

«Строение и функции мочевыделительной системы»

Составитель:
Н.В.Московских,
учитель биологии МБОУ СОШ №19 г.Белово

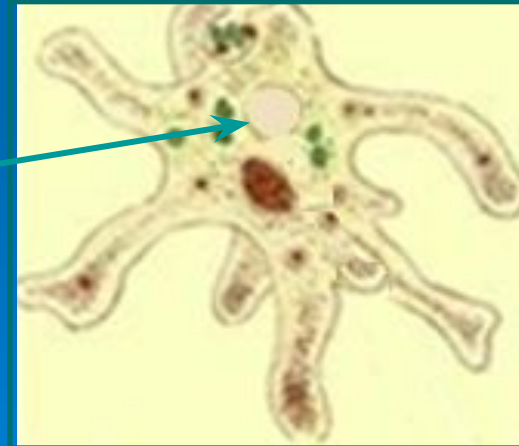
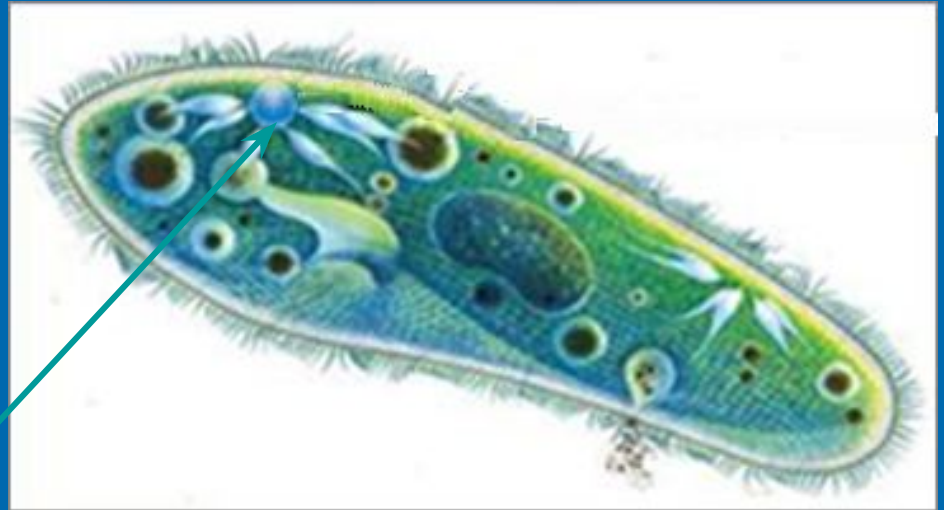
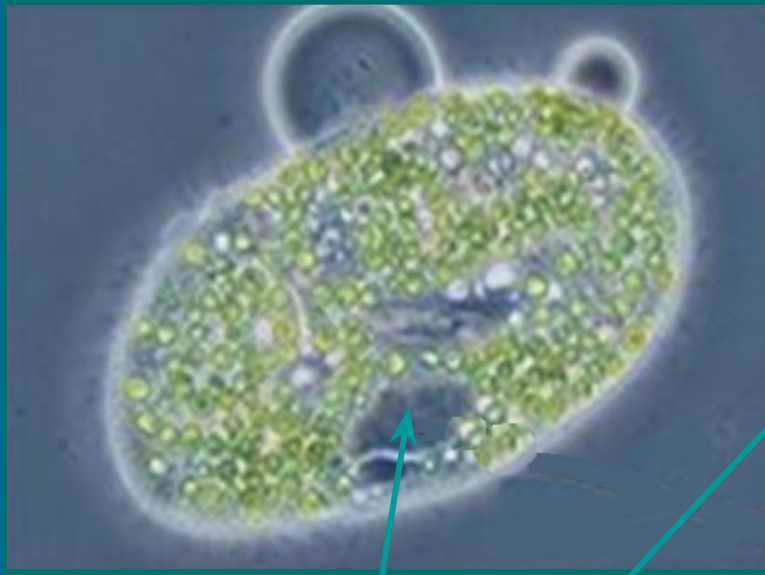


Выделение — часть обмена веществ, осуществляемая путем выведения из организма конечных и промежуточных продуктов метаболизма, чужеродных и излишних веществ для обеспечения оптимального состава внутренней среды и нормальной жизнедеятельности.



