

ЗАДАНИЕ 9

Зима в тундре - самое тяжелое время года для всех обитателей этой природной зоны. Однако у коренных народов Севера сложился традиционный уклад жизни, позволяющий пережить этот суровый период. Приведите и опишите не менее десяти необходимых мероприятий, обеспечивающих людям возможность зимовки в тундре.



начало ответа

Жилище, в котором осуществляется зимовка, должно быть одновременно теплым (хорошая теплоизоляция), обеспечивающим поддержание огня (наличие системы отвода дыма) и устойчивым к ветрам. Данным условиям отвечают традиционные жилища народов Севера (например, чум), которые имеют конусовидную форму (устойчивость к ветрам), теплоизоляционное покрытие (несколько слоев шкур), отверстие в верхней части (для отвода дыма).

Одной из важнейших задач во время зимовки – поддержание высокой температуры в жилище. Для этого уже в конце лета начинается заготовка дров. В связи отсутствием доступных деревьев, в качестве топлива в большом количестве заготавливается «стланик» (в основном, ивовый).

Важным элементом для преодоления суровых условий зимы является теплая одежда и обувь. Она должна быть многопредметной, т.е. теплые (в основном меховые) вещи надеваются одна на другую. Таким образом, присутствуют воздушные прослойки между элементами одежды, обеспечивающие лучшее сохранение тепла. Отдельно защищается лицо; присутствует теплый пояс, предохраняющий спину от переохлаждения. Для того чтобы одежда и обувь сохраняли теплоизоляционные свойства, они должны быть сухими, т.е. при малейшей возможности производится их просушка; в обувь может набиваться сухая трава или мох, отводящие влагу.

Основу питания должны составлять высококалорийные продукты. Из доступных – мясо и жир млекопитающих (например, олени, ластоногие и киты), рыба. Часть этих продуктов необходимо заготавливать заранее (строганина и т.п.). Жир может служить также источником энергии для освещения жилищ. Большинство горячих напитков лишь создают ощущение тепла, так как в основном они не содержат источников энергии для поддержания жизнедеятельности человека при отрицательных температурах. Исключение составляют такие напитки как, например, настой трав, в который добавляют олений или медвежий жир.

Особое значение имеет приручение и содержание домашних животных. Благодаря оленеводству люди **круглый год** обеспечены мясом, молоком (основной источник витаминов, в условиях дефицита растительной пищи) и шкурами для изготовления одежды и утепления жилищ. Содержание собак позволяет решать вопросы транспорта (собачьи упряжки) и охраны жилищ, а иногда и питания людей в экстремальных ситуациях. Особо хотим отметить, что поведение людей в зимний период должно быть подчинено основной цели – **сохранению энергии**. Поэтому, к сожалению, встречающиеся в ваших ответах рекомендации по организации спортивных соревнований, кулачных боев, процедур закаливания, осуществлению длительных пешеходных прогулок и т.п. – ошибочны. Если часть из предложенного вами действительно входит в культуру северных народов, то реализуется только в период короткого лета - наиболее благоприятного периода для жизни в рассматриваемом регионе.

окончание ответа

место проведения

дата



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ по БИОЛОГИИ



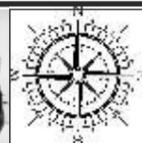
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП
2015/2016 учебный год
7-8 класс
1 вариант

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 представилась возможность участвовать в экспедиции по Российской тундре. Сейчас сделать это не так сложно: у нас есть вертолеты и вездеходы, однако до некоторых мест мы сможем дойти только пешком с рюкзаком за плечами. Поэтому вам предстоит пройти усиленную подготовку, узнать много нового и, учитывая опыт предшествовавших экспедиций, выполнить все задания.

ЗАДАНИЕ 1

А вот и первый теоретический экзамен. Выберите **ВСЕ** правильные варианты ответов на вопрос.

Правильные ответы следует подчеркнуть, исправления не допускаются

1. Какие позвоночные животные являются обитателями тундры?

- пингвин
- снежный барс
- **северный олень**
- **песец**
- **лемминг**

2. Кто из обитателей тундровых экосистем способен к фотосинтезу?

- **мохообразные**
- **лишайники**
- **цветковые растения**
- грибы зеленушки
- кораллы

3. Вам предстоит однодневный пеший маршрут. Какой набор продуктов небольшой массы, обладающих высокой калорийностью и разнообразным биохимическим составом вы возьмете с собой для перекуса (отметить только три предпочтительных варианта)?

