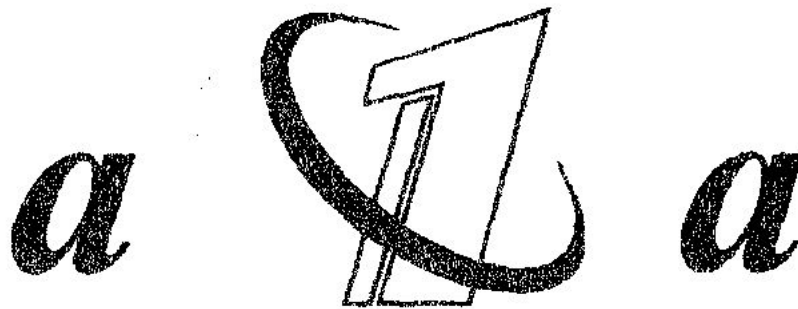
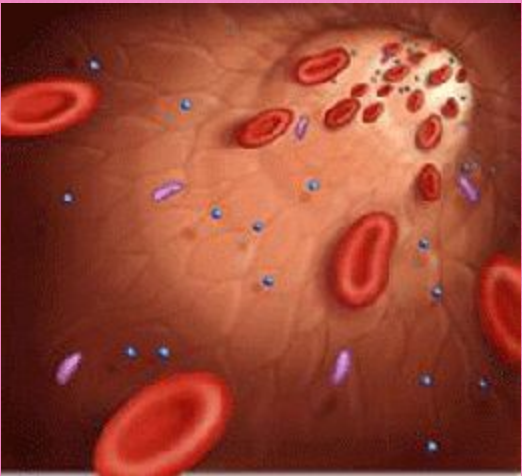


