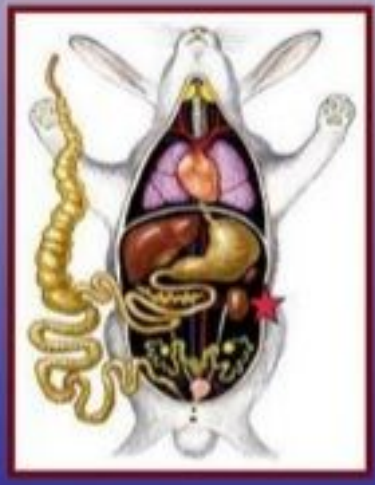




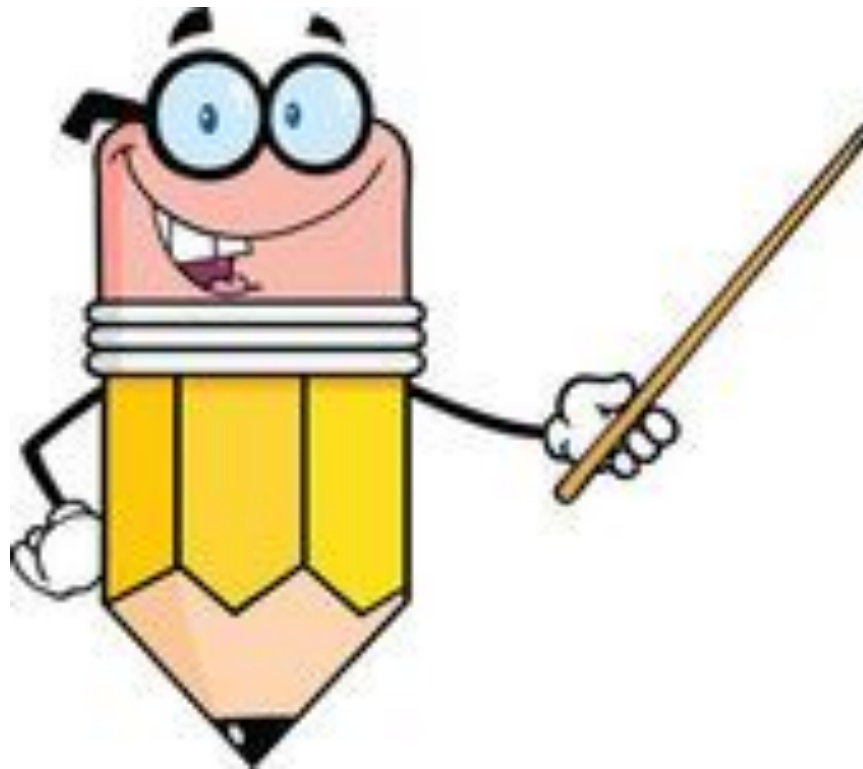
Найдите у предложенных вам животных органы выделения. После этого определите их сходства и различия.



Тема урока:
**Выделительная
система
животных.
Сравнение
строения
выделительны
х систем
животных.**

Цель урока:

