ВАРИАНТ 3

# Часть 1

*Oгвeгoм к заранням 1—22 является ор,на инфра, которая coozвezczвyer но- меру правнльного oгвeгa. Запншнге эгу цнфру в поле oгвeгa в гексге рабо- тьi, а зачем перенеснzе в БЛАНК OTBETOB N"- 1 справа or номера соогвегсг- вующего эалання, начиная с первой клегочкн.*

1. Исследование, при котором человек в лаборатории воспроизводит

### природное явление, называется

* 1. наблюдение
  2. измерение

Ответ:

### S) рассматривание

4) эксперимент

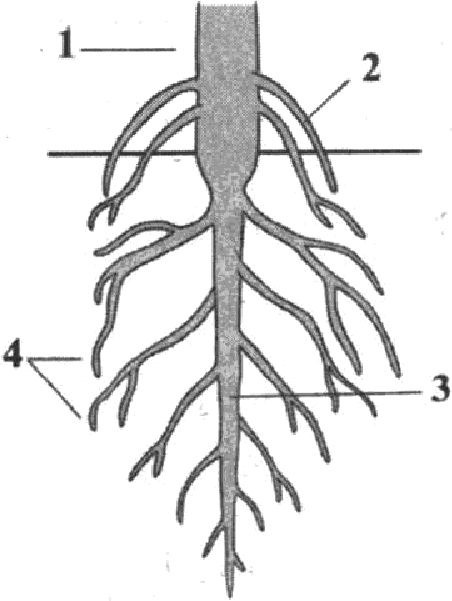
Функцией хлоропластов в растительной клетке является

1. синтез белка
2. образование органических веществ из неорганических с ис- пользованием энергии света
3. транспорт веществ
4. образование неорганических веществ ио органических в про- цессе діяхания

Ответ:

### Прокариотами являются

1. животные и грибы
2. высшие растения и зеленые водоросли
3. бактерии и сине-зеленые водоросли
4. вирусы и простейшие

Ответ:

 Придаточные корни обозначены на рисунке

#### цифрой

2) 2

3) 3

4) 4

Ответ:

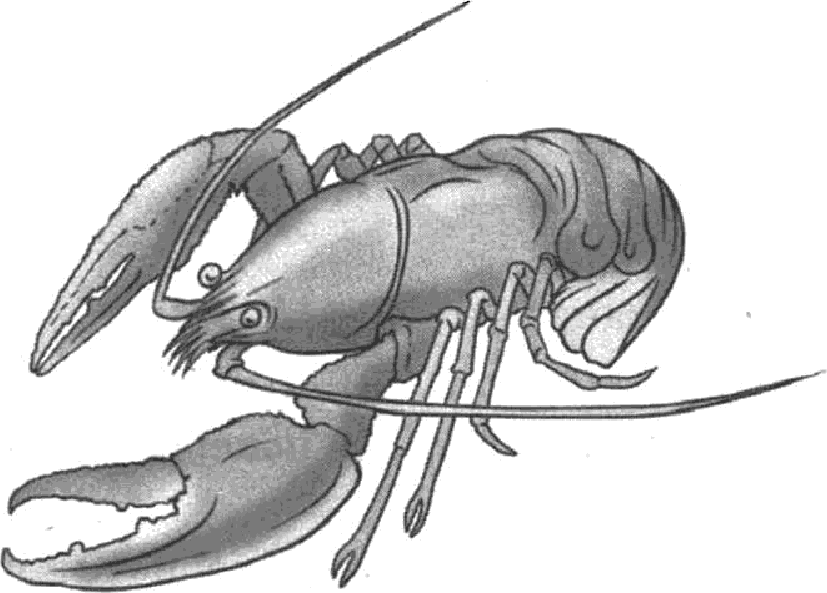
34

Растения, семена которых формируются в завязи, называюті

1. хвощи
2. плауны
3. голосеменные (хвойные)
4. покрытосеменные (цветковые)

Ответ: 

### Изображенное на рисупке животное относится к типу



* 1. Кишечнополостные
  2. Членистоногие
  3. Моллюски
  4. Хордовьте

Ответ: 

