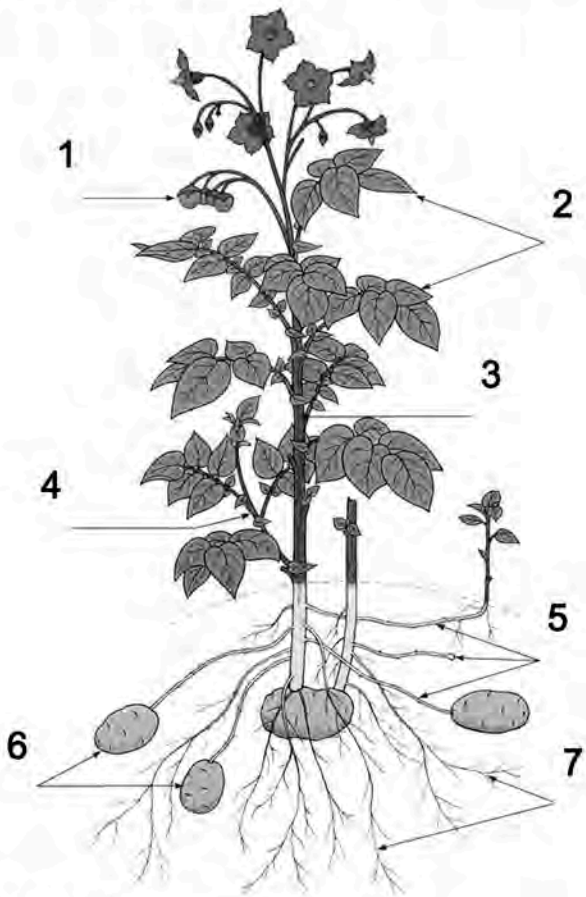
- И. С. Тургенев, заядлый охотник, прекрасно разбирался в охотничьей терминологии, а вот простому читателю порой сложно понять, о чем идет речь. Какие из приведенных ниже слов действительно являются названиями диких животных?
  - вахирь
  - калан
  - штуцер
  - турухтан
  - пустобрех
- Земский врач Антон Павлович диагностировал у заболевшего в июне крестьянина Ивана болезнь, которую сейчас мы называем энцефалитом. Что могло привести к заражению несчастного Ивана?
  - длительное пребывание в русской бане
  - употребление одного литра некипяченого козьего молока
  - укусы бродячей собаки
  - поедание непрожаренного мяса
  - укус иксодового клеща
- Охотничьи собаки ценились очень высоко и даже некоторые коррупционные действия в «Мертвых душах» Н.В. Гоголя осуществлялись при помощи передачи «борзых щенков». Какие утверждения касающиеся собак являются правильными с биологической точки зрения?
  - собака – плацентарное млекопитающее
  - у собак хорошо развит передний отдел головного мозга
  - собака – одомашненный гибрид шакала и лисы
  - собака была одомашнена во времена египетской цивилизации
  - центр происхождения собак - Австралия
- Студент Раскольников составляет список покупок на завтрашний учебный день. Его средств хватает на очень ограниченный набор продуктов. Какой набор продуктов из студенческой столовой наиболее подходит для студента, учитывая, что в аудитории университета нынче прохладно (+13C) (отметьте только три предпочтительных варианта)?
  - 1 л минеральной воды, 300 г сухек, 500 г соленых огурцов
  - 1 л сладкого горячего чая, 100 г сала, 500 г хлеба, 100 г квашеной капусты
  - стакан молока, 200г борща, 2 отварных куриных яйца, леденец «Петушок»
  - 1 яблоко, 1 морковь, пирожок с капустой, 200 г отварного картофеля
  - 500 мл куриного бульона, 200г клюквенного морса, 150г копченой скумбрии, 100г халвы
- Во время длительной прогулки Татьяна собрала букет для Евгения Онегина, состоящий из сныти, крапивы двудомной, ромашки лекарственной, васильков, рогоза, иван-чая и крыжовника. Проанализируйте эту информацию и укажите те места, где гуляла и собирала растения Татьяна.
  - проселочная дорога
  - заброшенный сад
  - пшеничное поле
  - берег озера
  - лесная вырубка
- Теплой летней июньской ночью возле хутора близ Диканьки, деревни прославленной Н.В. Гоголем, слышны громкие повторяющиеся звуки животных. Представители, каких из перечисленных ниже групп, могут кричать (звучать) всю ночь, наполняя тревогой сердца жителей Диканьки?
  - птицы
  - хвостатые амфибии
  - насекомые
  - бесхвостые амфибии
  - млекопитающие





ЗАДАНИЕ 2

Герои многих произведений Н.В. Гоголя знают толк во вкусной и здоровой (хоть и не всегда) пище. Через описания дорогих и сложных блюд в его произведениях раскрываются как характеры персонажей, так и место действия. В то же время, основным продуктом питания не слишком-то богатых крестьян был простой картофель. Дорисуйте и подпишите основные части этого растения.



