

# Системы органов многоклеточного организма.

11класс

- Системы органов – множество специализирующих органов , реализующих процессы жизнедеятельности.



# 1. Кровеносная

- А. сердце –обеспечивает ток крови через сосуды
- Б. Сосуды –осуществляют движение крови и лимфы по организму. ( артерии, вены, капилляры, лимфососуды)
- Транспорт веществ –перенос необходимых веществ по организму к клеткам и внутрь клеток, а также удаление отработанных веществ.

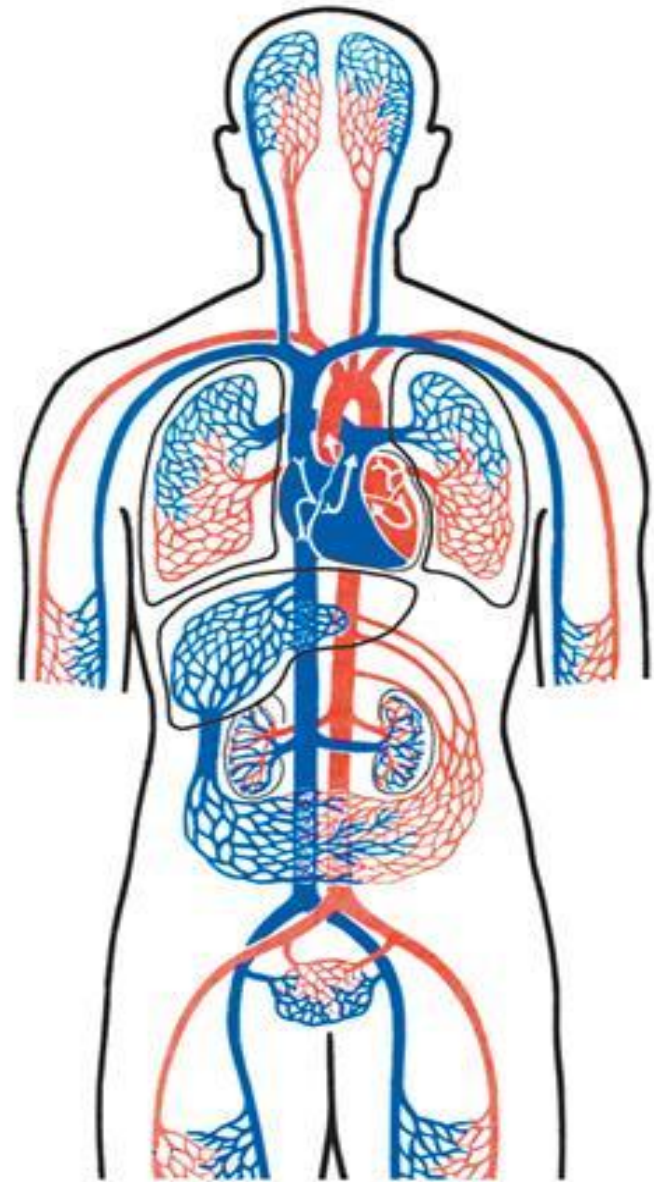
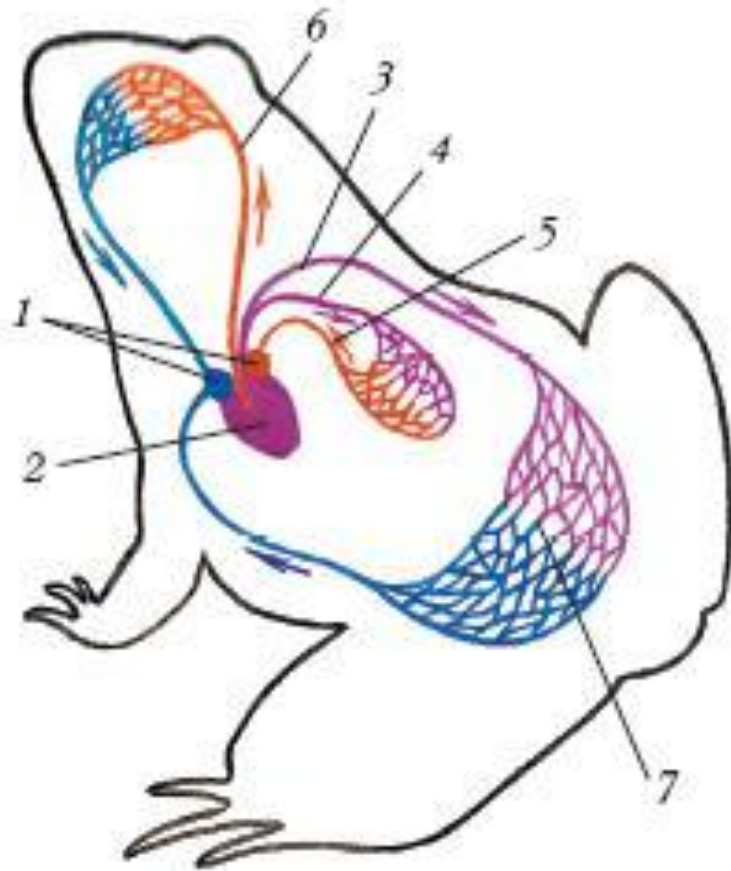


Рис. 136. Схема кровеносной системы лягушки: 1 – предсердия; 2 – желудочек; 3 – дуга аорты; 4 – легочная артерия; 5 – легочная вена; 6 – сонная артерия; 7 – капиллярная сеть



## 2. Опорно-двигательная система

- Наружной скелет ( хитиновый покров )
- Внутренний скелет ( хордовые)
- Функция : защитная, двигательная , опорная .

