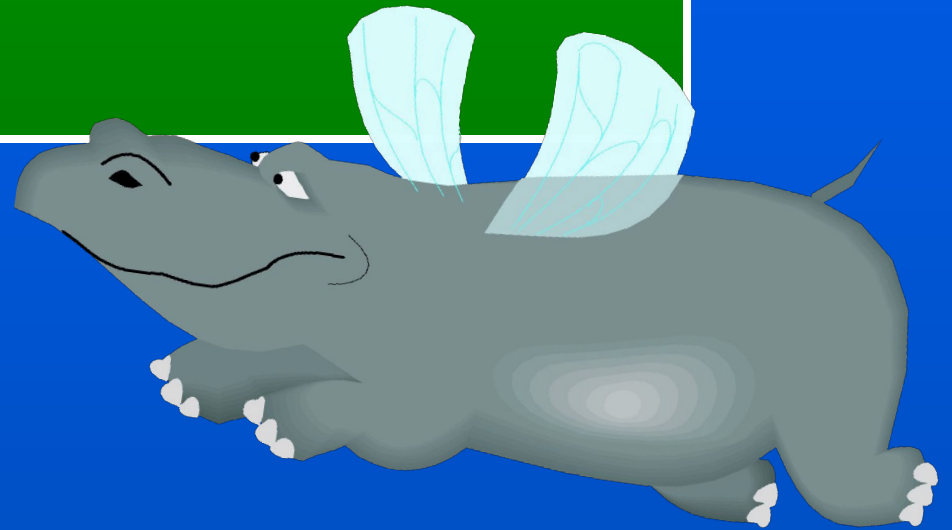


Обмен веществ
в организме
ЖИВОТНЫХ



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

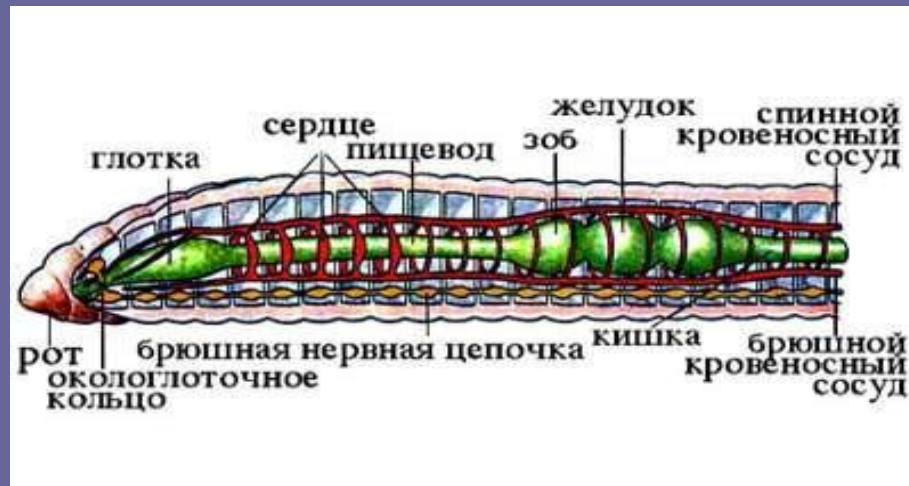


Вопрос: Что движется по сосудам?

Подсказка: Её приносили в жертву богам.

