

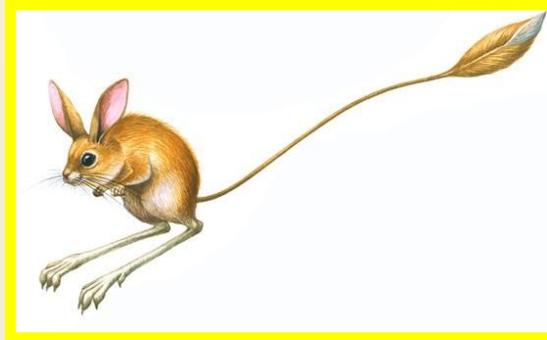
VORBEREITUNG
TEMA: BIVITAMINELLE COPOLYMERE
MERKOTINTAQUIN /

**Устные вопросы
по домашнему заданию.
Внешнее строение млекопитающих.**

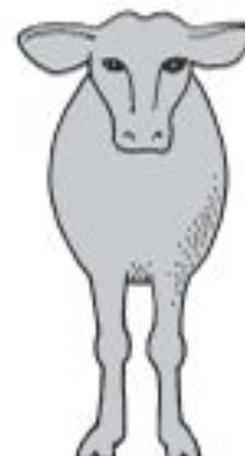
Назовите признаки характерные для млекопитающих.

1. Тело покрыто шерстью.
2. Имеют млечные железы.
3. Челюсти имеют зубы расположенные в альвеолах.
4. Теплокровные.
5. Живородящие.
6. Развита забота о потомстве, выкармливание детенышей молоком.
7. Высокоразвитая нервная система.

Где обитают млекопитающие?



Какие особенности строения млекопитающих способствуют их более совершенному передвижению по суше?



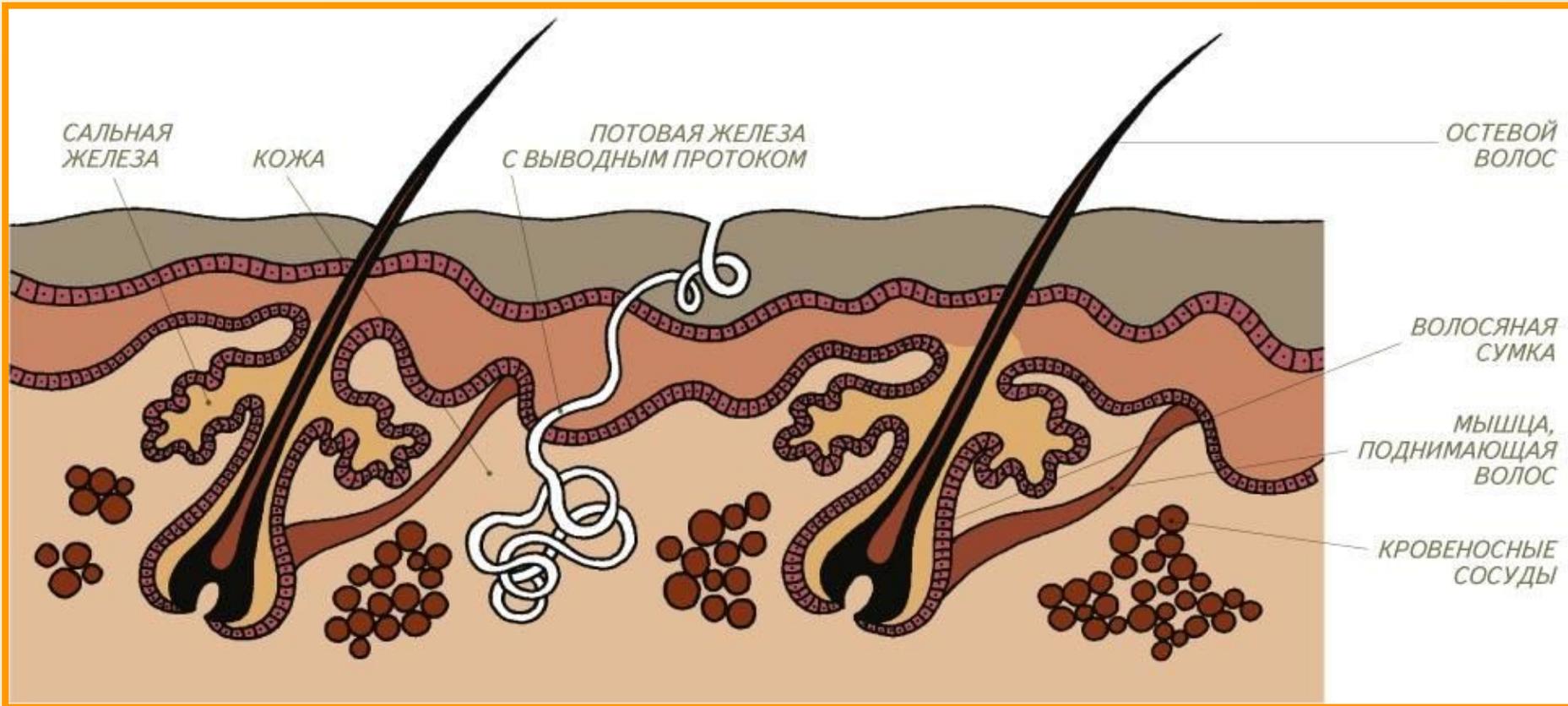
Земноводные

Пресмыкающиеся

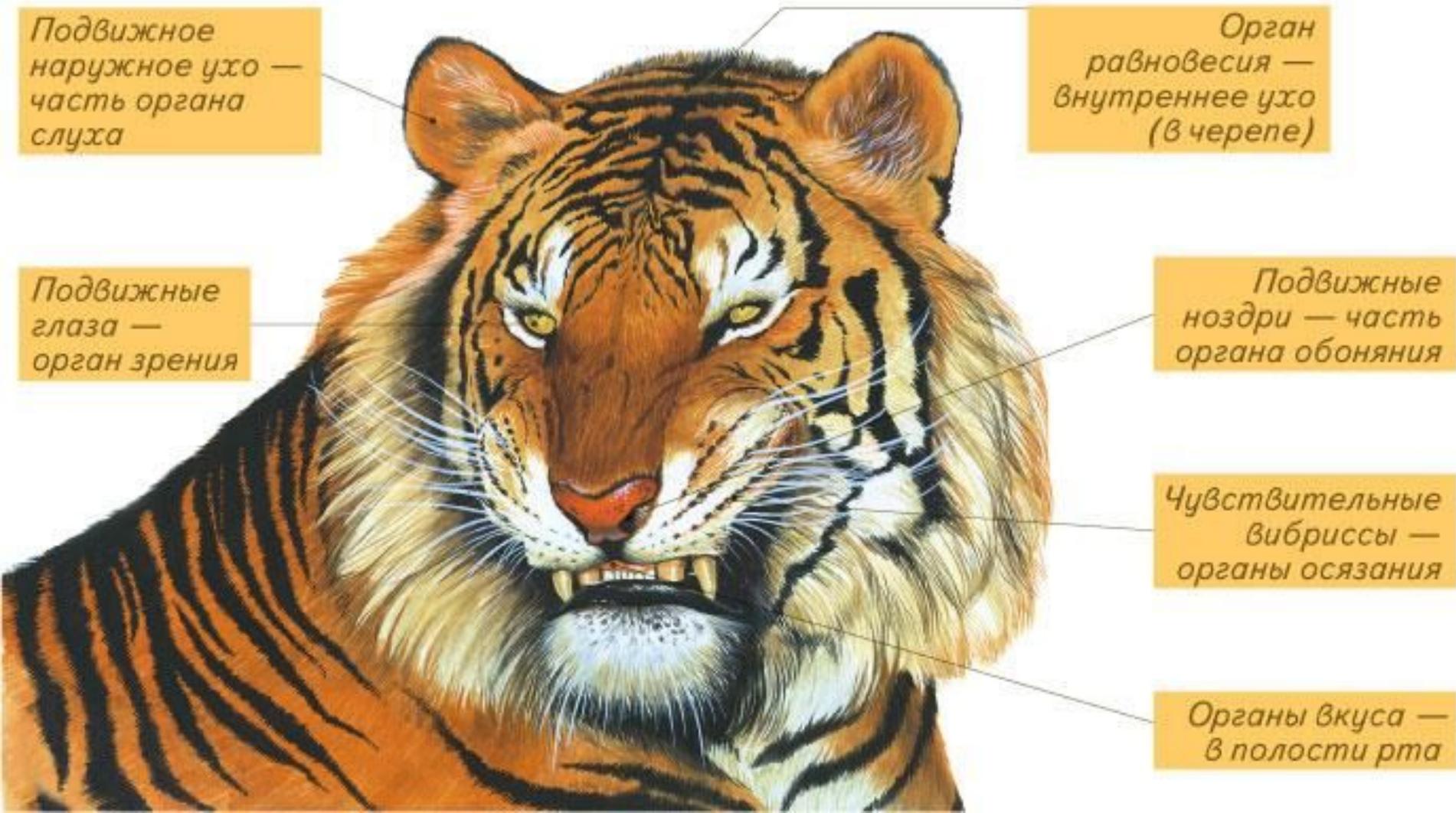
Птицы

Млекопитающие

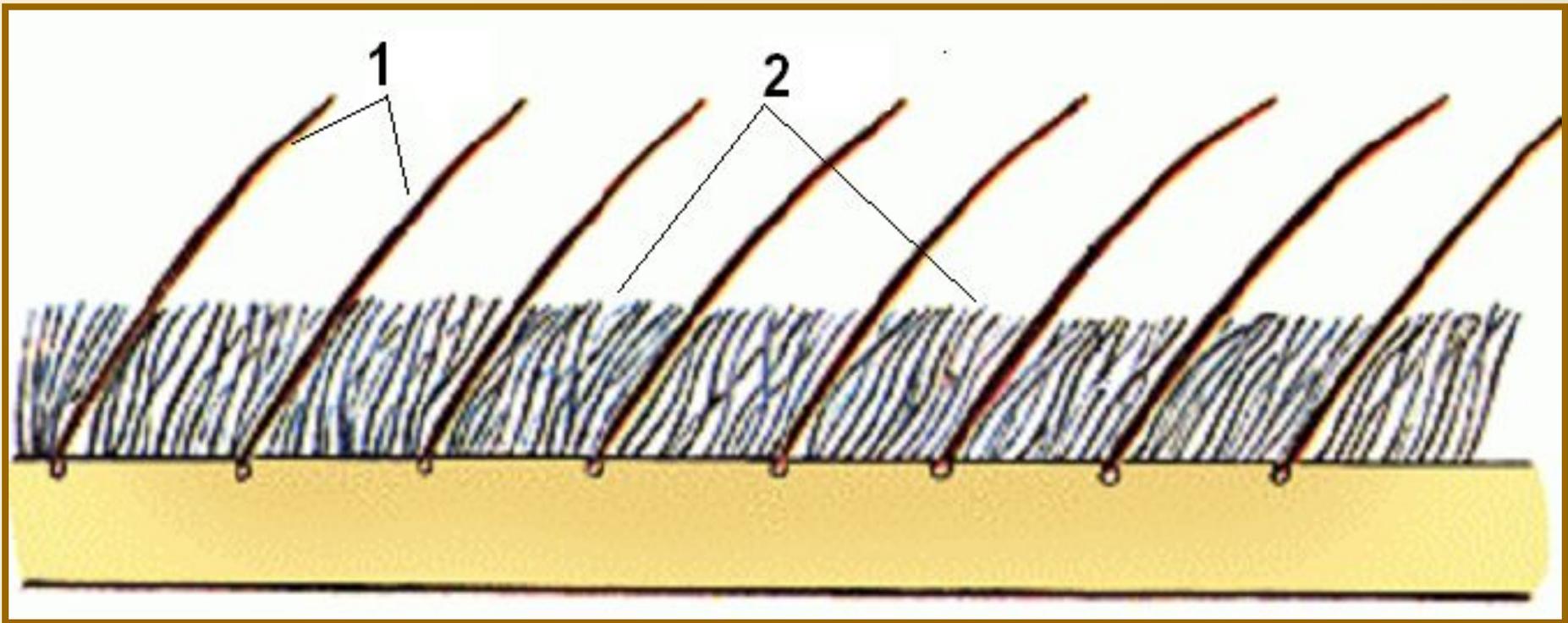
Чем кожа млекопитающих отличается от кожи пресмыкающихся и птиц?