- ❖ сравнить строение выделительной системы беспозвоночных и зоночных животных

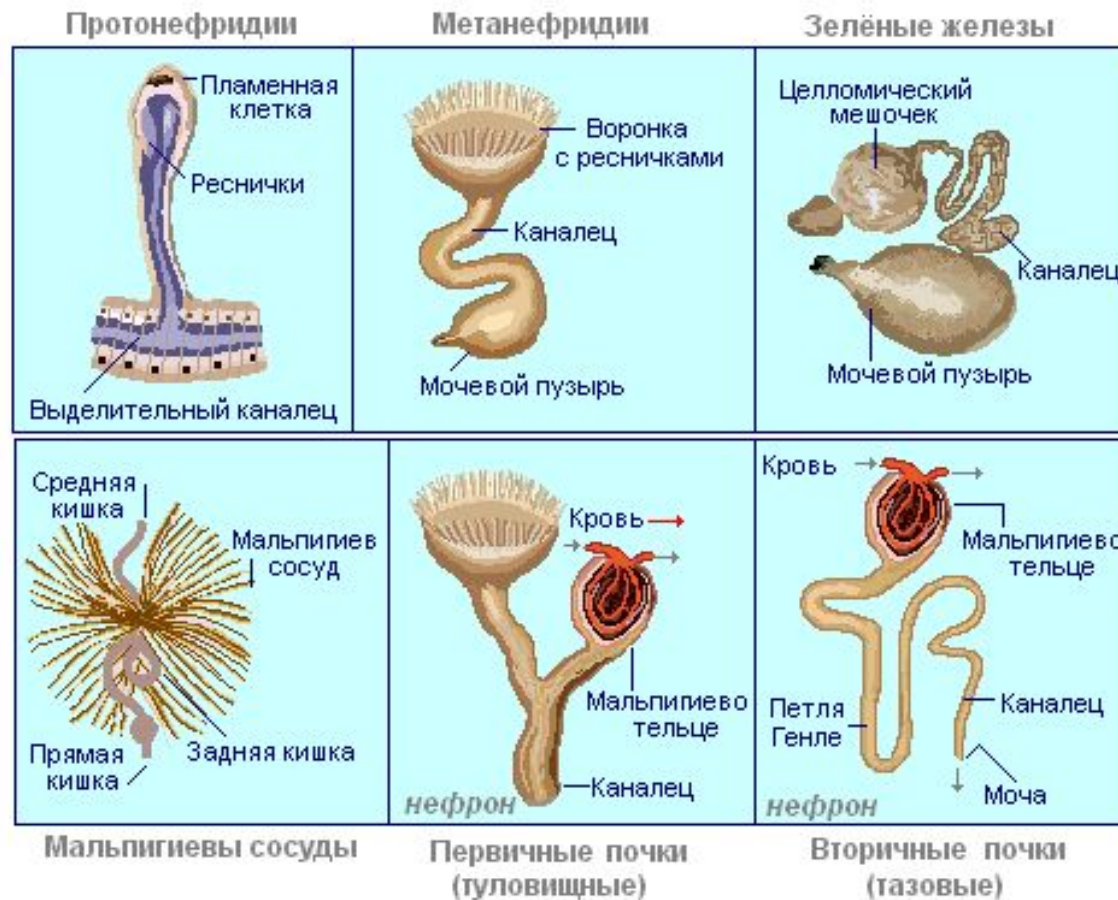


Упражнение «Незнайка в стране Биоландии»

Учащиеся просматривают презентацию учителя, анализируют ее и создают в тетради перечень возникших вопросов. После окончания анализа презентации, учащиеся задают всему классу вопросы. В случае затруднения в ответах, учитель сам ответит на вопросы.

О чем вам говорит рисунок?

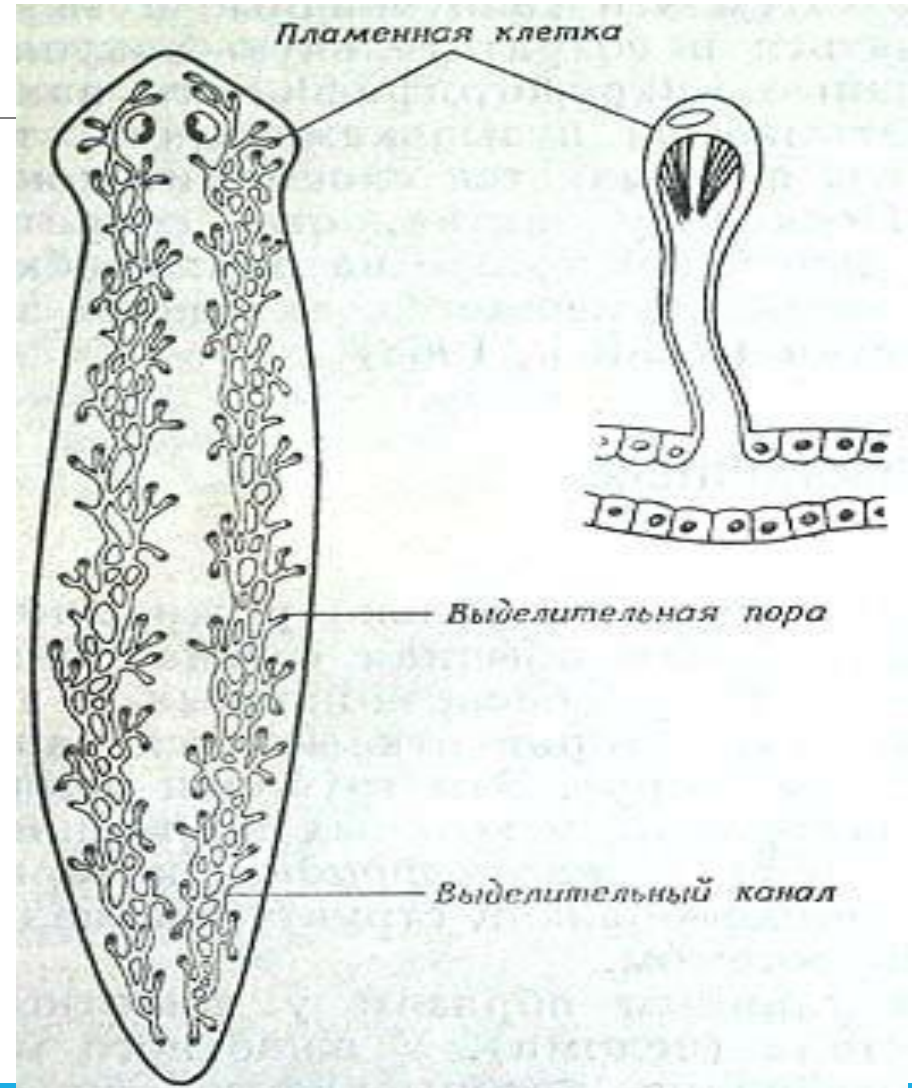
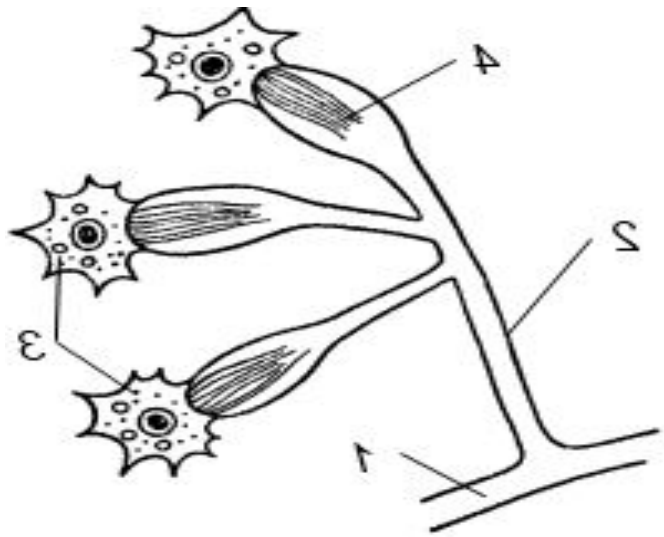
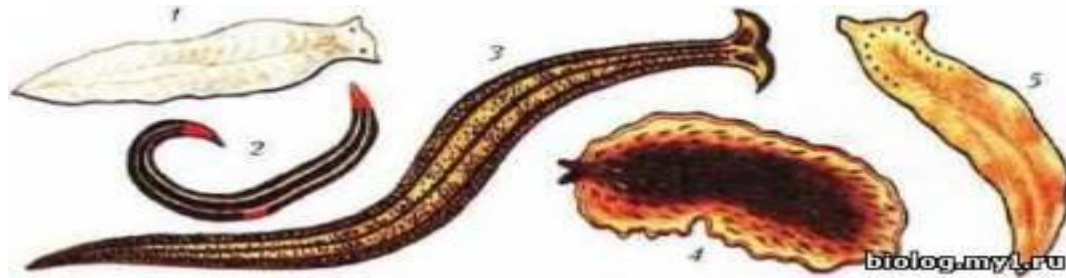
Эволюция выделительной системы