Утконоса и ехидну относят к млекопитающим, так как они

### откладывают яйца

1. выкармливают детенышей молоком
2. не имеют постоянной температуры тела
3. имеют вороньи кости в поясе передних конечностей

Ответ:

1. Человека разумного относят к типу
   1. хордовые
   2. позвоночные
   3. млекопитающие
   4. приматы

Ответ:

1. Недостаток гормона гипофиза вызывает
   1. карликовость 3) гигантизм
   2. микседему 4) кретивизм

Ответ:

1. Прямохождение человека обусловило
   1. S-обратный изгиб позвоночника
   2. уплощение стопы
   3. наличие грудной клетки
   4. наличие шейного отдела позвоночника Ответ:

 Кровь относится к ткани

1. эпителиальной
2. еоединительной

Ответ:

1. мытечвой
2. ооперечвооолосатой сердечной

### 12.



14.

У человека сердце состоит из

1. 2 предсердий и 2 желудочков
2. 2 предеердий и 1 желудочка
3. 1 предсердия и 1 желудочка
4. 1 оредеердия и 2 желудочков

Ответ:

**іЛdГОДd ЯНRЛИЧИНЭВО CИHOEEИIUeЧЫИEB**

1. удаляются ядовитые вещества
2. пищевая масса может передвигатьея
3. увеличиваетея его поверхность
4. обезвреживаются болезнетворные микроорганизмы

Ответ:

Процесс, в результате которого раещепляютея сложные вещества до простых с выделением энергии, называется

#### энергетический обмен 3) пластический обмен

1. **восстановление 4) замещение**

Ответ:





16.



### 18.

19.

Слуховая труба, соедиїlяющая средвее ухо с полостью глотки, не- обходима для

1. выравнивания давления во обе стороны барабанной перепонки
2. проведения колебаний к барабанной перепонке
3. выравнивания давлеїlия между полостями среднего и внутрен- него уха
4. проведения звуковых колебаний к перевонке круглого окна

Ответ:

Условные рефлексы в отличие от безусловных

1. постоянны и присущи всем особям вида
2. передаются по наследству
3. индивидуальны и изменчивы
4. сохраняются в течение всей жизни

Ответ:

При переломе **костей черепа**

1. пострадавтему накладывают гипс
2. пострадавтему накладывают жгут
3. пострадавшему накладывают тину

#### пострадавшего укладывают на спину и слегка приоодвимают

голову, подкладывая под нее **валик из ткани**

Ответ:

#### Фотопериодизн—этореакцияоргавизновна

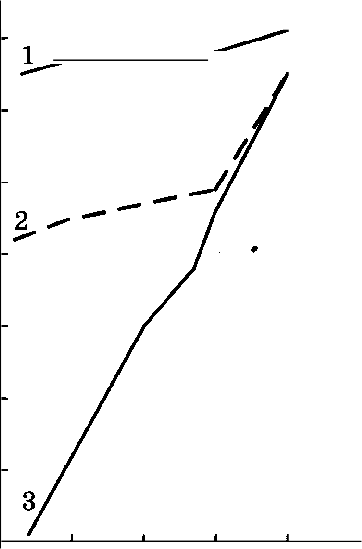
1. **периодические измеllения влажности**
2. **хищников**
3. сородичей

#### продолжительность двя

Ответ:

Гетеротрофы в экосистемах являются

1. консументами и редуцентами
2. продуцентами и ковсументами
3. продуцентами первого и второго порядка
4. продуцентами и редуцентами
5. Изучите график зависимости температуры тела различных жи- вотных от температуры внешней среды. По оси Х отложена тем- пература среды, а по оси У температура тела животного (1 — кро- лик, 2 — ехидна, 3 — ящерица).

40



% 20

15

10

10 20 30 40

Температура среды, OC

Какова будет температура тела ехидны при 10 °С?

1) 2 °С 3) 27 °С

**2) 36,6** °С 4) 10 OC

0

В приведенной ниже таблице между содержанием первого и вто- poгo столбцов имеется определенная связь.

|  |  |
| --- | --- |
| Объект | Процесс |
| Рибоеома | Синтез белка |
|  | Хранение информации |

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

* 1. дыхание
  2. питание
  3. размножение
  4. рост

1. Верны ли следующие суждения о **внешнем строении членистоно- гих?**

А. **Представители класса Паукообразяые имеют три пары конеч- ностей** и одну пapy усиков.