- Процессы выделения играют важную роль в организме, поддерживая постоянство химического состава и объема жидкостей внутренней среды, осмотическое давление — необходимые условия эффективной деятельности различных органов и систем

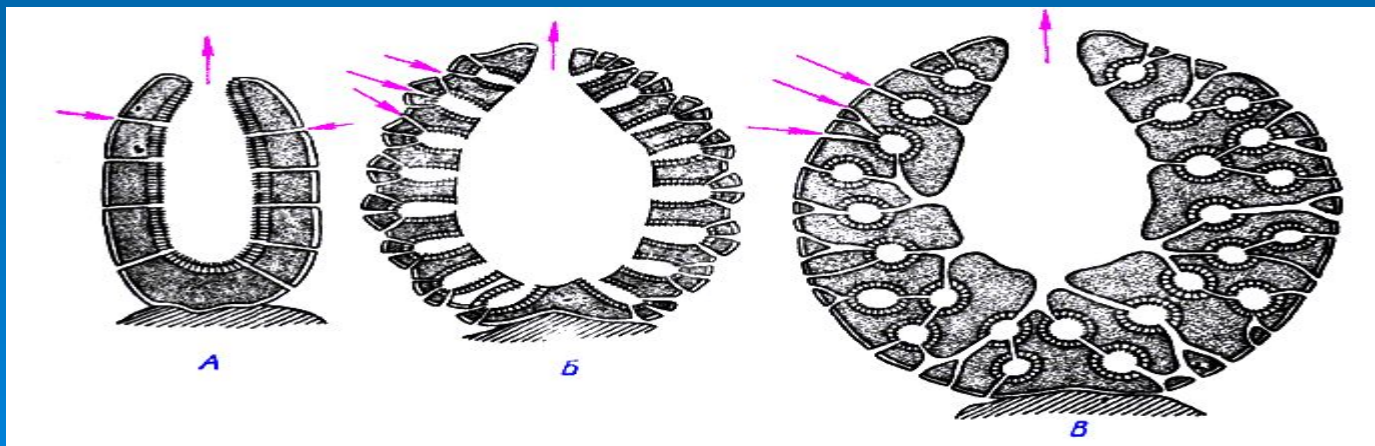
Выделительная система Простейших



Сократительные вакуоли

Выделительная система Губок

Выделение у губок осуществляется диффузно. Жидкие продукты метаболизма и экскременты из пищеварительных вакуолей хоаноцитов – цилиндрических или шаровидных клеток, образующих жгутиковые камеры, и амёбоцитов – крупных блуждающих клеток, участвующих в переваривании пищи и осуществляющих фагоцитоз, поступают через систему каналов в атриальную полость, а оттуда с током воды выбрасываются через оскулум наружу.