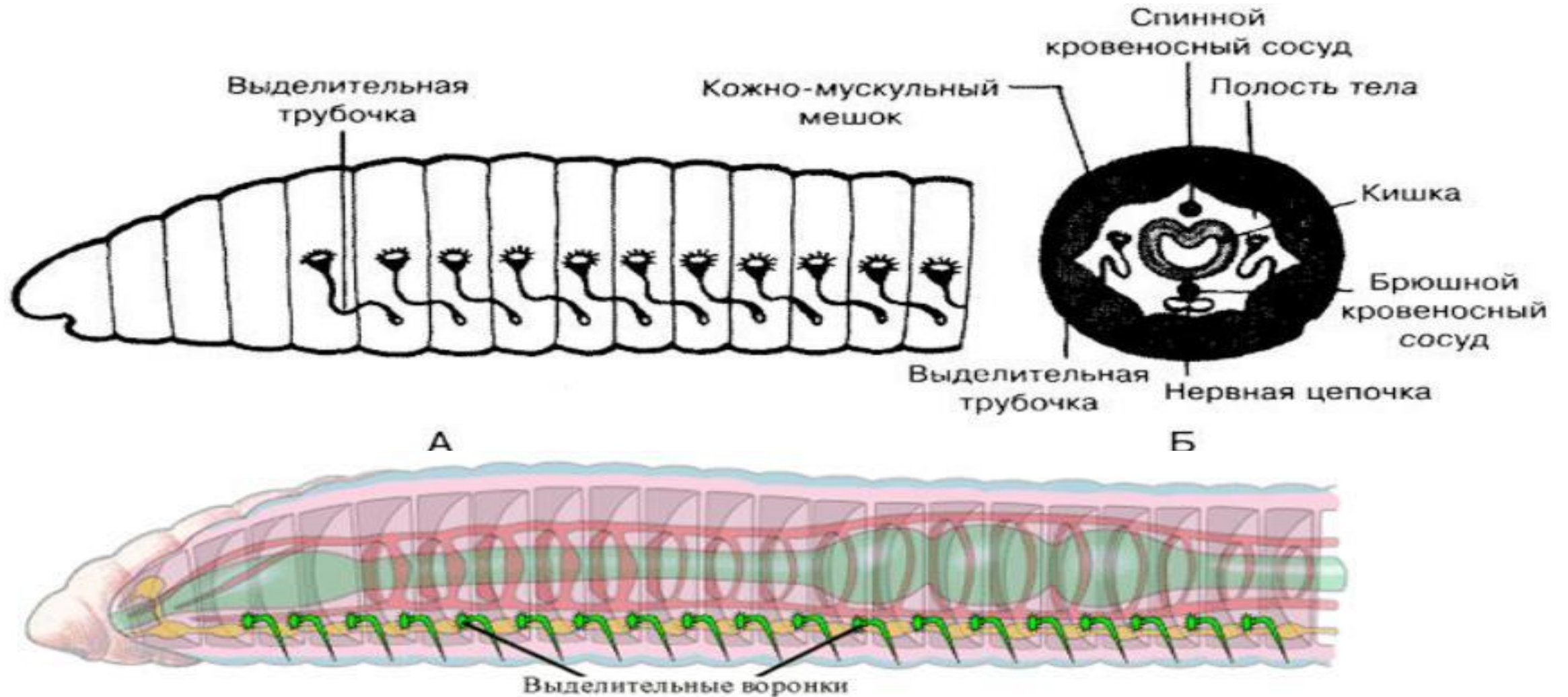
Соотнесите представителей беспозвоночных и позвоночных организмов с продуктами выделения

Организмы	Продукты выделения
1.Плоские черви	А.Мочевина и вода
2.Дождевые черви	В.Мочевая кислота
3.Насекомые	С.Мочевина, растворенная в воде
4.Пресноводные рыбы	Д.Аммиак, растворенный в воде
5.Морские рыбы	Е.Мочевая кислота
6.Птицы	Г.Аммиак и вода
7.Человек	Г.Аммиак и вода