Б. Представители класса Ракообразные имеют пять пар ходиль- ных ног и две пары **усиков.**

* 1. верно только А

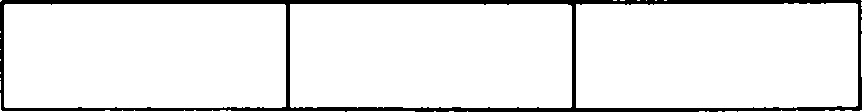
#### верно только Б

* 1. верны оба суждения
  2. оба суждения неверны

Ответ:

*Oгвeгoм к заранням 23—28 является послел,овагельносгь цнфр, которую слел,уег запнсагь в БЛАНК ОТВЖОВ М I справа or номера соогвегсгвую- щего зарання, начиная с первой клегочкн, без пробелов, запягых н рругнх* дололнигельньх символов. Каж;дую *цнфру* лишиге в огдельной хлегочке в *соогвегсгвнн с прнвеленнымн в бланке образиамн.*

1. Какие превращения веществ **могут происходить** в организме чело- **века?** Выберите три верных ответа ио шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.
   1. гликогена в глюкозу
   2. жиров в белки
   3. гормонов в ферменты
   4. жиров в углеводы
   5. гормонов в витамины
   6. углеводов в жиры

Ответ: 

1. **Известно, что австралийская ехядва** — яйцекладущее млекопи- тающее, добывающее термитов и муравьев своим длинные язы-

Используя эти сведения, выберите **из ориведенного ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков** этогоорганиама.

Запишите в таблицу цифры, еоответетвующие выбранным отве- там.

* 1. Ехидна весит до 5 кг и **имеет** размеры до 50 см.
  2. Ехидну впервые описали в **1792 году,** ошибочно причислив к муравьедам.

 Первую ехидну обнаружили в **муравейнике, где** она ёвoим

**ДЛИННЫМ ЛИПК ИМ ЯПЫКОМ,** ВЫ ТЯ РИВіlЮЩИМСЯ НІ1 ).8 СМ ИП ПКОЙ

вытянутой морды, ловила муравьев.

4) Передние лапы ехидны укорочены, пальцы снабжены мощны- ми плоскими когтями, приспособленными для разламывания стенок термитников и рытья земли.

 Ехидна перемещает яйцо из клоаки в выводковую сумку, где имеются млечные желепы без сосков, поэтому детеныши сли- зывают молоко с шерсти матери.

6) При опасности ехидна сворачивается в шар, пряча живот и вы- ставляя наружу колючки.

### Ответ:

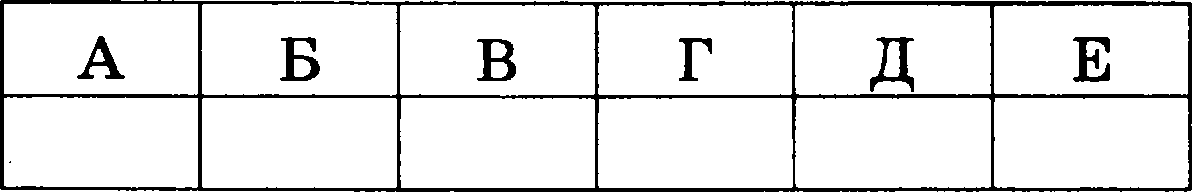
Остановите соответствие между отделами кровеносной системы человека и видом проходящей через **них крови.** К каждому оле- менту первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ОТДЕЛЫ СЕРДЦА  И КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ

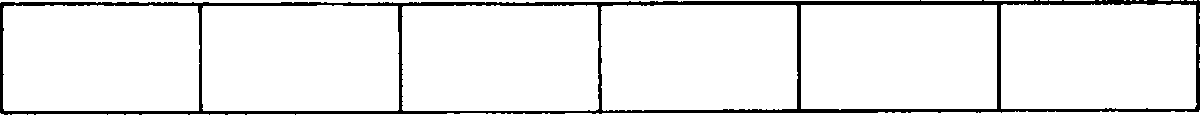
А) правое предсердие Б) правый желудочек В) левый желудочек Р) аорта