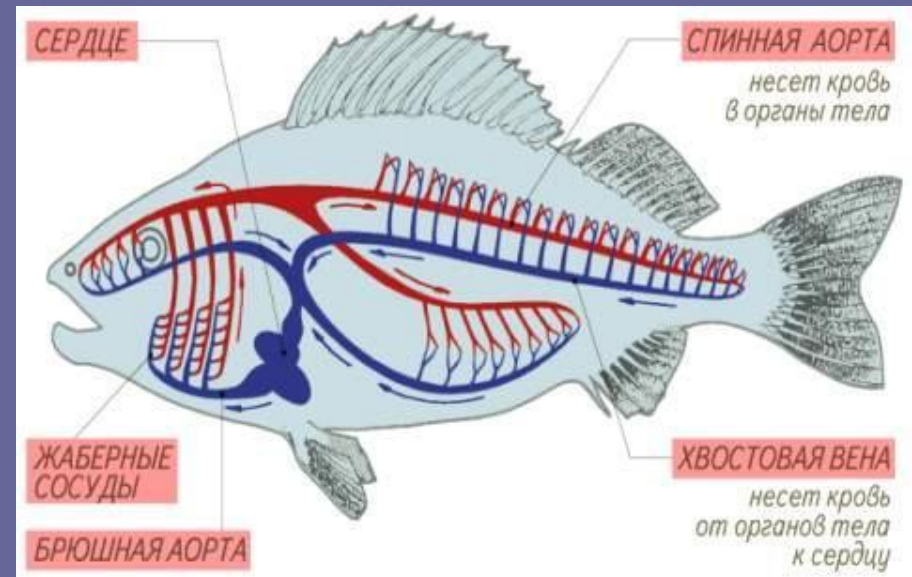
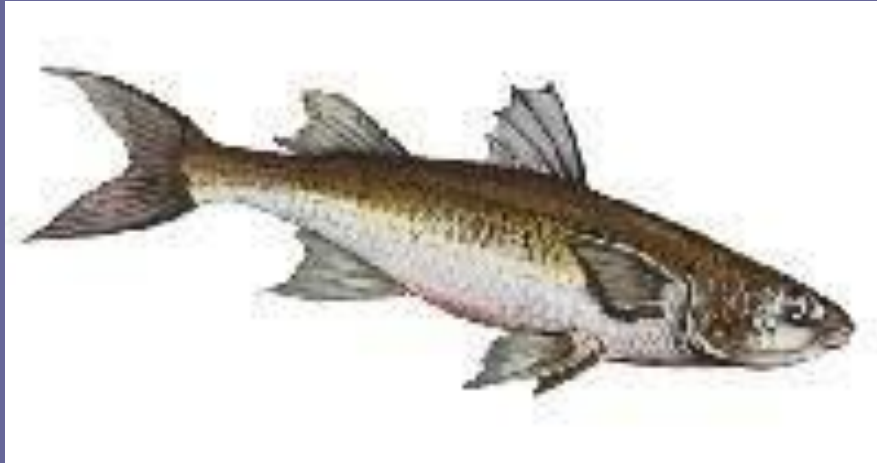
Ею скрепляли священные клятвы, её считали носителем души, соком жизни.

Кровеносная система дождевого червя.



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

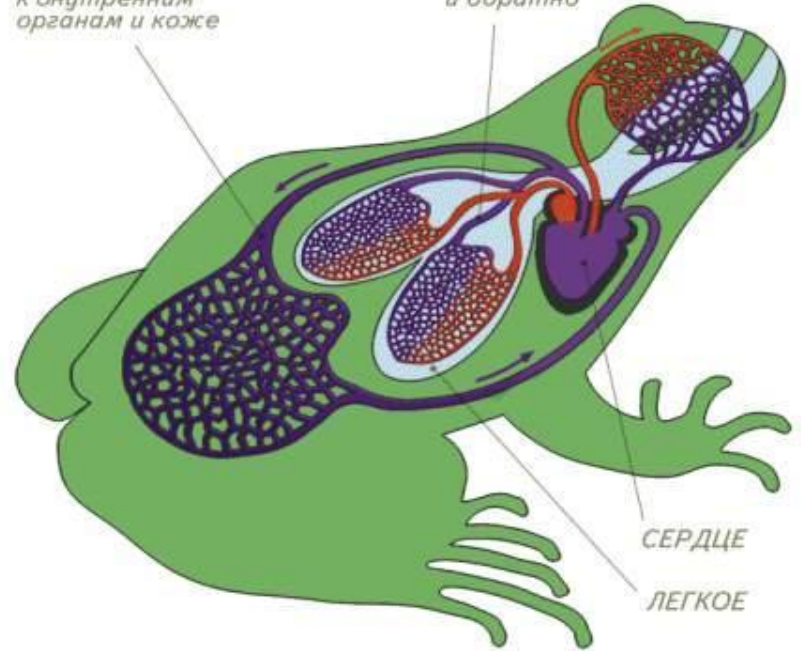
Такая кровеносная система называется ЗАМКНУТАЯ