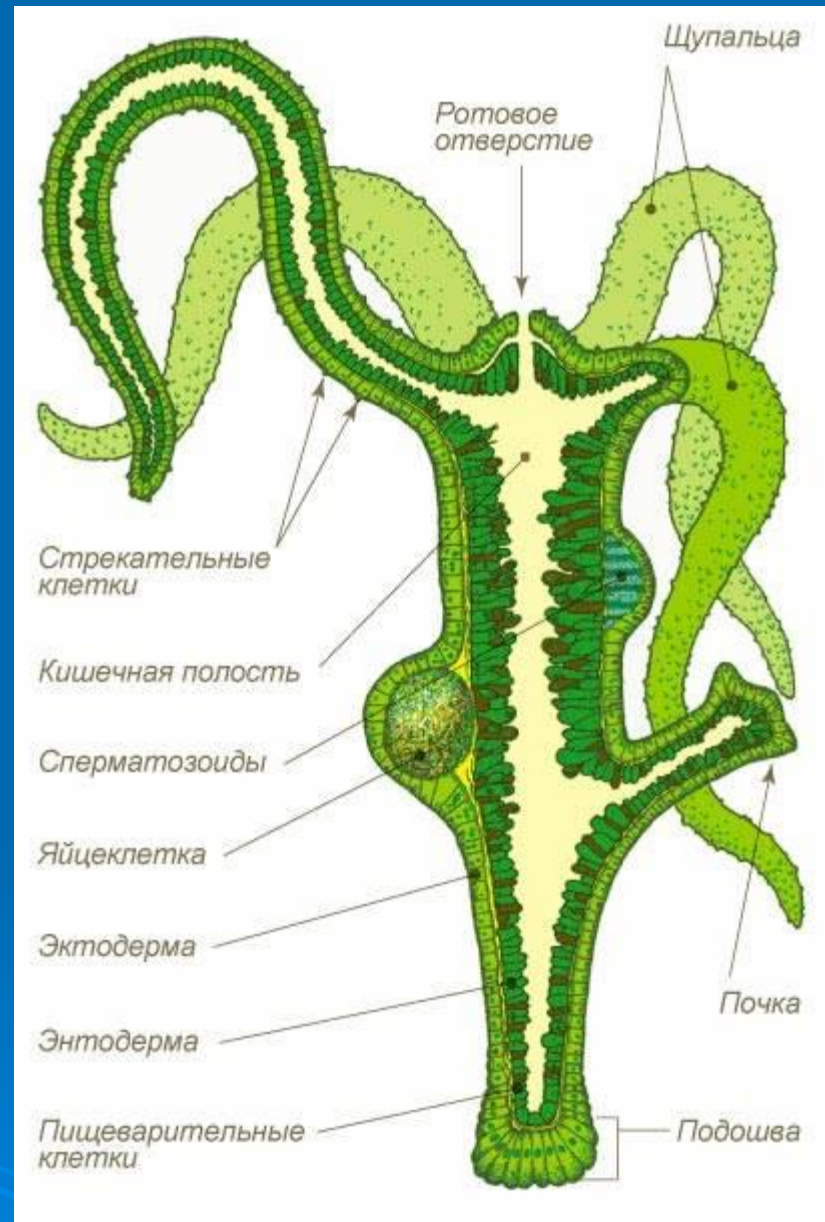


Выделительная система Кишечнополостных

Органов выделения у
кишечнополостных нет.

Ненужные вещества
выводятся
через наружный слой
клеток.

Энтодермальные клетки
выполняют
выделительную функцию.



