Тестовая работа

6 вопросов

27.11.2017

1. Капилляры – это сосуды:

- А) по которым движется кровь
- Б) в которых происходят обменные процессы между кровью т тканями
- В) по которым кровь движется к сердцу
- Г) по которым кровь движется от сердца

2. Артерии – это сосуды, которые несут кровь:

- А) от органов к сердцу
- Б) от сердца к органам
- В) смешанную
- Г) к головному мозгу

3. Впервые кровеносная система появилась у:

- А) рыб
- Б) кольчатых червей
- В) моллюсков
- Г) птиц

4. Замкнутая кровеносная система не характерна:

- А) для рыб
- Б)для кольчатых червей
- В) для членистоногих
- Г) для земноводных

5. Для кровеносной системы рыб характерно:

- А) двухкамерное сердце, 1 круг кровообращения
- Б) трехкамерное сердце, 2 круга кровообращения
- В) четырехкамерное сердце, с неполной перегородкой
- Г) четырехкамерное сердце , 2 круга кровообращения

6. Для кровеносной системы млекопитающих характерны:

- А) двухкамерное сердце, 1 круг кровообращения
- Б) трехкамерное сердце, 2 круга кровообращения
- В) четырехкамерное сердце, с неполной перегородкой
- Г) четырехкамерное сердце , 2 круга кровообращения

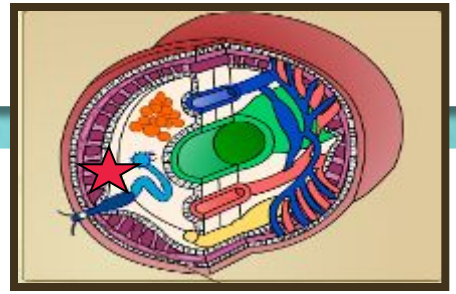
Проверяем результаты:

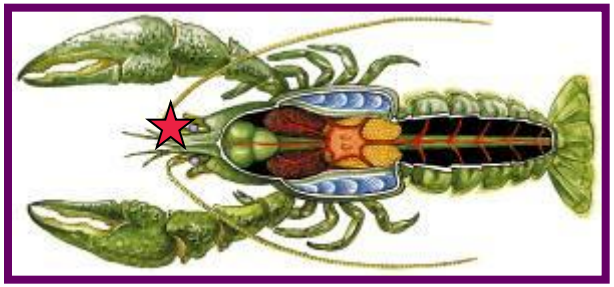
- 1. Б
- 2. Б
- 3.Б
- 4.В
- 5.А
- 6. Г

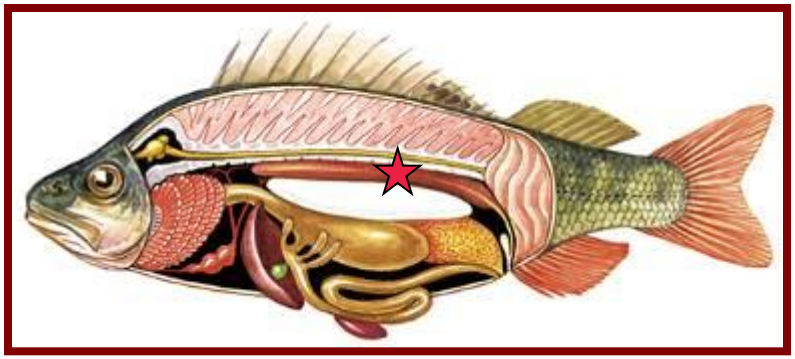
Эволюция выделительной системы у животных