Д) легочная артерии Е) легочная вена

1. венозная
2. артериальная

Напишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

### Ответ:

1. **Остановите** правильную последовательность передачи звуковых колебаний к рецепторам органа слуха. Напишите цифры, которы- ми обозначены **структуры** органа слуха, в правильной последова- **тельности** в таблицу.
   1. барабанная перепонка
   2. жидкость в улитке
   3. **рецепторы** органа слуха
   4. наружное ухо
   5. слуховые **косточки**
   6. перепонка овального окна

Ответ:

1. Вставьте в текст «Нуклеиновые кислоты» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозяаче- ния. Напишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получив- шуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в таблицу.

НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ

Нуклеиновые кислоты — это биополимеры, мовомером которых являются (А). Каждый мономер ДНК состоит из остатка фосфорной кислоты, углевода (Б) и одного ио четырех азотистых оснований аденина, цитооина, гуанина и (В). ДИК состоит ип двух полинуклеотидных цепей, соединенных ме- жду собой (Р) свяпями.

Перечень терминов:

* 1. аминокислоты
  2. рибооы

### тимина

* 1. пептидными
  2. дезоксирибозы

### нуклеотиды

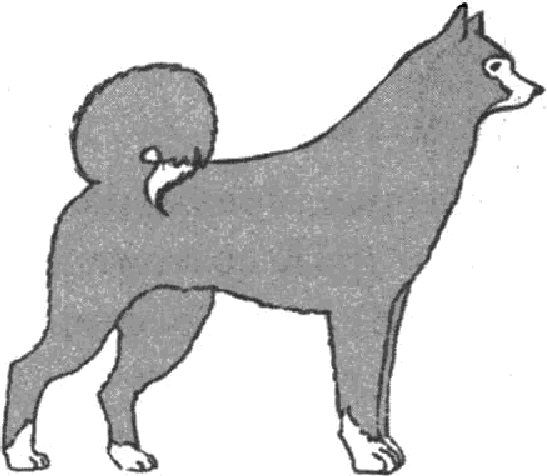
* 1. урацила
  2. водородными

### Ответ:

1. Рассмотрите фотографию собаки породм афганская борзая. Выбе- рите характеристики, соответствующие ее внешпему строению, по следующему плану: окрас собаки, форма головъі, форма ушей, по- ложение шеи, форма хвоста. При выполнении работъі используйте линейку и карандаш.