Выделительная система плоских червей

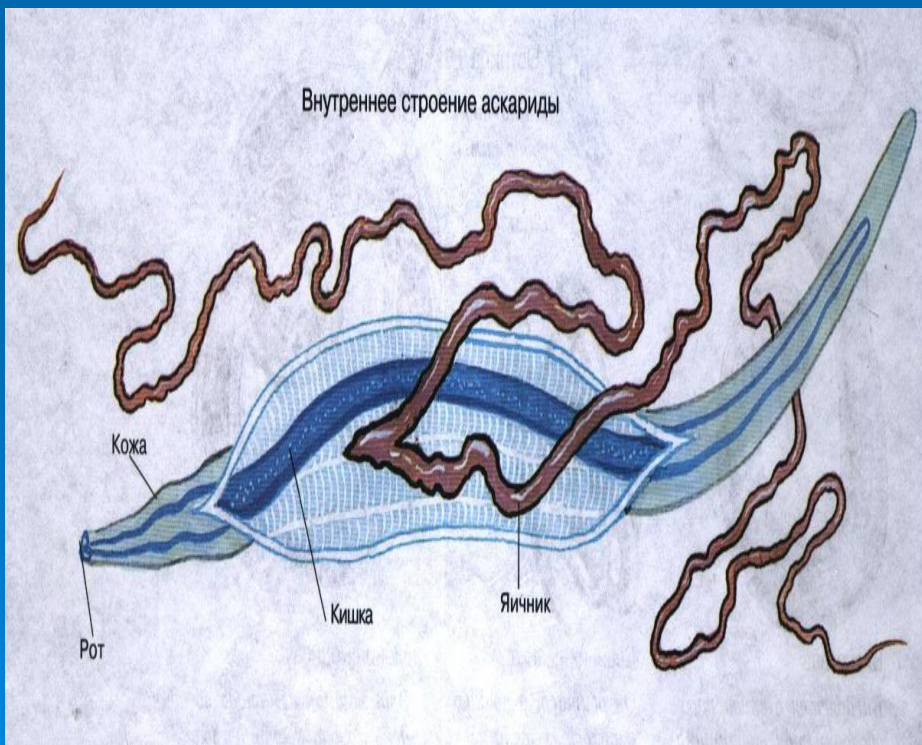


Извитые канальцы



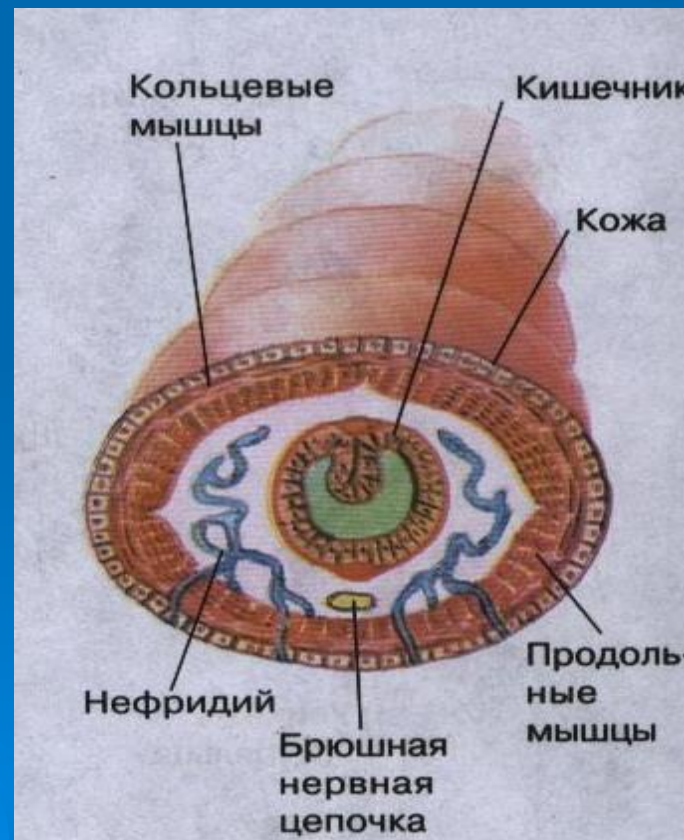
Выделительная система круглых червей

Протонефридии



Выделительная система кольчатых червей

