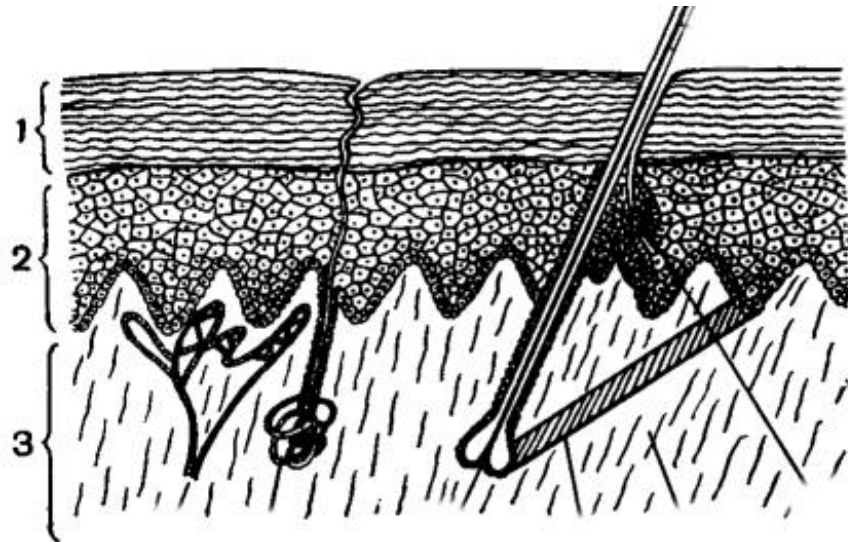
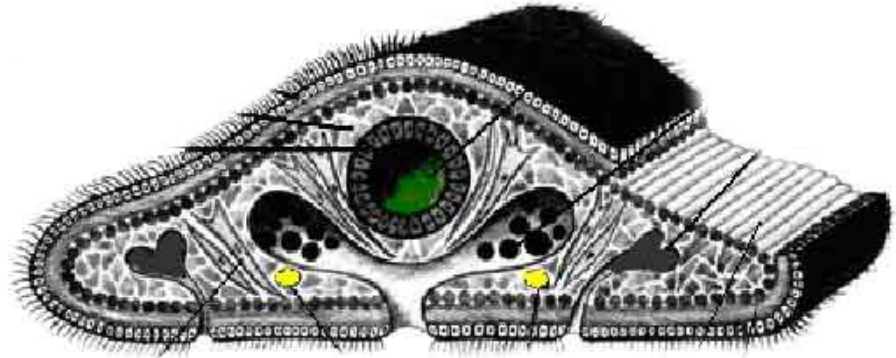
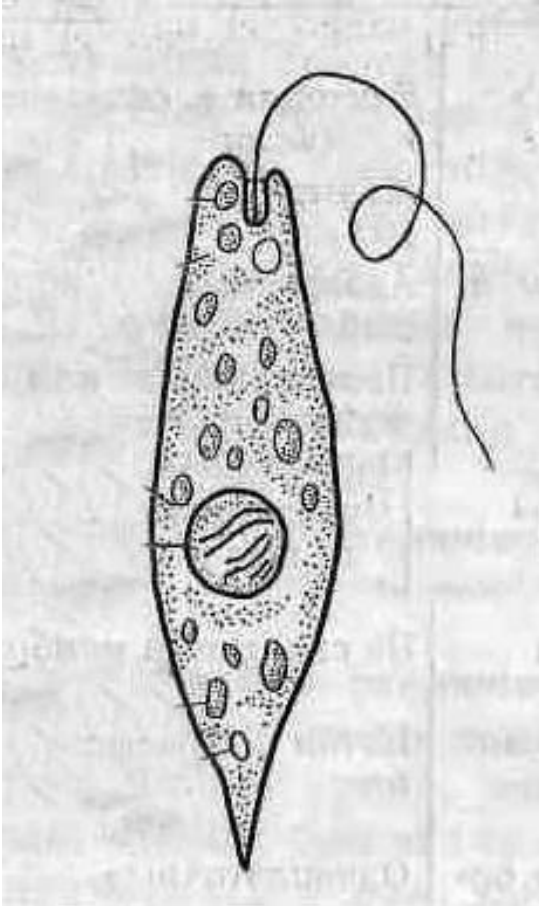