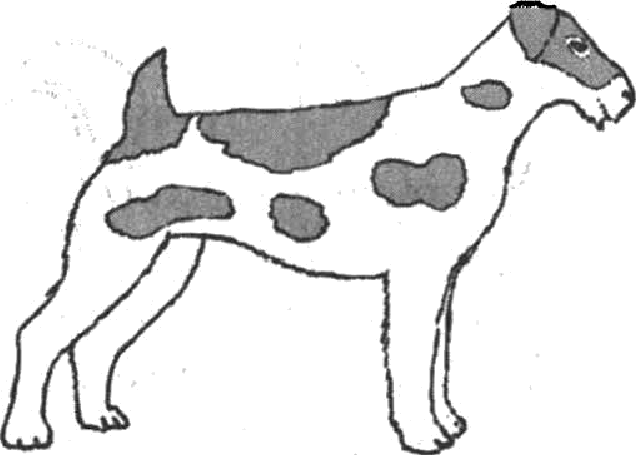
А. Окрас

1. ОДНОТОНПЫЙ

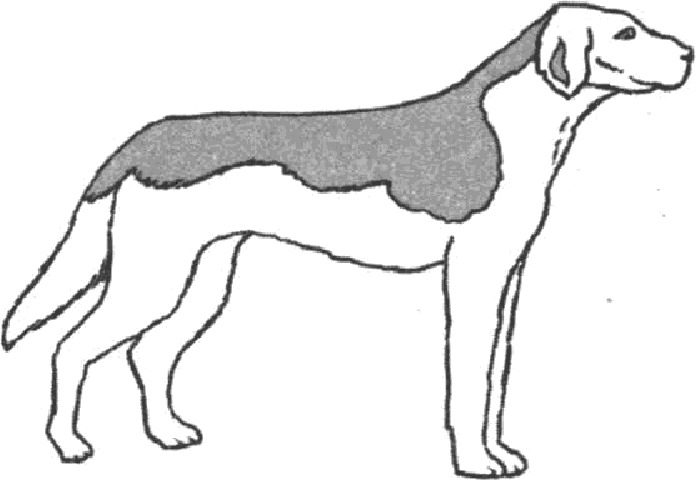
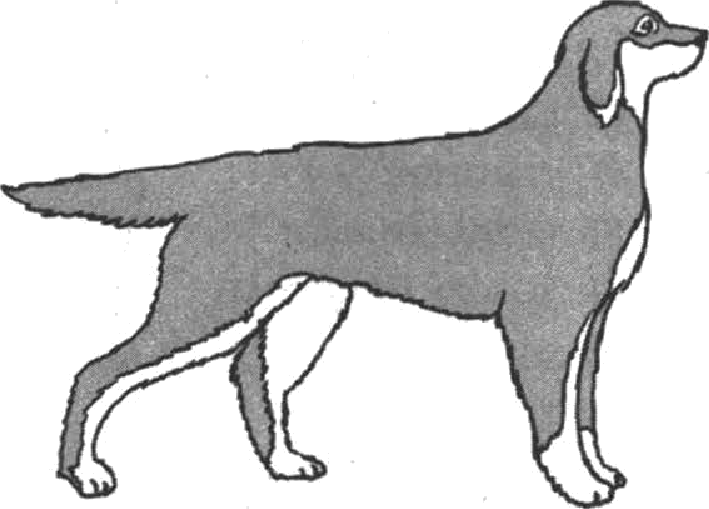


**З)чепрачный**

### пятнистмй

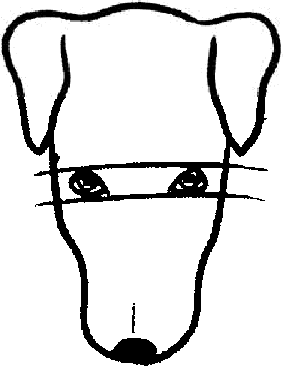


4) подпалъій

### Б. Форма головъі

1) клинообразная 2) скуластая

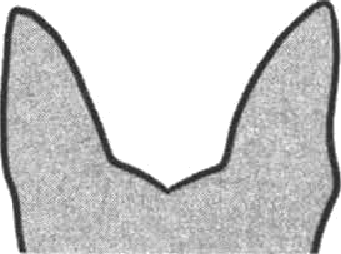


3) грубая с выпуклым лбом, 4) легкая, сухая с плоским лбом, резким переходом ото лба к морде, слабо выраженнмм переходом вздернутой и короткой мордой ото лба к морде



