

Органы выделения.

*Учитель биологии
высшей категории МОУ
ЛСОШ №1 Рыбакова О.В.*

Цель урока.

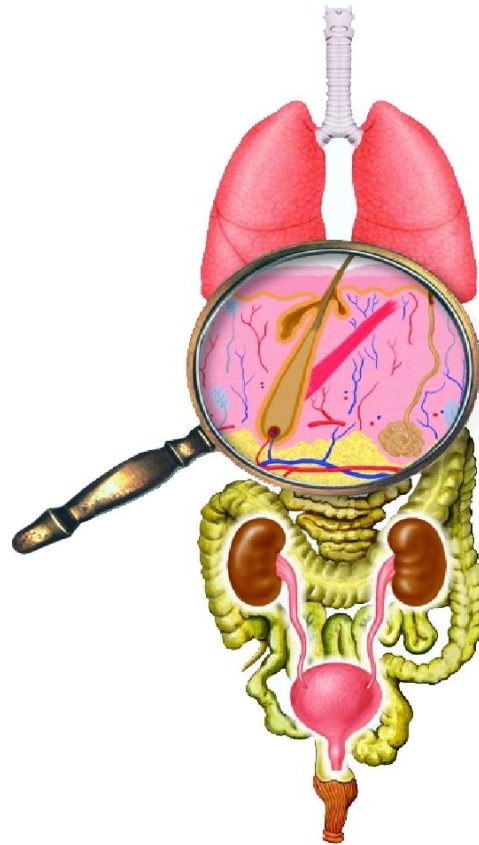
- 1. повторить эволюцию выделительной системы позвоночных животных;*
- 2. раскрыть связь строения почек с его функциями;*
- 3. раскрыть значение выделения из организма конечных продуктов обмена веществ, пути их выделения из организма;*
- 4. показать механизм мочеобразования;*
- 5. рассказать об урологических заболеваниях и их предупреждении;*
- 6. продолжить развитие понятия об организме как едином целом, постоянстве внутренней среды*

План урока.

1. Актуализация темы:
 - а) значение выделения;
 - б) эволюция выделительной системы животных.
2. Изучение новой темы:
 - а) строение мочевыделительной системы;
 - б) строение и функции почек;
 - в) нефрон – структурная и функциональная единица почки;
 - г) образование мочи;
 - д) регуляция работы выделительной системы;
 - е) гигиена выделительной системы.
3. Закрепление нового материала.
4. Домашнее задание.

**Выделение – это удаление продуктов распада
потребленных питательных веществ
обеспечивает постоянство внутренней среды
организма.**

Органы, участвующие в выделении: легкие, кожа, кишечник, почки



Выделение веществ за сутки из организма человека.

(по Старлингу и др.)

Название органа	Вода	Углекислый газ	Твердые вещества
Кожа	700 – 900 г	4 – 6 л	7 – 9 г
Почки	1500 г	30 – 50 см³	60 – 65 г
Легкие	500 г	450 – 500 л	Нет