№	Структура
1	плоды
2	листья
3	основной стебель
4	боковой стебель
5	столоны
6	клубни
7	корни

ЗАДАНИЕ 3

Помогите восстановить повреждённый текст, вписав недостающие слова в таблицу в соответствии с номерами в тексте, и объясните смысл их употребления.

Из воспоминаний молодого натуралиста Алексея Д. написанных после посещения родового имения в окрестностях Санкт-Петербурга.

День выдался тёплым и солнечным. Легкий ветерок шумел в кронах берез и осин. Моя собака Фрося вспугнула хорька, весьма примечательного представителя отряда [hole]. Для хорька характерно питание [hole], в связи, с чем его иногда можно встретить возле человеческого жилища, в амбарах и сеновалах. Врагами хорька в лесу являются лиса, волк, рысь, а также самая крупная наша ночная хищная птица - [hole]. Хорёк отпугивает своих врагов сильно пахнущей жидкостью вырабатываемую небольшими парными [hole] находящимися возле анального отверстия. Хорьков редко держат в домах, но разновидность хорька, которая полностью утратила окраску и обладает белым мехом (такую форму у животных и людей называют [hole]), люди одомашнили достаточно давно. Именно она (а не горностаи!) изображена на картине Леонардо да Винчи «Дама с горностаем».

№	Слово	Объяснение
1	Хищные	Хорёк относится к отряду Хищные
2	Грызунами	Хорёк питается грызунами, в том числе, мышами, которых можно встретить в постройках человека
3	Филин	Филин - самый крупный представитель совообразных птиц, который охотится на млекопитающих и птиц
4	Железами	Сильно пахнущая жидкость вырабатывается у хорька в параанальных железах
5	Альбиносами	Альбиносы - животные или растения, лишённые пигментации

ЗАДАНИЕ 7

Помещик Троекуров занимался разведением борзых собак. Как и у всех млекопитающих, у собак смена зубов происходит один раз, при этом у взрослых собак малых коренных зубов (премоляров) на четыре больше, чем малых коренных у щенков. Три борзые Троекурова родили каждая по 10 щенят. Половину потомства помещик отдал своему другу Дубровскому. Используя зубную формулу взрослой борзой (резцы: 3/3, клыки: 1/1, премоляры: 4/4, коренные: 2/3 = 42) рассчитайте, какое максимальное количество молочных зубов прислуга Троекурова найдет в его имении.

Решение:

1) Так как у щенят отсутствуют большие коренные зубы и на четыре малых коренных зуба меньше, чем у взрослой борзой, то их зубная формула будет такой: I 3/3 C 1/1 P 3/3 = 28

2) Так как Троекуров отдал половину щенков, у него осталось: (3\*10)/2=15

3) 15\*28=420

Ответ: Прислуга Троекурова найдет 420 молочных зубов борзых.



ЗАДАНИЕ 8

Для продолжения путешествия в мир русской классики Вам нужно ответить на 5 вопросов

- 1) Натуралист Базаров препарировал некое животное. Разрезав гладкую влажную кожу, он заметил отсутствие грудной клетки, трёхкамерное сердце и легкие. К какому классу животных можно отнести данное существо?
- 2) Это вымышленное копытное из произведения П.П.Ершова обладает следующими патологическими особенностями: карликовость, гипертрофия ушных раковин, искривление позвоночника, повышенный уровень интеллекта. Как его зовут?

№	Ответ
1	Земноводные (Амфибии)
2	Конёк - Горбунук
3	Кабан (Свинья)
4	Ландыш
5	Зеркальце



3) Это дерево использовалось человечеством не одно тысячелетие. Из него строили водопроводы, изготавливали и изготавливают бочки, а князь Болконский размышлял под его тенью о смысле жизни. Для какого крупного млекопитающего его плоды являются излюбленной пищей?

4) Героиня произведения Н.М.Карамзина «Бедная Лиза» продавала эти растения, чтобы прокормить себя и мать. Их белые цветки собраны в соцветие кисть, а ярко алые плоды крайне ядовиты (несмотря на это, они используются в фармакологии). Видовой эпитет растения – «майский». Назовите его.

5) У этой птицы много старых русских названий – полукряква, серушка, серуха. Дмитрий Наркисович Мамин-Сибиряк сделал эту птицу героиней одного из своих рассказов. Напишите название яркого пятна на крыле этой птицы.





САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
по **БИОЛОГИИ**



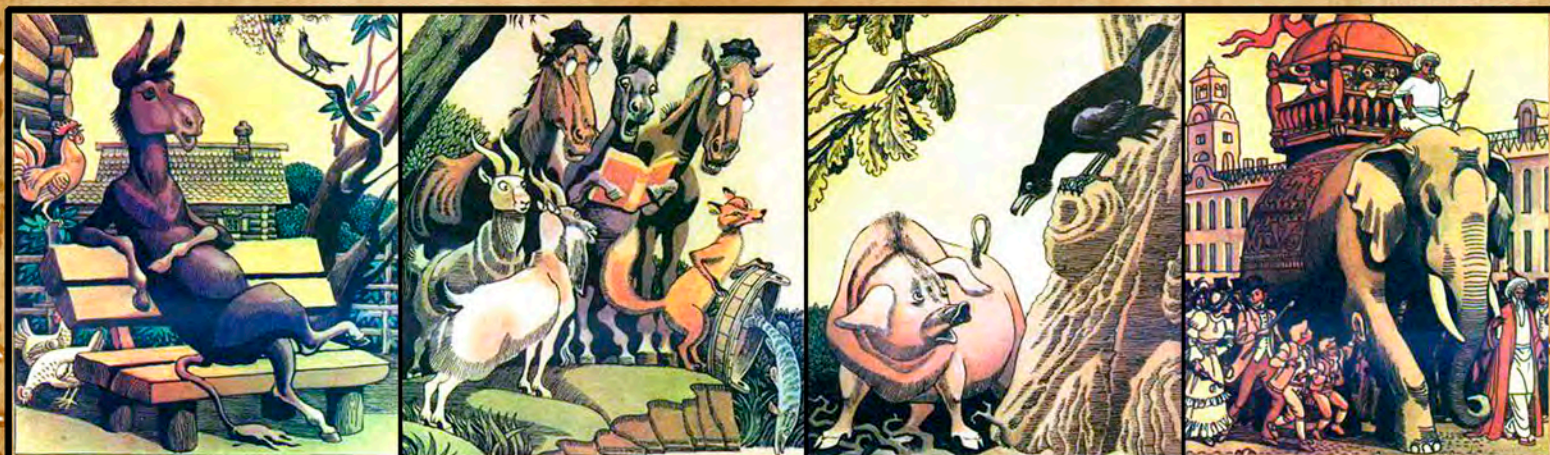
2018/2019 учебный год 7-8 класс  
1 вариант (продолжение)

шифр

заполняется членами шифровальной группы

**ЗАДАНИЕ 4**

Рассмотрите иллюстрации к известным басням И.А. Крылова. Запишите в таблицу названия пяти изображенных животных (кроме человека), а так же укажите названия отрядов, к которым они относятся.



Животное	Отряд
Слон	Хоботные
Осёл	Непарнокопытные
Свинья	Парнокопытные
Собака	Хищные
Петух	Курообразные
Ворон	Воробьинообразные
Соловей	Воробьинообразные

**ЗАДАНИЕ 5**

Описание тихих загородных имений можно встретить во многих произведениях русской литературы. Вы с главным героем романа прогуливаетесь по господскому саду и ведете спор о происхождении культурных растений. Какие из представленных растений нужно оставить в цветнике с европейскими растениями, а какие — пересадить на клумбу завезенных в Европу с других континентов?

**ОТВЕТ**

Оставить: 1, 3, 4, 5

Убрать: 2, 6





## ЗАДАНИЕ 6

Внимательно прочитайте предложенный фрагмент текста и рассмотрите рисунки, а затем переходите к выполнению заданий.

Слыхали ль вы за рощей глас ночной  
Певца любви, певца своей печали...  
А. С. Пушкин

Многие русские писатели были очарованы чистотой и гармоничностью птичьего пения. Долгое время среди дворян было модно держать дома певчих птиц, домашних и выловленных в природе. Птицы, выращенные в неволе, имеют бедный репертуар, ведь в природе соловьи обучаются пению у своих родителей. Поэтому по певческой манере знатоки могут различить птиц из разных областей Европейской России. В природе самцы соловья поют по ночам в период гнездования, привлекая самок и по утрам, обозначая границы своей территории. Что же делает песни соловья такими приятными и для человеческого слуха? Это связано с тем, что их громкость, частота и последовательность звуков схожи с человеческой речью.

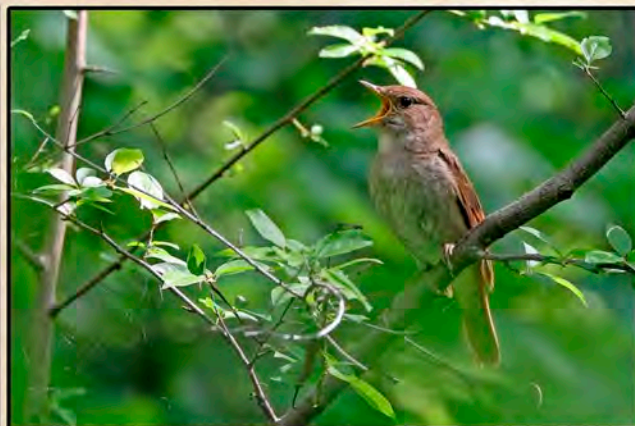


Рисунок 1. Самец соловья обыкновенного.

