

ЗООЛОГИЯ

Признаки характерные для животных:

1. Гетеротрофы (питание готовыми органическими веществами);
2. Клетки не имеют плотной клеточной стенки (гликокаликс), есть центриоли, запасной углевод – гликоген.
3. Большинство способно активно передвигаться;
4. Жизненные циклы не так сложны, как у растений, гаплоидная стадия представлена гаметамии;
5. Ответная реакция на раздражения проявляется быстрее и сложнее, чем у растений, у большинства животных кроме гормонов имеется нервная система;
6. Ограниченный рост;
7. Многоклеточные животные имеют различные органы, объединенные в системы органов;
8. Животные освоили все среды обитания.

Подцарство одноклеточные или Простейшие

- Тело из одной ядерной клетки
- Микроскопически малые размеры (от 3 до 150мк)
- Есть органоиды движения
- При неблагоприятных условиях образует цисту
- Размножение бесполое и половое
- Обитают повсеместно. Есть паразитические формы
- Многие образуют колонии



Строение простейших животных

Амеба обыкновенная



Эвглена зеленая



Инфузория - туфелька



Общие признаки Кишечнополостных

1. Обитают в морских, редко – в пресных водоемах.
2. Образ жизни – прикрепленные (полипы) или свободноживущие (медузы).
3. Радиальная симметрия.
4. Двухслойные животные. Наружный - эктодерма, внутренний – энтодерма.
5. Тело - двухслойный «мешок» с полостью внутри.
6. Питание и выделение происходит через рот.

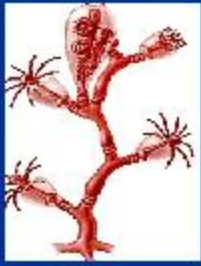
Классификация кишечнополостных

Тип
Кишечнополостные
9 000 видов

Класс Гидроидные

2800 видов

(пресноводная гидра,
морские гидроидные
полипы, гидроидные
медузы)



Класс Сцифоидные

200 видов

(аурелия,
корнерот)



Класс Коралловые

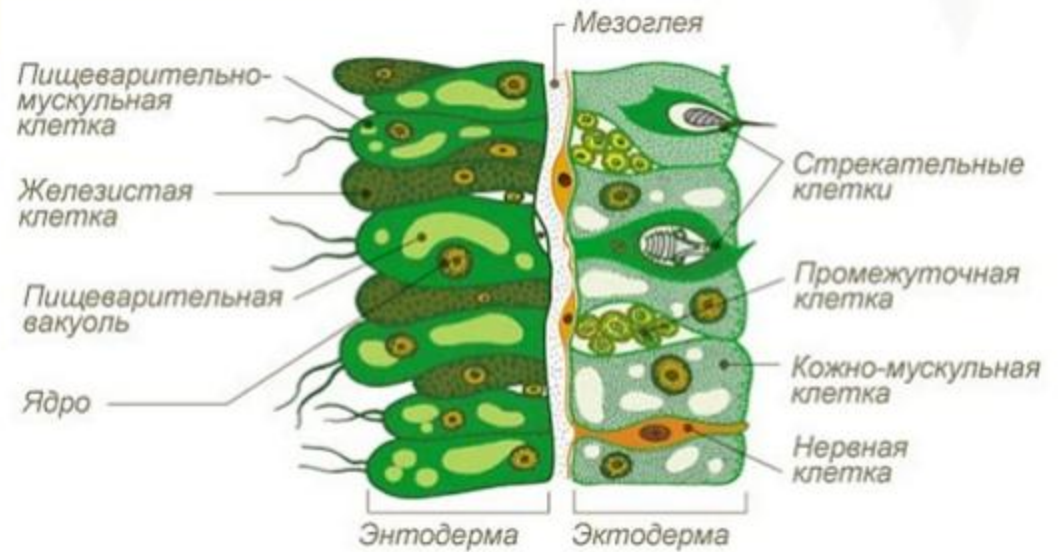
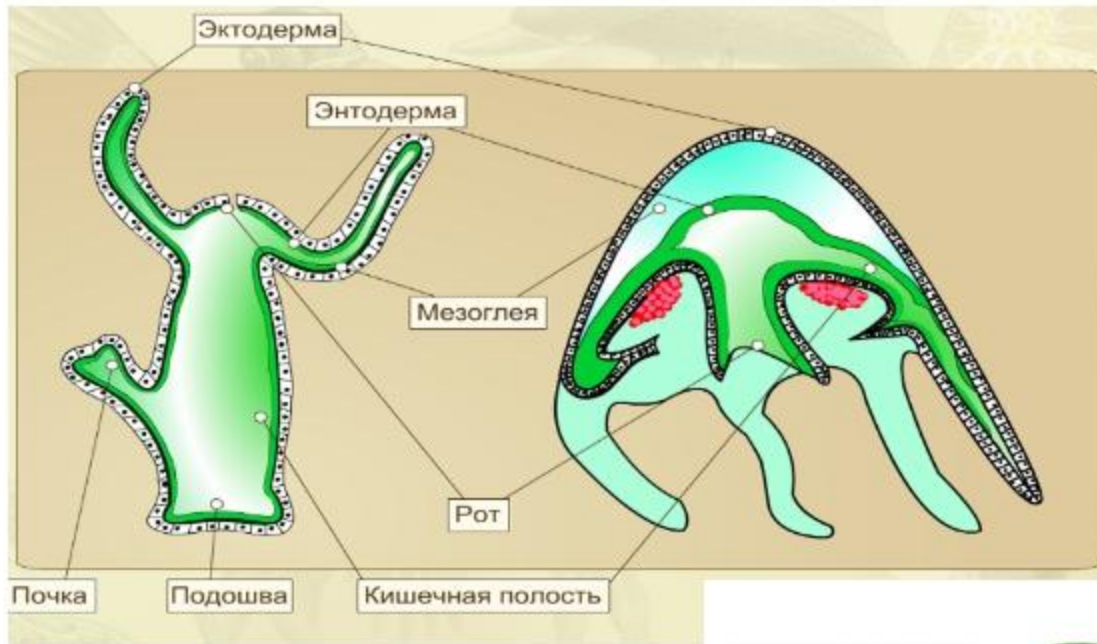
полипы

