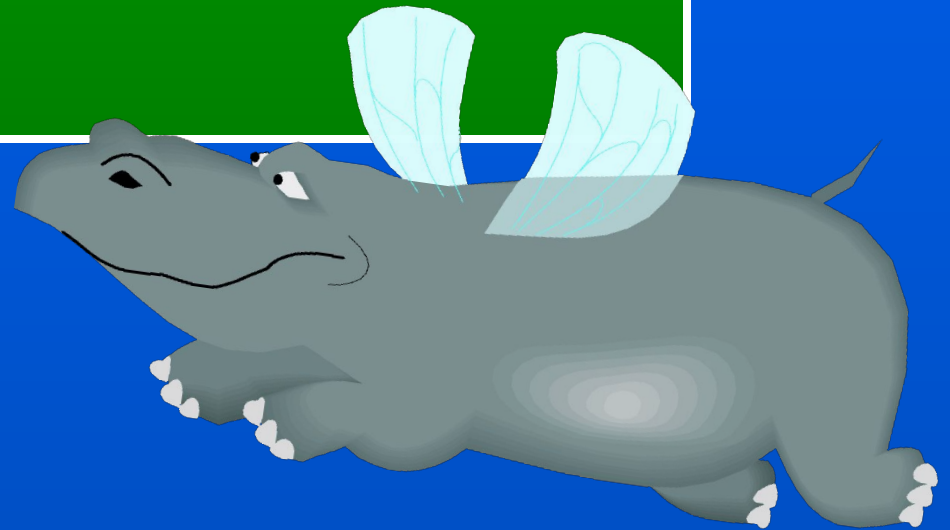


Обмен веществ в организме ЖИВОТНЫХ



Вопросы урока

- 1. Какие вещества и как перемещаются в организме животных?
- 2. Какая система органов занимается перемещением этих веществ?
- 3. Есть ли различия в строении этой системы органов у разных животных?

Отгадаем название системы
органов у животных.
Задание: Магический квадрат.

В	А	С	Р	О	И
Е	К	Н	С	М	Е
Н	Я	Т	О	С	А

4	10	14	2	7	13
16	1	6	12	17	5
9	11	15	3	8	18

КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА

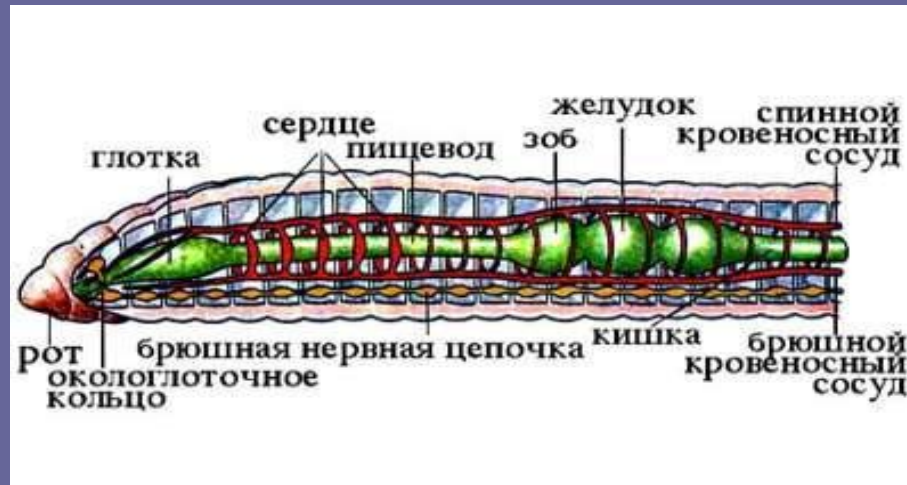


Вопрос: Что движется по сосудам?

Подсказка: Её приносили в жертву богам.

