Органы кровообращения

Строение сердца

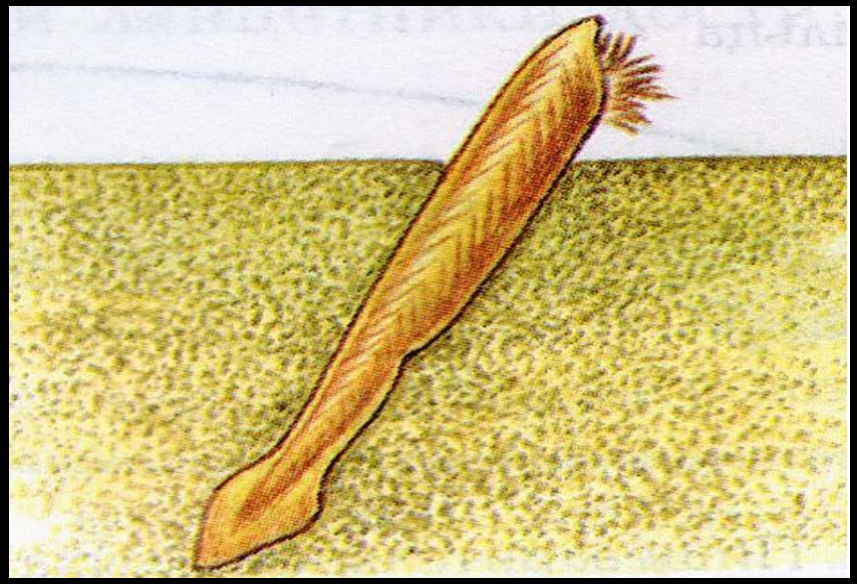
Учитель биологии
ГОУ СОШ 1959 г.Москвы
Еремеева С.Л.

«Сердце» – Э. Межелайтис

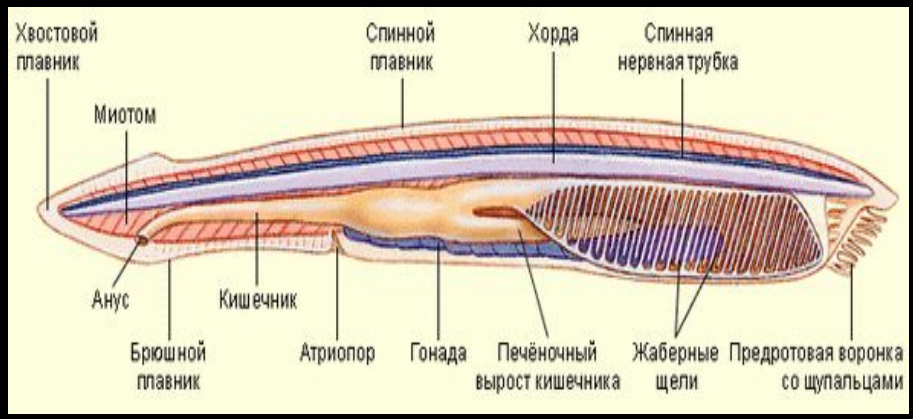
Что такое сердце?
Камень твердый?
Яблоко с багрово-красной кожей?
Может быть меж рёбер и аорты
Бьётся шар, на шар земной похожий?
Так или иначе все земное
Умещается в его пределы,
Потому что нет ему покоя,
До всего есть дело.

ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПУТЬ СЕРДЦА

Представитель бесчерепных – ланцетник.



Внешнее строение



Внутренние строение

Роль сердца как органа, обеспечивающего движение крови играет сосуд – брюшная аорта.