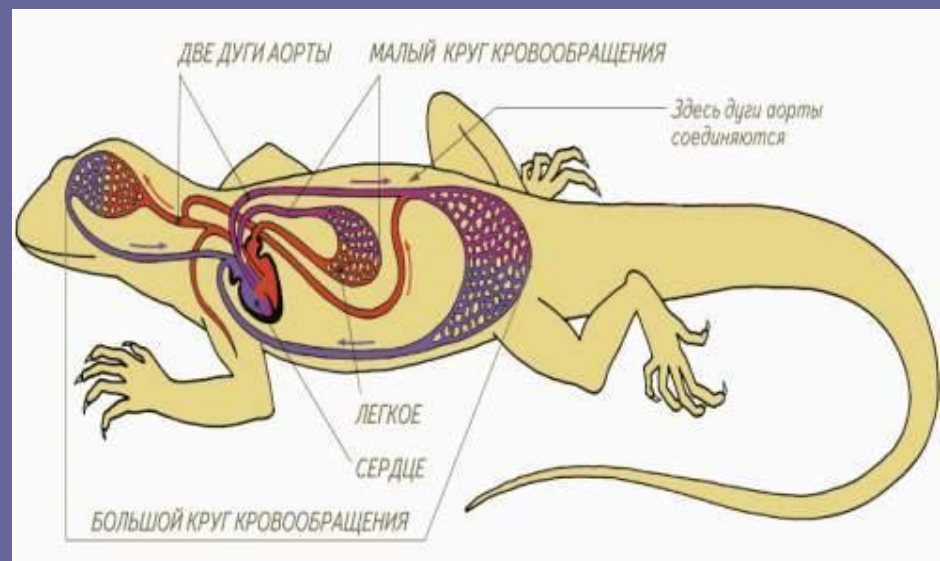


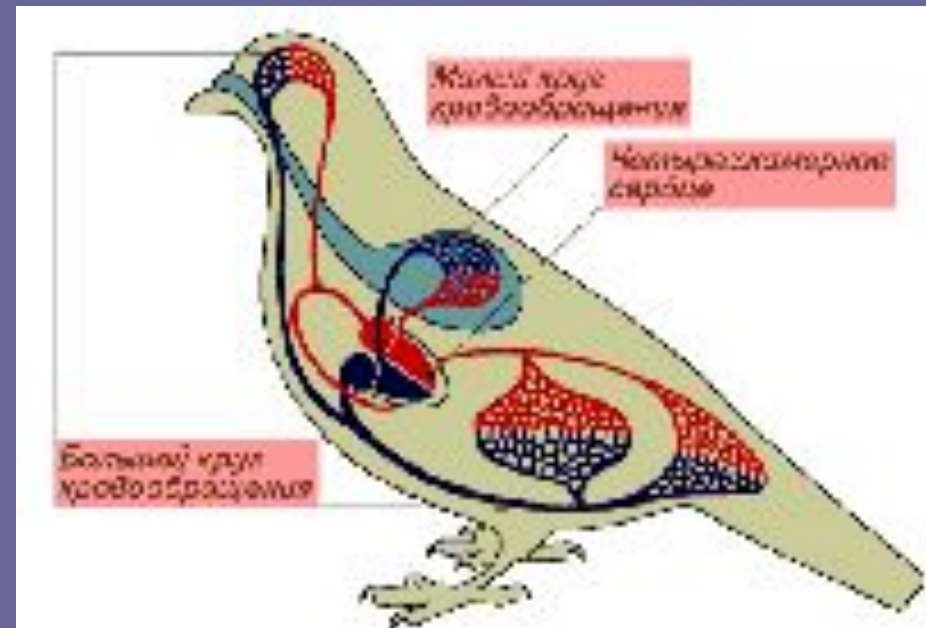


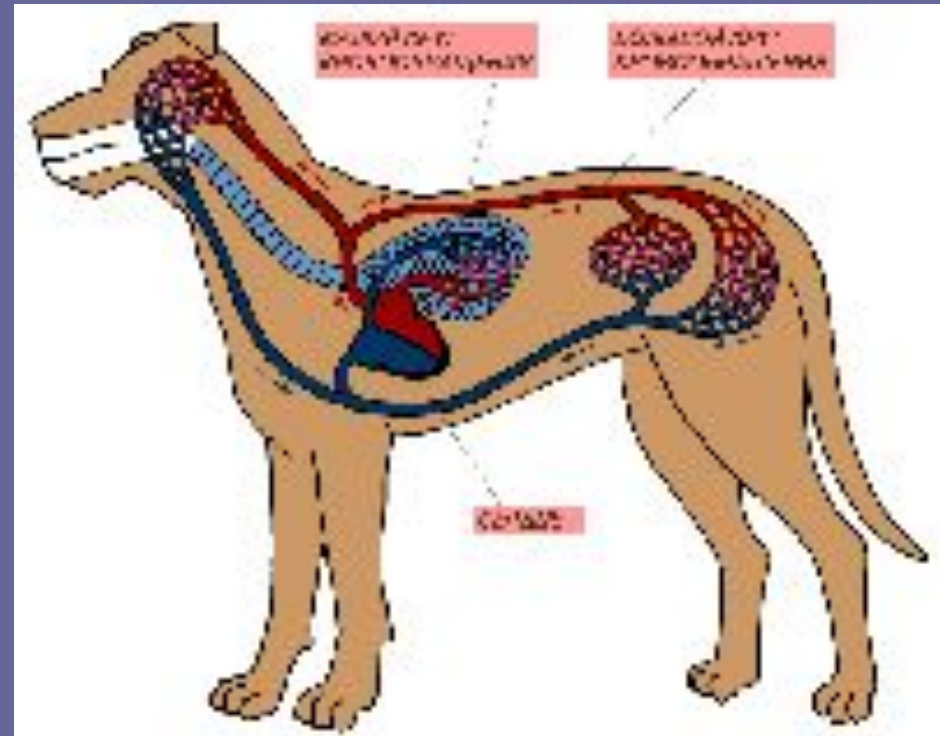
**БОЛЬШОЙ КРУГ
КРОВООБРАЩЕНИЯ**
(он был и у рыб):
к внутренним
органам и коже