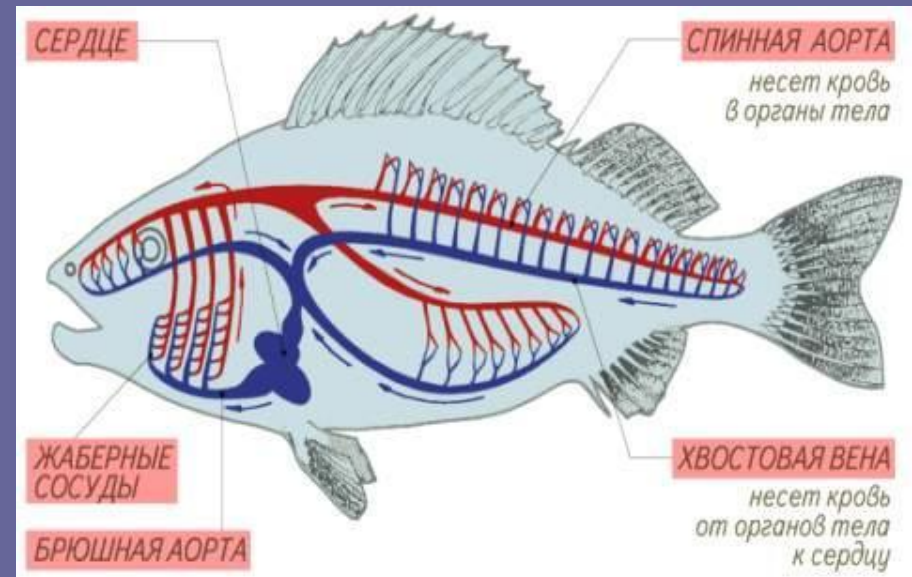
Ею скрепляли священные клятвы, её считали носителем души, соком жизни.

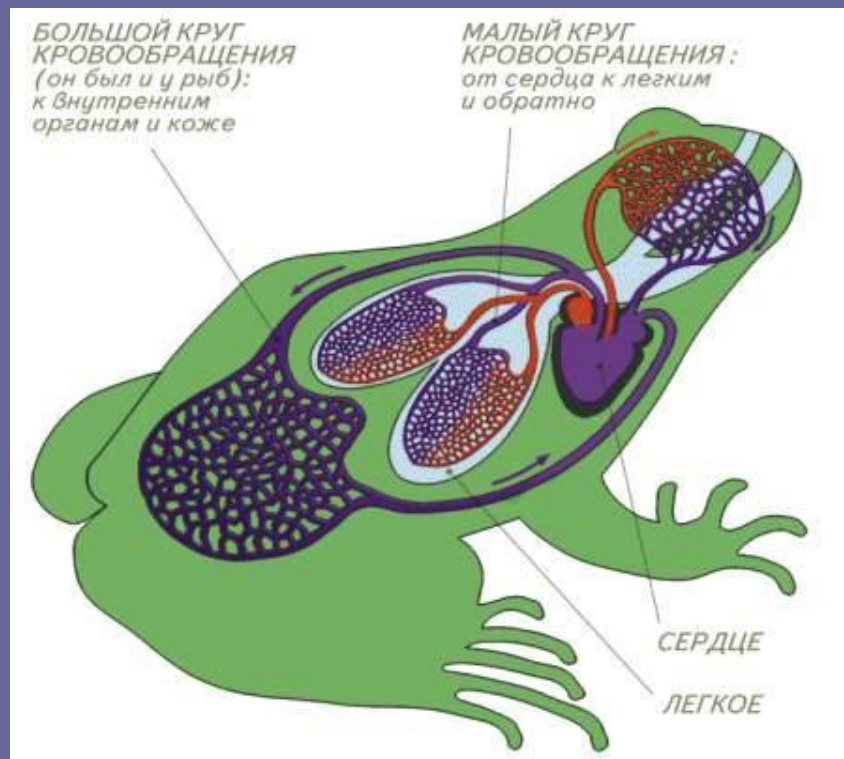
Кровеносная система дождевого червя.