- 200 мл кефира, 50 г свежих томатов, 90 г свежей капусты, 500 г хлеба
- 150 г кукурузных хлопьев, 50 г печенья, 50 г молочного шоколада, 50 г сухарей
- **100 г сухарей, 100 г сала, 100 г твердокопченой колбасы**
- **100 г вяленой рыбы, 3 вареных куриных яйца, 100 г печенья**
- **100 г сыра, 50 г сливочного масла, 50 г картофельных чипсов, 50 г сухарей, 50 г вяленой**

оленины

4. В тундре во время полярного дня вы рассмотрели птицу, обладающую следующими признаками: мягкое оперение, обеспечивающее бесшумный полет, крупные глаза и бинокулярное зрение, острые длинные когти. К какой группе вы её отнесете?

- соколообразные
- гусеобразные
- **совообразные**
- курообразные
- кулики

5. Части побеговых систем каких растений, обитающих в тундре, могут послужить вам источником топлива для разведения костра?

- ягель
- саксаул
- **ива**
- **береза**
- сфагнум

6. Разнообразие членистоногих велико, в том числе и в тундре. Представителей каких групп членистоногих вы можете обнаружить возле вашей палатки?

- **пауки**
- **ракообразные**
- **двукрылые насекомые**
- **бабочки**
- **клещи**





шифр

заполняется членами шифровальной группы

ЗАДАНИЕ 4

Рассмотрите картину, находящуюся в краеведческом музее одного из северных городов. Запишите в таблицу названия пяти различных животных или растений, а также укажите названия классов животных или отделов растений, к которым они относятся



Название животного/растения	Класс животных/отдел растений
Лисица	млекопитающие
Кабан	млекопитающие
Береза	цветковые (покрытосеменные)
Рябина	цветковые (покрытосеменные)
Ель	голосеменные

ЗАДАНИЕ 5

Во время очередного сеанса связи ваши друзья прислали несколько селфи с животными, на которых, по их утверждению, они «сфотографировались с интересными млекопитающими». Явно, не все фотографии соответствуют этому утверждению и лишние нужно убрать. Выпишите через запятую номера фотографий, на которых действительно присутствуют только млекопитающие (раздел «оставить»), а также те, которые следует убрать.



Оставить:
1,2,4,5

Убрать: **3**

ЗАДАНИЕ 6

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

Зрачок регулирует количество света, падающее на сетчатку. Помимо округлых зрачков, просвет которых определяется круговой мышцей — сфинктером зрачка, в природе часто встречаются щелевидные зрачки, снабженные дополнительной парой мышц. Диапазон просвета щелевидного зрачка шире, чем у округлого: площадь вертикального зрачка кошки может меняться в 135 раз, а округлого зрачка человека — только в 15. Поэтому щелевидные зрачки полезны для животных, которые активны и днем, и ночью, в широком диапазоне освещенности.

Но щель зрачка может быть ориентирована по-разному — вертикально или горизонтально. Ученые из Калифорнийского и Даремского университетов недавно предположили, что ориентация зрачка не случайна и зависит от образа жизни животного, а также и от объектов в зрительном поле, которые для него особенно важны. Они сопоставили данные о форме зрачков 214 видов наземных животных с их образом жизни (рис. 1). Оказалось, что у травоядных животных зрачки в основном ориентированы горизонтально, у активных хищников чаще всего встречается округлая форма зрачка, а у хищников, поджидающих жертв в засаде, чаще всего зрачки ориентированы вертикально. Форма зрачка зависела и от периода суточной активности: у ночных животных зрачки чаще были щелевидными, чем круглыми.

Почему глаза хищников, нападающих из засады, лучше приспособлены, чтобы видеть вертикальные линии, а глаза их травоядных жертв, наоборот, настроены на горизонтальные контуры? Можно только предположить, что хищникам важнее видеть жертву (которая скорее похожа на вертикально ориентированный объект), а жертве, наоборот, нужно обозревать широкие горизонты, которые должны быть ей четко видны, чтобы вовремя заметить угрозу.