Кровеносная система



Разгадайте ребус



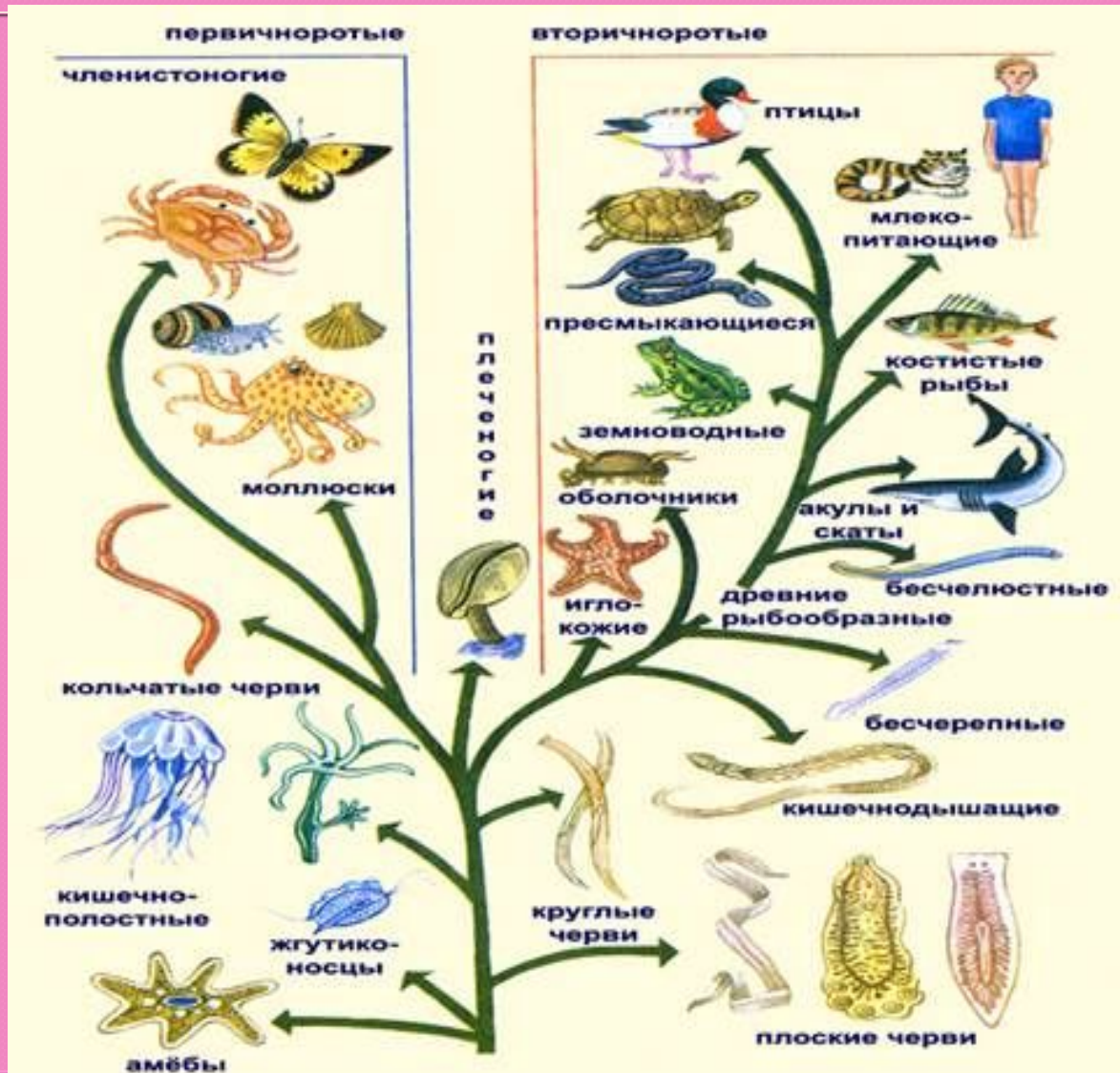


КРОВЬ



аорта

появилась кровеносная система

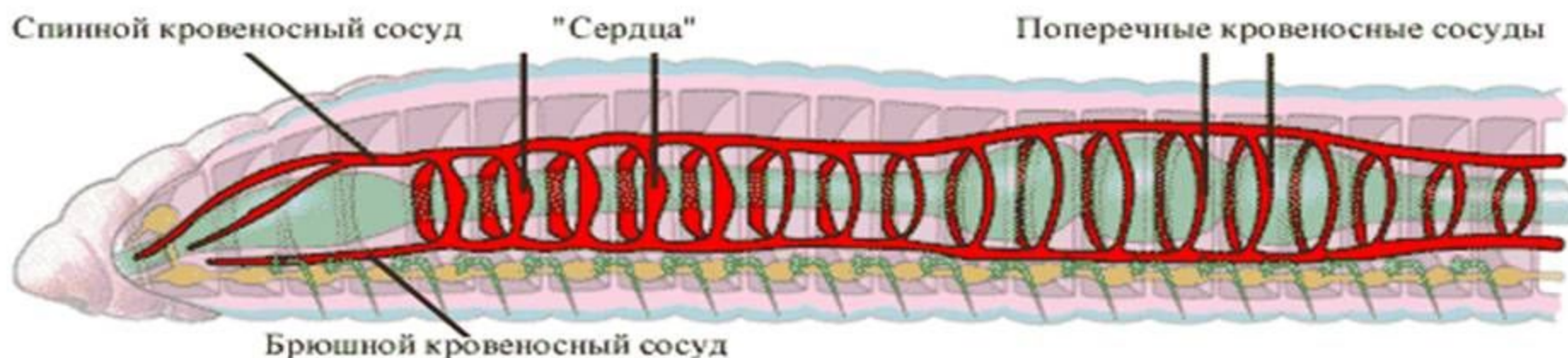


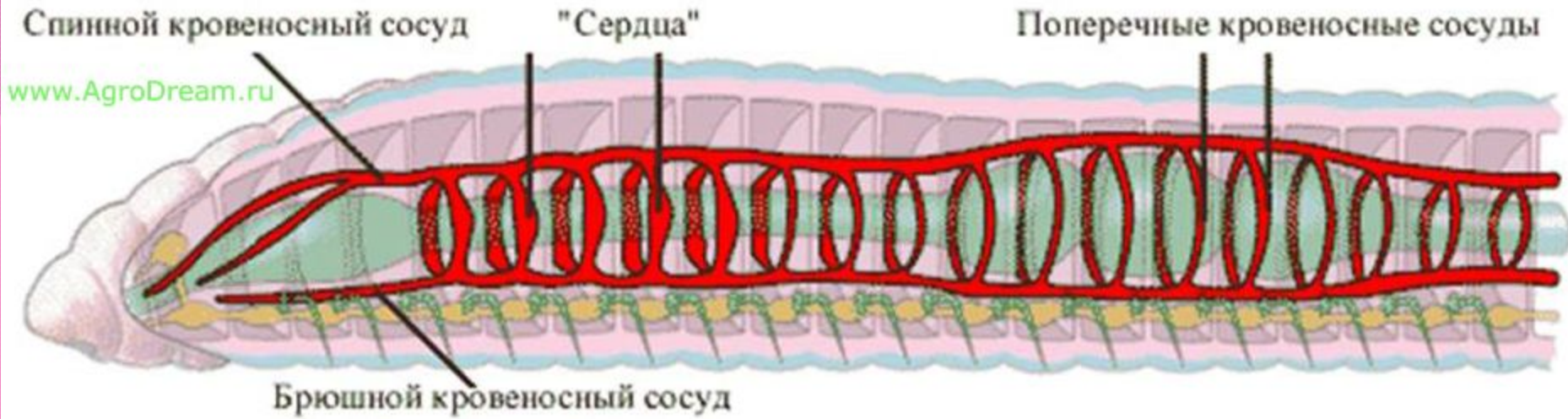
Эволюция кровеносной системы

У простейших, кишечнополостных, плоских и круглых червей кровеносной системы нет!

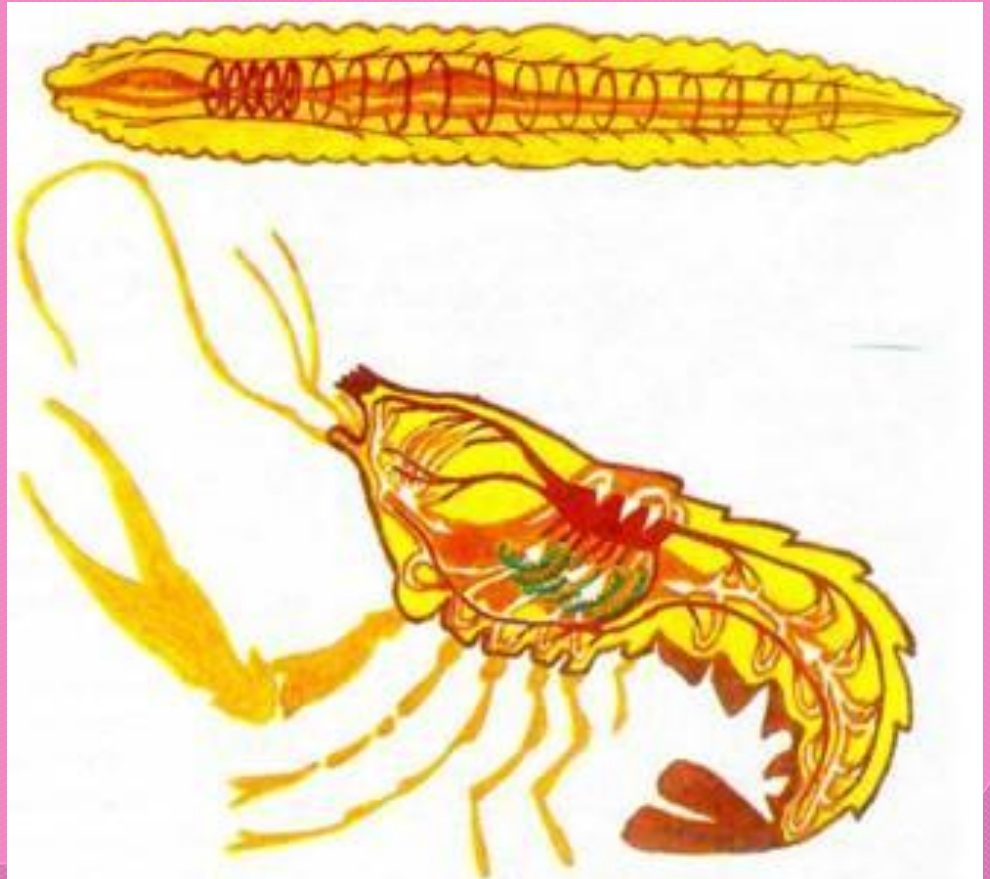
ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ

Впервые появляется кровеносная система, замкнутая с 1 кругом, сердца нет – роль сердца выполняют крупные кольцевые сосуды.





Опиши
кровеносную
систему
беспозвоночных
.
Ее функции.



ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ НАСЕКОМОГО

VII - 1

VII - 2

НЕРВНАЯ СИСТЕМА

КОНТУР ТЕЛА

КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА

МЫШЦЫ

VII - 3

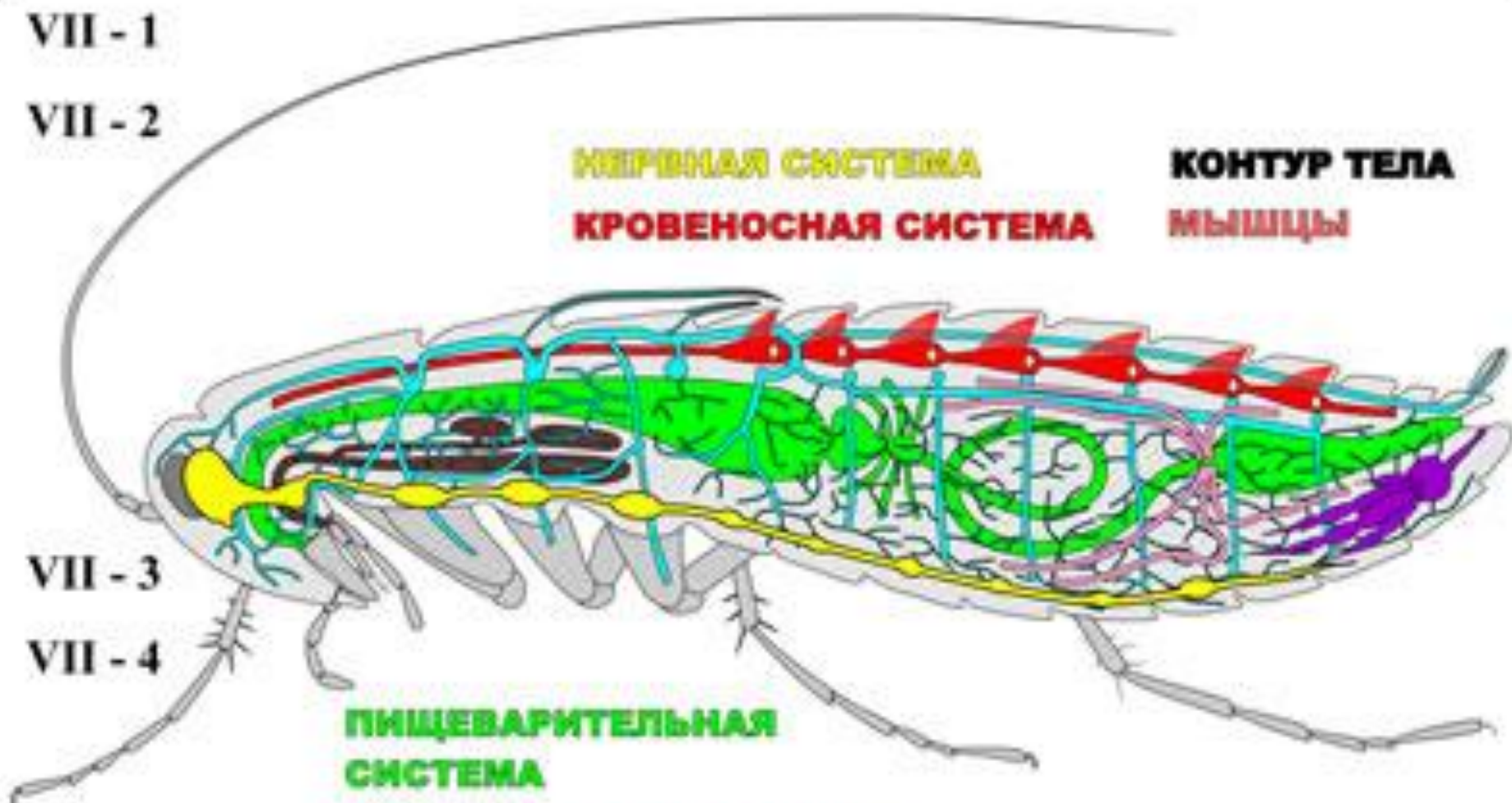
VII - 4

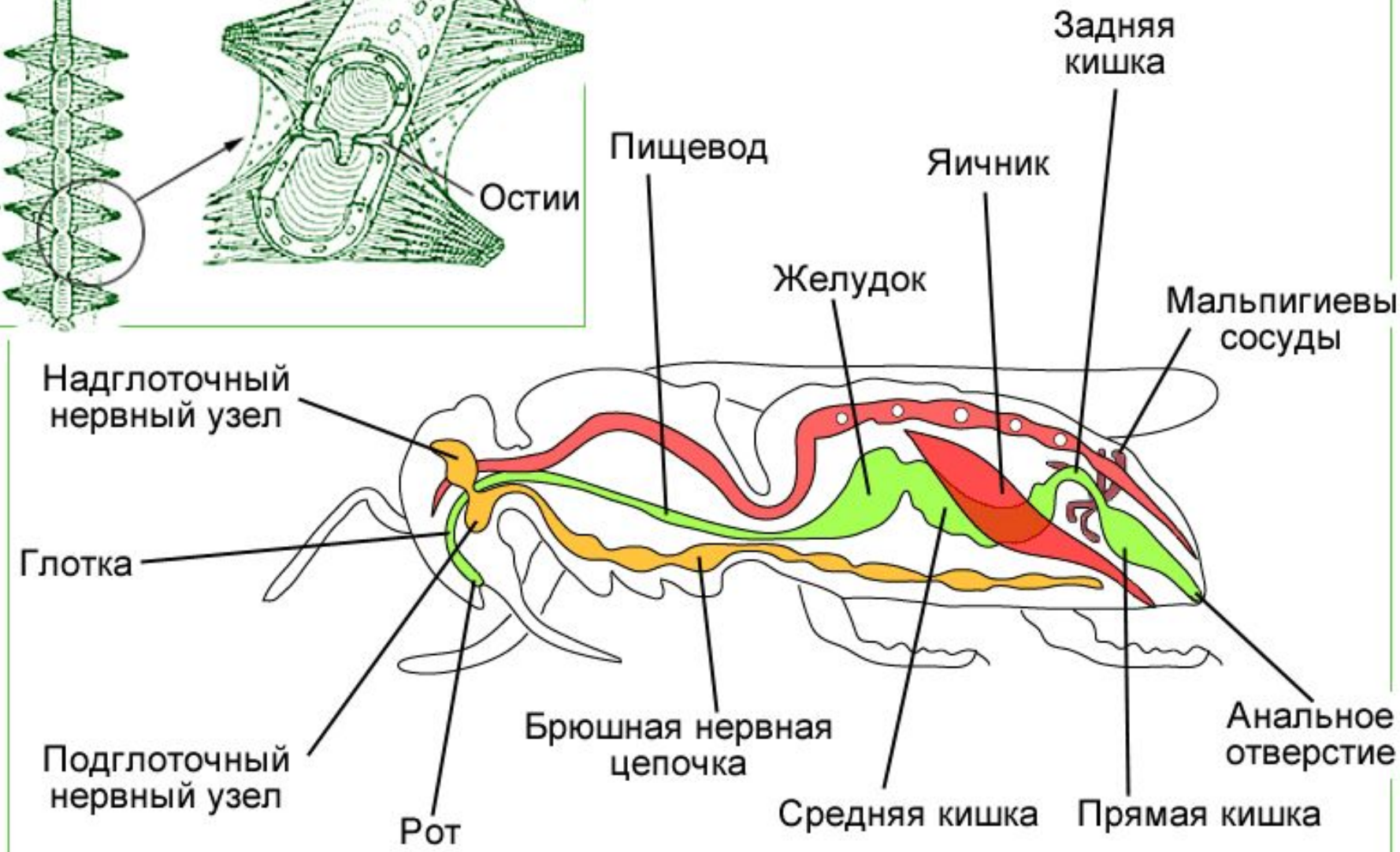
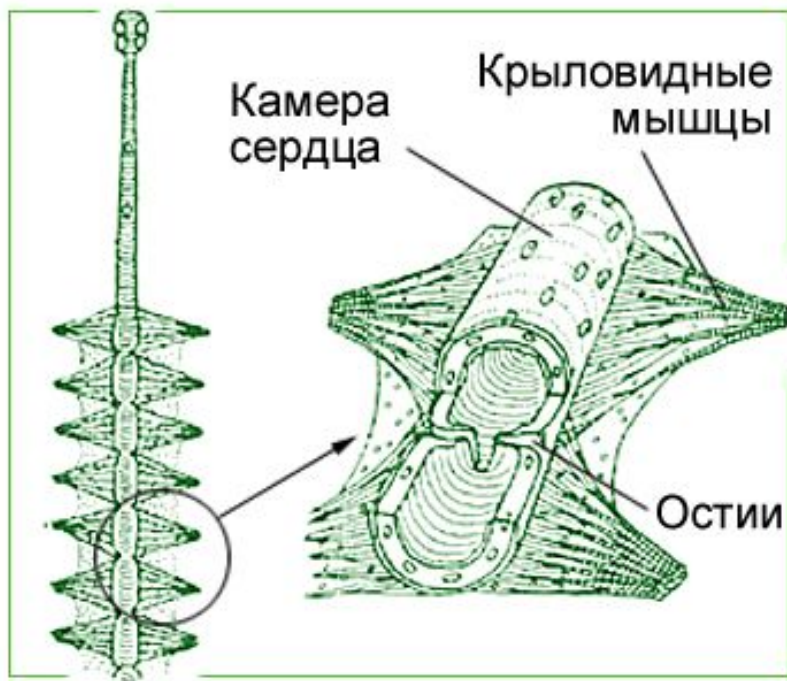
ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