Каковы особенности внешнего строения органов чувств у млекопитающих?



Какие волосы различают на теле млекопитающих и каково их значение?

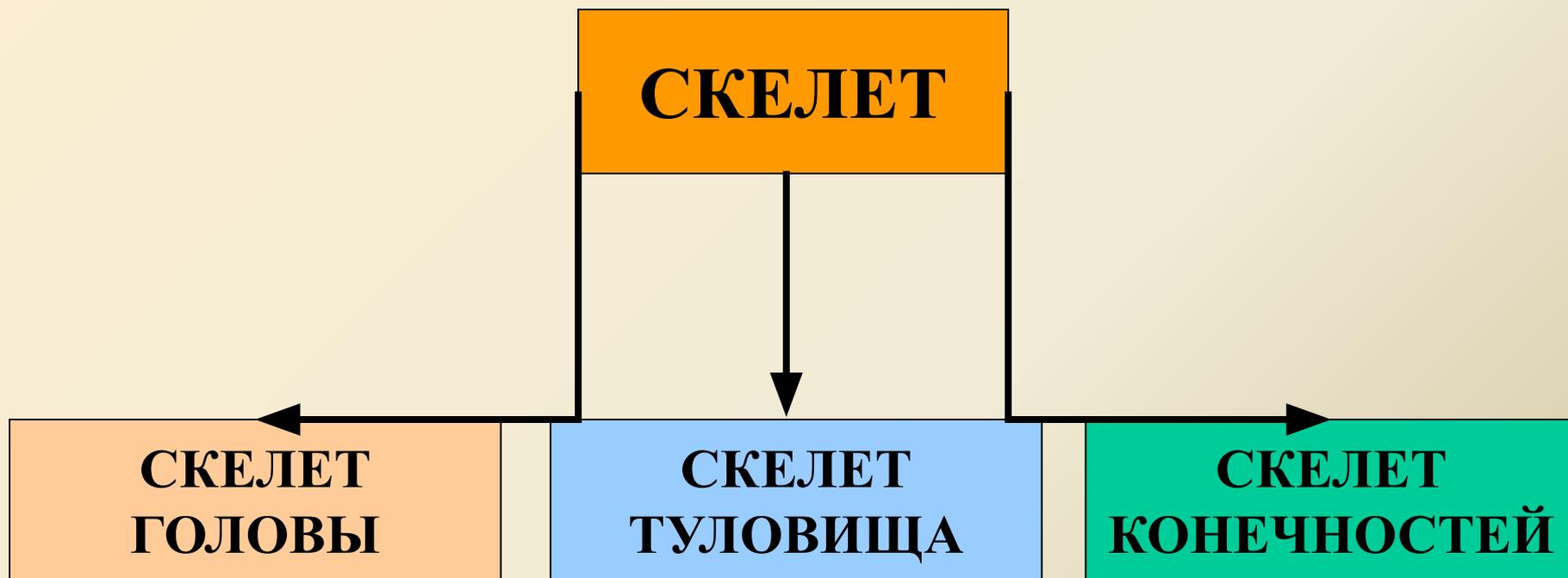


ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

1 – СКЕЛЕТ МЛЕКОПИТАЮЩИХ.

ФУНКЦИИ СКЕЛЕТА:

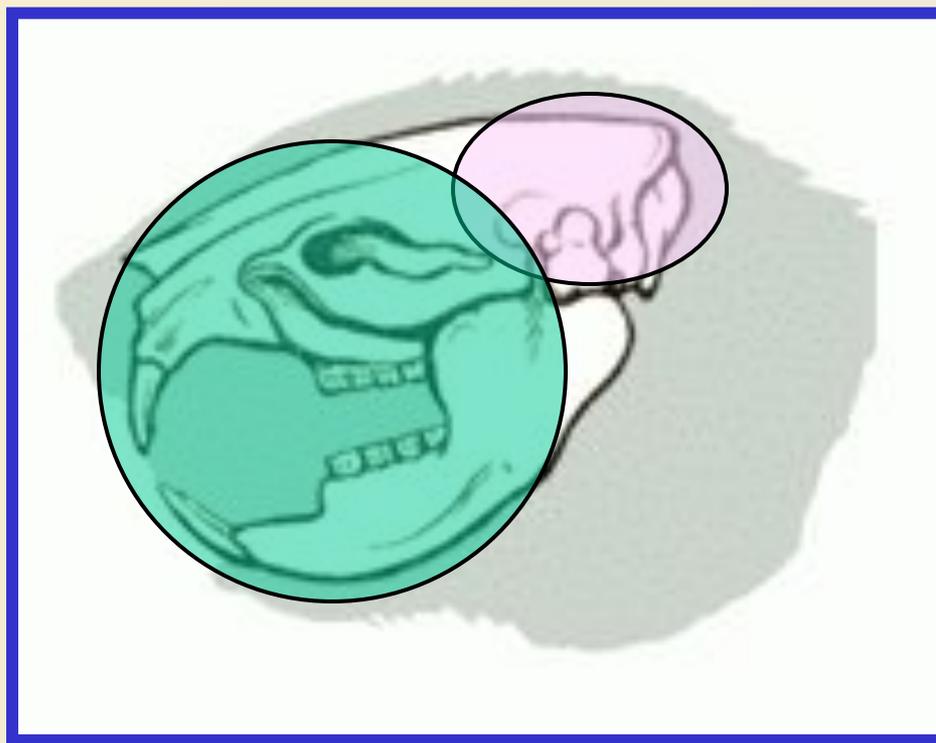
- 1 – ОБЕСПЕЧИВАЕТ ОПОРУ ТЕЛА.
- 2 – ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЗАЩИТУ ВНУТРЕННИМ ОРГАНАМ.
- 3 – ОБЕСПЕЧИВАЕТ ДВИЖЕНИЕ ОРГАНИЗМА.

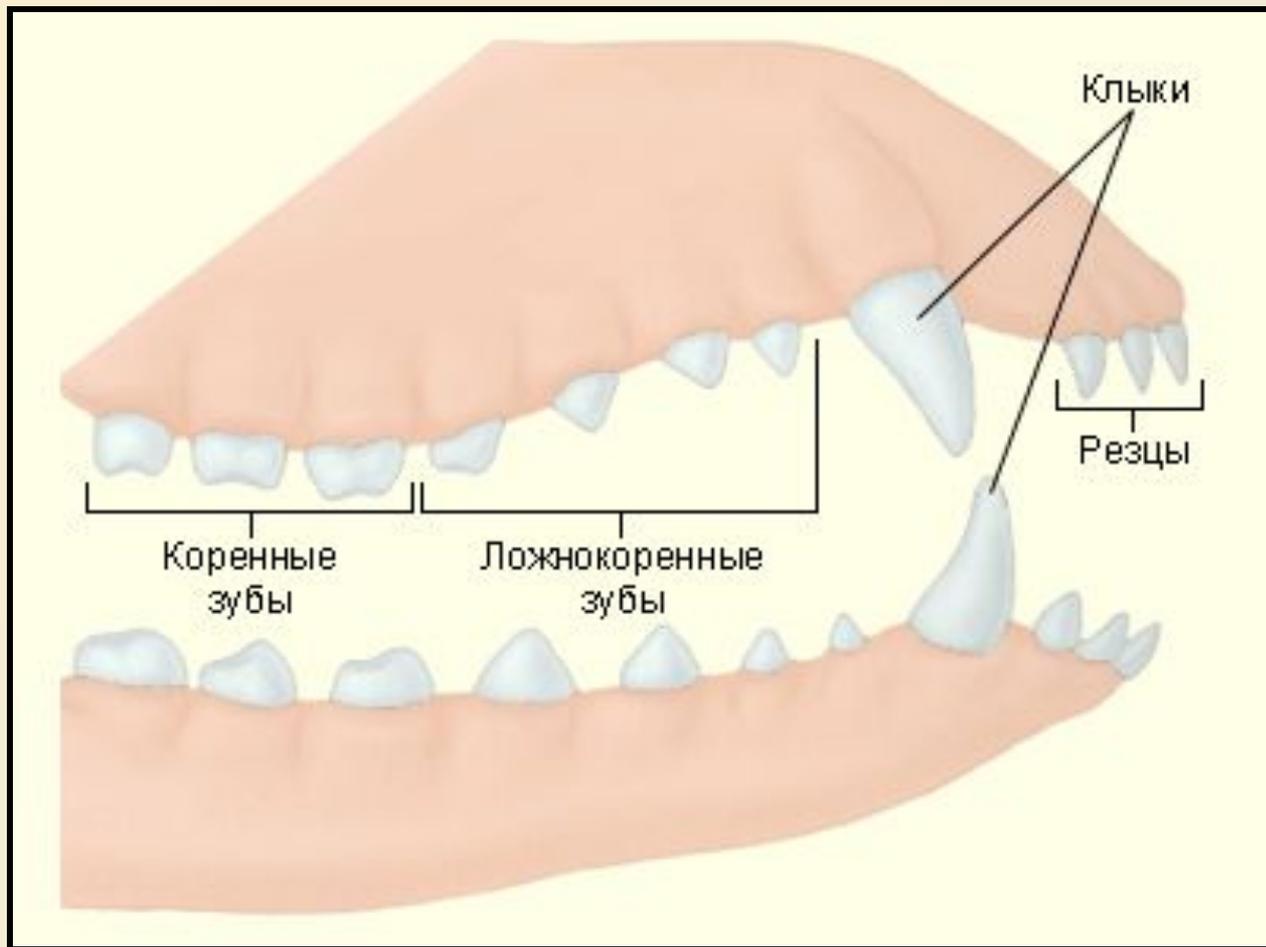
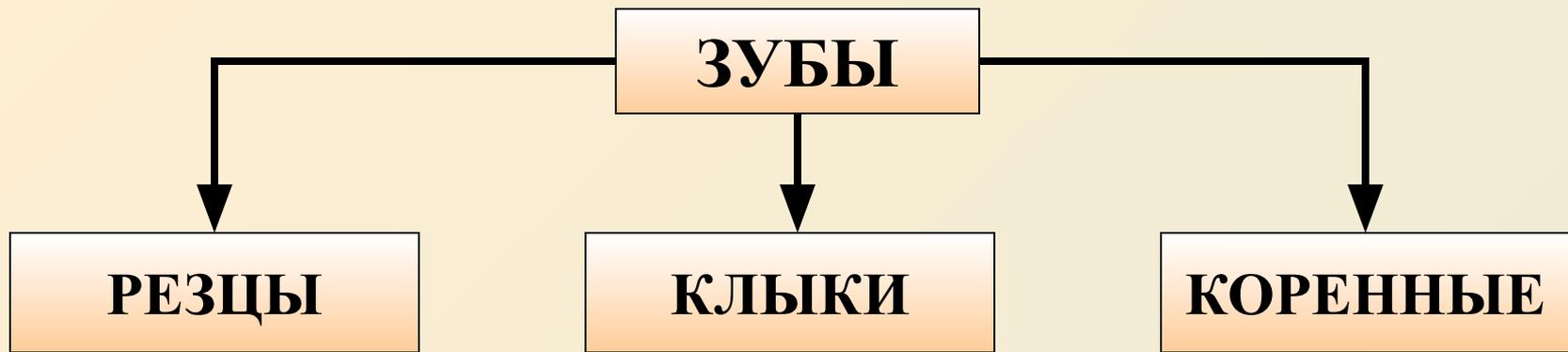


