

Раздел «Выделение»

- ***Все учащиеся смогут:***
- описывать строение и функции органов мочевыделительной системы человека
- ***Большинство учащихся будут уметь:***
- способствовать формированию знаний о значении выделения;
- о строении и функциях почек и мочевыделительной системы.
- ***Некоторые учащиеся смогут:***
- распознавать структурные компоненты почки

- Знать как описывать строение и функции органов мочевыделительной системы человека
- Научаться распознавать структурные компоненты почки;
- Познакомиться с общим планом строения и функций органов мочевыделительной системы
- Изучать особенности внешнего и внутреннего строения почек в связи с выполняемыми функциями

- **Основные термины и понятия:**
- Почка: корковый слой, мозговой слой (почечные пирамиды), почечная лоханка.
- Нефрон: капсула, каналец, капиллярный клубочек.
- Первичная и вторичная моча.
- Мочеточники.
- Мочевой пузырь.
- Мочеиспускательный канал.

§28. Строение органов мочевыделительной системы

Описывать строение и функции органов мочевыделительной системы человека. Распознавать структурные компоненты почек



Какие вещества и через какие органы выделяются из организмов животных? Откуда они берутся? В результате каких процессов образуются? Какие органы относятся к выделительной системе млекопитающих? Что такое нефрон?

