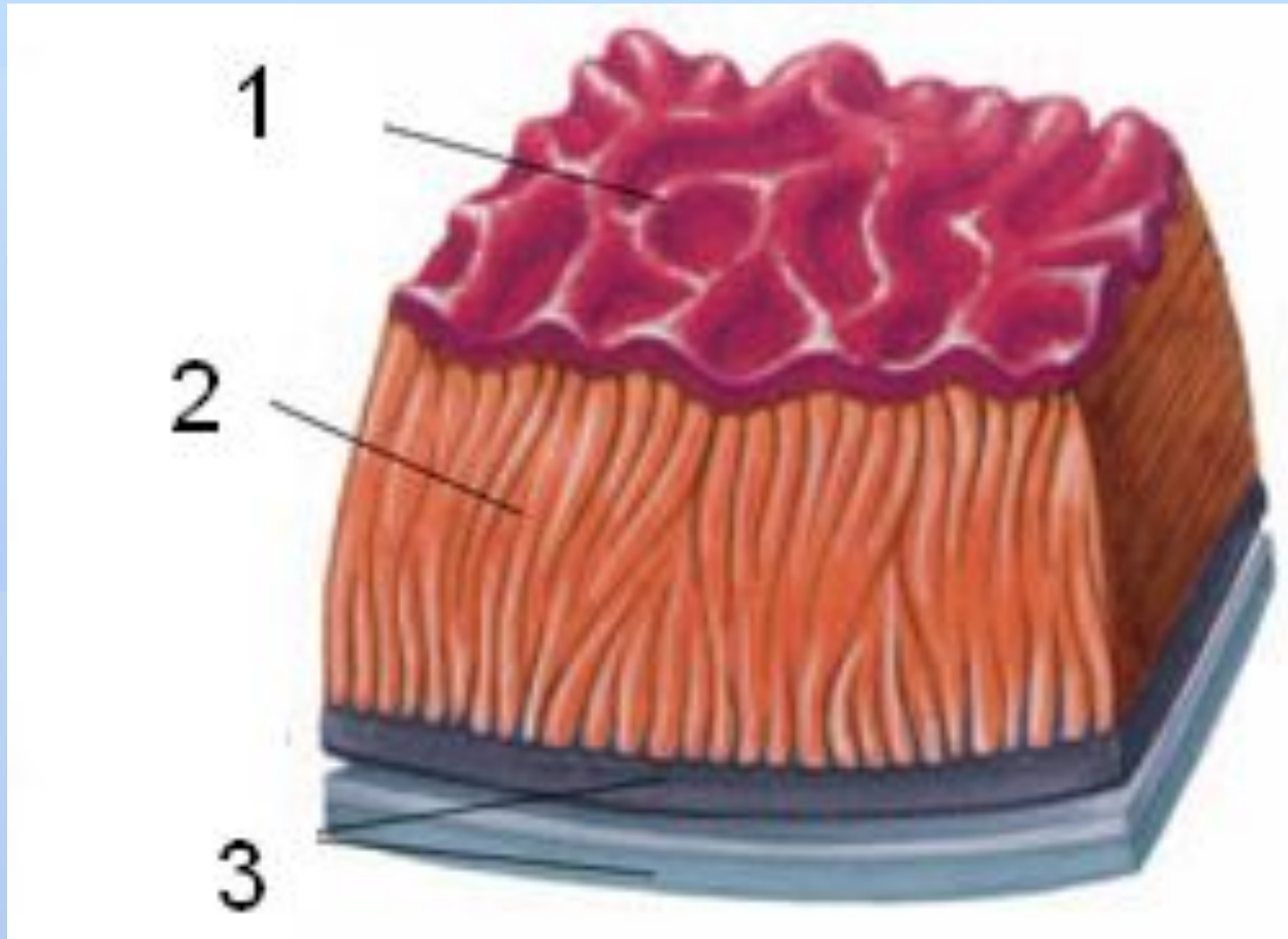
