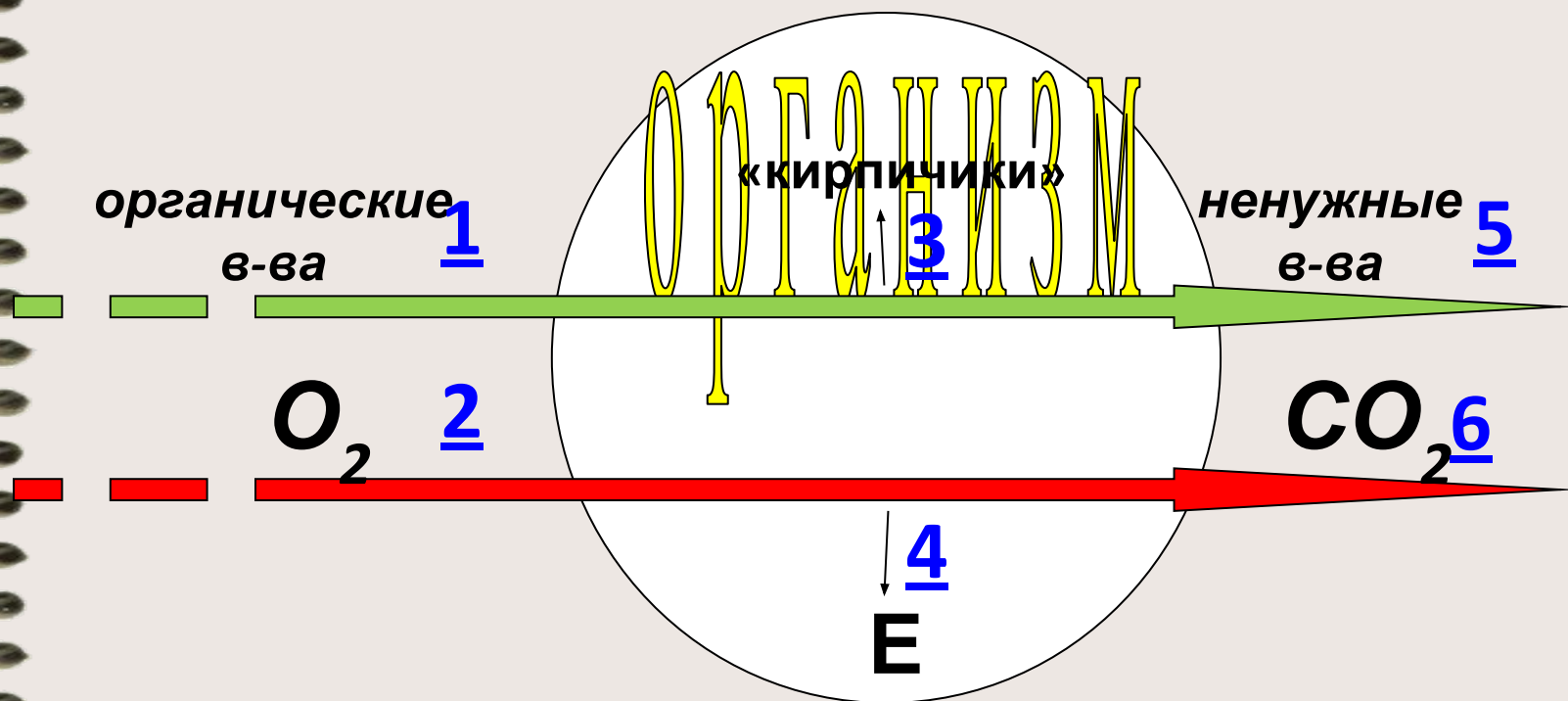


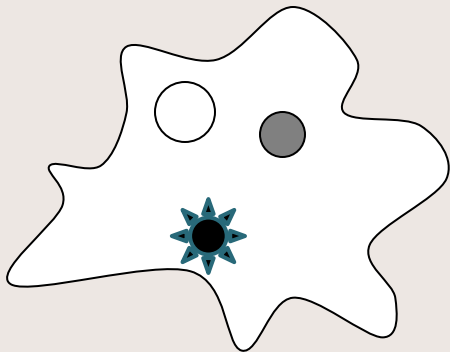
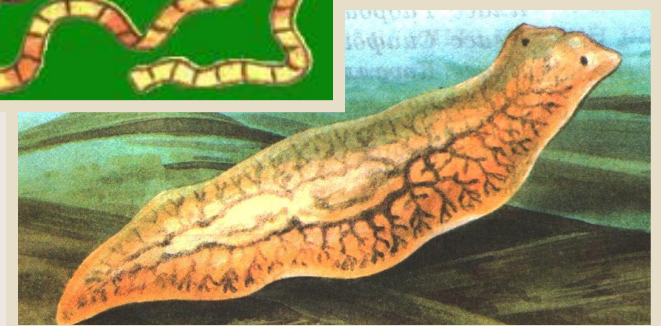
НЕСТЕРЕНКО ЕЛЕНА ПАВЛОВНА