СКЕЛЕТ ГОЛОВЫ ЧЕРЕП

МОЗГОВОЙ
ОТДЕЛ

ЛИЦЕВОЙ
ОТДЕЛ





СКЕЛЕТ ТУЛОВИЩА

ПОЗВОНОЧНИК

ШЕЙНЫЙ ОТДЕЛ

ГРУДНОЙ ОТДЕЛ

ПОЯСНИЧНЫЙ
ОТДЕЛ

КРЕСТЦОВЫЙ ОТДЕЛ

ХВОСТОВОЙ ОТДЕЛ

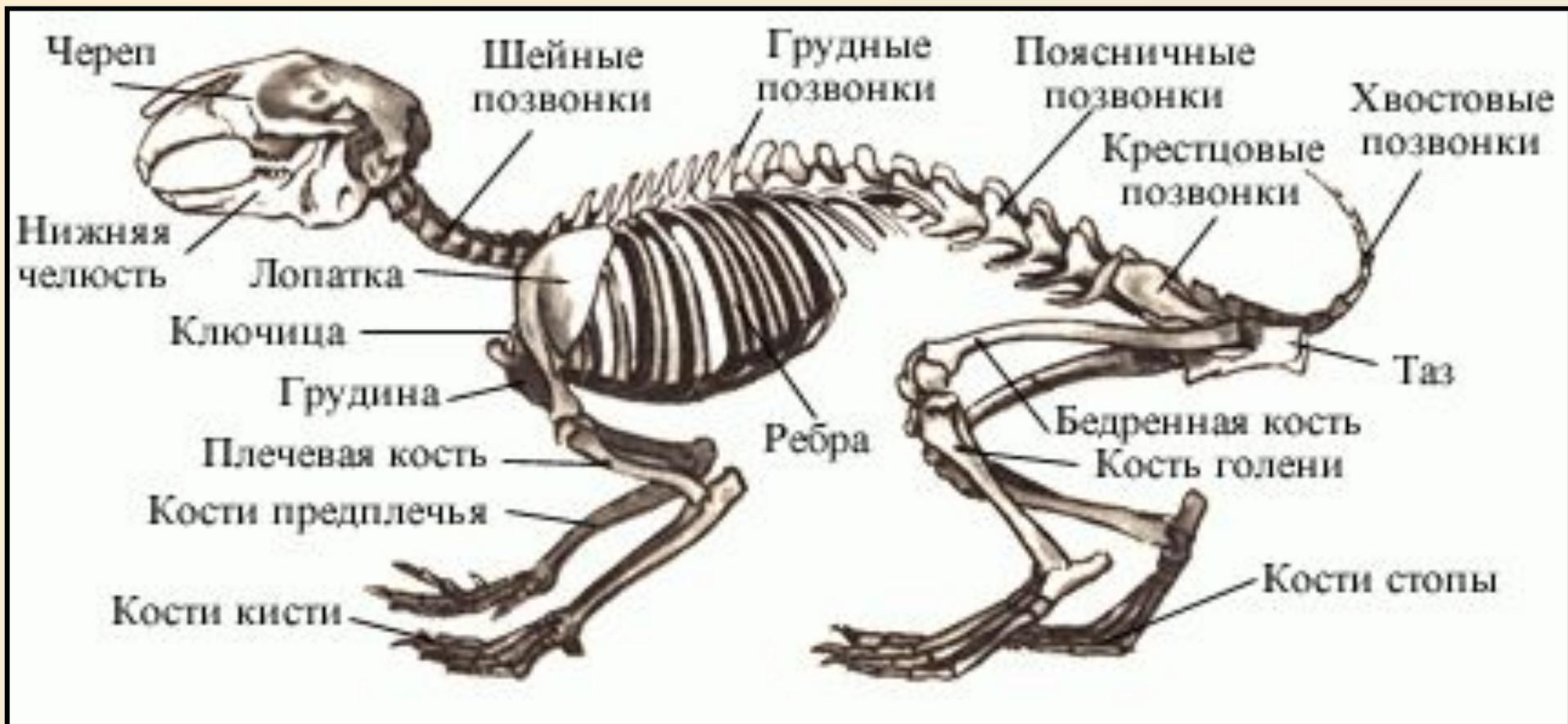
ГРУДНАЯ КЛЕТКА

ГРУДНЫЕ ПОЗВОНКИ

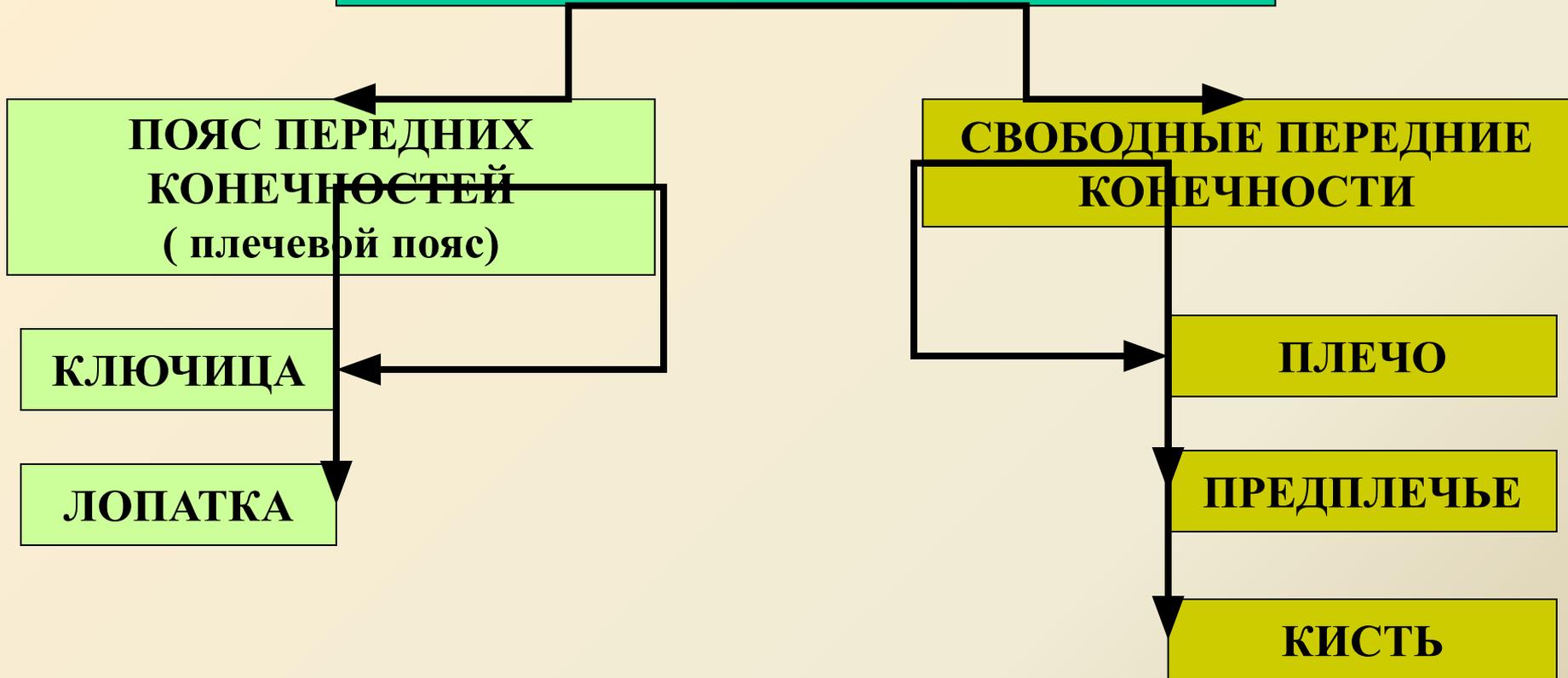
РЕБРА

ГРУДИНА

СКЕЛЕТ МЛЕКОПИТАЮЩЕГО



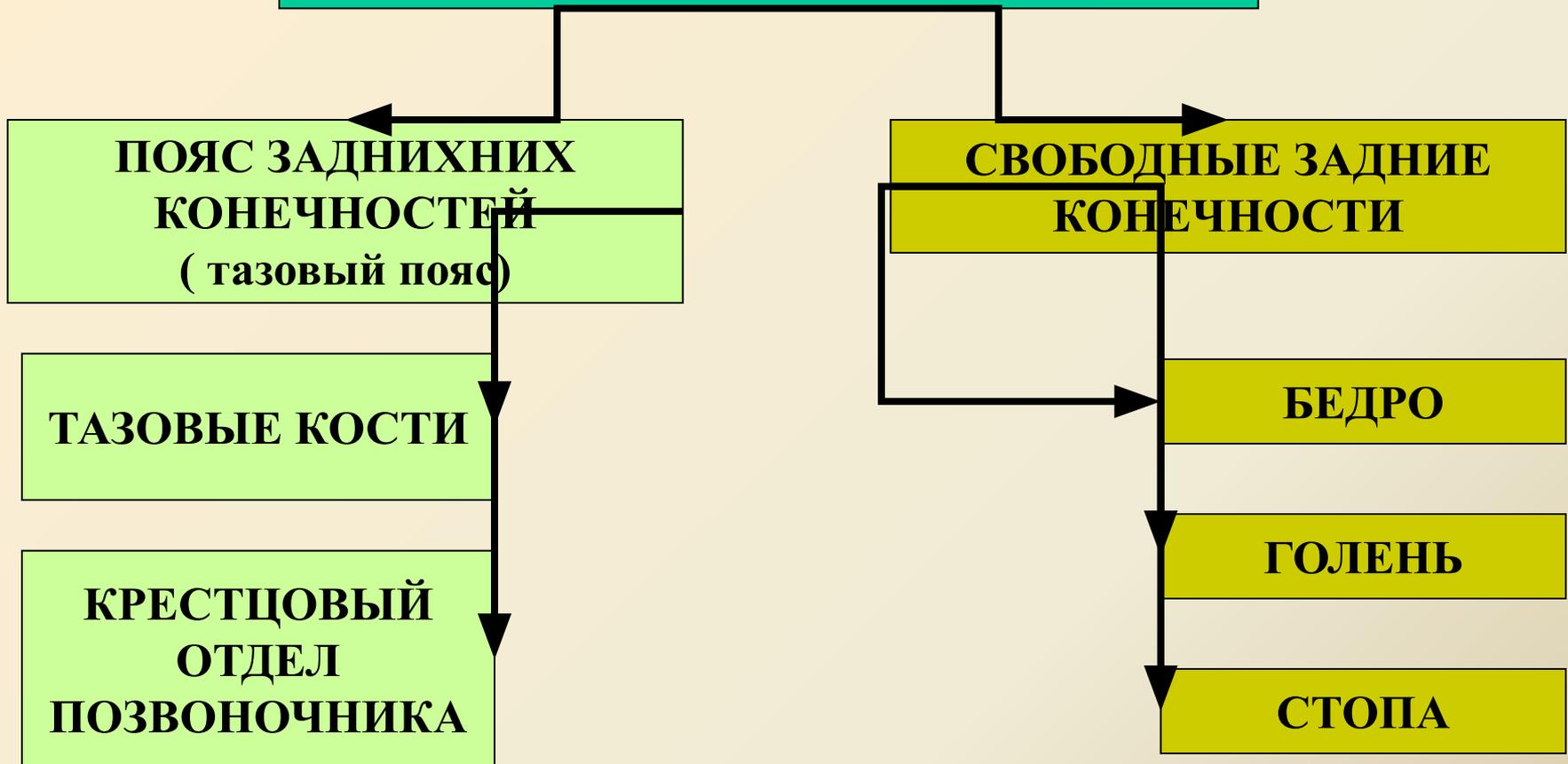
ПЕРЕДНИЕ КОНЕЧНОСТИ



СКЕЛЕТ ПЕРЕДНЕЙ КОНЕЧНОСТИ.



ЗАДНИЕ КОНЕЧНОСТИ



СКЕЛЕТ ЗАДНЕЙ КОНЕЧНОСТИ.



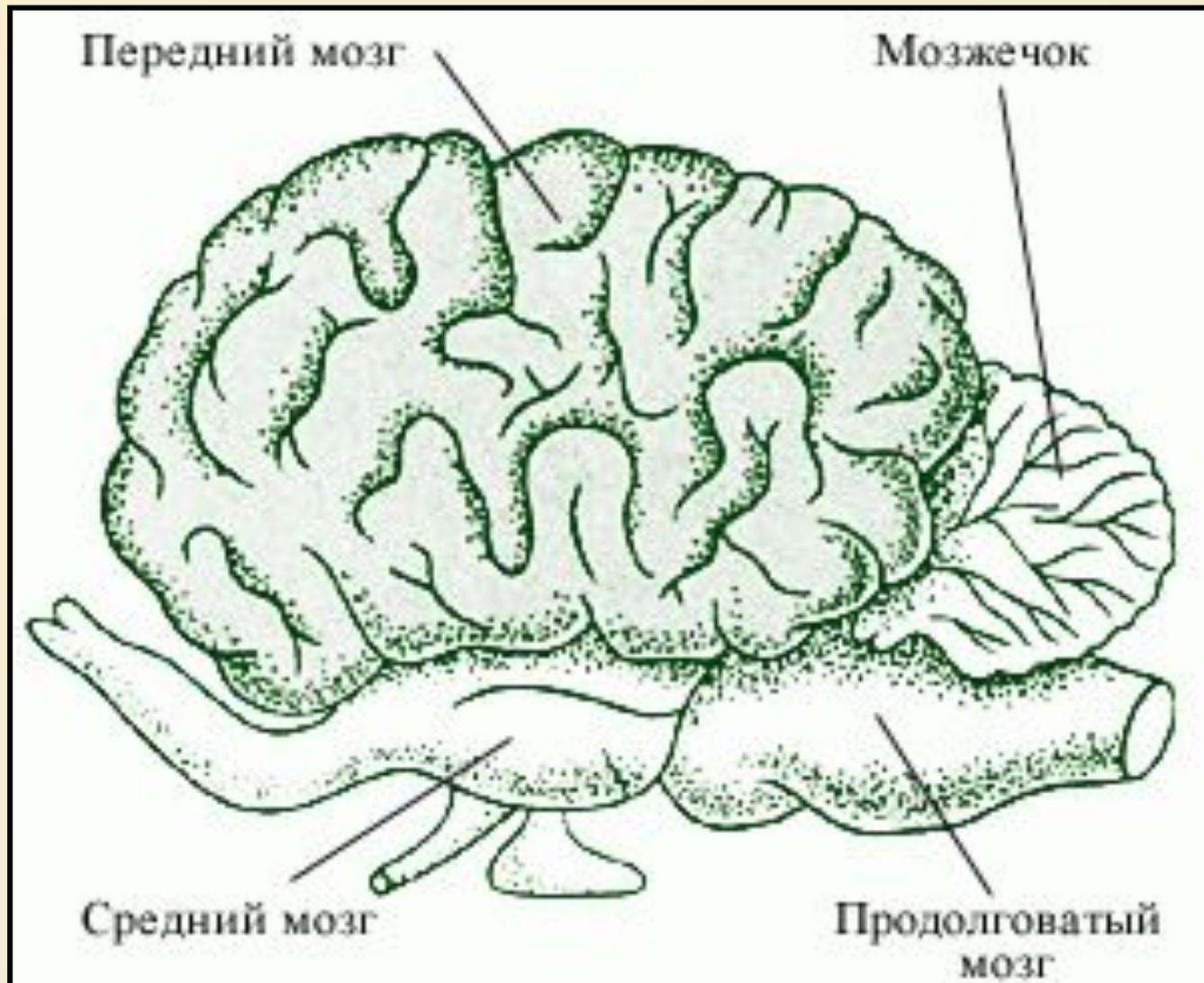
2 – НЕРВНАЯ СИСТЕМА.



ФУНКЦИИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ:

