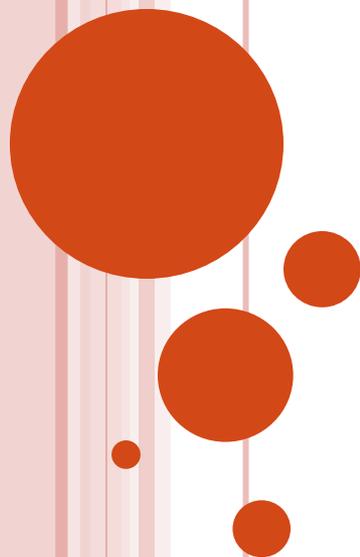


# Интеллектуальная игра «Дела сердечные»



**ВНИМАНИЕ!**  
**КОНКУРС**

**КОНКУРС**  
**КАПИТАНОВ**



# ВЕРИТЕ ЛИ ВЫ , ЧТО...

- ♥ в артериях всегда течет артериальная кровь?
- ♥ в капиллярах скорость крови небольшая, так как они очень узкие?
- ♥ благодаря высокой растяжимости, вены способны вмещать большое количество крови?



# ВЕРИТЕ ЛИ ВЫ , ЧТО...

- ♥ **стенки капилляров не способны к сокращениям?**
- ♥ **вены беднее эластичными волокнами, поэтому могут спадаться?**
- ♥ **стенки артерий и вен образованы тремя видами тканей?**



# ВЕРИТЕ ЛИ ВЫ , ЧТО...

- ♥ у человека 4 легочные вены?
- ♥ симпатические нервы сужают сосуды головного мозга, легких и сердца?
- ♥ к печени подходит воротная вена, а выходит печеночная вена?



# ВЕРИТЕ ЛИ ВЫ , ЧТО...

♥ для повышения давления принимают сосудосуживающие препараты?

♥ в венах есть двустворчатые клапаны?

♥ скелетные мышцы не оказывают влияния на движение крови в венах?



# ВЕРИТЕ ЛИ ВЫ , ЧТО...

- ♥ при испуге кожа бледнеет, так как к кровеносным сосудам подходят импульсы по парасимпатическим нервам?
- ♥ у спортсменов избыток в крови холестерина приводит к образованию атеросклеротических бляшек?
- ♥ у асцидий кровь движется то в одну, то в другую сторону?



# ВНИМАНИЕ! КОНКУРС

“Подсказка”



# Вопрос 1

1. Оба начинают свой путь с одного вокзала, но с разных путей.

2. Оба идут в разные стороны, но все равно встречаются там же, откуда начали свой путь.

3. Один из них проходит короткий путь, другой – малый.