*Эволюция
выделительной
системы
животных.*

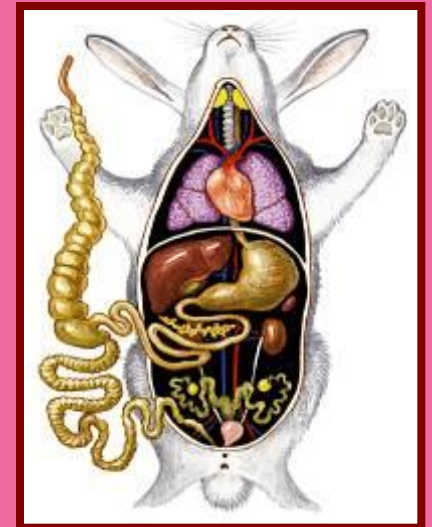
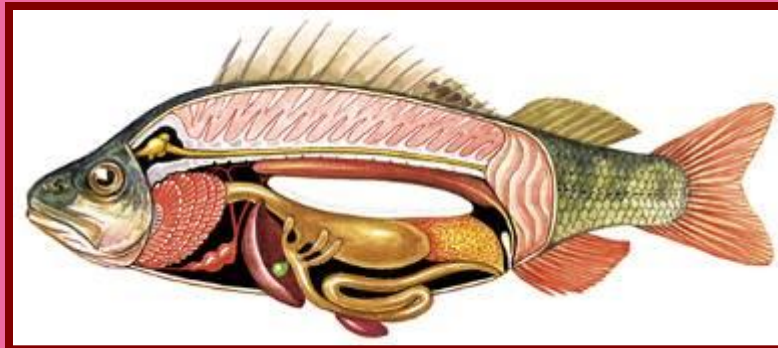
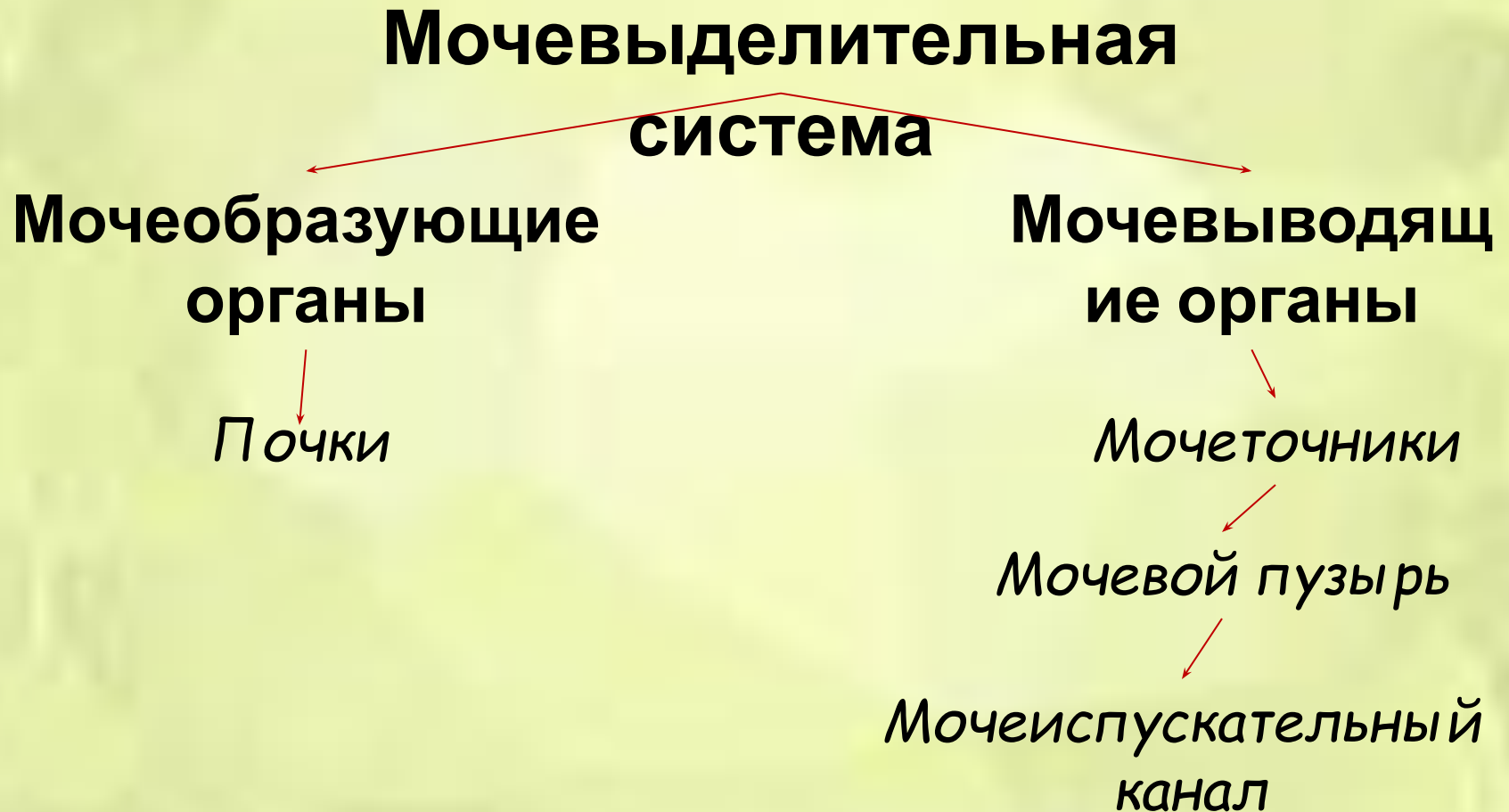


Схема мочевыделительной системы.



