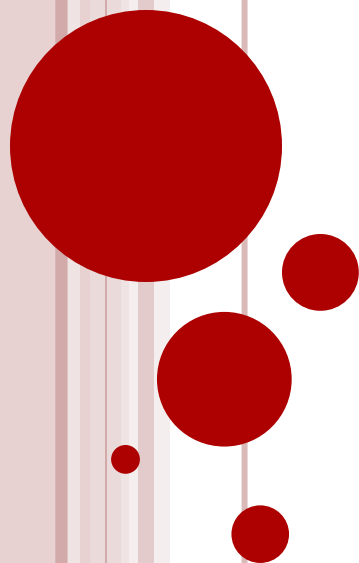


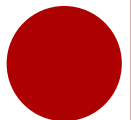
СЛОЖНЫЕ ТЕМЫ ИЗ РАЗДЕЛА «КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА ЧЕЛОВЕКА»

**Подготовила
учитель биологии
МАОУ СОШ №83
г. Краснодара
Баева Антонина
Александровна**



РАЗДЕЛ «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»

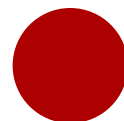
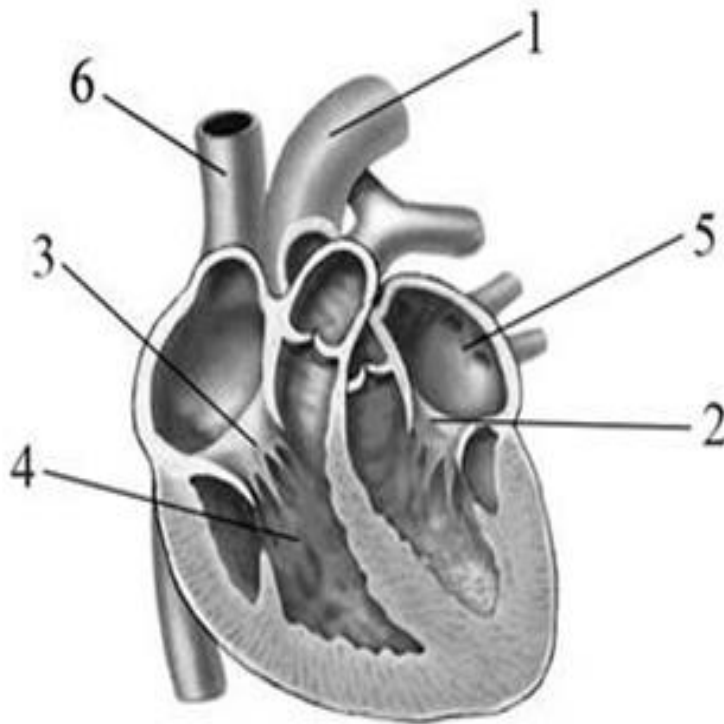
- На этот раздел при подготовке к ОГЭ надо обратить особое внимание, так как больше всего заданий в КИМах именно по теме «Человек».
- И практически в каждом варианте встречается задание, а иногда и не одно, по теме «Кровеносная система».
- Рассмотрим наиболее сложные из них.



ЛИНИЯ 16

Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение сердца человека. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