Пение соловья льется непрерывно и состоит из отдельных вокальных конструкций, разделенных отчетливыми паузами. Такие конструкции называют отдельными песнями. Один соловей чередует во время пения от 7 до 20 разных песен. Каждая песня состоит из нескольких колен - многократных повторов одного и того же звука. Разные колена имеют свое название (почин, запевка и т.д.) Пример такой песни изображен с помощью сонограммы (способ графической записи звука). Обозначения: а — «почин» (нежные, тонкие посвисты «ции-лю ции-лю»); б — «запевка» (громкое, энергичное «ципиль — ципиль-ципиль»); в — одиночная нота (отрывистое «тут»); г — трель, образованная двусложными компонентами (быстрое, мелодичное «чоо-чоо-чоо-чоо-чоо»); д — «дробь» (громкое, сухое «тррррррррр»); е — заключительная трель (жужжание «взззззззззз»); ж — замыкающий компонент (очень короткое «ить»)

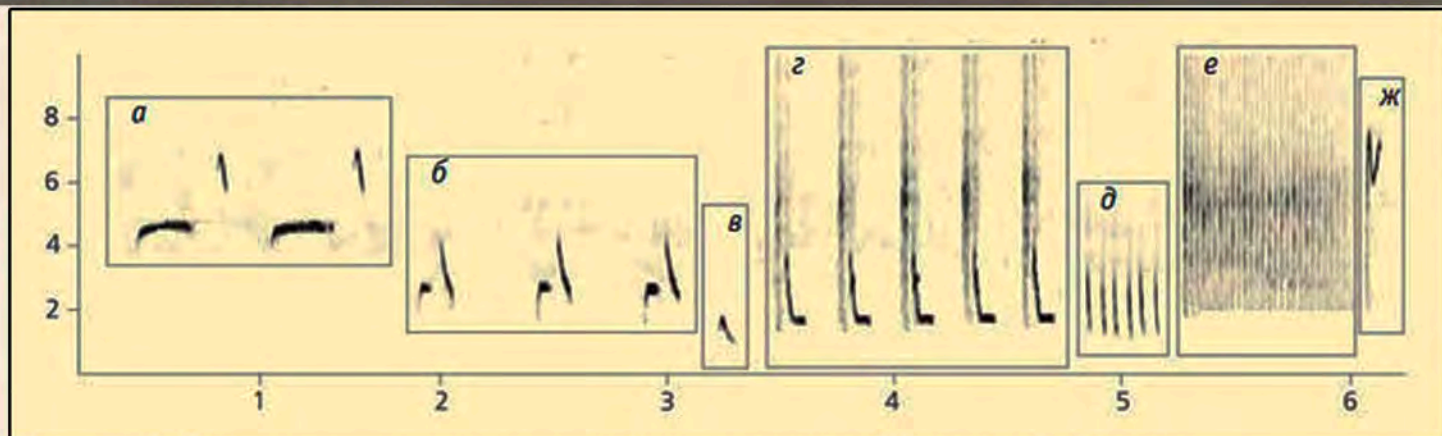


Рисунок 2. Пример песни самца соловья обыкновенного из Московской области.

взято с [elementy.ru](http://elementy.ru) с изменениями

### Задание

Используя информацию текстовых фрагментов и данные рисунка, укажите, какие утверждения являются верными. Обведите «Да» или «Нет».

Выловленные из природных мест обитания певчие птицы ценились из-за богатого и красивого пения.

**ДА**

**НЕТ**

В природе самцы и самки соловья поют для обозначения своей территории.

**ДА**

**НЕТ**

Отдельная песня соловья состоит из одного многократно повторяющегося звука.

**ДА**

**НЕТ**

Песня московского соловья обыкновенного состоит из 7 колен.

**ДА**

**НЕТ**

Птицы из разных областей имеют разные песни

**ДА**

**НЕТ**



## ЗАДАНИЕ 9

Вымирания – периодические явления в биосфере, когда исчезает значительная часть флоры и фауны планеты. Вымирание коснулось плейстоценовой мегафауны Евразии, и теперь мы лишены с вами возможности встретить живого мамонта или пещерного медведя.... Приведите и опишите не менее десяти возможных причин вымираний, имевших место в прошлом, а также что, по вашему мнению, может вызвать их в будущем.