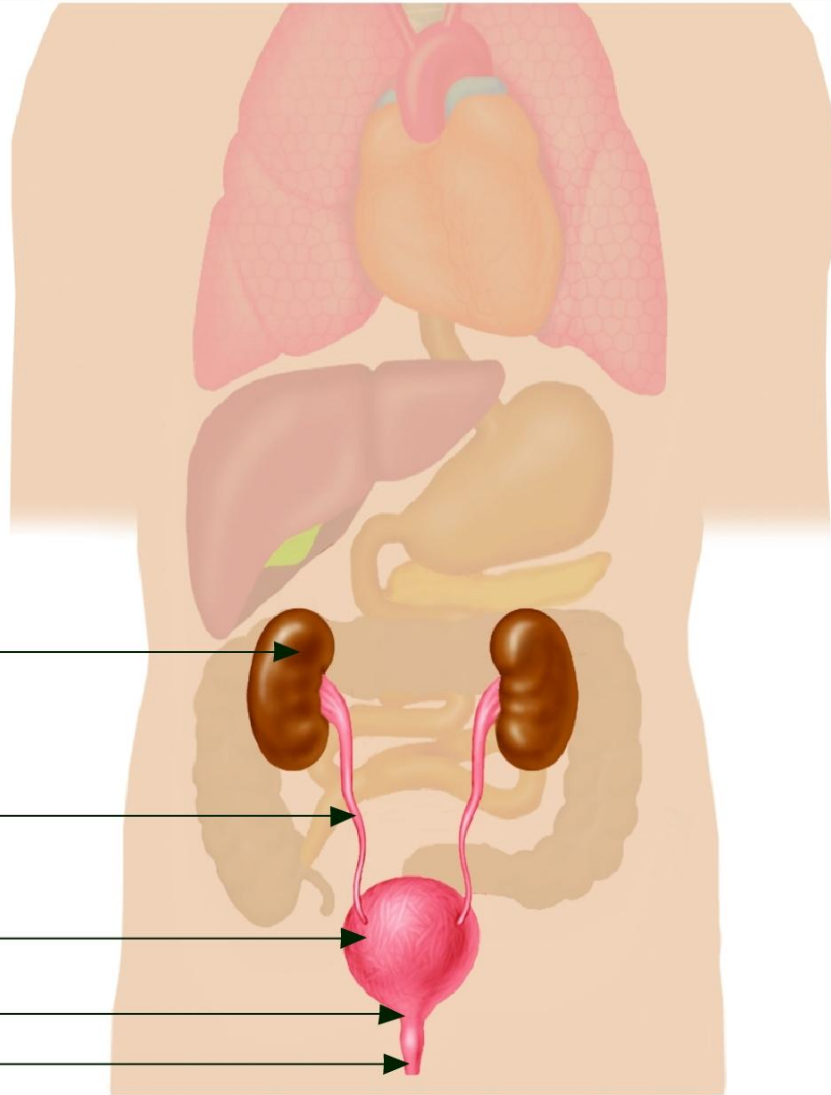
Почка

Мочеточник

Мочевой пузырь

Сфинктер

Мочеиспускательный канал



Инструктивн ая

карта

1. Прочитать в учебнике п. 42.
2. Рассмотрите в учебнике рис. 87 – 89 на стр.214.
3. На поперечном разрезе почки найдите темный наружный слой (корковое вещество) и более светлый слой (мозговое вещество).
4. Найдите на внутреннем слое пирамидки.
5. Выясните функции почек.
6. Что является функциональной единицей почки?
7. Какое строение имеет нефрон?
8. Прочитай текст и подготовь устный рассказ по плану:
 - а) Заболевания выделительной системы;
 - б) Народная медицина и почечные инфекции;
 - в) Аномалии почек;
 - г) Причины заболевания почек.