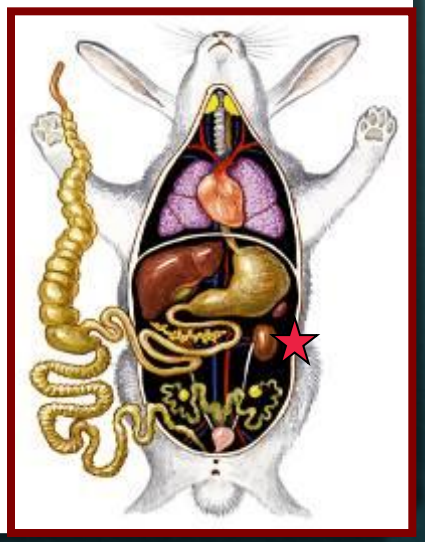
27.11.2017

Эволюция выделительной системы животных



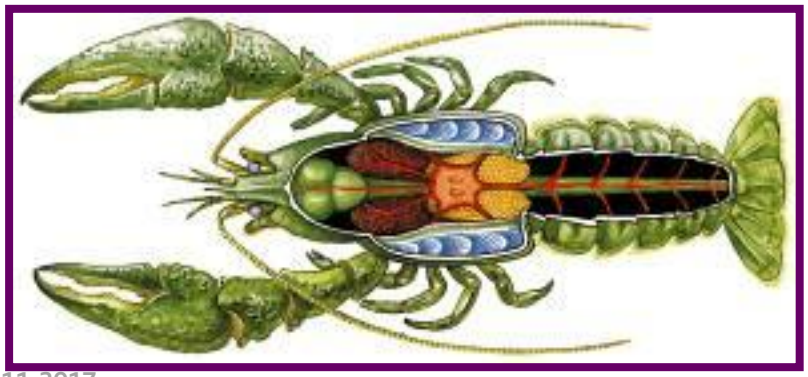


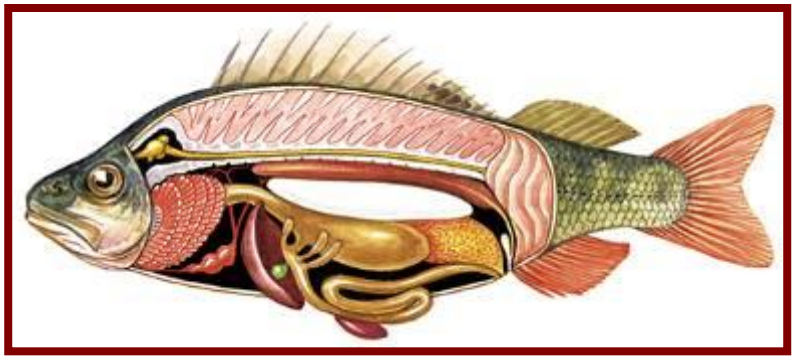




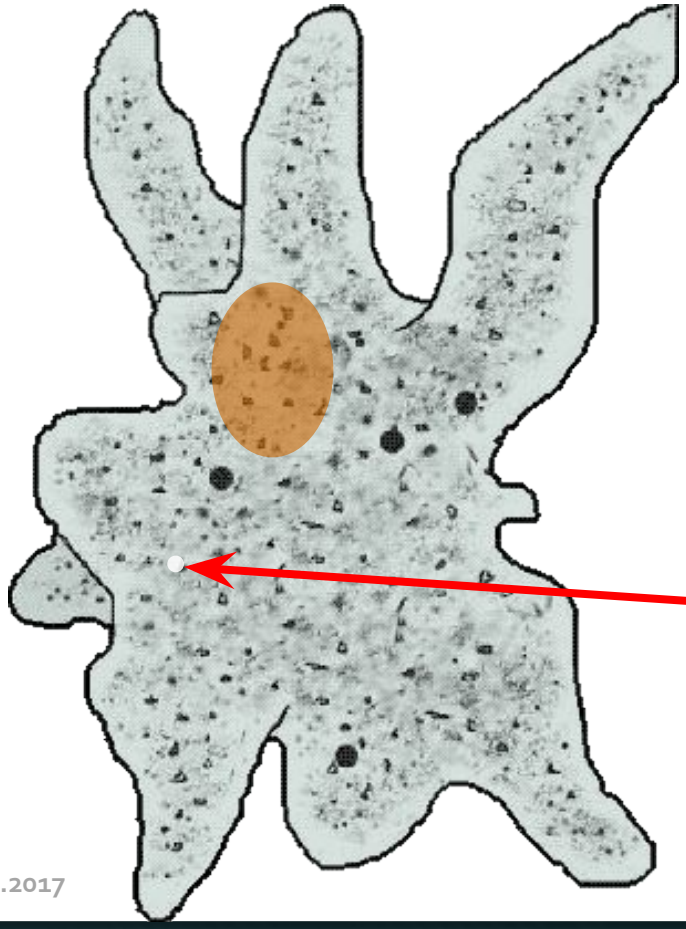
Функции выделительной системы:

- удаление вредных веществ из организма;
- выведение лишней воды из организма





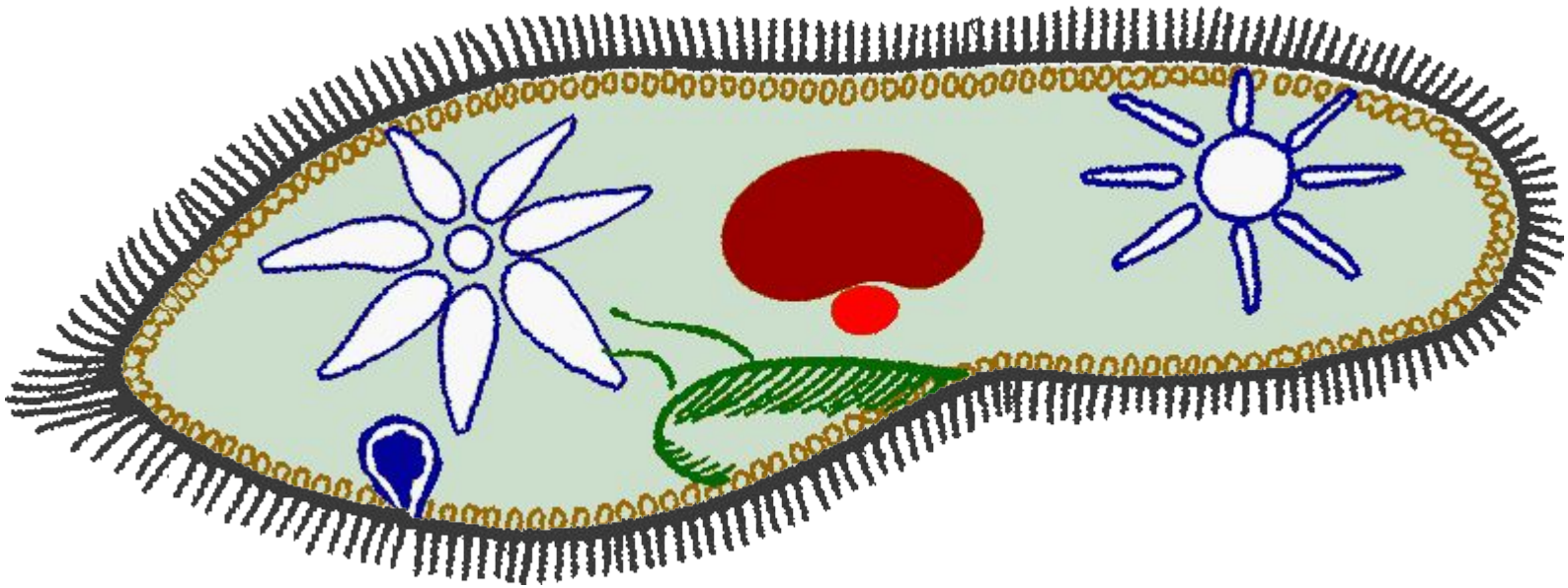
Одноклеточные животные



- Одноклеточные животные выделяют ненужные вещества через сократительную вакуоль.
- Сократительная вакуоль – небольшой пузырёк, лежащий в цитоплазме. Периодически сокращаясь, она выталкивает находящуюся в ней жидкость наружу.

Сократительная вакуоль

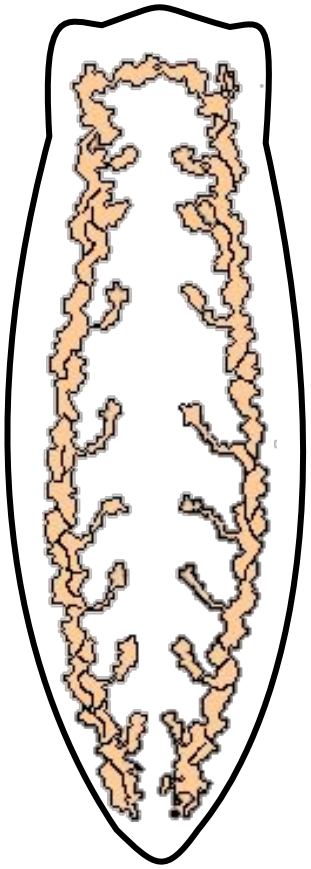
Морские простейшие, кроме инфузорий, и паразитические формы лишены сократительных вакуолей. Жидкие продукты обмена веществ выводятся у них диффузно всей поверхностью тела.