начало ответа

В истории биосферы нашей планеты было несколько хорошо известных ученым массовых вымираний (например, пермское и меловое). В качестве основных причин этих событий наиболее часто указываются:

(1) Вулканические явления планетарного масштаба, в результате которых в атмосферу выбрасываются большие количества вулканических газов и пепла, что приводит к изменению климата

(2) Столкновение планеты с крупным космическим объектом, достаточно большим, чтобы ударная волна убила множество организмов на огромной территории, а большое количество выброшенных в атмосферу частиц и вызванной ударом вулканической активности повлекло бы за собой явление «вулканической зимы»

(3) Изменение состава атмосферы и гидросферы за счет выбросов больших количеств метана со дна моря или в результате деятельности бактерий, способных к метаногенезу.

(4) Изменение состава атмосферы за счет появления в ней свободного кислорода (протерозойская «Кислородная катастрофа»), в результате чего образовался озоновый слой, температура поверхности планеты стала снижаться и началось одно из крупнейших оледенений в истории Земли.

(5) Воздействие космического излучения, непосредственно смертельно действующего на организмы и вызывающего разрушение озонового слоя.

(6) Изменения температурных циклов среды, в результате чего многие мигрирующие группы организмов не могут приспособиться к новым условиям и вымирают.

(7) Снижение влажности климата и, как результат, опустынивание больших участков территории и исчезновение большого числа видов растений.

(8) Полное истребление другим видом в результате конкуренции или охоты.

(9) Вымирание высокоспециализированных организмов при исчезновении их экологической ниши в результате каких-либо причин (например, вымирание специализированных хищников из-за вымирания добычи)

(10) Изменение уровня океана, при котором либо водные организмы (при понижении уровня), либо наземные (при повышении уровня) теряют свою среду обитания.

В будущем массовые вымирания могут произойти также по причине изменения климата (новый ледниковый период или глобальное потепление), в результате падения крупного космического тела или глобальных стихийных бедствий. Кроме того, растущее антропогенное воздействие на среду (загрязнение атмосферы и гидросферы бытовыми отходами, нефтью, радиоактивными веществами, пластиком) уже сейчас приводит к постепенному вымиранию многих видов животных и растений.

окончание ответа

место проведения

дата



# САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ по БИОЛОГИИ



## ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

2018/2019 учебный год

7-8 класс

1 вариант

шифр

итоговая оценка,  
подпись зам. председателя жюри

1 задание	2 задание	3 задание	4 задание	5 задание	6 задание	7 задание	8 задание	9 задание	ИТОГ

заполняется членами жюри и шифровальной группы



Дорогие ребята! Представьте, что вам предстоит возможность принять участие в экспедиции к загадочной Земле Санникова, которую описал академик В.А. Обручев в своём научно-фантастическом романе. Согласно легендам, Земля Санникова – затерянный арктический остров, на котором сохранилась реликтовая мамонтовая мегафауна. Вам предстоит совершить незабываемое и опасное путешествие для изучения этого загадочного острова, но для этого вам необходимы знания из различных областей биологии. Итак, начнём...

### ЗАДАНИЕ 1

А вот и первое ваше задание! Выберите ВСЕ правильные варианты ответов на вопрос

Правильные ответы следует подчеркнуть, исправления не допускаются

1. На одном из арктических островов Северного Ледовитого океана в чуме коренного жителя, который никогда не контактировал с цивилизацией, можно обнаружить следующие предметы:

- Сеть из китового уса
- Шкура бурого медведя
- Нож с рукояткой из моржового клыка
- Украшенные резьбой бивни мамонта
- Корыто из свежих дубовых досок

2. Крупная, размером со льва, саблезубая кошка Смилодон, обитавшая на территории Северной и Южной Америки 2,5 млн. – 10 тыс. лет назад, могла охотиться на:

- Человека разумного
- Крупных парнокопытных
- Взрослых мамонтов
- Китообразных
- Небольших нептичьих динозавров

3. Во время обследования берега Вы обнаружили скелет мамонта, у которого на бедренной кости присутствовал нехарактерный крупный нарост. Последствием чего может являться эта костная патология?

- Заживший перелом
- Ветрянка
- Раковая опухоль
- Авитаминоз
- Дифтерия



4. Отважные исследователи и их проводники собираются совершить 8-ти часовой переход по льду с одного острова на другой. Учитывая, что температура воздуха -40С, какой набор продуктов в расчете на одного человека является наиболее подходящим для обеда в этих условиях. (отметьте только три предпочтительных варианта)?

- 300г вареного картофеля, 200г сала, 1л кваса
- 300г копченой оленины, 100г халвы, 500 мл горячего кофе
- 100г вяленой рыбы, 200г соленых огурцов, 50г горчицы
- 300г солонины, 300г черного хлеба, 500мл горячего травяного чая, плитка шоколада
- 2 банки консервированной ламинарии, 300г сухарей, 500мл сладкого горячего чая

5. Наблюдая за питанием живого шерстистого носорога, чудом сохранившегося на Земле Санникова, студент Семён обнаружил, что в его рацион входят очень разные объекты. Какие из этих объектов являются цветковыми растениями?