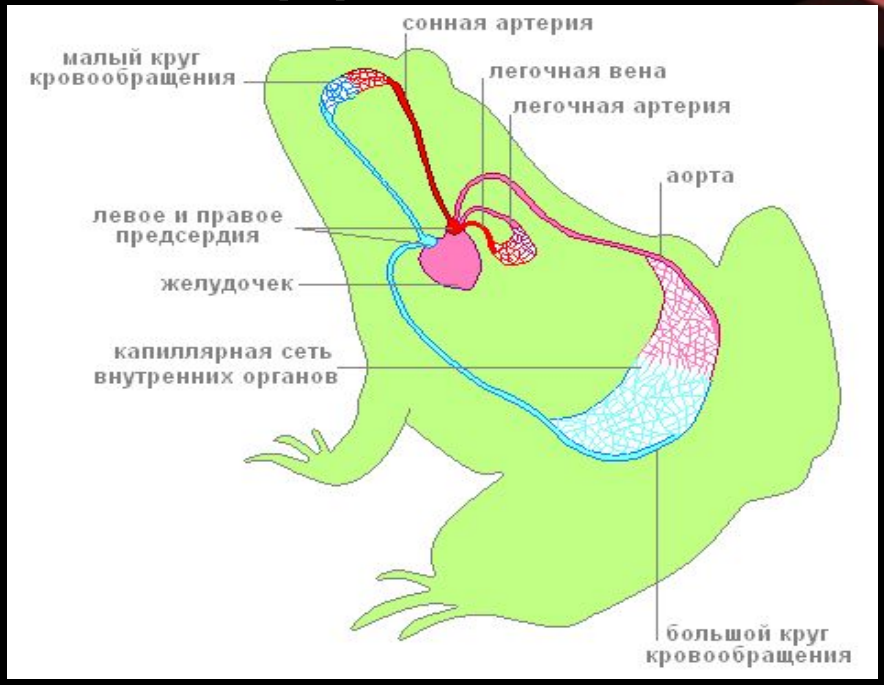
Надкласс рыбы

Внешнее строение

Кровеносная система

У рыб – двухкамерное сердце. Это сделало возможным повышение кровяного давления и интенсификацию кровотока.

Класс земноводные



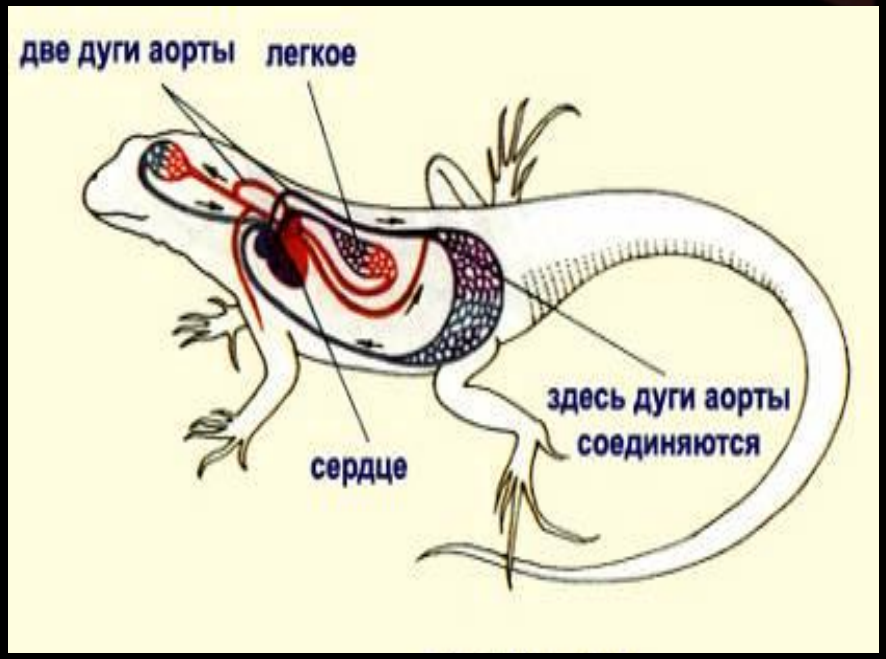
Внешнее строение

Кровеносная система

Сердце по сравнению с рыбами усложнилось. Оно трехкамерное, состоящее из двух предсердий и одного желудочка.