ОТВЕТ

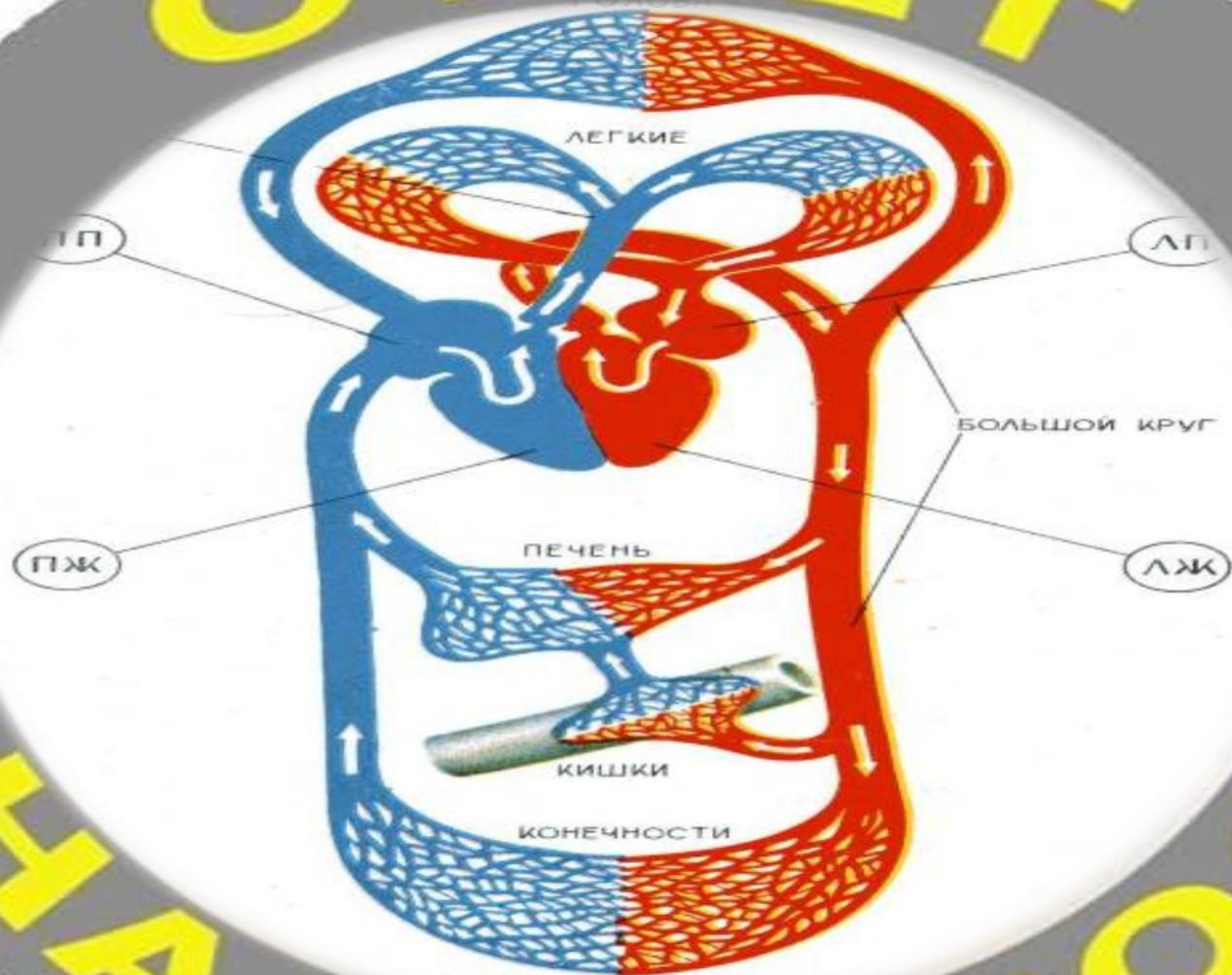


рис. 7. Схема кровообращения  
левое предсердие

НА ВОПРОС

## Вопрос 2

1. Их четверо, они все разные.

2. Хотя они разные, но выполняют одну важную работу.

3. Они обеспечивают одно важное свойство нашего сердца. Какое?



ОТВЕТ



НА ВОПРОС

## Вопрос 3

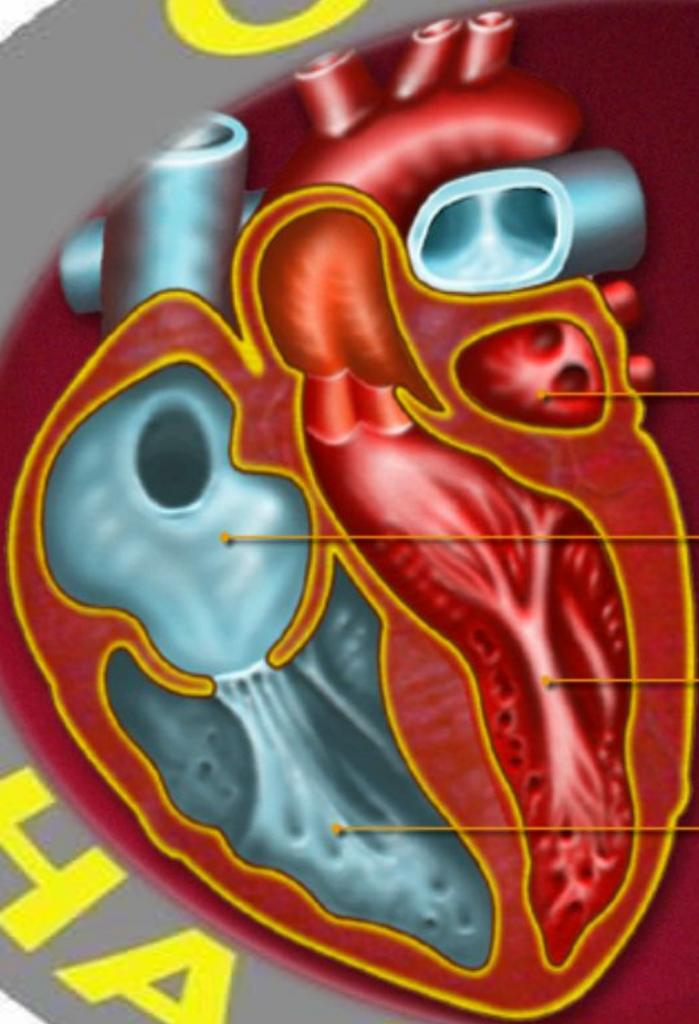
1. Это один из четырех работников, неразрывно связанных друг с другом.

2. Он имеет хорошо развитые мышцы.

3. Именно он начинает большой круг кровообращения.