Парные извилистые каналцы



Выделительная система ракообразных



Зеленые железы – мочевой пузырь

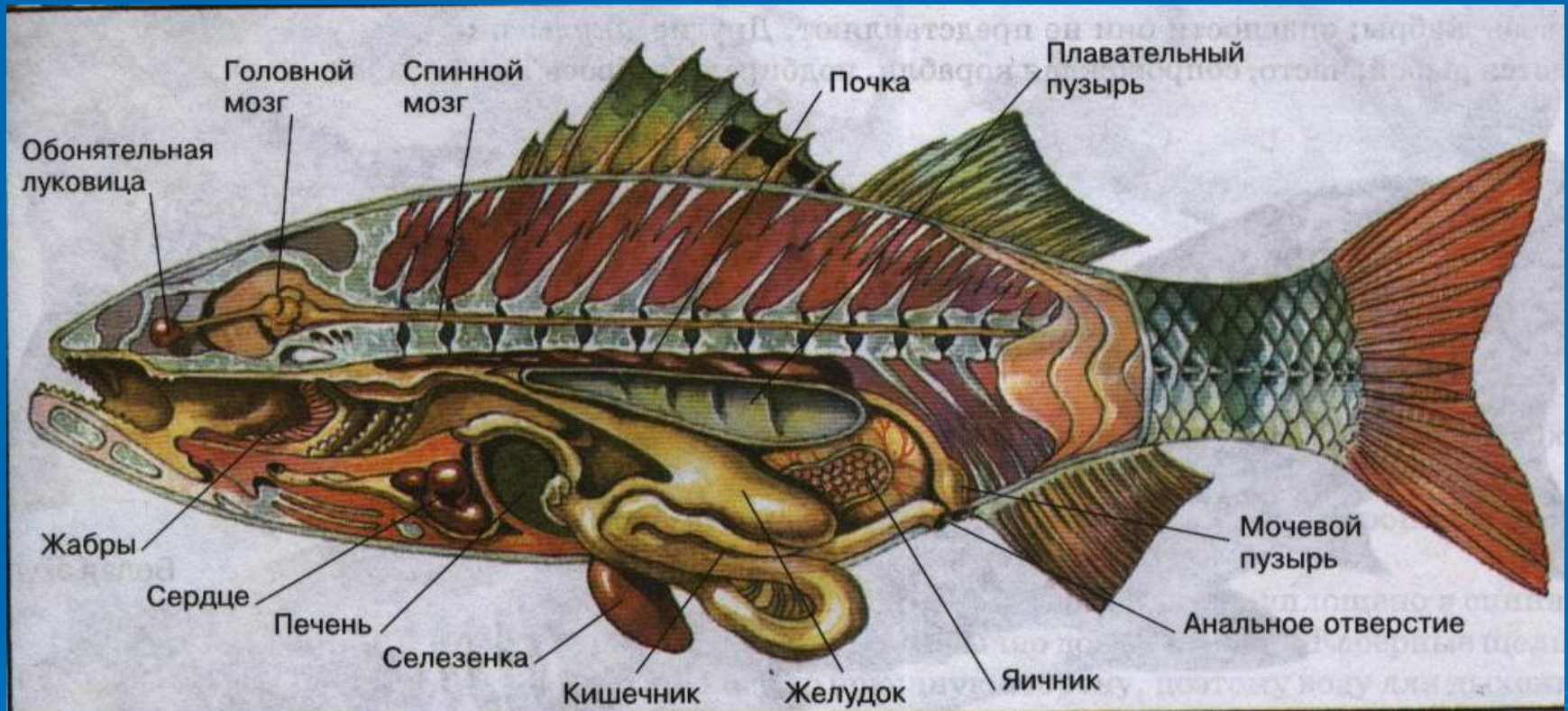
Выделительная система паукообразных

Выделительная система насекомых

Мальпигиевы сосуды