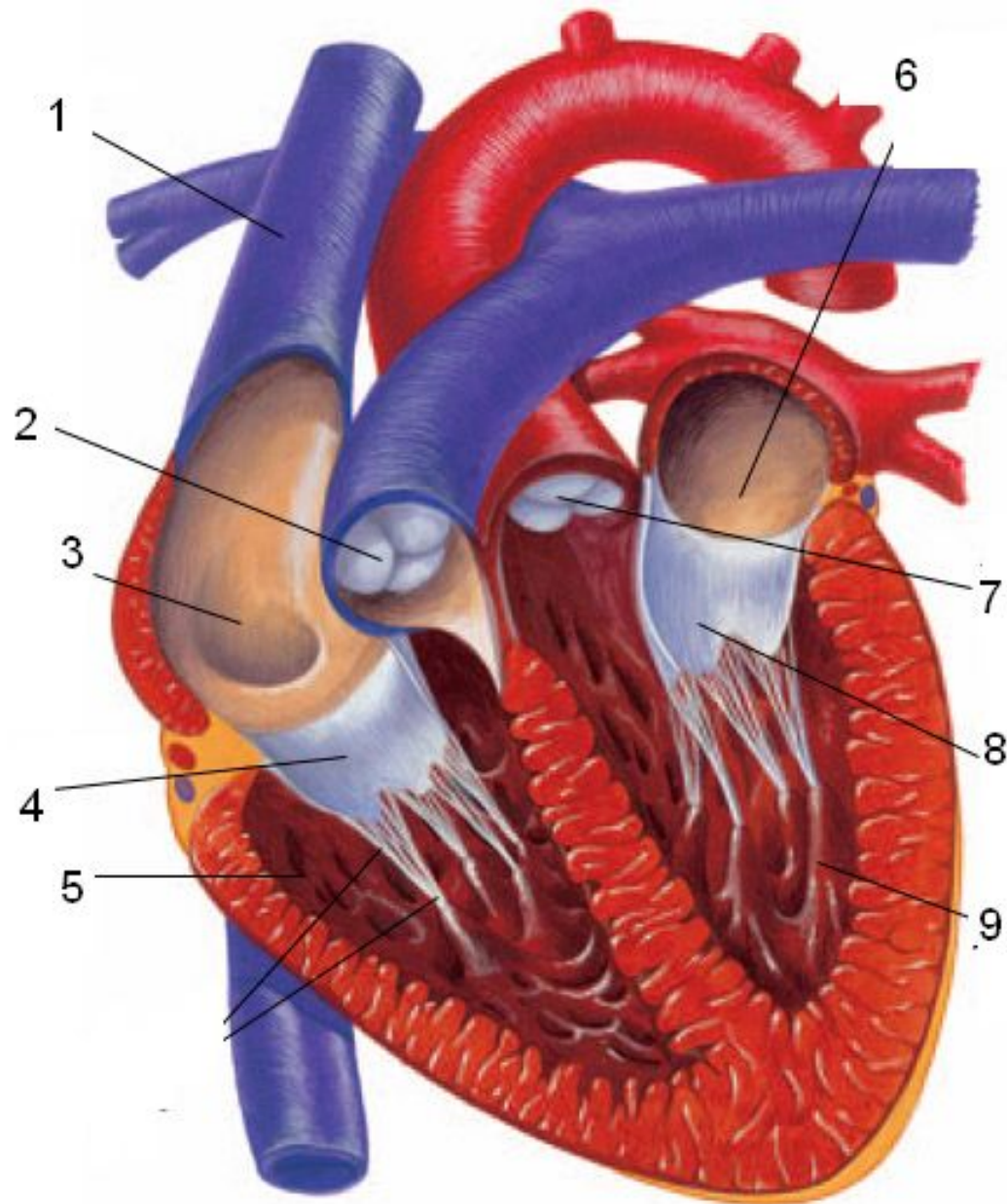


