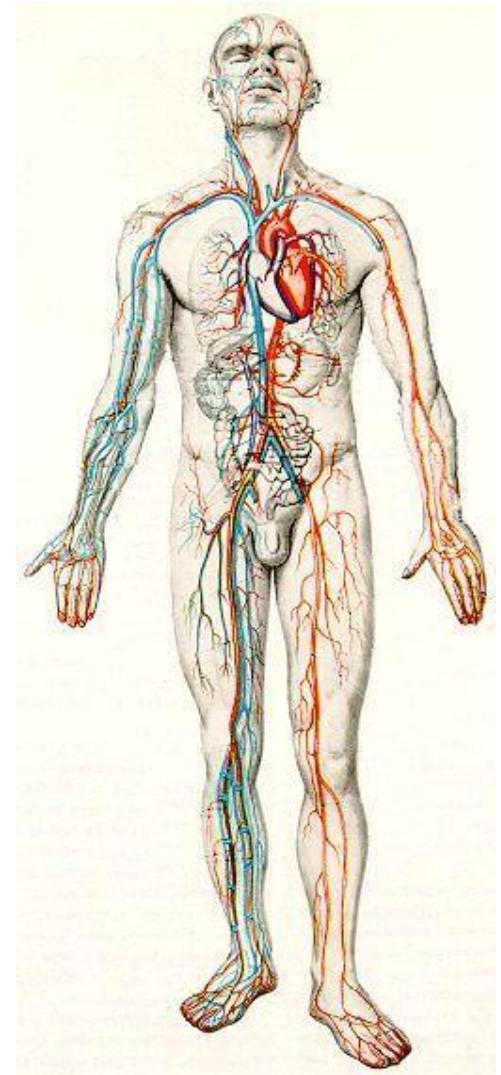


Движение крови в организме. Органы кровообращения.

Подготовила учитель биологии
МБОУ «Красноузельская СОШ»
Косякова Т.Д.



Эпиграф к уроку

*«Мне необходимо
разобраться самому, а чтобы
разобраться самому, думать
сообща»*

Борис Васильев

Органы кровообращения



```
graph TD; A[Органы кровообращения] --> B[Сердце]; A --> C[Кровеносные сосуды]; C --> D[Артерии]; C --> E[Вены]; C --> F[Капилляры]
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a box labeled 'Органы кровообращения' in red. Two arrows point down from this box to 'Сердце' and 'Кровеносные сосуды'. From 'Кровеносные сосуды', three arrows point down to 'Артерии', 'Вены', and 'Капилляры'.

Сердце

Кровеносные сосуды

Артерии

Вены

Капилляры

Ответы к заданию №2

- Аорта – самая крупная артерия.
- Артерии – сосуды, несущие кровь от сердца.
- Вены – сосуды, несущие кровь к сердцу.
- Капилляры – мельчайшие кровеносные сосуды.
- Артериальная кровь – кровь, насыщенная кислородом.
- Венозная кровь – кровь, насыщенная углекислым газом.

Задание №3.

Сравнение структуры сосудов

Признаки сравнения	Артерии	Капилляры	Вены
Строение	Средний слой стенки толстый, состоит из эластических тканей и мышечных волокон	Средний слой отсутствует	Средний слой тонкий, содержит мало мышечных волокон
Наличие клапанов	Полулунные клапаны отсутствуют	Полулунные клапаны отсутствуют	Полулунные клапаны имеются по всей длине

Кровеносные сосуды