Класс пресмыкающиеся

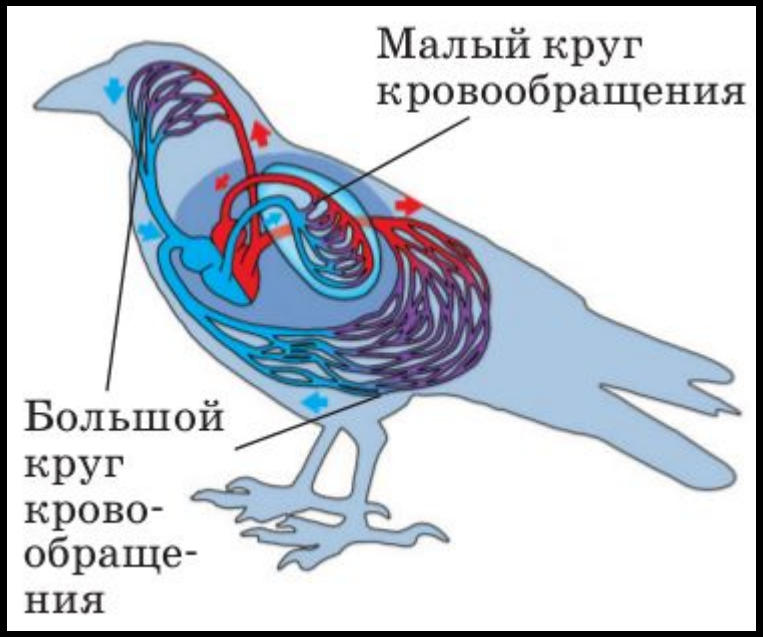
Внешнее строение

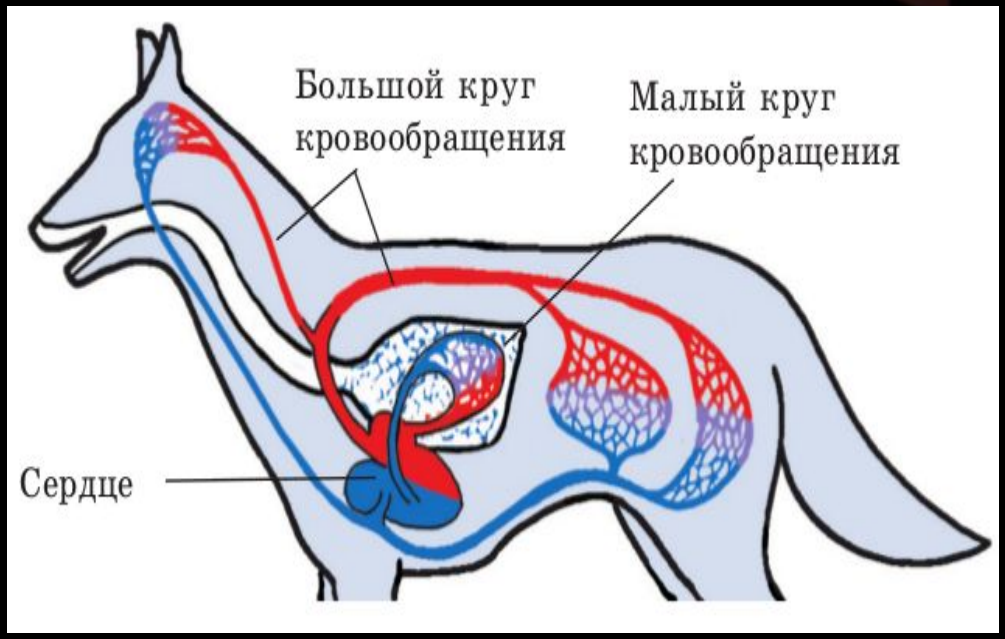


Кровеносная система

У большинства сердце трехкамерное: два предсердия и желудочек, который имеет неполную перегородку сложной формы.

