

Царство животные

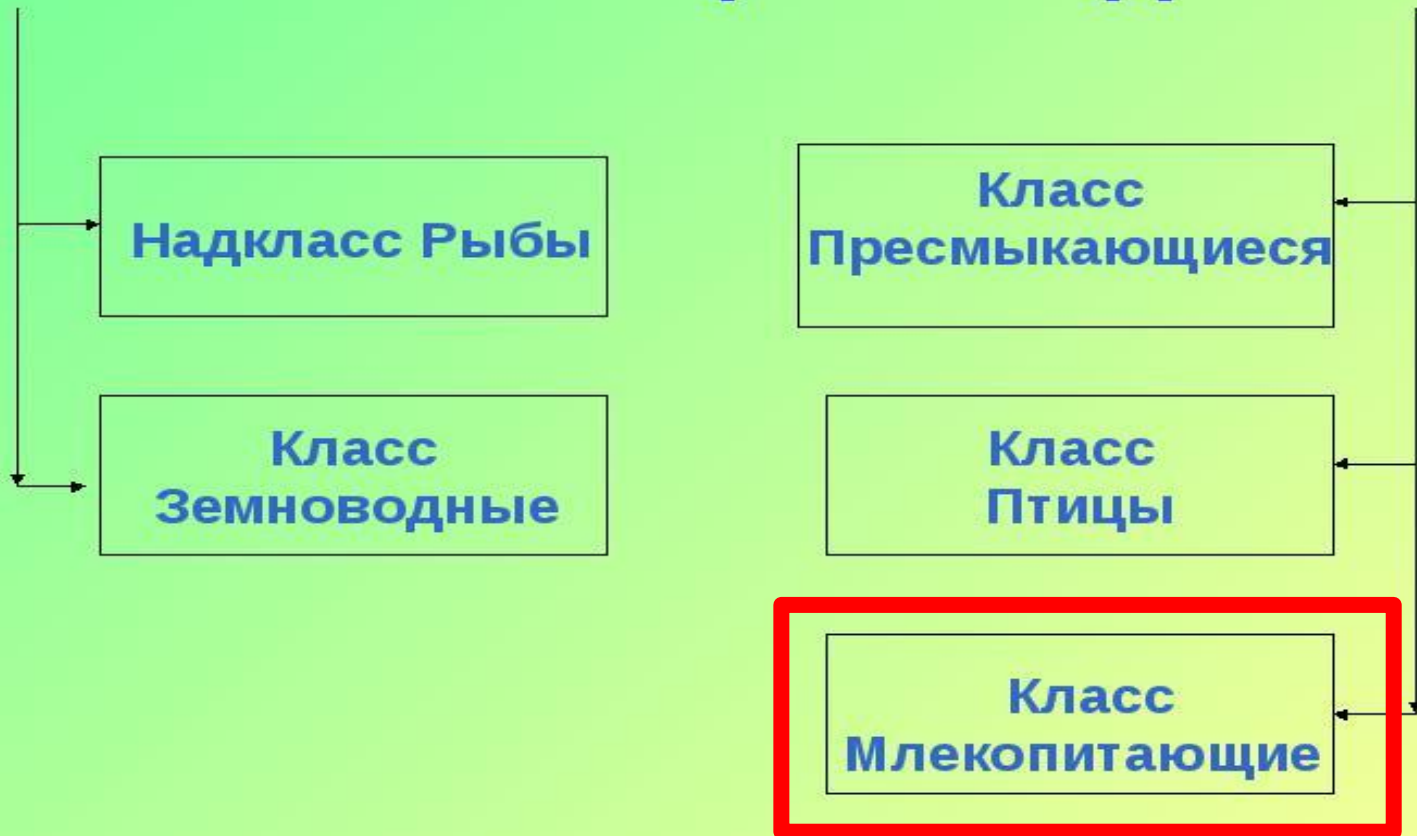
Тип Хордовые

Класс

Млекопитающие



КЛАССИФИКАЦИЯ ХОРДОВЫХ

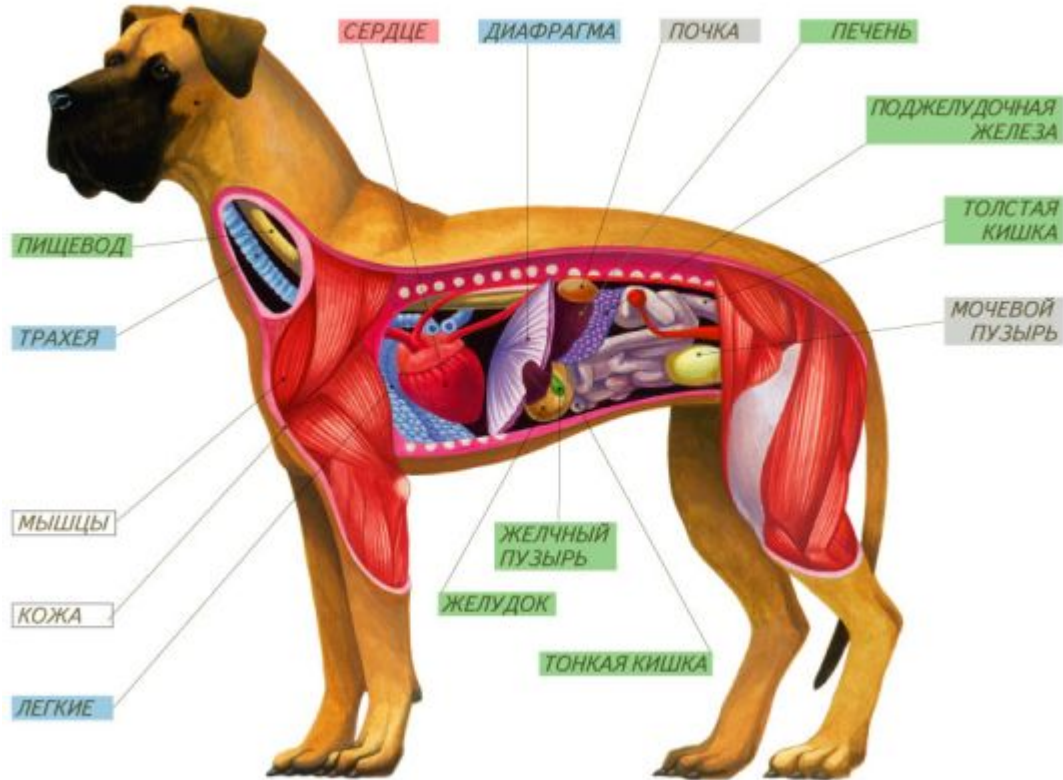




- Теплокровные.
- Живородящие.
- Тело покрыто шерстью
- Кожа с большим количеством желез
- Строение тела очень разнообразно
- Забота о потомстве наиболее развита
- Самое сложное поведение



Филогения. Первые млекопитающие – яйцекладущие – появились от пресмыкающихся в Мезозойскую эру, в триасе. В юрском периоде появились сумчатые и плацентарные млекопитающие.