ОТВЕТ



Левое предсердие

Правое предсердие

Левый желудочек

Правый желудочек

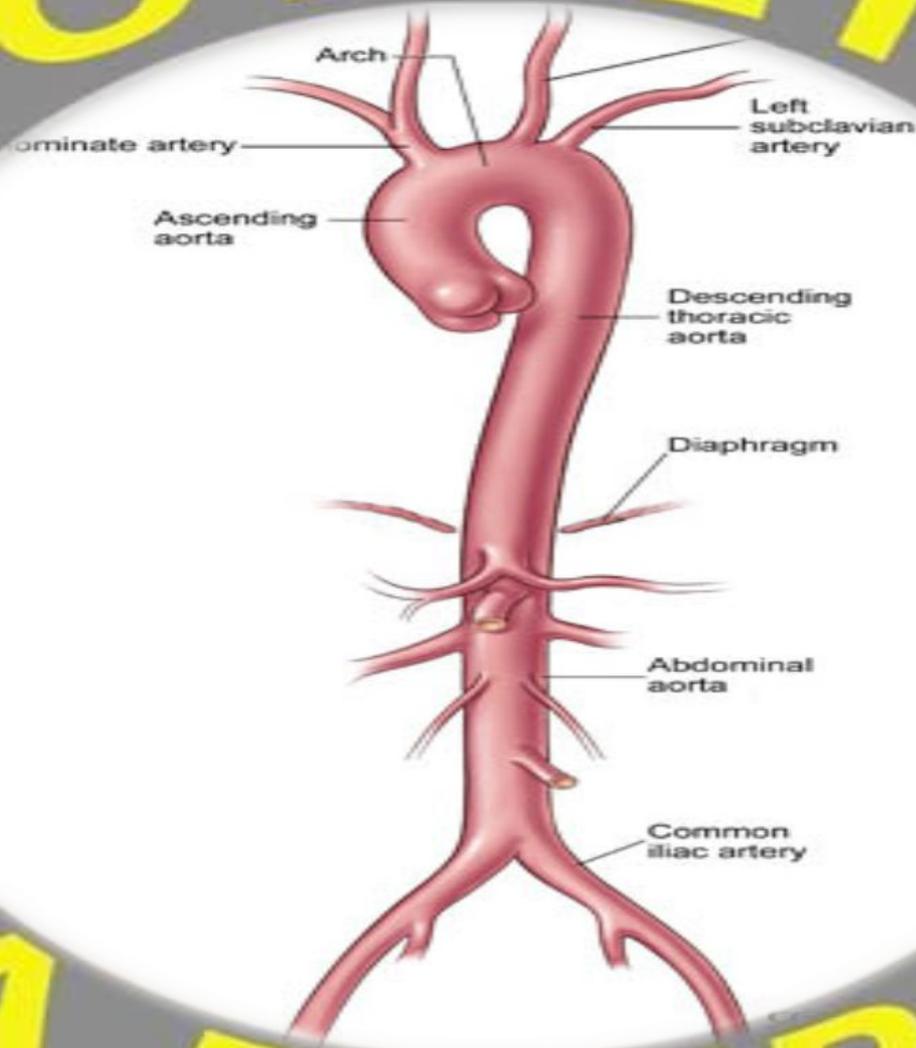
НА ВОПРОС

# Вопрос 4

- 1.Здесь совмещается прочность и эластичность.
- 2.Показывая свою прочность, это растягивается под действием большого давления, а затем снова сжимается, демонстрируя свою эластичность.
- 3.Это самый крупный кровеносный сосуд.



ОТВЕТ



НА ВОПРОС

# Вопрос 5

1. Это кровеносные сосуды, в которых может течь не такая кровь.

2. Вернее , состав , протекающей в них крови , не соответствует названию этих сосудов.

3. Перед впадением в сердце они сливаются, образуя легочный ствол.