6000 видов

(актинии,
колониальные
кораллы)

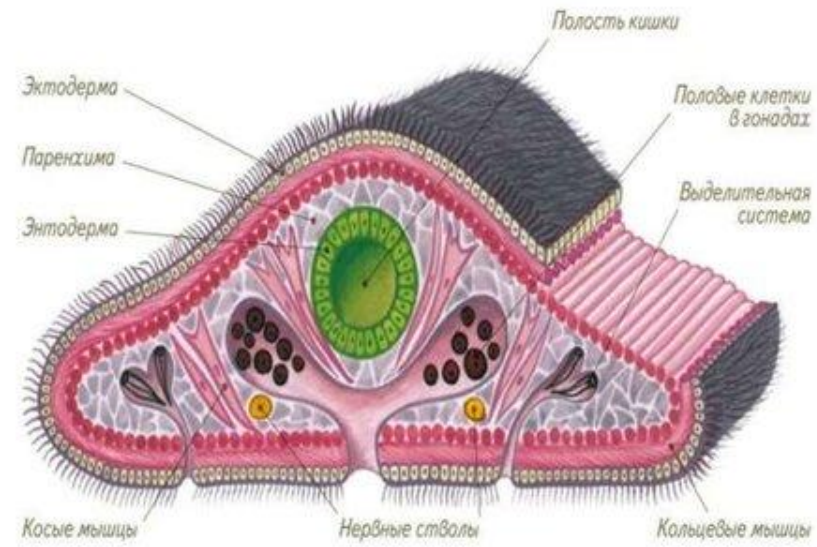
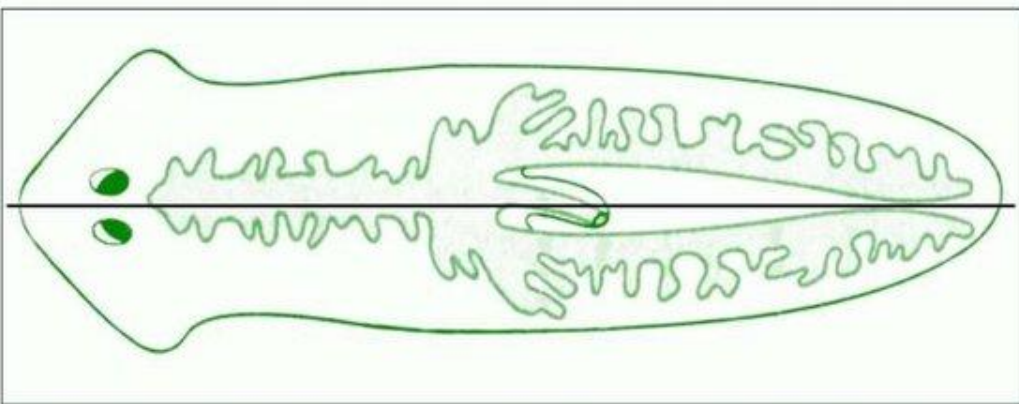


Строение кишечнополостных



ПРИЗНАКИ ПЛОСКИХ ЧЕРВЕЙ

1. Тело **плоское**.
2. Симметрия тела **двусторонняя**.
3. Покров - **кожно-мускульный мешок** (кожа срастается с мышцами)
4. **Полость тела отсутствует**.
5. **Большинство паразиты** (6 классов из 9)
6. Свободноживущие имеют **4 системы органов** - **пищеварительную, выделительную, нервную, половую**.
7. Являются **гермафродитами** – в одном организме есть и женские и мужские органы.
8. Размножение яйцами.
9. Развитие сложное, идет со сменой хозяев.

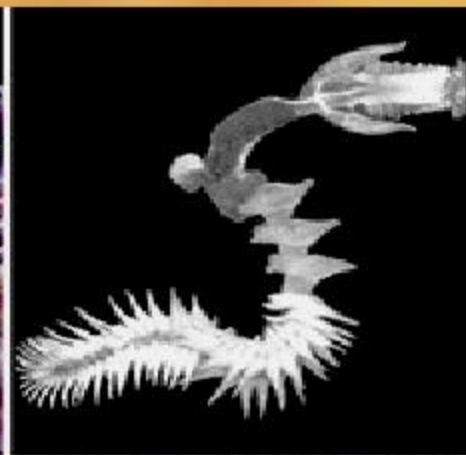


Общая характеристика круглых червей

- Тело веретеновидное, круглое в поперечном сечении.
- Первичная полость тела, не выстланная эпителием, выполняет опорную, транспортную и выделительную функции.
- Дыхательной и кровеносной систем нет.
- В пищеварительной системе есть задняя кишка и анальное отверстие.
- Выделительная система – одноклеточные кожные железы.
- Нервная система состоит из окологлоточного нервного кольца и 6 нервных стволов.
- Органы чувств развиты слабо.
- Большинство раздельнополые.

Общая характеристика типа.

- Это обширная группа состоящая из 12 тыс. видов.
- Она включает животных, имеющих вытянутое тело, разделенное на повторяющиеся *сегменты*, напоминающие кольца.