- Кукушкин лён
- Береза карликовая
- Подберезовик
- Ягель
- Мятлик арктический

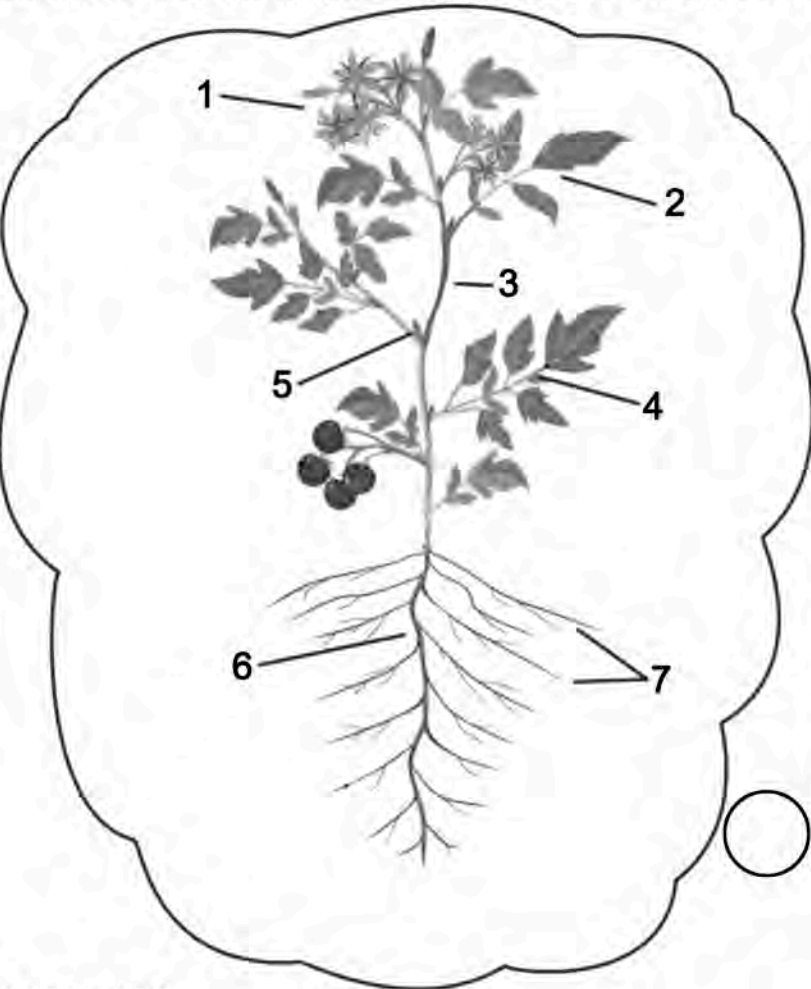
6. Орнитолог экспедиции, пробираясь сквозь глубокий снег, неожиданно наткнулся на впечатляющую погадку (спрессованные непереваренные остатки пищи), состоящую из остатков раковин моллюсков. Кому она может принадлежать?

- Полярная чайка
- Горностай
- Малый лебедь
- Гага обыкновенная
- Белая куропатка




ЗАДАНИЕ 2

На четвертый месяц экспедиции, изголодавшемся по овощам и фруктам ботанику приснился спелый и искусительно сочный помидор, который, к сожалению, в холодном климате Земли Санникова точно не растет. Дорисуйте и подпишите основные части этого растения.



№	Структура
1	цветок
2	листья
3	основной стебель
4	боковой стебель
5	почка
6	главный корень
7	боковые корни



ЗАДАНИЕ 3

Помогите восстановить повреждённый текст, вписав недостающие слова в таблицу в соответствии с номерами в тексте, и объясните смысл их употребления.

Быт и обычаи кроманьонцев (Homo sapiens), появившихся 130-180 тыс. лет назад, исследуют как археологи, так и специалисты по древним организмам, [1]. По скелетам, найденным на местах поселений, в частности, по степени стертости [2] ученые выяснили, что древние люди редко доживали до 30 лет. Они умели изготавливать оружие и произведения искусства, поддерживать огонь, а также приручили древнего предка собаки, [3], чьи кости часто находят рядом с человеческими. У кроманьонцев была развитая речь, о чем свидетельствует реконструкция речевого аппарата: структур ротовой полости, носовой полости и [4]. Что касается одежды, то выяснить время ее изобретения помогла родословная [5], которые разделились на две линии: головных и нательных, около 70 тыс. лет назад.