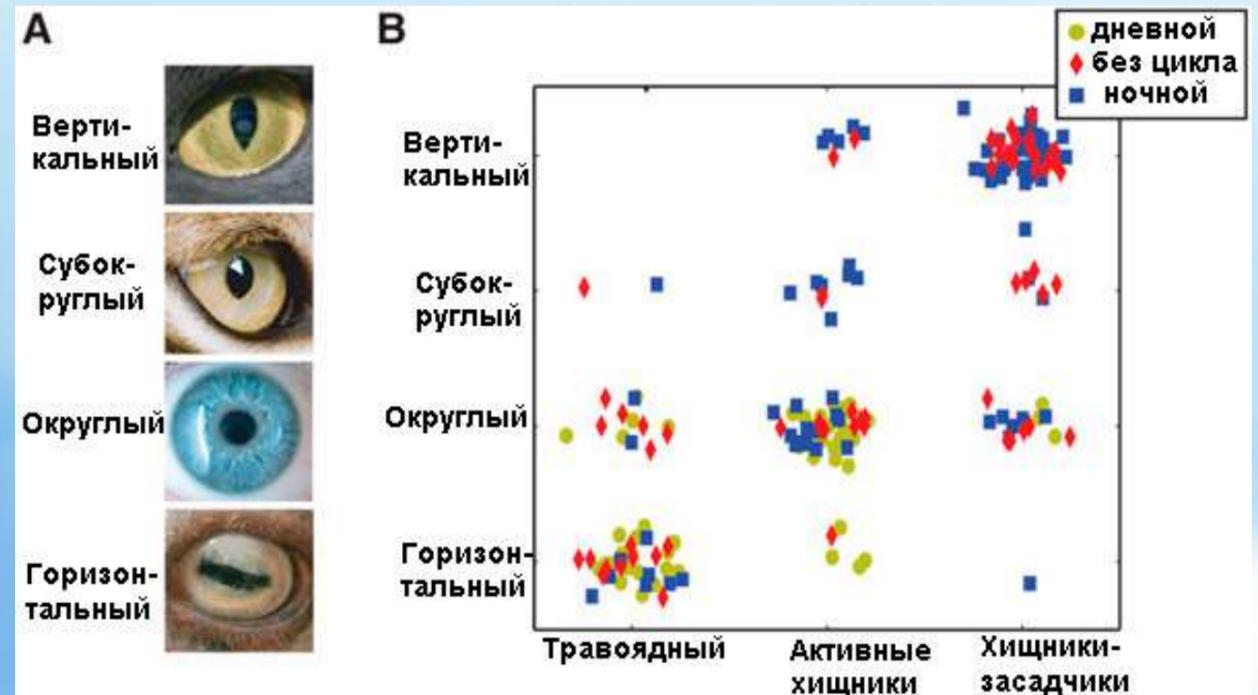


Рис. 1. А — формы зрачка: вертикальный (кошка), субокруглый (рысь), округлый (человек) и горизонтальный (овца). В — распределение 214 видов животных по форме зрачка и по образу жизни.

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

Среди активных хищников чаще всего встречается округлая форма зрачка

ДА **НЕТ**

Среди хищников-засадчиков встречаются виды с горизонтальным зрачком

ДА **НЕТ**

Среди травоядных встречаются виды с вертикальным зрачком

ДА **НЕТ**

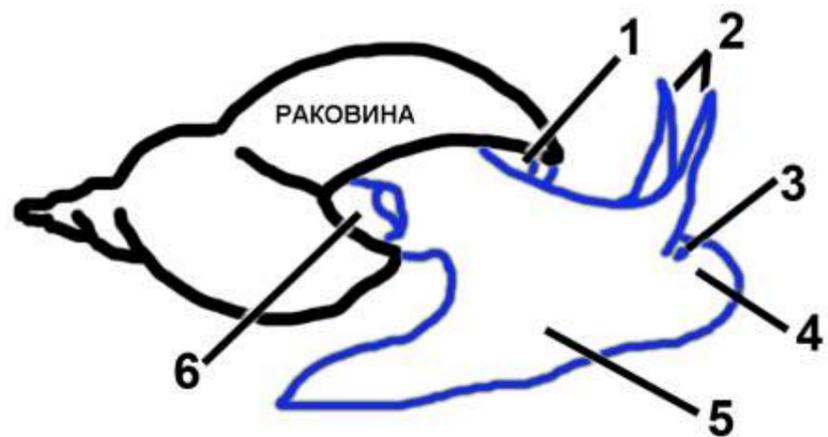
Диапазон просвета зрачка кошки шире, чем у человека

ДА **НЕТ**

Глаза большинства травоядных приспособлены видеть горизонтальные контуры

ДА **НЕТ**

ЗАДАНИЕ 2 В водоеме был обнаружен моллюск, похожий на прудовика. Пожалуйста, дорисуйте его типичные структуры, обозначьте их цифрами и запишите их названия в таблицу рядом с соответствующими номерами. Это может помочь точно определить данный объект.