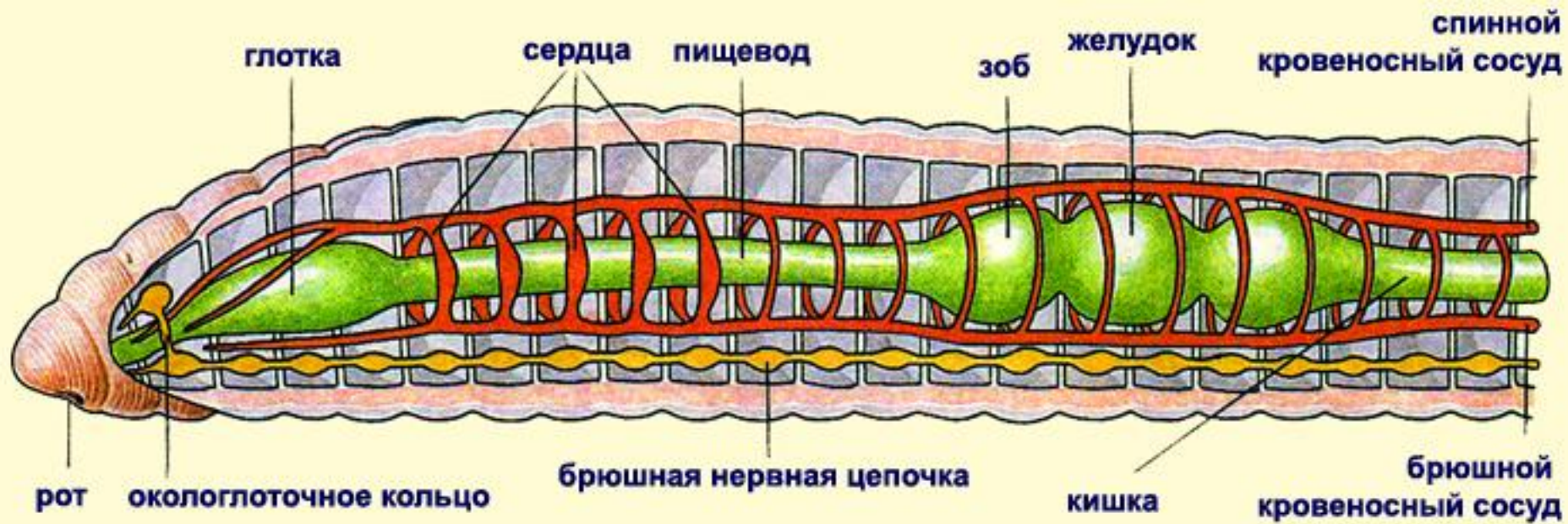
ПРИЗНАКИ КОЛЬЧАТЫХ ЧЕРВЕЙ

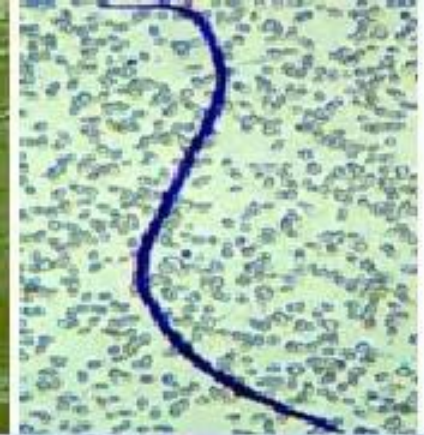
1. Тело состоит из кольцевых сегментов
2. Симметрия двусторонняя.
3. В кожно-мышечном мешке есть продольные и кольцевые мышцы.
4. По бокам тела есть выросты – щетинки.
5. Полость тела – вторичная (целом) – имеет собственные стенки.
6. Есть 5 систем органов: кровеносная, пищеварительная, выделительная, нервная, половая.
7. Кровеносная система – замкнутая (кровь течет только внутри сосудов).
8. Большинство свободноживущие.
9. Размножение половое и бесполое, большинство гермафродиты (морские черви – раздельнополые).
10. Развитие с чередованием поколений.



Picture

8 ...





Нитчатка
Банкрофта



Спиральная
трихинелла



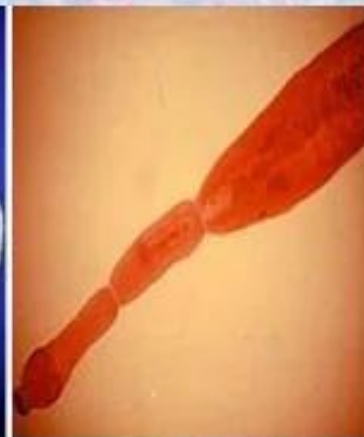
Самка и самец человеческой аскариды



Головка свиного
цепня



Бычий цепень



эхинококк



Широкий лентец



Печеночный сосальщик



Белая планария



Острица



Морская планария

Классификация моллюсков

• Тип моллюски

Класс двустворчатые

- Раковина из 2 половин
- дышат жабрами
- исключительно водные



Класс брюхоногие

- Раковина спирально закручена
- голова ясно обособлена
- самые многочисленные (90 тыс. видов)



Класс головоногие

- Раковины нет
- самые высокоразвитые
- около 700 видов
- морские



Общая характеристика

мшма

Характеристика	Классы Членистоногих.		
	Ракообразные (30-35 тыс. видов)	Паукообразные (36 тыс. видов)	Насекомые (более 1 млн.видов)
Среда обитания	Водная, организм, наземно-воздушная	Водная, организм, наземно-воздушная	Водная, организм, наземно-воздушная
Части тела	Головогрудь, брюшко	Головогрудь, брюшко	Голова, грудь, брюшко
Количество ходильных ног	5 пар членистых конечностей	4 пары членистых конечностей	3 пары членистых конечностей
Наличие крыльев	Нет	Нет	1 или 2 пары
Количество усиков	2 пары	Нет	1 пара
Органы зрения	2 сложных глаза	8 простых глаз	2 сложных глаза
Скелет	Наружный, хитиновый панцирь	Наружный, хитиновый панцирь	Наружный, хитиновый панцирь

Питания и строение ротовых органов насекомых.