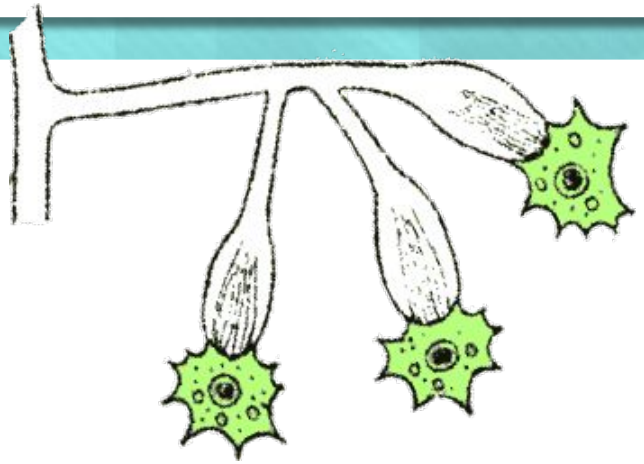


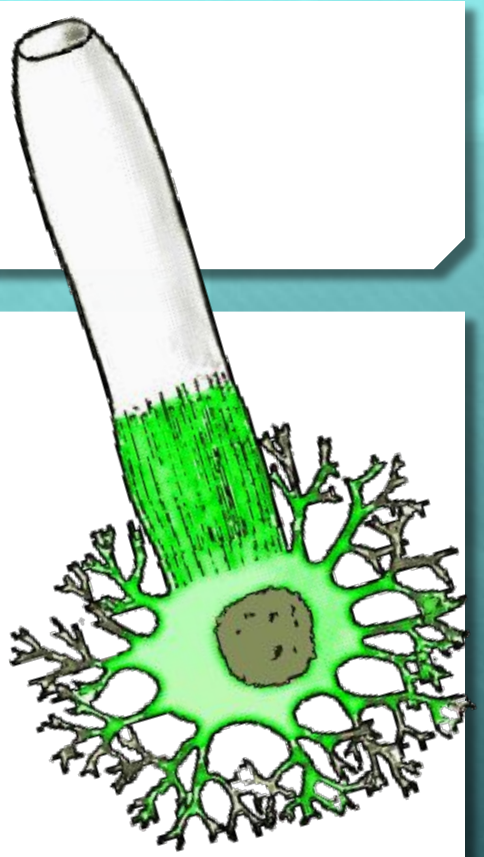
Тип Кишечнополостные. Тип Губки

- Не имеют специализированных органов или систем выделения.
- Удаление продуктов происходит через все поверхность тела путем диффузии.

Тип Плоские черви





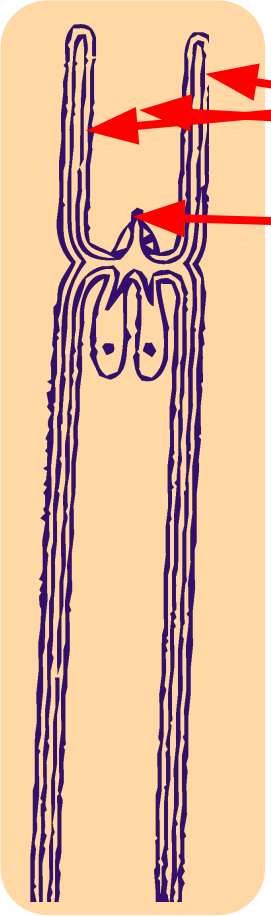


ЗВЕЗДЧАТЫЕ КЛЕТКИ

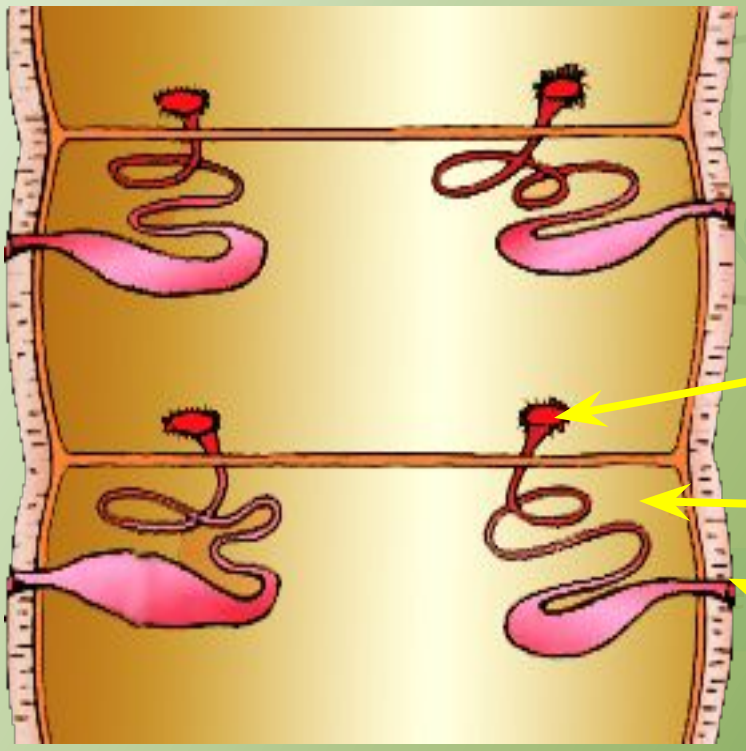
- Органы выделения – **протонефридии**
- В теле червя разбросаны **звездчатые клетки**, которые снабжены длинными ресничками (их еще называют клетками мерцательного пламени). От этих клеток отходят тонкие извитые трубочки-канальцы, образующие поры на поверхности тела.

Тип Круглые черви

- Выделительная система представлена одной-двумя **кожными железами**.
- Это крупные клетки (видоизмененные протонефридии), от которых отходят два канала, открывающиеся наружу выделительным отверстием на брюшной стороне тела



Тип Кольчатые черви



выделительная воронка

выделительный канал

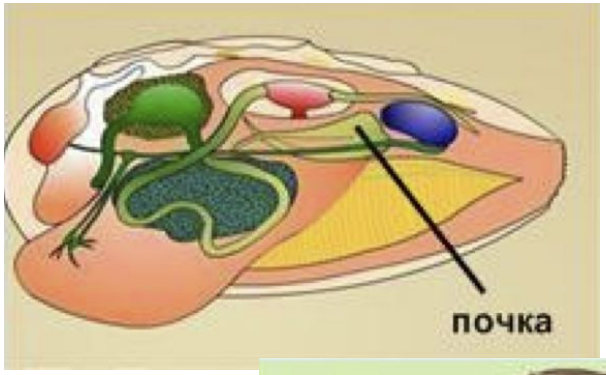
выделительное отверстие

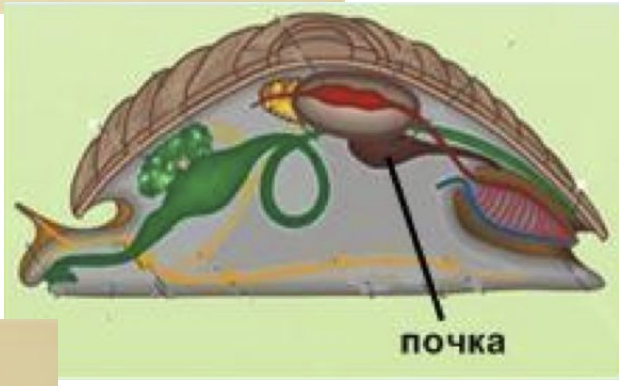
Органы выделения – парные метанефридии в каждом сегменте тела.