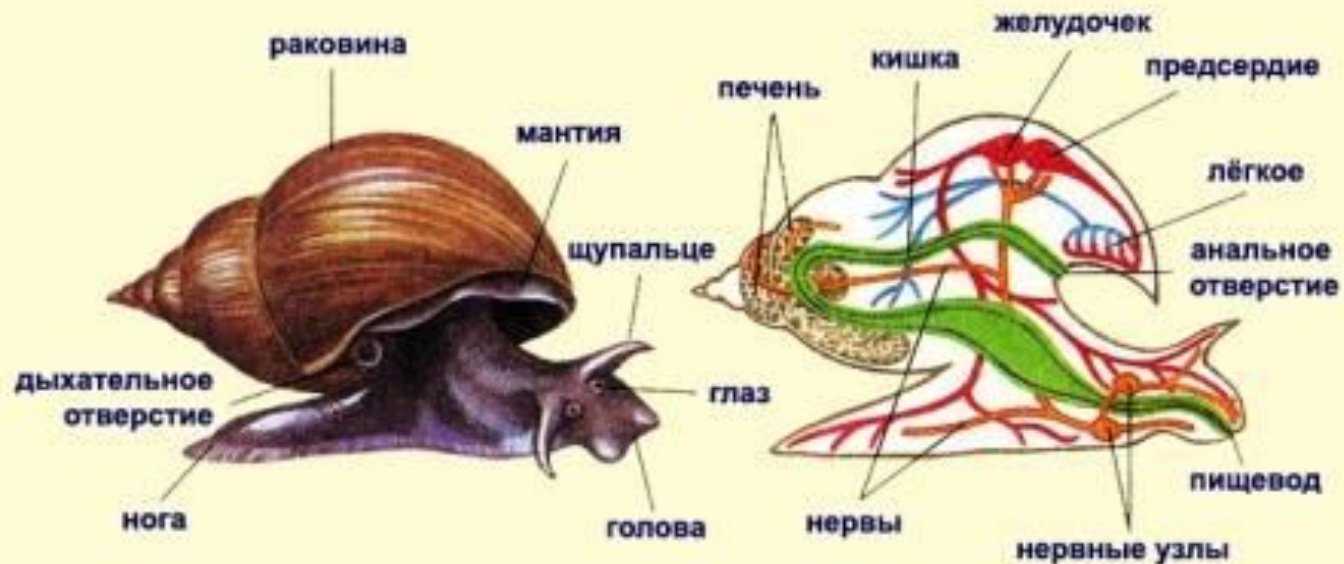
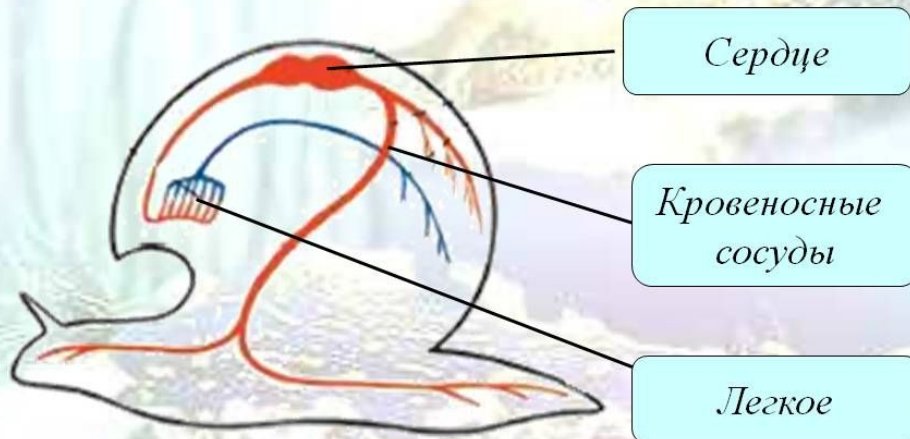
VII - 5

МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА





Кровеносная система



ТИП ХОРДОВЫЕ

(У ВСЕХ КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА ЗАМКНУТАЯ)

А) КЛАСС ЛАНЦЕТНИКИ

Один круг кровообращения, сердца нет (вместо него – брюшная аорта). **Схема движения:** Брюшная аорта – жаберные артерии (арт. кровь) – спинная аорта – органы тела (венозная кровь) – брюшная аорта.

Основу внутреннего скелета образует хорда.

Нервная трубка находится на спинной стороне тела, над хордой.

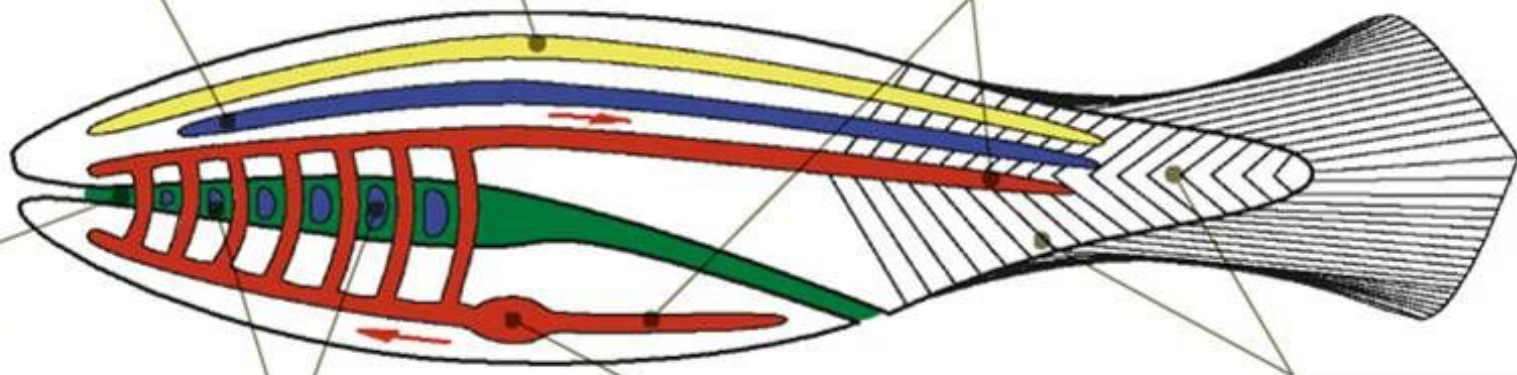
Кровеносная система имеет два сосуда — спинной (в нем кровь течет к хвосту) и брюшной (в нем кровь течет от хвоста). Сердце на брюшной стороне.