**МАЛЫЙ КРУГ
КРОВООБРАЩЕНИЯ:**
от сердца к легким
и обратно





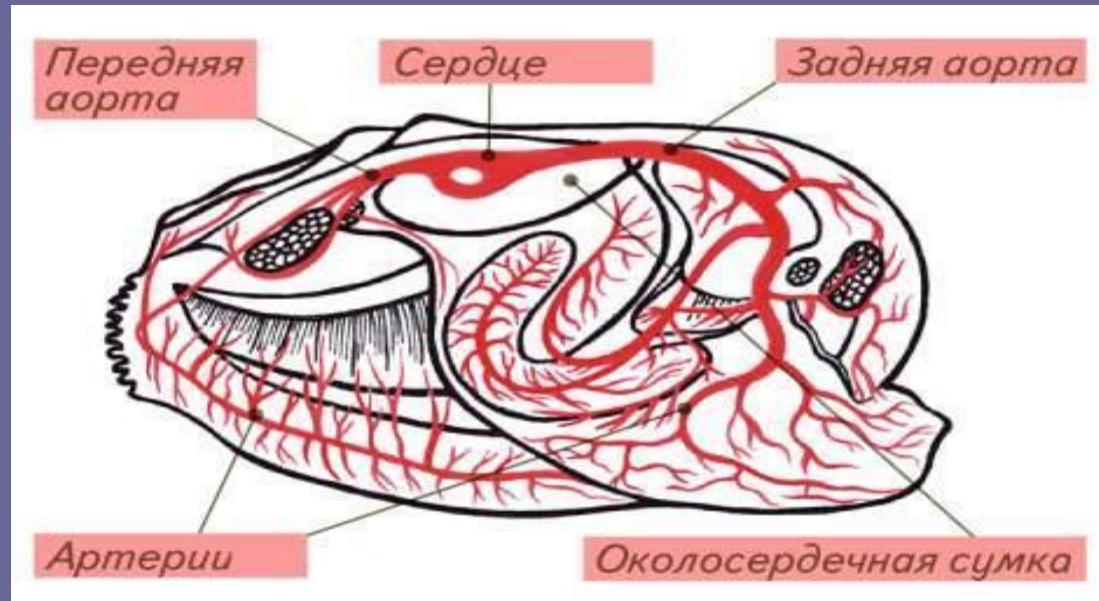


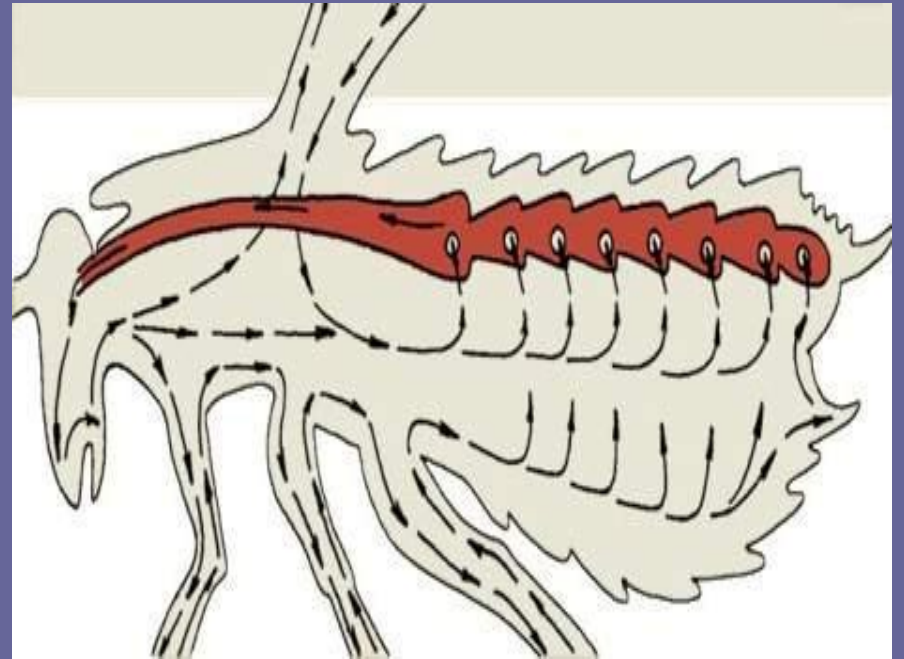


Кровеносная система моллюсков.

По сосудам течёт гемолимфа.

Такая система называется незамкнутая.





Замкнутая

Кровеносная система

Замкнутая

Дождевой червь
Рыбы
Земноводные
Рептилии
Птицы
Млекопитающие

Незамкнутая

Моллюски } гемолимфа
Насекомые }

Жидкая часть

?

Кровь

?
(жидкая часть)

?

?
(цвет)
(функции)

?
(цвет)
(функции)

Тромбоциты
(функции)

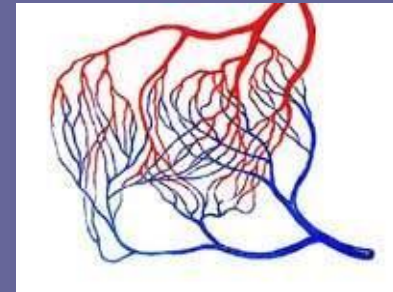