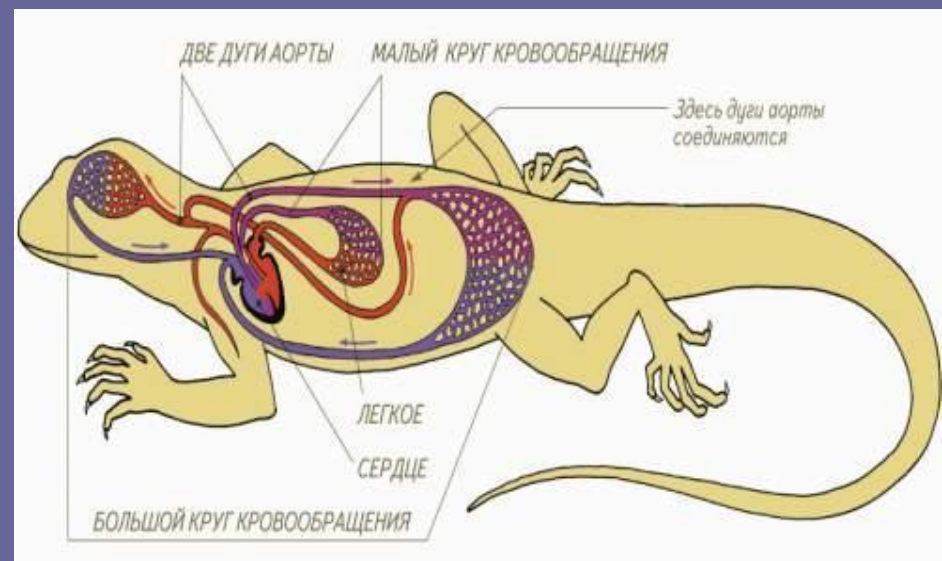


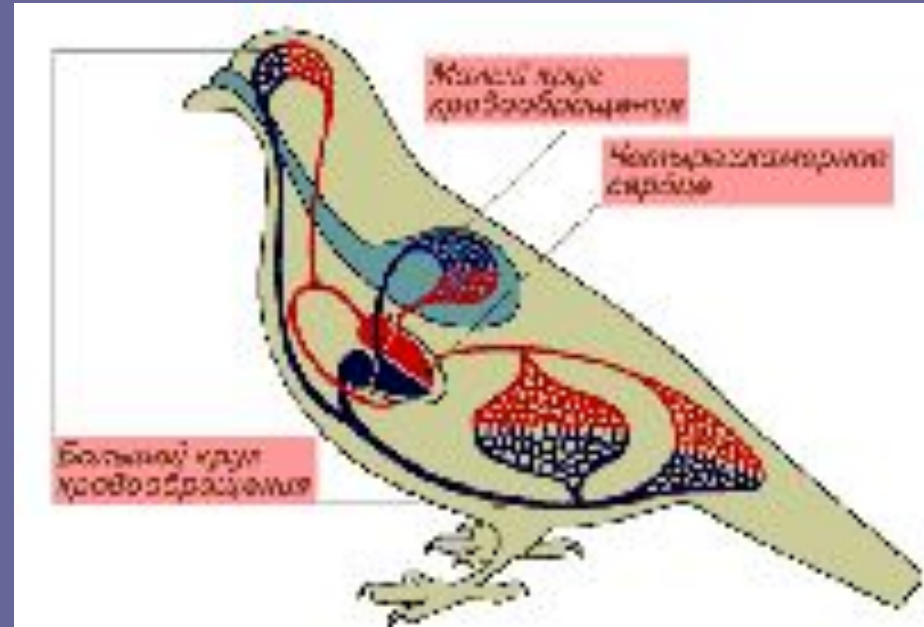
- Сердце у него представлено кольцевыми сосудами.
- Спинной и брюшной сосуд в единой замкнутой системе.