- 1 – СВЯЗЬ ОРГАНИЗМА С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ.**
- 2 – ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РЕФЛЕКСОВ.**
- 3 – КОРДИНАЦИЯ И РЕГУЛЯЦИЯ ВСЕХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА.**

ГОЛОВНОЙ МОЗГ МЛЕКОПИТАЮЩИХ



СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ОТДЕЛОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПОЗВОНОЧНЫХ.

Треска



Лягушка



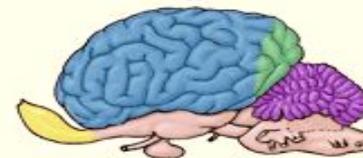
Крокодил



Гусь



Лошадь

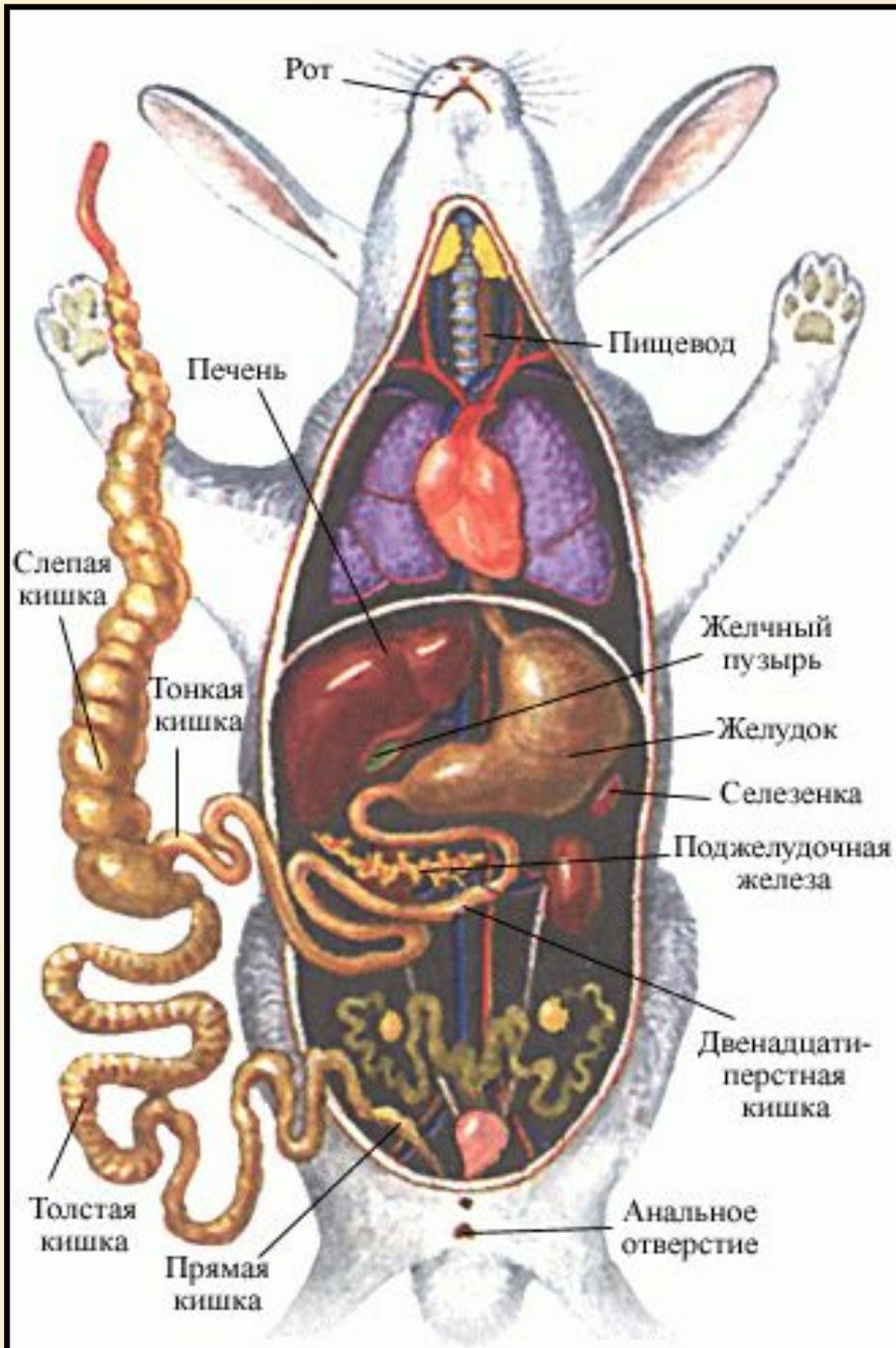


-  Продолговатый мозг
-  Мозжечок
-  Обонятельная доля
-  Зрительная доля
-  Другие доли головного мозга

3 – ПОЛОСТИ ТЕЛА.