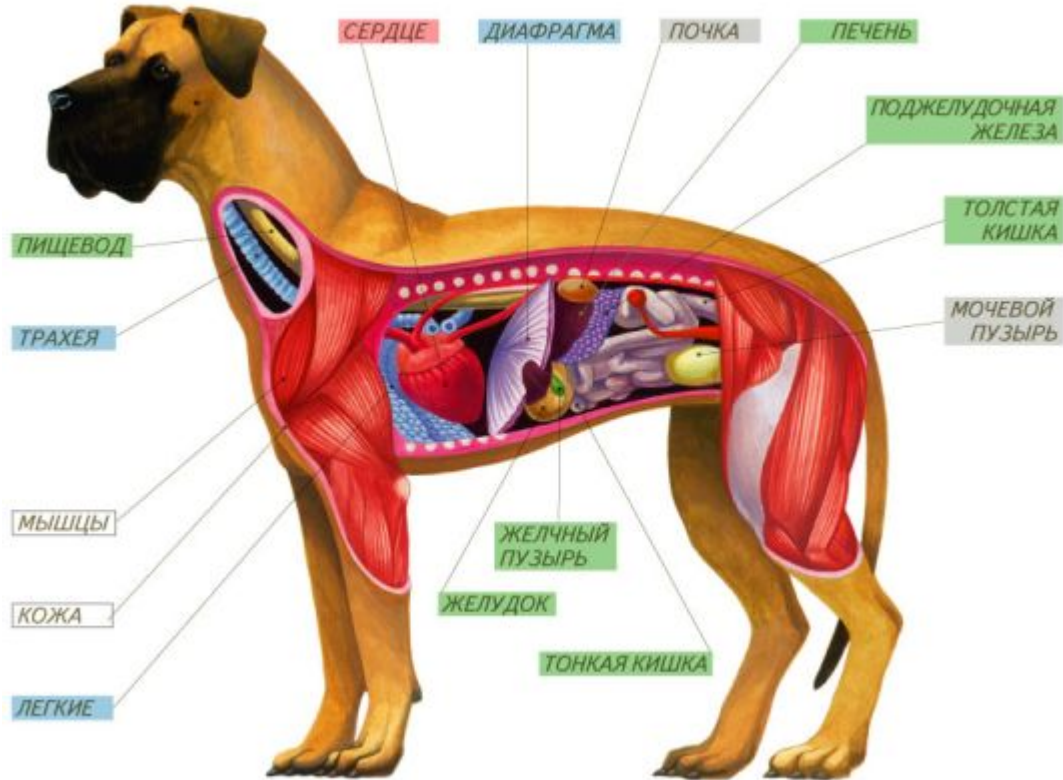


Внешний вид млекопитающих весьма разнообразен, но в целом соответствует характерному и для других четвероногих плану строения.

Анатомия и физиология млекопитающих характеризуется наличием тех же функциональных систем, что и у прочих четвероногих.

Однако многие из этих систем достигли высокого уровня развития, так что данный класс среди позвоночных считают наиболее

высокоорганизованным

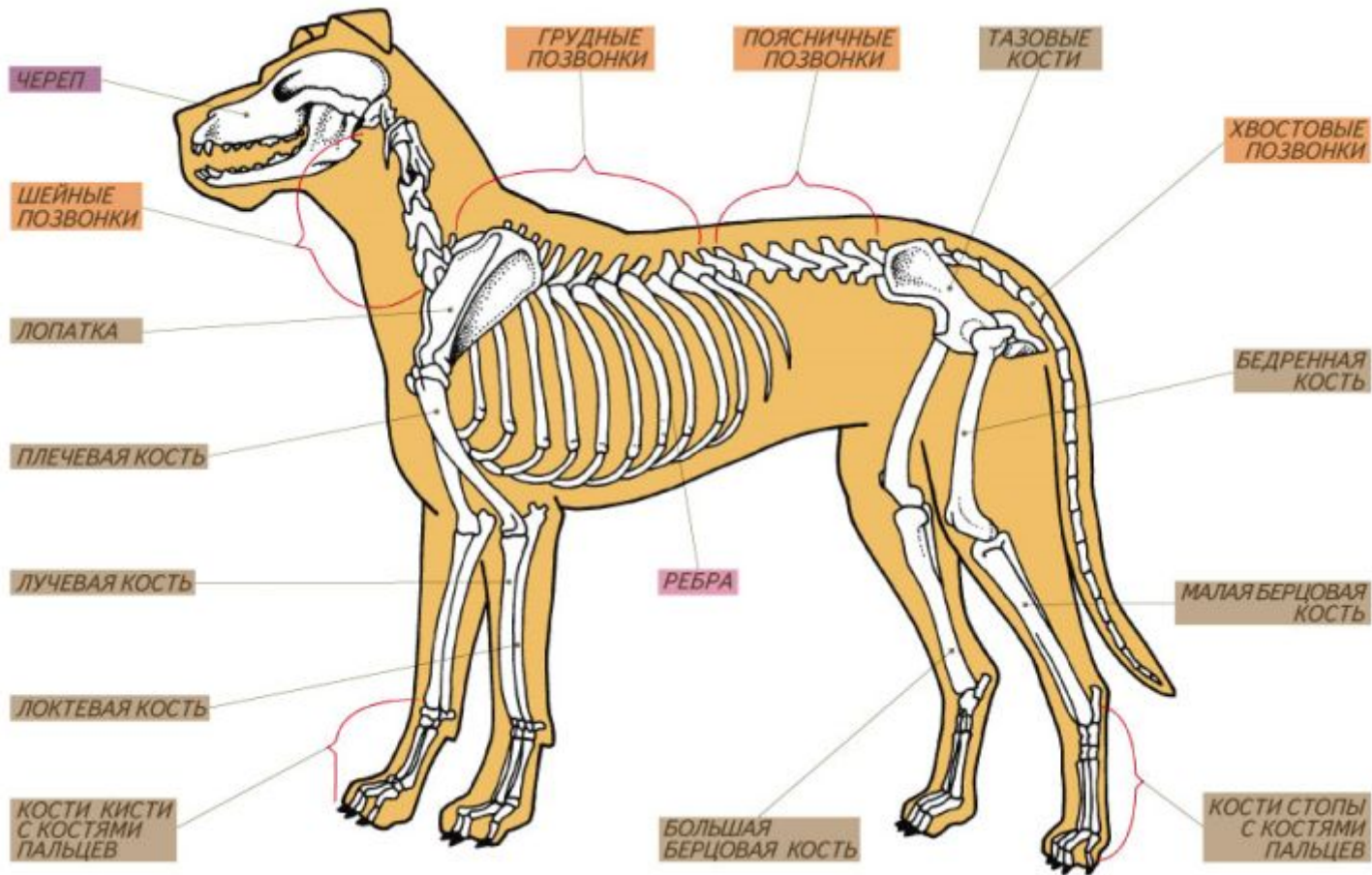


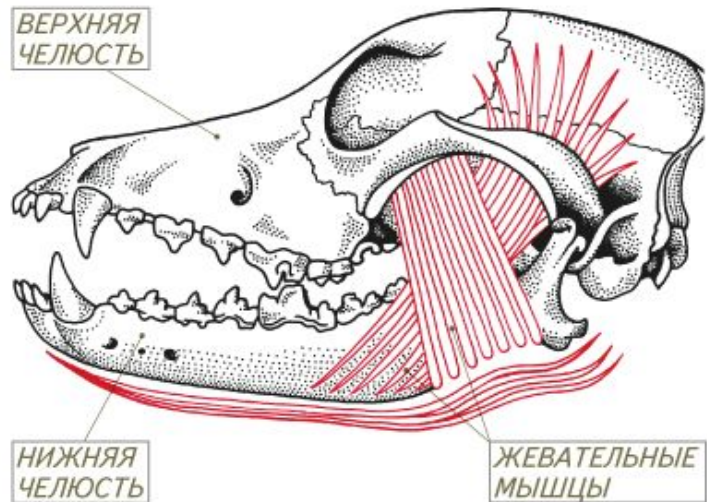
Приспособления млекопитающих к жизни в различных средах обитания весьма разнообразны, их поведение отличается сложностью и многообразием.

Они занимают доминирующие позиции среди наземной фауны (в водной среде они уступают лишь лучепёрым рыбам).