Строение почки и нефрона

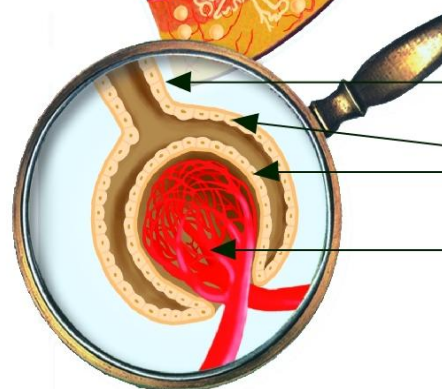
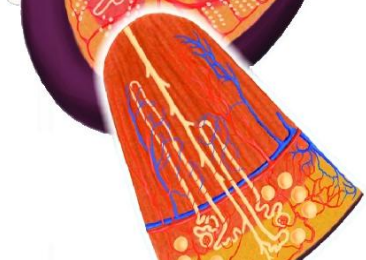
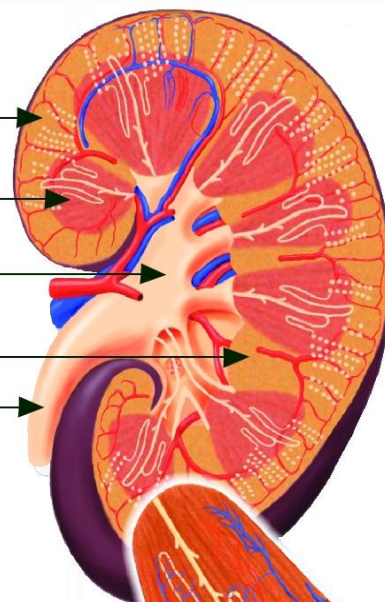
Корковое вещество