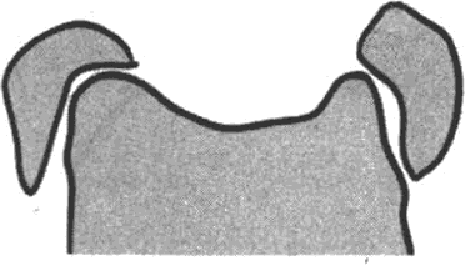
В. Форма ушей

1) стоячие



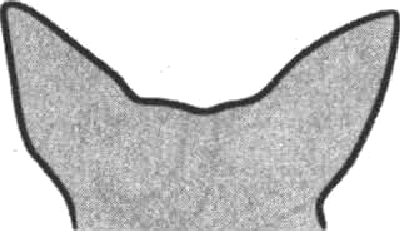
### 4) висящие

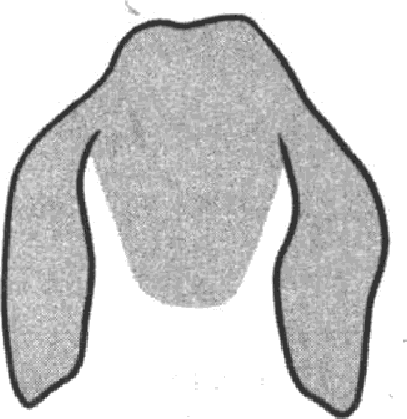
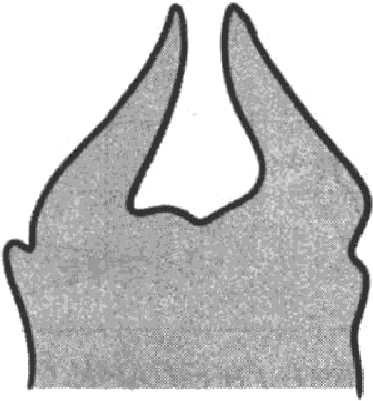
2) полустоячие



5) сближеннъіе

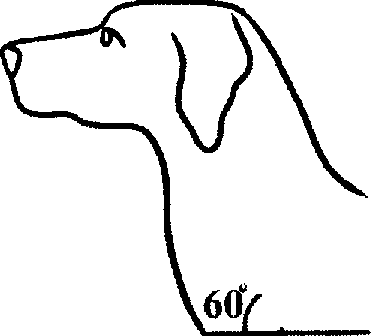
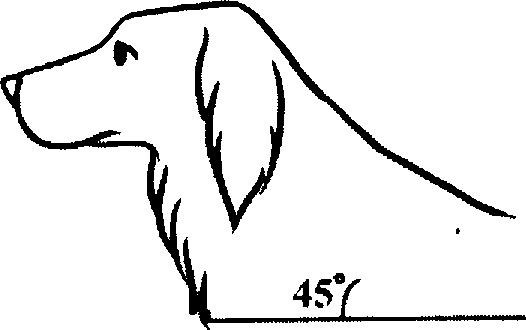
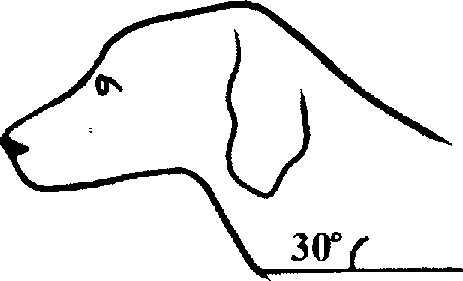
### 3) развешенные



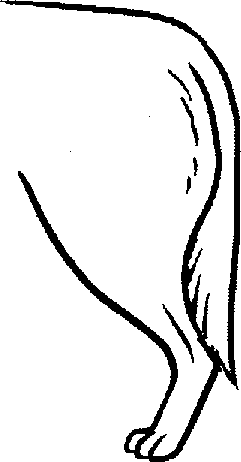
 

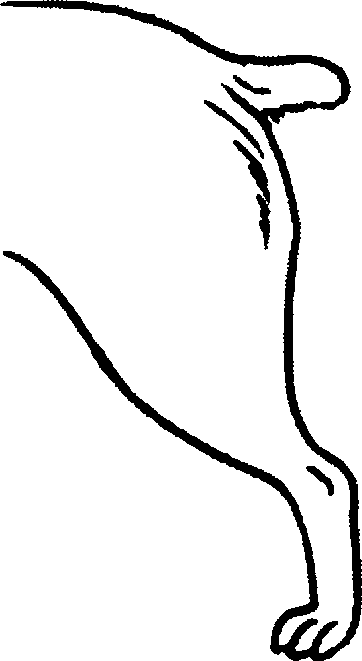
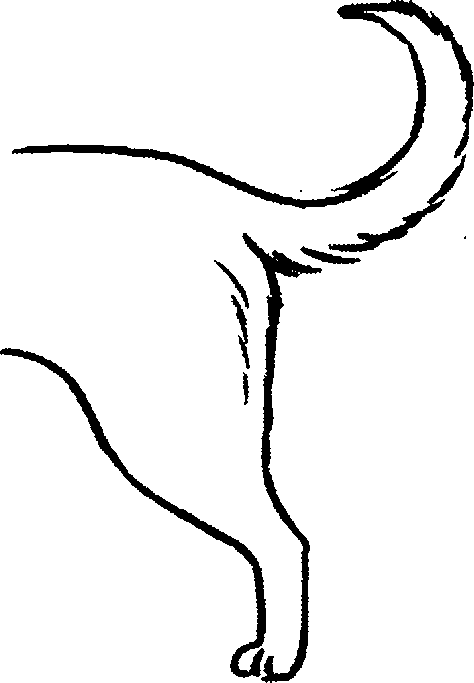
### Р. Положение шеи (пунктирная линия, образующая угол с гори- зонтальной плоскостью, параллельна задней поверхности шеи и проходит через глаз)