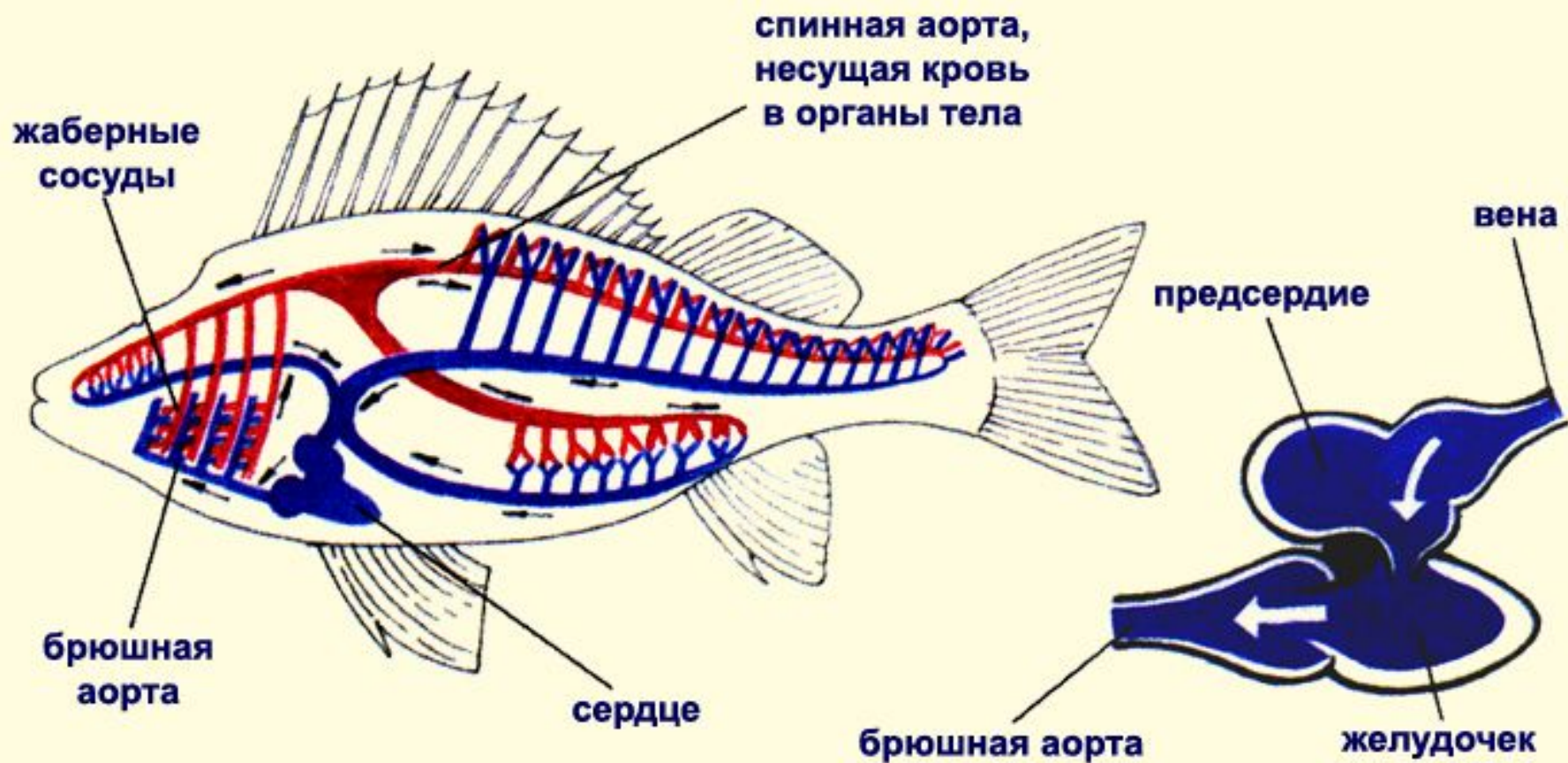
Глотка с жаберными щелями. Она совмещает в себе цедильный аппарат и орган дыхания.

Жаберные щели

Сердце

Мышцы имеют сегментарное строение.





К головному мозгу
(кровь артериальная)

К легким
и к внутренним
органам и коже
поступает
смешанная кровь

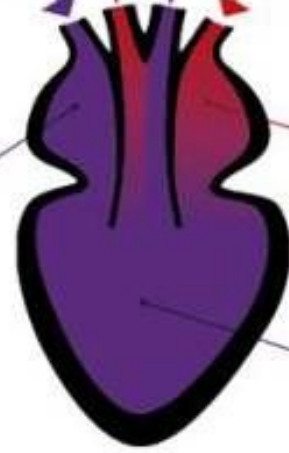
От внутренних
органов и кожи
смешанная кровь
собирается
в правое
предсердие

От легких
артериальная кровь
собирается
в левое предсердие

ПРАВОЕ
ПРЕДСЕРДИЕ

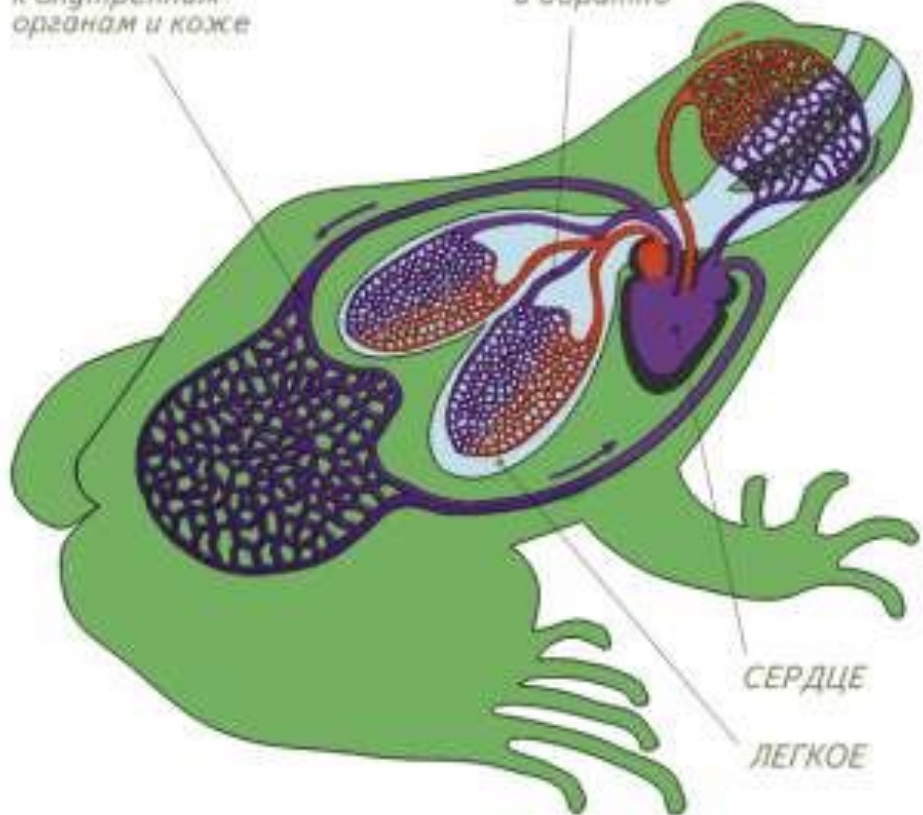
ЛЕВОЕ
ПРЕДСЕРДИЕ

ЖЕЛУДОЧЕК
(кровь смешанная)



БОЛЬШОЙ КРУГ
КРОВООБРАЩЕНИЯ
(он был и у рыб):
к внутренним
органам и коже

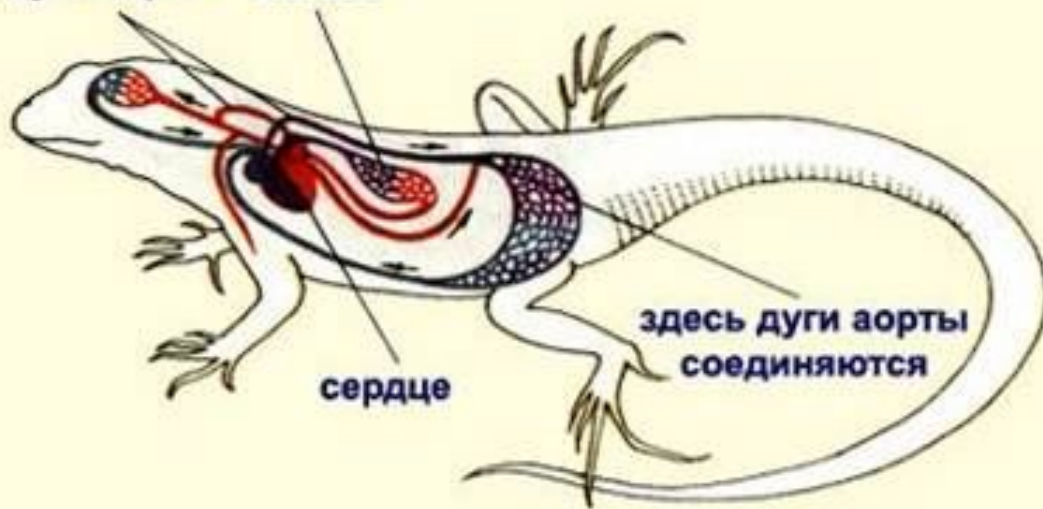
МАЛЫЙ КРУГ
КРОВООБРАЩЕНИЯ:
от сердца к легким
и обратно