```
graph TD; A[Кровеносные сосуды] --> B[Артерии]; A --> C[Вены]; A --> D[Капилляры]; B --> E[Сосуды, по которым кровь движется от сердца]; C --> F[Сосуды, по которым кровь движется к сердцу]; D --> G[Мелкие сосуды, где происходит обмен веществ и газов];
```

Артерии

Сосуды, по которым кровь движется от сердца

Вены

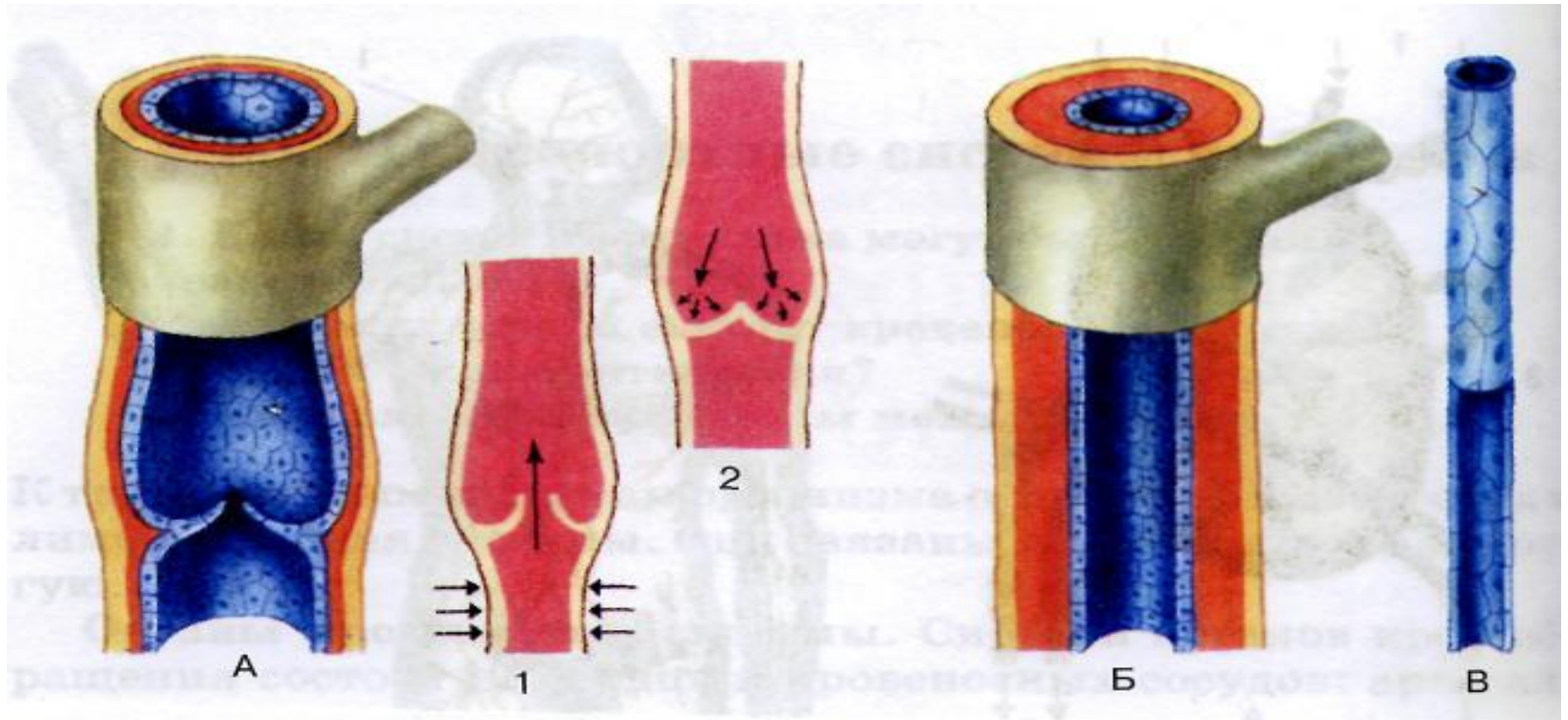
Сосуды, по которым кровь движется к сердцу

Капилляры

Мелкие сосуды, где происходит обмен веществ и газов

Кровеносные сосуды

- Определите кровеносные сосуды.
- Для чего необходимы клапаны венам?



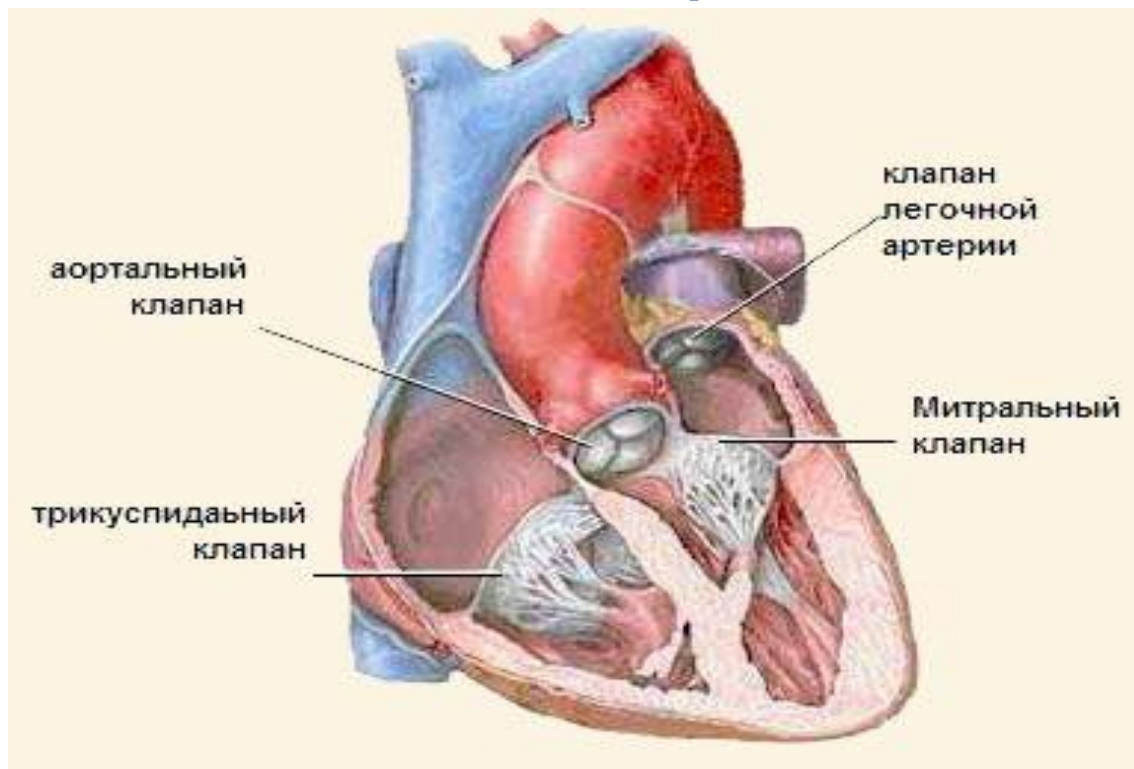
Задание №4. Строение сердца

Митральный – двустворчатый клапан

Трикуспидальный – трехстворчатый клапан

Аортальный – полулунный клапан

Одинаковы ли стенки желудочков? Почему?



Историческая справка



«Гарвей экспериментально доказал, что в теле человека кровь находится в постоянном движении по замкнутому пути в результате давления, создаваемого сокращениями сердца. Его учение о кровообращении изложено в труде «Анатомическое исследование движения сердца и крови у животных». Книга Гарвея перевернула представления о человеческом организме и на многие десятилетия определила направления дальнейших исследований. Его вклад в развитие медицины был оценен современниками, которые еще при жизни ученого поставили ему памятник в Лондоне».

Задание №5. Круги кровообращения

- В каком отделе сердца начинается?
- В каком отделе сердца заканчивается?
- Какая кровь течет по артериям?
- Какая кровь течет по венам?
- Какова цель кровообращения?



Схема кругов кровообращения



Лабораторная работа

«Функция клапанов вен»