1) низкое 2) среднее 3) высокое

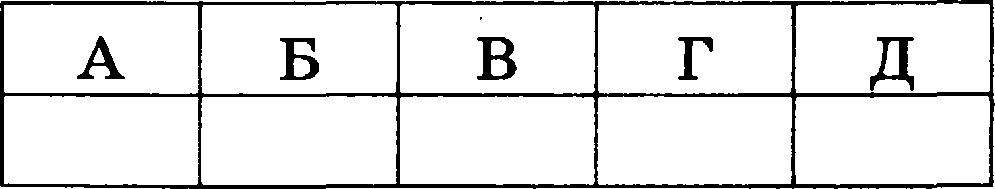


Д. Форма хвоста

1. саблевидная 2) кольцом 3) йоленом 4) прутом

 6) серпом 7) купирОВаННЬlй

Запишите в таблицу номера выбранныХ oTBeToB пОд cOoTBeTcT- Вующими букВами.

OTBeT: 

*He sa6ypaTe nepenecTn ace oTaeTai a DJIAHK OTBETOB W- 1 a cOoTaeTcTaun c nHCTf xunefl no BL›Inonaeauio pa6ozai.*

## Vacvь 2

*,рпя oTaeToa на sарання 29—32 нcnoлasyflTe DЛAHK OTBETOB W- 2. ЗапншнТе сначала номер sарання (29, 30 Н Т.@.), а saTeм oTaeT к нему. OTaeTai sanнcai- ааЙТе чеТко н раsборчнао.*

*ПрОчТпТе ТексТ Н ВаіполннТе sаранне 29. .*

ИСТОРИЯ O,OMAIIIHEÏÏ EOIIIItИ

Кошка была одомашнена гораздо позже собаки, рогатого скоТа и ловіади, Так как уникальвуіо способвОСТЬ іlиЧТОЯtПтh грызуноВ пО ДОСТОинсТВу оцеНили только земледельцы В ДреВнеМ Египте 6000 леТ назад. Так, спаеая урожай зерна оТ мышей и KJ3hIC, Дикая ЈМlВийекая кошка заслужила почеТ и уВажение чело- Века. Египтяне считали кошку еВященныМ МlІВОТІ-іыМ, ВОплоще- шіеМ богиНlІ НОЧИ. Если у семыі дреВних египТяя погибала кошка, Все ее члены оетригалll ВОлоеы В ЗПак Tpaypa, оплакїlВіLЈііі ліоби- мицу и хоронили как челоВека. Ее Тело бальН&Мировали, делали мумию и укладіявали В capкoQaг. 3& биЙСТВО котки наказание было строже, чем за убі4ЙСтВо челоВека.

В Европе **кошки появились лишь** в I в. н.э. До этого времени на мышей в домах европейцев **охотились прирученные ласки** и куницы.

**Іtошки быстро стали неоаменимыми помощниками** в борьбе с **крысами** и мытами и **просто домашними любимцами. Приве- оенные домашние кошки скрещивались** с **дикими европейскими** лесными **кошками, камытовыми котами, что** привело к **возник-** новению первых пород котек.

В **средневековой Европе кошки считались спутниками дья-** вола. Их вместе с **владельqами мучили и сжигали на кострах ин-** квизиции, обвиняя в **колдовстве.** Не без оснований **считается, что сокращение численности котек** привело к размножению черных крыс — **перевосчиков чумы, смертельного заболевания, от кото-** poro серьезно **страдало население европейских** городов.

На Руси и Древнем Востоке отношение к **кошкам** было ува- **жительное, 6eo жестокости и невежественных** предрассудков, xa- **рактерных для** средневековой Западной Европы.