**ОТВЕТ**

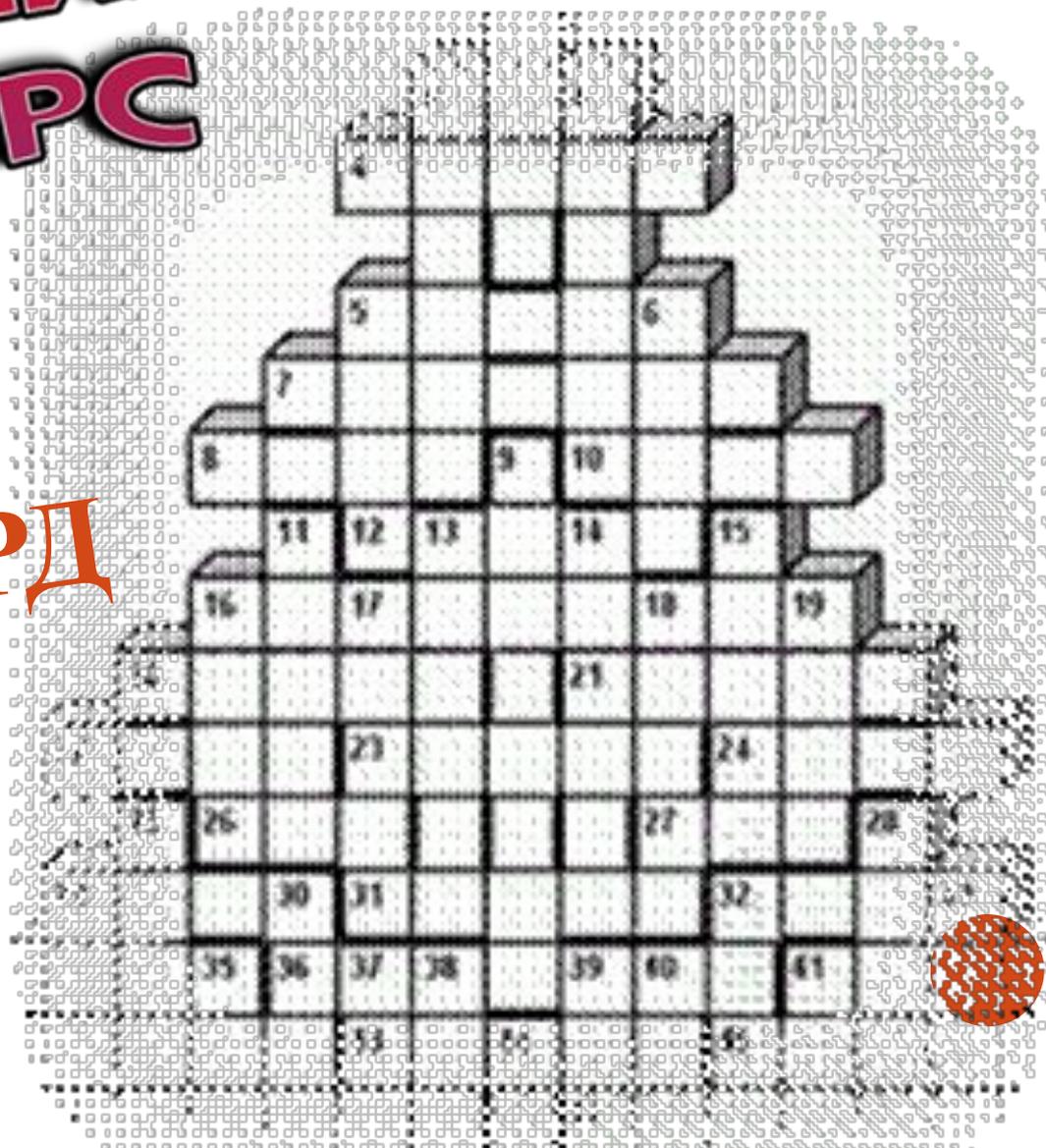
Правая  
легочная вена,  
впадающая  
в нижнюю  
полую вену



**НА ВОПРОС**

# ВНИМАНИЕ! КОНКУРС

## КРОССВОРД



# Вопросы к кроссворду:

1. Грудная жаба, или ...
2. При нем сердечная ткань умирает.
3. От него кожа белеет, а зрачки расширяются.
4. В них оба заканчиваются.
5. Маленькие, но удаленькие.
6. Когда он есть, кровь смешивается у взрослых.
7. Они могут открываться и закрываться.
8. Одна из причин неустойчивости сердца.
9. Мышечная ткань, входящая в состав кровеносных сосудов.
10. Нарушение сердечного ритма.
11. ...., но не спит.



С	Т	Е	Н	О	К	А	Р	Д	И	Я	
		И	Н	Ф	А	Р	К	Т			
			А	Д	Р	Е	Н	А	Л	И	Н
	Ж	Е	Л	У	Д	О	Ч	К	И		
		К	А	П	И	Л	Л	Я	Р	Ы	
				П	О	Р	О	К			
				К	Л	А	П	А	Н	Ы	
		А	В	Т	О	М	А	Т	И	Я	
					Г	Л	А	Д	К	А	Я
			А	Р	И	Т	М	И	Я		
С	О	Н	Н	А	Я						