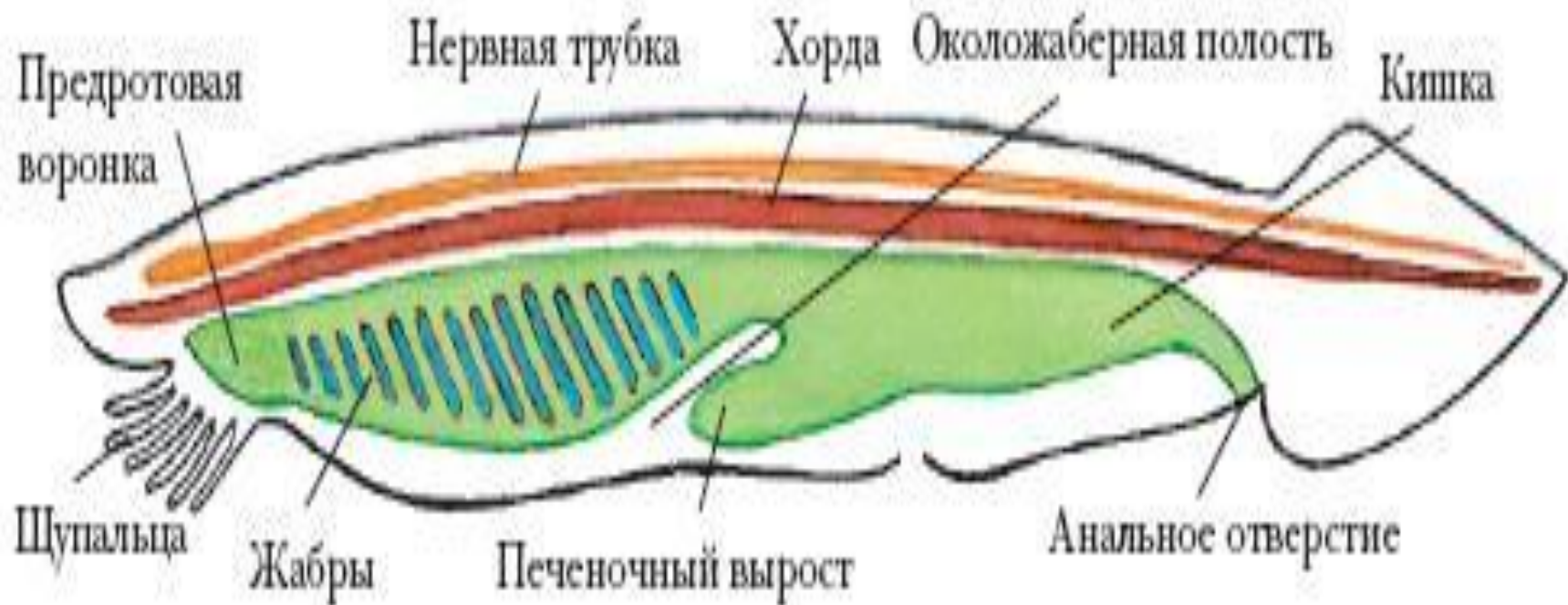
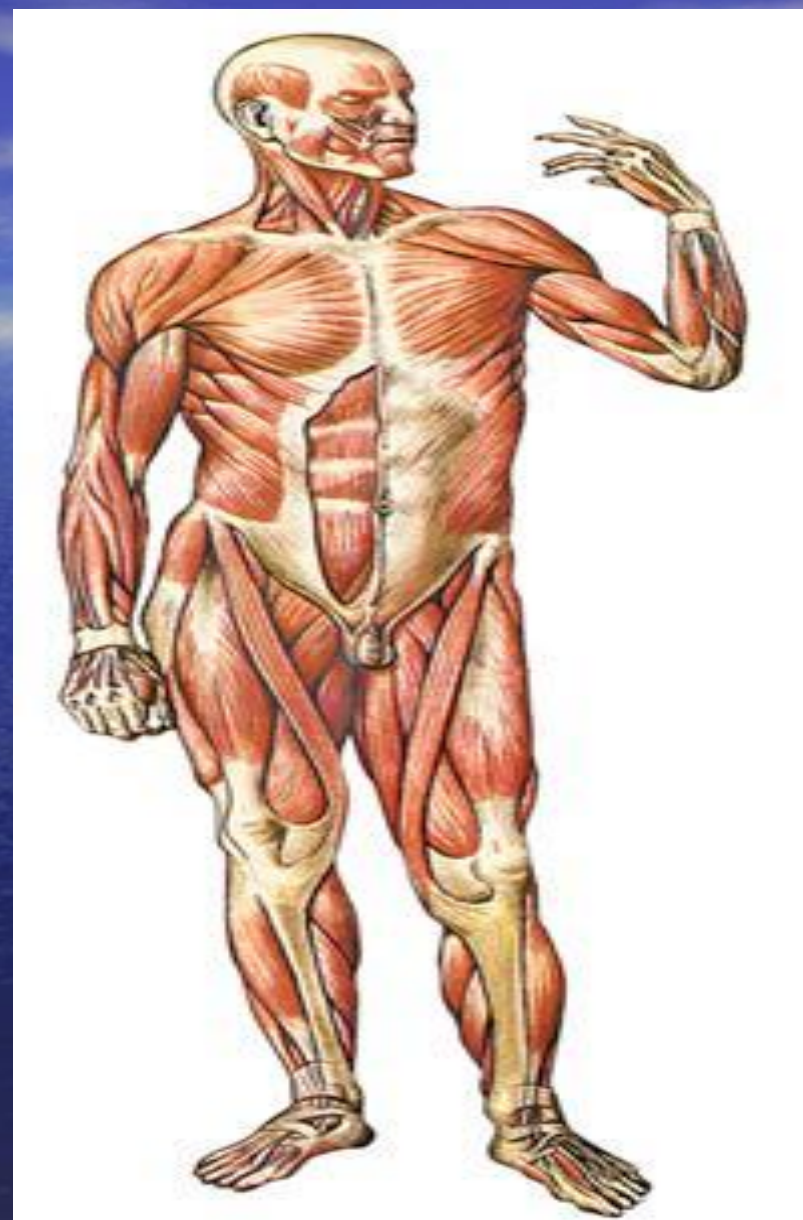
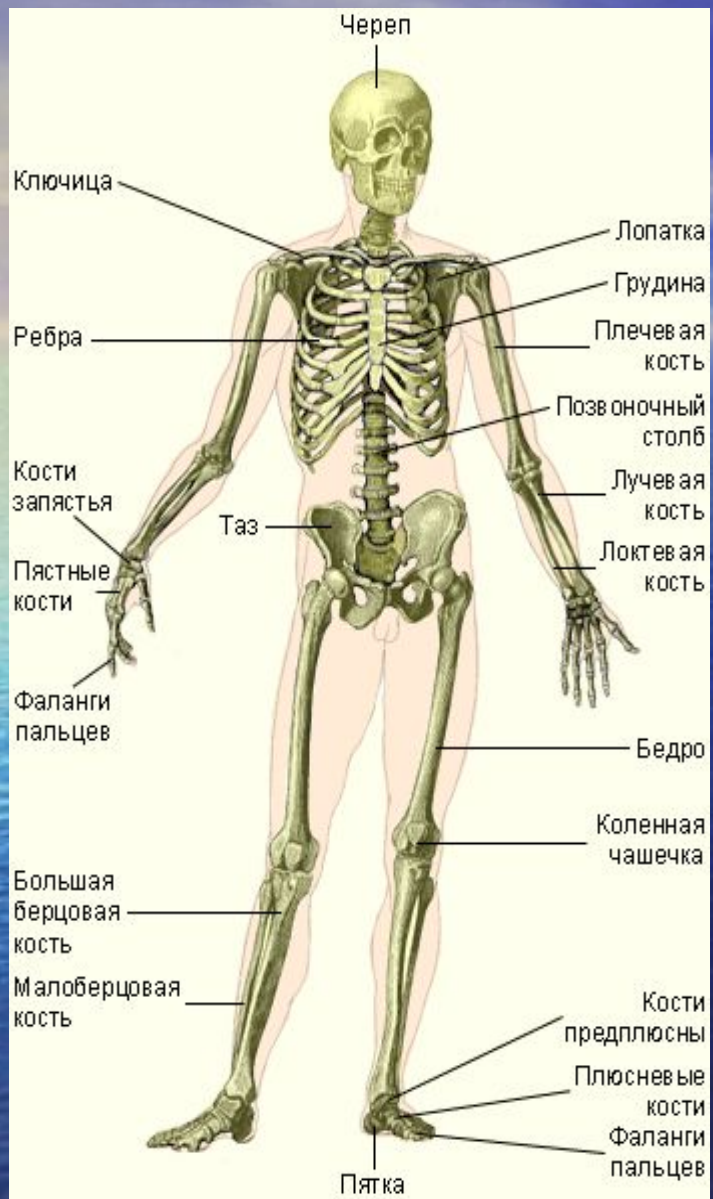