1	Мантия
2	Щупальца
3	Глаз
4	Голова
5	Нога
6	Дыхательное отверстие



ЗАДАНИЕ 3 Помогите восстановить повреждённый текст, дошедший до нас от предшественников, вписав недостающие слова в таблицу в соответствии с номерами в тексте, и объясните смысл их употребления.

Отрывок из полевого дневника участника экспедиции Русского Географического общества

Растительность тундры Кольского полуострова в основном представлена низкорослыми кустарничками, которые по системе И.Г. Серебрякова стоит отнести к отделу (1) растений. Среди покрытосеменных растений по способу опыления преобладают виды, опыляемые (2) и с неспецифичным насекомопылением. В условиях бедных тундровых почв адаптивной жизненной стратегией является насекомоядность. Помимо обычных на Северо-Западе России видов росянок, здесь в изобилии произрастают представители нескольких видов другого насекомоядного рода - (3) , питающиеся в основном муравьями. Среди несеманных высших растений по числу видов и обилию доминируют (4) , у которых спорофит питается за счет (5) .

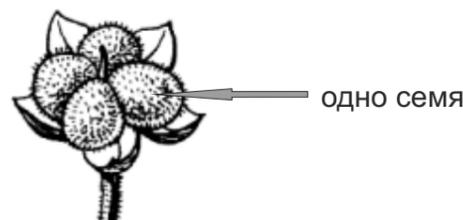
№	Слово	Объяснение
1	Древесных растений Класс: Кустарнички	Кустарнички относятся к древесным растениям
2	Ветром	В тундре многие насекомые не успевают реализовать свой жизненный цикл, поэтому там их мало видов
3	Жирянка	Типичное насекомоядное растение тундры
4	Мохообразные	При продвижении на север биомасса мохообразных в сообществах резко возрастает
5	Гаметофита	У мохообразных спорофит не может самостоятельно существовать

ЗАДАНИЕ 7

Тимьян ползучий, или чабрец (*Thymus serpyllum* L.), - одно из немногих растений семейства губоцветных, обитающих в тундре. На генеративном побеге развивается порядка 10 мелких цветков, которые при условии успешного опыления образуют плод - дробный четырехорешек. Определите, сколько жизнеспособных семян сформируется на 5 генеративных побегах при условии, что успешно будет опылено только 80% цветков, а в пределах каждого плода один семезачаток недоразвивается из-за недостатка питательных веществ.

Ответ $5(\text{побегов}) \times 10(\text{цветков}) \times 3^*(\text{семезачатка}) \times 80 = 1200$
100

* так как один семезачаток не развивается



ЗАДАНИЕ 8

Для успешного продолжения экспедиции вам нужно ответить на 5 вопросов. Прочитайте вопрос и впишите ответ в соответствующую графу таблицы.

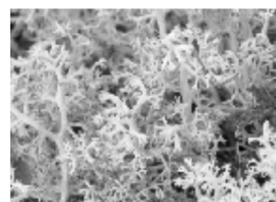
Вопрос 2. Плоды этого растения (сочный многоорешек), которое встречается на болотах и в тундре, по мере созревания меняют свой цвет с зеленого на красный и потом с красного на жёлтый. О каком растении идет речь?

Вопрос 3. Раньше (во времена последних оледенений) на территории Арктики существовали приледниковые степи, населенные многообразной фауной крупных млекопитающих. Какой зверь был самым крупным представителем этой почти исчезнувшей фауны?

Вопрос 1. мех этого зверя, близкого родственника куницы, является ценным, и до сих пор многие жители тайги занимаются его промыслом в зимний период. Изображение этого зверя присутствует на гербе Свердловской области. Что это за зверь?

№	ОТВЕТ
1.	Соболь
2.	Морошка
3.	Мамонт
4.	Ветер
5.	Заражение гельминтами

Вопрос 4. Большинство растений в тундре низкорослые и стелются по земле. Какой основной абиотический фактор определяет эту особенность?



Вопрос 5. Национальным блюдом многих северных народов является замороженная сырая рыба, которая перед употреблением нарезается тонкими ломтиками. Это блюдо называется строганиной. Какую опасность для здоровья человека несет потребление сырой замороженной рыбы?



ЗАДАНИЕ 9

Одна из главных задач любой экспедиции - обеспечение должного уровня здоровья ее участников. Однако в полевых условиях нельзя полностью исключить вероятность инфекционных заболеваний. Какие профилактические мероприятия и способы лечения уже заболевших участников вы можете предложить? **10 баллов**



начало ответа

Профилактика.