# ВНИМАНИЕ! КОНКУРС

Заморочки  
из  
бочки



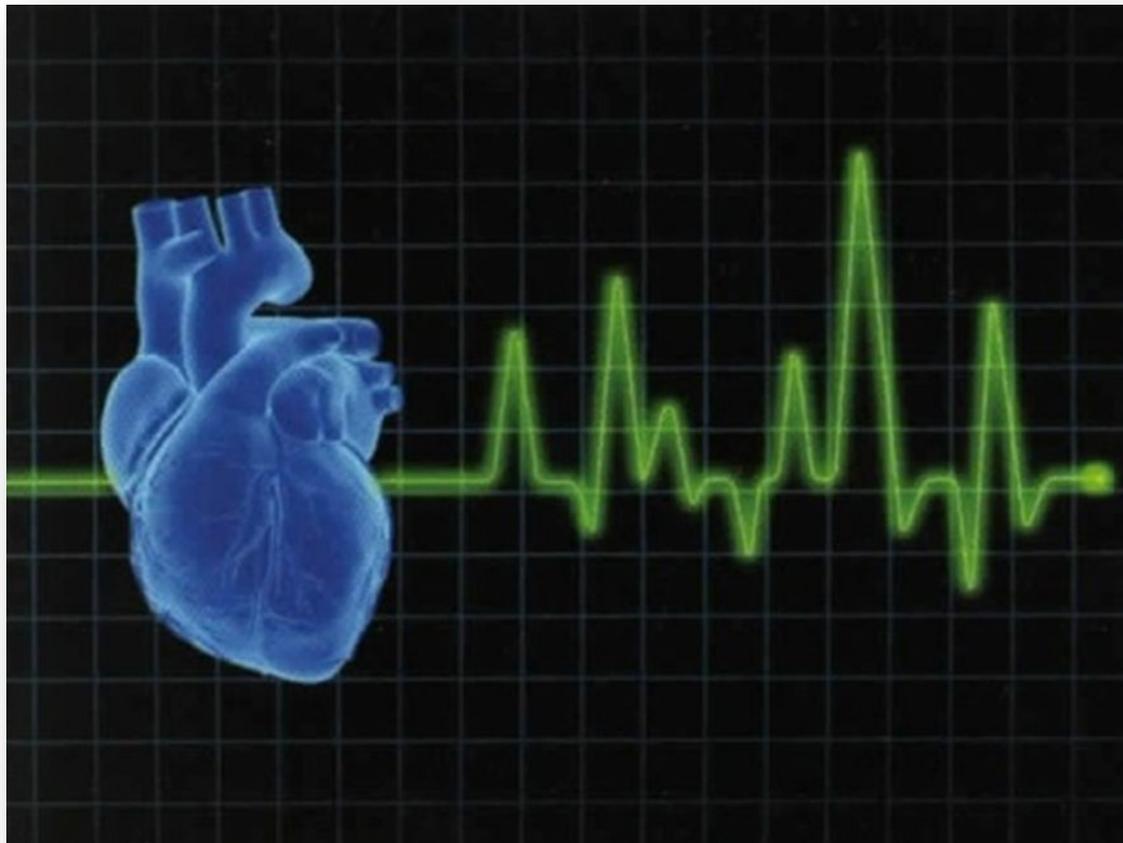


## *Вопрос 1*

Электрический ток может привести к гибели человека. Но после внезапной остановки сердца врачи в реанимации используют кардиостимулятор, дающий мощный электрический разряд. В ответ на этот сильнейший раздражитель сердце восстанавливает свою работу. Какой закон лежит в основе этого явления?

**ОТВЕТ**

**Закон «Все или ничего », если импульс возникает хоть в одной клетке сердца, он быстро распространяется по всем клеткам и сердце начинает работать.**



## *Вопрос 2*

Как вы объясните такой факт.

У взрослого человека в покое сердце сокращается 60-80 раз в минуту, а у взрослого спортсмена всего 40-50 и даже до 28 раз.

ОТВЕТ

**Организм получает достаточное количество крови за счет того, что у спортсменов увеличен выброс крови за одно сокращение.**



## *Вопрос 3*

У спортсменов 40-50 сокращений, у нетренированного человека – 60-80, а у новорожденного даже до 140 сокращений в минуту. Почему?

ОТВЕТ

**Сердце должно обеспечить высокий обмен веществ, так как у новорожденных при малых размерах велика площадь поверхности и теплоотдача. Поэтому требуется большое количество энергии.**



## *Вопрос 4*

Отдыхающие в санатории очень часто говорят: «После сытного обеда по закону Архимеда полагается поспать». С этой поговоркой не поспоришь, потому что на самом деле после обеда клонит ко сну. Объясните это явление с биологической точки зрения.

ОТВЕТ

**Идет перераспределение крови, она отливает к интенсивно работающим органам пищеварения, а головной мозг снабжается в меньшей степени.**



## Вопрос 5



Кит - 150000 - 7, слон - 3000 - 46,  
кошка - 3 - 240, синичка-московка - 0,008  
- 1200. Что же это за показатели и какая  
зависимость подтверждается ими?