ГБОУ СОШ № 335
Пушкинского района Санкт-Петербурга

*Кровеносная система
животных. Кровь*

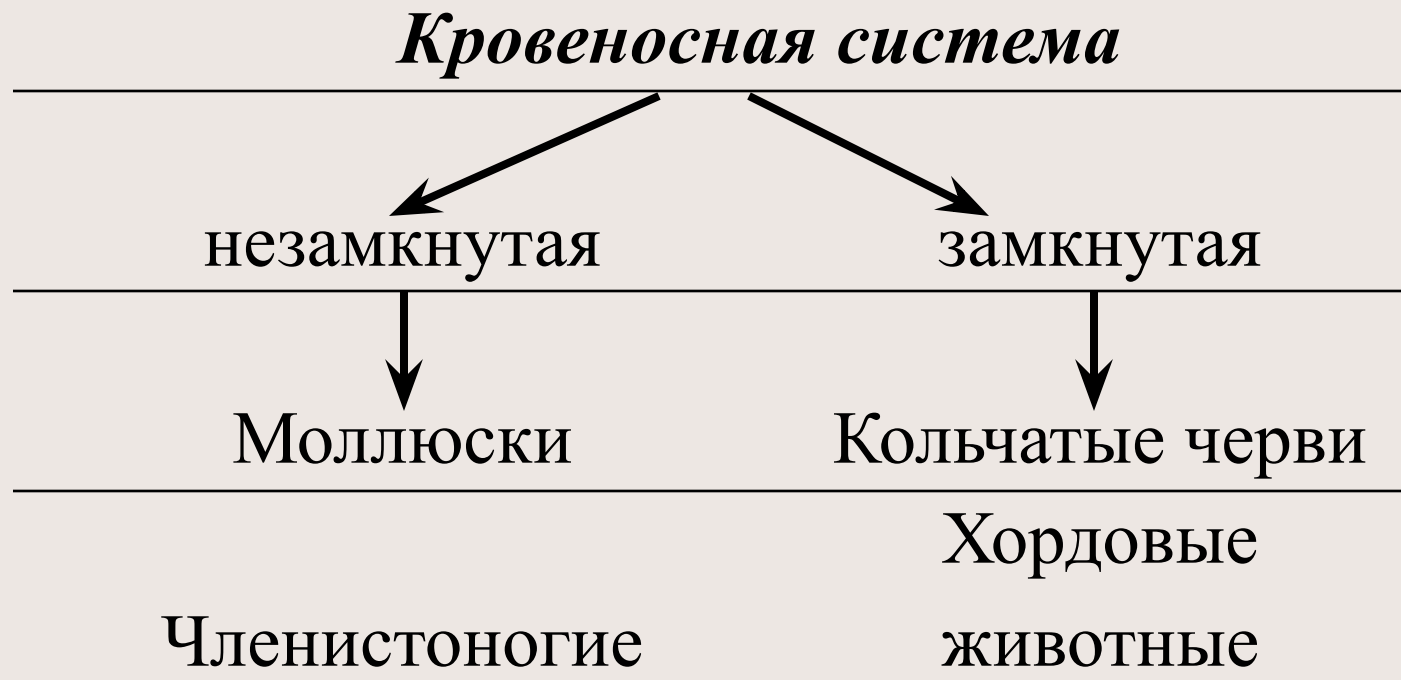
Что показывает эта схема?



