

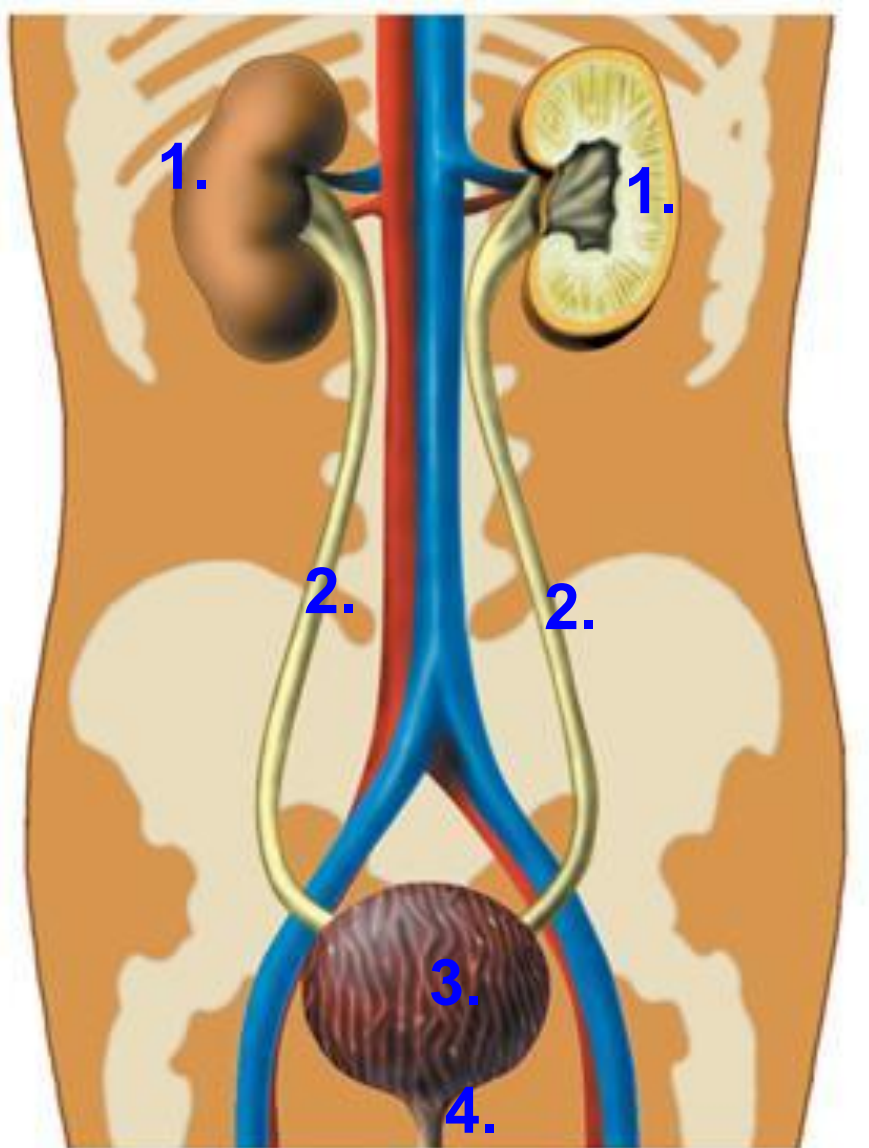
«Мочевыделительная система».



Цель урока:

- *Сформировать знания анатомо-физиологических особенностей мочевыделительной системы;*
- *Раскрыть значение выделения из организма конечных продуктов обмена веществ, пути их выведения из организма;*
 - *Раскрыть механизм образования мочи;*
- *Продолжить развитие понятия об организме как едином целом, постоянстве внутренней среды организма.*