Мочевыделительная система

Почки



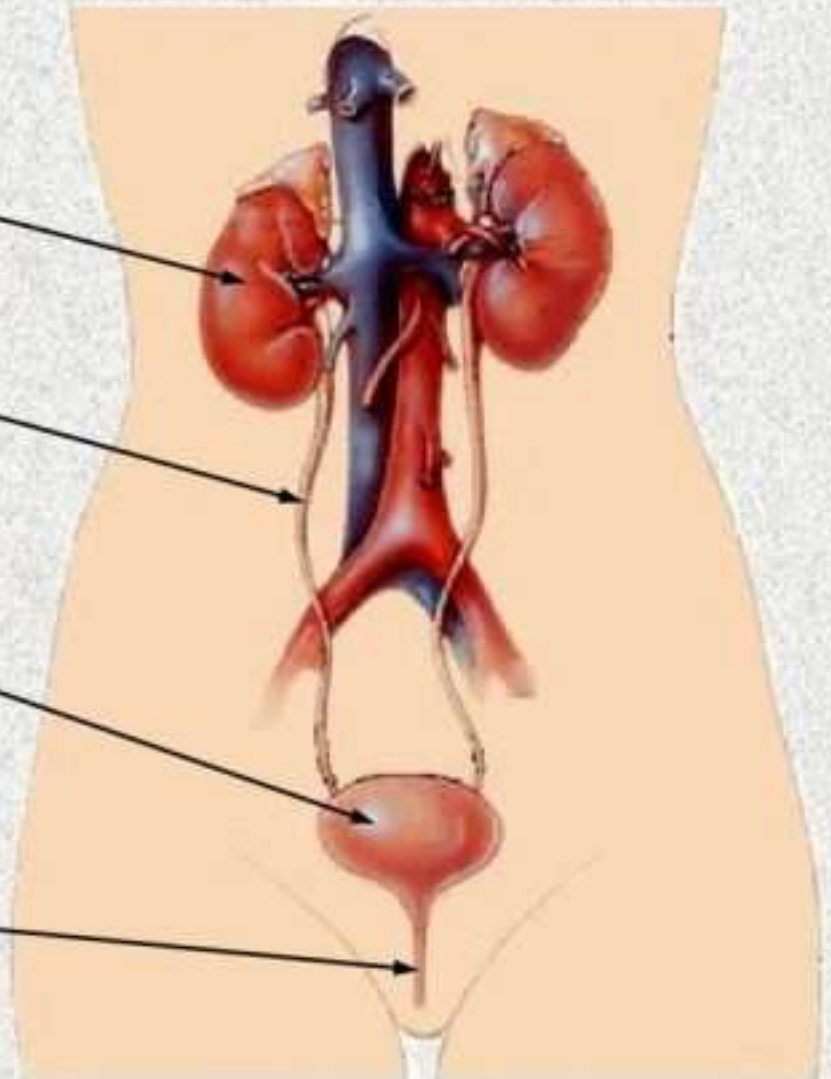
Мочеточники



Мочевой пузырь

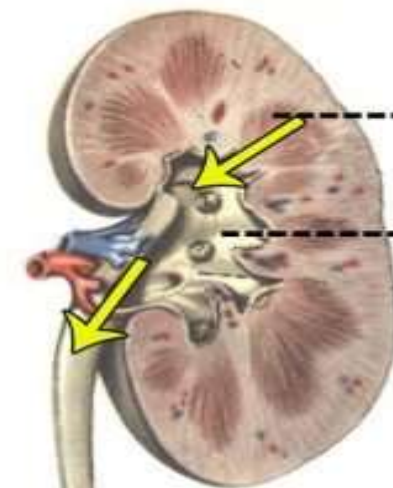