Кровь



Задание: Почему кровь красная?
Стр. 76.

Это интересно

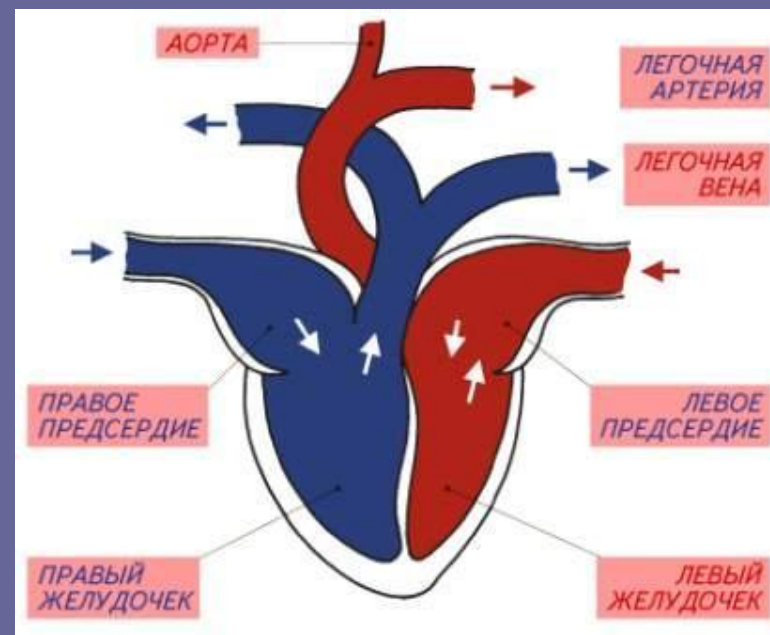
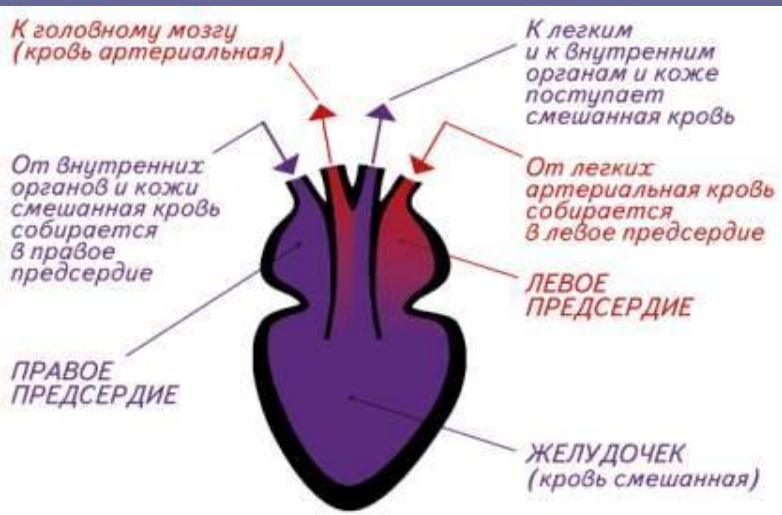
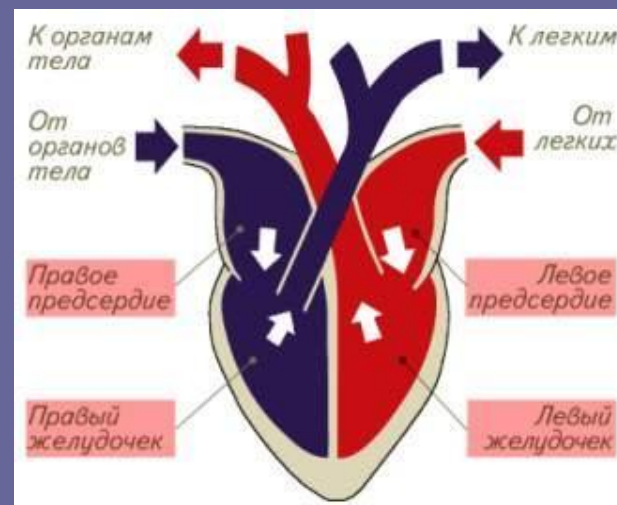
- В одном кубическом миллиметре крови – около 5 млн. эритроцитов.
- Если разместить все эритроциты человека в одну линию, то получится лента, три раза опоясывающая земной шар по экватору.
- Если считать эритроциты со скоростью 100 штук в минуту, то для того, чтобы пересчитать их все, понадобится 450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