1. Обозначите слои стенки сердца



2. Подпишите обозначения к цифрам



3. Ответьте на вопросы!

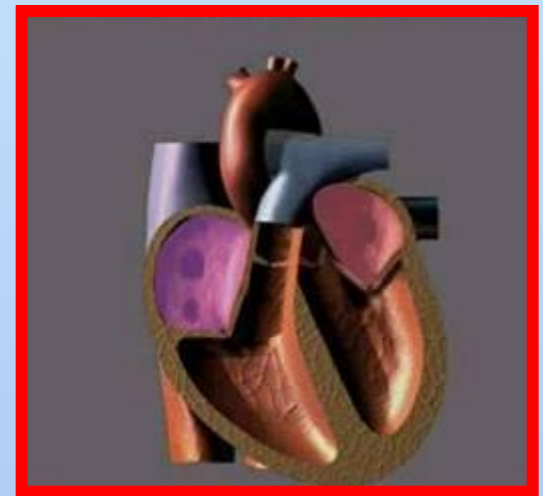
1. Строение кровеносной системы.
2. Что такое артерии?
3. Что такое вены?
4. Что такое капилляры?
5. Что такое аорта?

Транспорт веществ

Работа сердца

Сокращения камер сердца приводят к повышению давления находящейся в них крови. Разность давлений крови между камерами сердца и отходящими от него сосудами создает движущую силу кровообращения.

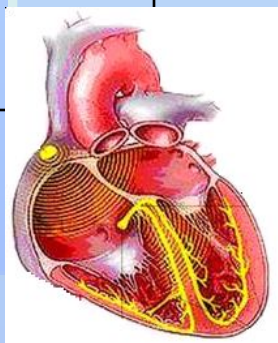
Сокращение (систола) и **расслабление** (диастола) камер сердца происходят в строгой очередности, образуя сердечный цикл.



Сердечный цикл - это чередование сокращений (0,4 сек) и расслабления (0,4 сек) сердца.

Заполнить таблицу

Фазы	Длительность	Движение крови	Состояние клапанов	
			Створчатые	Полулунные
		Из предсердий в желудочки		
		Из желудочков в сосуды		
		Кровь переходит в предсердия и желудочки		



У детей и у взрослых сердце сокращается с разной частотой:

- у детей до года 100-200 сокращений в минуту,*
- в 10 лет - 90 сокращений в минуту,*
- в 20 лет и старше - 60-70 сокращений в минуту;*
- после 60 лет число сокращений учащается и доходит до 90-95 сокращений в минуту.*