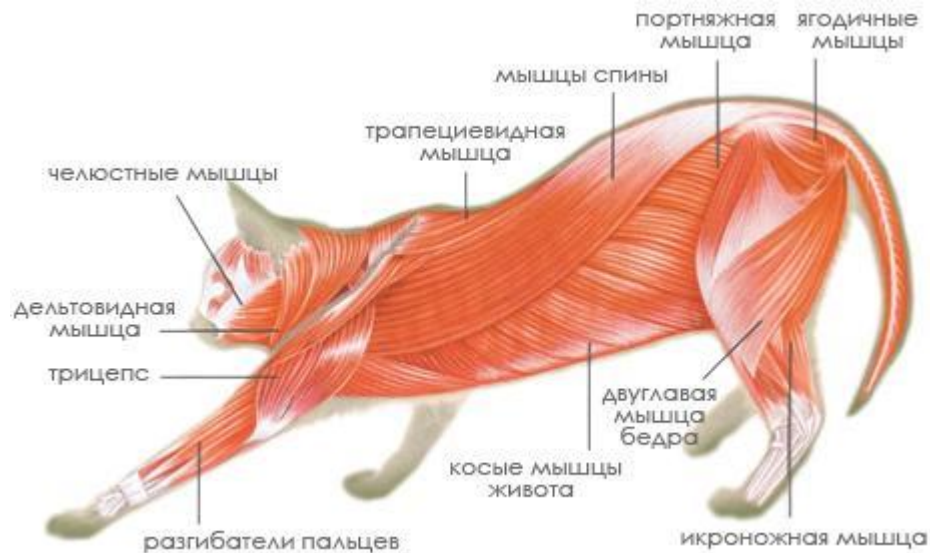
Млекопитающих используют в животноводстве, в научных исследованиях в качестве лабораторных животных, как ездовых животных и содержат в качестве домашних питомцев.

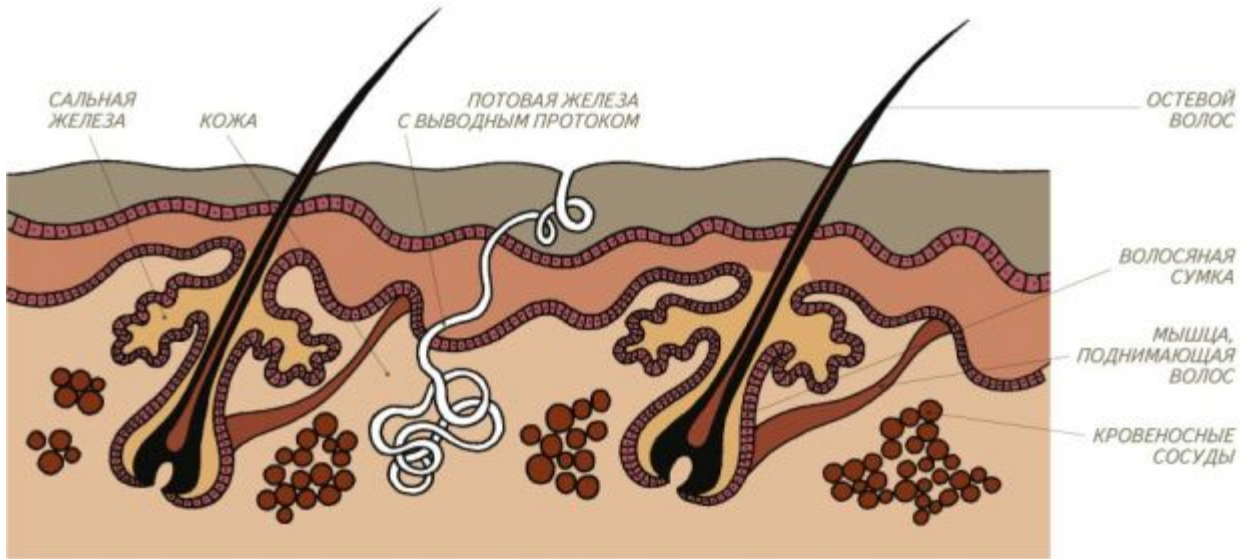
Скелет





Мышечная система

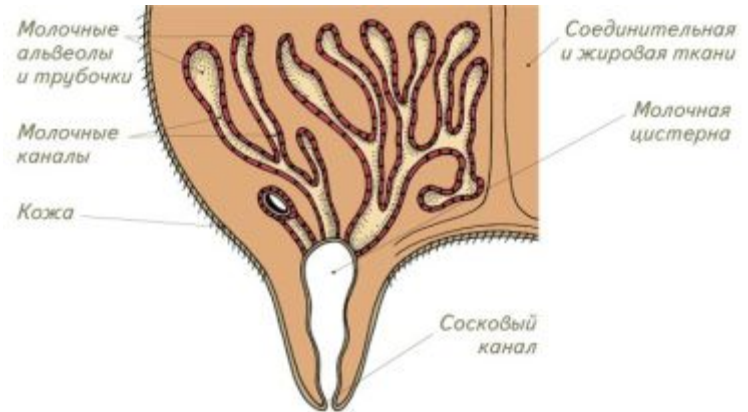




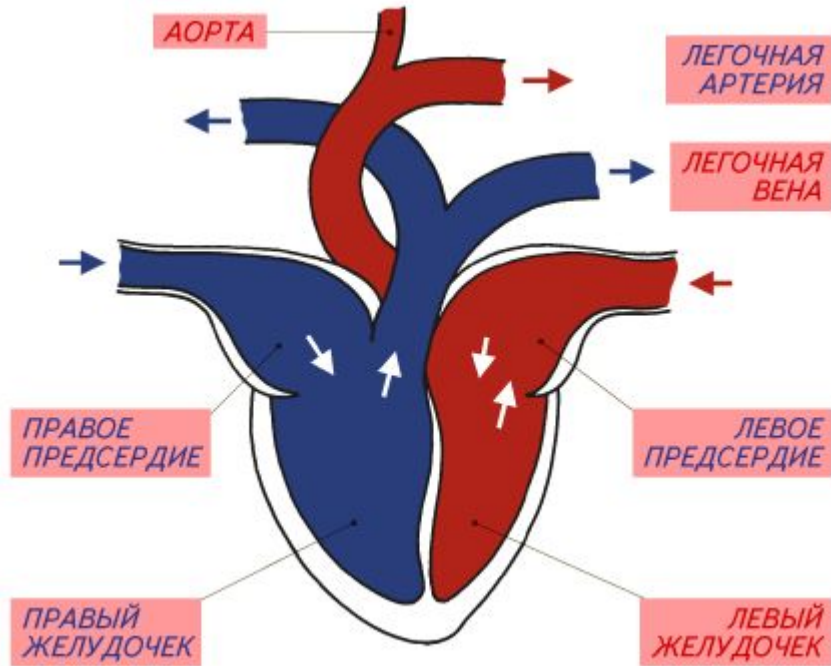
Кожа эластичная,
богата железами.

- Потовые
- Сальные

Молочные железы – видоизмененные потовые. Их секрет – молоко – содержит питательные вещества, витамины, защищает от инфекций.