ПОЛОСТИ ТЕЛА И ВНУТРЕННИЕ ОРГАНЫ



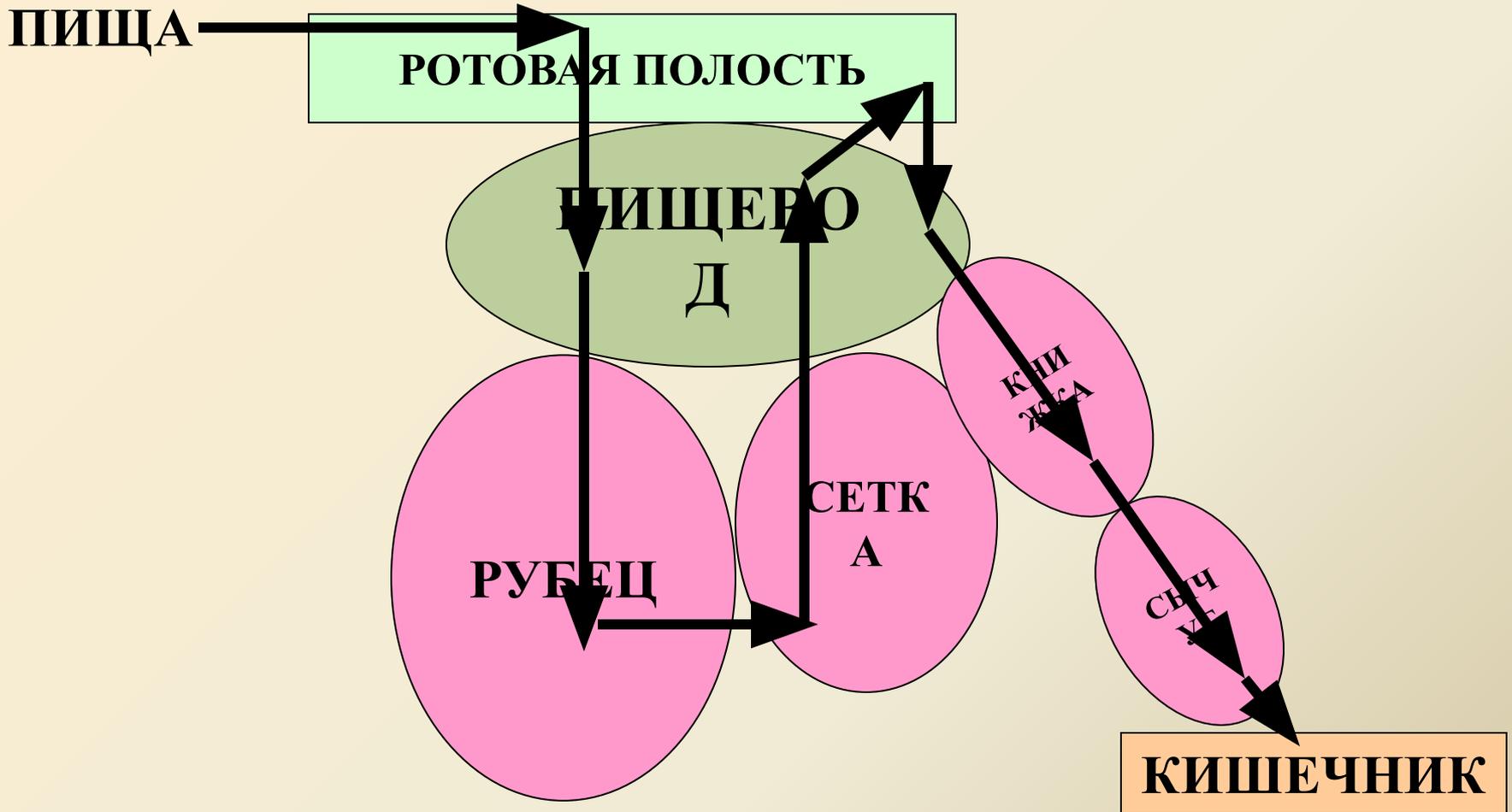
4 – ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.



ФУНКЦИИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ:

- 1 – ОБЕСПЕЧИВАЕТ ОРГАНИЗМ ИСТОЧНИКОМ ЭНЕРГИИ.**
- 2 – ОБЕСПЕЧИВАЕТ ОРГАНИЗМ ИСТОЧНИКОМ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.**

Строение многокамерного желудка жвачных млекопитающих.

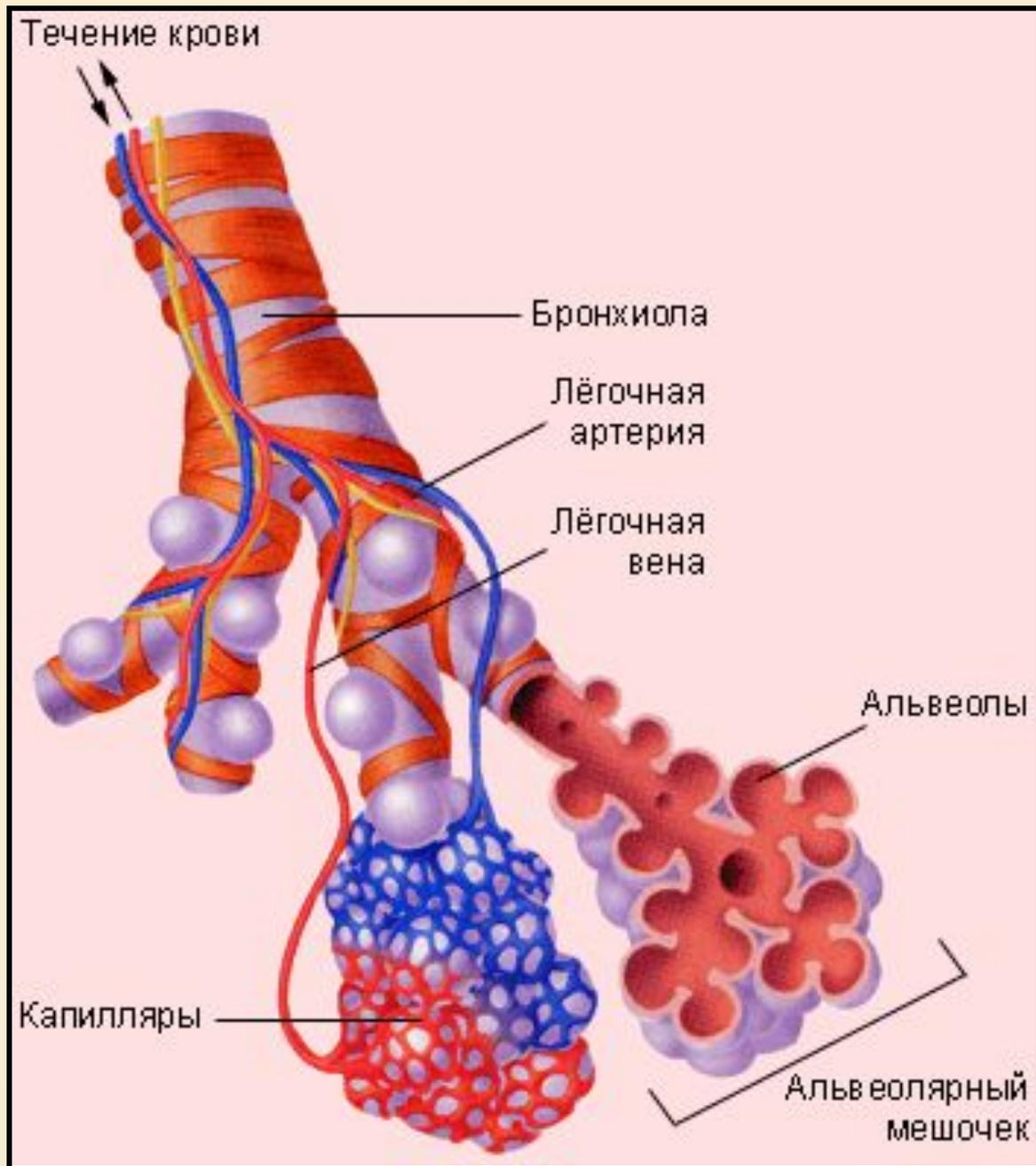


5 – ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.



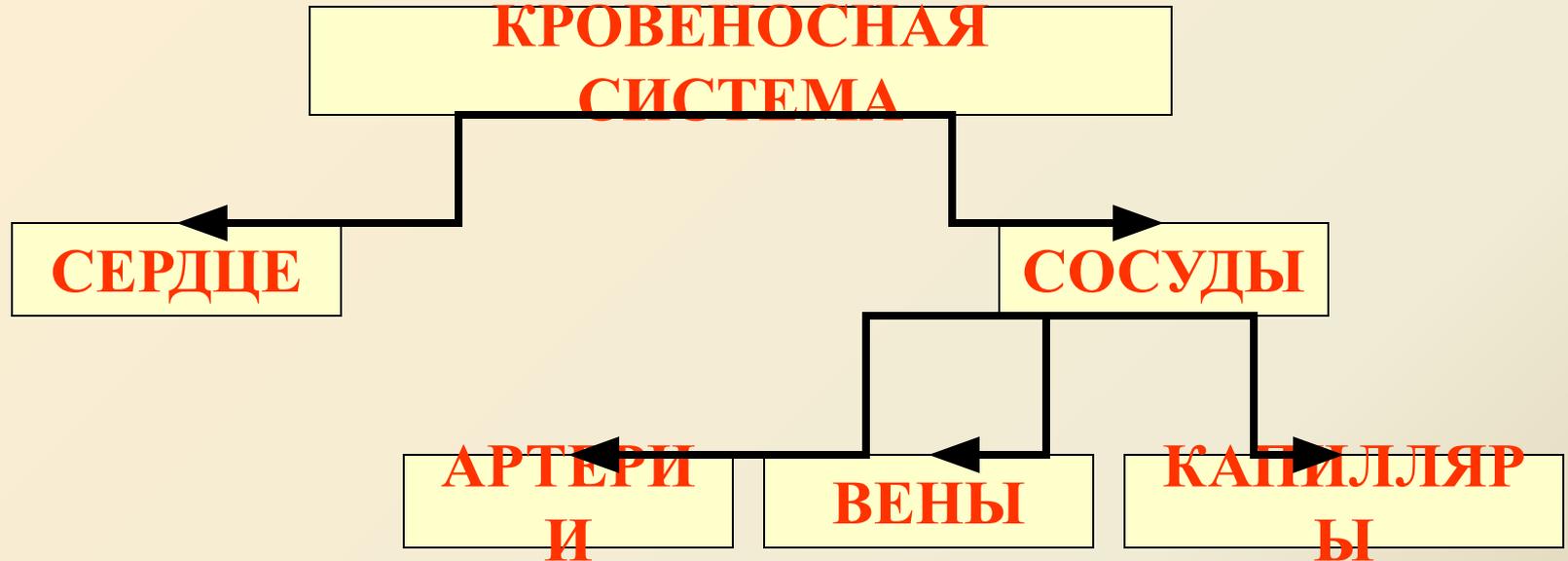
ФУНКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ:

- 1 - СНАБЖЕНИЕ ОРГАНИЗМА КИСЛОРОДОМ**
- 2 - УДАЛЕНИЕ ИЗ ОРГАНИЗМА УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА**