Рис. 113. Схема внутреннего строения ланцетника

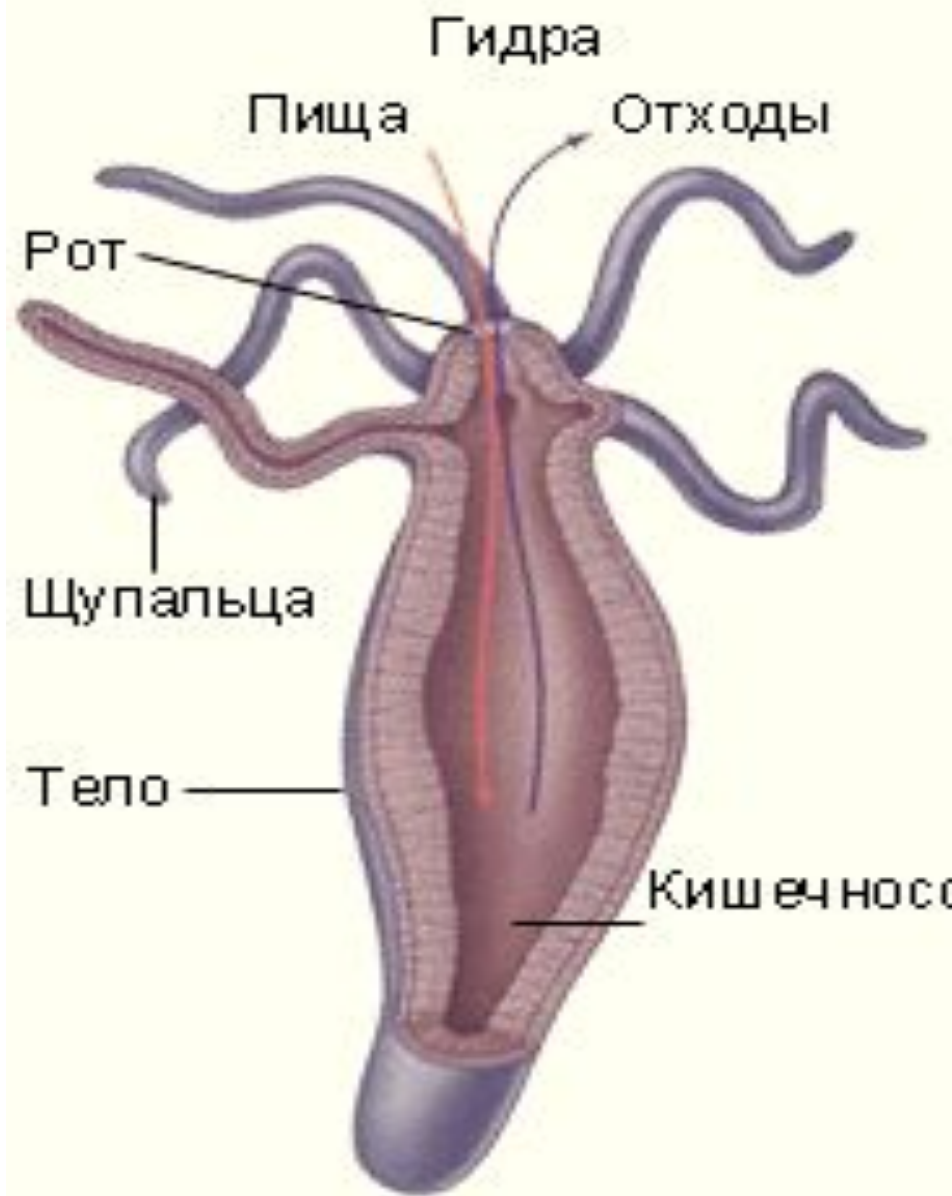
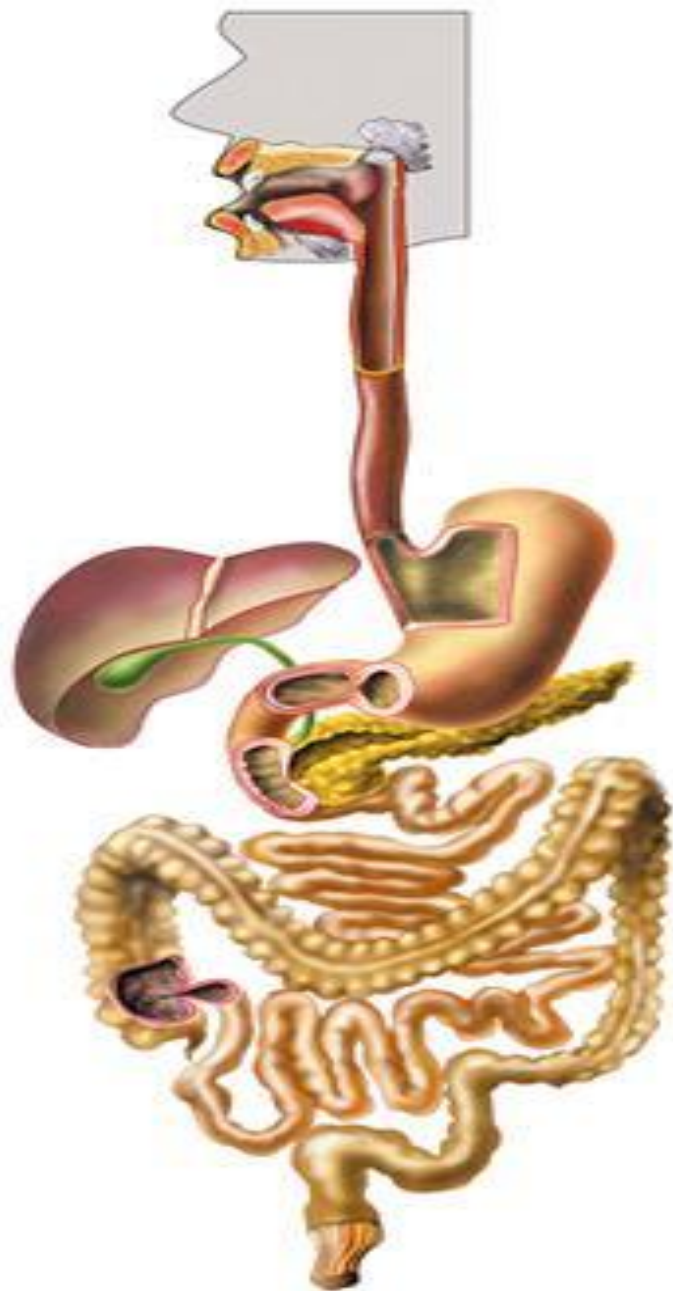