Распространение веществ из клетки в клетку через оболочки клеток



Типы кровеносной системы



Состав кровеносной системы

- **Сердце** – мышечный орган, обеспечивающий движение крови по сосудам. Сердце имеет камеры:

- **ПР** - предсердие – камера, в которую входят сосуды;

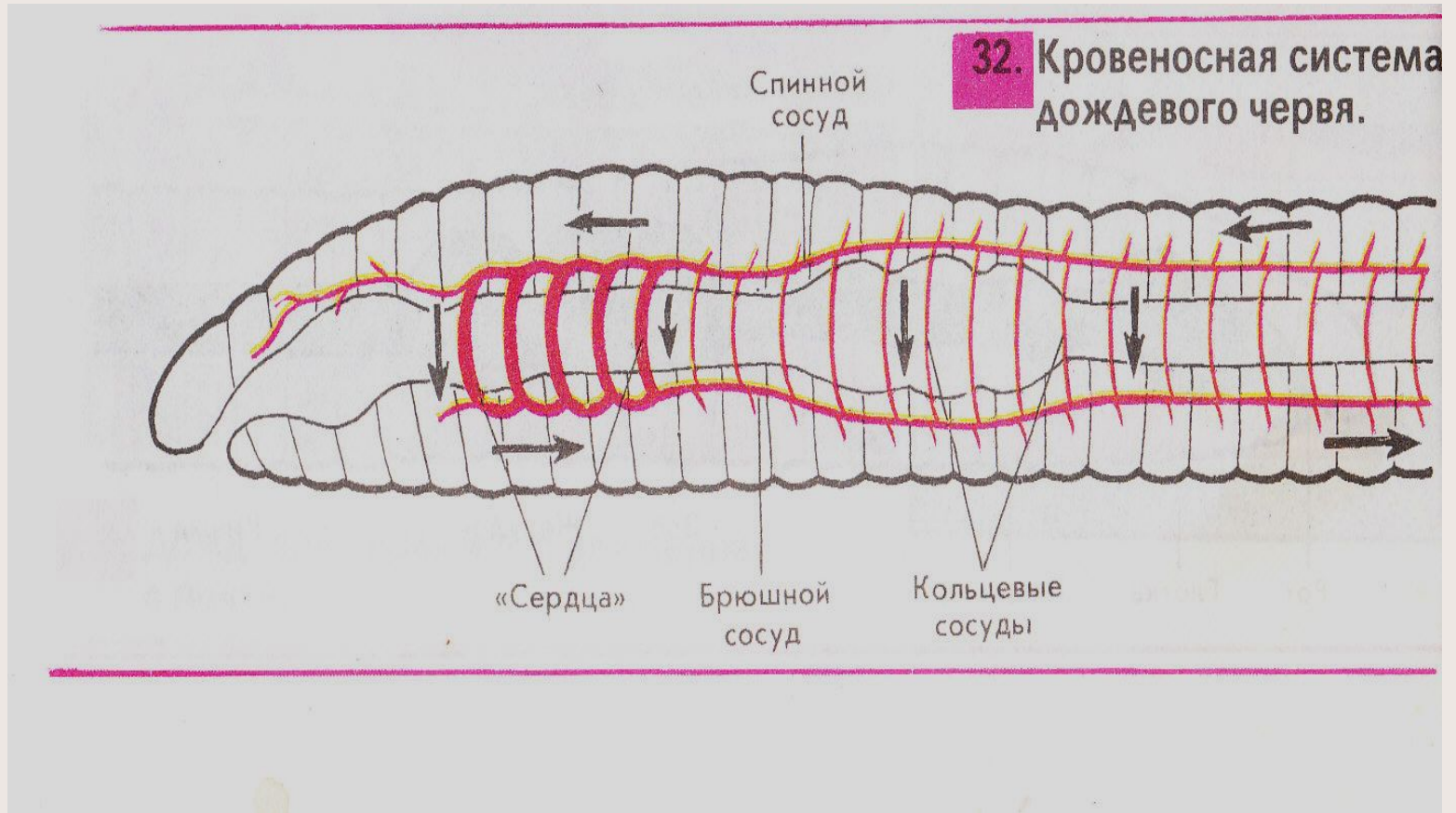
- **ЖЧ** - желудочек – камера, откуда выходят сосуды

- **Сосуды** – «полые» трубки, по которым движется кровь:

- **АР** - артерии – сосуды, идущие от сердца;

- **ВН** - вены – сосуды, идущие к сердцу

Кровеносная система кольчатых червей.