**Используя содержание текста «История** домашней кошки» и соб-

**ственные онания, ответьте на** вопросы.

* 1. Где и когда была **одомашнена кошка?**
  2. Какие животные уничтожали грызунов в домах европейцев до появления домашних **кошек?**

#### Распространению какого смертельно опасного заболевания

**препятствуют доматвие кошки?**

1. Пользуяеь таблицей «Сравнительный состав плазмы крови, пер- вичной и вторичной мочи человека•›, а также используя знания из курса биологии, ответьте на вопросы.

*Табпица*

СраввнтельвьЫ состав плазмы крови, первичвой и вторкчвой мо•іи •іеловека

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название вещества | Содержание, % | | |
| Плазма кровн | Первиявая мояа | Вторнявая мояа |
| Мочевина | 0,03 | 0,03 | 1,8—2,0 |
| Мочевая | 0,004 | 0,004 | 0,05 |
| Глюкооа | 0, 1 | 0,1 | Отсутствует |
| Белки | 7 | Отсутствуют | Отсутствует |
| Жиры | 0,8 | Отсутствуют | Отсутствует |

* 1. Во **сколько раз возрастает концентрация** мочевины во **вторич-**

ной моче по сравнению с ее **концентрацией** в первичной моче?

* 1. Какое вещество из первичной мочи полностью отсутствует в составе вторичной?
  2. Какова причина этого явления?



#### Энергетическая и пищевая цеввость продуктов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Блюда  и напитки | Пнергетическая  ценяость (ккал) | Белки  (г) | Жиры  (г) | Углеводы  (г) |
| Бутерброд | 425 | 39 | 33. | 41 |
| бутерброд  с ветчиной | 380 | 19 | 18 |  |
| Бутерброд  с курицей |  | 13 | 15 | 42 |
| Омлет с ветчиной | 350 | 21 | 14 |  |
| Салат овощной | 60 | 3 | о | 10 |
| Салат с курицей | 250 | 14 | 12 | 1s |
| Маленькая  порция  картофеля фри | 225 | 3 | 12 | 29 |
| Мороженое шоколадное | **325** | 6 | 11 | 50 |
| Вафельный | 125 |  | 4 | 22 |
| Лимонад | ITO | 0 | 0 | 42 |
| Апельсиновый | 225 | 2 | 0 | з5 |
| Чай без caxapa | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Чай с сахаром  (две чайные лож- | 68 | 0 | 0 | 14 |



Пнергетические затраты при различных видах физической активности

|  |  |
| --- | --- |
| Ви,цы физической активяости | Пвергетияеские затраты |
| Прогулка 5 км/ч; езда на велосипеде 10 км/ч; волейбол, стрельба из лука | 4,5 ккал/мин |

|  |  |
| --- | --- |
| Виды фнзнческой активвости | Эвергетнческие затраты |
| Прогулка 5,5 км/ч, езда на велосипеде **13 км/ч,**  настольный теннис, большой теннис (парный) | 5,5 **ккал /мин** |
| Ритмическая гимнастика; прогулка 6,5 **км/ч,** вер- ховая езда — быстрая рысь | **6,5 ккал /мин** |
| Роликовые коньки 15 км/ч, прогулка 8 км/ч, езда на велосипеде 17,5 км/ч; бадминтон — соревно- вания; большой теннис — одиночный разряд; легкий спуск с горы на лыжах | 7,5 ккал /мин |
| Бег трусцой; езда на велосипеде 19 км/ч, энер- гичный спуск с горы яа лыжах, баскетбол, хок- кей с шайбой, футбол, водное поло | 9,5 ккал /мин |

Тренировка Дмитрия состояла из получасовой разминки в виде **ритмической гимнастики** и бега трусцой, который продолжался ровно час.

Используя данные таблиц 1 и **2, предложите Дмитрию оптималь-** ное по калорийности меню, позволяющее ему компенсировать **энергетические затраты.**

При выборе **учтите, что Дмитрий следит** за содержанием в пище витамина С и любит бутерброд с курицей и вафельный рожок.

В ответе укажите эяергетические затраты, рекомендуемые блюда, калорийность обеда и количество в нем жиров.

 Как воздействует на организм человека низкая двигательная ак— тивность — гиподинамия?

4T