Тип Моллюски

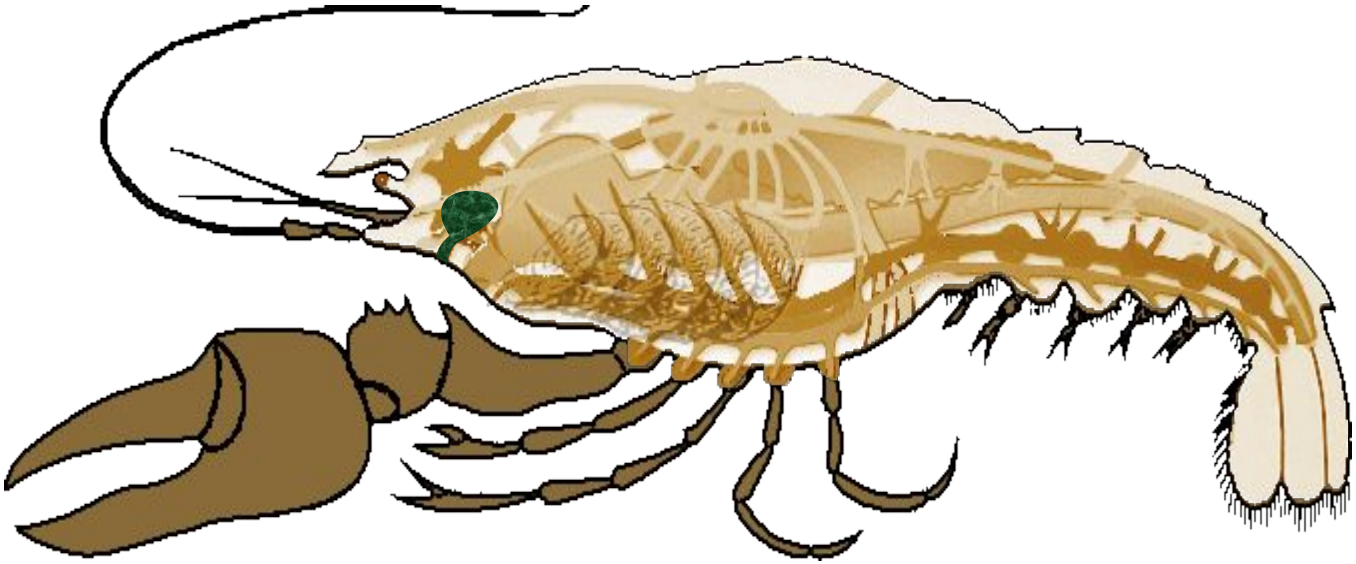
- Моллюски имеют одну, чаще две почки (лежащих под сердцем), в которых накапливаются продукты в виде комочков мочевой кислоты.

- Выводятся раз в 14-20 дней по выводящим канальцам через выделительные поры.





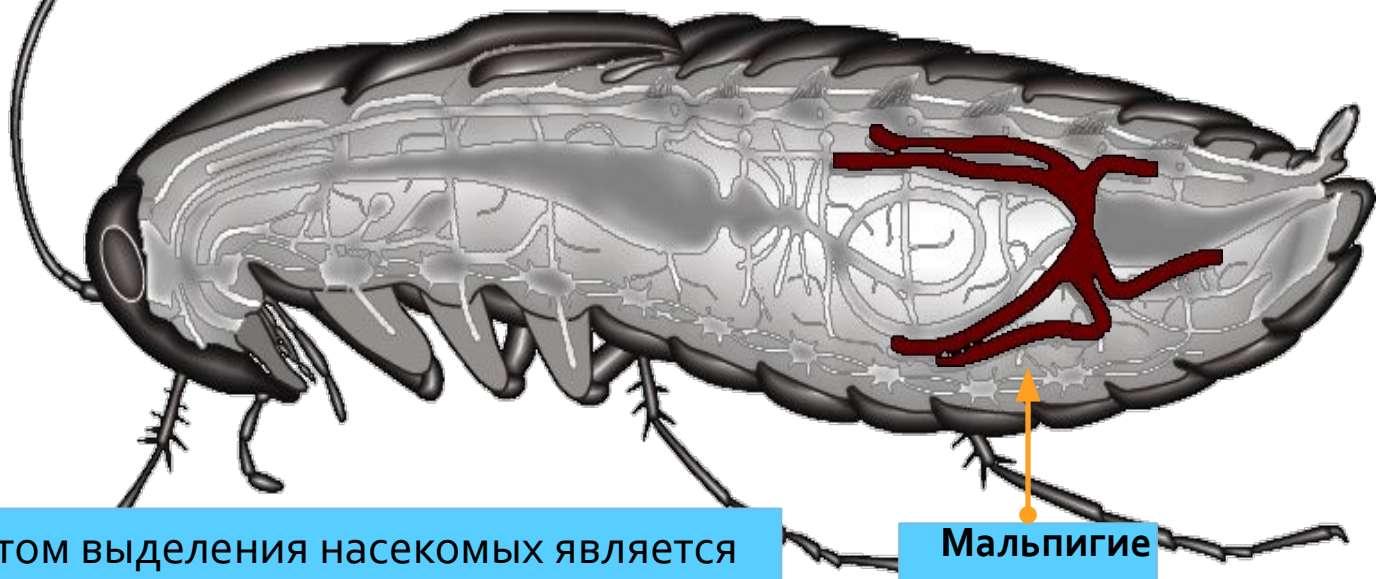
Тип Членистоногие, класс Ракообразные



- Органы выделения – специальные **зеленые железы**, протоки которых открываются у основания усиков.