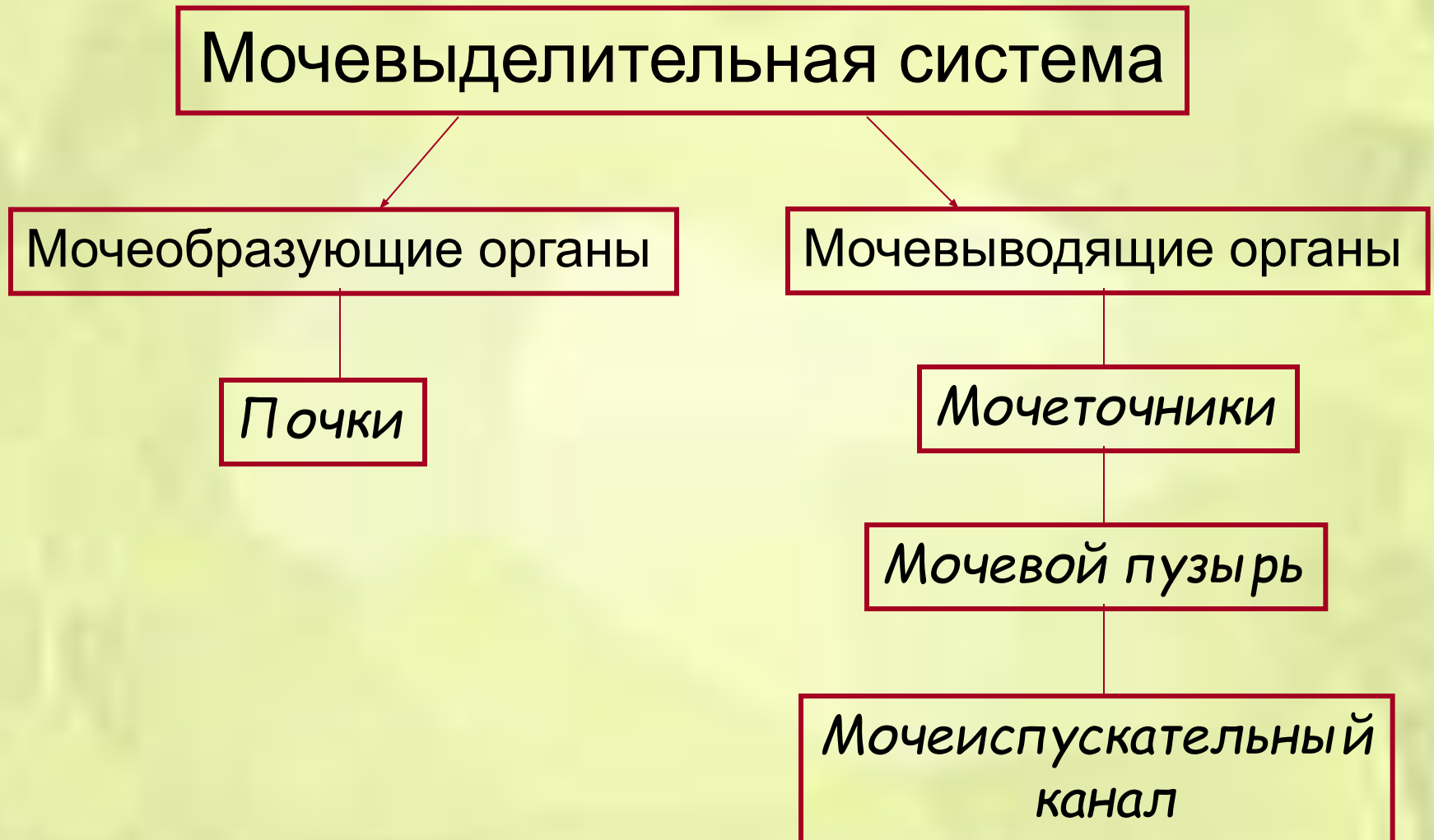
Мочевыделительная система человека.



1. Почки.
2. Мочеточники.
3. Мочевой пузырь.
4. Мочеиспускательный канал.

Работа в тетради: Зарисуйте и подпишите строение мочевыделительной системы.

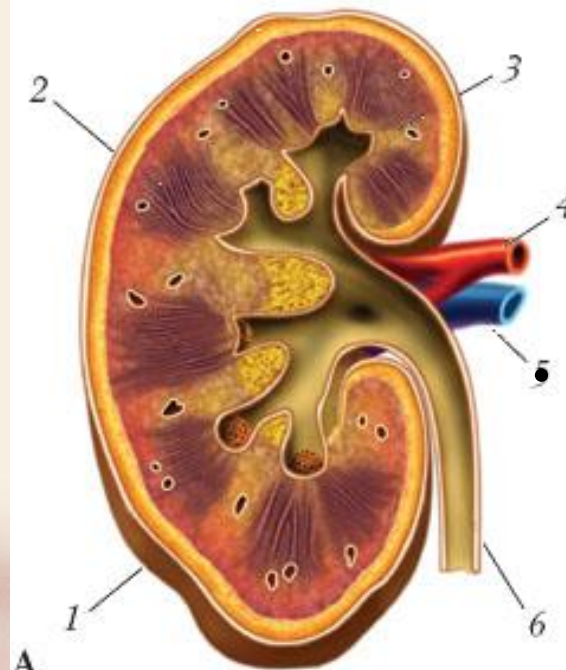
Схема мочевыделительной системы.



Строение и функции почек.

Мочеобразующий орган – почка.