Выделительная система рыб



Туловищная почка – мочеточник – клоака - мочевой пузырь

Выделительная система земноводных



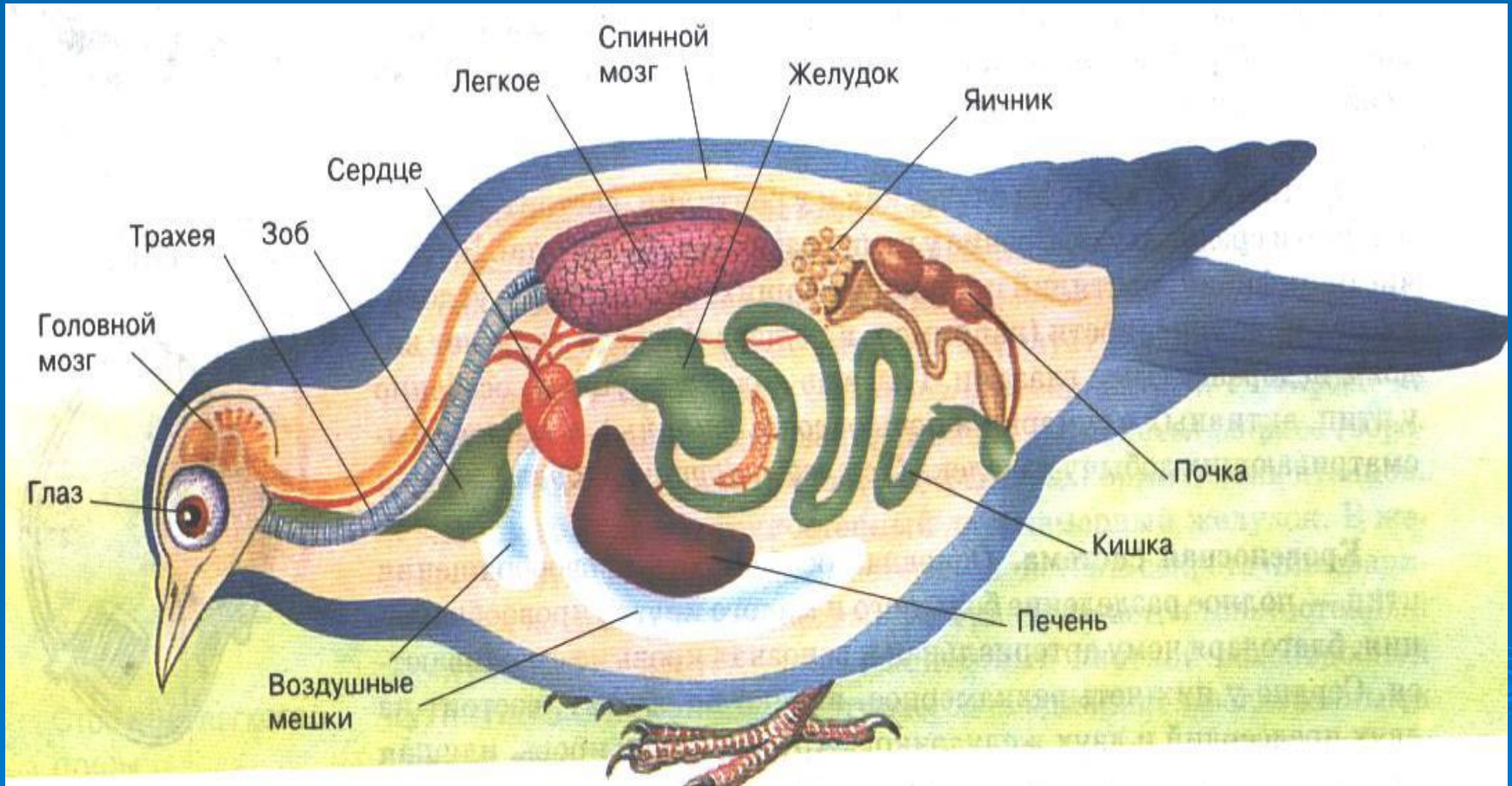
Туловищная почка –
мочеточник –
клоака –
мочевой пузырь