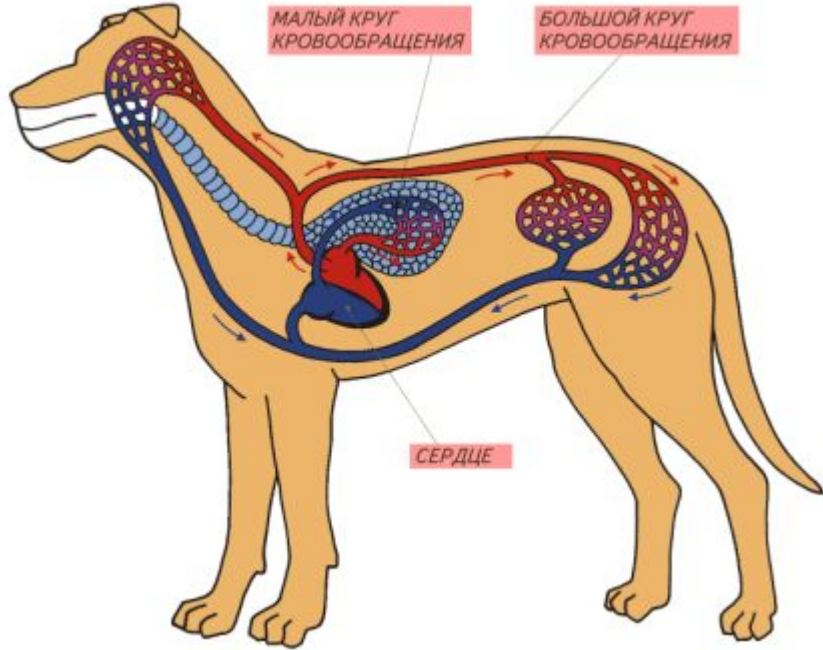


Кровеносная система



- Сердце становится четырехкамерным, перегородка делит сердце на две части — правую и левую.
- Каждая часть сердца состоит из предсердия и желудочка.
- Венозная кровь в правую половину сердца возвращается по полым венам (верхней и нижней) из большого круга кровообращения.

Кровеносная система



Малый круг кровообращения.

При сокращении правого желудочка венозная кровь поступает по легочным артериям в легкие, где происходит газообмен, и артериальная кровь по легочным венам возвращается из легочного круга кровообращения в левое предсердие.

Большой круг кровообращения.

Из левого желудочка кровь выходит через правую дугу аорты. От нее отделяются сонные артерии, несущие кровь к голове, подключичные — к верхним конечностям. Затем венозная кровь собирается в полые вены и поступает в правое предсердие.

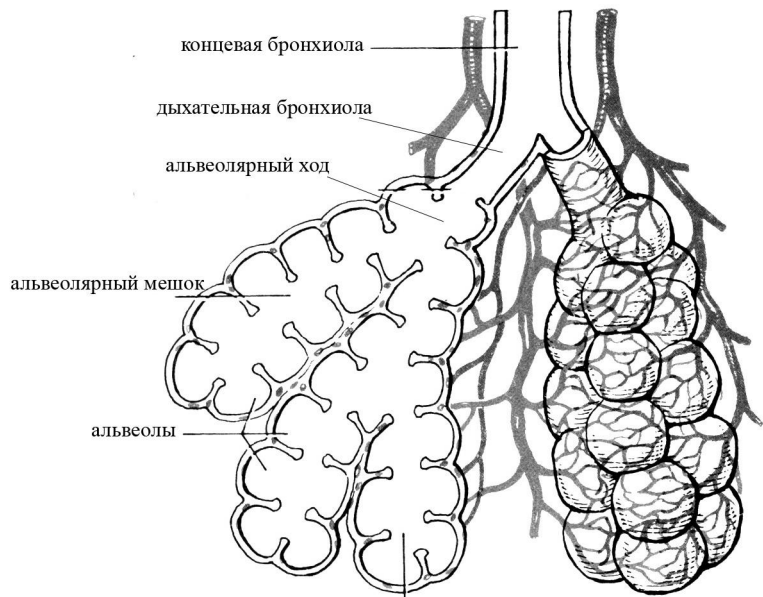
Кровеносная система

Строение эритроцитов

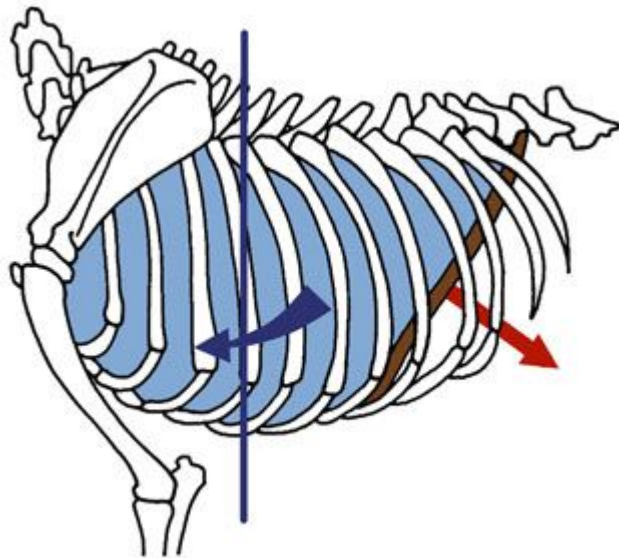


Эритроциты птиц двояковыпуклые, кислородная емкость крови в 2 раза выше, чем у рептилий.

Дыхательная система

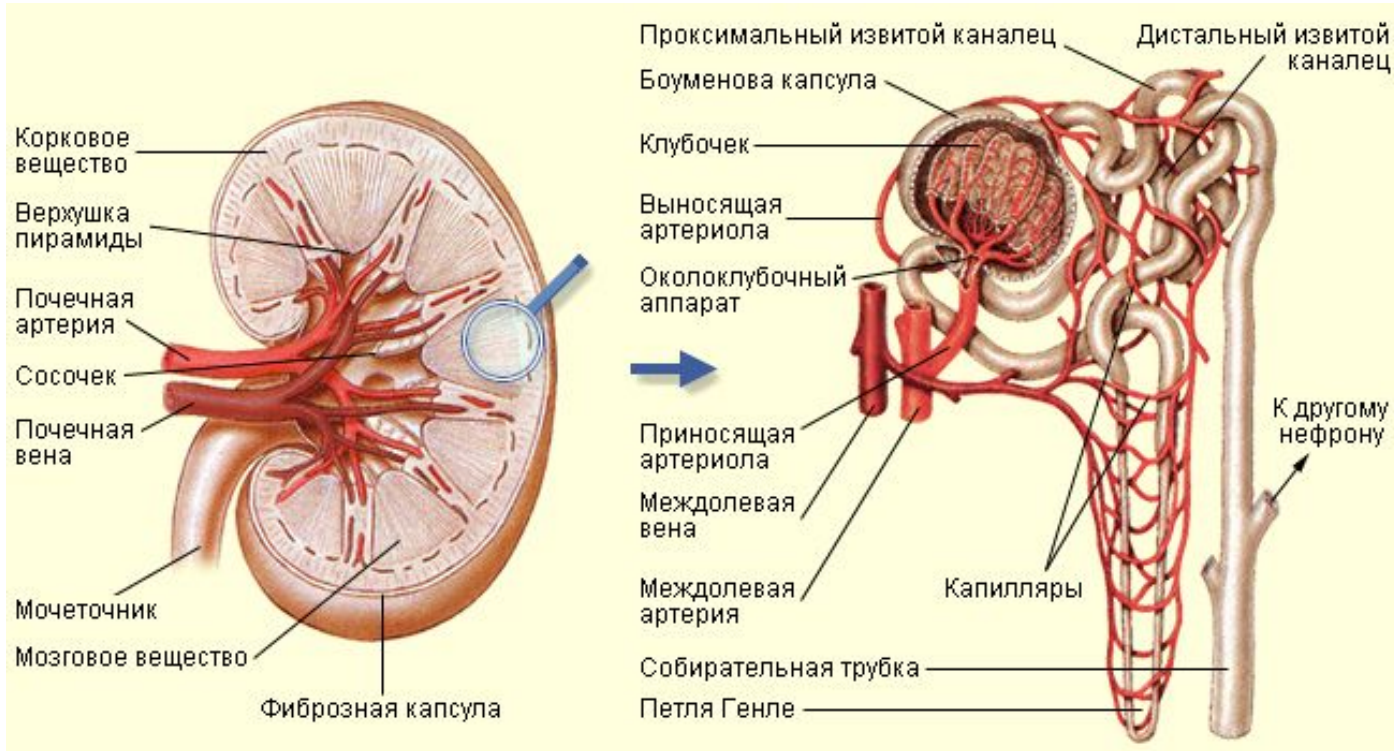


Легкие крупные, хорошо растяжимые.