СЕРДЦЕ

ЛЕГКОЕ

две дуги аорты легкое



Кровеносная система ящерицы

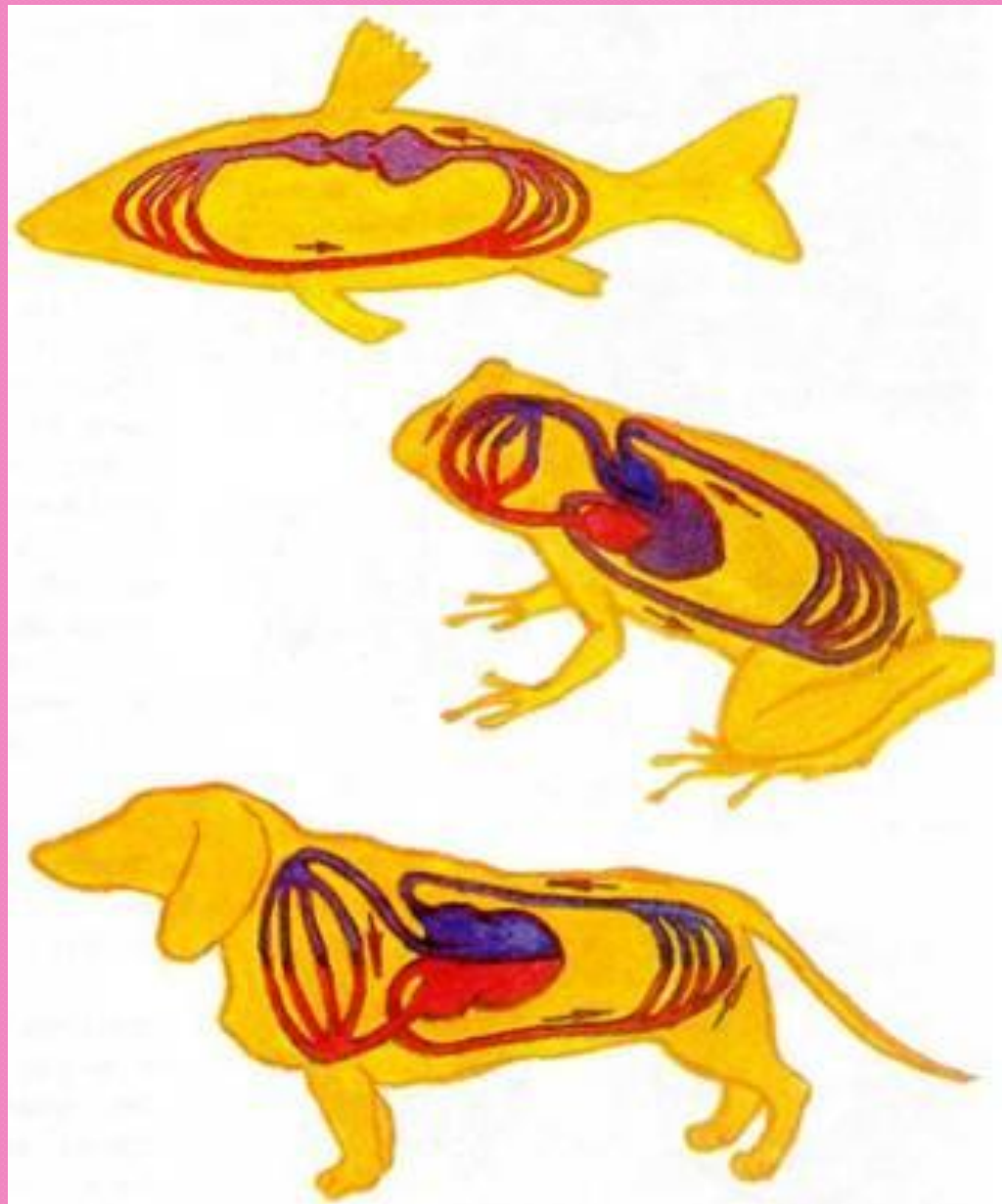


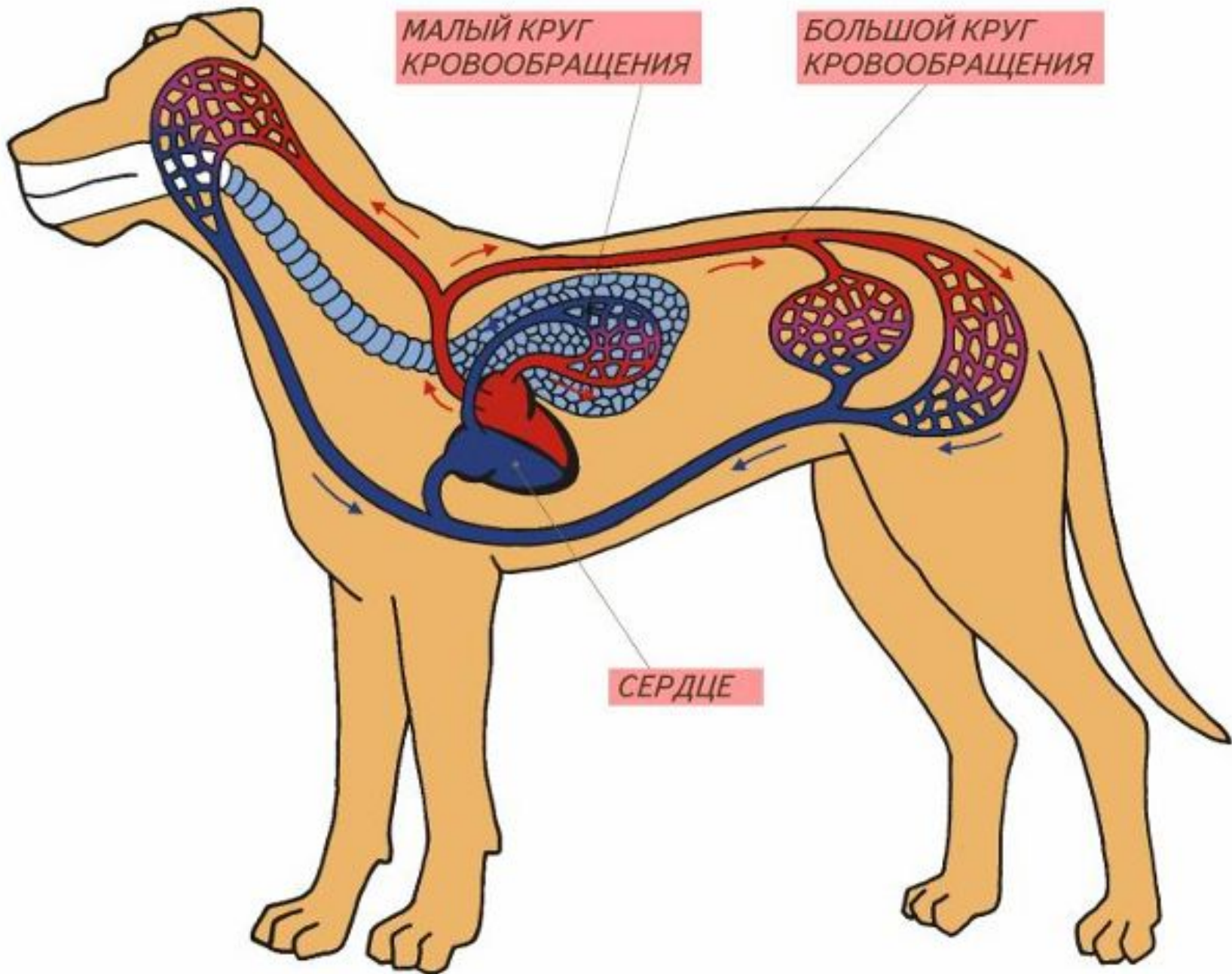
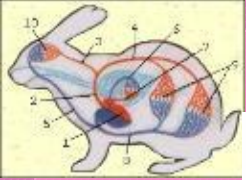
две дуги аорты