Тип Членистоногие, классы Паукообразные и Насекомые

- Органы выделения – **мальпигеевы сосуды**, которые в полости тела начинаются слепо оканчивающимися канальцами, а передним концом открываются в заднюю кишку. Существуют и другие выделительные органы, так называемые коксальные железы.



Продуктом выделения насекомых является твердая мочевая кислота

Тип Членистоногие, класс Насекомые

- Кроме мальпигиевых сосудов, выделительную функцию у насекомых выполняет жировое тело. Это рыхлая ткань, обильно пронизанная трахеями.
- Жировое тело относится к числу "почек накопления", в которых продукты обмена постепенно накапливаются, а не выводятся во внешнюю среду.

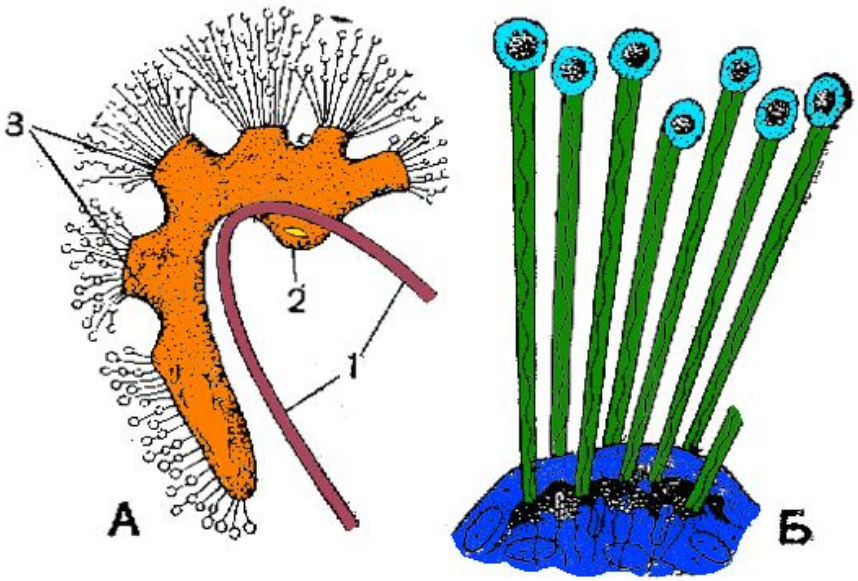
Строение выделительной системы беспозвоночных животных

№	Группа животных	Особенности строения выделительной системы
1.	Простейшие	Клеточная мембрана, сократительная вакуоль
2.	Кишечнополост-ные	Клетки эктодермы
3.	Плоские и круглые черви	Система выделительных трубочек - протонефридии
4.	Кольчатые черви	Метанефридии
5.	Членистоногие	2 пары железистых органов (Зеленая железа) Мальпигиевые сосуды

Ланцетник

- Выделительная система представлена многочисленными (до 90 пар) **нефридиями**, расположенными в области **глотки**.
- Выделительная система ланцетника очень близка к выделительной системе некоторых кольчатых червей.

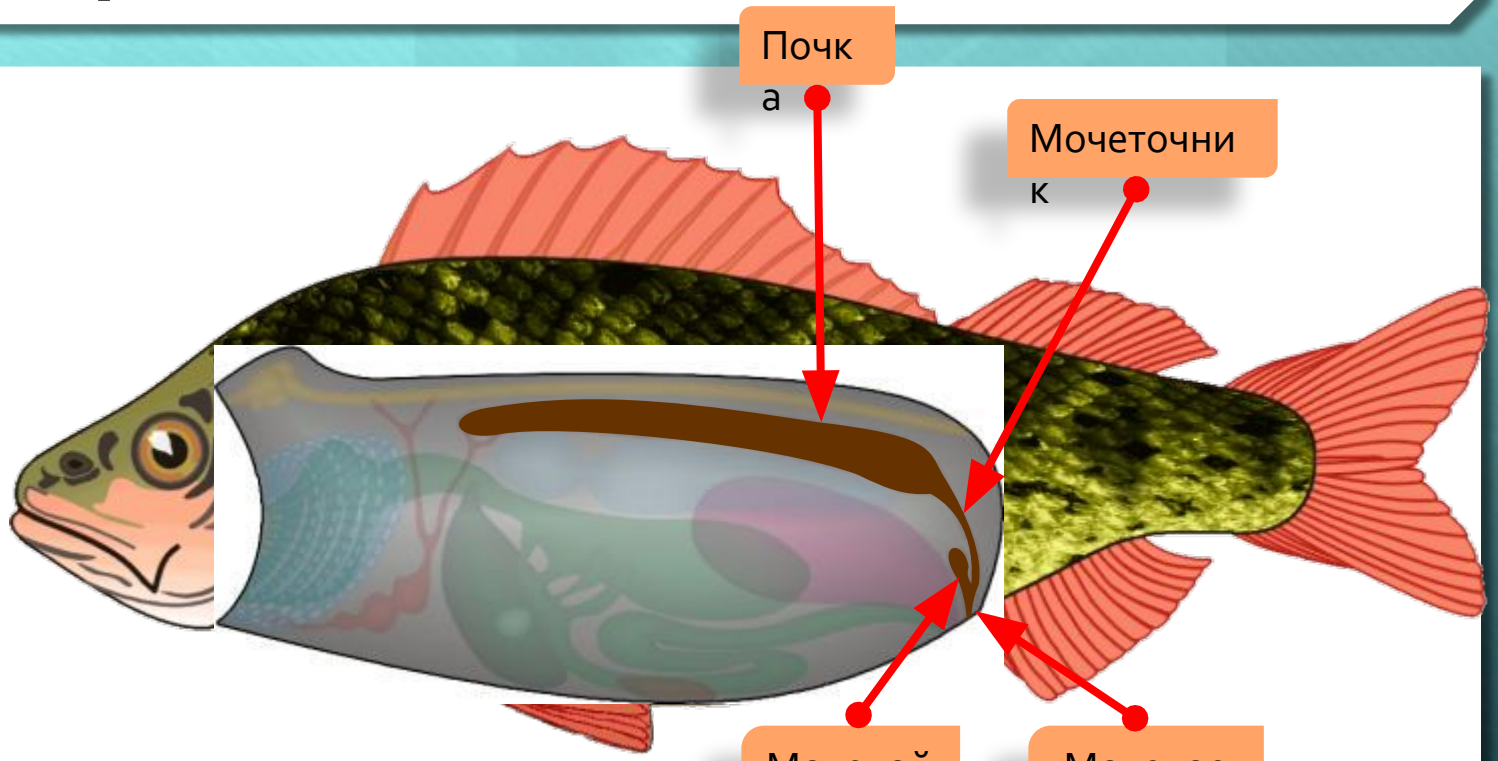
Нефридии ланцетника



- А - целый каналец
- Б - часть стенки выделительного канальца с сидящими на ней **соленоцитами** (бутылковидные клетки выделительная аппарата) :
  - 1 - верхний конец жаберной щели;
  - 2 - отверстие.
  - 3- нефростомы (отверстия усаженных мерцательными волосками воронкообразных отделов нефридиев)