**ОТВЕТ**

**Обратно пропорциональная зависимость  
между массой тела и сокращениями сердца  
в минуту.**

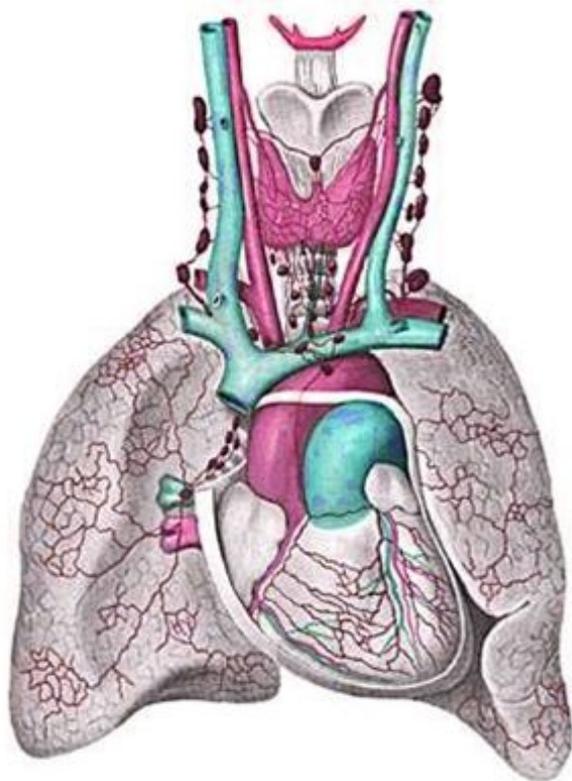


## *Вопрос 5*

У всех позвоночных животных, в том числе и у человека, кровеносная система замкнутая, но происходят постоянные утечки жидкости и есть еще ручьи, которые впадают в главное русло. Что это за «утечки и ручьи», нарушающие замкнутость кровеносной системы?