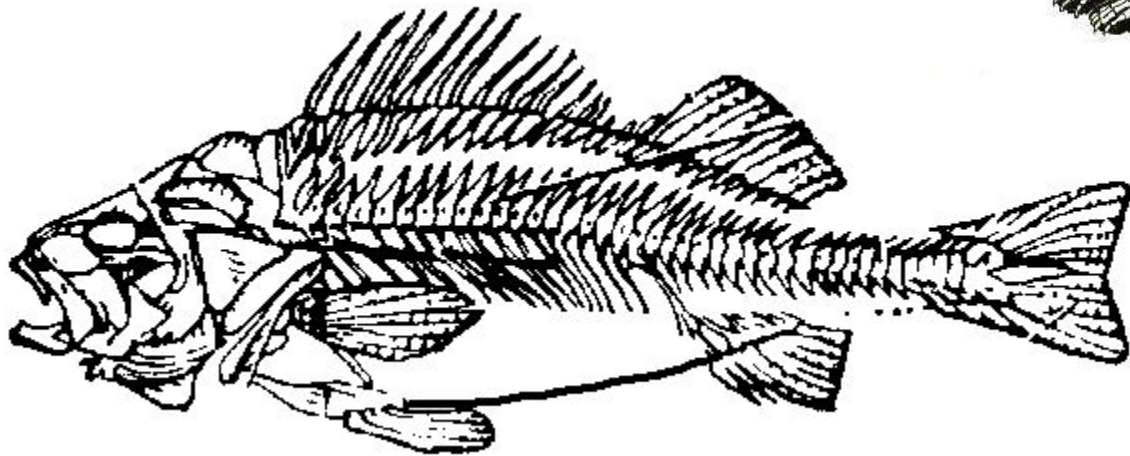
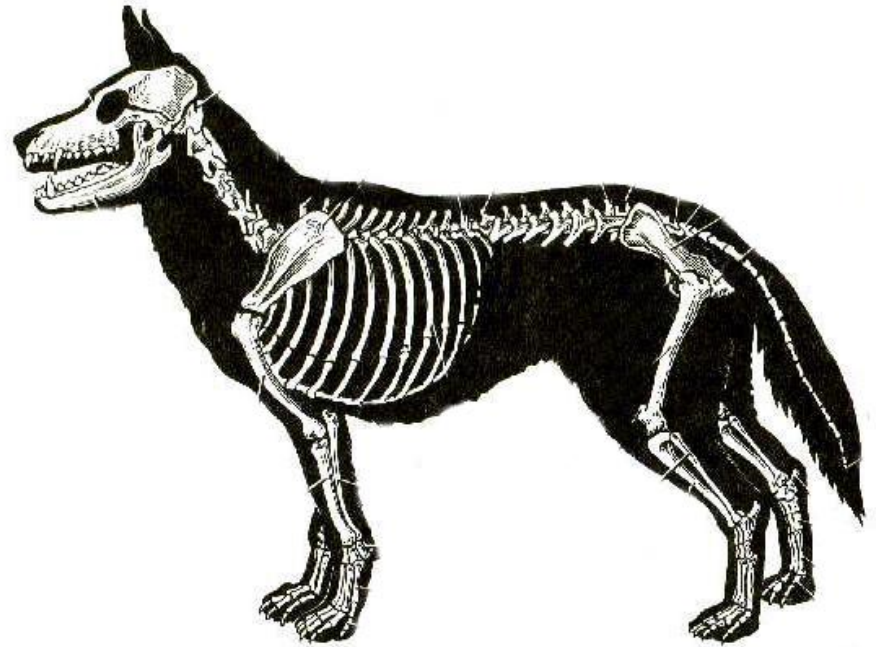