Для вдоха животное поднимает грудную клетку («растопыривает ребра») и опускает диафрагму.

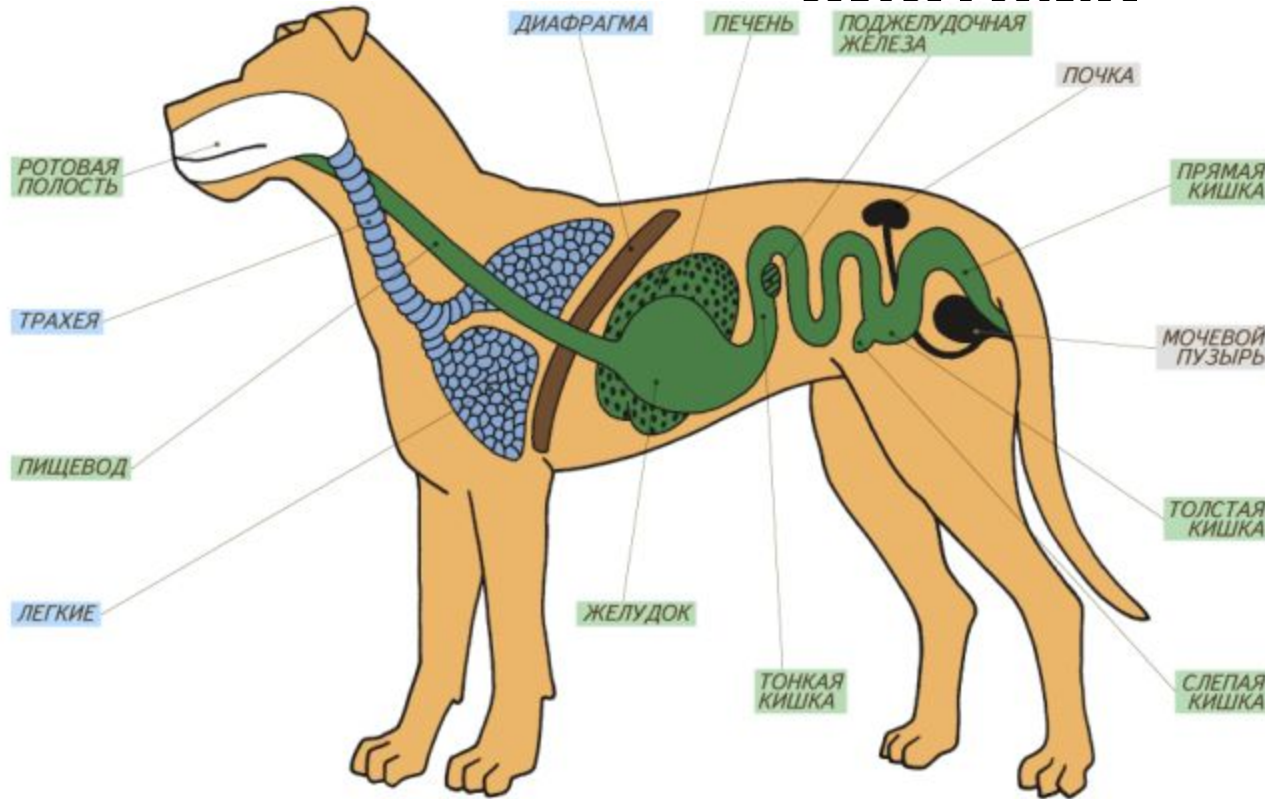
Выделительная система



Выделительная система. Органами выделения являются тазовые почки бобовидной формы, которые находятся в брюшной полости.

Продукты выделения по мочеточникам стекают в мочевой пузырь и удаляются из организма по мочеиспускательному каналу .

Пищеварительная система



Сложность строения минимальна у хищников и максимальная у травоядных.

Очень важную роль играют зубы.

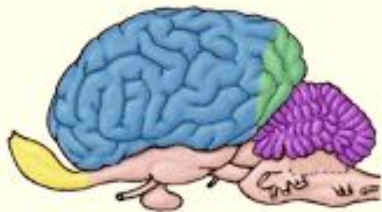
Открывается наружу собственным отверстием –

Нервная система

Гусь

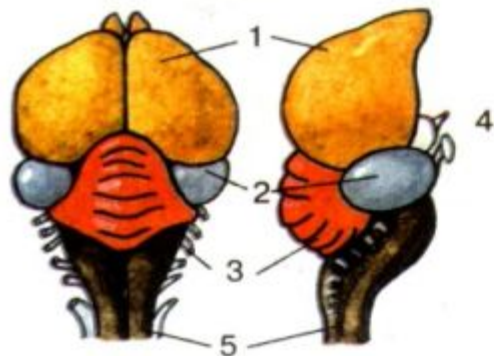


Лошадь

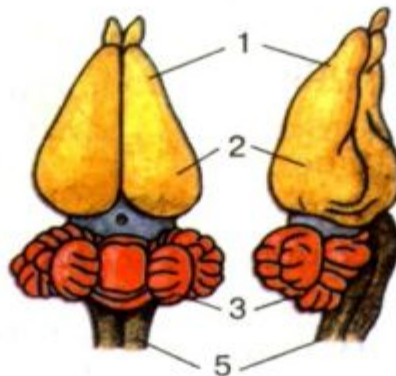


Исключительно высокого развития достигает передний мозг, хорошо развита новая кора, отвечающая за образование условных рефлексов.