Выделительная система рептилий



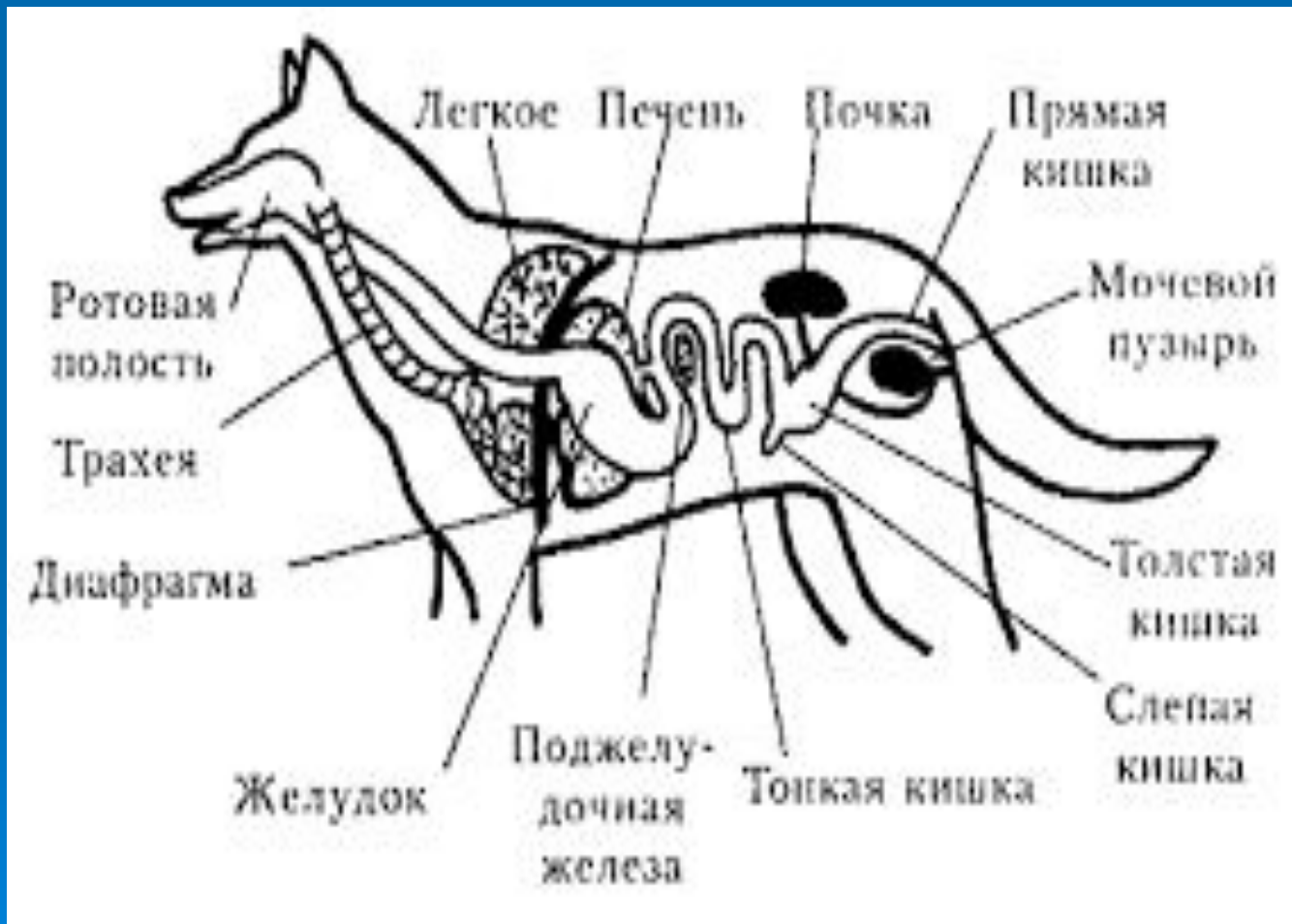
Тазовая почка – мочеточник – клоака -мочевой пузырь