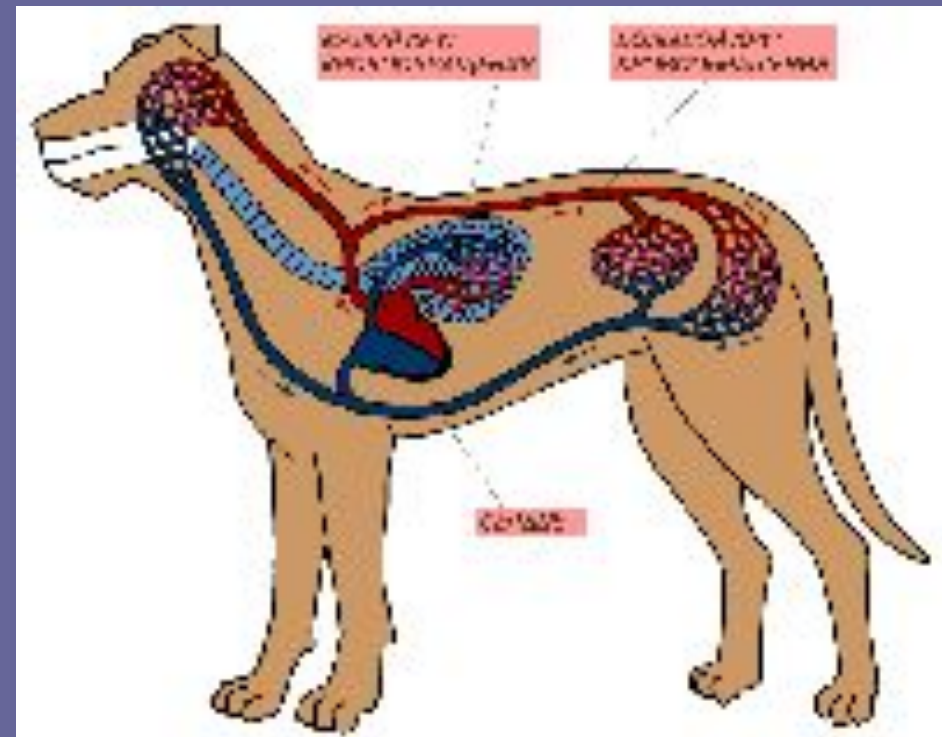
Такая кровеносная система называется ЗАМКНУТАЯ