СТРОЕНИЕ АЛЬВЕОЛ ЛЕГКИХ

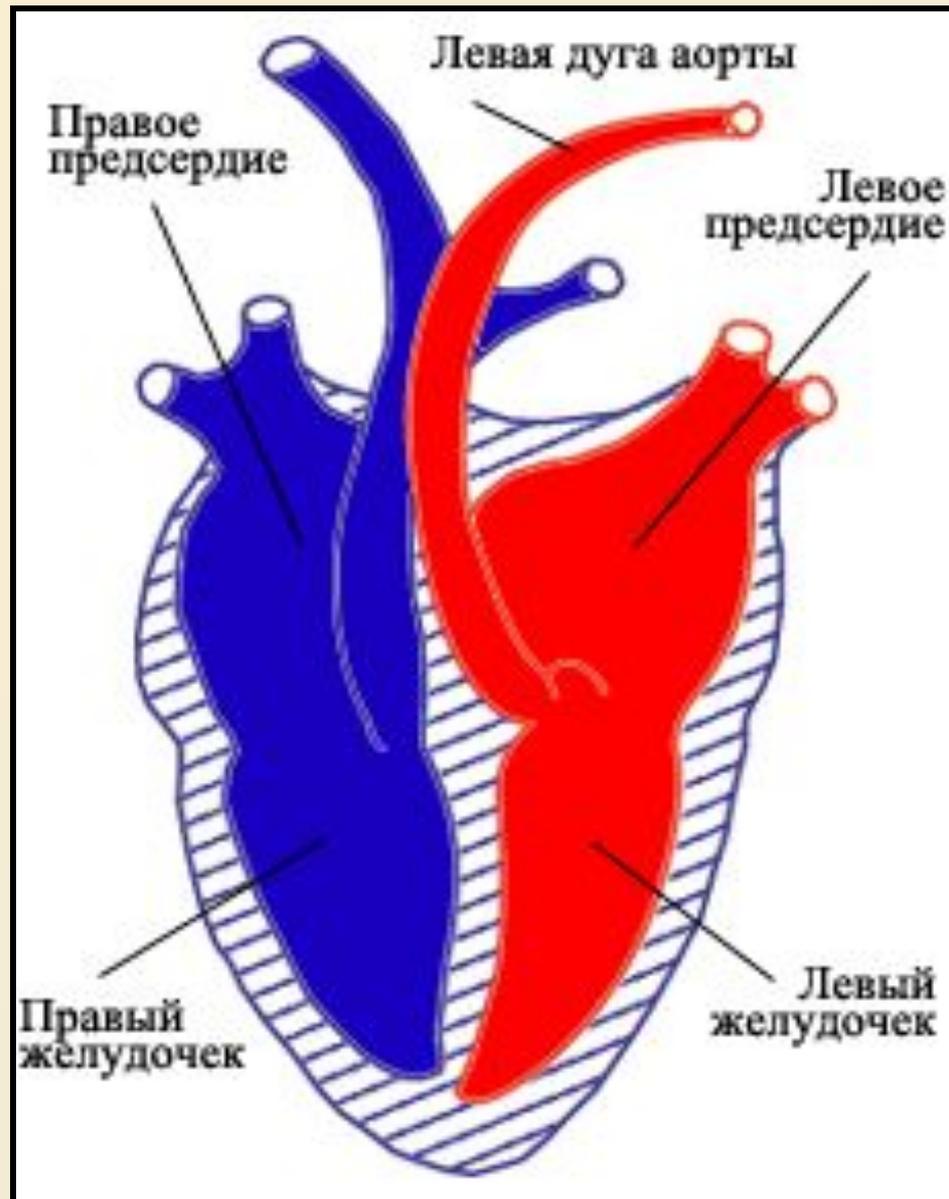
6 – КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА



ФУНКЦИИ КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЫ:

- 1 – ТРАНСПОРТ ПО ОРГАНИЗМУ ГАЗОВ.**
- 2 – ТРАНСПОРТ ПО ОРГАНИЗМУ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ.**