Почечная чашка

Почечная лоханка

Мозговое вещество

Мочеточник



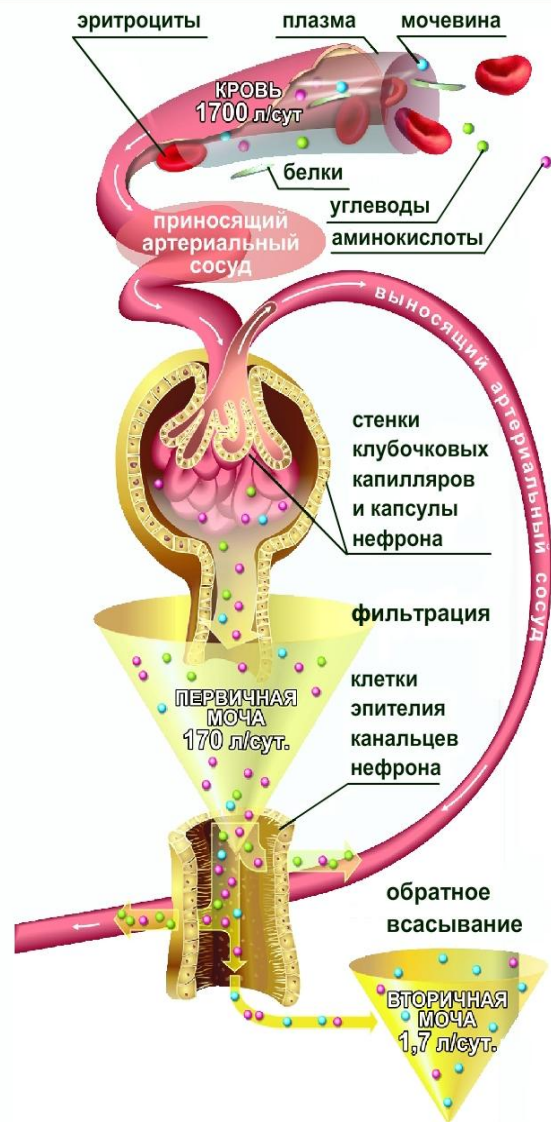
Каналец

Стенки капсулы

Артериальный клубочек



Схема процесса мочеобразования



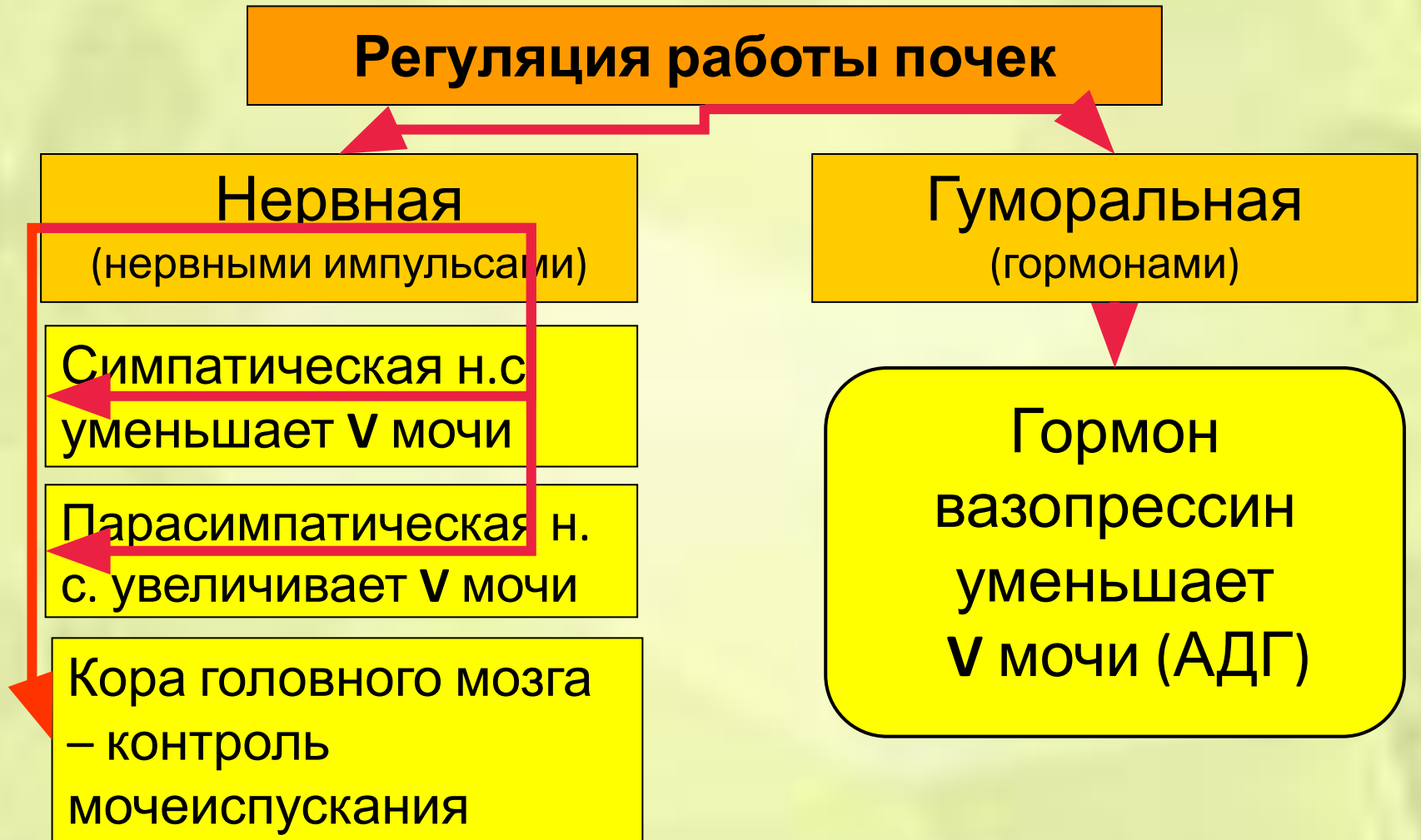
Основной функцией нефрона является мочеобразование, которое осуществляется за счёт трёх последовательных процессов:

- 1) ультрафилтрация (клубочковая филтрация) – процесс пассивный и неизбирательный, т. к. вместе с отходами из крови удаляются и вещества, необходимые для жизнедеятельности;*
- 2) канальцевая реабсорбция (обратное всасывание) – механизм обратного всасывания воды тесно связан с активным транспортом катионов через плазматические мембраны клеток;*
- 3) секреция (завершающий процесс) – это транспорт веществ из крови в просвет канальцев (мочу).*