Грызущий	Грызуще-лижущий	Кколюще-соеущий	Фильтрующе-лижущий	Сосущий
				
 <p data-bbox="115 1299 251 1356">жуки</p>	 <p data-bbox="502 1299 637 1356">пчела</p>	 <p data-bbox="888 1299 1023 1356">комар</p>	 <p data-bbox="1294 1299 1429 1356">муха</p>	 <p data-bbox="1661 1299 1796 1356">бабочка</p>

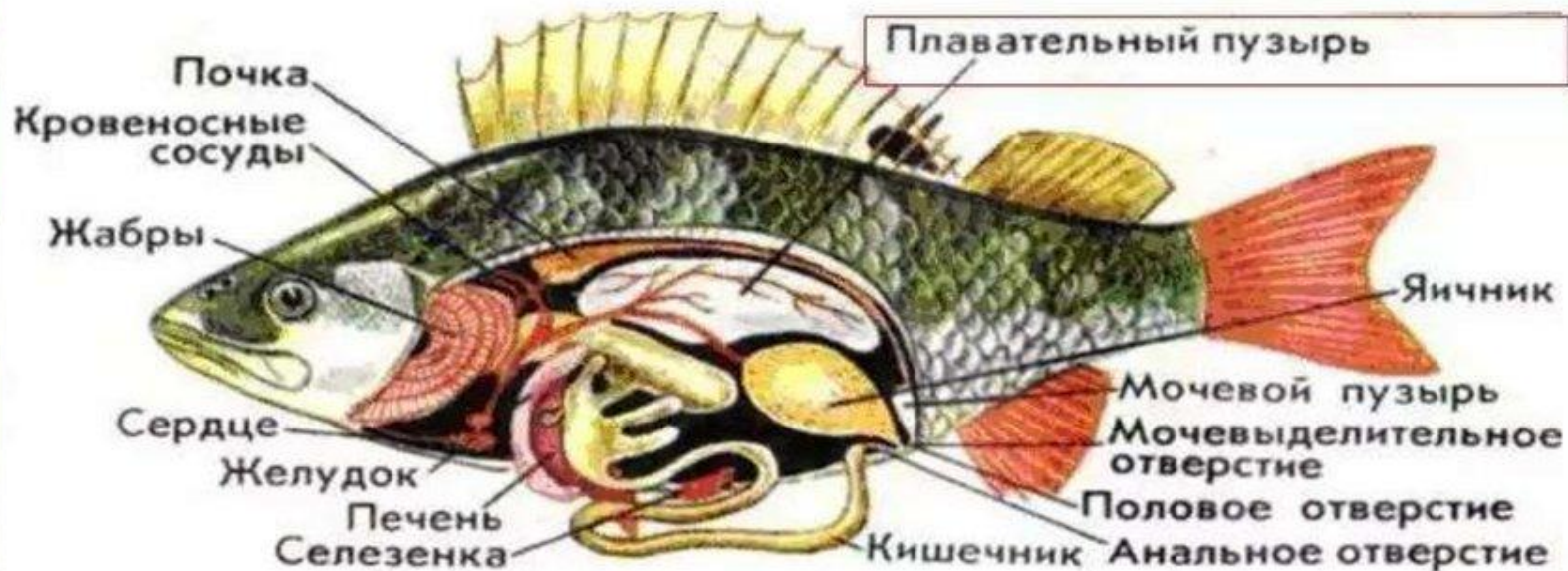
Тип Хордовые (60 000 видов)

Общая характеристика:

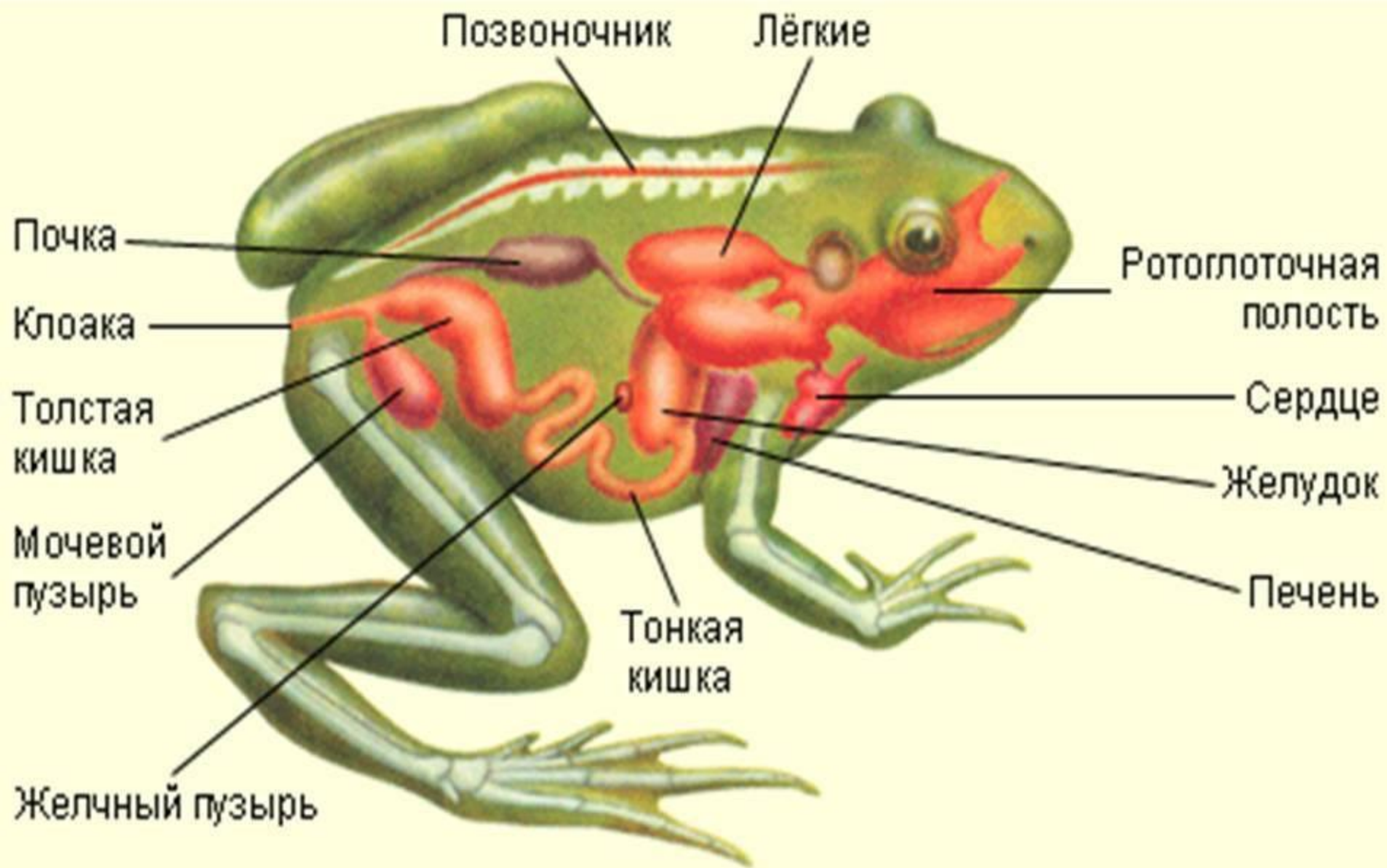
- 1) двусторонне-симметричные и вторичнополостные животные;
- 2) имеют хорду (стержень, который тянется вдоль тела животного). У примитивных хорда сохраняется всю жизнь, у более высокоорганизованных замещается позвоночником;
- 3) центральная нервная система имеет вид трубки с каналом внутри. У позвоночных передний отдел нервной трубки образует головной мозг, а остальная её часть – спинной мозг;
- 4) глотка пронизана жаберными отверстиями. У первичноводных они сохраняются всю жизнь, у наземных и вторичноводных есть только у зародыша или личинки;

Костные рыбы	Земноводные (лягушки и тритоны)	Пресмыкающиеся (ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы)	Птицы	Млекопитающие (звери)
Кожа покрыта чешуёй	Голая, покрыта слизью (слизь увлажняет кожу, чтобы кожа могла дышать)	Покрыта роговой чешуёй не имеет желез	Покрыта перьями практически желез	Покрыта шерстью (волосистой покров) обилие желез внешней секреции
Дышат жабрами	Слабо развитыми легкими и кожей	Легкими		
Сердце двухкамерное	Трёхкамерное	Трёхкамерное с неполной перегородкой	Четырёхкамерное (полное разделение артериальной и венозной крови)	
Оплодотворение наружное (происходит в воде)		Внутреннее (происходит внутри организма матери)		
Развитие происходит в водной среде; из яйца выходит личинка		Происходит внутри яйца,		Происходит внутри тела матери в специальном органе матке, внутри которой имеется плацента.
		покрытого кожистой (пергаментной) оболочкой	покрытого скорлуповой оболочкой	
Личинка (головастик), похож на рыбу (ног нет, дышит жабрами, двухкамерное сердце, боковая линия). Головастик может развиваться только в воде, поэтому земноводных нельзя считать полностью сухопутными животными.		Оплодотворение и развитие пресмыкающихся происходит на суше. Пресмыкающиеся – первые полностью сухопутные животные		Выкармливают детенышей молоком (имеются молочные железы).
				Имеется диафрагма (мышца, граница между грудной и брюшной полостью).
				Дифференцированные (разные) зубы – резцы, клыки, коренные.
				Хорошее развитие головного мозга, сложное поведение.