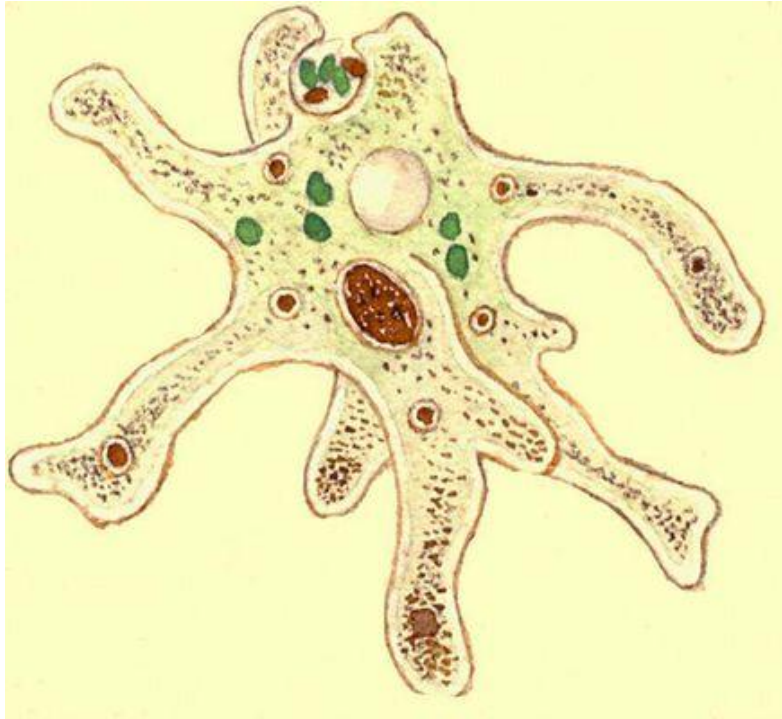
Покровы тела



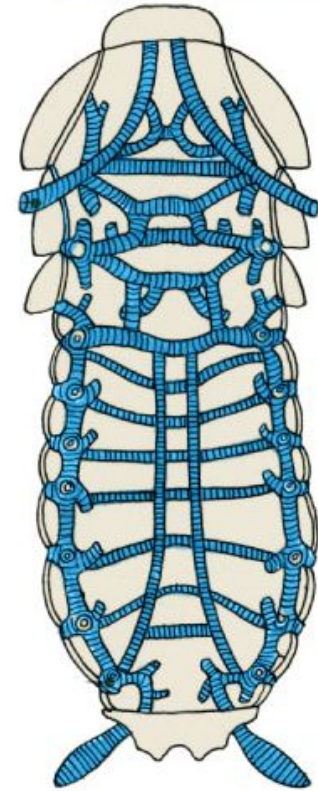
Опорно - двигательная система



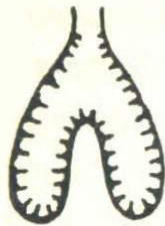
Дыхательная система



ЧЕРНЫЙ ТАРАКАН



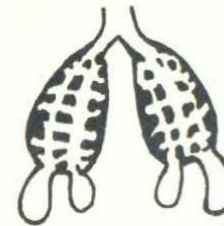
Рыбы



Земноводные



Пресмыкающиеся



Птицы



Млекопитающие

Тема:

Кровеносная система. Кровь.

Рассмотрите предложенные рисунки животных и вспомните, у кого впервые в процессе эволюции появилась кровеносная система. Назовите систематическую группу животных.



Человеческая аскарида.



Лягушка.



Бабочка-морфа.



Дождевой червь.



Планария.



Виноградная улитка.