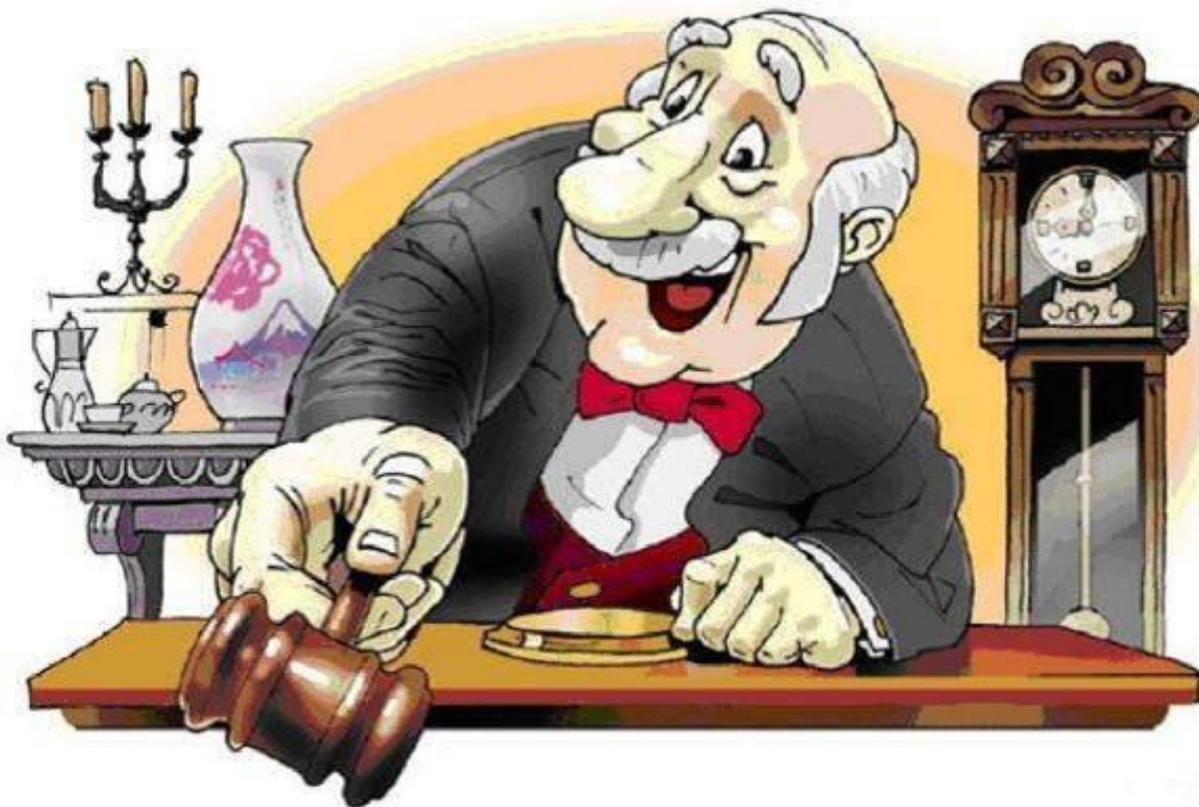
ОТВЕТ

**Утечки – это плазма, покидающая кровеносные сосуды, а ручьи – лимфатические сосуды.**



**ВНИМАНИЕ!**  
**КОНКУРС**

**БИОАУКЦИОН**

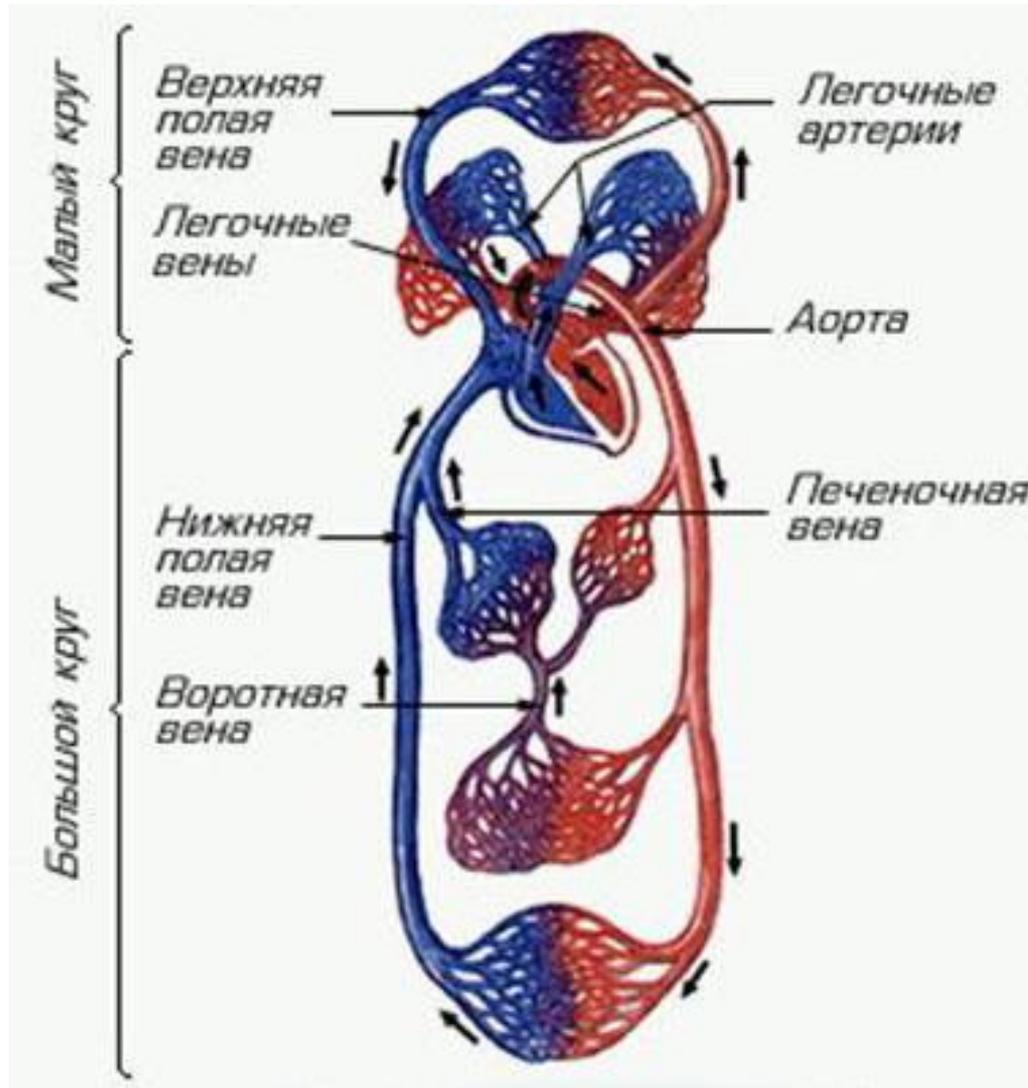


**ВОПРОС О ТОМ, ЧТО ОДИНАКОВО У ВСЕХ, НО  
РАЗНОЕ ПО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ.**

**У нас это происходит за 23 секунды, у  
собаки – за 16, у кролика – за 7,5 , а у  
мелких животных – и того меньше . Что же  
происходит за это время?**

**ОТВЕТ**

# Это время полного кругооборота крови.



# ВОПРОС О ТОМ, ЧТО ОДНО ВЫШЕ ДРУГОГО.

Петух, жираф и человек чем-то похожи. У них – высокое давление, а причина этого – в другом сходстве. Каком?