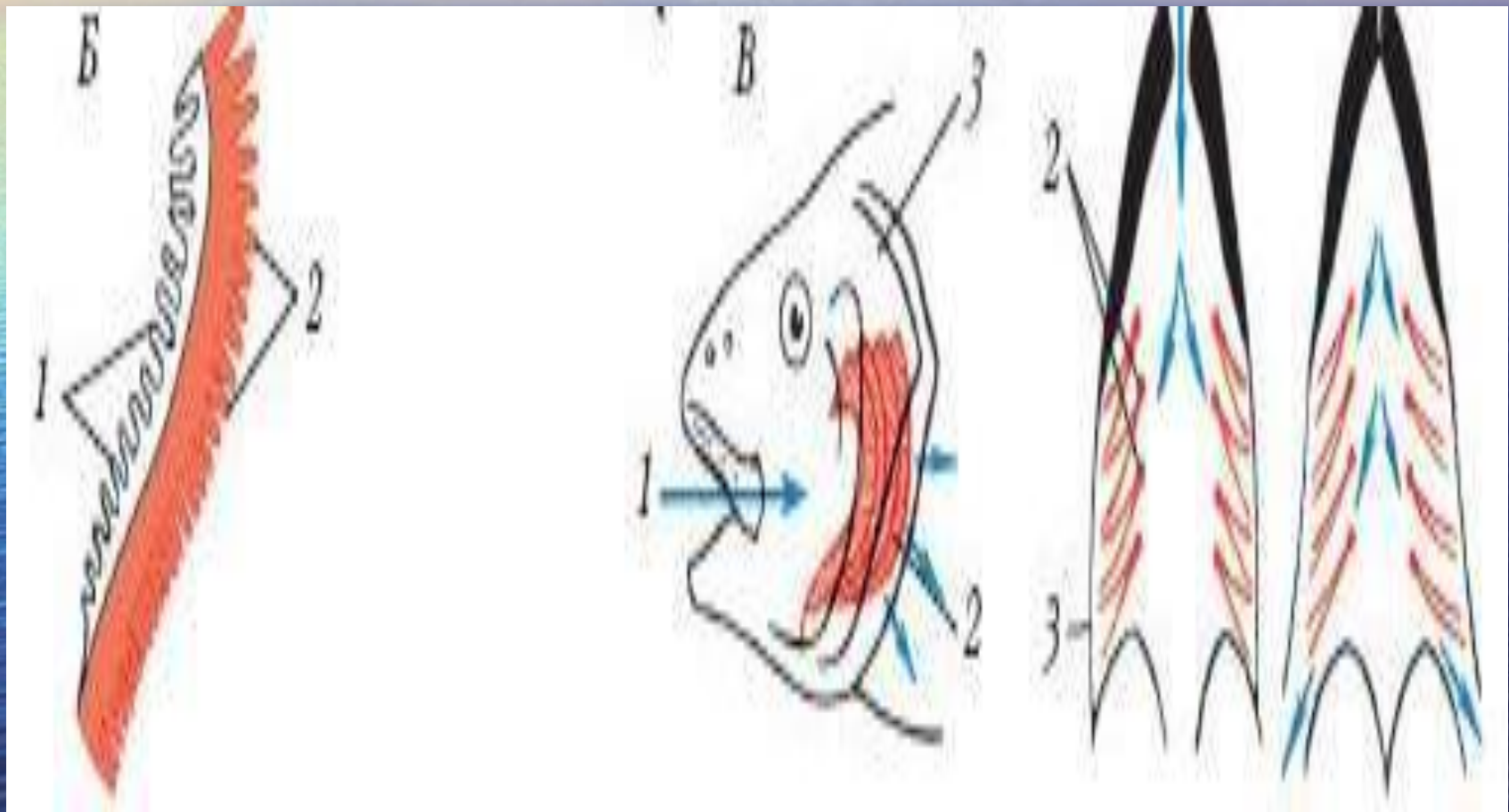
# 3. Пищеварительная система

- 1. Слепозамкнутая система
- 2. Сквозная система
- Функция : механическая обработка пищи, химическая обработка, всасывание веществ, выведение веществ.