Класс птиц и млекопитающих





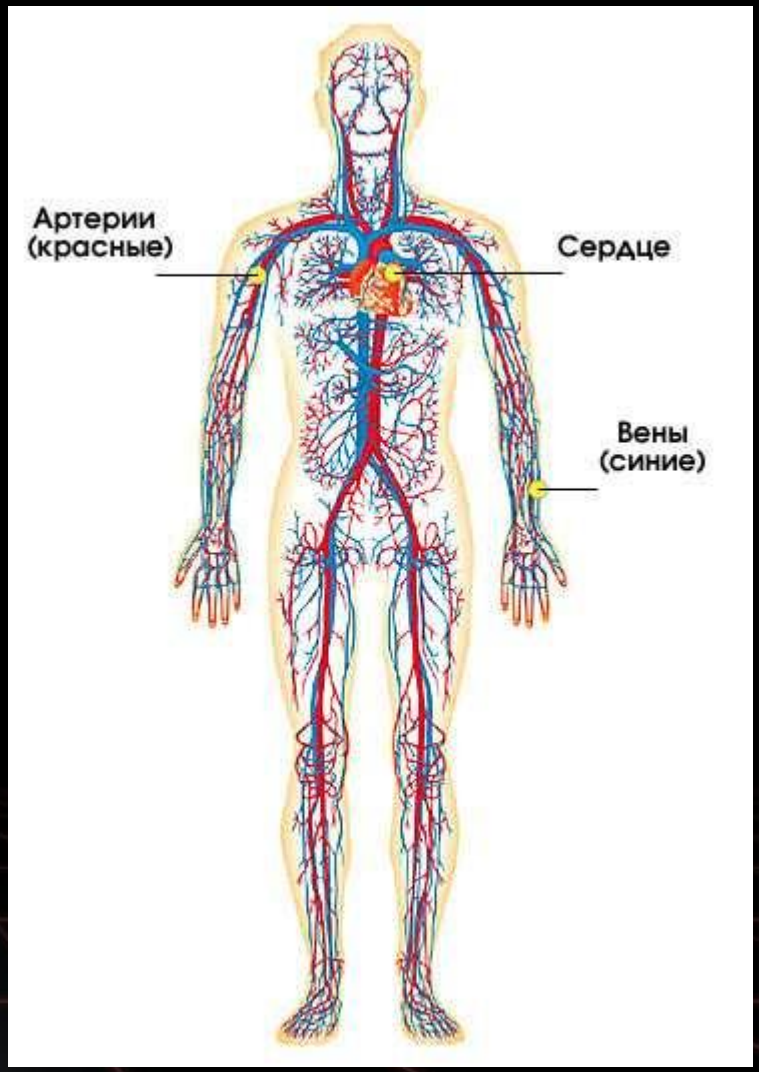
Кровеносная система птиц

Кровеносная система млекопитающих

Четырехкамерное сердце, постоянная температура тела (теплокровность).