- Правую руку поднимите вверх, а левую опустите свободно вниз. Через 1 мин сравните.
- Вопросы:
 - Почему поднятая рука бледнеет, а опущенная краснеет?
 - На какой руке вены набухшие?
 - В какой руке клапаны были закрыты?

Выводы к опыту.

- Опущенная рука покраснела, потому что клапаны вен опущенной руки закрыты, а так как в опущенной руке произошёл прилив крови по артериям, она сконцентрировалась в сосудах. Клапаны раскрываются лишь после того, как в нижележащих сегментах накопится достаточное количество крови, чтобы открыть венозный клапан и пропустить кровь вверх, в следующий сегмент. Вены, по которым кровь движется против силы тяжести, набухшие.
- Поднятая рука побледнела, так как клапаны открыты и кровь не застаивается, а свободно оттекает. *(подтверждение гипотезы)*

Закрепление.

- 1.Кровеносная система человека состоит из органов...
- 2.Движение крови называется ...
- 3.Различают ... и ... (легочный) круг кровообращения.
- 4.В организме человека имеются сосуды ...
- 5.Большой круг кровообращения начинается от ...и заканчивается в ...
- 6.Малый круг кровообращения начинается от ... и заканчивается в ...
- 7.В большом кругу кровообращения по артериям течет ..., а в малом - ...
- 8.В малом кругу кровообращения по венам течет ..., а в большом - ...
- 9.В капиллярах происходит ...

Домашнее задание

- Читать с.126-129, устный ответ на вопросы
- Лабораторная работа . Определение влияния тугой повязки на движение крови.
- Туго завяжите палец ниткой и обратите внимание на изменение цвета кожи.
- - Почему сначала палец краснеет, потом бледнеет?
- - Почему уменьшается чувствительность пальца?
- - Почему нельзя носить тесную обувь?
- - Почему в XIX веке вышли из моды женские корсеты?