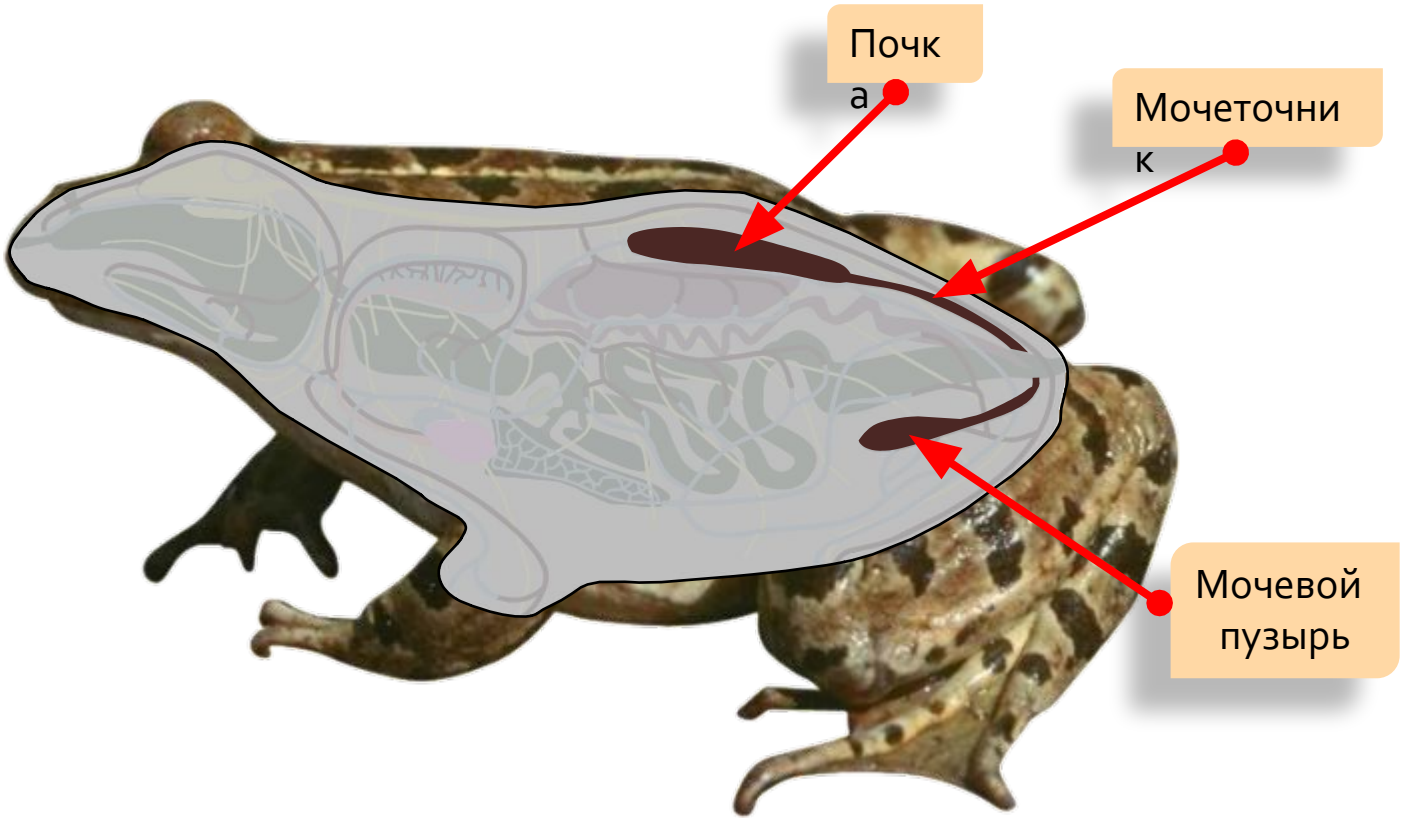
Выделительная система позвоночных животных

Тип Хордовые, надкласс Рыбы



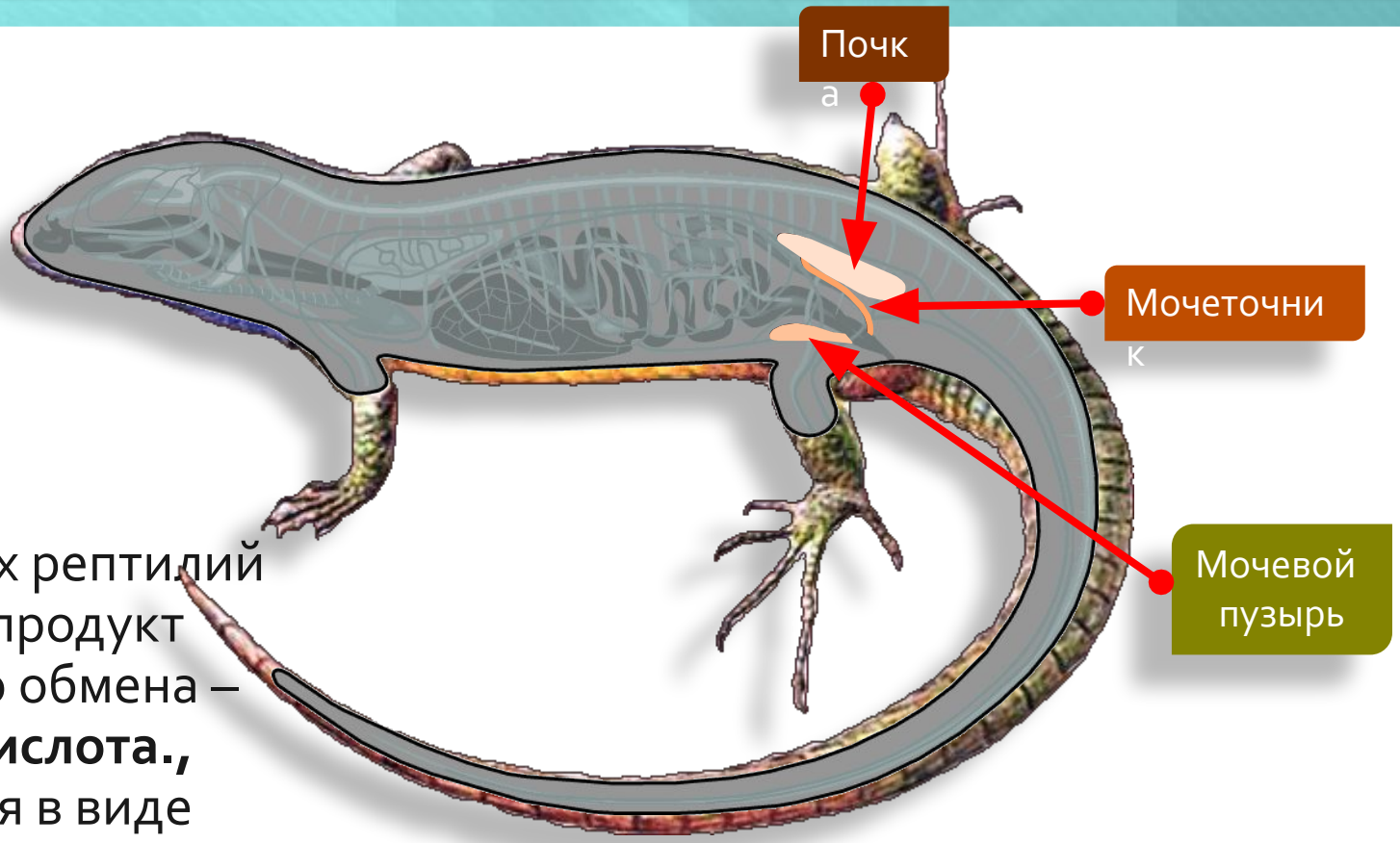
- Основной продукт обмена – **аммиак**, выведение которого сопряжено с большими потерями воды.