1. До экспедиции - прививки (например, клещевой энцефалит) или другая профилактика (начало приема противомаларийных препаратов и т.п.). Сбор информации о хронических заболеваниях и сопутствующей терапии (наличие иммунодефицита любой природы) и осмотр врача, чтобы убедиться, что участник здоров.

Во время:

1. Личная гигиена и соблюдение санитарных норм в условиях экспедиции, в.ч. в полевом лагере.
2. Гигиена питания - это индивидуальный набор посуды, который хранится в инд. пакете, мытье посуды после каждой еды. Правильное хранение или отсутствие в экспедиции портящихся продуктов. Контроль воды. Сбалансированный рацион - достаточное питание и наличие достаточного количества витаминов в рационе.
3. Адекватная погоде, сезону и характеру проводимых работ одежда, обувь и снаряжение и индивидуальный со сменным вкладышем спальник.
4. Использование репеллентов против клещей и кровососущих насекомых. В походах само- и взаимоосмотр каждый час, чтобы снимать клещей. Правильный подбор одежды, защищающий от заползания клещей.
5. Осторожность и соблюдение правил при работе с животными. Избегать опасных животных с нехарактерным поведением. Не трогать трупы животных.
6. При контакте с животными - переносчиками бешенства - профилактика бешенства вакциной и иммуноглобулином. Также профилактика столбняка при травмах.
7. Продумать как сделать туалет, чтоб испражнения не попадали в воду.
8. Наличие врача и адекватной аптечки и т.д.

Лечение.

1. Собрать анамнез заболевания, жалобы, попробовать поставить диагноз.
2. Изолировать, включая по возможности индивидуальное размещение в палатке. Ношение маски при контакте с другими участниками при воздушно-капельных инфекциях.
3. Медикаментозное лечение, возможно использование различных природных объектов. Если нужно антибиотики широкого спектра действия. Обильное питье. Витамин С.
4. Специальный режим дня и питания. Постоянный контроль жизненных показателей. Вывоз и госпитализация при необходимости.

Также необходимо неукоснительное соблюдение всеми участниками правил техники безопасности и поведения в зависимости от конкретной обстановки и вида работ, немедленное обращение к руководителю экспедиции, или лицу им уполномоченному, при первых признаках недомогания или травмах. Для решения любых проблем неоценимую помощь может оказать наличие средств радиосвязи, приборов навигации, согласование района работ с местными службами МЧС.

окончание ответа

место проведения

дата



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ по БИОЛОГИИ



ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП
2015/2016 учебный год
7-8 класс
2 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 представилась возможность участвовать в работе летней полевой экспедиции юных биологов, где ребята живут в палатках, готовят пищу на костре и, главное, исследуют природу. Поэтому за оставшееся время вам предстоит пройти усиленную подготовку, узнать много нового и, учитывая опыт предшественников, выполнить все задания.

ЗАДАНИЕ 1

А вот и первый тест для будущих участников. Выберите **ВСЕ** правильные варианты ответов.

30 баллов

Правильные ответы следует подчеркнуть, исправления не допускаются

1. Вы хотите услышать голоса как можно большего количества видов птиц. Когда следует это сделать?
 - в полночь, в теплую ясную ночь
 - в жаркий полдень
 - **ранним не дождливым утром**
 - **ясным вечером перед закатом**
 - в течение всего дождливого дня
2. Кто из обитателей леса может быть переносчиком возбудителей опасных заболеваний человека?
 - земноводные
 - **клещи**
 - **грызуны**
 - **птицы**
 - **хищные млекопитающие**
3. Вам предстоит пеший маршрут. Какой напиток вы возьмете с собой для наилучшего утоления жажды?
 - **0,5 литра чистой водопроводной воды**
 - 0,5 литра газированного напитка кока-колы
 - 0,5 литра соленого томатного сока
 - 0,5 литра кислого яблочного сока
 - 0,5 литра горячего кофе в термосе
4. Многоклеточность и половое размножение появились в процессе эволюции
 - в начале палеозойской эры
 - **до начала кембрийского периода**
 - в конце палеозойской эры
 - в начале мезозойской эры
 - одновременно с появлением человека
5. Плоды каких растений участники экспедиций могут употреблять в пищу?
 - картофеля
 - моркови
 - **томатов**
 - **гороха**
 - ландыша
6. Представители каких из перечисленных групп организмов НЕ встречаются в пресноводных водоемах?
 - **иглокожие**
 - тюлени
 - кишечнополостные
 - **голосеменные**
 - клещи





ЗАДАНИЕ 4

Рассмотрите картину, находящуюся в одном из музеев. Запишите в таблицу названия пяти различных животных, изображенных на ней, а также укажите названия отрядов, к которым они относятся.