Выделительная система птиц



Тазовая почка – мочеточник - клоака

Выделительная система млекопитающих



Мочевыделительная система

Мочеобразующие органы

ПОЧКИ

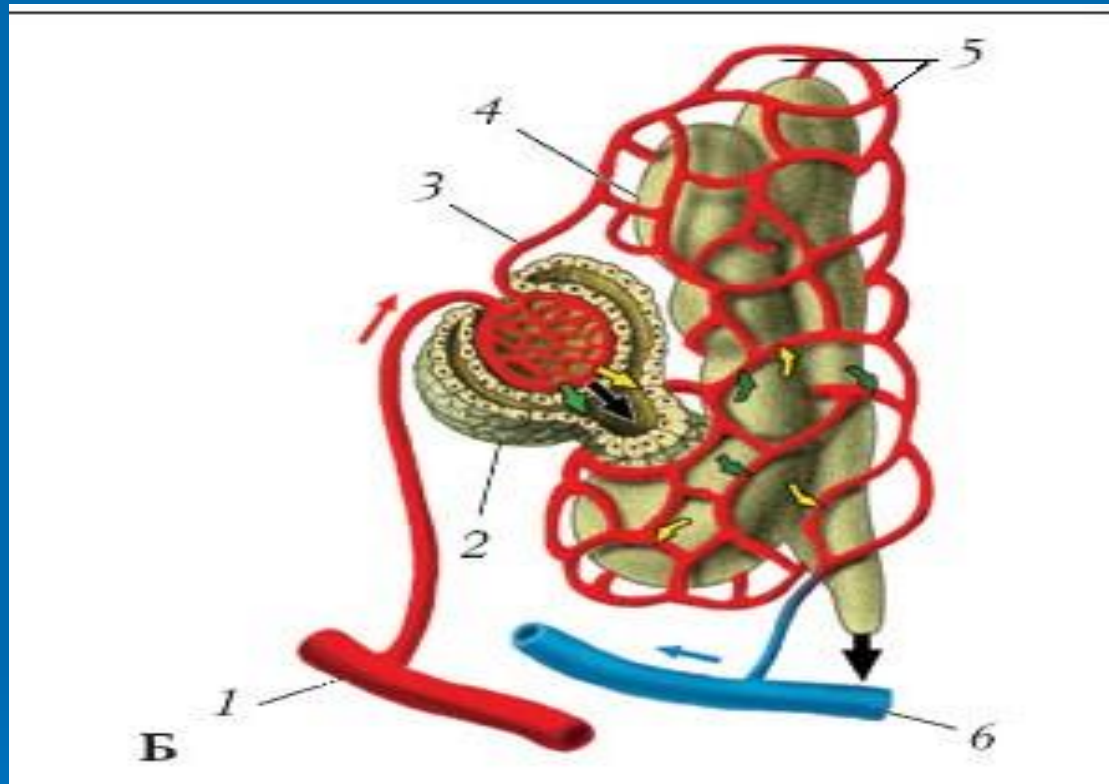
Мочевыводящие органы

МОЧЕТОЧНИКИ

МОЧЕВОЙ
ПУЗЫРЬ

МОЧЕИСПУСКАТЕЛЬНЫЙ КАНАЛ

Микроскопическое строение почки



Б – нефрон:

1 – приносящая артерия; 2 – капсула с капиллярным клубочком; 3 – полость капсулы, ведущая в полость канальца нефрона; 4 – каналец нефрона; 5 – капиллярная сеть, оплетающая стенку канальца нефрона; 6 – почечная вена (цветными стрелками показаны нужные вещества, черной стрелкой – вещества, подлежащие удалению)

Этапы образования мочи

| Этапы | Процессы | Где образуется | Состав |
|-------------------------------|---------------------|--------------------|--|
| 1. Образование первичной мочи | Фильтрация | В капсуле нефрона | По составу она отличается от крови тем, что в ней нет клеток крови и белков. |
| 2. Образование вторичной мочи | Обратное всасывание | В канальце нефрона | Мочевина, мочевая кислота и другие вещества |



Функции мочевыделительной системы

- Фильтруют кровь
- Выделяют жидкие продукты распада
- Способствуют сохранению постоянства состава внутренней среды

Синквейн

1. Почки
2. Парные, бобовидные
3. Фильтруют, образуют, выделяют
4. Почка действует как биологический фильтр
5. Нефрон

Заболевания мочевыделительной системы

1. Почечнокаменная болезнь
 2. Пиелонефрит
 3. Почечная недостаточность
 4. Цистит
- 