Состав кровеносной системы

- **Сердце** – мышечный орган, обеспечивающий движение крови по сосудам. Сердце имеет камеры:

- **ПР** - предсердие – камера, в которую входят сосуды;

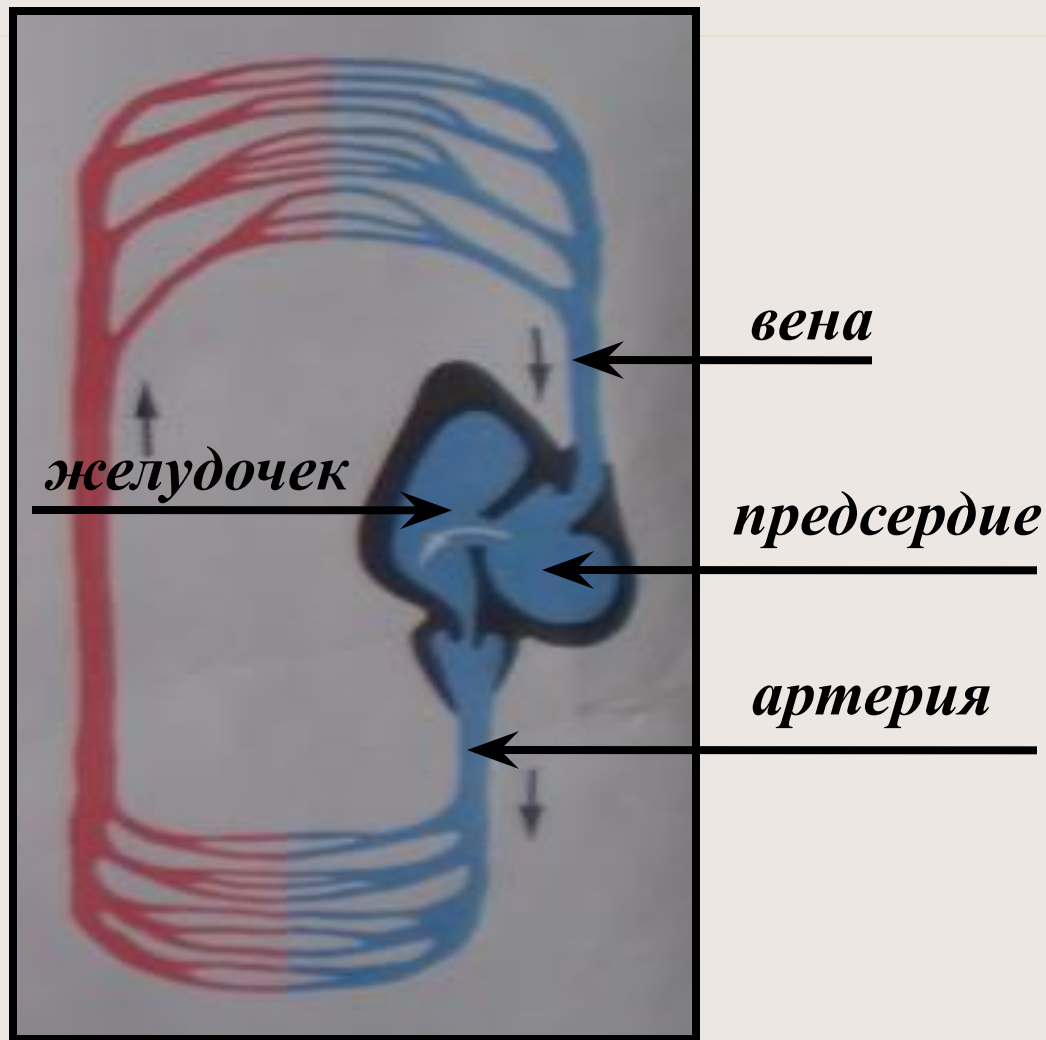
- **ЖЧ** - желудочек – камера, откуда выходят сосуды