Кровеносная система дождевого червя



Спинной сосуд

«Сердца»

Поперечные
кровеносные
сосуды



Брюшной сосуд

Строение кровеносной системы

Кровеносные сосуды

Артерии

Сосуды,
несущие
кровь от
сердца

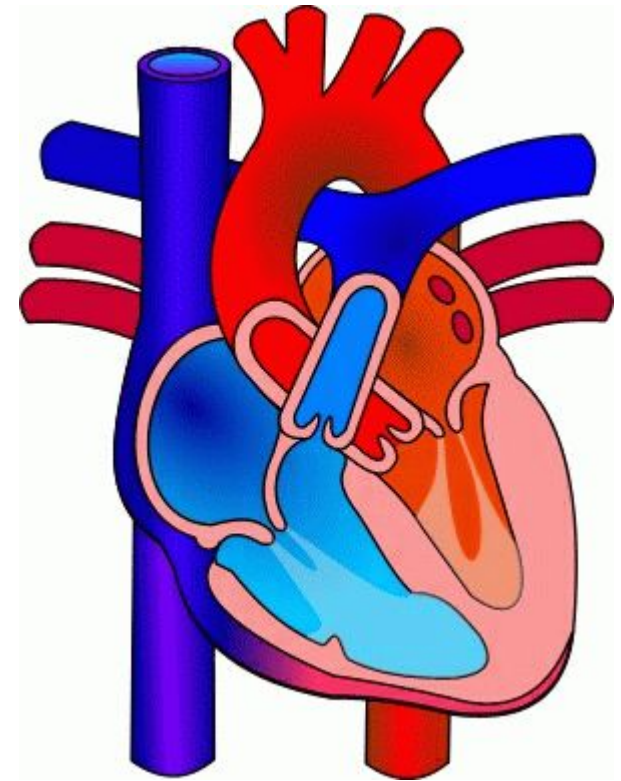
Капилляры

Мельчайшие
кровеносные
сосуды

Вены

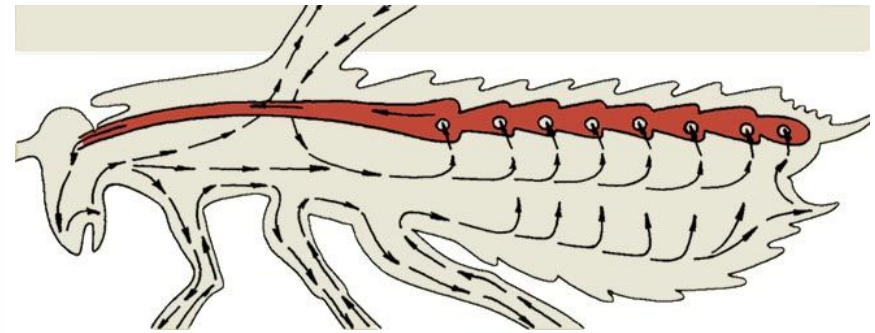
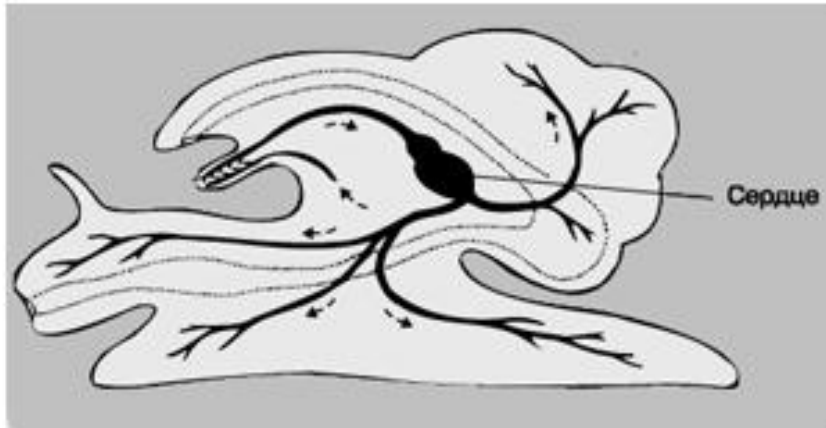
Сосуды,
несущие
кровь к
сердцу