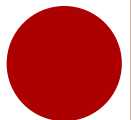
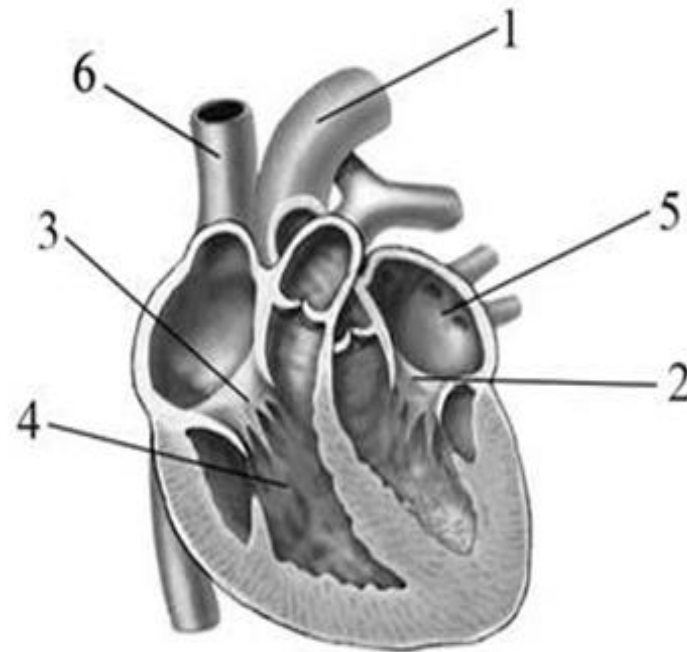
- 1) аорта
- 2) двустворчатый клапан
- 3) полулунный клапан
- 4) правый желудочек
- 5) левый желудочек
- 6) нижняя полая вена



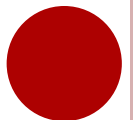
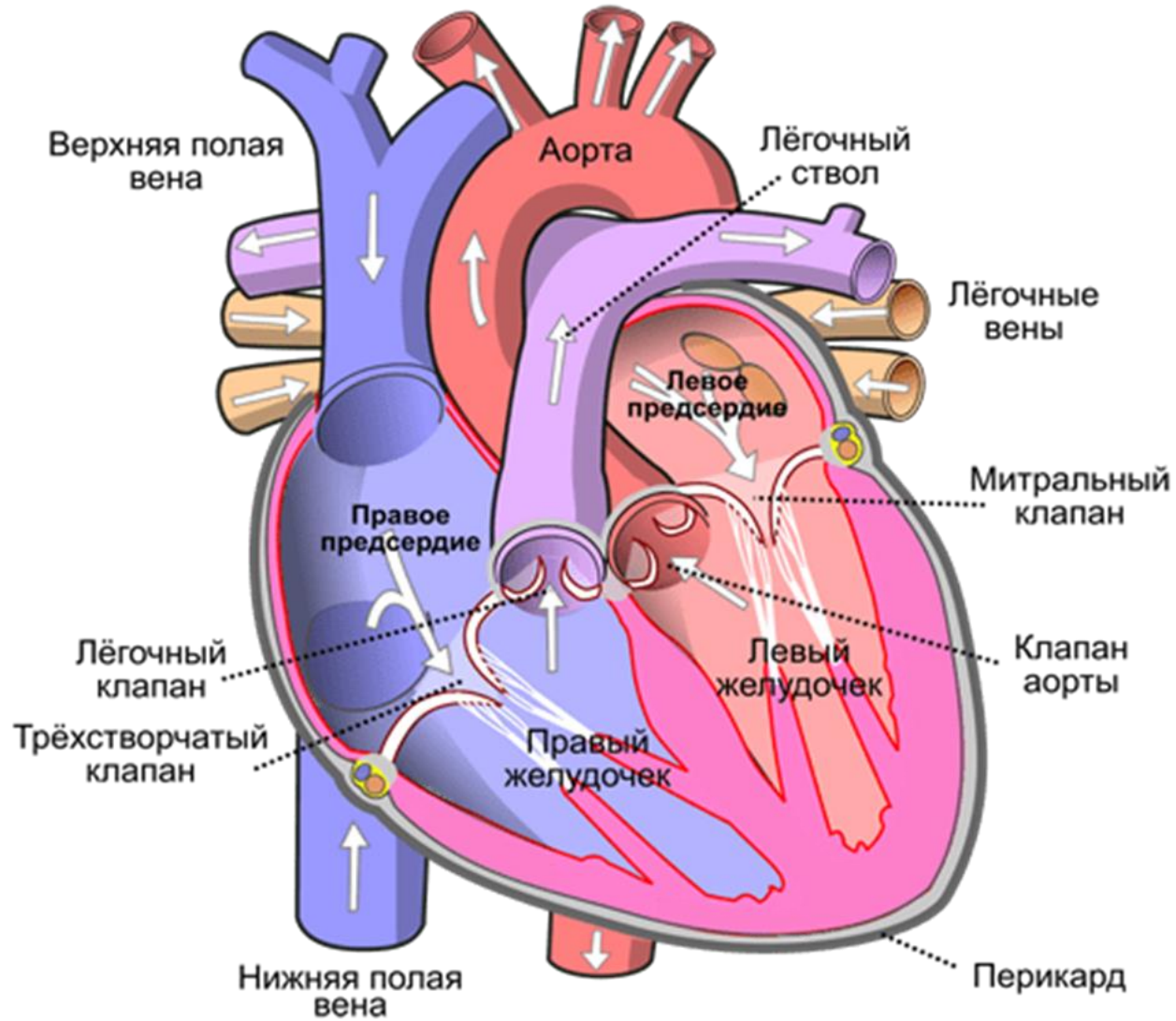
Линия 16

Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение сердца человека. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) верхняя полая вена
- 2) полулунный клапан
- 3) створчатый клапан
- 4) правый желудочек
- 5) левое предсердие
- 6) аорта



Нужно помнить, что отделы сердца на рисунке расположены не зеркально, слева — правая часть, справа — левая. Обязательно обращать внимание на стрелки.



ЛИНИЯ 5

Установите последовательность движения крови в сердце и кровеносных сосудах от правого предсердия к левому желудочку. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

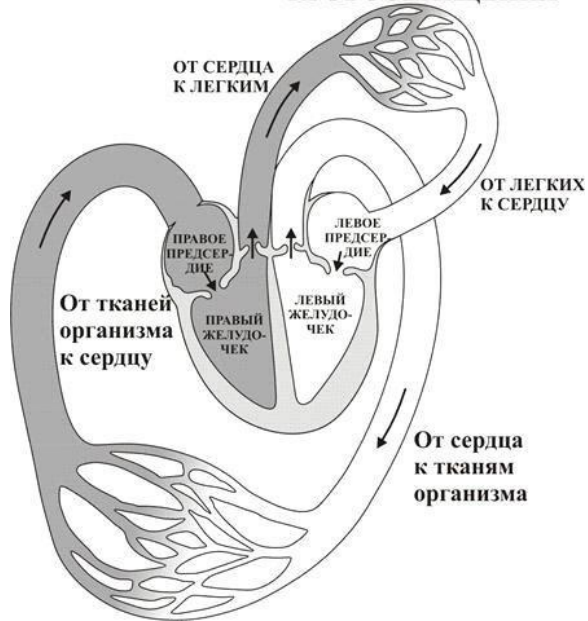
- 1) лёгочные вены
- 2) лёгочная артерия
- 3) капилляры лёгких
- 4) левое предсердие
- 5) правый желудочек

Установите последовательность прохождения лекарственного препарата, введённого человеку в вену на локтевом сгибе. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) правый желудочек
- 2) капилляры лёгких
- 3) верхняя полая вена
- 4) правое предсердие
- 5) лёгочный ствол