- **Сосуды** – «полые» трубки, по которым движется кровь:

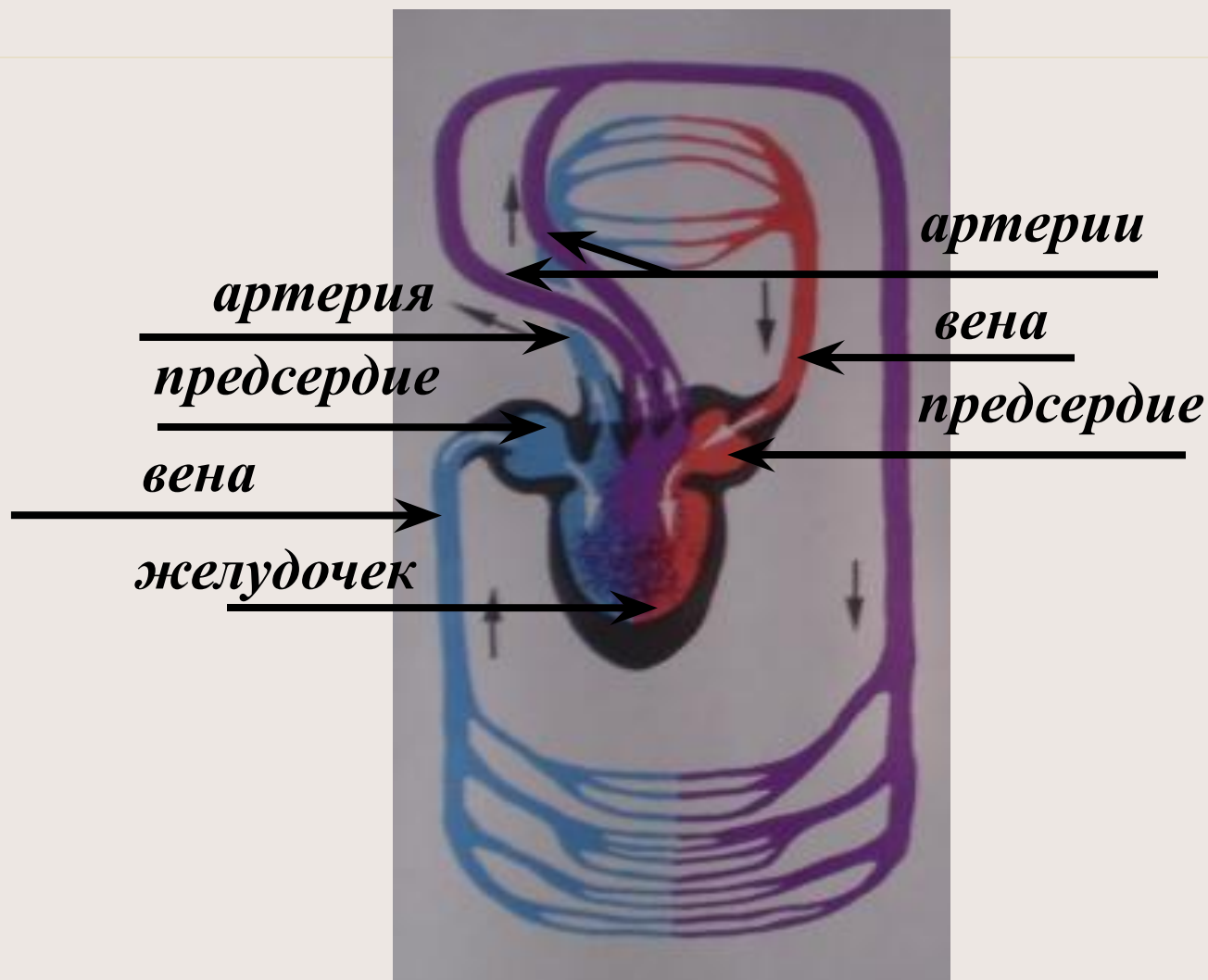
- **АР** - артерии – сосуды, идущие от сердца;