Сердце



Кровеносная система беспозвоночных животных

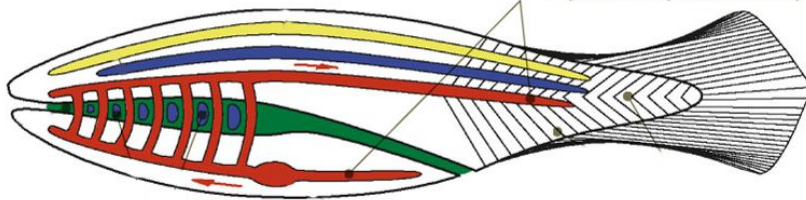
Назовите основные органы, образующие кровеносную систему моллюсков и членистоногих животных. Что общего в строении кровеносной системы этих животных?



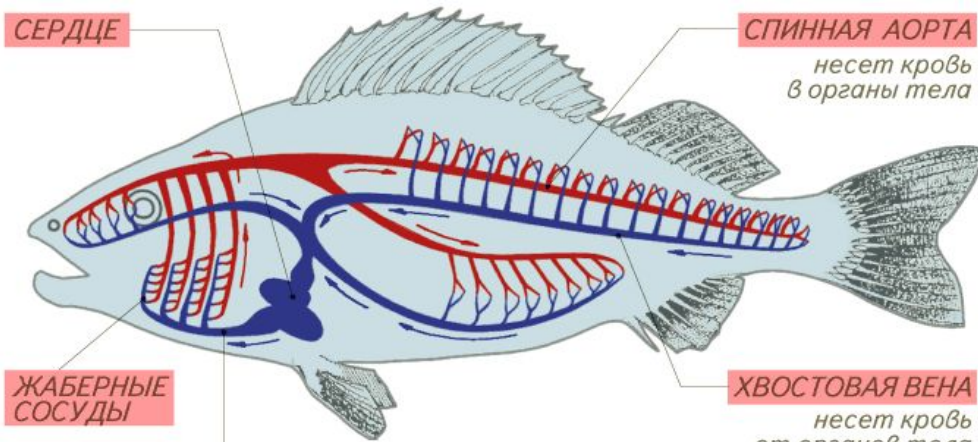
Кровеносная система позвоночных животных

Изучите предложенные модели кровеносной системы ланцетника и рыбы. Назовите отличительные особенности кровеносной системы этих животных.

Кровеносная система имеет два сосуда — спинной (в нем кровь течет к хвосту) и брюшной (в нем кровь течет от хвоста). Сердце на брюшной стороне.