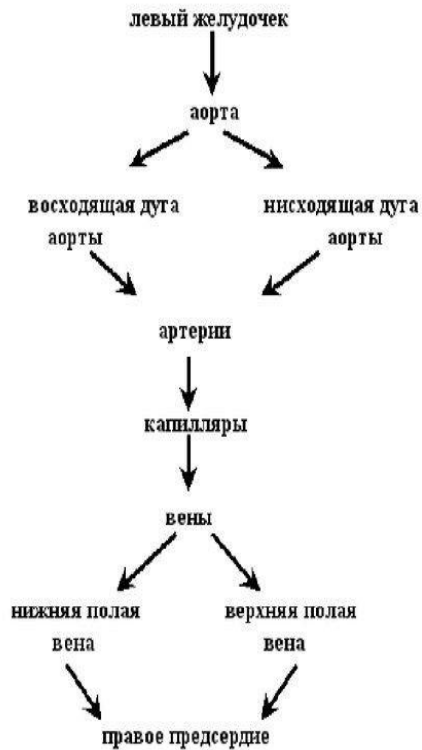


МАЛЫЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ



БОЛЬШОЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ

СХЕМЫ КРУГОВ КРОВООБРАЩЕНИЯ



БОЛЬШОЙ КРУГ

правый желудочек



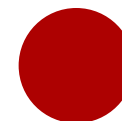
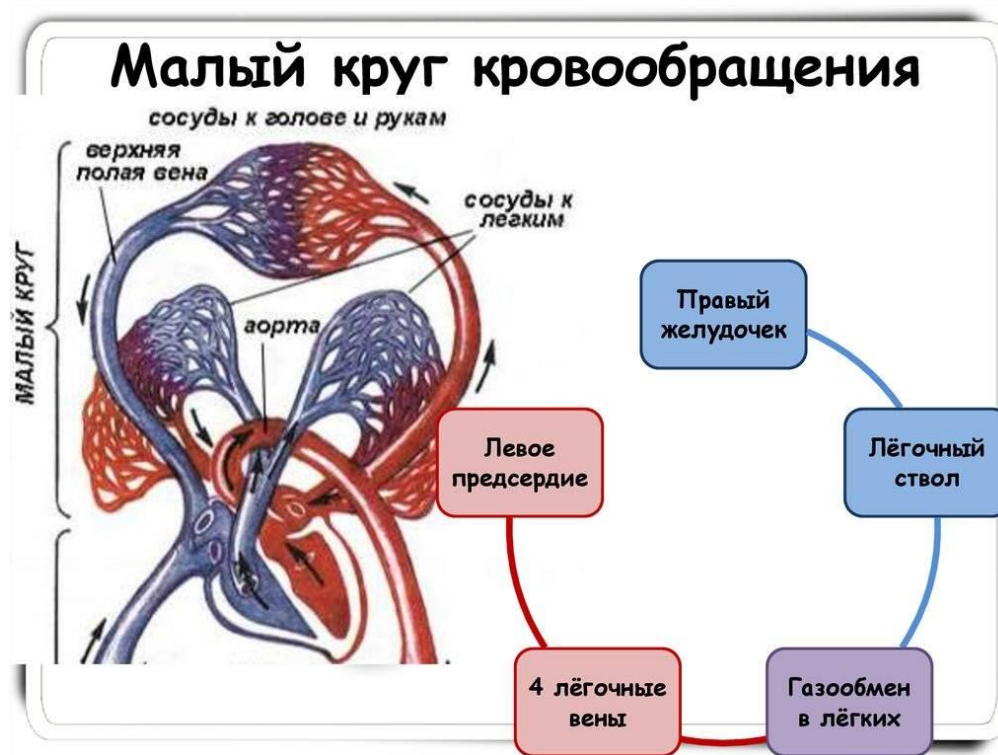
МАЛЫЙ КРУГ