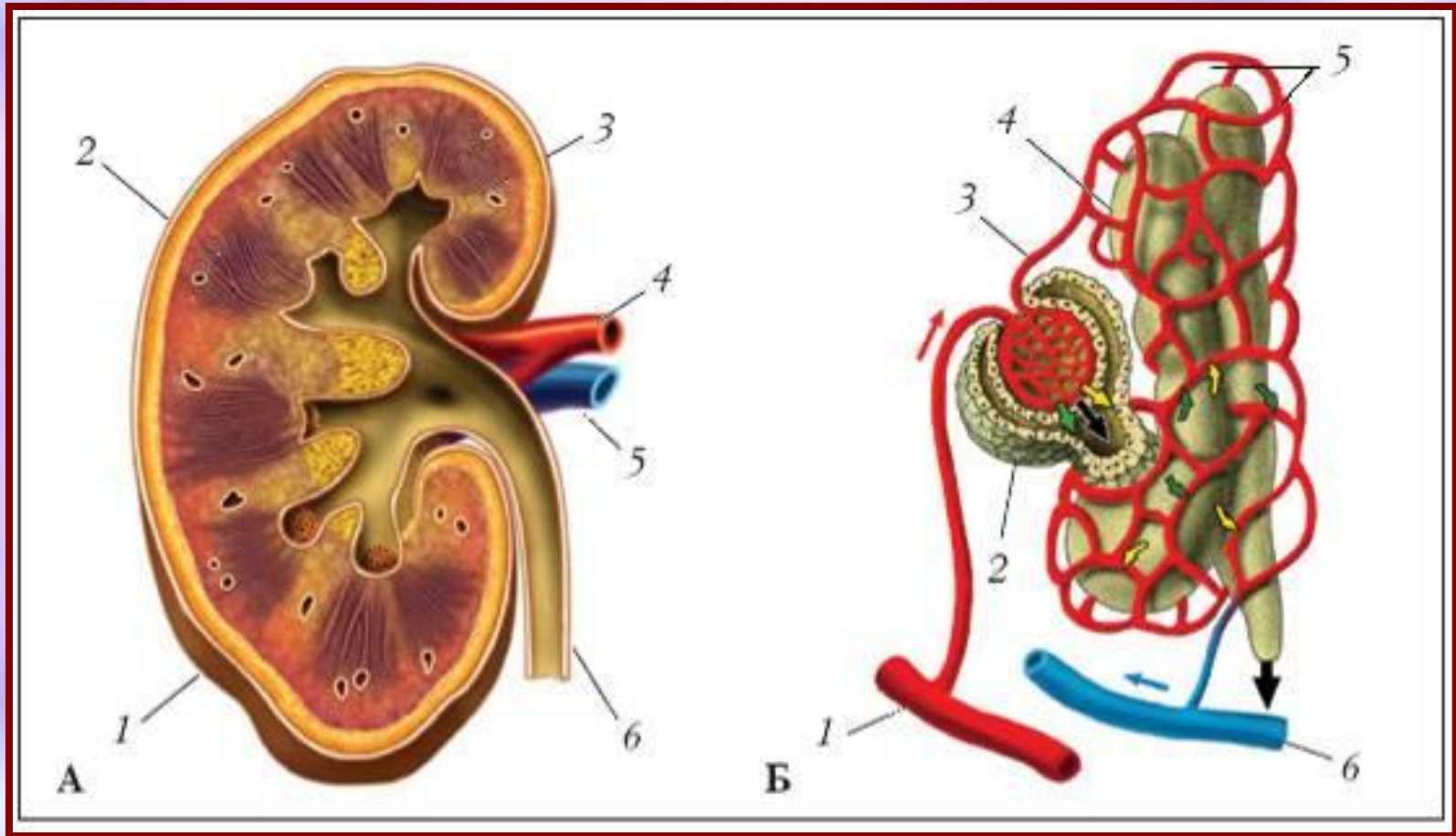
Образование мочи.