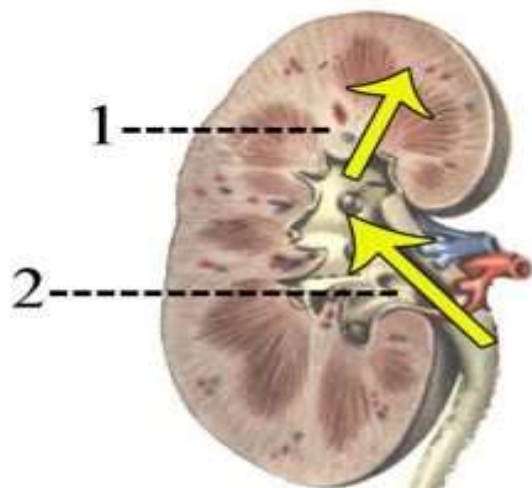


Мочеиспускательный канал



правая почка

левая почка



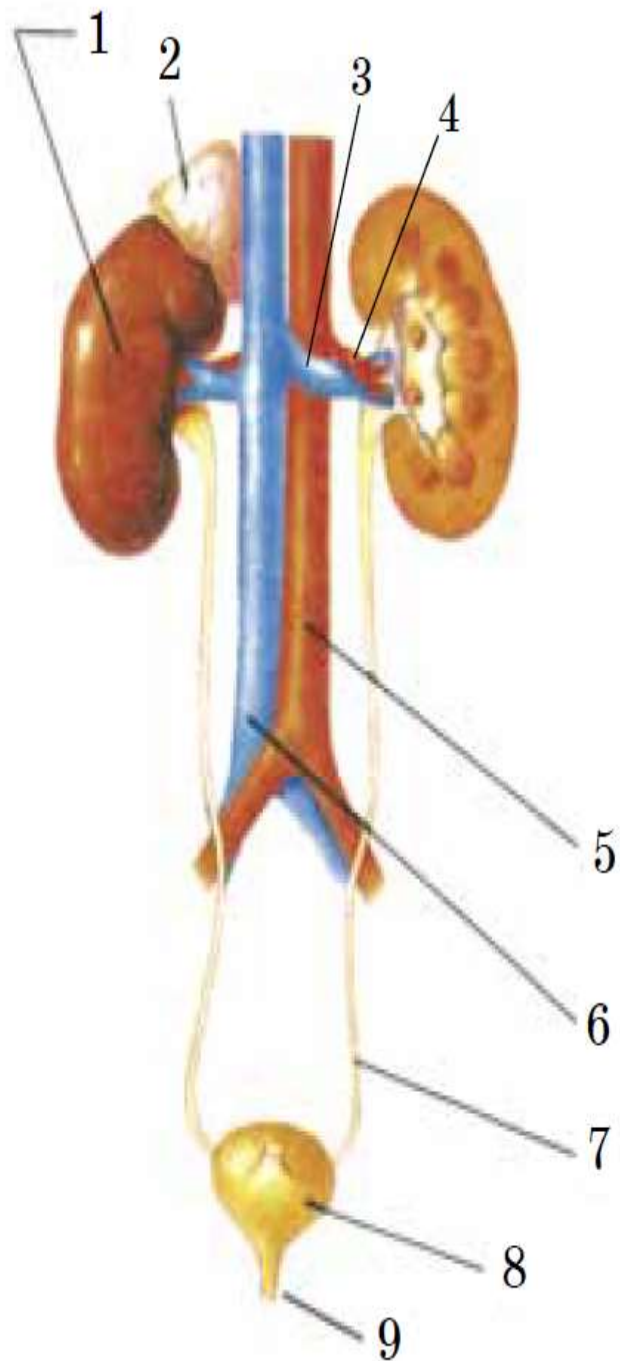
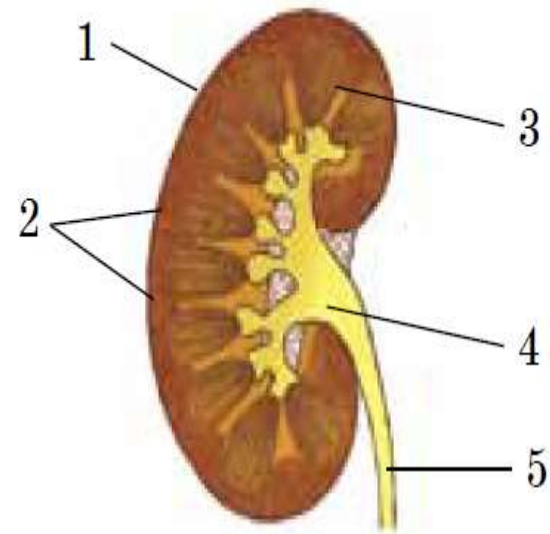