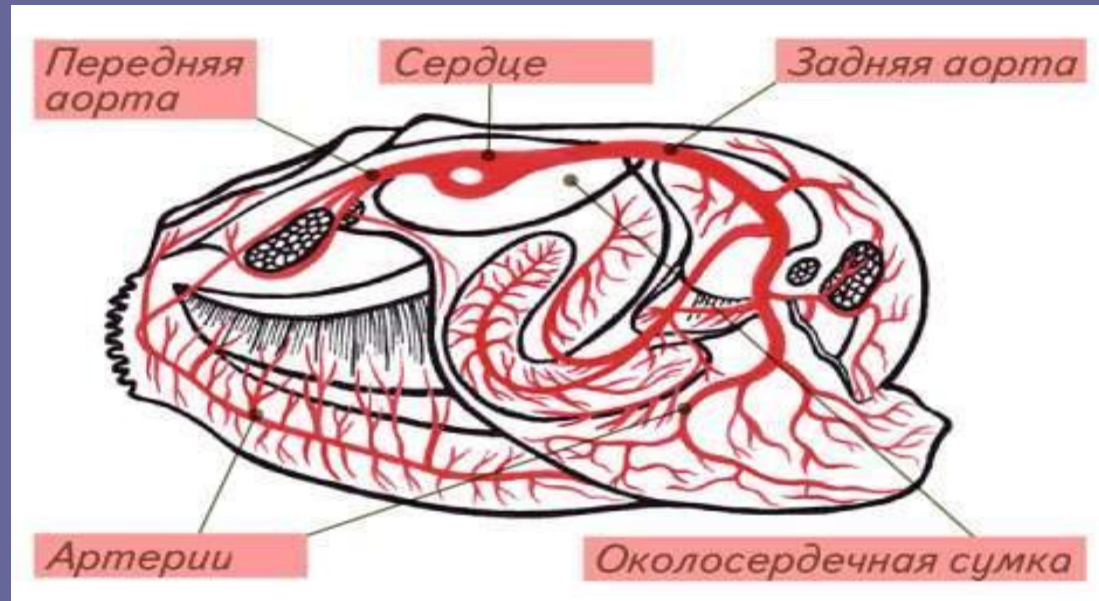


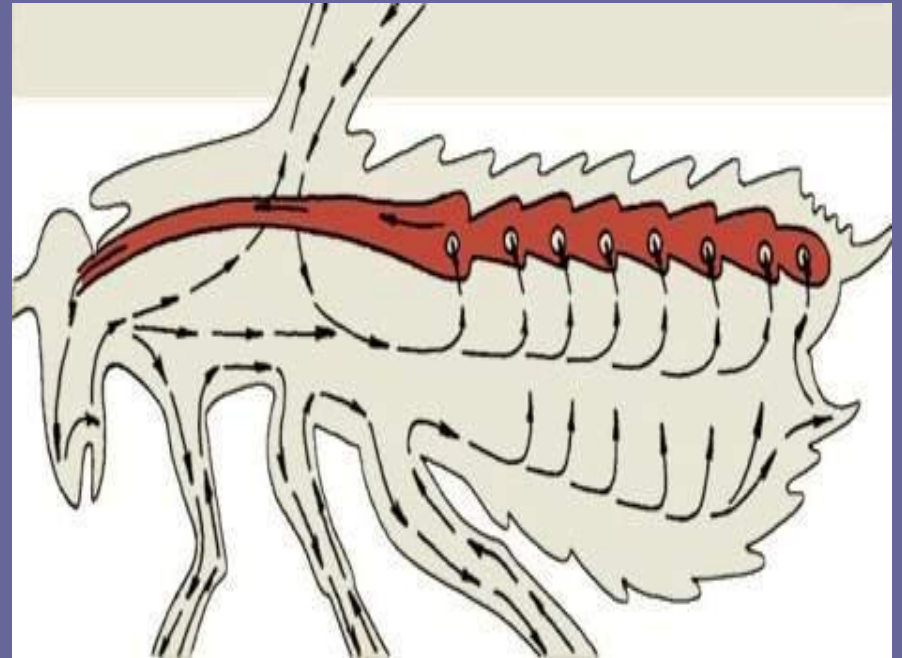


Кровеносная система моллюсков.

По сосудам течёт гемолимфа.

Такая система называется незамкнутая.





Замкнутая Кровеносная система

Замкнутая

Дождевой червь
Рыбы
Земноводные
Рептилии
Птицы
Млекопитающие

Незамкнутая

Моллюски
Насекомые

} гемолимфа

(чисел велич)

?

Кровь

?
(жидкая часть)