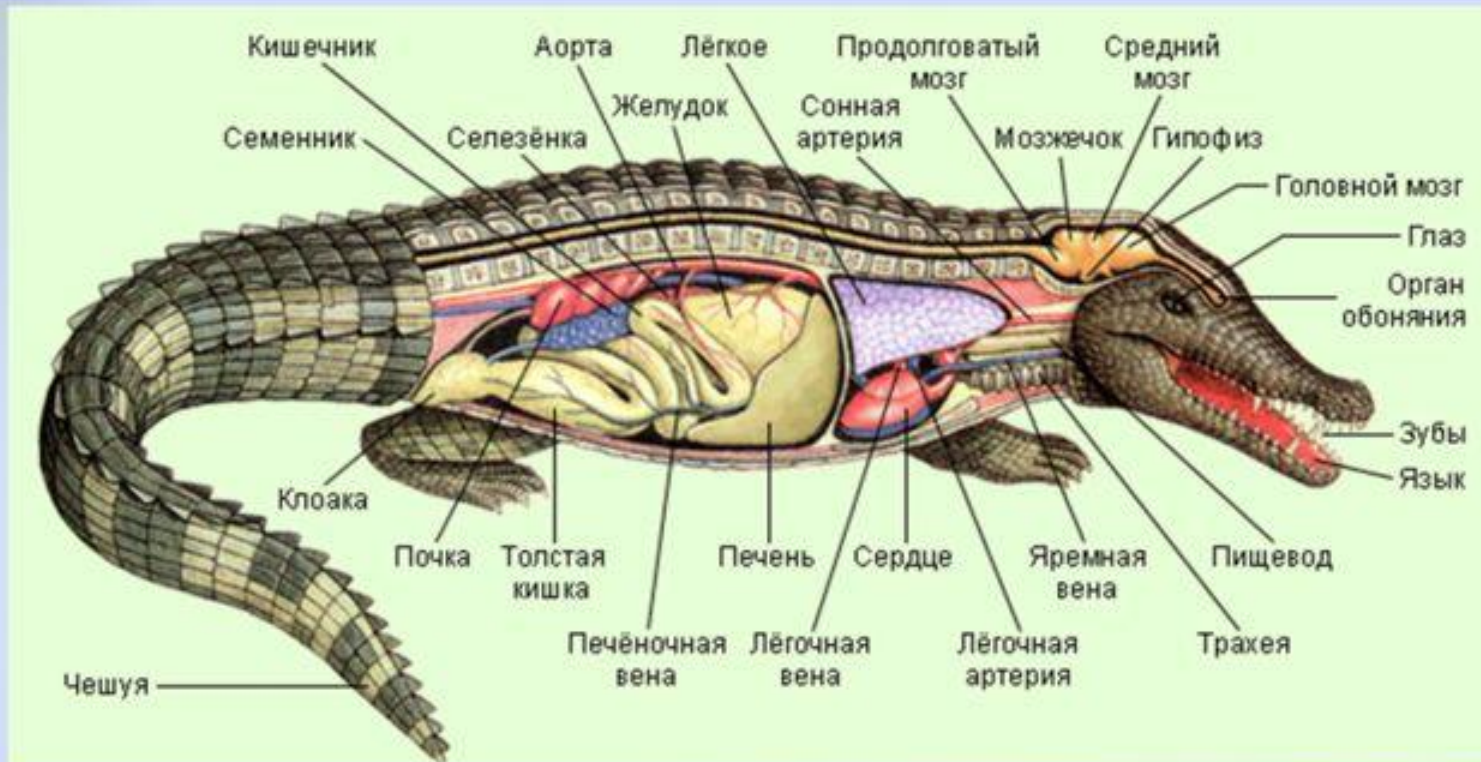
Строение рыб



Внутреннее строение Амфибий



Внутреннее строение рептилий

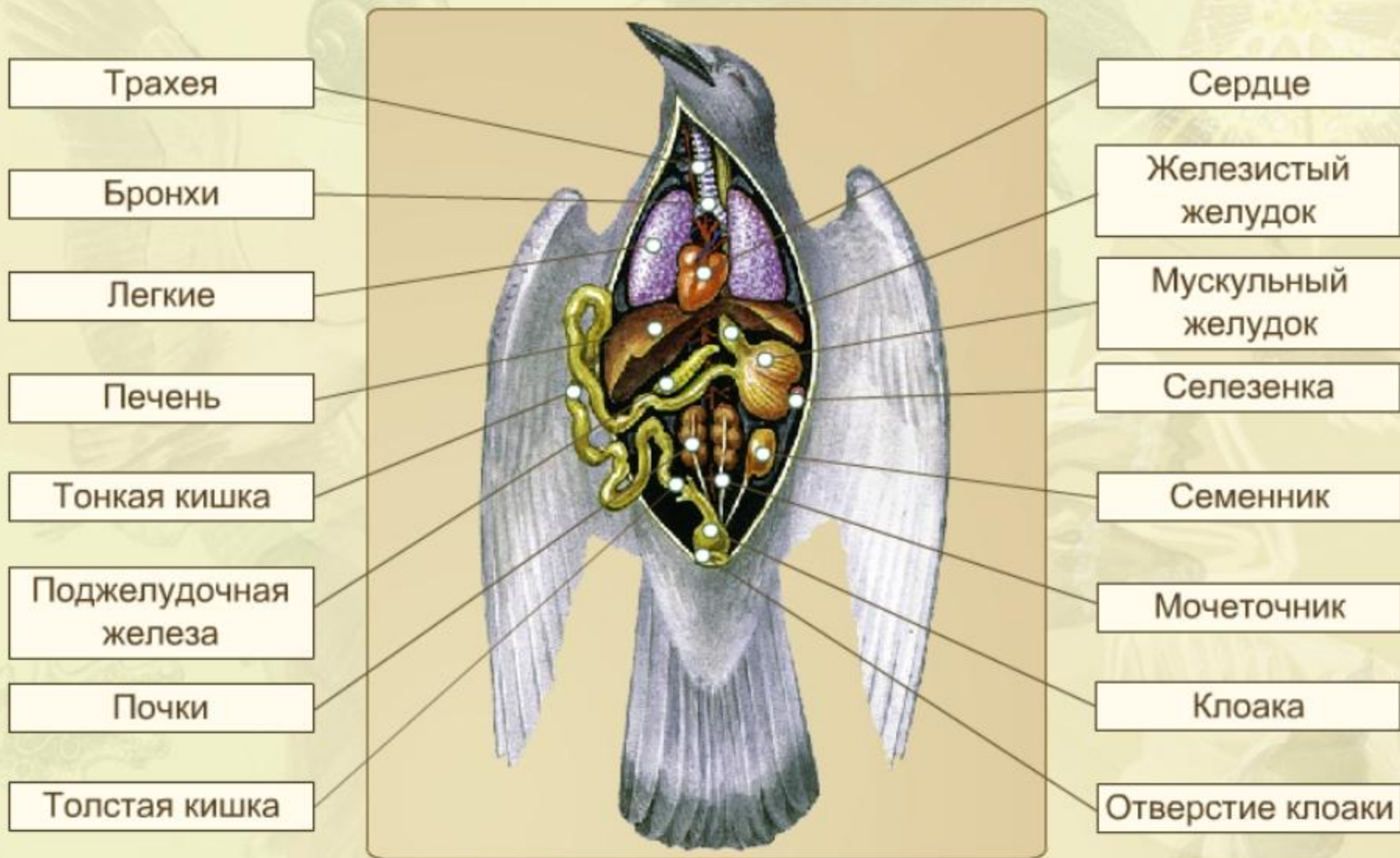


Организм пресмыкающегося состоит из тех же систем органов что и у земноводных, но имеет ряд особенностей.