Рис. 62. Мочевыделительная система: 1 – почка; 2 – надпочечник; 3 – почечная вена; 4 – почечная артерия; 5 – брюшная аорта; 6 – нижняя полая вена; 7 – мочеточник; 8 – мочевого пузыря; 9 – мочеиспускательный канал



Строение почки в разрезе: 1 – корковое вещество; 2 – мозговое вещество; 3 – пирамидки; 4 – почечная лоханка; 5 – мочеточник

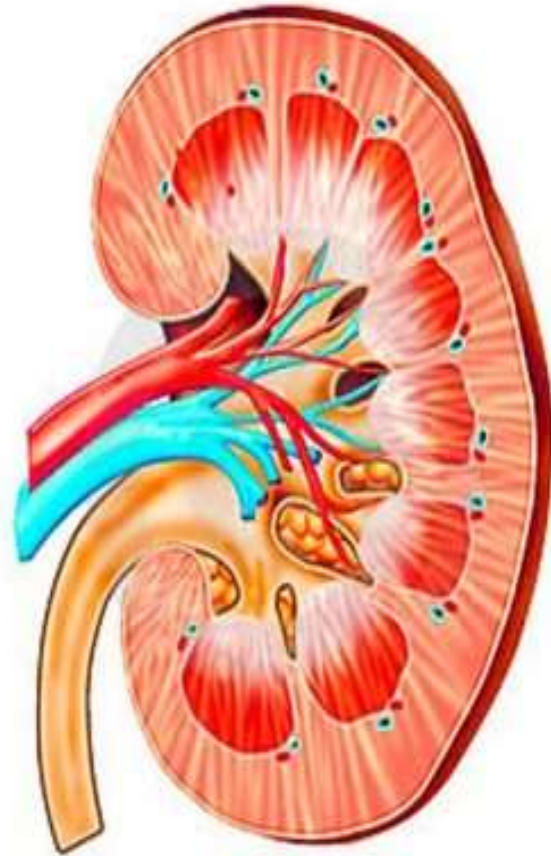
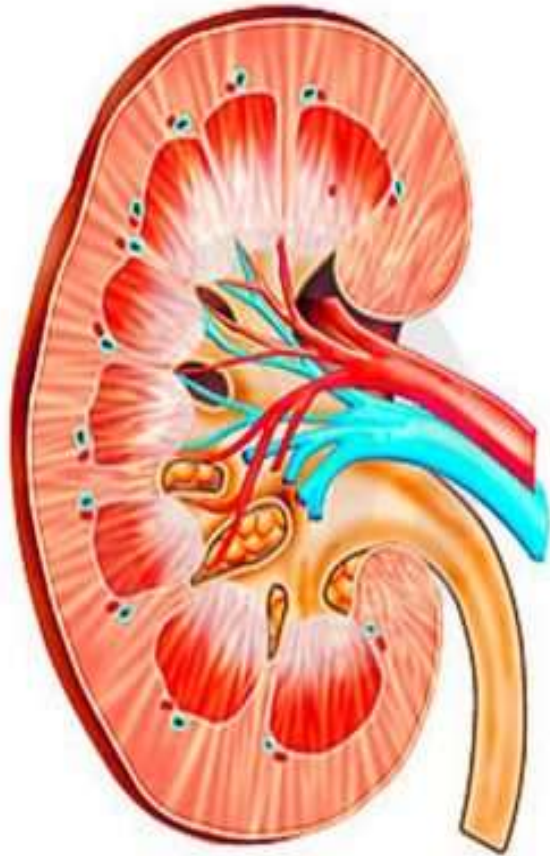