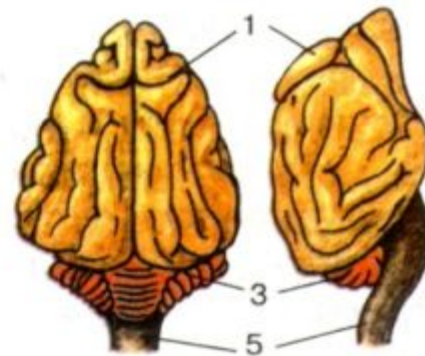
Птицы



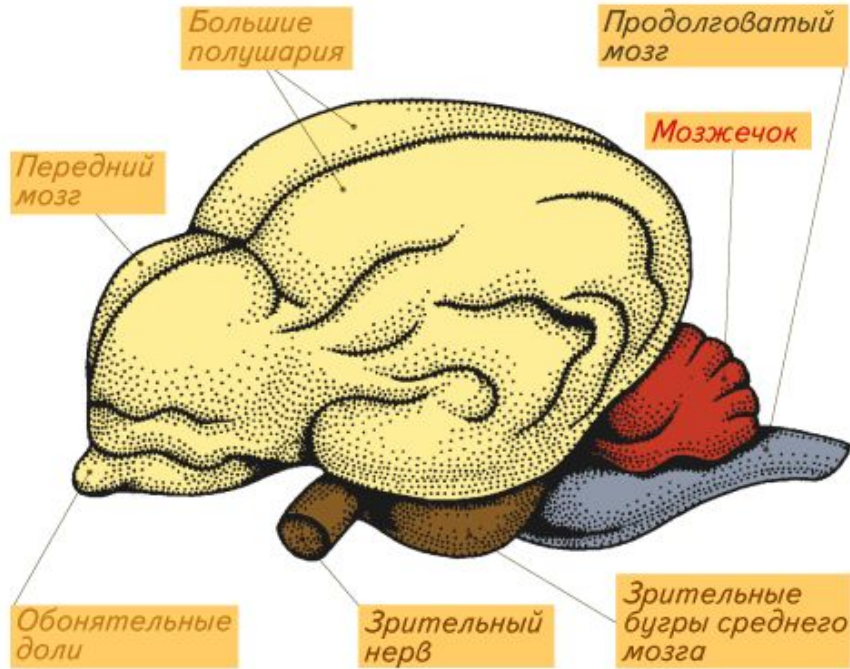
Кролик



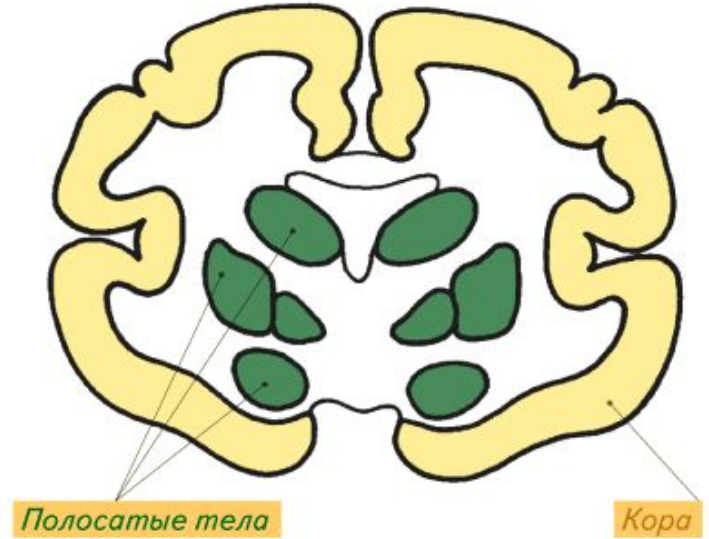
Собака



Нервная система



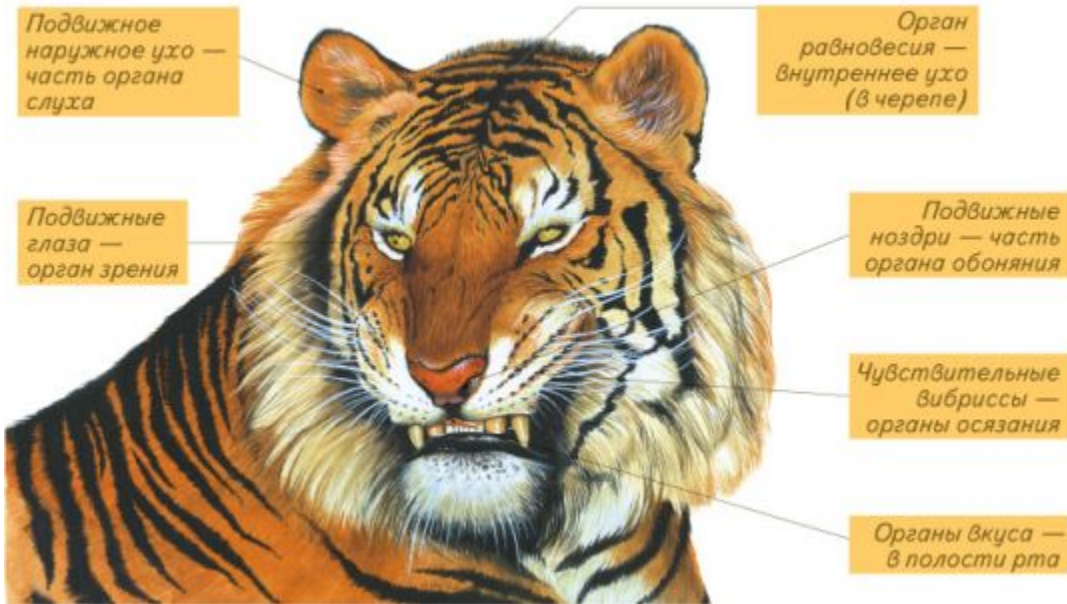
БОЛЬШИЕ ПОЛУШАРИЯ (ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ)



Нервная система – органы

У многих видов хорошо развиты органы обоняния. Чем длиннее лицевая часть головы, тем больше обонятельные полости, тем лучше обоняние.

Чувств



- Для органов осязания характерно наличие вибрисс – чувствительных волос.
- Орган слуха, в отличие от пресмыкающихся и птиц, дополняется наружными ушными раковинами и слуховым проходом, заканчивающимся барабанной перепонкой.
- В полости среднего уха не одна слуховая косточка, а три: молоточек, наковальня и стремечко.

Глаза имеют типичное строение. Но цветное зрение не у всех видов, у собаки, например, зрение черно-белое.

Нервная система –ВНД



*Радостное
веселье*



Веселость



*Приветствие —
легкая угроза*



Испуг



Злоба



Бешенство

К безусловным рефлексам относятся пищевые, дыхательные, оборонительные, половые, ориентировочные рефлексы. Они врожденные.

Условные рефлексы приобретаются организмом в течение жизни; например удар по дереву приведет к падению с него плода.

Безусловные рефлексы:	Условные рефлексы:
1. Врожденные, наследственно передающиеся реакции, большинство из них начинают функционировать сразу же после рождения.	1. Реакции, приобретенные в процессе индивидуальной жизни.
2. Являются видовыми, т.е. свойственны всем представителям данного вида.	2. Индивидуальные.
3. Постоянны и сохраняются в течение всей жизни.	3. Непостоянны - могут возникать и исчезать.
4. Осуществляются за счет низших отделов ЦНС (подкорковые ядра, ствол мозга, спинной мозг).	4. Являются преимущественно функцией коры больших полушарий.

Особенности ВНД

Инсайт - обозначает внезапное усмотрение сути проблемной ситуации.

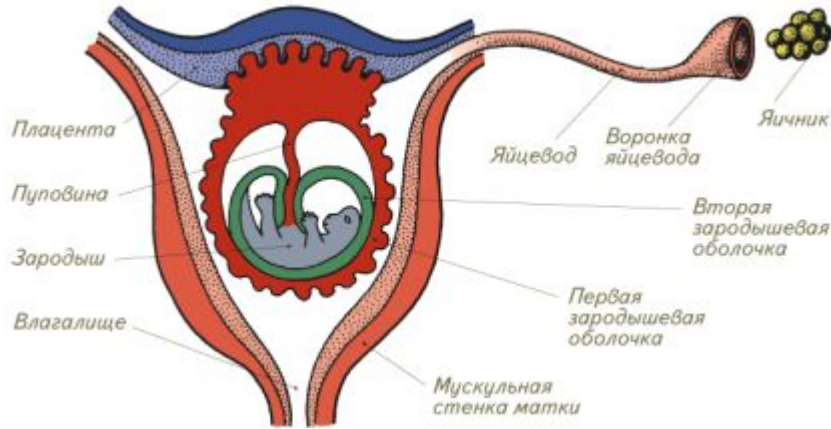


В опытах с человекообразными обезьянами, им предлагались задачи, которые могли быть решены лишь опосредствованно.