СЕРДЦЕ



СПИННАЯ АОРТА

несет кровь
в органы тела

ЖАБЕРНЫЕ
СОСУДЫ

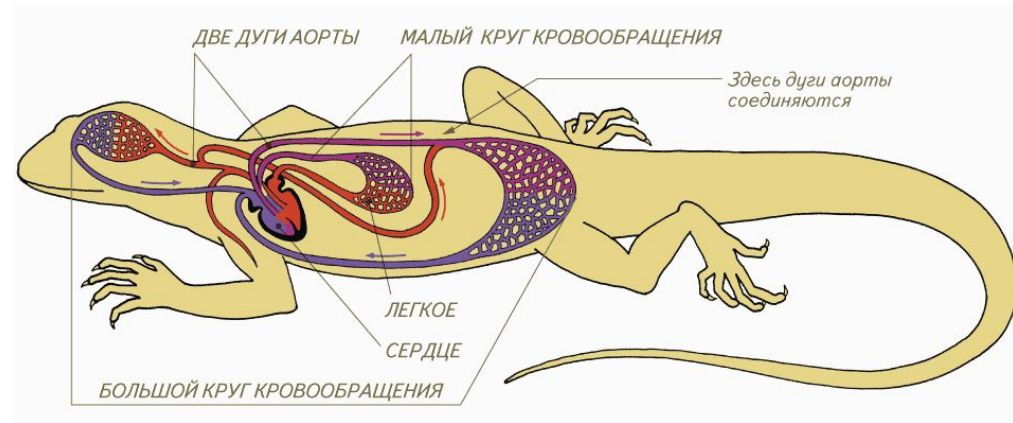
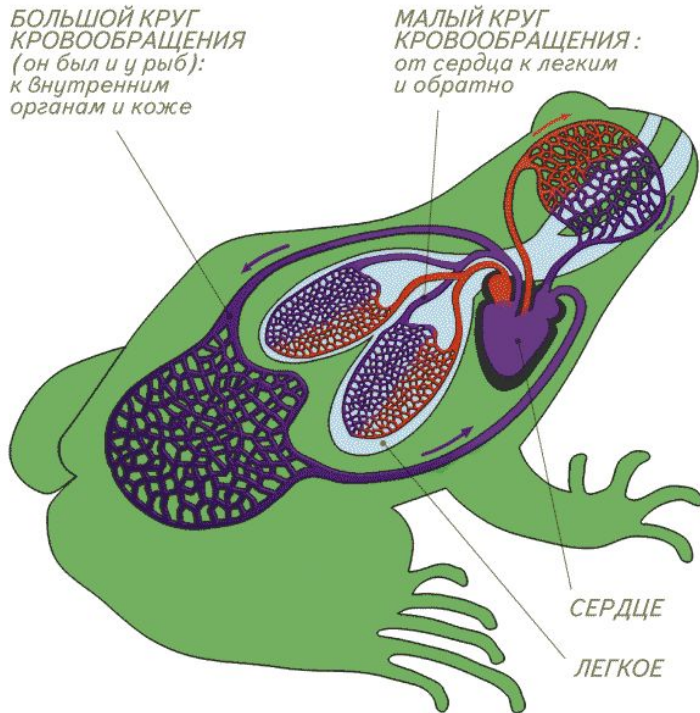
БРЮШНАЯ АОРТА

ХВОСТОВАЯ ВЕНА

несет кровь
от органов тела
к сердцу

Кровеносная система позвоночных животных

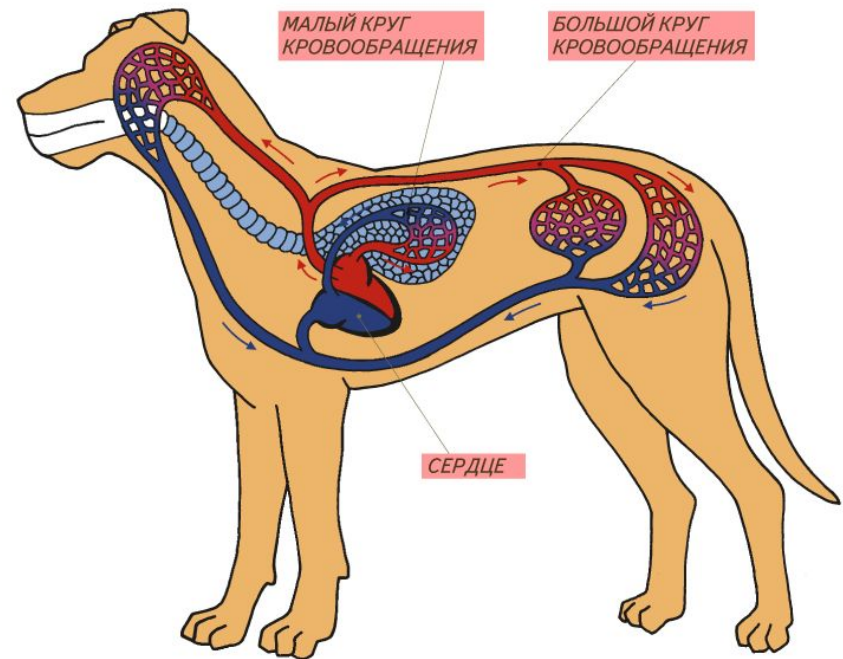
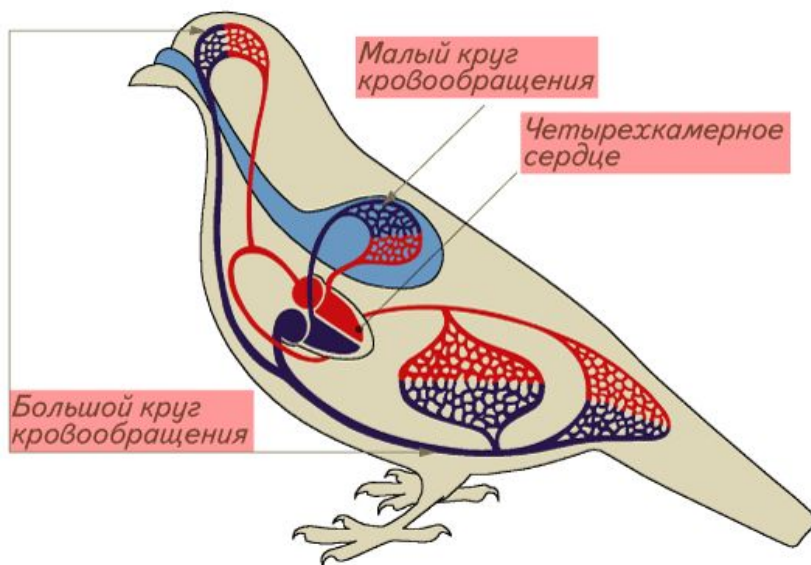
Рассмотрите кровеносную систему Амфибий и Рептилий. Выясните, какие усложнения произошли в строении кровеносной системы этих животных. С чем они связаны?