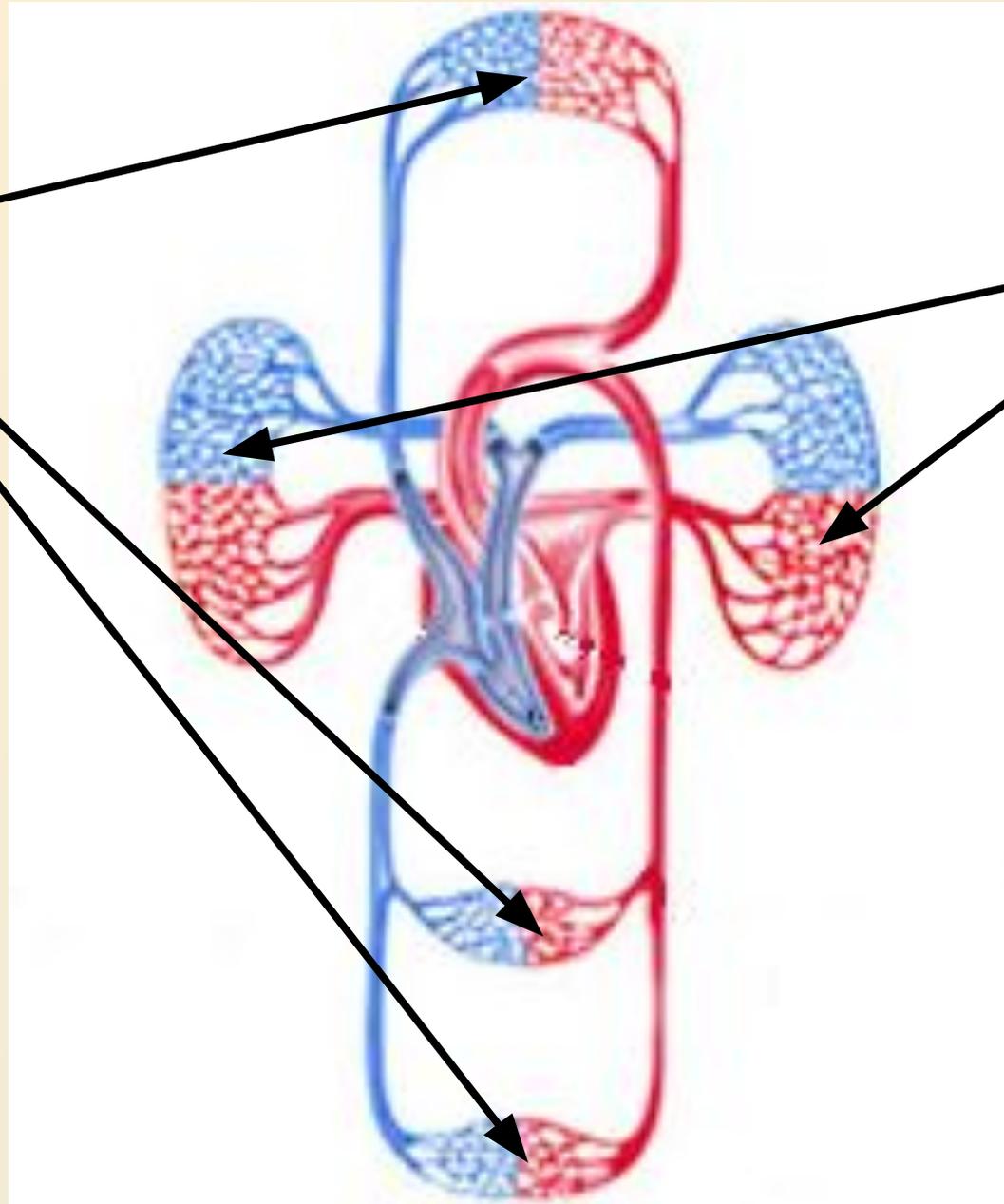
СТРОЕНИЕ СЕРДЦА МЛЕКОПИТАЮЩИХ



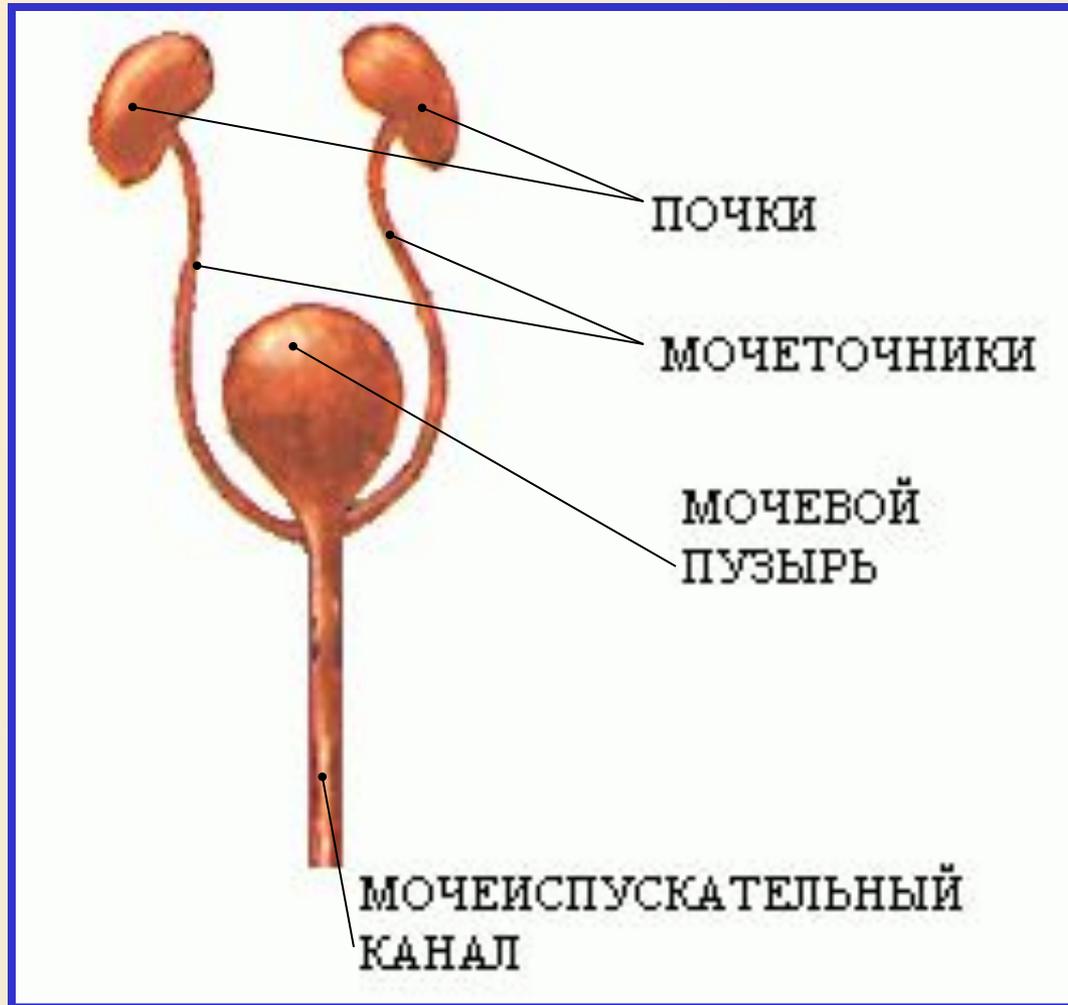
КРУГИ КРОВООБРАЩЕНИЯ

БОЛЬШОЙ
КРУГ
КРОВООБРАЩЕНИЯ

МАЛЫЙ
КРУГ
КРОВООБРАЩЕНИЯ



7 – ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



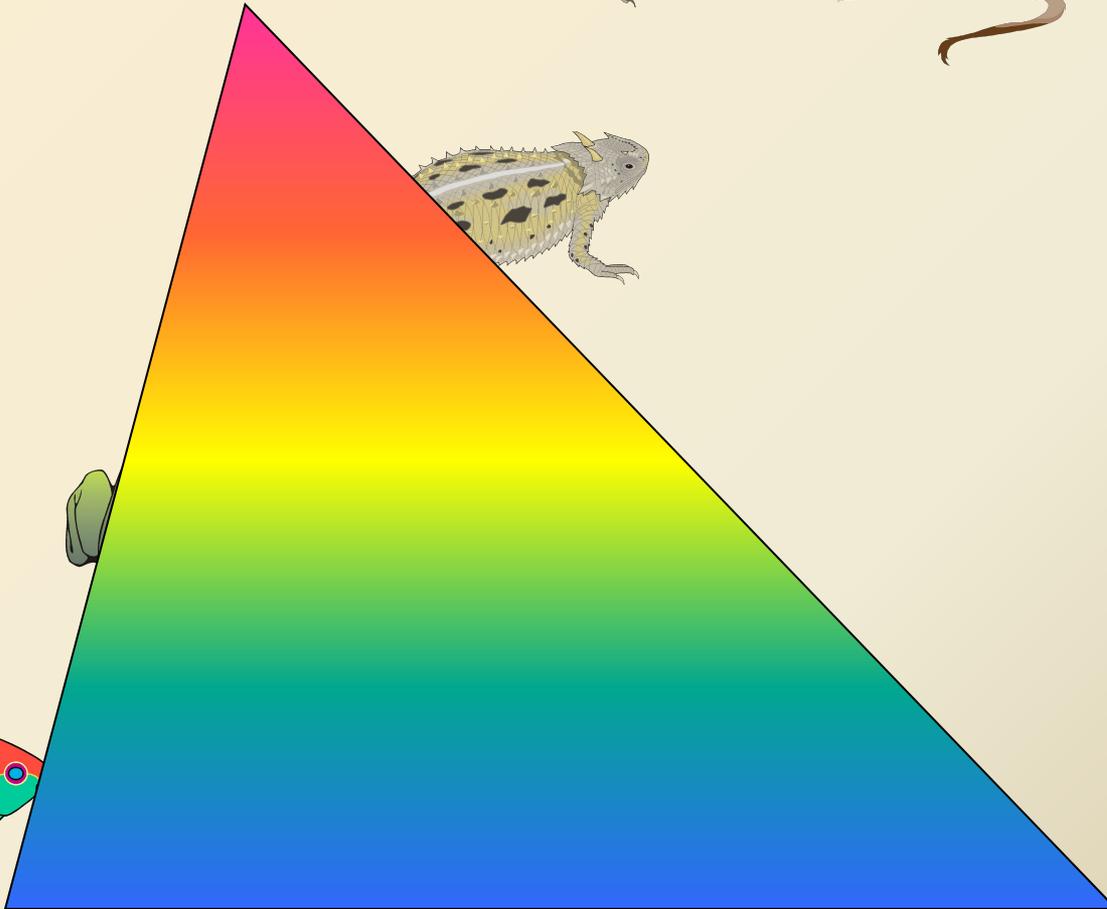
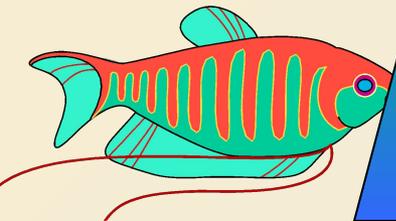
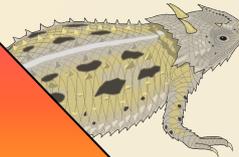
ФУНКЦИИ ВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ:

1- УДАЛЕНИЕ ИЗ ОРГАНИЗМА ПРОДУКТОВ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ.

8 – ОБМЕН ВЕЩЕСТВ.



Уровень обмена
веществ



Закрепление материала

Из каких отделов состоит скелет млекопитающих?

Скелет млекопитающих состоит из

1 – скелета головы (череп),

2 – скелета туловища,

3 – скелета конечностей.

Какими отделами образован скелет головы?

Скелет головы образован:

1 – лицевым отделом,

2 – мозговым отделом

Какие функции выполняет скелет?

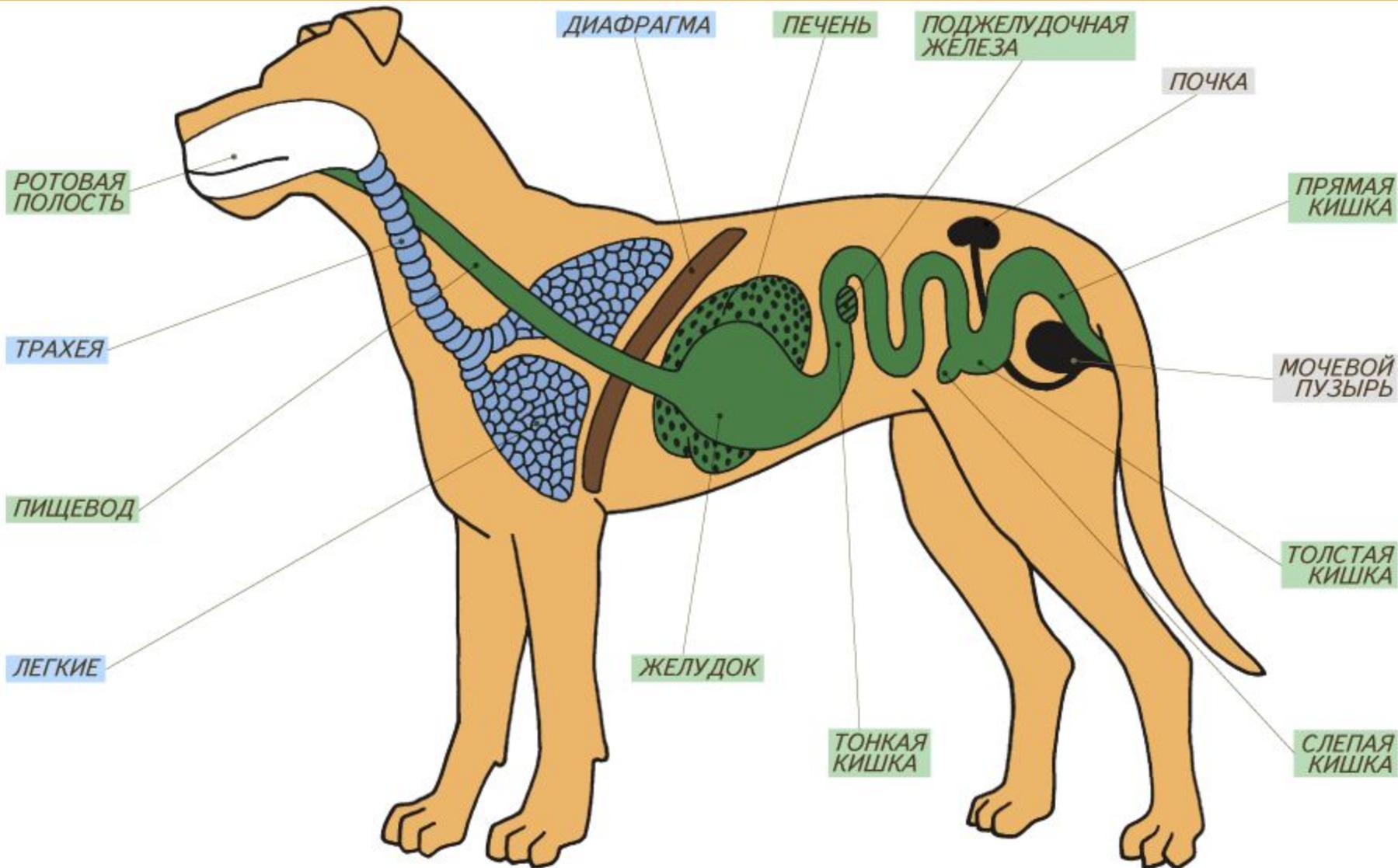
СКЕЛЕТ:

- 1 – ОБЕСПЕЧИВАЕТ ОПОРУ ТЕЛА.**
- 2 – ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЗАЩИТУ ВНУТРЕННИМ ОРГАНАМ.**
- 3 – ОБЕСПЕЧИВАЕТ ДВИЖЕНИЕ ОРГАНИЗМА.**

Каковы особенности строения головного мозга млекопитающих?



Каковы особенности пищеварительной системы млекопитающих?



Каково строение дыхательной системы млекопитающих и какие функции она выполняет?

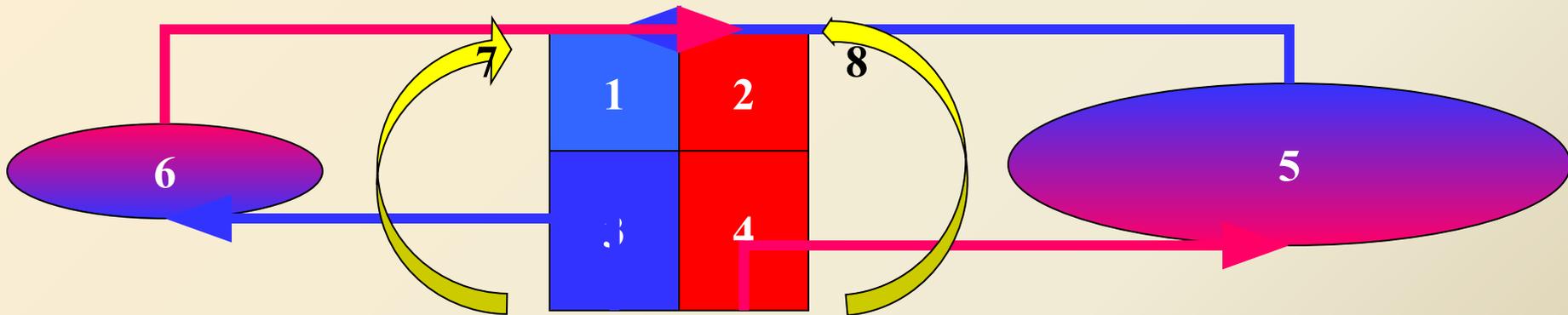
Дыхательная система образована:

- 1. Воздухоносными путями образованными носовой полостью, носоглоткой, гортанью, трахеей, бронхами.**
- 2. Парными легкими.**

Дыхательная система участвует в:

- Снабжении организма кислородом.**
- Удалении из организма углекислого газа.**

Каково строение кровеносной системы млекопитающих?