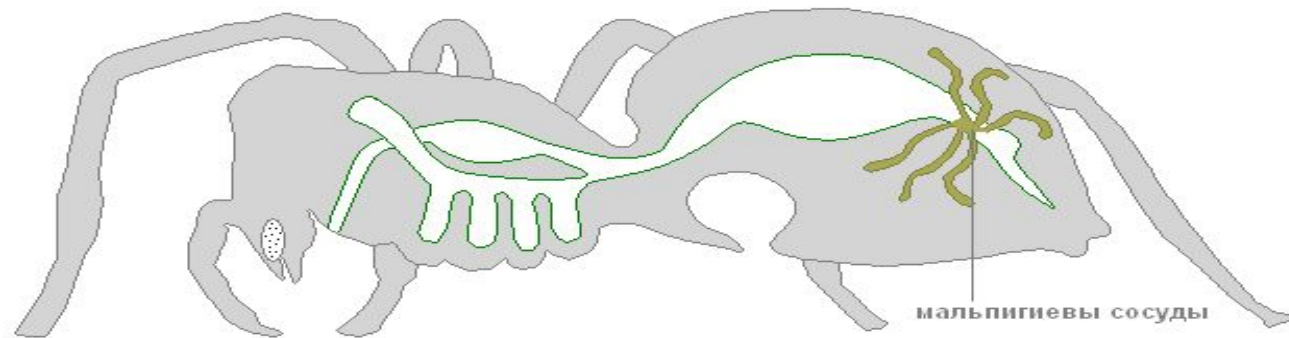
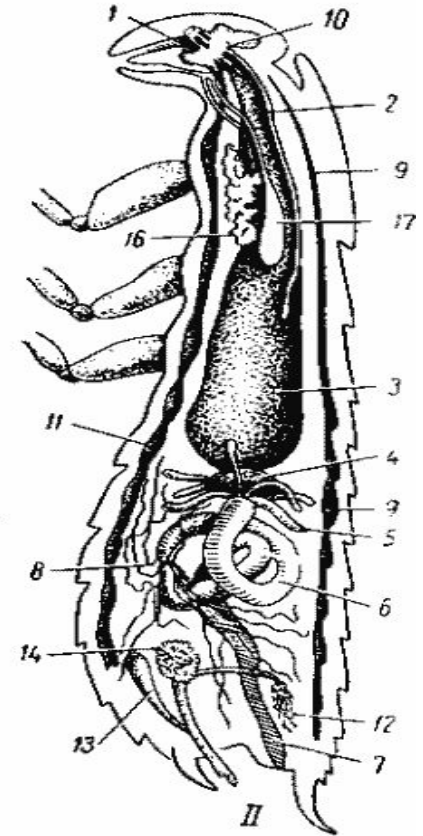
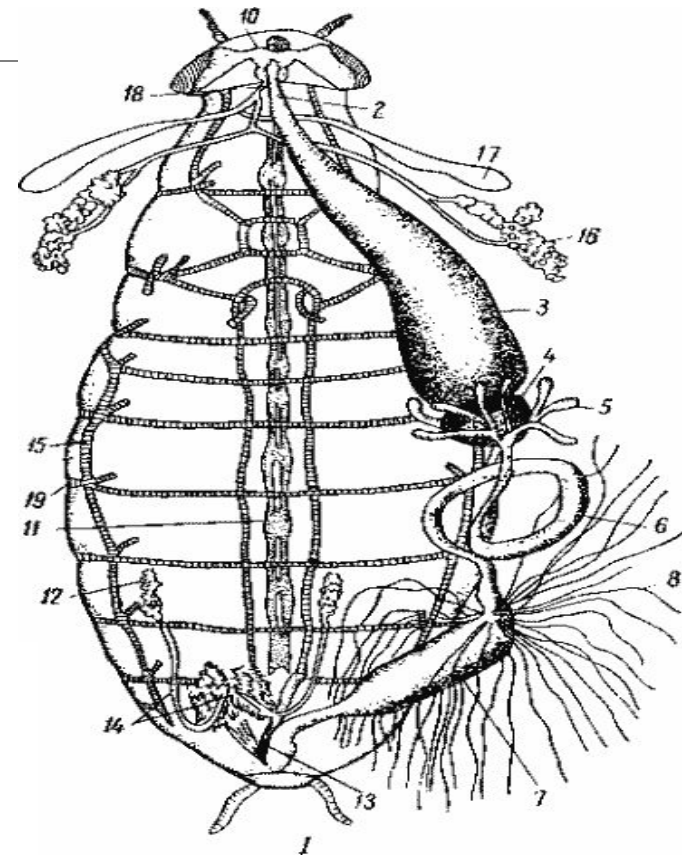
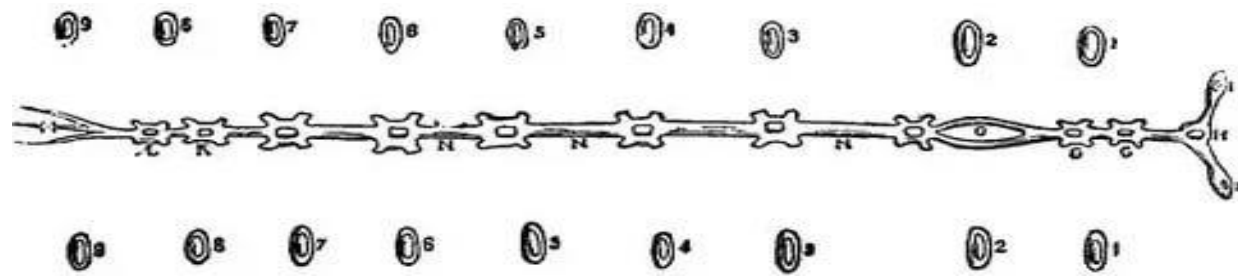
Плоские черви выделяют аммиак и воду с помощью пламенных клеток.