Класс Земноводные



Часть продуктов обмена и большое количество влаги выделяется через кожу.

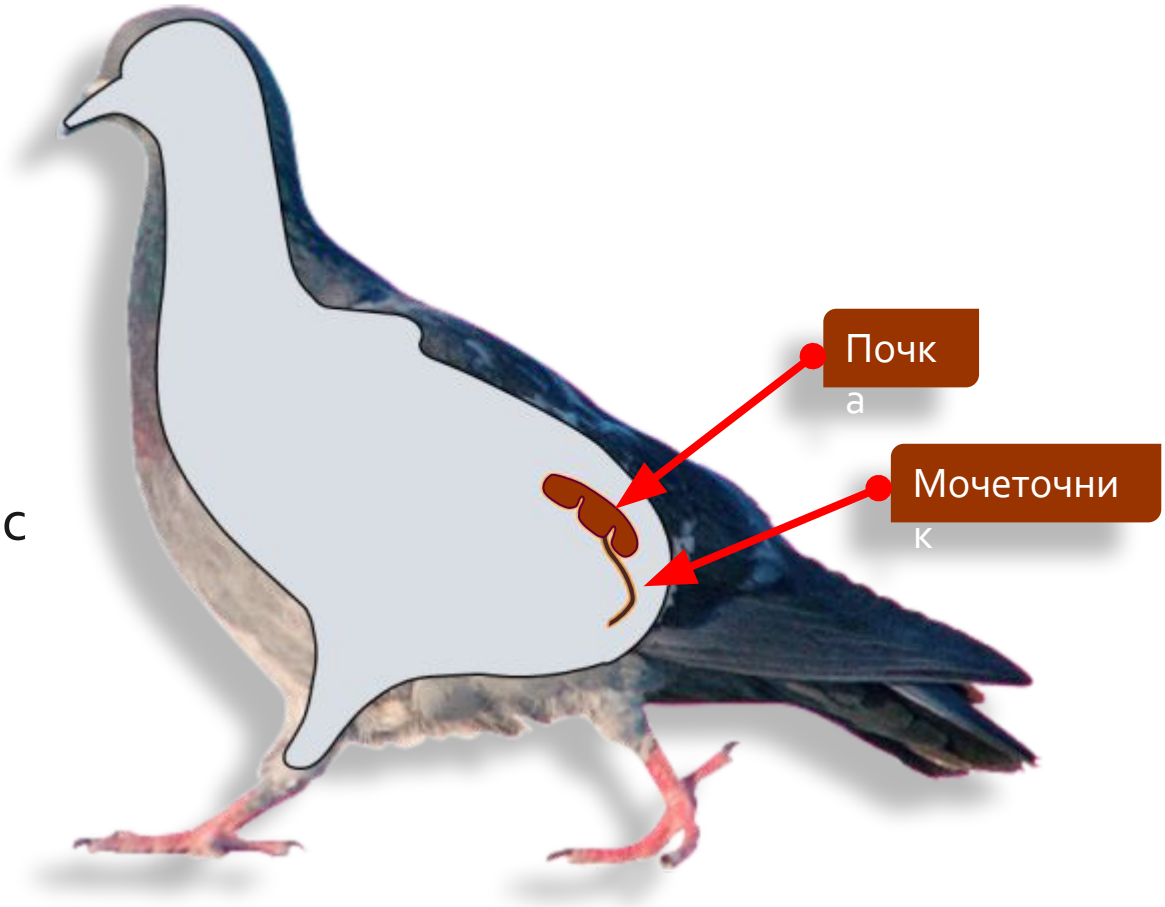
Класс Пресмыкающиеся



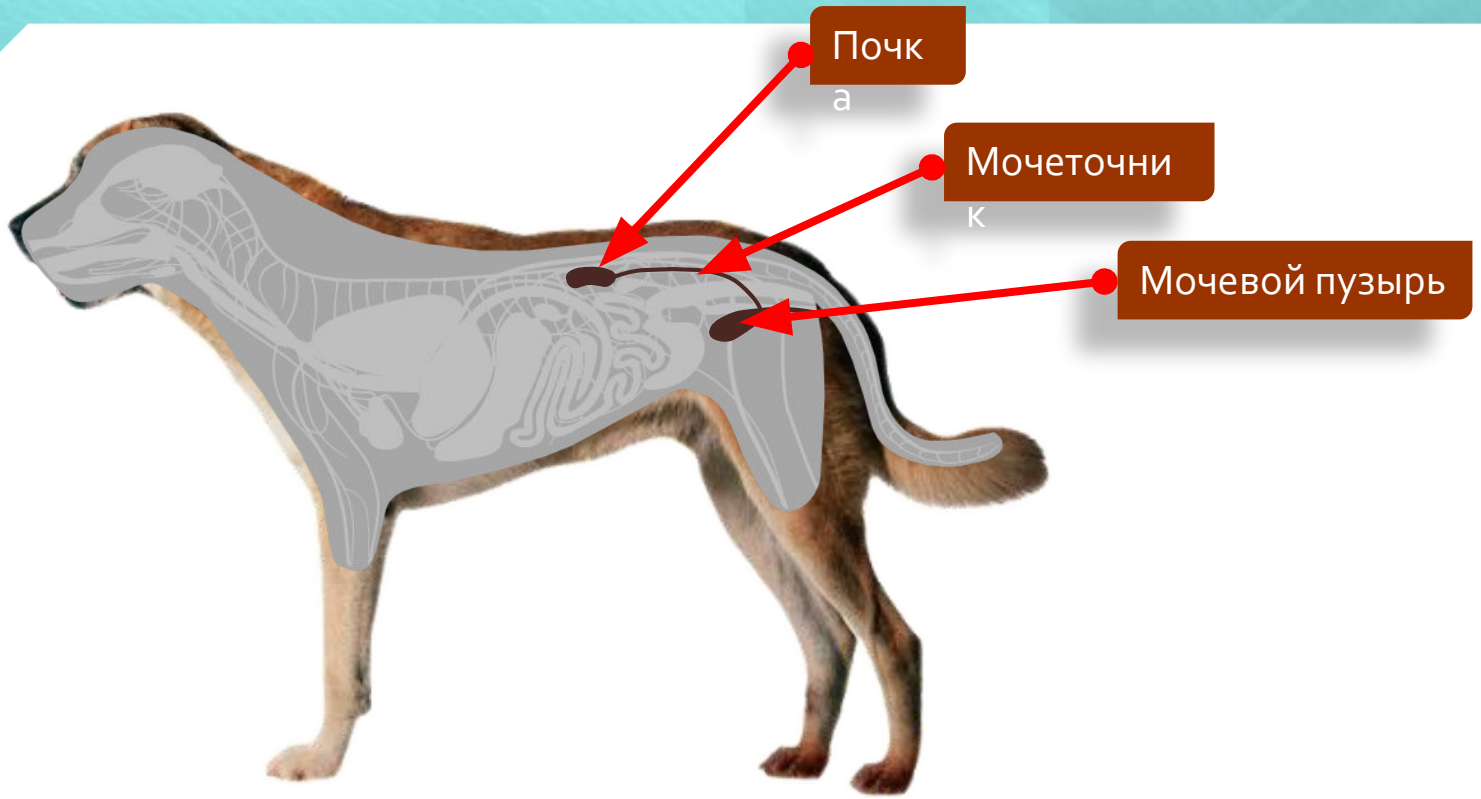
- У наземных рептилий конечный продукт азотистого обмена – **мочевая кислота.,** выводиться в виде сухих кристаллов

Класс Птицы

- мочевой пузырь отсутствует.
- Мочевая кислота выводится из организма вместе с экскрементами в виде беловатой кашицы через клоаку.



Класс Млекопитающие



- Основной продукт обмена – **мочевина**.

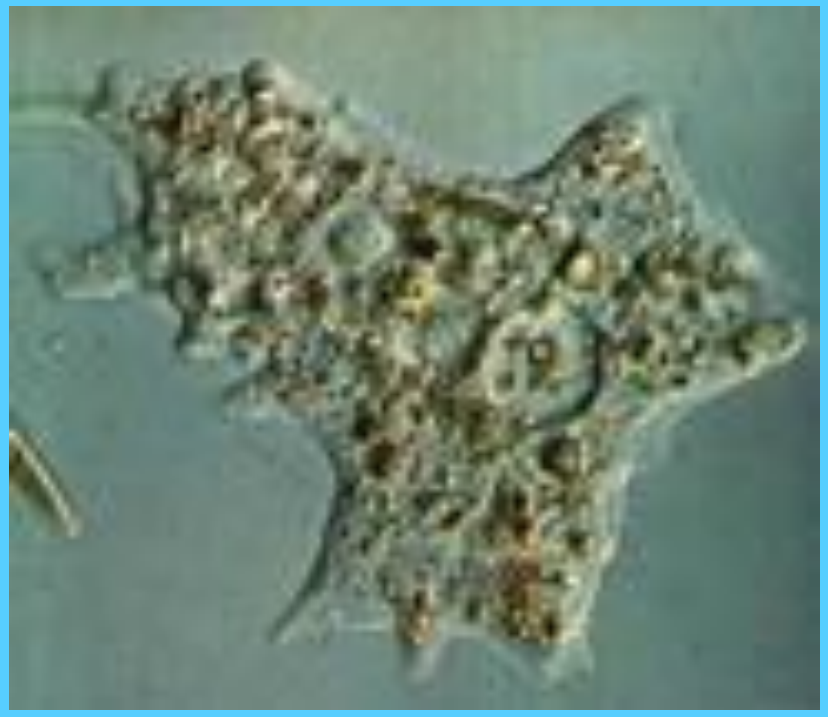
Строение выделительной системы животных

№	Группа животных	Особенности строения выделительной системы
6.	Рыбы	Туловищная почка – мочеточник – мочевой пузырь – мочеиспускательный канал
7.	Земноводные	Туловищная почка – мочеточник - клоака – мочевой пузырь
8.	Пресмыкающиеся	Тазовая почка – мочеточник – клоака - мочевой пузырь
9.	Птицы	Тазовая почка – мочеточник – клоака
10.	Млекопитающие	Тазовая почка – мочеточник – мочевой пузырь – мочеиспускательный канал

Выводы:

1. Эволюционирование выделительной системы шло в направлении создания специализированных органов
2. Усовершенствование выделения из организма опасных, а иногда и ядовитых веществ из организма

У каких животных выделение вредных веществ происходит при помощи сократительных вакуолей?



У каких животных удаление вредных веществ осуществляется через наружный слой клеток?

У какого представителя плоских червей органы выделения представлены протонефридиями?

У каких животных органами выделения являются метанефридии?

У какого типа животных впервые в эволюции образуются такие органы выделения, как почки?

Органы выделения – зеленые железы характерны для…

Мальпигиевы сосуды –это органы выделения…

Отсутствие мочевого пузыря объясняется экономией веса у…..

У представителей каких классов типа хордовых выделяется из организма не моча, а мочевая кислота?

Домашнее задание

- Выучить конспект, § 38