- 1 – ПРАВОЕ ПРЕДСЕРДИЕ
- 2 – ЛЕВОЕ ПРЕДСЕРДИЕ
- 3 – ПРАВЫЙ ЖЕЛУДОЧЕК
- 4 – ЛЕВЫЙ ЖЕЛУДОЧЕК
- 5 – ВСЕ ОРГАНЫ ТЕЛА
- 6 – ЛЕГКИЕ
- 7 – МАЛЫЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ
- 8 – БОЛЬШОЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Работа в тетради.

№1. Установите соответствие: система органов – орган.

СИСТЕМА ОРГАНОВ	1	2	3	4	5	6
ОРГАН						

СИСТЕМА ОРГАНОВ

- 1 – Нервная система**
- 2 – Выделительная система**
- 3 – Пищеварительная система**
- 4 – Система размножения**
- 5 – Дыхательная система**
- 6 – Кровеносная система**

ОРГАН

- А – Капилляры**
- Б – Нервы**
- В – Глотка**
- Г – Почки**
- Д – Семенники**
- Е – Легкие**
- Ж – Мозжечок**
- З – Слюнные железы**
- И – Потовые железы**
- К - Аппендикс**

№2. Установите последовательность отделов пищеварительной системы млекопитающих.

- 1 – Желудок**
- 2 – Толстая кишка**
- 3 – Глотка**
- 4 – Тонкая кишка**
- 5 – Двенадцатиперстная кишка**
- 6 – Пищевод**
- 7 – Ротовая полость**
- 8 – Прямая кишка**
- 9 – Ротовое отверстие**
- 10 – Анальное отверстие**

№3. ЕСЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ ВЕРНО , ПОСТАВЬТЕ +, ЕСЛИ ЛОЖНО – .

- 1. Туловище млекопитающих приподнято над землей.**
- 2. Тонкие, густые волосы млекопитающего образуют ость.**
- 3. Вибрисы это органы осязания.**
- 4. Позвоночник млекопитающих состоит из четырех отделов.**
- 5. Длина шеи млекопитающих зависит от числа шейных позвонков.**
- 6. У всех млекопитающих имеются зубы трех видов.**
- 7. Кости предплечья входят в скелет задних конечностей.**
- 8. У млекопитающих наиболее развит передний мозг и его кора.**
- 9. Полость тела млекопитающих поделена на грудную и брюшную части.**
- 10. Сердце млекопитающих состоит из двух предсердий и двух желудочков.**

№4. Вставьте пропущенные слова.

- 1 – Глаза зверей имеют веки с _____ .
- 2 – _____ железы участвуют в терморегуляции.
- 3 – В черепе млекопитающих различают _____ и _____ отделы.
- 4 – Пояс передних конечностей образован _____ и _____ .
- 5 – Зубы млекопитающих разделяются на _____ , _____ и _____ .
- 6 – От сердца к органам движется _____ кровь.
- 7 – В головном мозге млекопитающих наиболее развит _____ мозг.
- 8 – Кора головного мозга млекопитающих имеет _____ и _____ .
- 9 – Полость тела делится _____ на грудную и брюшную части.
- 10 – Большую часть легких образуют легочные мешки или _____ .

Тестовая работа.

Четыре варианта по десять вопросов с одним
верным ответом.

ВАРИАНТ

1

У млекопитающих пища из ротовой полости попадает в:

- А – пищевод**
- Б – глотку**
- В – желудок**
- Г – кишечник**

ВАРИАНТ

2

К поясу передних конечностей у млекопитающих относится:

- А – бедренная кость**
- Б – лопатка**
- В – лучевая кость**
- Г – локтевая кость**

ВАРИАНТ

3

У млекопитающих из пищевода пища попадает в:

- А – желудок**
- Б – кишечник**
- В – пищевод**
- Г – глотку**

№

1

ВАРИАНТ

4

Число шейных позвонков

- А – у кита равно одному позвонку**
- Б – у жирафа равно 12 позвонкам**
- В – у крота равно трём позвонкам**
- Г – ни один ответ не верен**

ВАРИАНТ

1

Шерсть:

А – способствует испарению влаги

Б – облегчает передвижение

В – уменьшает испарение влаги

Г – сохраняет тепло

ВАРИАНТ

2

У млекопитающих всасывание питательных веществ

происходит в:

А – пищеводе

Б – желудке

В – глотке

Г – кишечнике

№

2

ВАРИАНТ

3

У всех млекопитающих сердце

А – четырехкамерное

Б – трехкамерное

В – двухкамерное

Г – однокамерное

ВАРИАНТ

4

У млекопитающих в отличие от пресмыкающихся

А – большие размеры тела

Б – есть зубы

В – есть когти

Г – наружное ухо

ВАРИАНТ

1

**У млекопитающих желчь
вырабатывается клетками:**

А – желудка

Б – печени

В – поджелудочной железы

Г – кишечника

ВАРИАНТ

2

Сердце млекопитающих состоит из

А – 2 предсердий и 1 желудочка

Б – 1 предсердия и 1 желудочка

В – 2 предсердий и 2 желудочков

Г – 1 предсердия и 2 желудочков

№

3

ВАРИАНТ

3

**Эластичность и
несмачиваемость
коже и шерсти
млекопитающих
придают выделения**

А – сальных желёз

Б – пахучих желёз

В – потовых желёз

Г – млечных желёз

ВАРИАНТ

4

**У млекопитающих грудная
клетка**

защищает

А – печень и кишечник

**Б – поджелудочную железу и
почки**

В – сердце и лёгкие

Г – желудок

ВАРИАНТ

1

У млекопитающих из пищевода пища попадает в
А – желудок
Б – кишечник
В – пищевод
Г – глотку

ВАРИАНТ

2

У млекопитающих из ротовой полости пища попадает в
А – пищевод
Б – глотку
В – желудок
Г – кишечник

ВАРИАНТ

3

К поясу передних конечностей у млекопитающих относится
А – бедренная кость
Б – лопатка
В – лучевая кость
Г – локтевая кость

№**4****ВАРИАНТ**

4

У млекопитающих к органам пищеварительной системы относится (сятся)
А – почки
Б – лёгкие
В – печень
Г – мочеточники

ВАРИАНТ

1

**Сердце млекопитающих
состоит из**

**А – 2 предсердий и 1
желудочка**

**Б – 1 предсердия и 1
желудочка**

**В – 2 предсердий и 2
желудочков**

**Г – 1 предсердия и 2
желудочков**

ВАРИАНТ

3

**У млекопитающих большой
круг кровообращения
начинается в**

А – правом желудочке

Б – левом желудочке

В – левом предсердии

Г – правом предсердии

ВАРИАНТ

2

**У всех млекопитающих
сердце**

А – четырехкамерное

Б – трехкамерное

В – двухкамерное

Г – однокамерное

№

5

ВАРИАНТ

4

**У млекопитающих
малый
круг кровообращения
начинается в**

А – правом желудочке

Б – левом желудочке

В – левом предсердии

**Г – правом
предсердии**

ВАРИАНТ

1

У млекопитающих хорошо развита кора головного мозга, поэтому у них

А – образуются безусловные рефлексы

Б – хорошая координация

В – образуются разнообразные условные рефлексы

Г – плохо вырабатываются условные рефлексы

ВАРИАНТ

2

За образование условных рефлексов у млекопитающих отвечает

А – продолговатый мозг

Б – средний мозг

В – мозжечок

Г – кора больших полушарий

№**6****ВАРИАНТ**

3

Путь воздуха при вдохе

А – трахея – гортань – бронхи – лёгкие

Б – бронхи – лёгкие – гортань – трахея

В – гортань – трахея – бронхи – лёгкие

Г – трахея – бронхи – гортань – лёгкие

ВАРИАНТ

4

Путь воздуха при выдохе

А – лёгкие – трахея – бронхи – гортань

Б – бронхи – лёгкие – гортань – трахея

В – гортань – лёгкие – бронхи – трахея

Г – лёгкие – бронхи – трахея – гортань

ВАРИАНТ

1

У млекопитающих большой круг кровообращения заканчивается в
А – левом предсердии
Б – правом желудочке
В – правом предсердии
Г – левом желудочке

ВАРИАНТ

2

Избыток солей и мочевины у млекопитающих удаляются через
А – млечные железы
Б – сальные железы
В – пахучие железы
Г – потовые железы

ВАРИАНТ

3

У млекопитающих в отличие от пресмыкающихся конечности
А – с 5 пальцами
Б – имеют когти
В – расположены под телом
Г – состоят из 3 отделов

№

7

ВАРИАНТ

4

У млекопитающих малый круг кровообращения заканчивается в
А – левом предсердии
Б – правом желудочке
В – правом предсердии
Г – левом желудочке

ВАРИАНТ

1

У млекопитающих к органам пищеварительной системы не относится (сятся)
А – желудок
Б – печень
В – почки
Г – поджелудочная железа

ВАРИАНТ

3

Молоко для выкармливания детёнышей у млекопитающих вырабатываются в
А – потовых железах
Б – пахучих железах
В – млечных железах
Г – сальных железах

ВАРИАНТ

2

Число позвонков в шейном отделе у мыши, собаки, жирафа, крота
А – разное
Б – равно 7
В – от 7 до 10
Г – более 10

ВАРИАНТ

4

Конечности у млекопитающих в отличие от пресмыкающихся расположены:
А – по бокам тела
Б – у одних по бокам тела, у других – под туловищем
В – под туловищем
Г – все ответы не верны

№

8

ВАРИАНТ

1

Образование условных рефлексов связано с развитием:

- А – мозжечка**
- Б – продолговатого мозга**
- В – коры больших полушарий**
- Г – промежуточного мозга**

ВАРИАНТ

2

Млекопитающие отличаются от остальных позвоночных наличием

- А – терморегуляции**
- Б – четырёхкамерного сердца**
- В – двух кругов кровообращения**
- Г – диафрагмы**

ВАРИАНТ

3

Вторичное пережевывание ранее проглоченной пищи характерно для большинства

- А – грызунов**
- Б – зайцеобразных**
- В – хищных**
- Г – жвачных**

**№
9**

ВАРИАНТ

4

Избыток воды и продуктов распада у млекопитающих удаляются

- А – почками**
- Б – печенью**
- В – почками и потовыми железами**
- Г – кишечником**

ВАРИАНТ

1

Вибрисы млекопитающих это орган

А – обоняния

Б – обояния

В – осязания

Г – вкуса

ВАРИАНТ

2

Средой обитания млекопитающих является

А – наземная

Б – почвенная

В – водная

Г – все перечисленные среды

№1

0

ВАРИАНТ

3

О родстве млекопитающих и пресмыкающихся свидетельствует

А – четырехкамерное сердце

Б – роговые чешуйки кожи

В – легочное дыхание

Г – млечные железы

ВАРИАНТ

4

Млекопитающие являются

Б – холоднокровными

В – жабродышащими

А – теплокровными

Г – трахейнодышащими



1 – Бывают потовые, сальные, пищеварительные, млечные.

2 – В отделе скелета млекопитающих их семь.

3 – Покрывает тело животных.

4 – Ей покрыт передний мозг.

5 – Обладают хищники и приматы, обеспечивает общение между животными.