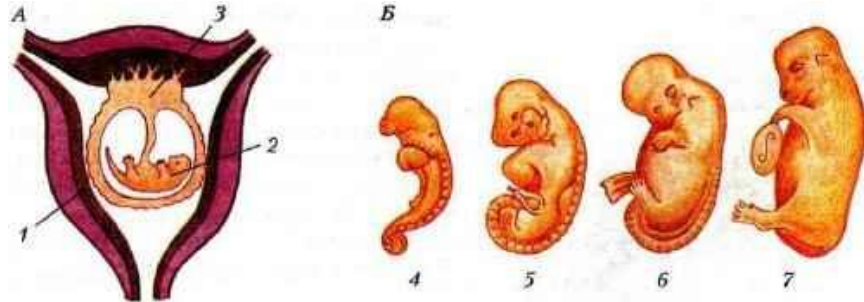


- ❖ Обезьяны после ряда безрезультатных проб прекращали активные действия и просто разглядывали предметы вокруг, после чего могли достаточно быстро прийти к правильному решению.
- ❖ Так, ставшая знаменитой обезьяна Имо вместо выбора зерен из песка бросила их смесь в воду, после чего собрала зерна с поверхности.

Половая система



- Млекопитающие подкласса Яйцекладущие откладывают яйца.
- У сумчатых и плацентарных млекопитающих развитие яйца происходит в матке. Яйцеклетки плацентарных млекопитающих небольшие (0,05 — 0,2 мм), лишены белковой оболочки, содержат мало желтка.



- После оплодотворения происходит дробление яйца, и образуется зародыш, вокруг которого образуются зародышевые оболочки. Формируется *плацента*.
- У сумчатых млекопитающих плацента развита очень слабо, беременность продолжается недолго: у гигантского кенгуру — 39 суток, новорожденный имеет размеры около 3 см. длины, длина тела взрослого животного достигает

Разнообразие в строении

МЛЕ

ЦИХ

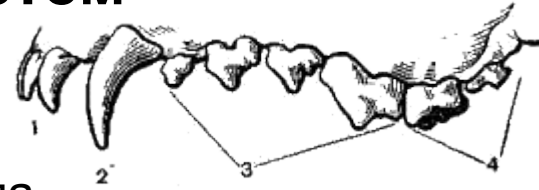


segodnya.ua→novostey.com



Строение зубных систем

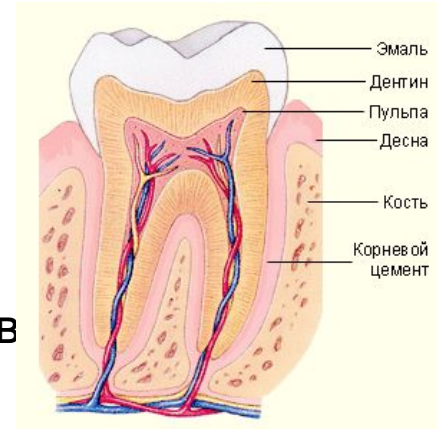
Зубы дифференцированы на резцы, клыки, предкоренные и коренные, в связи с разным характером пищи происходит изменение числа зубов, их внешнего строения.



У хищников среди коренных зубов различают четыре хищнических зуба, имеющих более крупные размеры и острые, режущие края.

У копытных животных клыки обычно отсутствуют или редуцированы, зато коренные имеют складчатую поверхность.

У грызунов резцы самозатачивающиеся и растут в течение всей жизни; отсутствуют клыки.



Землеройка



Лисица

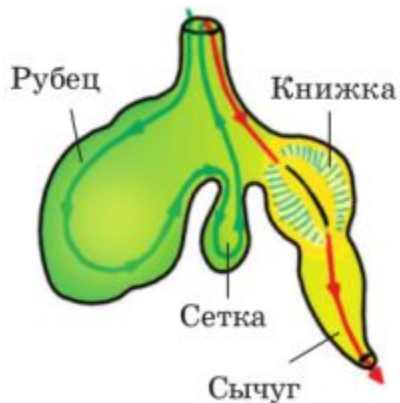
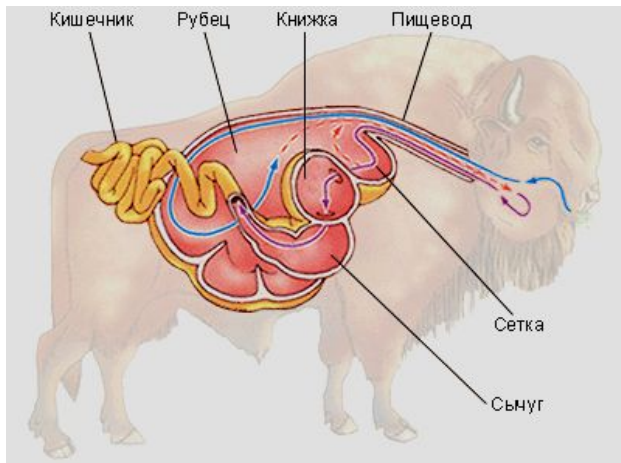


Лошадь



Заяц

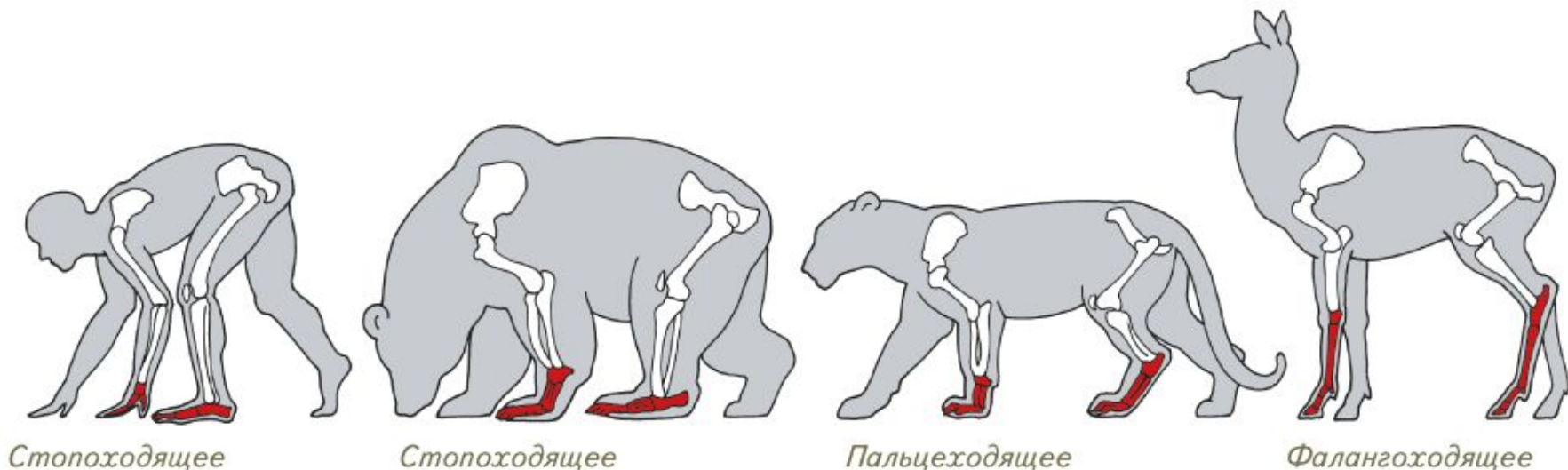
Желудок у разных видов млекопитающих имеет различное строение, что объясняется различным характером поедаемой пищи.