Этапы мочеобразования	Процессы	Где образуется	Состав
<i>I. Образование первичной мочи</i>	<i>ультрафильтрация</i>	<i>в почечной капсуле</i>	<i>плазма без белка</i>
<i>II. Образование вторичной мочи</i>	<i>обратное всасывание (реабсорбция), секреция</i>	<i>в канальцах</i>	<i>мочевина, мочевая кислота, креатинин, креатин</i>

Составьте рассказ по схеме.



Проверьте свои знания.



Используя знания, полученные на уроке, объясните содержание стихотворения

Они как два больших боба
На связках закрепились,
У позвоночного столба
Уютно разместились.

Фильтруют почки нашу
кровь
С невиданным
упрямством,
Чтобы во внутренней
среде
Держалось постоянство.

Нефрон содержит
капсулы,
Канальцы и клубочки.
Нефронов целый миллион
Содержат наши почки.

Проходит кровь через
нефрон,
Каналец здесь решает,
Чему вернуться в
организм,
А что он удаляет.

Мы смолоду должны
учесть
Что нам всего дороже:
Беречь должны не только
честь,
Но наши почки тоже.

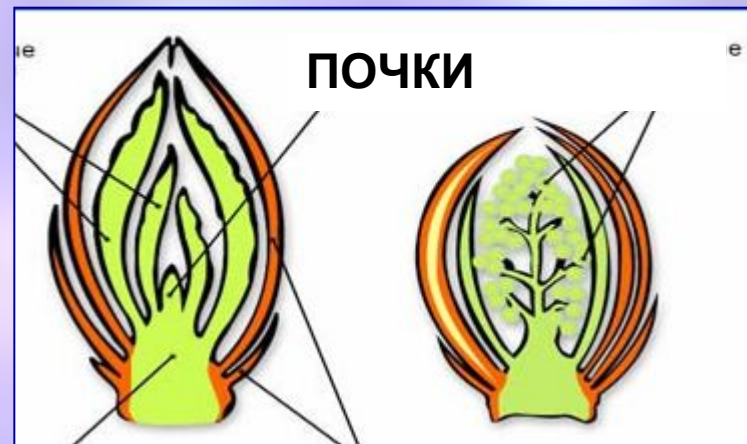
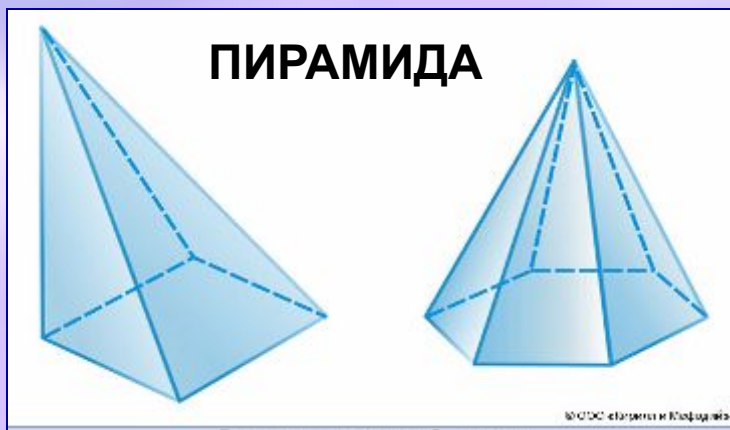
*Домашнее
задание.*

• П. 42.

• Заполнить таблицу:

орган	строение	функции

Какое отношение имеют эти предметы к теме нашего урока?



Литература.

- Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев «Биология. Человек 8 класс».
- Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.А. Цехмистренко «Биология. Человек. Культура здоровья».
- Биология. Человек и его здоровье: учеб. Для 8 кл.: общеобразовательных учреждений/ В.С.Рохлов, С.Б. Трофимов/ Под ред. Д.И. Трайтака.
- Электронное приложение к учебнику Л.Н. Сухорукова, В. С. Кучменко, Т.А. Цехмистренко «Биология. Человек. Культура здоровья».
- О.А. Пепеляева, И.В. Сунцова «Поурочные разработки по биологии. Человек».
- Уроки биологии Кирилла и Мефодия «Биология 8класс».