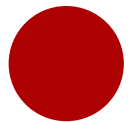
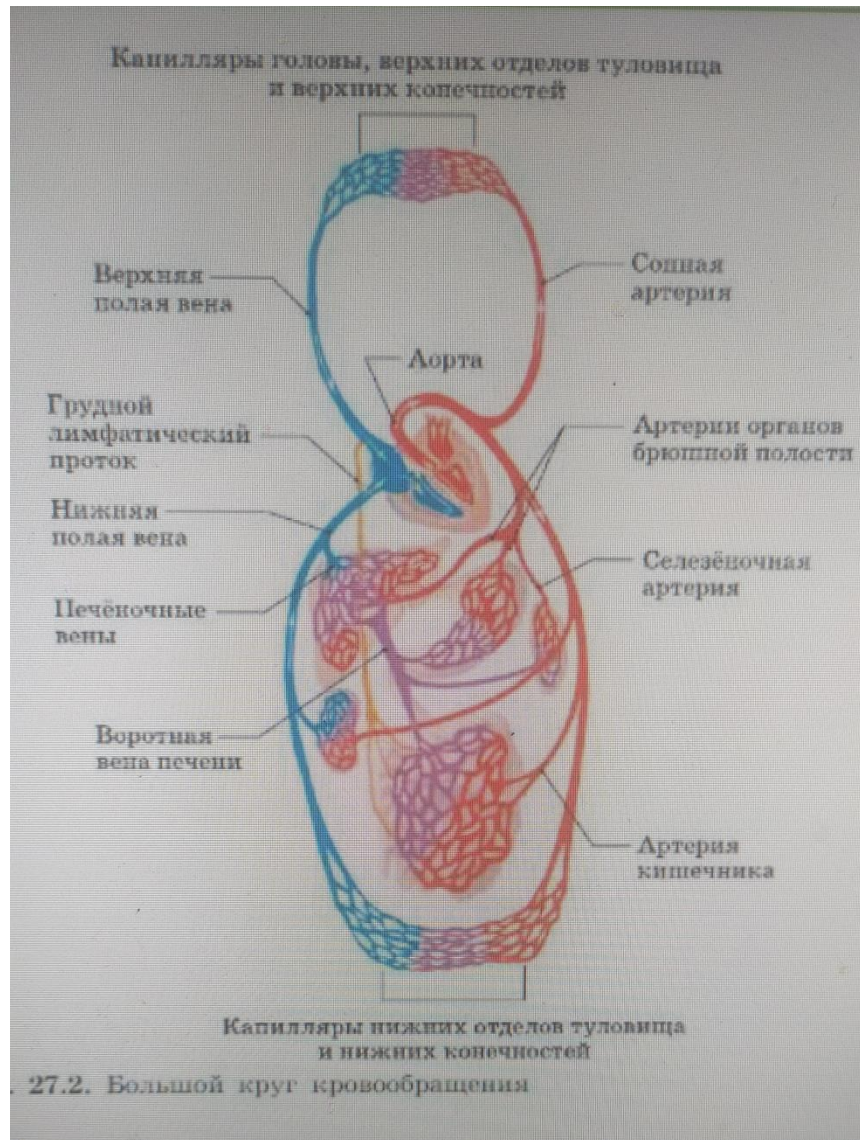


ПРИЕМЫ МНЕМОНИКИ .

Большой круг кровообращения начинается с левого желудочка и заканчивается в правом предсердии. Для лучшего запоминания используем фразу: **«БОЛЬШ ОЙ ЛЕВ ЖЕЛАЕТ ПРАВИТЬ ПРИДВОРНЫ МИ»**.

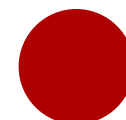
А в малом (легочном) круге кровообращения — с правого желудочка, и заканчивается в левом предсердии. Опять же составим фразу: **«МАЛЕНЬКИЙ ПРИНЦ ЖЕЛАЕТ ЛЮБВИ ПРИДВОРНЫ М»**.





Круги кровообращения.

Вопросы	Малый круг	Большой круг
В какой камере сердца начинается?	В правом желудочке	В левом желудочке
В какой камере сердца заканчивается?	В левом предсердии	В правом предсердии
Каким кровеносным сосудом начинается?	Легочная артерия	Аортой
Каким кровеносным сосудом заканчивается?	Легочная вена	Нижней и верхней полой веной
Где происходит газообмен?	В легких	В голове, конечностях, органах тела
Какая кровь движется по артериям?	Венозная	Артериальная
Какая кровь движется по венам?	Артериальная	Венозная



ЛИНИЯ 18

Установите соответствие между характеристиками и кругами кровообращения: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

Характеристики

А . начинается в левом желудочке

Б . кровь течёт в лёгкие

В . кровь артериальная превращается в венозную

Г . заканчивается в левом предсердии

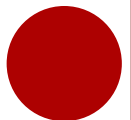
Д . кровь выходит из сердца под давлением 30 мм рт.ст

Е . кровь выходит из сердца под давлением 120 мм рт.ст.