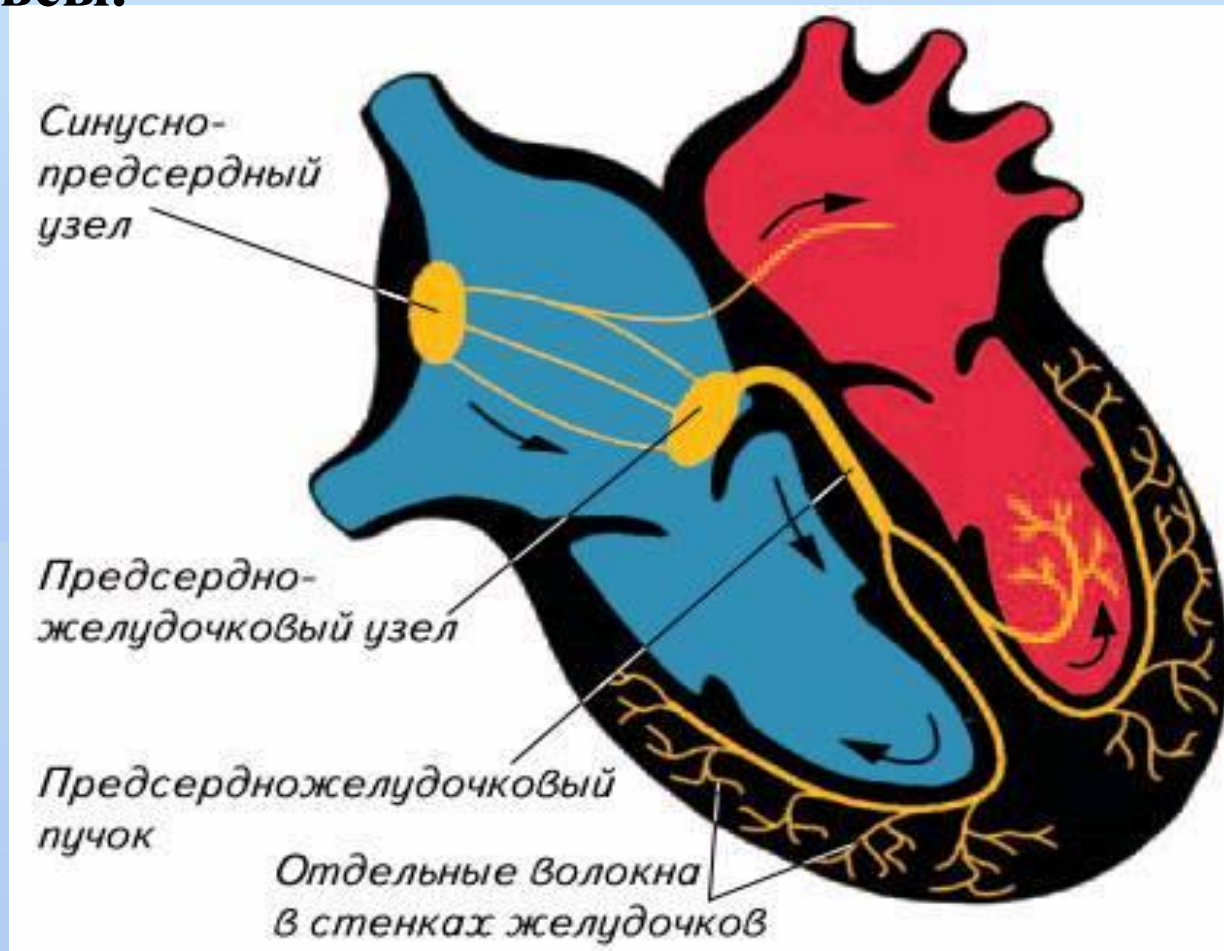


При физическом и эмоциональном напряжении сердце перекачивает в среднем за минуту в 3-5 раз больше крови, чем в покое.

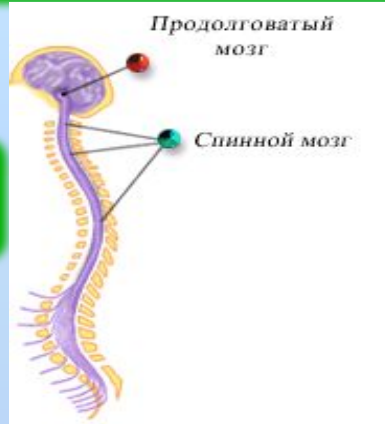
В сутки сердце делает 100 тыс. ударов.

За год почти 40 млн. ударов.

В миокарде есть особые мышечные клетки, образующие проводящую систему сердца. Эти клетки обладают *автоматией* - способностью самопроизвольно возбуждаться, то есть вырабатывать электрические импульсы.



НЕРВНАЯ



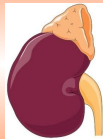
Симпатическая

Парасимпатическая

Усиливает

Ослабляет

Адреналин
Ионы Ca^{2+}



Регуляция работы

сердца



Ацетилхолин
Ионы K^{+}

Гуморальная



Закрепление материала

- ?
- Какие фазы можно выделить в работе сердца?
- Что происходит с предсердиями и желудочками в первую фазу?
- В какую фазу желудочки сокращаются, а предсердия расслаблены?
- Сколько процентов времени в сердечном цикле сердце отдыхает?
- В чем суть автоматизма сердца?
- Как регулируется работа сердца?

Домашнее задание

- С.130-133