10 баллов



Приводим только пять из большого числа изображенных

Название животного	Отряд
Лошадь	непарнокопытные
Лев	хищные
Слон	хоботные
Корова	парнокопытные
Лебедь	гусеобразные

ЗАДАНИЕ 5

5 баллов

Перед вами фотографии растений, сделанные во время учебной полевой экскурсии на тему «Двудольные растения». Явно, не все фотографии соответствуют этой тематике. Выпишите через запятую номера фотографий, на которых действительно присутствуют только двудольные растения (раздел «оставить»), а также те, на которых есть однодольные (раздел «убрать»).



Оставить:

1,4,5

Убрать: 2,3

ЗАДАНИЕ 6

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

Зрачок регулирует количество света, попадающего на сетчатку. Помимо округлых зрачков, просвет которых определяется круговой мышцей — сфинктером зрачка, в природе часто встречаются щелевидные зрачки, снабженные дополнительной парой мышц. Диапазон просвета щелевидного зрачка шире, чем у округлого: площадь вертикального зрачка кошки может меняться в 135 раз, а округлого зрачка человека — только в 15. Поэтому щелевидные зрачки полезны для животных, которые активны и днем, и ночью, в широком диапазоне освещенности.

Но щель зрачка может быть ориентирована по-разному — вертикально или горизонтально. Ученые из Калифорнийского и Даремского университетов недавно предположили, что ориентация зрачка не случайна и зависит от образа жизни животного, а также и от объектов в зрительном поле, которые для него особенно важны. Они сопоставили данные о форме зрачков 214 видов наземных животных с их образом жизни (рис. 1). Оказалось, что у травоядных животных зрачки в основном ориентированы горизонтально, у активных хищников чаще всего встречается округлая форма зрачка, а у хищников, поджидающих жертв в засаде, чаще всего зрачки ориентированы вертикально. Форма зрачка зависела и от периода суточной активности: у ночных животных зрачки чаще были щелевидными, чем круглыми.

Почему глаза хищников, нападающих из засады, лучше приспособлены, чтобы видеть вертикальные линии, а глаза их травоядных жертв, наоборот, настроены на горизонтальные контуры? Можно только предположить, что хищникам важнее видеть жертву (которая скорее похожа на вертикально ориентированный объект), а жертве, наоборот, нужно обозревать широкие горизонты, чтобы вовремя заметить угрозу.