№	Слово	Объяснение
1	Палеонтологи	Специалисты по древним вымершим организмам
2	Зубы	Возраст определяют по степени стертости зубов
3	Волк	Волк - древний предок собаки
4	Глотка	Речевого аппарат состоит из структур ротовой, носовой полостей и глотки
5	Вши	Кровососущие насекомые, на человеке обитают разные формы: головные, нательные (платяные)

ЗАДАНИЕ 7

Для выживания мамонту за один сезон необходимо съесть 12 тонн растительности. Восемь взрослых мамонтов пасутся на 5 гектарах лесотундры. С одного гектара за сезон можно было собрать 20 тонн растительного корма. Однако после изменений в климате со ста гектар можно собрать на сорок процентов растительности меньше. Кроме того жестокие племена людей всегда в конце сезона убивают двадцать процентов из оставшихся мамонтов. Сколько особей смогут пережить этот сезон

Решение:

1) С 5 гектар можно было собрать  $5 \cdot 20 = 100$  тонн растительного корма.

2) Из-за изменений в климате можно собрать только 60%.  $100 \cdot 0,6 = 60$  тонн растительного корма.

3)  $60 / 12 = 5$ . Только пять мамонтов смогут прокормиться на этой территории, а значит, три мамонта из 8 погибнут.

4) Люди убивают в конце сезона 20% от оставшихся мамонтов.  $5 \cdot 0,2 = 1$ . Значит, люди убьют только одного мамонта.

Ответ: только четыре мамонта смогут пережить этот сезон



ЗАДАНИЕ 8

Для дальнейшего изучения Земли Санникова вам нужно правильно ответить на 5 вопросов. Прочитайте вопрос и впишите ответ в соответствующую графу таблицы

1) Это единственная группа млекопитающих, у представителей которой формируется костный панцирь. Гигантские представители (до 3 м в длину) этой группы вымерли всего 10—12 тыс. лет назад. На каких континентах сейчас живут их ближайшие родственники?

2) Эти животные вымерли в Америке примерно 13 тысяч лет назад, но были успешно одомашнены человеком в Евразии. Что это за животные?

4) Это характерно для 60-65 процентов территории России. Температура этого держится ниже нуля или не поднимается выше нуля градусов непрерывно до десятков тысяч лет. Благодаря этому Российская империя была одним из крупнейших поставщиков «слоновой кости». Что это?



№	Ответ
1	Южная Америка и Северная Америка
2	Лошади
3	Неандерталец
4	Вечная мерзлота
5	Шерстистый носорог

3) В геноме современных европейцев и азиатов присутствует около 2 процентов его генов. Его остатки находят в Европе и в Сибири. О ком идёт речь?

5) На гербе небольшого австрийского города Клагенфурт красуется дракон, согласно местным легендам обитавший когда-то на этой территории. Миф о драконе появился благодаря находке черепа вымершего животного, для которого характерно наличие рогов, состоявших из плотно сросшихся волосовидных волокон. Череп этот, найденный в середине XIV века, хранится в музее земли Каринтия. Назовите это животное.



2018/2019 учебный год 7-8 класс  
 2 вариант (продолжение)

#### ЗАДАНИЕ 4

Четвертичный период известен не только как время массовых оледенений и появления современного человека, но и как период распространения гигантских млекопитающих. Несмотря на размеры и некоторые другие особенности этих животных, в них без особого труда угадываются черты их современных родственников. Запишите в таблицу названия отрядов, к которым принадлежат представленные на рисунке животные и соответствующих им современных представителей.



Отряд	Современный представитель
Хоботные	Слон
Непарнокопытные	Лошадь
Непарнокопытные	Носорог
Парнокопытные	Олень
Хищные	Лев
Дневные хищные птицы	Орёл

#### ЗАДАНИЕ 5

В отличие от вымышленной Земли Санникова, Австралия вплоть до 17 века была настоящей неисследованной заповедной землей с уникальной флорой и фауной. Удивительно, но только на этом материке преобладают сумчатые, а не плацентарные млекопитающие. Среди фотографий, сделанных путешественниками, выберите изображения только сумчатых животных.

ОТВЕТ

Сумчатые: 2, 4, 5, 6

Остальные млекопитающие: 1, 3





## ЗАДАНИЕ 6

Внимательно прочитайте предложенный фрагмент текста и рассмотрите рисунки, а затем переходите к выполнению заданий.

Изучая окаменелости, палеонтологи описывают не только гигантов вроде мамонта, но и порой совсем крошечных животных, в том числе и насекомых, таких, например, как паразитоидные наездники. Они являются одной из самых разнообразных групп насекомых на Земле. В отличие от паразита в классическом смысле слова, который заинтересован в выживании своего хозяина (иначе с его гибелью погибнет он сам), паразитоид медленно убивает свою жертву. Что же может палеонтология сказать об эволюции этих животных? Большинство наездников относится к эндопаразитам, развивающимся внутри тела жертвы, при этом заражённая гусеница внешне неотличима от здоровой. Казалось бы, на ископаемом материале искать примеры эндопаразитизма бесполезно. Однако современные технологии всё же позволили ученым проникнуть в тайную жизнь древних паразитоидов.