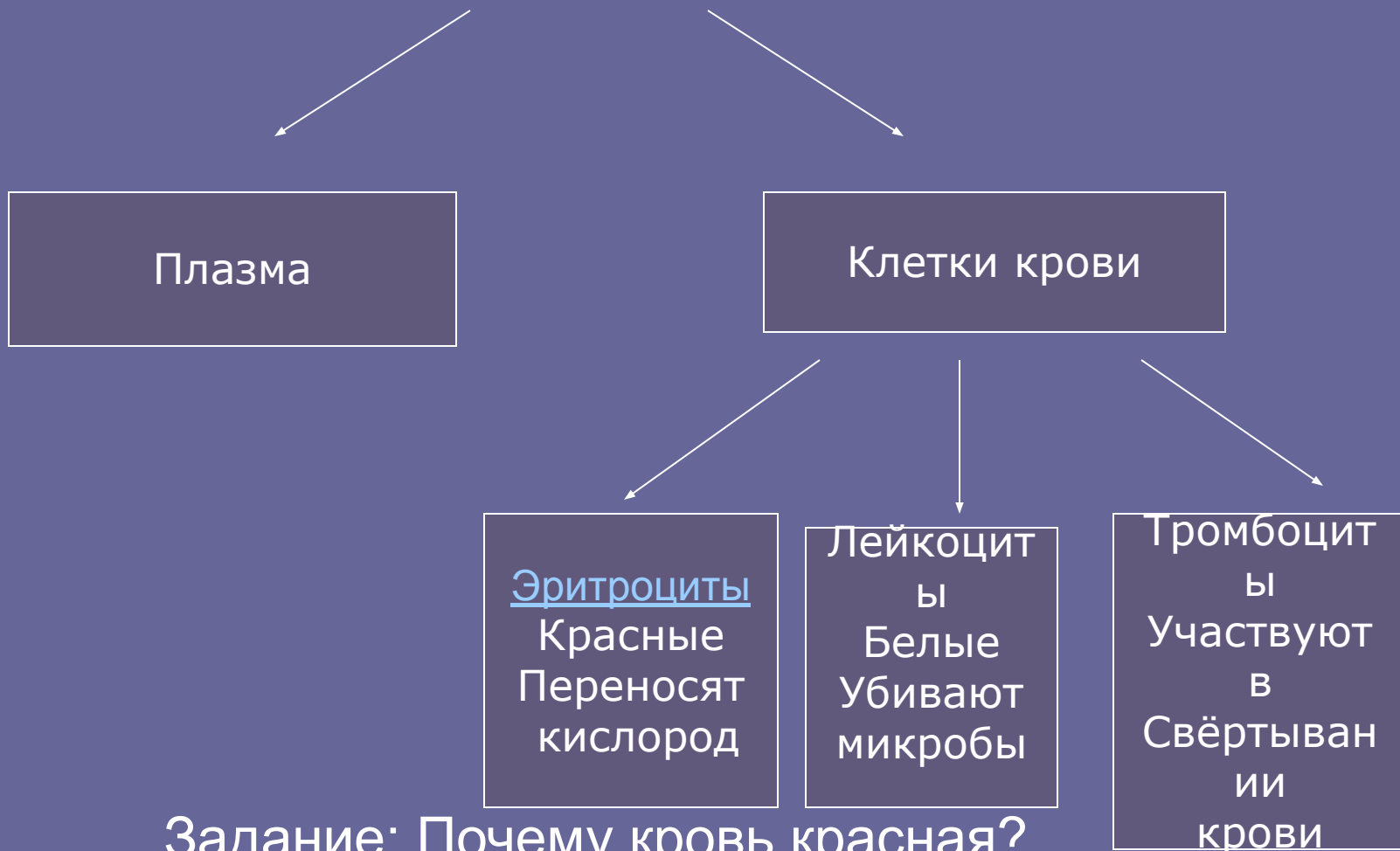
?

?
(цвет)
(функции)

?
(цвет)
(функции)

Тромбоциты
(функции)

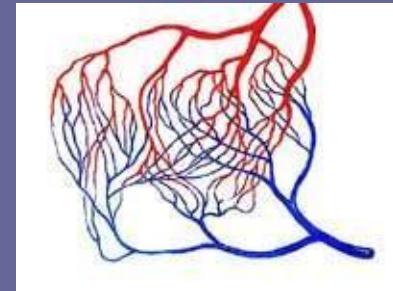
Кровь



Задание: Почему кровь красная?
Стр. 76.