Почки, корковый и мозговой слои, соединительнотканый слой, гладкие мышцы, эпителий, нефрон, капсула, извитой каналец, чашечки, лоханка, пирамидки, реабсорбция, первичная и вторичная моча.

3. Заполните таблицу.

Орган	Особенности строения	Функции
Почки		
Мочеточники		
Мочевой пузырь		
Мочеиспускательный канал		



Венечный разрез женского мочевого пузыря и уретры

Слизистая выстилка

Специально адаптированная внутренняя выстилка с поверхностным слоем переходного эпителия; она способна справляться с мочой любой концентрации

Мочеточник

Выталкивающая мышца

Мышца стенки мочевого пузыря содержит волокна, которые идут во всех направлениях, позволяя мочевому пузырю сокращаться и выталкивать мочу

Треугольник

Гладкий треугольный участок между двумя отверстиями мочеточников и отверстием уретры

Внутренний уретральный сфинктер

Контролирует выход мочи из мочевого пузыря

Складки

Эти складки в выстилке позволяют мочевому пузырю расширяться при наполнении мочой

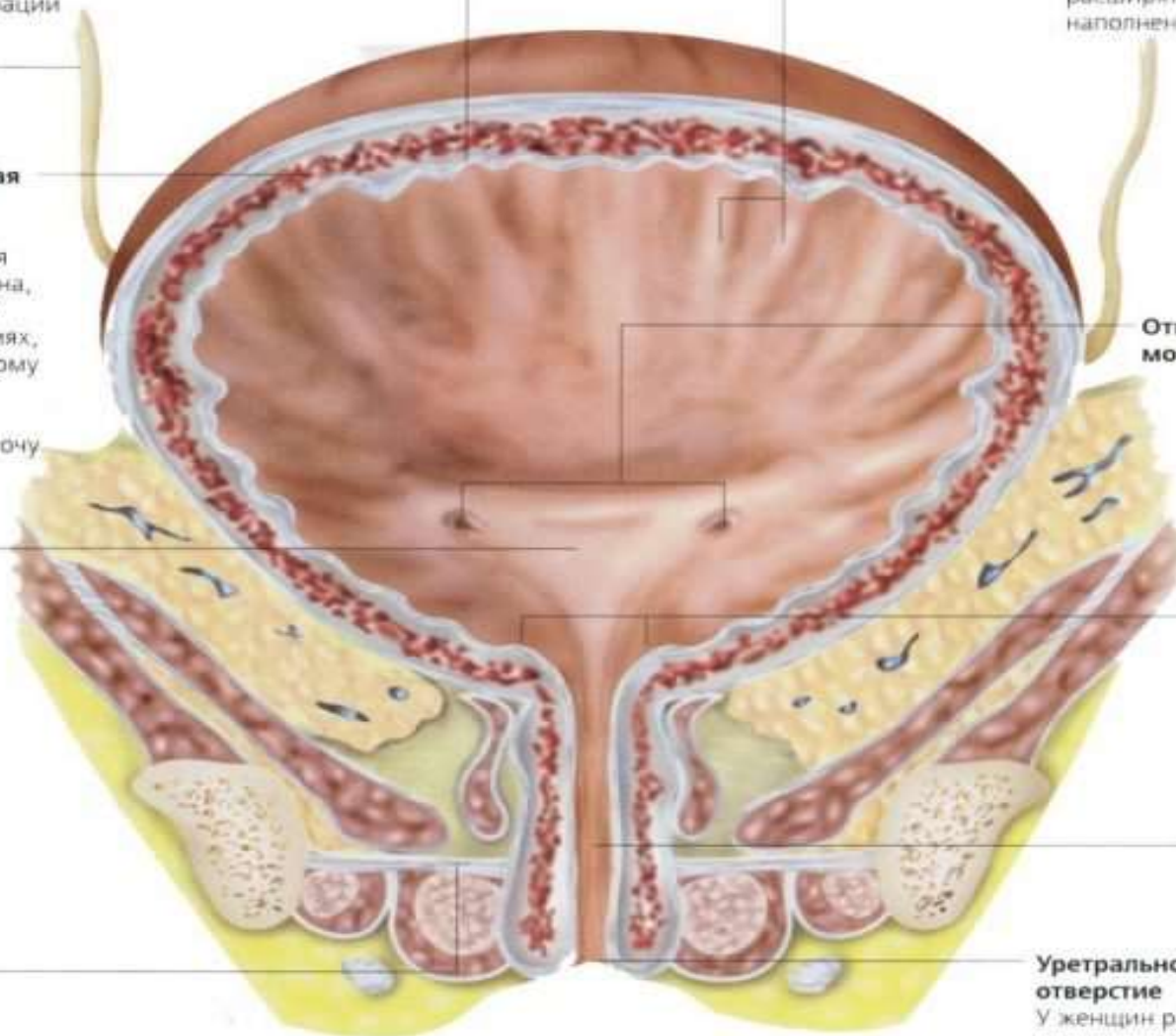
Отверстия мочеточников

Шейка мочевого пузыря

Уретра

Уретральное отверстие

У женщин расположено прямо перед входом во влагалище



- Структурная единица – это то, из чего строится орган
- **«Нефрон - структурно-функциональная единица почки».**