Дождевые черви выделяют аммиак и воду с помощью нефридии.

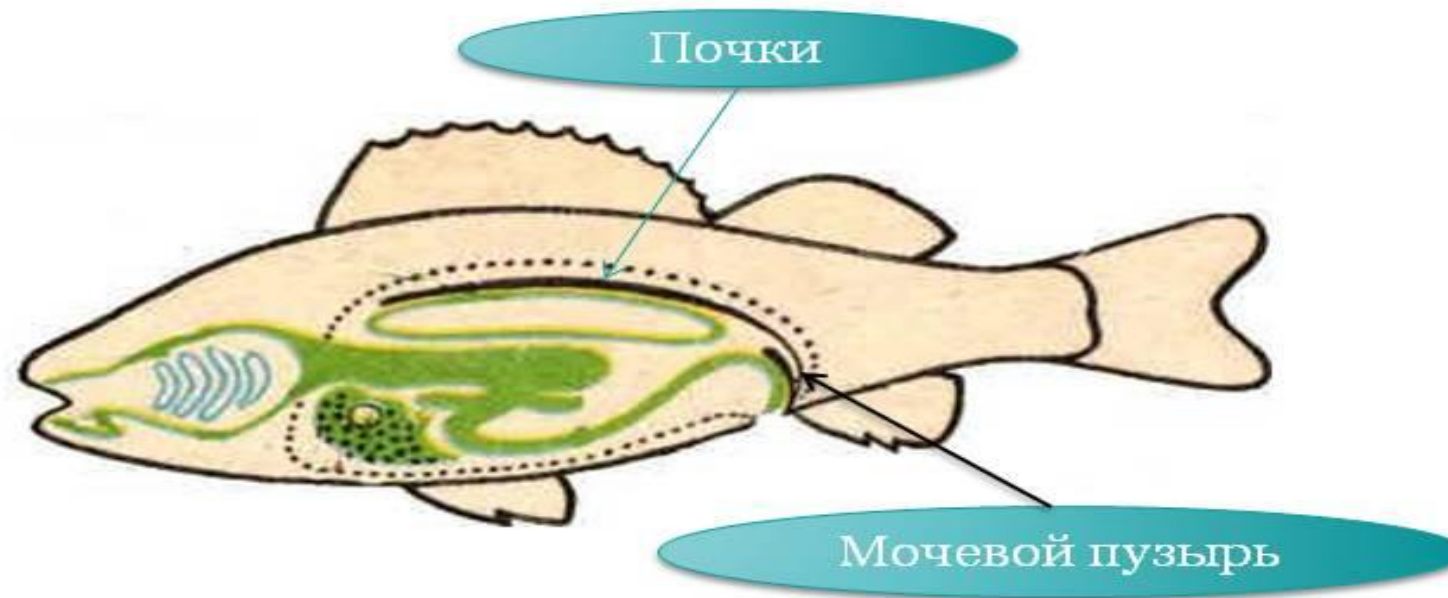


Насекомые выделяют мочевую кислоту с помощью мальпигиевых сосудов.

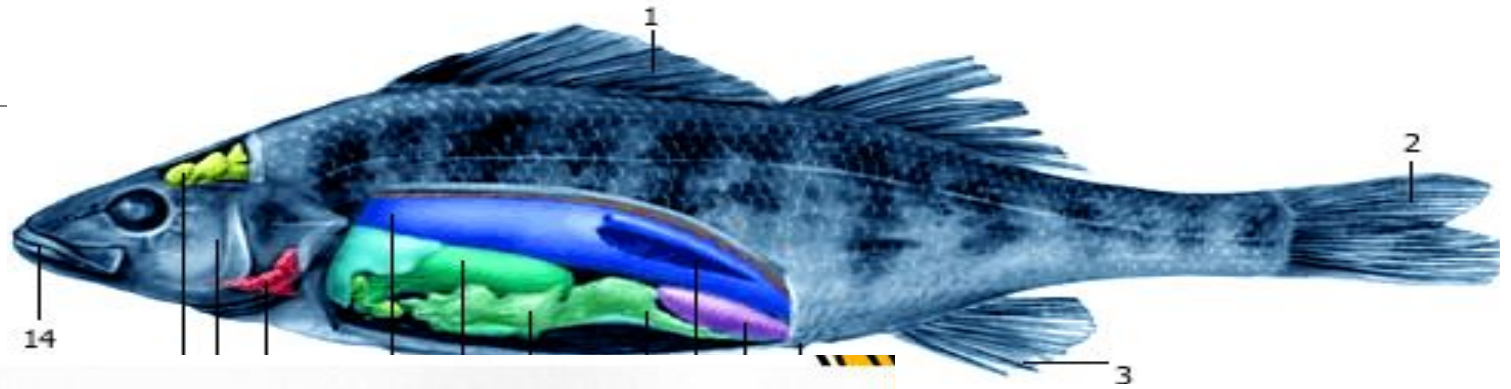


Пресноводные рыбы выделяют аммиак в больших количествах воды с помощью почек.