Это интересно

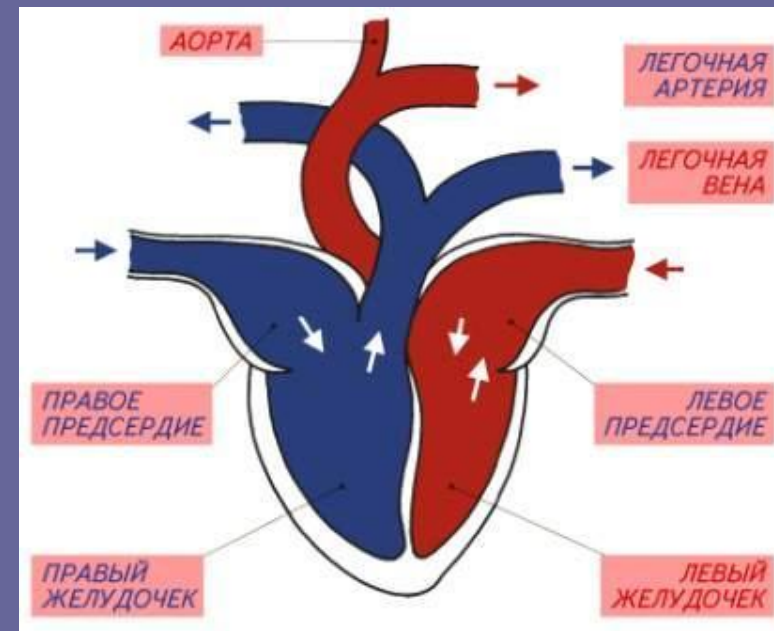
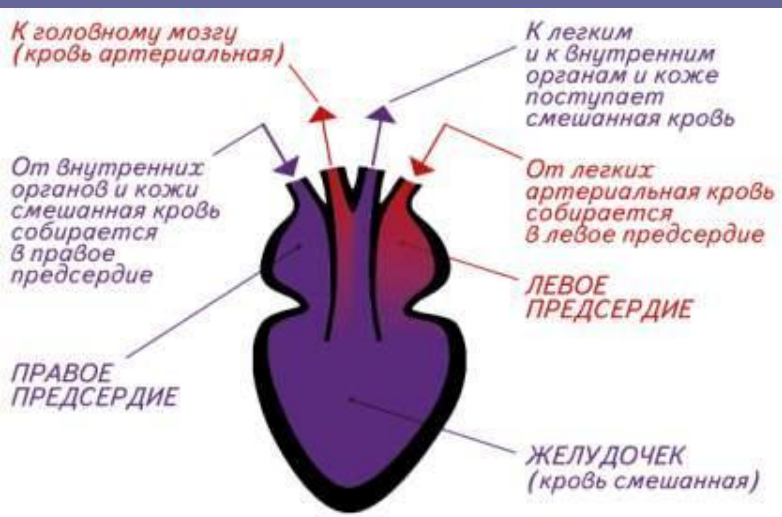
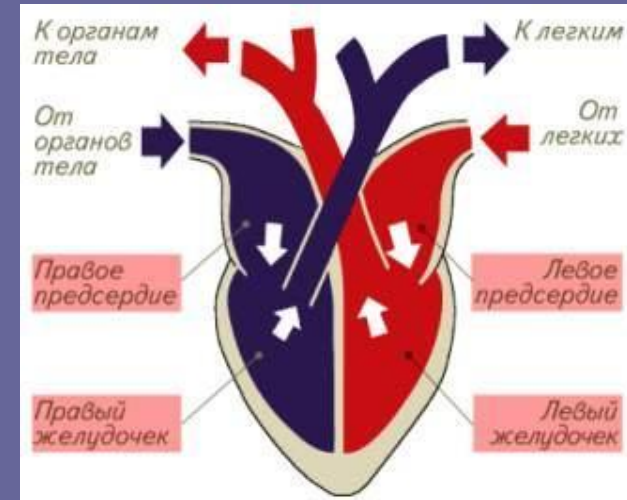
- В одном кубическом миллиметре крови – около 5 млн. эритроцитов.
- Если разместить все эритроциты человека в одну линию, то получится лента, три раза опоясывающая земной шар по экватору.
- Если считать эритроциты со скоростью 100 штук в минуту, то для того, чтобы пересчитать их все, понадобится 450 тыс. лет.
- В каждом эритроците – 265 млн. молекул гемоглобина.