В 55 окаменевших куколках мух эоцена (34–40 млн. лет назад) с помощью компьютерной томографии палеонтологи обнаружили признаки присутствия эндопаразитов (рис. 1). Все взрослые наездники относятся к современному семейству Diapriidae, представители которого и в наши дни тоже развиваются в куколках мух. Обнаруженные в этих куколках наездники относятся к четырем разным видам: *Xenomorphia handschini*, *X. resurrecta*, *Palaeortona quercyensis* и *Coptera anka* (рис. 2), причем последний из них входит в состав ныне существующего рода. Кроме того, для этих наездников, как и для некоторых современных паразитоидов, был, по-видимому, характерен



Рисунок 1. Куколка мухи и визуализация осы *Xenomorphia resurrecta*, лежащей внутри нее, полученная с помощью компьютерной томографии

синхронный выход во внешнюю среду. Именно поэтому ученые нашли так много полностью сформированных особей: все они лежали и ждали «сигнала», чтобы одновременно покинуть оболочку куколки.

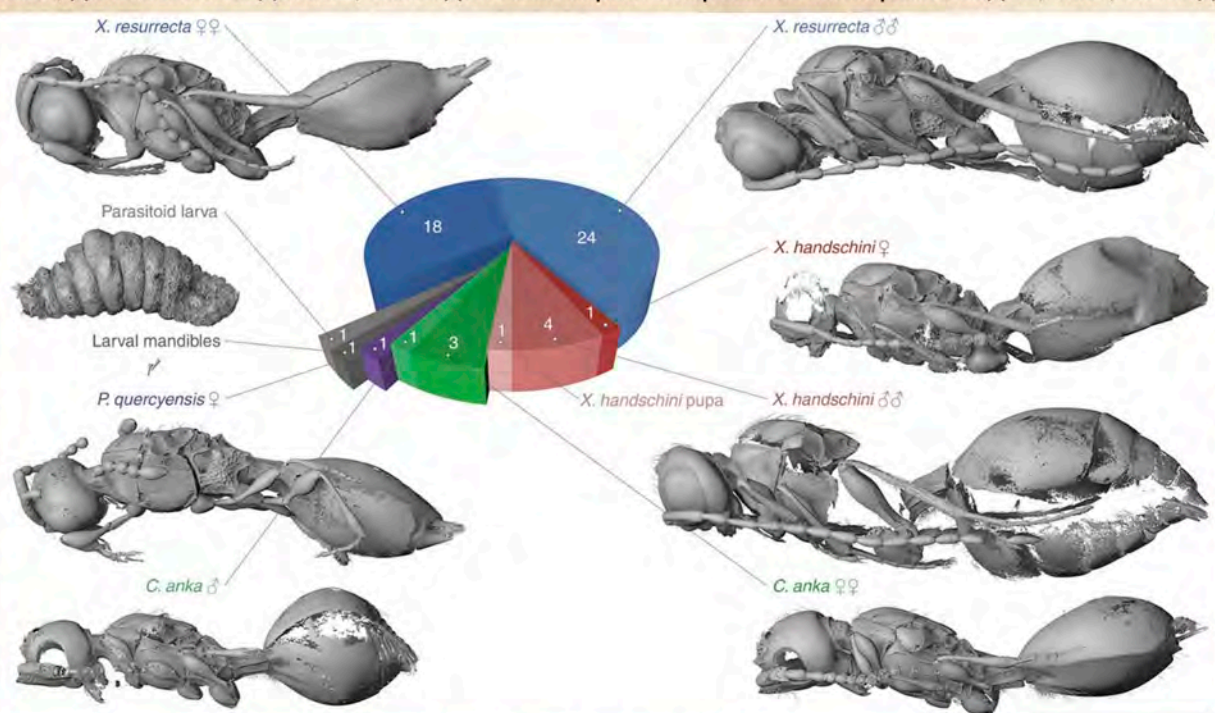


Рисунок 2. Четыре вида наездников (разного пола), обнаруженные в куколках мух. На диаграмме обозначено количество находок.

взято с [elementy.ru](http://elementy.ru) с изменениями

### Задание

Используя информацию текстовых фрагментов и данные рисунка, укажите, какие утверждения являются верными. Обведите «Да» или «Нет».

Личинка наездника стремится оставить своего хозяина в живых

ДА

НЕТ

На рисунке 1 изображена куколка наездника *Xenomorphia resurrecta*

ДА

НЕТ

Наездники рода *Xenomorphia* развивались в куколках мух

ДА

НЕТ

Представители ныне существующего рода наездников были обнаружены в четырёх куколках

ДА

НЕТ

Найденные наездники представлены особями разного возраста

ДА

НЕТ