Выделительная система рыб

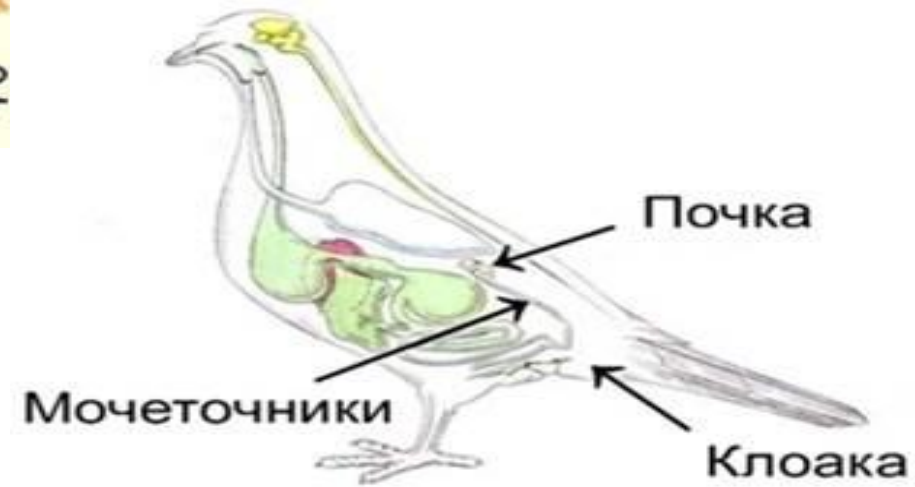
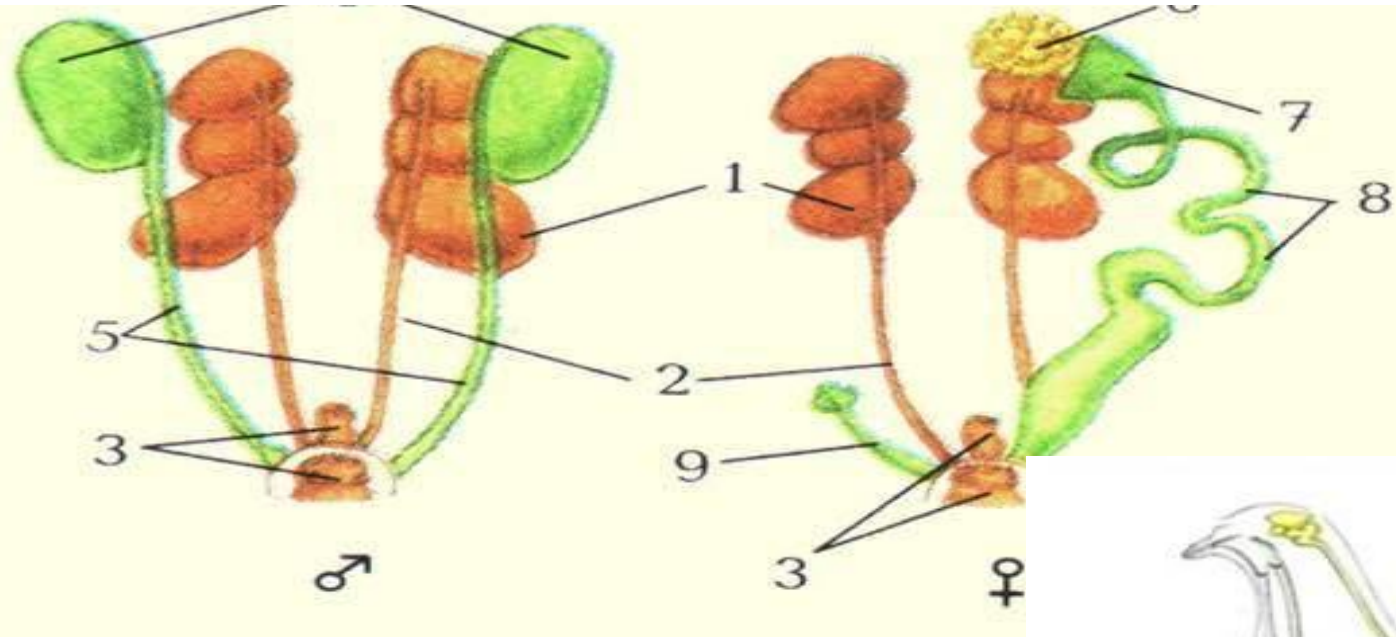


Морские рыбы выделяют мочевину в небольших количествах воды с помощью почек.