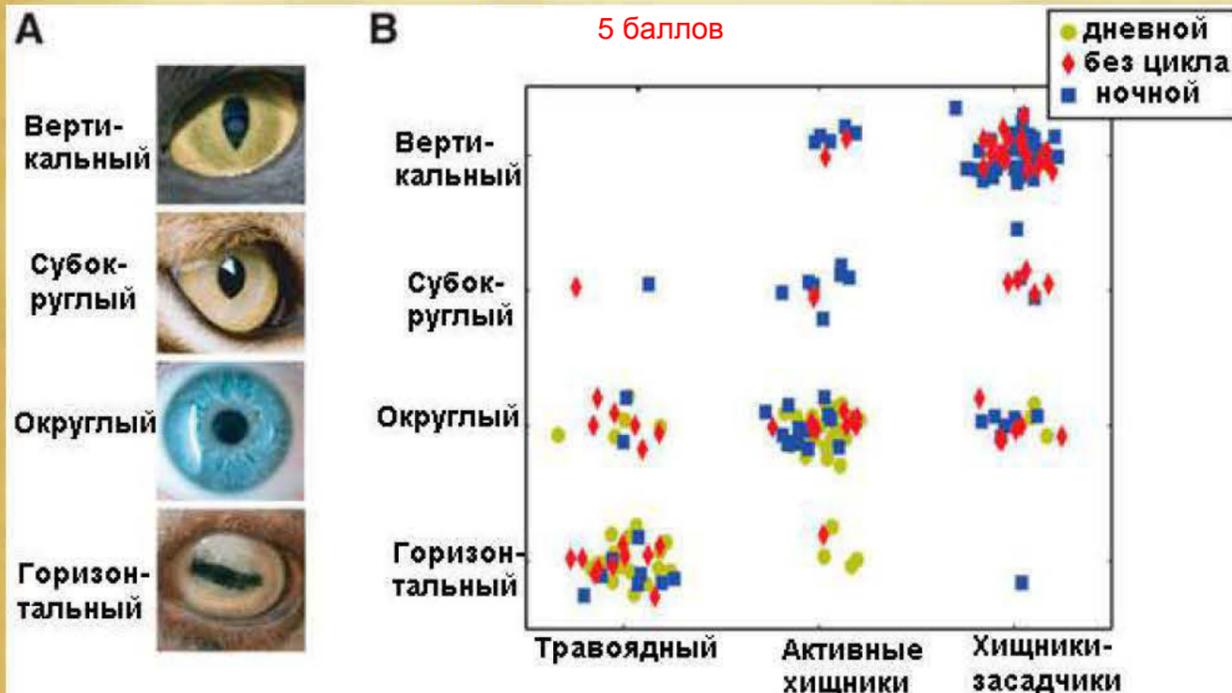


Рис. 1. А — формы зрачка: вертикальный (кошка), субокруглый (рысь), округлый (человек) и горизонтальный (овца). В — распределение 214 видов животных по форме зрачка и по образу жизни.

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

Среди активных хищников чаще всего встречается округлая форма зрачка

ДА **НЕТ**

Среди хищников-засадчиков встречаются виды с горизонтальным зрачком

ДА **НЕТ**

Среди травоядных встречаются виды с вертикальным зрачком

ДА **НЕТ**

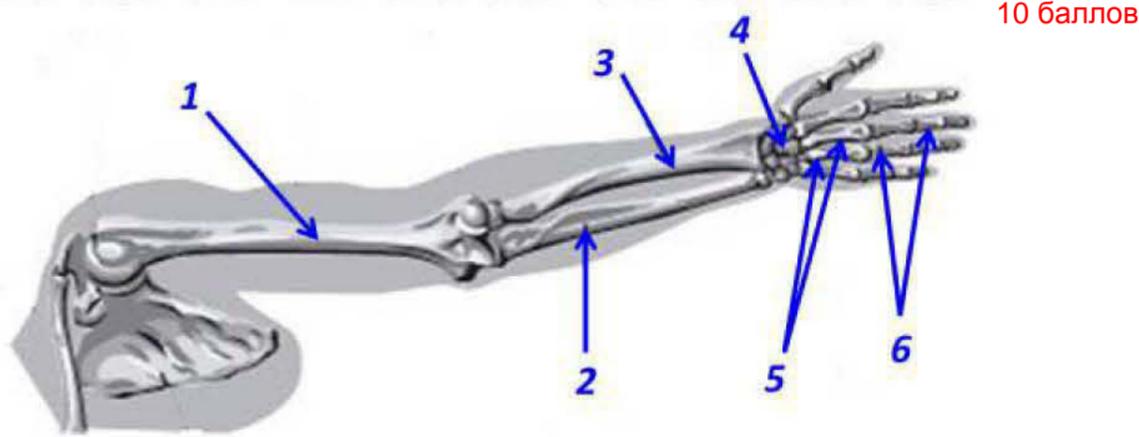
Диапазон просвета зрачка кошки шире, чем у человека

ДА **НЕТ**

Глаза большинства травоядных приспособлены видеть горизонтальные контуры

ДА **НЕТ**

ЗАДАНИЕ 2 Чтобы грамотно оказать первую медицинскую помощь товарищу по экспедиции необходимо хорошо знать анатомию человека. Дорисуйте кости верхней конечности, используя предоставленный контур. Отметьте на рисунке пять различных элементов ее скелета цифрами и запишите их названия в таблицу.



1.	Плечевая кость
2.	Локтевая кость
3.	Лучевая кость
4.	Запястье (кости запястья)
5.	Пястные кости (кости пальца)

возможно отметить фаланги пальцев (6)

ЗАДАНИЕ 3 Помогите восстановить повреждённый текст из полевого дневника участника летней школы юннатов, вписав недостающие слова в таблицу в соответствии с номерами в тексте, и объясните смысл их употребления.

10 баллов

Отрывок из полевого дневника участника экспедиции

Над нашим лагерем постепенно стали сгущаться сумерки. Крупные цветки кувшинок, служащие органами ~~***~~ размножения, сомкнули свои лепестки. На фоне еще светлого неба мы заметили силуэт летучей мыши, способной ориентироваться в кромешной темноте с помощью ~~****~~. Из дальней части пруда послышалось громкое кваканье озерных лягушек. Вскоре появятся головастики - личинки этих лягушек, которые, в отличие от взрослых особей, питаются в основном ~~*****~~. Стало совсем темно. В ближайших кустах мы заметили светящуюся точку. Это светлячок - насекомое, относящееся к отряду ~~*****~~. По дороге к палаткам мы услышали шорох. Луч фонарика осветил ~~****~~ с лягушкой в зубах. Это мелкое млекопитающее, ведущее ночной образ жизни, очень прожорливо весной после пробуждения из зимней спячки.