ОТВЕТ

**Сердце лежит ниже головного мозга, поэтому  
должно создавать высокое давление для  
обеспечения кровью головного мозга.**

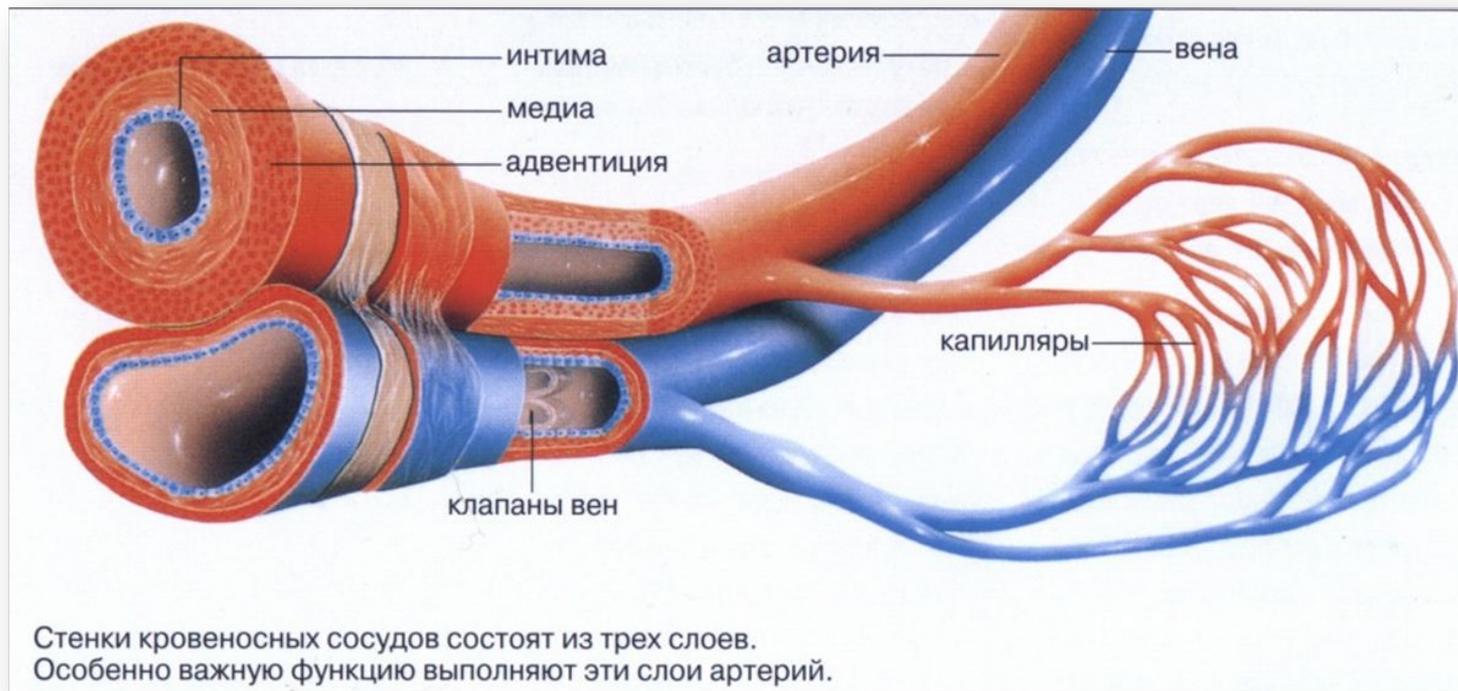


## **ВОПРОС О БОЛЬШОМ АКВАРИУМЕ, В КОТОРОМ МАЛО ВОДЫ.**

**Общая протяженность этого у человека 100 тыс. км. Одна большая часть этого пуста, потому что жидкость там, где что-то очень требуется. Что же это за аквариум и чем он заполнен?**

**ОТВЕТ**

# Это кровеносные сосуды и кровь.



# **ВОПРОС О ТОМ, ЧТО НУЖНО И ЧТО ОПАСНО.**

**Это нужно для нормального кровоснабжения органов, но это необходимое таит в себе и опасность и может привести к гибели человека. Что же это такое?**

**ОТВЕТ**

**Это высокое кровяное давление,  
которое может привести к  
разрыву кровеносных сосудов.**



## **ВОПРОС О НЕОБХОДИМОМ ЧЕЛОВЕКУ И НЕУДОБНОМ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ.**

**Если кролику или змее придать  
вертикальное положение, то очень скоро  
они «потеряют сознание» из-за анемии  
мозга. Почему?**

**ОТВЕТ**

**Сердце типично горизонтальных животных не способно обеспечить нормальное кровоснабжение мозга при неестественном положении.**





**Спасибо за игру!!!**