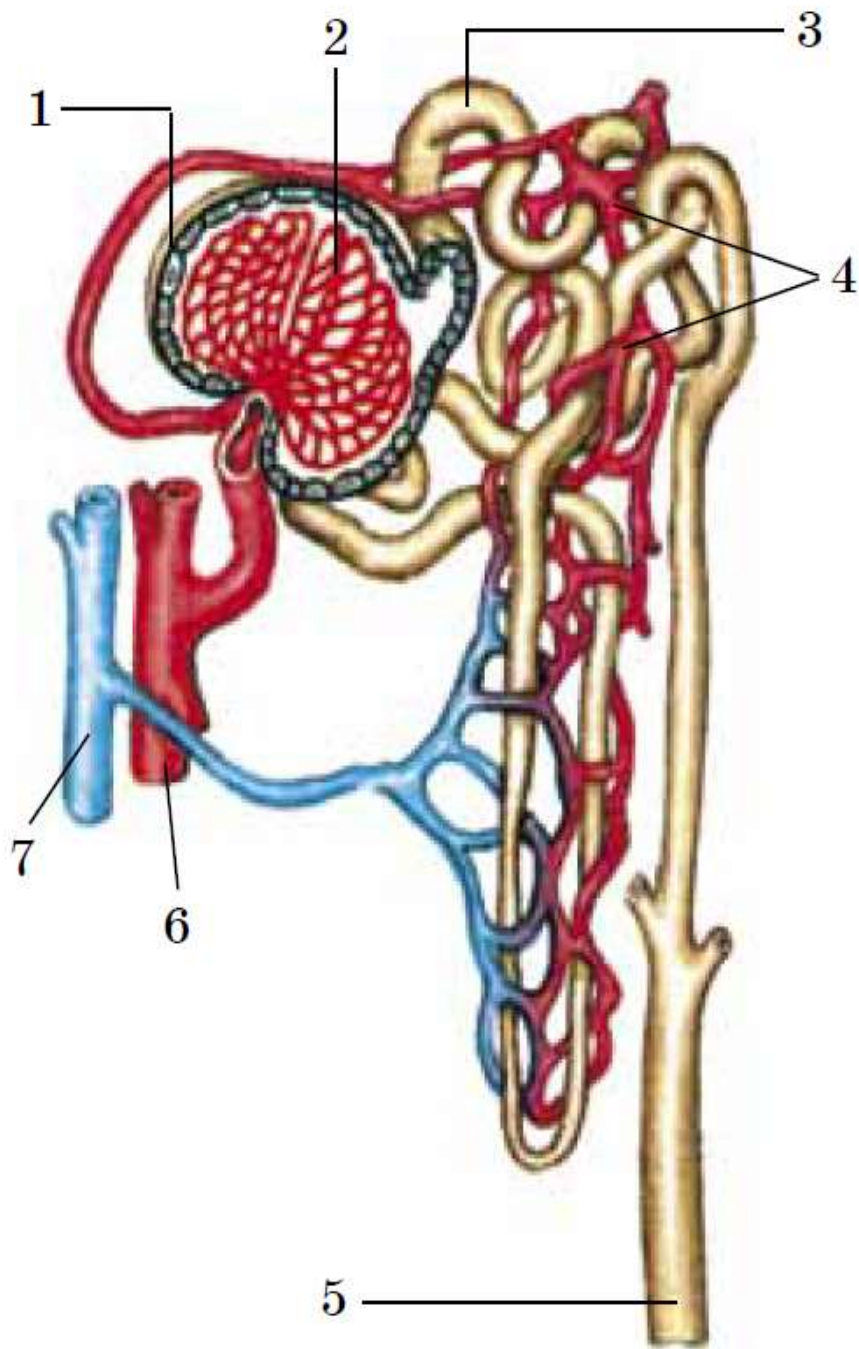


Рис. 63. Строение нефрона:

- 1 – почечная капсула;
- 2 – капиллярный клубочек;
- 3 – канальцы нефрона;
- 4 – кровеносные капилляры;
- 5 – собирательная трубка;
- 6 – артерия;
- 7 – вена

- **Знаете ли вы**
- - Человека с крепкими почками можно узнать по большим ушам. Маленькие и просвечивающиеся уши наоборот говорят о слабости почек.
- - Почки весят от 120 до 200 грамм, причем правая весит несколько больше левой.
- - С 2006 года отмечается День почки — второй четверг марта.

Уберите лишнее

1. Извитой каналец

2. Петля

3. Лоханка

4. Собирательная трубочка

1. Капиллярный клубочек

2. Мочеточник

3. Извитой каналец

4. Капсула

- **Работа нефрона**
- **Куда попадут ненужные вещества из собирательной трубочки? Расположите органы в нужной последовательности.**
- Мочевой пузырь
- Мочеточники
- Лоханка
- Почечные чашки
- Мочеиспускательный канал

- **Ответьте на вопросы...**
- Каковы функции мочевыделительной системы?
- Сколько раз почки фильтруют одну и ту же порцию крови?
- Какие вещества не удаляются из крови с мочой?
- Почему важно заботиться о здоровье почек?