Круги

1. Большой

2. Малый



ЛИНИЯ 10.

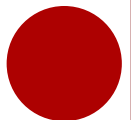
ВСТАВЬТЕ В ТЕКСТ «ТРАНСПОРТНАЯ ФУНКЦИЯ КРОВИ» ПРОПУЩЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИЗ ПРЕДЛОЖЕННОГО ПЕРЕЧНЯ, ИСПОЛЬЗУЯ ДЛЯ ЭТОГО ЦИФРОВЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ. ЗАПИШИТЕ В ТЕКСТ ЦИФРЫ ВЫБРАННЫХ ОТВЕТОВ, А ЗАТЕМ ПОЛУЧИВШУСЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЦИФР (ПО ТЕКСТУ) ВПИШИТЕ В ПРИВЕДЁННУЮ НИЖЕ ТАБЛИЦУ.

ТРАНСПОРТНАЯ ФУНКЦИЯ КРОВИ

Кровь переносит от пищеварительной системы ко всем клеткам тела ____ (А) и выносит продукты жизнедеятельности к выделительной системе. От лёгких к тканям и органам кровь транспортирует ____ (Б), а обратно уносит ____ (В). Кровь переносит также ____ (Г) – вещества, выделяемые железами внутренней секреции, с помощью которых регулируется деятельность всего организма.

Список элементов

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1) кислород | 5) фермент |
| 2) питательные вещества | 6) углекислый газ |
| 3) азот | 7) конечные продукты обмена |
| 4) гормон | 8) ферментные элементы крови |



Для успешной сдачи ОГЭ необходимо развивать у учащихся читательскую грамотность, учить их понимать текст.

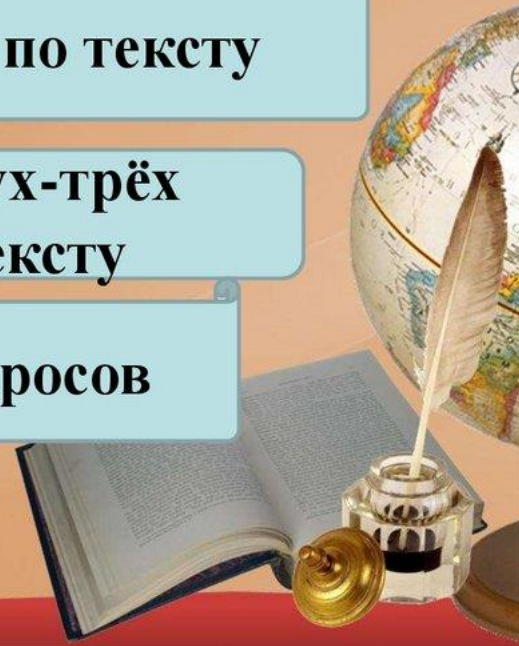
Приёмы смыслового чтения

Составление терминологического словарика по тексту

Составление схемы по тексту

Составление двух-трёх вопросов по тексту

«Батарейя» вопросов



ЛИНИЯ 24

СЕРДЦЕ

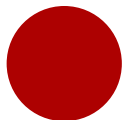
Сердце – основной орган, обеспечивающий движение крови по сосудам. У человека оно состоит из четырех камер: двух предсердий и двух желудочков. Стенки левого желудочка толще, чем правого, поскольку он накачивает кровь в большой круг, сопротивление движению в котором больше, а давление крови выше, чем в малом круге кровообращения.

В покое сердце взрослого совершает в минуту около 75 циклов. В каждом цикле, продолжаясь 0,8 с, выделяют три фазы. В первую фазу наполненные кровью предсердия сокращаются, перемещая кровь в расслабленные в это время желудочки. Во вторую фазу сокращающиеся желудочки выталкивают кровь в аорту и легочные артерии. Третья фаза – общая пауза – короткий отдых сердца, заполнение предсердий кровью.