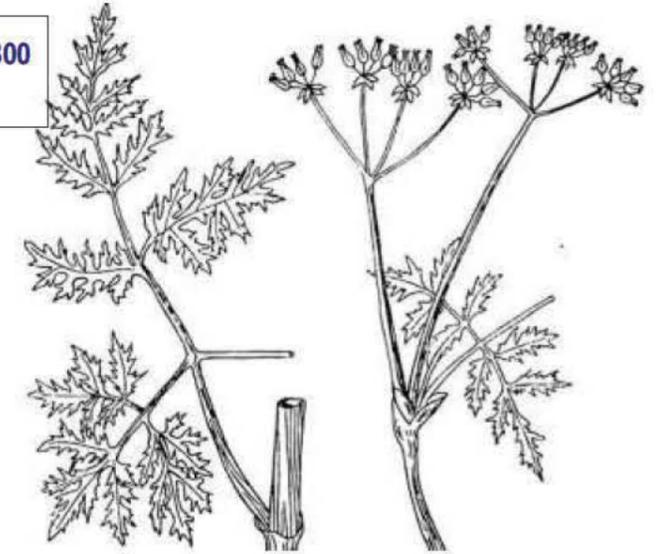
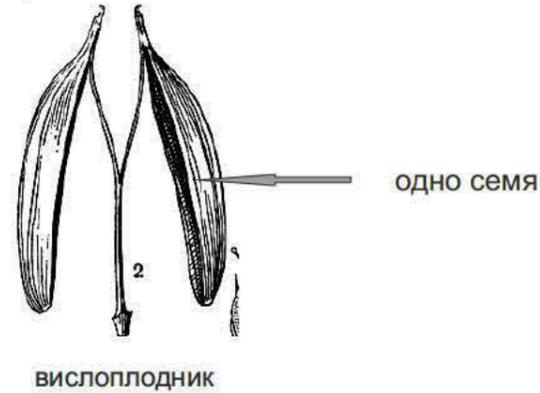
№	Слово	Объяснение
1	Полового	При семенном размножении реализуется половой процесс
2	Эхолокация	Использование отраженного ультразвука для ориентации в пространстве
3	Растительной пищей	Взрослые животные питаются животной, а личинки растительной пищей
4	Жесткокрылые	Это представители жуков, у них первая пара крыльев превратилась в жесткие надкрылья
5	Ёж	Это ночное животное больше всего подходит под описание

ЗАДАНИЕ 7 10 баллов

Купырь лесной (*Anthriscus sylvestris*) - одно из самых распространенных на Северо-Западе России растений семейства зонтичных. На его генеративном побеге развивается по два соцветия сложный зонтик, каждое из которых содержит 50 мелких цветков, которые при условии успешного опыления образуют плод - вислоплодник. Определите, сколько жизнеспособных семян сформируется на пяти генеративных побегах при условии, что успешно будет опылено только 80% цветков.

Ответ

$$\frac{5(\text{побегов}) \times 2(\text{соцветия}) \times 50(\text{цветков}) \times 2(\text{семязачатка})}{100} \times 80 = 800$$



ЗАДАНИЕ 8 10 баллов

Для успешного продолжения экспедиции вам нужно ответить на пять вопросов. Прочитайте вопрос и впишите ответ в соответствующую графу таблицы.

Вопрос 2. После весеннего дождя на поверхности лужи вы заметили желтоватый налет. Определите, из чего он состоит, если известно, что каждая его частичка содержит несколько клеточных ядер и две воздушные камеры.

Вопрос 3. Зверек, обитающий в лесах средней полосы России, размером меньше полевки, но способный за сутки съесть объем корма заметно больше своего веса.

Вопрос 1. У этого организма нет головы. Есть одна нога и трехкамерное сердце. Назовите это животное если известно, что его эпителий способен производить материал, используемый при изготовлении украшений.

№	ОТВЕТ
1.	Двустворчатый моллюск
2.	Пыльца хвойных (например сосны)
3.	Землеройка
4.	Трутовики
5.	Резцы

Вопрос 4. Сухие, вымоченные в щелочи многолетние плодовые тела этих грибов использовали для облегчения розжига костра. Назовите группу этих грибов.

Вопрос 5. У человека их 8, у зайца - 6, у крысы - 4, у слона - 2, а у муравьяда нет вообще. Назовите эти минерализованные элементы тела.