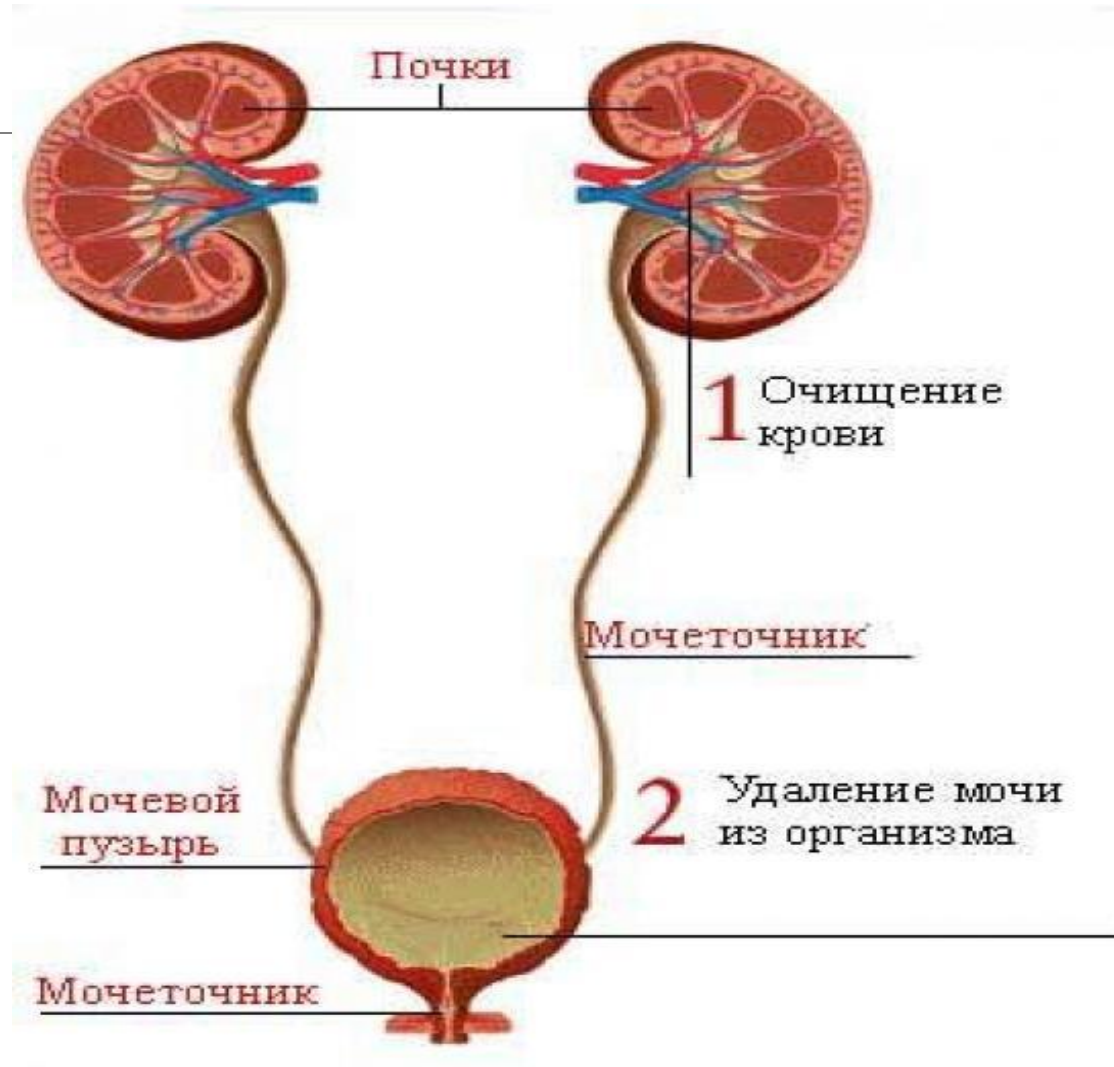


Птицы выделяют мочевую кислоту с помощью почек.

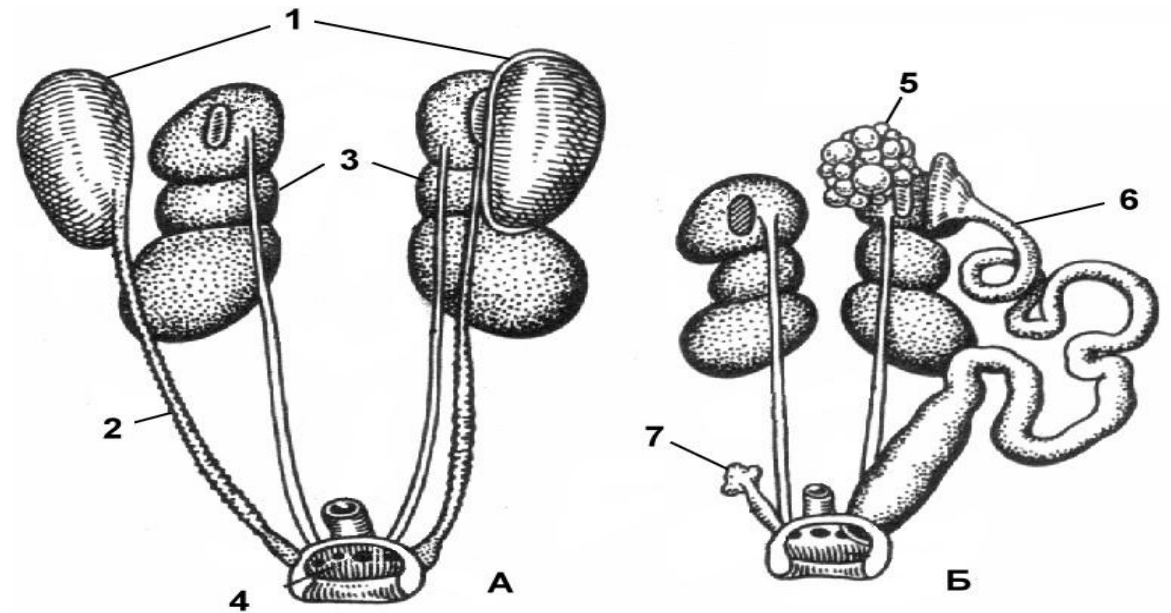
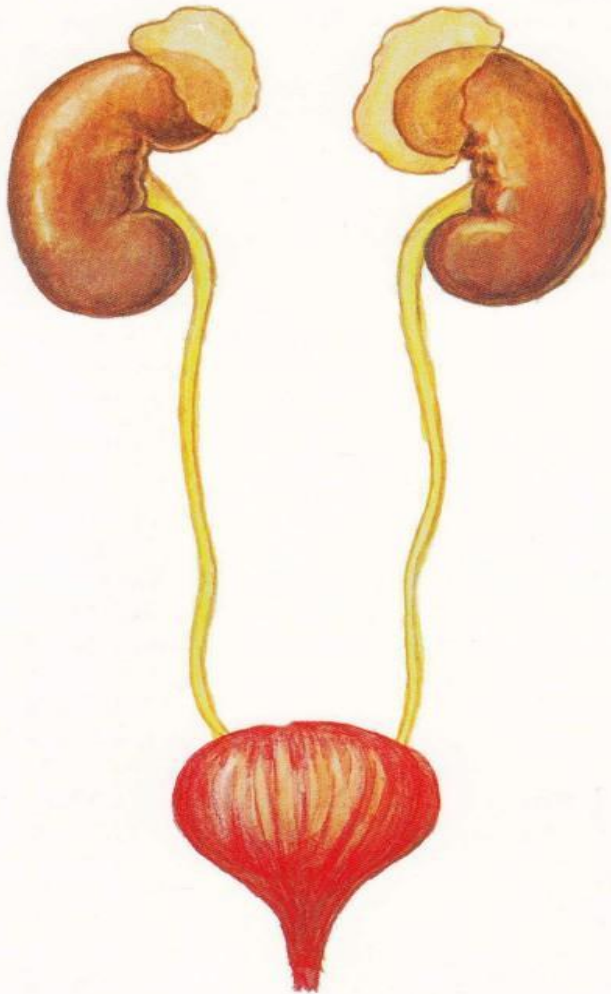
1. Почка;
2. Мочеточник;
3. Клоака.