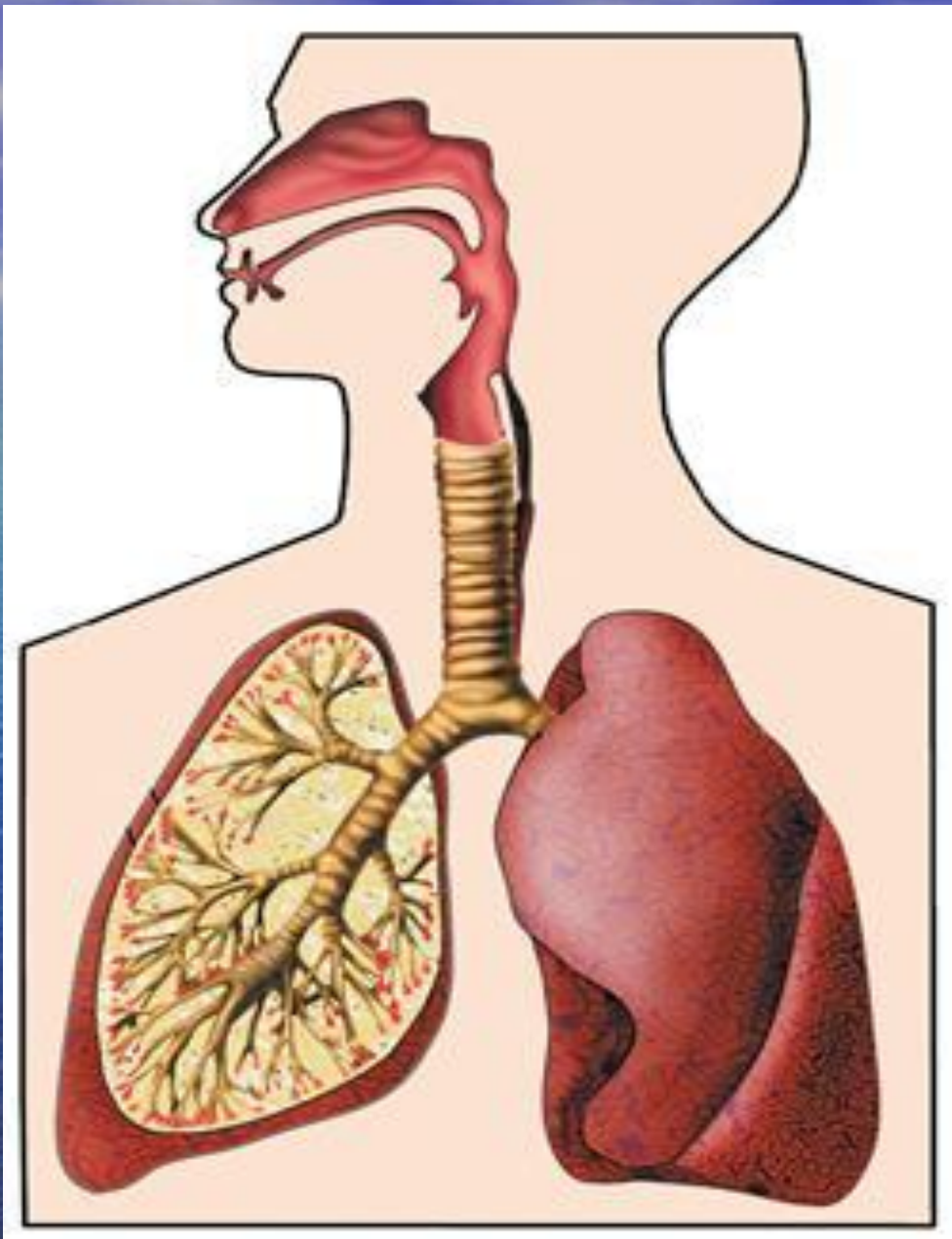




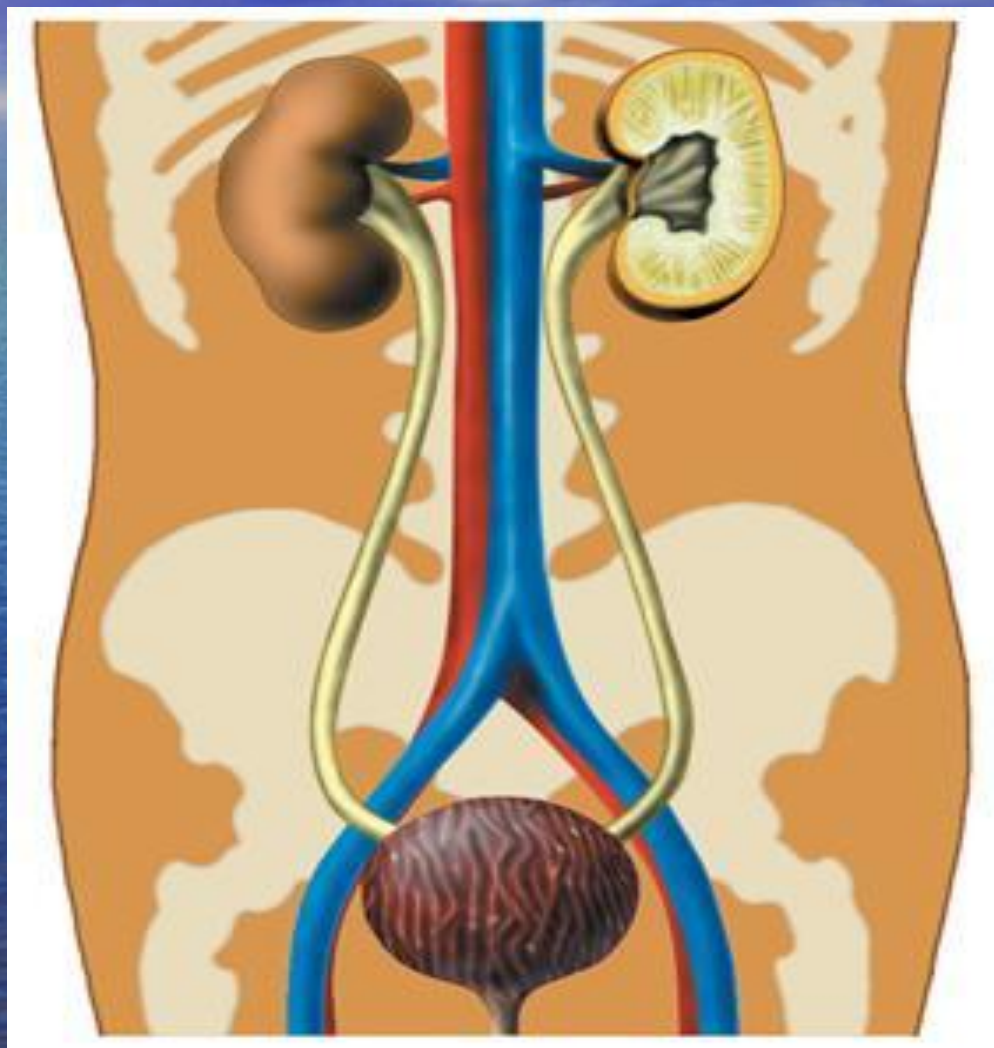
# 4. Дыхательная система