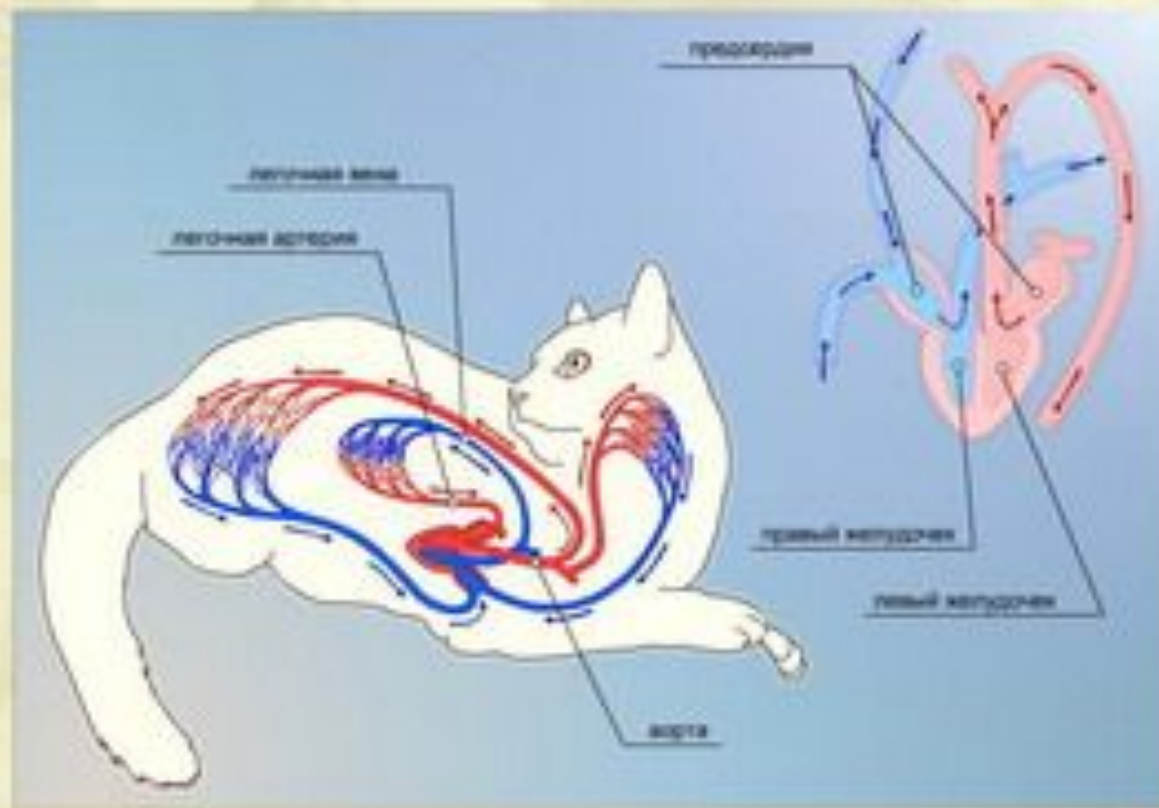


Сравни

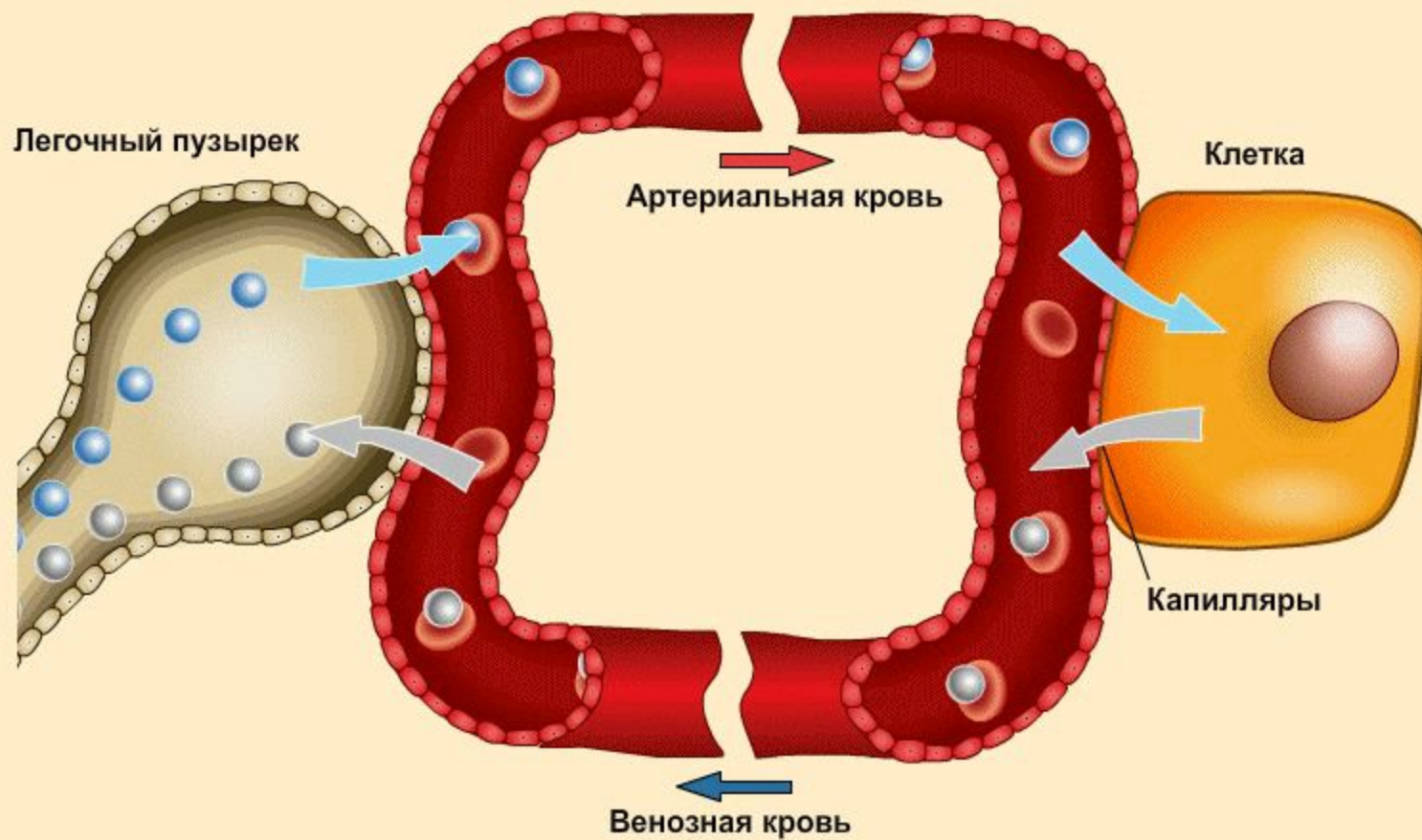


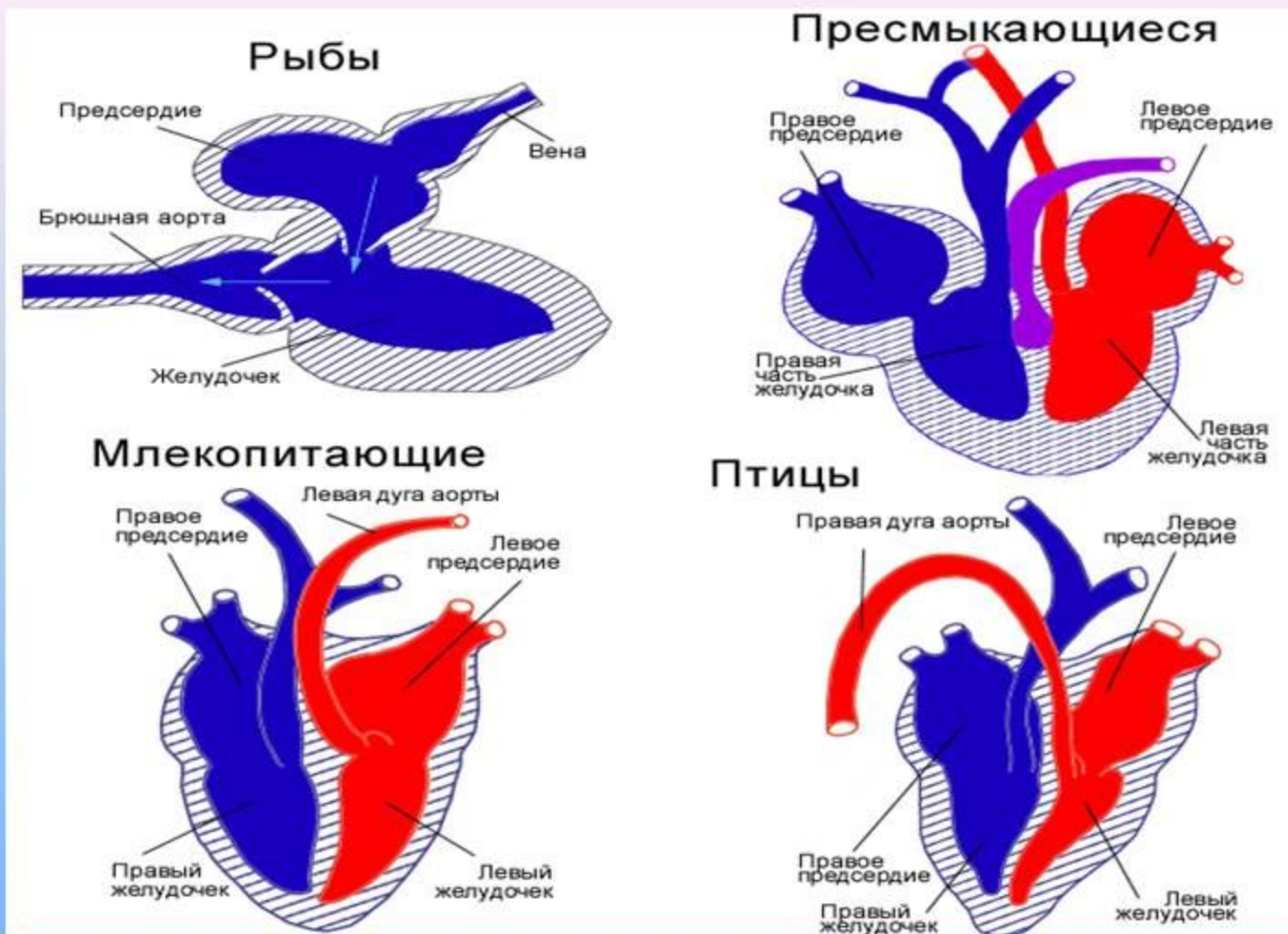


КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА МЛЕКОПИТАЮЩИХ



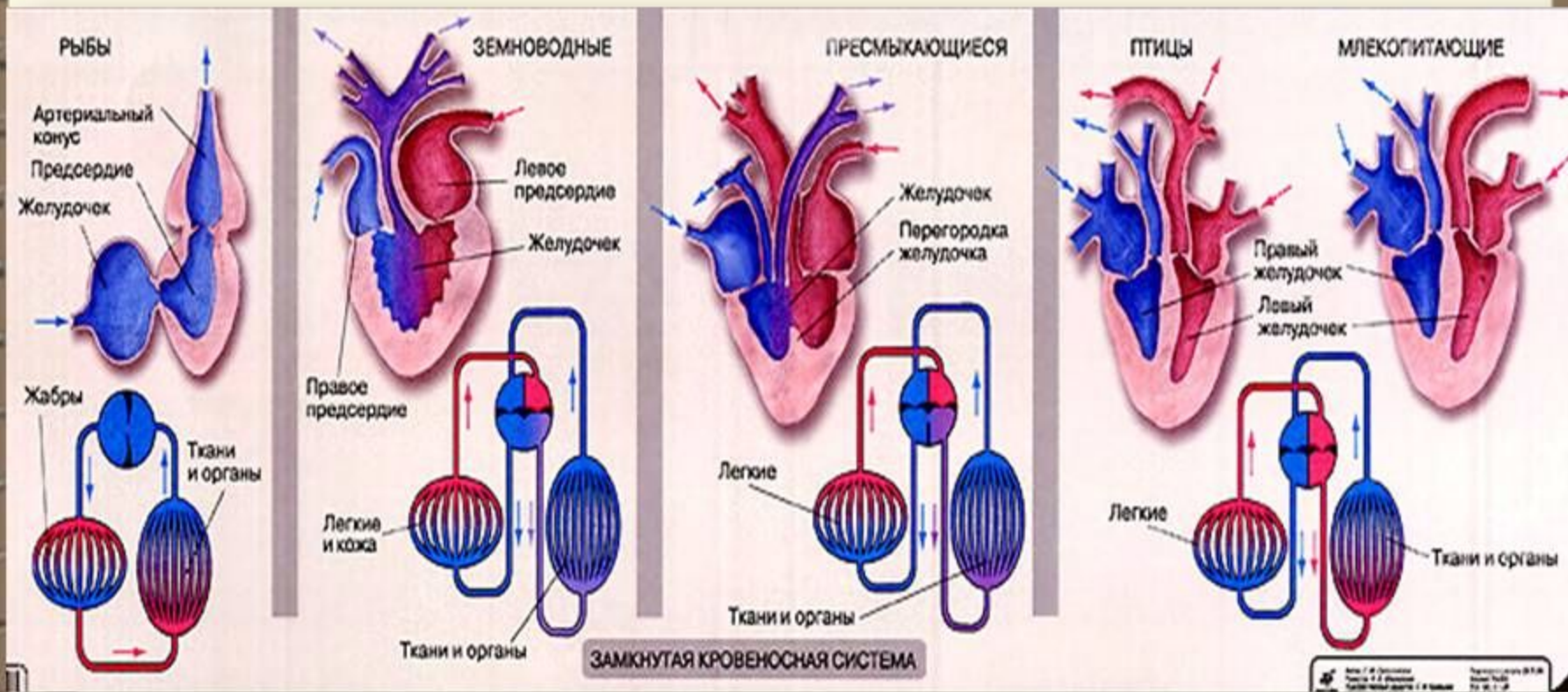
**Объясни
и**





Эволюция системы кровообращения шла по пути создания высокоспециализированной кровеносной системы, обеспечивающей всем клеткам тела необходимые для их жизни условия.

Кровеносная система ПОЗВОНОЧНЫХ



КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ. ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ КРОЛИКА