Кровеносная система позвоночных животных

Изучите кровеносную систему Птиц и Млекопитающих.

- Назовите:
- основные элементы кровеносной системы птиц и зверей;
 - число кругов кровообращения у птиц и зверей;
 - основные составные части малого круга кровообращения;
 - основные элементы большого круга кровообращения.



Кровь, ее состав

Кровь

Клетки крови

Форменные элементы

Плазма

Межклеточное
вещество

Эритроциты

Содержат
гемоглобин и
участвуют
переносе
кислорода

Тромбоциты

Участвуют в
свертывании
крови

Лейкоциты

Захватывают и
уничтожают
чужеродные
частицы
(фагоцитоз)



Функции крови:

Транспортная

Защитная

Регуляторная

[Фрагмент \(движение крови\)](#)

[Фрагмент \(фагоцитоз\)](#)
[\[BIO8_03-14\] \[IM_10\].swf](#)

Тест

1) Как доставляются к внутренним органам животных питательные вещества и кислород?

- а) С помощью выделительной системы
- б) С помощью дыхательной системы
- в) С помощью кровеносной системы

2) Как называются сосуды, несущие кровь от сердца?

- а) Артерии
- б) Вены
- в) Капилляры

3) Кровеносная система членистоногих:

- а) Замкнутая
- б) Незамкнутая
- в) Отсутствует

Тест

4) У голубя:

- а) Сердце двух-камерное и 1 круг кровообращения
- б) Сердце трёх-камерное и 2 круга кровообращения
- в) Сердце четырех-камерное и 2 круга кровообращения

5) Кровь, насыщенная углекислым газом называется:

- а) Артериальная
- б) Венозная
- в) Нет правильного ответа

6) Большой круг кровообращения у млекопитающих

- а) Начинается в левом желудочке и заканчивается в правом предсердии
- б) Начинается в правом желудочке и заканчивается в левом предсердии
- в) Начинается в левом предсердии и заканчивается в правом желудочке

Тест

7) Кровь в малом круге кровообращения меняется с:

- а) Артериальной на венозную
- б) С венозной на артериальную
- в) Не изменяется

Домашнее задание

Эволюция кровеносной системы животных

Систематические группы животных	Органы кровеносной системы	Особенности