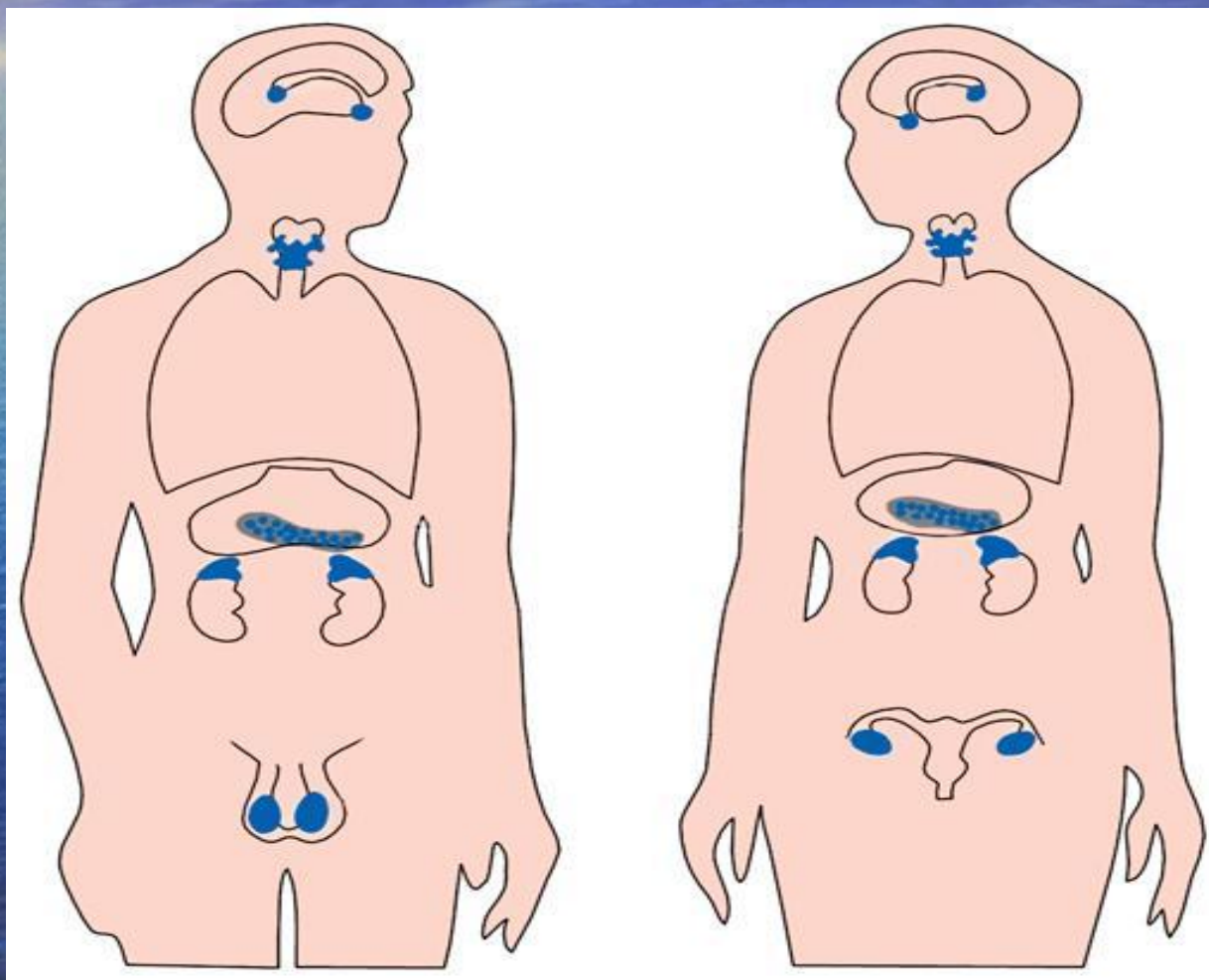


# 5. Выделительная система

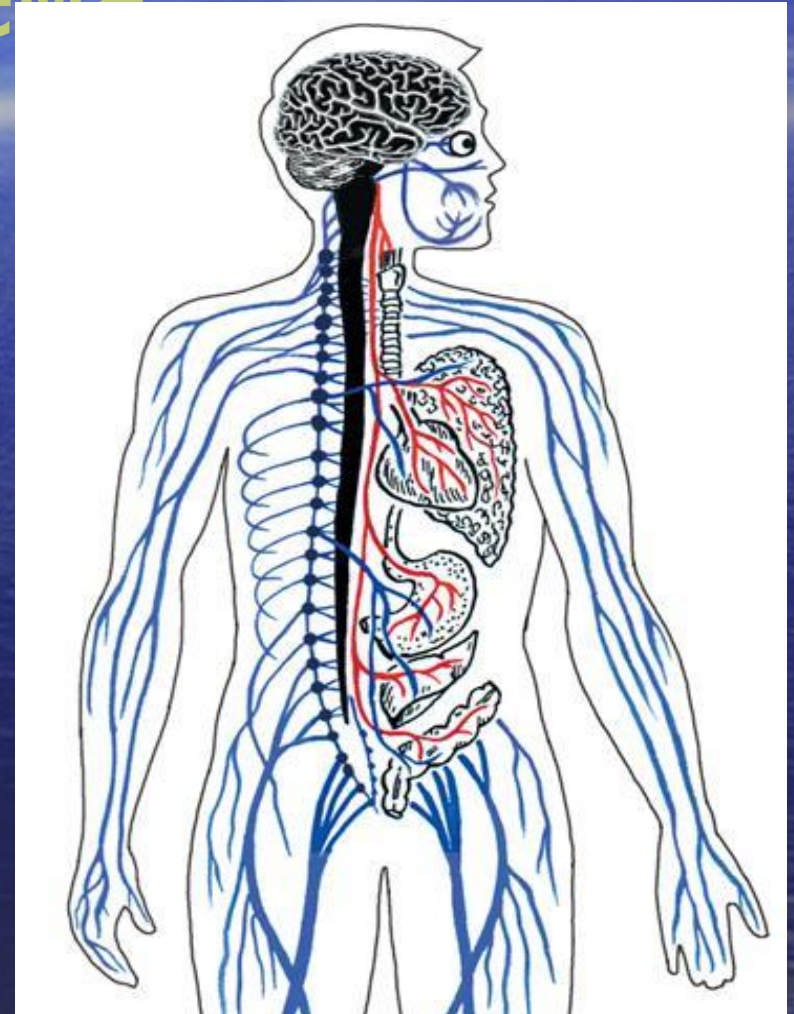
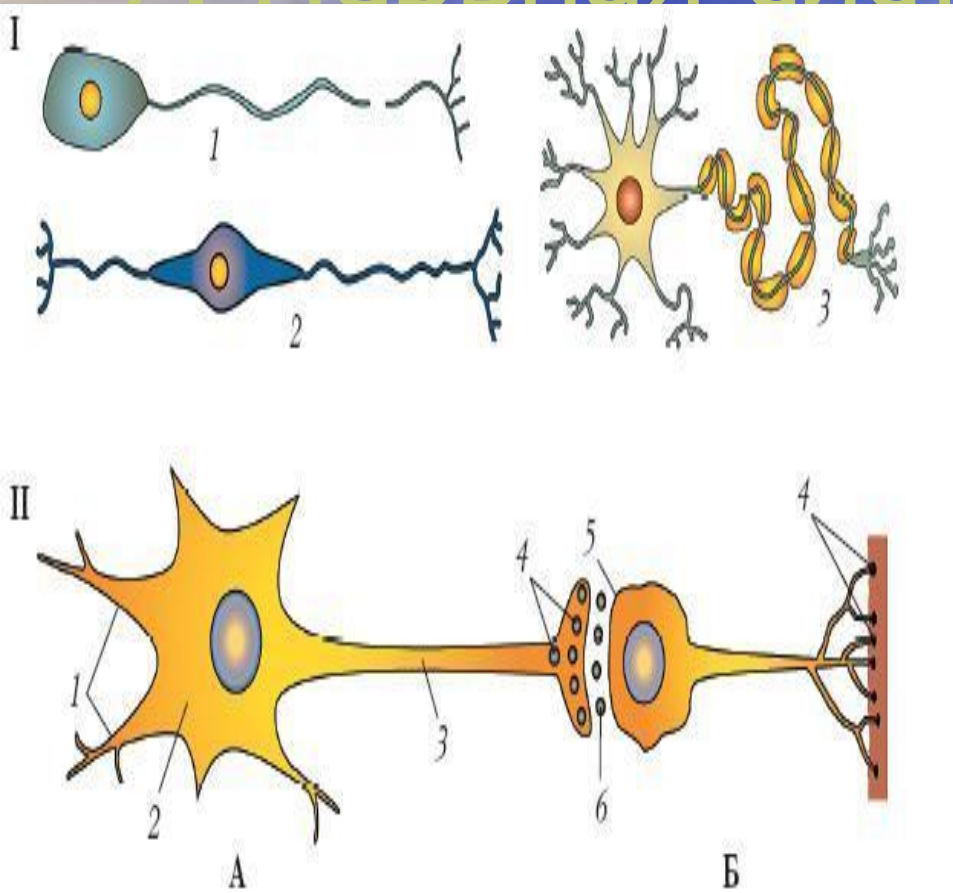