- Парный орган бобовидной формы, сверху расположены надпочечники.
- На правую почку «давит» печень, поэтому она на 1-1.5 см ниже левой.
- Вес почки 300 грамм, снаружи покрыта прочной и эластичной капсулой.



Функции почек.

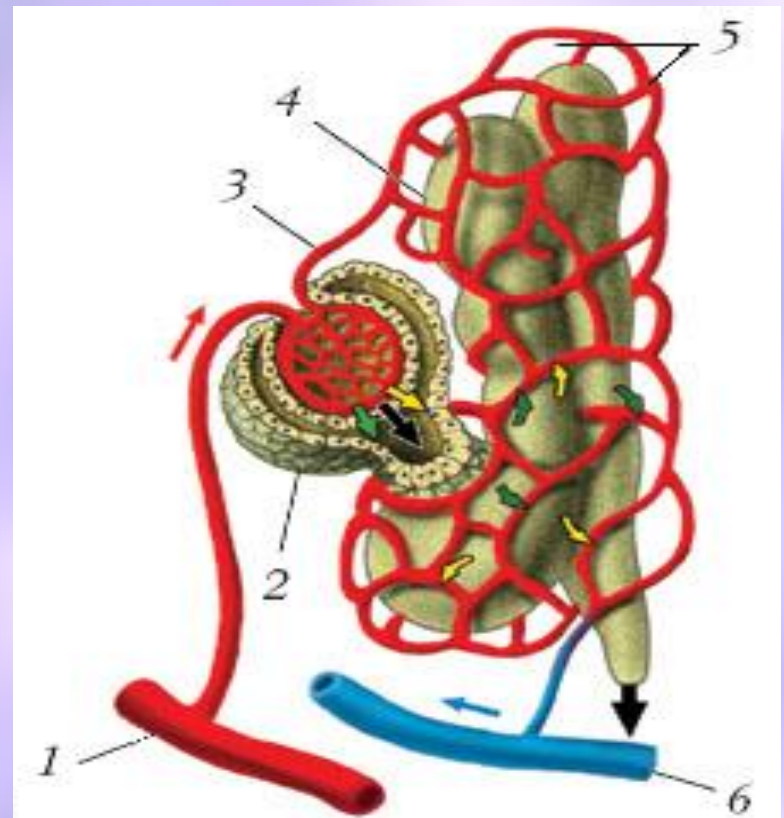
- Выделительная (удаляет избыток воды, органических и неорганических веществ, продукты азотистого обмена);
- Защитная (обеспечивает выведение из организма токсических соединений, образовавшихся в процессе обмена);
- Участвуют в поддержании постоянного состава внутренней среды организма.

Ответьте на вопрос:

почему почку можно назвать сложным биологическим фильтром?

1. Почки млекопитающих и человека имеют сложное строение.
2. корковое вещество почки образованно множеством капиллярных клубочков и капсул, а мозговое вещество - из канальцев;
3. Моча из множества извитых канальцев поступает в собирательные трубочки, открывающиеся сосочком в почечную лоханку, откуда моча стекает в мочеточник, а затем в мочевой пузырь и через мочеиспускательный канал выходит наружу.

4. Структурной и функциональной единицей почки является нефрон. В каждой почке их около 1 млн.



Образование первичной и вторичной мочи

- 1) фильтрация (клубочковая фильтрация)** – процесс пассивный и неизбежный, т. к. вместе с отходами из крови удаляются и вещества, необходимые для жизнедеятельности – образуется первичная моча ;
- 2) канальцевая реабсорбция (обратное всасывание)** – механизм обратного всасывания воды тесно связан с активным транспортом катионов через плазматические мембраны клеток – – образуется вторичная моча ;

Таблица: «Образование мочи».

| Этапы мочеобразования | Процессы | Где образуется | Состав |
|---------------------------------------|--|---------------------------|--|
| I. Образование первичной мочи | фильтрация | в почечной капсуле | плазма без белка |
| II. Образование вторичной мочи | обратное всасывание (реабсорбция) | в канальцах | мочевина, мочевая кислота, вода, соли |

Закрепление :

А) соотнесите слова, записанные в левой колонке с понятиями правой колонки.

КРОВЬ

белки, вода, витамины, глюкоза,
аминокислоты, минеральные вещества

ПЕРВИЧНАЯ МОЧА

плазма, форменные элементы

ВТОРИЧНАЯ МОЧА

вода, витамины, глюкоза,
аминокислоты, минеральные вещества

ПЛАЗМА

креатин, мочевая кислота,
мочевина, лекарства

Б) соотнесите название органа выделения и функцию, которую он выполняет.

а. накапливание мочи.

1. почки.

б. проведение мочи.

2. мочевого пузыря.

в. Образование мочи.

3. мочеточники.