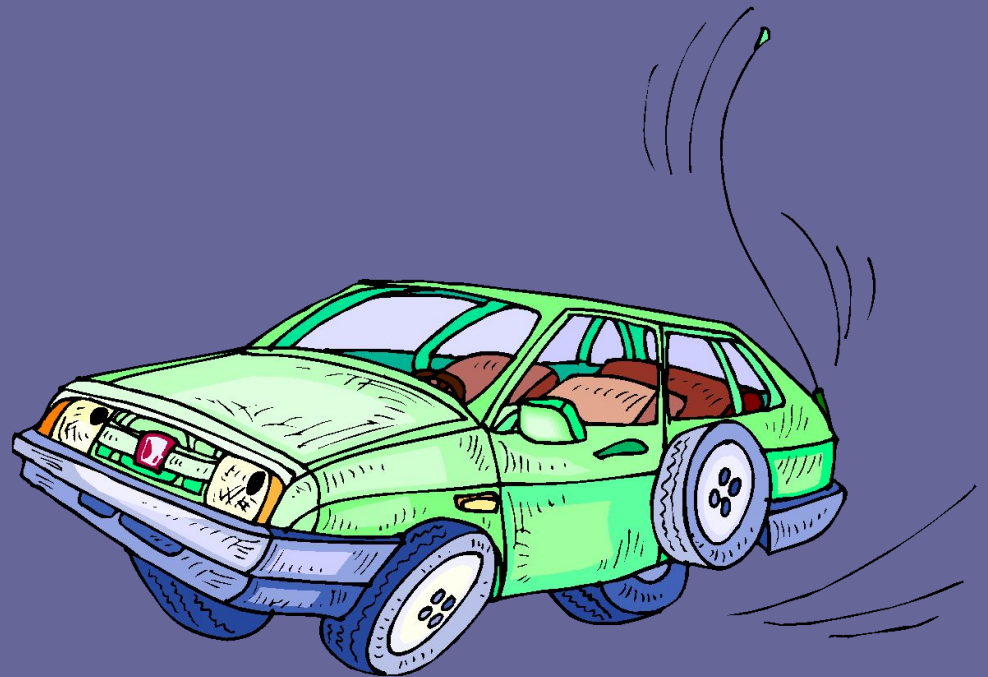
предсердия

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.