# 6. Эндокринная система



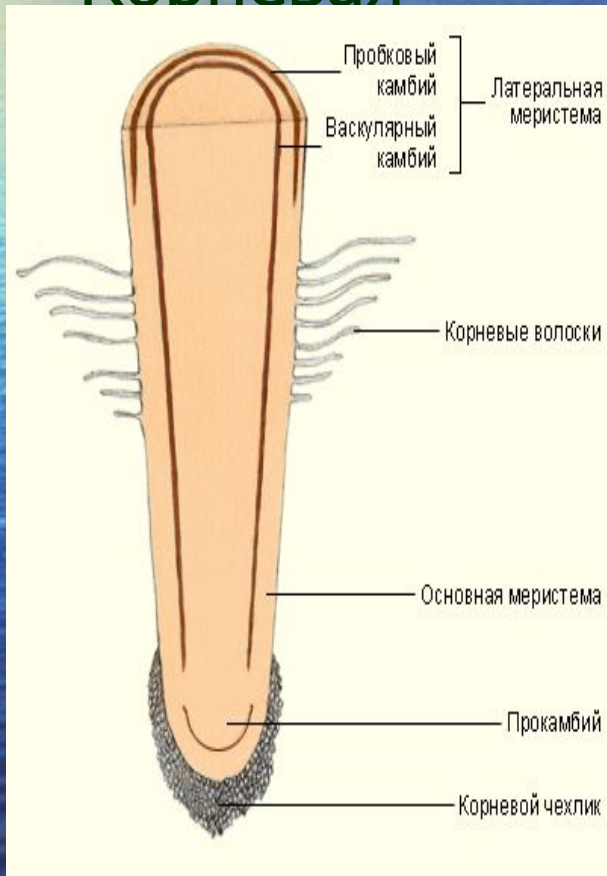
# 7. Нервная система



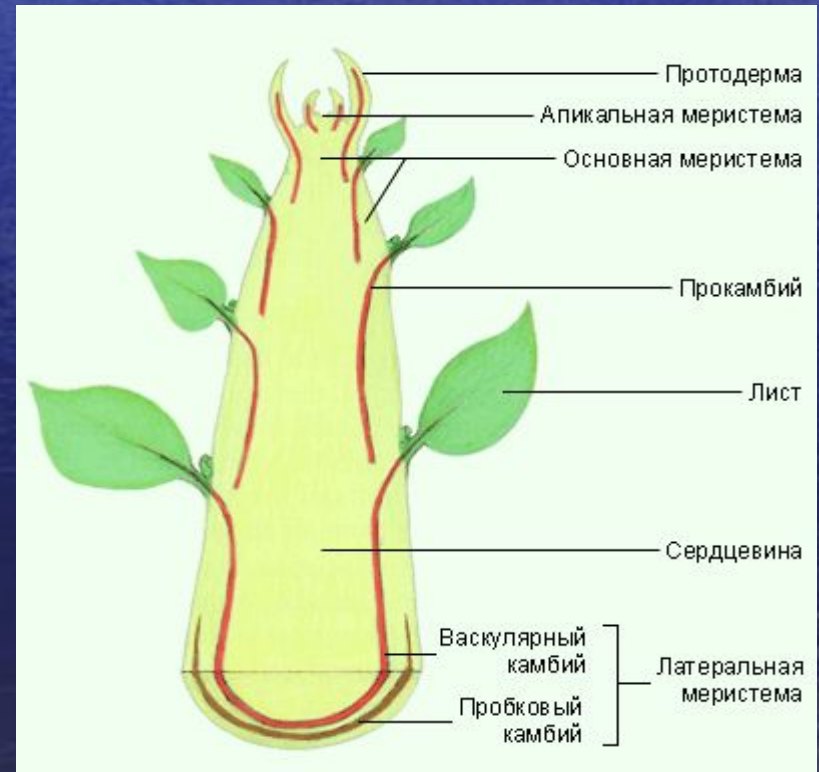


# Системы органов растительного организма.

- Корневая



- Побеговая



Свет





# Регуляция процессов жизнедеятельности

- 1. компоненты
- 2. Целостность
- 3. устойчивость

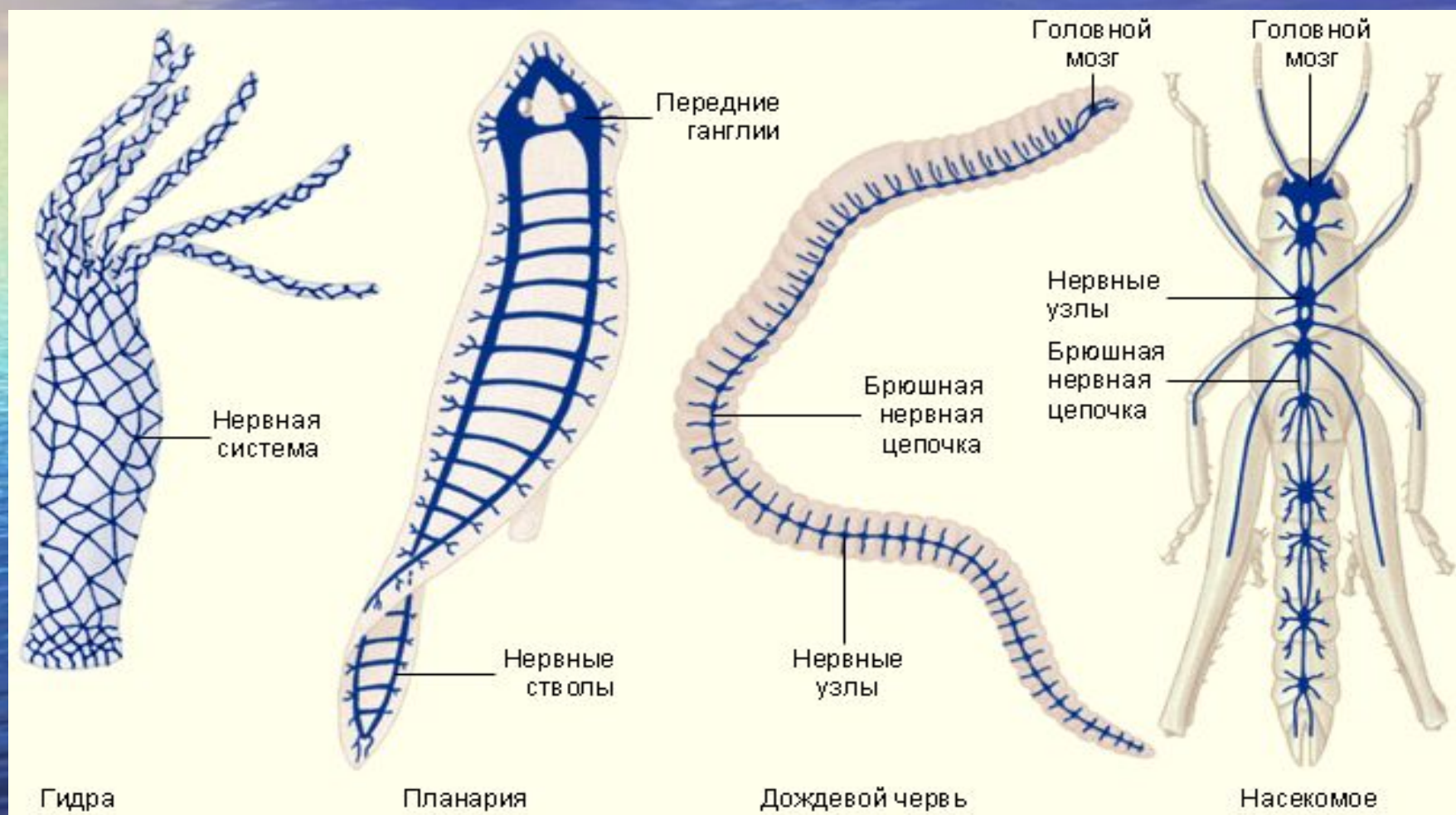
Регуляция гуморальная и нервная

# Гуморальная регуляция

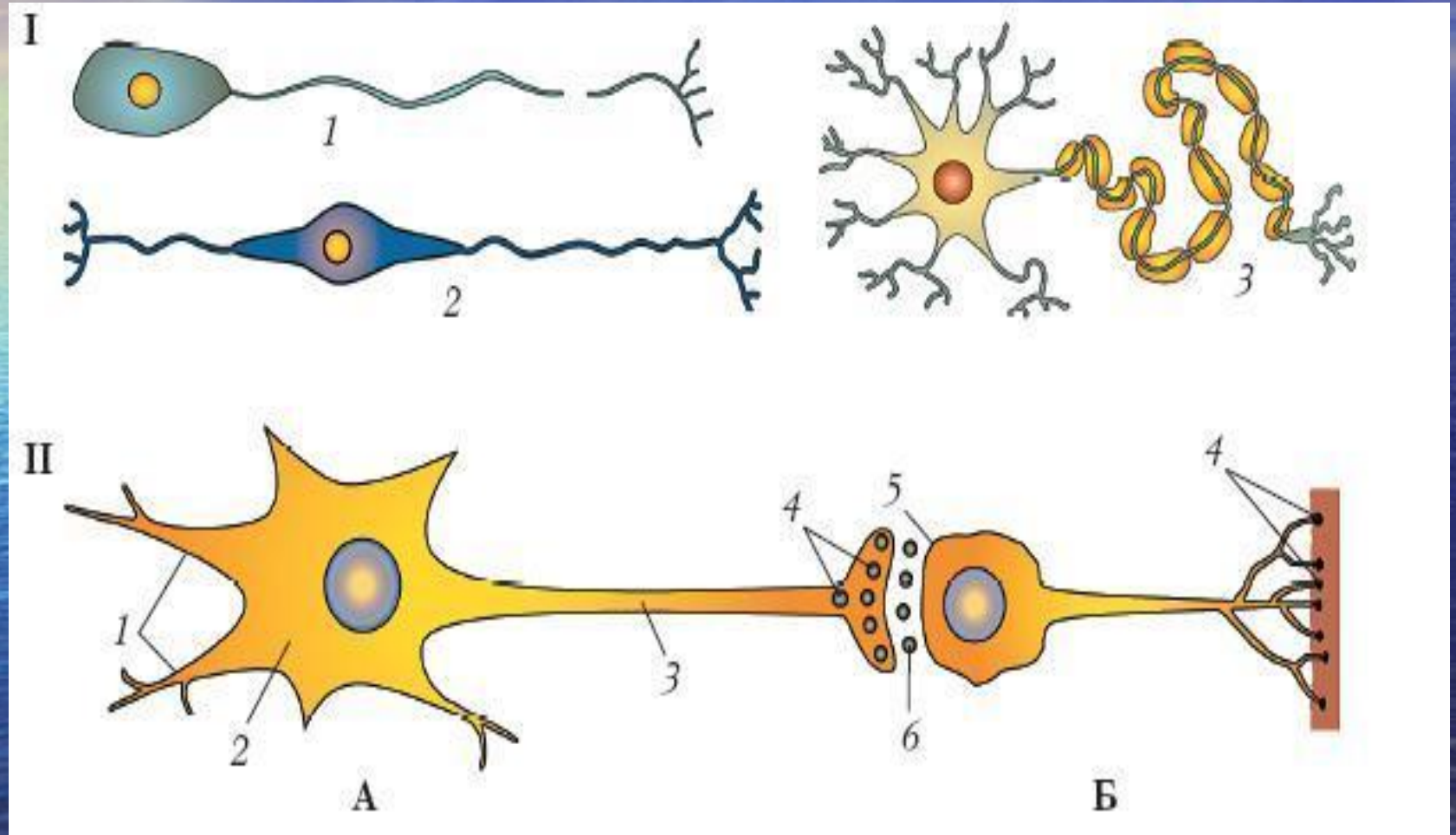
- У одноклеточных : ионы кальция
- У многоклеточных: -гормоны
- У растений –фитогормоны
- Все этапы организма –от рождения до смерти , как и все основные процессы их жизнедеятельности , происходят под контролем гормонов.