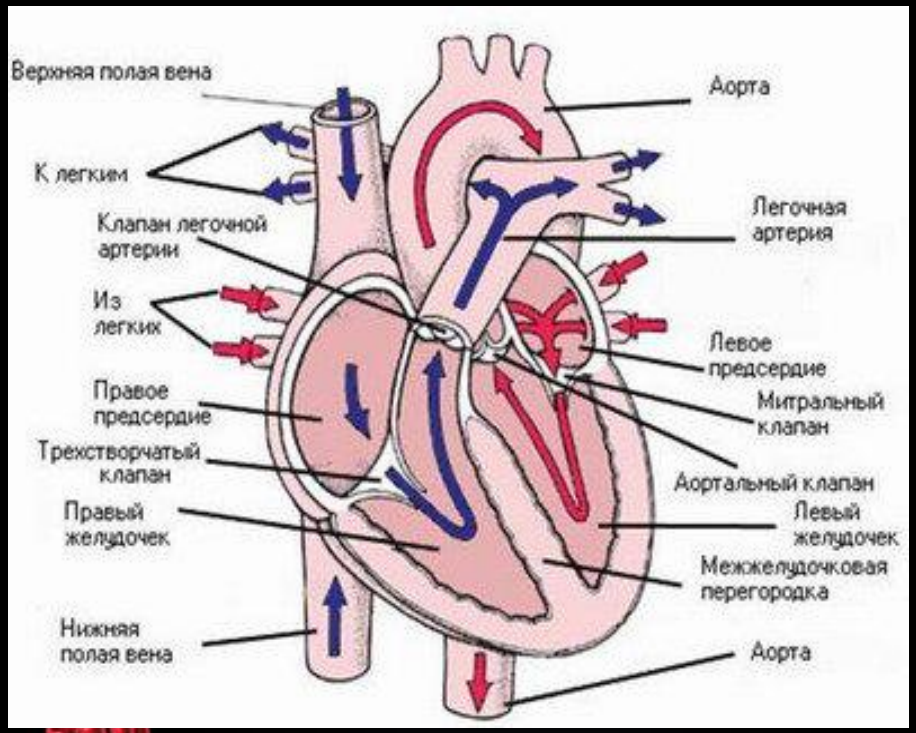
Сердце человека

- Располагается в грудной полости
- Несколько сдвинуто влево
- Внутренняя стенка выделяет жидкость , ослабляющая его трение
- Сердце взрослого человека весит примерно 300 г.



СЕРДЦЕ ЧЕЛОВЕКА

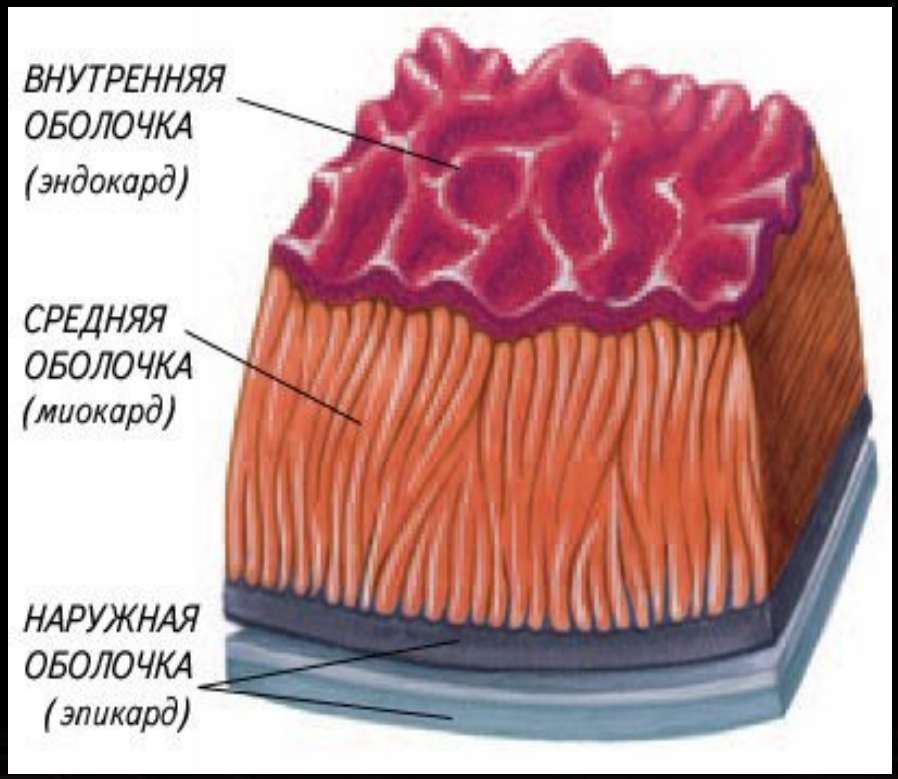
Строение сердца



- Правая и левая части сердца разделены сплошной перегородкой
- Предсердие и желудочки каждой половины сердца сообщаются между собой
- Створчатые клапаны пропускают кровь в сторону желудочков, препятствуя обратному кровотоку
- Полулунные клапаны обеспечивают ток крови из желудочков в артерии