Люди выделяют мочевину и воду с помощью почек.

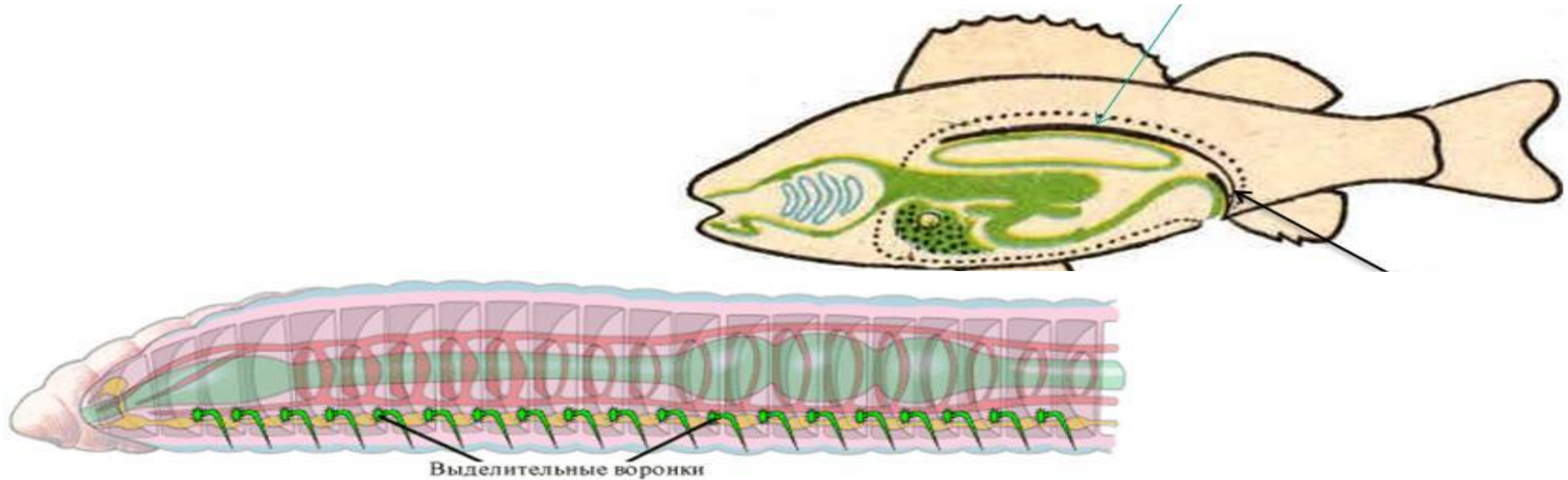


Сравните выделительные системы у организмов



У человека и птиц

Сравните выделительные системы у организмов



У рыб и дождевых червей

Упражнение «Биопазлы»

В группах, из предложенных карточек, соберите таблицу, с информацией об органах выделения у беспозвоночных и позвоночных животных.

Систематическая группа животных:	Название органов выделения
Простейшие 1) Амёба, туфелька	Сократительная вакуоль
1) Кольчатые черви	Нефридии – система воронковидных трубочек.
2. Многоклеточные (б/позвоночные) 1) Насекомые	Мальпигиевы сосуды
3. Позвоночные	
1) Рыбы	Две лентовидных почки, мочеточник, анальное отверстие.
1) Земноводные	Почки (2), мочеточники, анальное отверстие.
3) Млекопитающие. Человек	Почки (2), мочеточники (2), мочевого пузыря, мочеиспускательный канал.

Сравнение выделительных систем животных

Проанализируйте дополнительный материал и создайте в тетради таблицу, в которой укажите сходства и различия.

	Беспозвоночные	Позвоночные
Сходства		
Различия		



ТЕСТ

Рефлекс ия