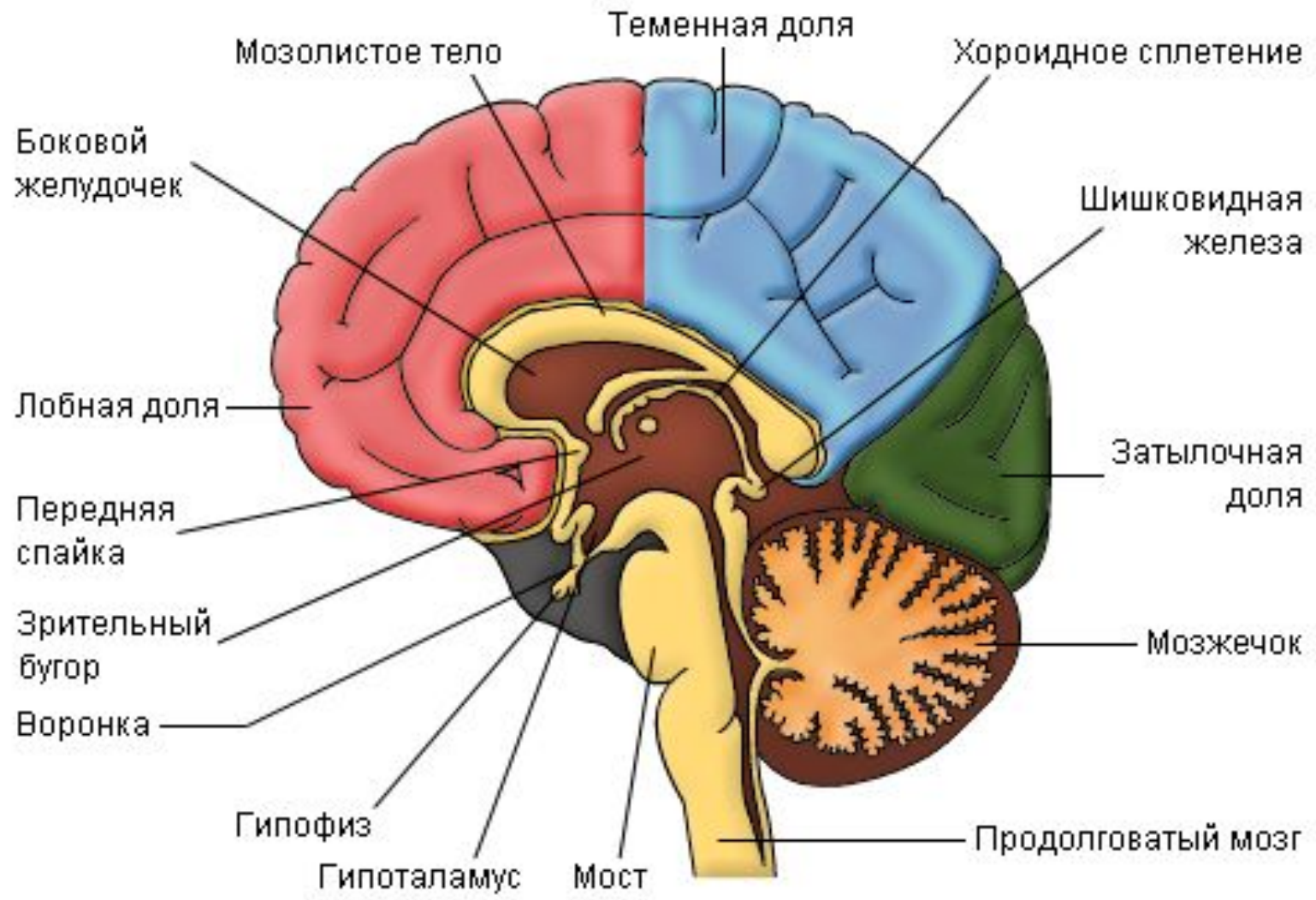
# Нервная регуляция



# Нейрон







# Нейрогуморальная регуляция

- Главную функцию выполняет кора головного мозга
- Связующим звеном является – гипоталамус (отдел промежуточного мозга)



# Повторение:

- 1. Где образуются гормоны и фитогормоны?
- 2. Назовите органы кровеносной системы млекопитающих.
- 3. Назовите те процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов, которых нет у одноклеточных.

- Выучить термины : **Организм, орган, системы органов, нейрогуморальная регуляция, пиноцитоз, фагоцитоз, метаболизм, ассимиляция, диссимиляция, симбионты**