- **ВН** - вены – сосуды, идущие к сердцу

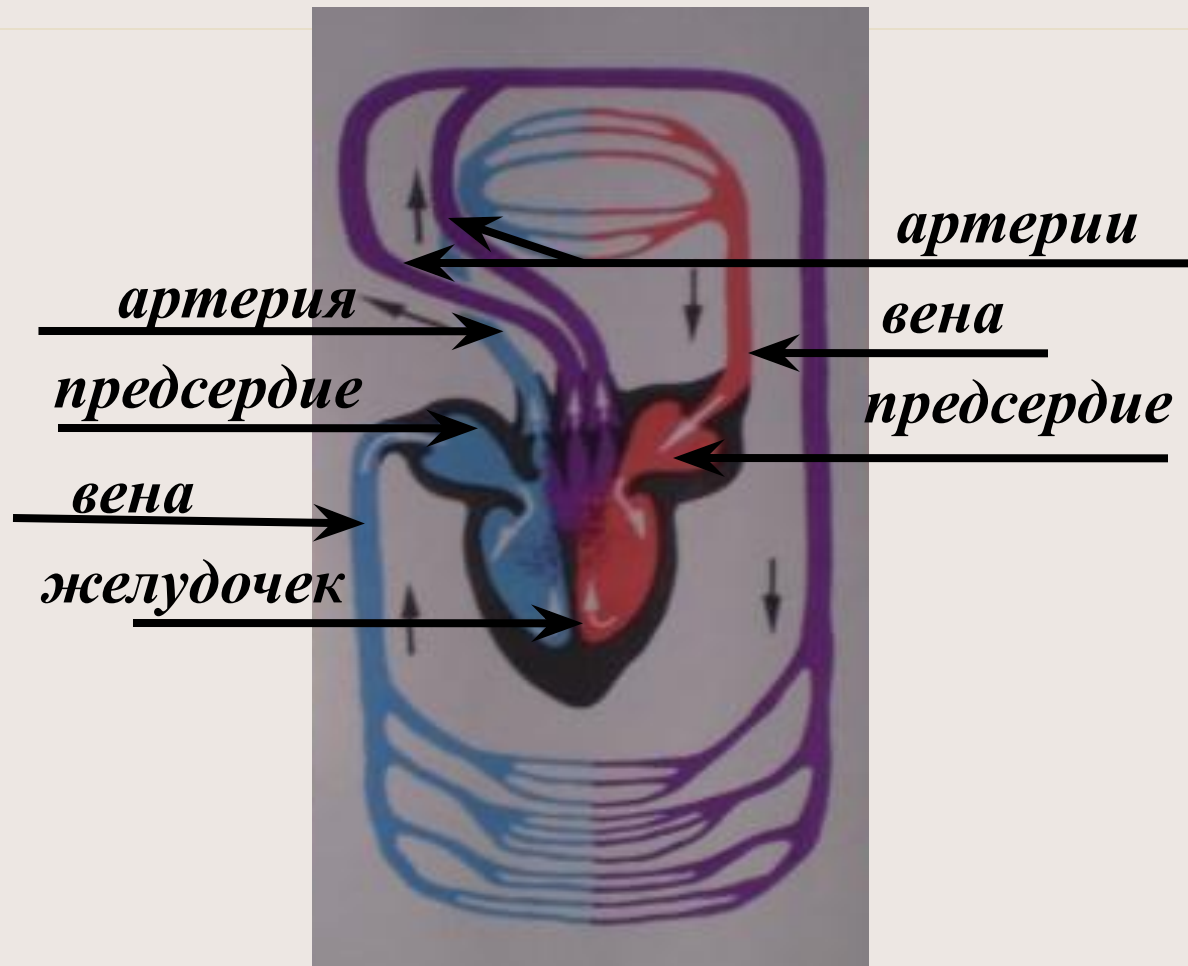
Класс Рыбы



Класс Земноводные



Класс Пресмыкающиеся



Класс Птицы

Класс Млекопитающие



Сравнение кровеносных систем Позвоночных животных

Классы хордовых животных	Критерии сравнения				
	<i>Число камер в сердце</i>	<i>Число кругов кровообращения</i>		<i>Группа животных по отношению к T° среды</i>	<i>Уровень обмена веществ</i>
Рыбы					
Амфибии					
Рептилии					
Птицы					
Млеко- питающие					