Артерии – От сердца (гласные)

Вены – К Сердцу (согласные)

Сердце



Сердце

```
graph TD; A[Сердце] --> B[предсердия]; A --> C[желудочки];
```

Сердце

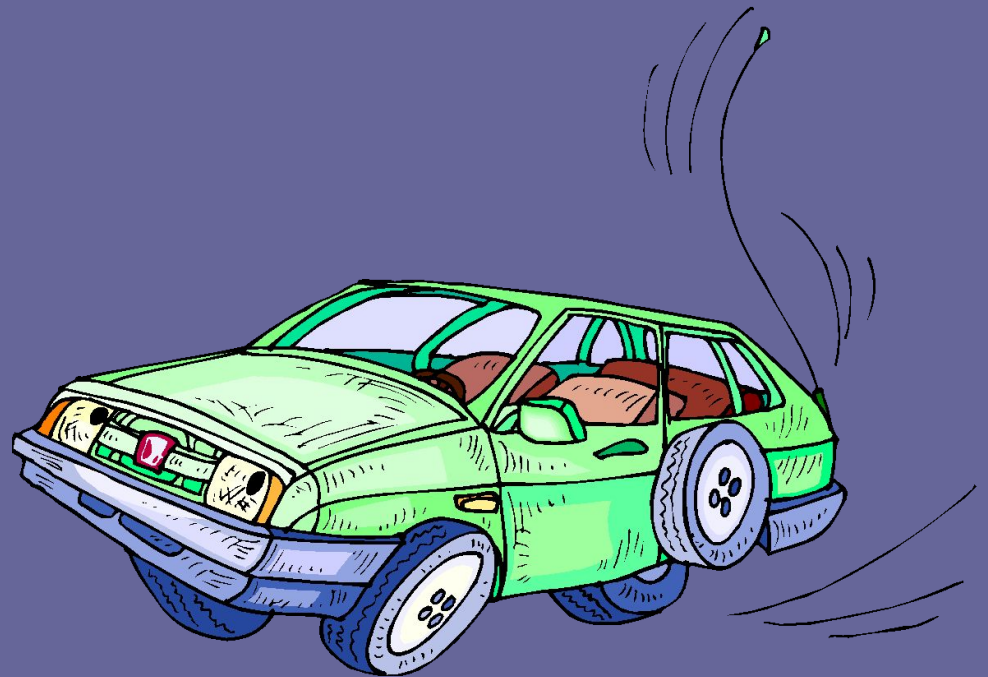
предсердия

желудочки

- Сердце рыб – 2 камеры
(1 – предсердие, 1 – желудочек)
- Сердце земноводных – 3 камеры
(2 предсердия, 1 – желудочек)
- Сердце птиц – 4 камеры
(2 – предсердия, 2 – желудочка)
- Сердце млекопитающих – 4 камеры
(2 – предсердия, 2 – желудочка)

Светофор

- А) Красный
- Б) Жёлтый
- В) Зелёный



Сердце лягушки

- А) двухкамерное
- Б) трёхкамерное
- В) четырёхкамерное

У дождевого червя кровеносная система

- А) замкнутая
- Б) незамкнутая
- В) круглая

Сосуды, которые отходят от сердца, называются

- А) вены
- Б) капилляры
- В) артерии

Бесцветная или зелёная
жидкость, которая движется по
сосудам у моллюсков и
насекомых, называется

- А) гемолимфа
- Б) гемоглобин
- В) гематоген

Домашнее задание

- Страницы в учебнике 74 – 79.
- Написать мини сочинение от лица любого составляющего кровеносной системы.
- Рассмотреть вопросы викторины.
- Доделать схему по составу крови.

Раздели слова на две группы

растения	животные
----------	----------

Проводящая ткань, сосуды, луб, древесина, артерии, капилляры, кора, гемолимфа, плазма, вены, гемоглобин, корневое давление, лейкоциты, испарение, предсердия, незамкнутая, стебель, эритроциты.

Вычеркни лишнее слово и объясни свой выбор

- А) артерии, лёгкие, вены, капилляры.
- Б) артерии, вены, гемоглобин, капилляры.
- В) эритроциты, лейкоциты, желудок.