Строение птиц



Внутреннее строение птицы



Классификация млекопитающих

Первозвери
(Однопроходные)

- Клоака
- Яйцекладущие
- Млечные железы примитивные

Представители:
Утконос
Ехидна

Настоящие
Живородящие звери

Низшие
(сумчатые)

- Плацента развита плохо
- Короткий эмбриональный период
- Развитие в выводковой сумке

Представители:
Кенгуру
Коала
Опоссум
Вомбат

Высшие
(плацентарные)

- Хорошо развита Кора больших полушарий
- Развитие в плаценте
- Хорошо развиты млечные Железы
- Постоянная температура тела
- 19 отрядов

Систематика млекопитающих



Дыхание всей поверхностью тела



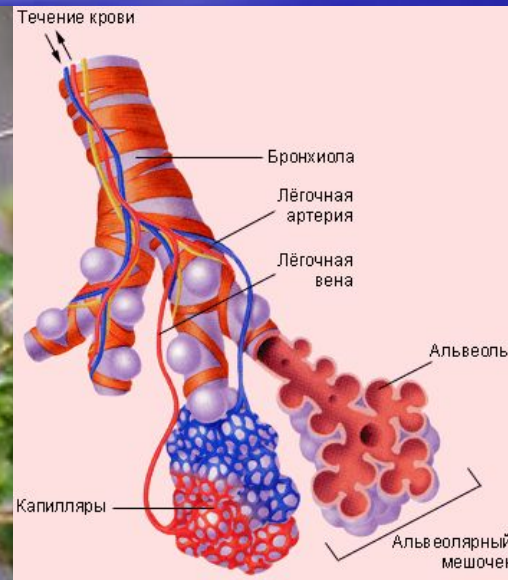
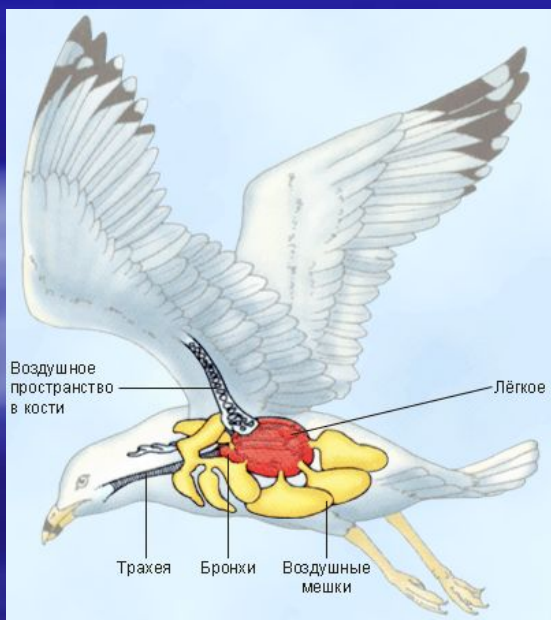
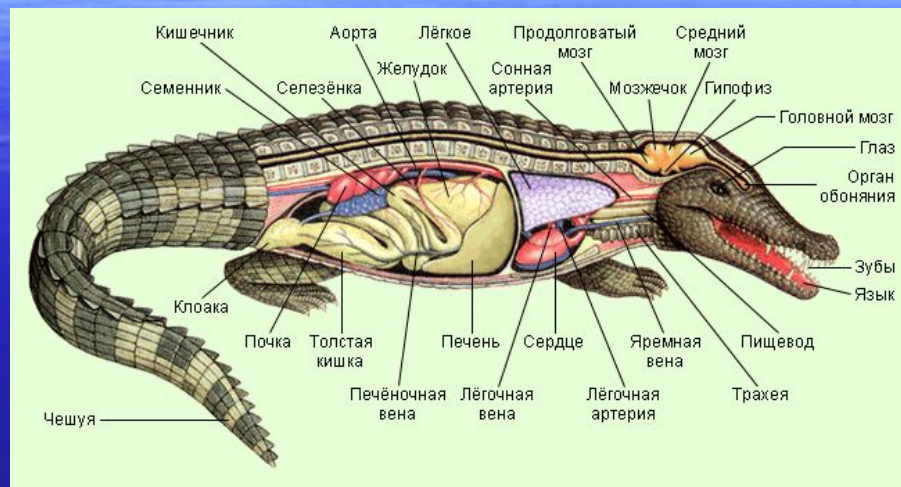
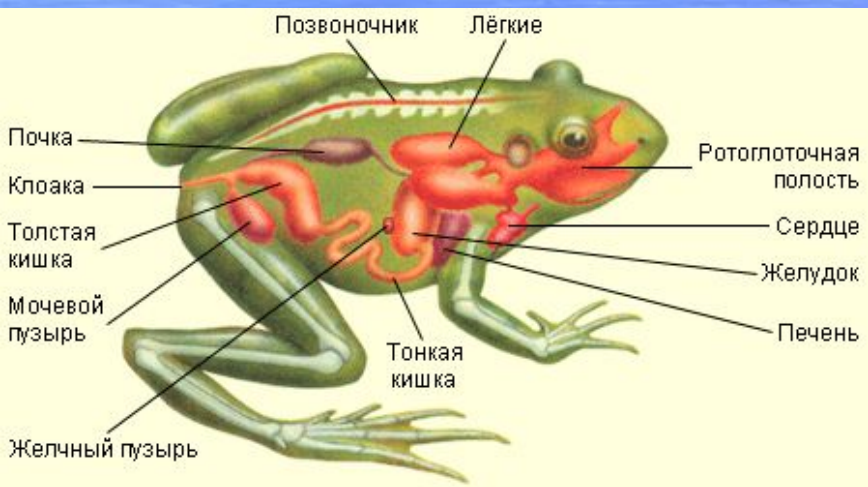
Дыхание жабрами