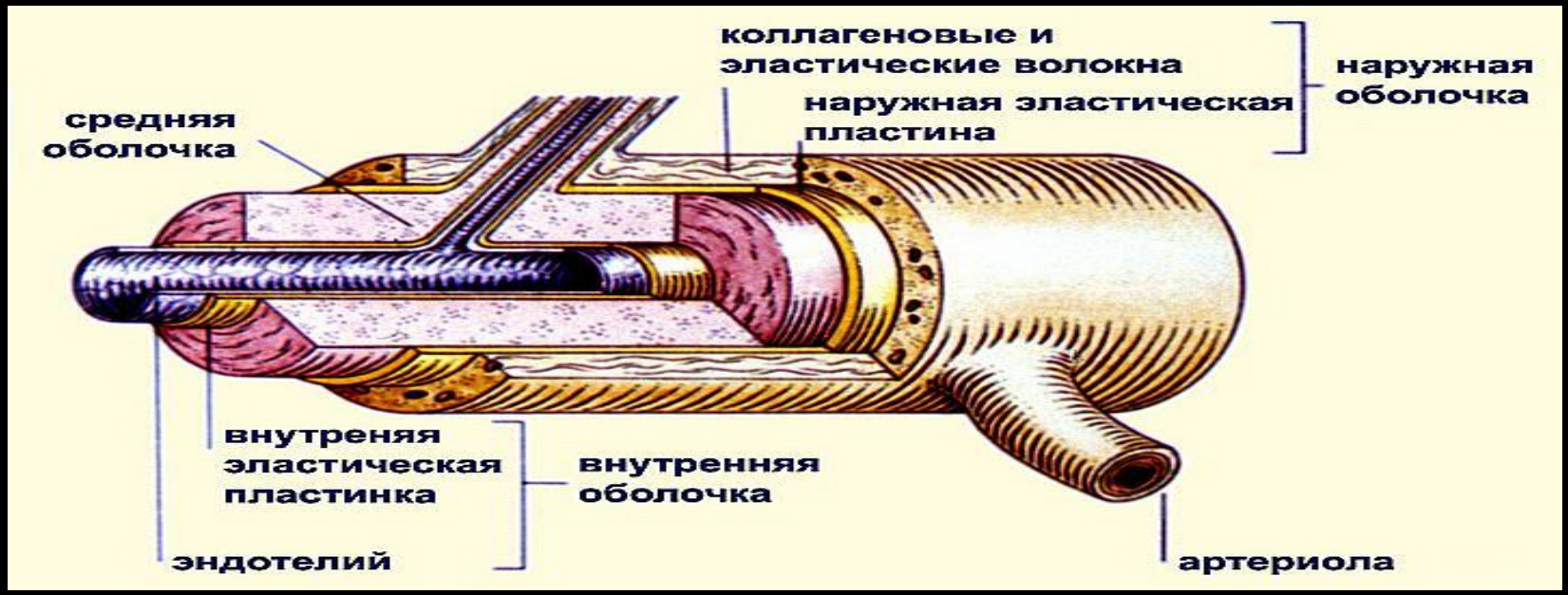
Слои (оболочки) стенки сердца

- Эндокард – образован эпителиальной тканью
- Миокард – образован мышечной тканью
- Эпикард – образован соединительной тканью



КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ

Артерии



- Несет кровь от сердца
- Самая крупная называется аорта
- Кровь движется под большим давлением

Вены

- Несет кровь обратно к сердцу
- Располагаются неглубоко под кожей
- Кровь течет медленнее, чем в артериях

Капилляры

- Мельчайшие сосуды
- В 50 раз тоньше человеческого волоса
- Пронизывают все органы человека
- Собираются в вены

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА

Какой объем крови перекачивает сердце человека за один час и за одни сутки, если оно сокращается в среднем 70 раз в минуту, выбрасывая при каждом сокращении из двух желудочков 150 $см^3$ крови?