Однонаправленный кровоток обеспечивается раскрытием и смыканием в нужный момент клапанов сердца. Клапаны между предсердиями и желудочками называются створчатыми. Створки этих клапанов прикреплены сухожильными нитями к стенкам желудочков. Полулунные клапаны прикреплены к стенкам аорты и легочным артериям. Закрываясь, они препятствуют возврату крови в желудочки.

Используя содержание текста «Сердце», ответьте на вопросы и выполните задание

- 1) Каково состояние створчатых клапанов во второй фазе сердечного цикла?
- 2) Каково состояние полулунных клапанов в третьей фазе сердечного цикла?
- 3) опишите движение крови по большому кругу кровообращения, отмечая те камеры сердца, в которых условно начинается и заканчивается большой круг кровообращения.



ЛИНИЯ 25

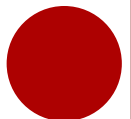
Пользуясь таблицей «Важнейшие показатели сердечно-сосудистой системы», ответьте на следующие вопросы

Таблица

Важнейшие показатели сердечно-сосудистой системы

Организм	Частота пульса (уд/мин)	Артериальное давление (мм рт. ст.)	
		систолическое (верхнее)	диастолическое (нижнее)
Человек	60–80	120	80
Корова	50–80	140	30
Лошадь	25–45	120	35
Свинья	60–90	160	50
Собака	70–120	120–140	30–40

- 1) У каких домашних животных из числа приведённых разница между систолическим и диастолическим давлением составляет 110 мм рт.ст.?
- 2) Почему у собак наблюдаются такие расхождения в минимальном и максимальном показателях пульса?
- 3) Почему систолическое давление выше диастолического?



ЛИНИЯ 25

Пользуясь таблицей «Важнейшие показатели сердца и продолжительность жизни», ответьте на следующие вопросы.

- 1) У какого из приведенных млекопитающих сердце по отношению к массе тела самое большое?
- 2) Какая зависимость существует между ЧСС и продолжительностью жизни животных?
- 3) Какие 3 фазы в работе сердца характерны для одного сердечного сокращения млекопитающего?

Таблица

Важнейшие показатели сердца и продолжительность жизни

Млекопитающее	Частота сердечных сокращений, в 1 мин	Масса сердца по отношению к массе тела, %	Продолжительность жизни, лет
Кролик	250	0,3	5
Заяц	140	0,9	15
Крыса	450	0,3	2,5
Белка	150	0,8	15
Корова	75	0,5	23
Лошадь	37	0,7	47

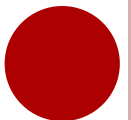


ЛИНИЯ 23

Дайте развернутый ответ.

Британские учёные совместно с исследователями из Сингапура провели исследование физиологических показателей у туристов, совершающих восхождение на Эверест. Тесты проводились три раза: перед началом экспедиции в Лондоне (уровень моря), в городке Намче (3500 м над уровнем моря) и в базовом лагере на высоте 5300 м. Выяснилось, что чем больше высота, тем выше артериальное давление и частота сердечных сокращений у испытуемых.

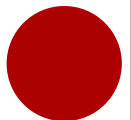
Объясните полученные результаты с точки зрения физиологии.



ЕЩЕ ОДНО НОВОЕ ЗАДАНИЕ ИЗ ФИПИ

Известно, что продолжительность сердечного цикла составляет 0,8 с. Сколько секунд будет продолжаться фаза общего расслабления, если в одном сердечном цикле 3 фазы?

- 1) 0,4 с
- 2) 0,5 с
- 3) 0,6 с
- 4) 0,7 с

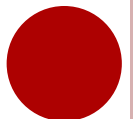


ПОСОБИЯ



ФИПИ

Федеральный институт
педагогических измерений



Спасибо за внимание!