Дыхание трахеями



Дыхание легкими



Пути эволюции дыхательной системы



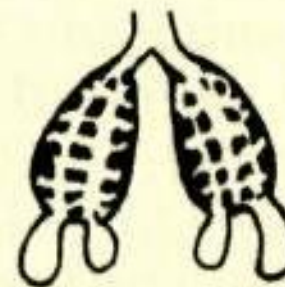
Рыбы



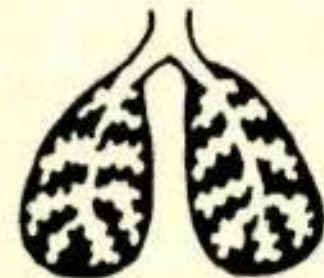
Земноводные



Пресмыкающиеся



Птицы



Млекопитающие

Пути эволюции дыхательной системы.

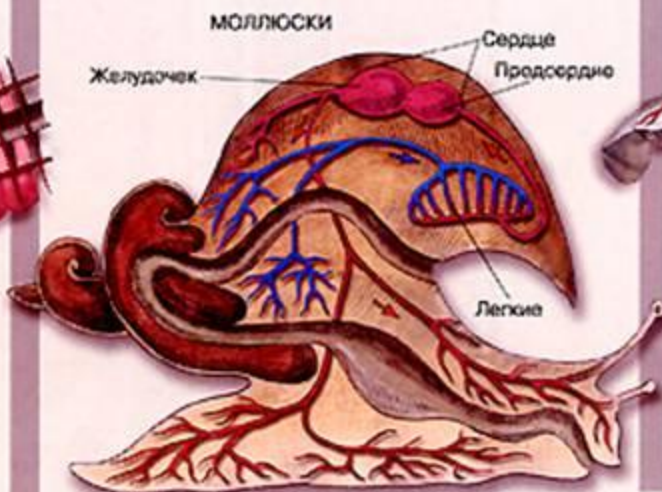
- Появление специализированных органов дыхания.
- Приспособление к среде обитания.
- Увеличение площади, через которую поступает кислород

Эволюция кровеносной системы.

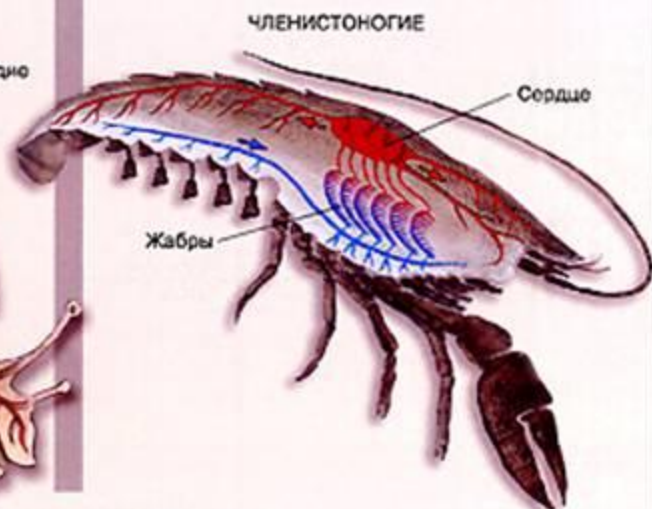
БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ



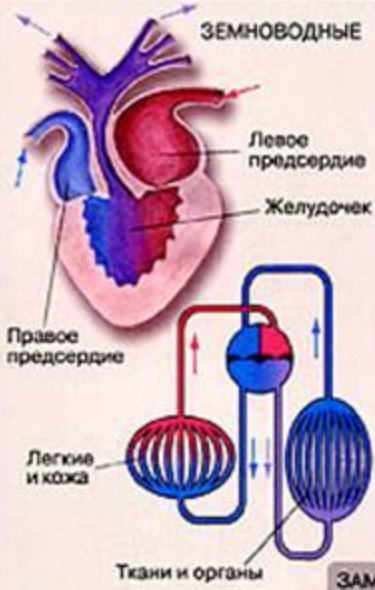
ЗАМКНУТАЯ КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА



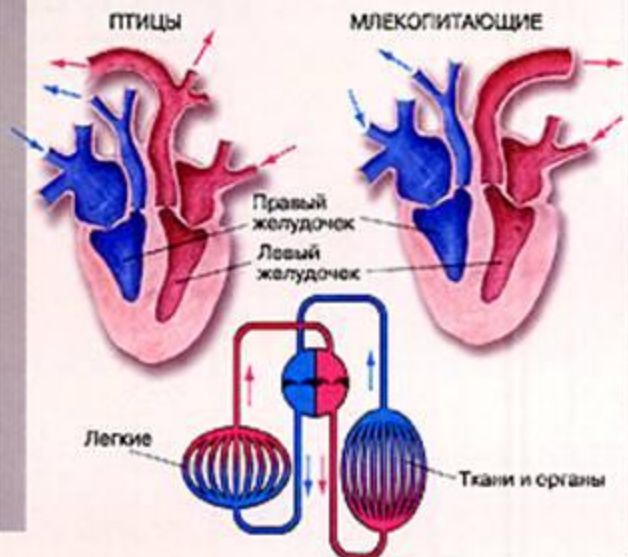
НЕЗАМКНУТАЯ КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА



ПОЗВОНОЧНЫЕ



ЗАМКНУТАЯ КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА



Эволюция кровеносной системы



Эволюция кровеносной системы