Сравнение кровеносных систем Позвоночных животных

Классы хордовых животных	Критерии сравнения				
	<i>Число камер в сердце</i>	<i>Число кругов кровообращения</i>		<i>Группа животных по отношению к T° среды</i>	<i>Уровень обмена веществ</i>
Рыбы	2	1		хладнокровн.	низкий

Сравнение кровеносных систем Позвоночных животных

Классы хордовых животных	Критерии сравнения				
	<i>Число камер в сердце</i>	<i>Число кругов кровообращения</i>		<i>Группа животных по отношению к T° среды</i>	<i>Уровень обмена веществ</i>
Рыбы	2	1		хладнокровн.	низкий
Амфибии	3	2		хладнокровн.	низкий

Сравнение кровеносных систем Позвоночных животных

Классы хордовых животных	Критерии сравнения				
	<i>Число камер в сердце</i>	<i>Число кругов кровообращения</i>		<i>Группа животных по отношению к T° среды</i>	<i>Уровень обмена веществ</i>
Рыбы	2	1		хладнокровн.	низкий
Амфибии	3	2		хладнокровн.	низкий
Рептилии	3	2		хладнокровн.	низкий

Сравнение кровеносных систем Позвоночных животных

Классы хордовых животных	Критерии сравнения				
	<i>Число камер в сердце</i>	<i>Число кругов кровообращения</i>		<i>Группа животных по отношению к T° среды</i>	<i>Уровень обмена веществ</i>
Рыбы	2	1		хладнокровн.	низкий
Амфибии	3	2		хладнокровн.	низкий
Рептилии	3	2		хладнокровн.	низкий
Птицы	4	2		теплокровн.	высокий

Сравнение кровеносных систем Позвоночных животных

Классы хордовых животных	Критерии сравнения				
	<i>Число камер в сердце</i>	<i>Число кругов кровообращения</i>		<i>Группа животных по отношению к T° среды</i>	<i>Уровень обмена веществ</i>
Рыбы	2	1		хладнокровн.	низкий
Амфибии	3	2		хладнокровн.	низкий
Рептилии	3	2		хладнокровн.	низкий
Птицы	4	2		теплокровн.	высокий
Млеко- питающие	4	2		теплокровн.	высокий

Сравнение кровеносных систем Позвоночных животных

Классы хордовых животных	Критерии сравнения				
	<i>Число камер в сердце</i>	<i>Число кругов кровообращения</i>	<i>Типы крови</i>	<i>Группа животных по отношению к T° среды</i>	<i>Уровень обмена веществ</i>
Рыбы	2	1		хладнокровн.	низкий
Амфибии	3	2		хладнокровн.	низкий
Рептилии	3	2		хладнокровн.	низкий
Птицы	4	2		теплокровн.	высокий
Млеко- питающие	4	2		теплокровн.	высокий

Сравнение кровеносных систем Позвоночных животных

Классы хордовых животных	Критерии сравнения				
	<i>Число камер в сердце</i>	<i>Число кругов кровообращен.</i>	<i>Типы крови в сердце</i>	<i>Группа животных по отношению к T° среды</i>	<i>Уровень обмена веществ</i>
Рыбы	2	1	венозная	хладнокровн.	низкий
Амфибии	3	2	венозная артериальн. смешанн.	хладнокровн.	низкий
Рептилии	3	2	венозная артериальн. смешанн.	хладнокровн.	низкий
Птицы	4	2	венозная артериальн.	теплокровн.	высокий
Млеко-питающие	4	2	венозная артериальн.	теплокровн.	высокий

Состав и функции крови

✓ транспорт,

✓ лейкоциты,

✓ плазма,

✓ эритроциты,

✓ регуляция,

✓ тромбоциты,

✓ защита

<u>Жидкая среда крови</u>	<u>Форменные элементы крови</u>	<u>Функции крови</u>
плазма	лейкоциты	транспорт
	эритроциты	регуляция
	тромбоциты	защита

- 1) Как меняется кровеносная система в ходе эволюции?
- 2) На какие процессы в жизнедеятельности животных повлияли эти изменения?
- 3) Что обеспечивает животным кровеносная система?
- 4) Что бы вы отметили, характеризуя кровеносную систему?

Домашнее задание

§41