Очень сложно устроен желудок у жвачных копытных – состоит из четырех отделов:

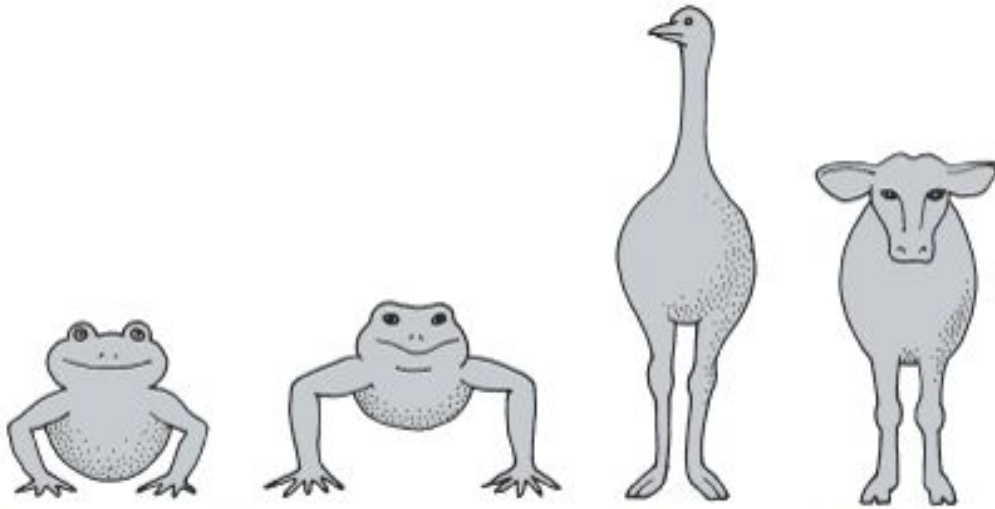
- Сначала пища накапливается в рубце, где начинается ее расщепление под действием простейших и микроорганизмов.
- Затем попадает в сетку, откуда она отрыгивается в рот и тщательно пережевывается.
- Полужидкая масса проглатывается и попадает в книжку и затем в сычуг.
- Рубец, сетка и книжка — видоизменения пищевода, собственно желудком является только сычуг.

Строение конечностей



Виды, которые не отличаются быстрым бегом (медведи) и опираются на всю стопу, относятся к **стопоходящим**, быстро бегающие животные опираются не на всю стопу, а на пальцы и относятся к **пальцеходящим** (собаки, кошки). Копытные, которым нужно передвигаться очень быстро, опираются на последнюю фалангу среднего пальца и относятся к **фалангоходящим**.

Эволюция млекопитающих Конечности



Земноводные

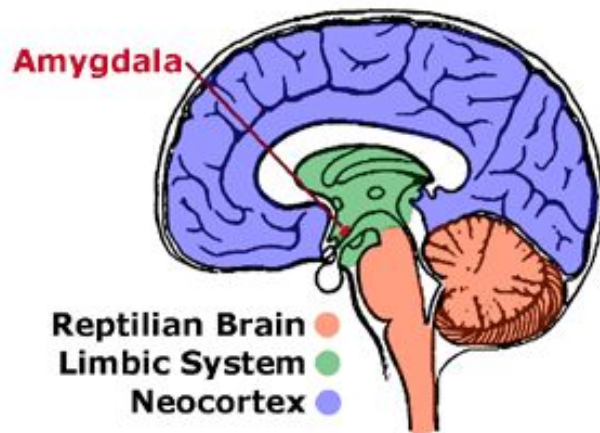
Пресмыкающиеся






Птицы

Млекопитающие

Мозг

The Evolution-Designed Brain

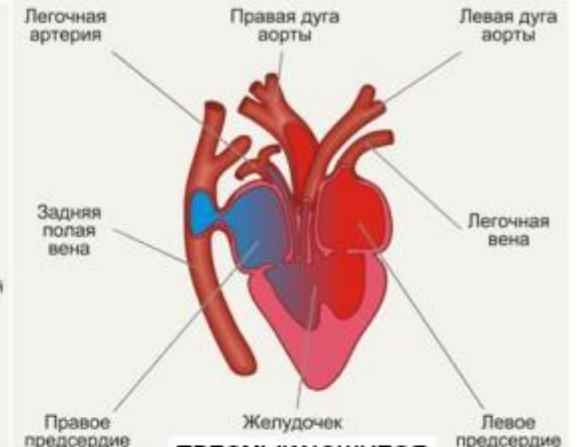


				
рис. 1 мозг рыб	рис. 2 мозг земноводных	рис. 3 мозг пресмыкающихся	рис. 4 мозг птиц	рис. 5 мозг млекопитающих

РЫБЫ. двухкамерное сердце, 1 круг кровообращения

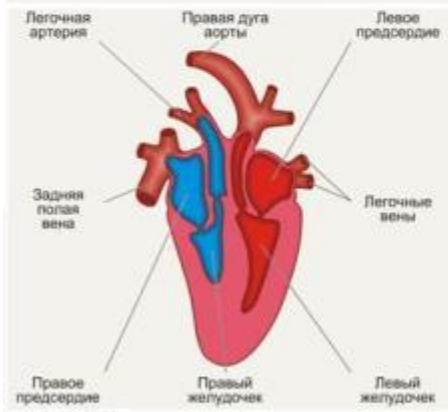


ЗЕМНОВОДНЫЕ

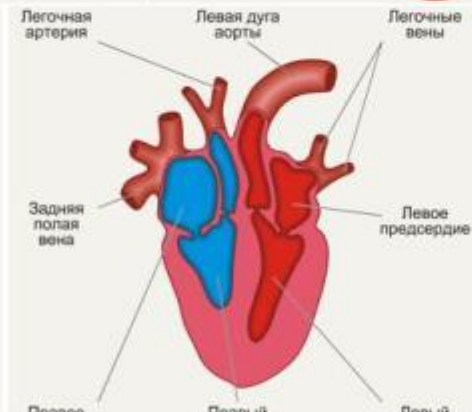


ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

Сердце земноводных и пресмыкающихся трехкамерное (искл. крокодилы - 4-хкамерное сердце), 2 круга кровообращения



ПТИЦЫ



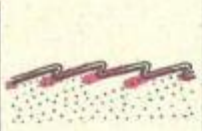
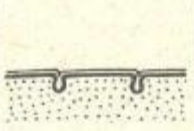
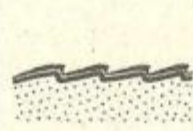
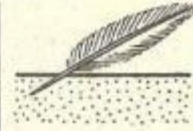
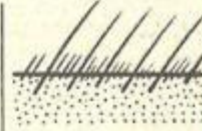





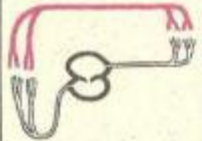

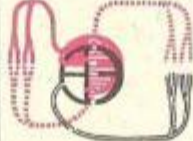
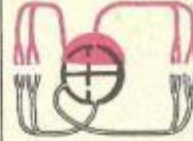
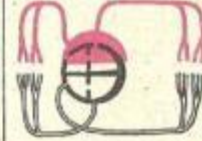
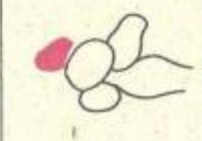

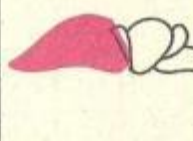
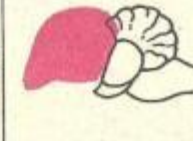

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

СТРОЕНИЕ СЕРДЕЦ РАЗНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ

Сердце птиц и млекопитающих четырехкамерное с полной перегородкой, кровь четко разделена на венозную и артериальную и несмешивается, 2 круга кровообращения

Сердце

Общая

Кожный покров					
Органы дыхания					
Кровеносная система					
Головной мозг					
	Рыбы	Земноводные	Пресмыкающиеся	Птицы	Млекопитающие

Домашнее задание – таблица(2)

Отряд	Представители	Особенности строения тела и жизни
Однопроходные		Пар 51
Сумчатые		Пар 51
Насекомоядные		Пар 52
Рукокрылые		Пар 52
Грызуны		Пар 53
Зайцеобразные		Пар 53
Хищные		Пар 54
Китовые		Пар 55
Ластоногие		Пар 55
Парнокопытные и Непарнокопытные		Пар 56
Приматы		Пар 57