



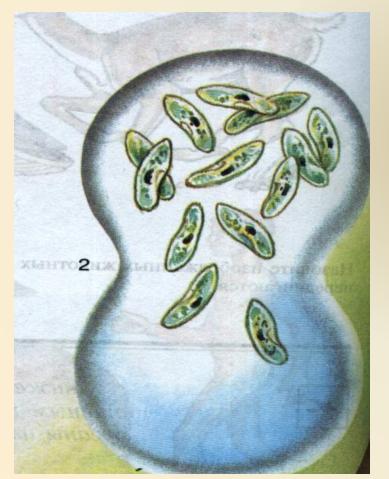
Способность организмов отвечать на воздействие окружающей среды называется раздражимостью или чувствительностью

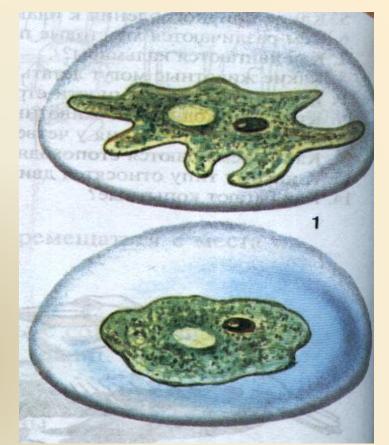




Ею обладают все живые организмы

Если в каплю с амебами поместить кристаллик поваренной соли, то их тела сжимаются.





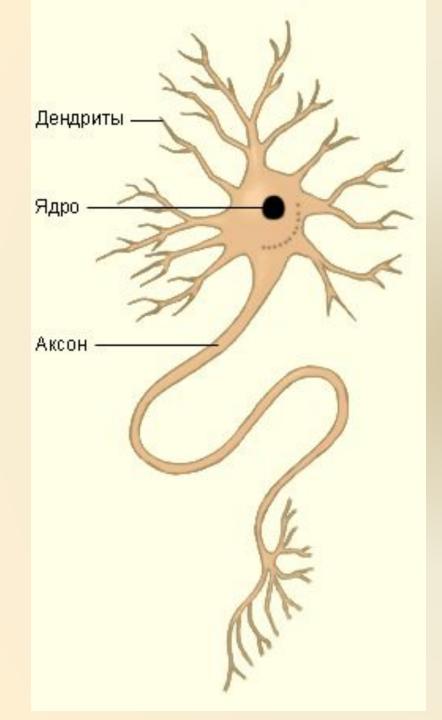
Подвижные инфузории туфельки устремляются в ту часть капли, где концентрация соли меньше.

Работу всех органов, их связь с окружающей средой у сложноорганизованных животных регулируют



Нервная система осуществляет регуляцию за счет нервных импульсов

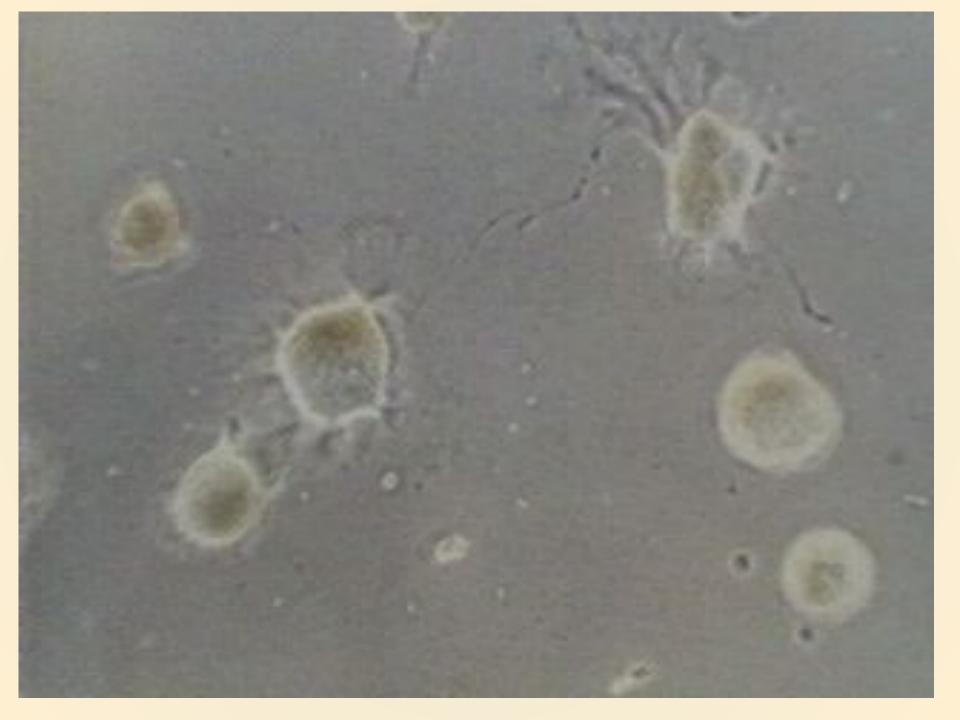
Эндокринная система осуществляет регуляцию организма за счет специальных химических веществ гормонов



Нервная система состоит из нервной ткани в основе которой лежат нейроны



Основные свойства нервной ткани возбудимость и проводимость



В эволюции нервная система претерпела несколько этапов развития, в результате которых изменилась качественная организация её деятельности.

Выделяют три основных типа структурной организации системы:

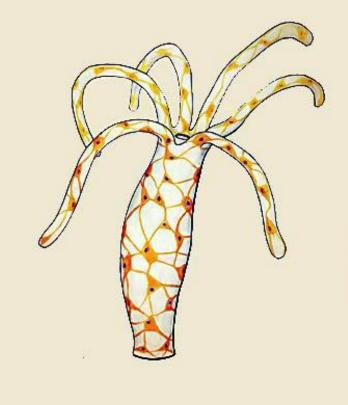
Трубчатый

Узловой

Диффузный

Диффузный тип нервной системы – сетевидное соединение равномерно разбросанных по телу нервных клеток





Впервые появляется у кишечнополостных

Примитивность такой системы состоит в отсутствии разделения на центральную и периферическую части

Отсутствие длинных проводящих путей

Реакции организма имеют неточный расплывчатый характер

Однако множество связей между клетками







Узловой тип нервной системы типичен для червей, моллюсков, членистоногих.

Для него характерна концентрация нервных клеток с образованием узлов (ганглиев).

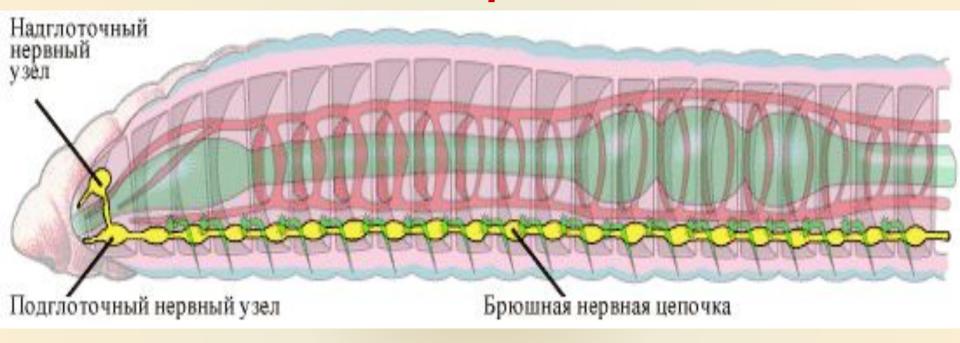




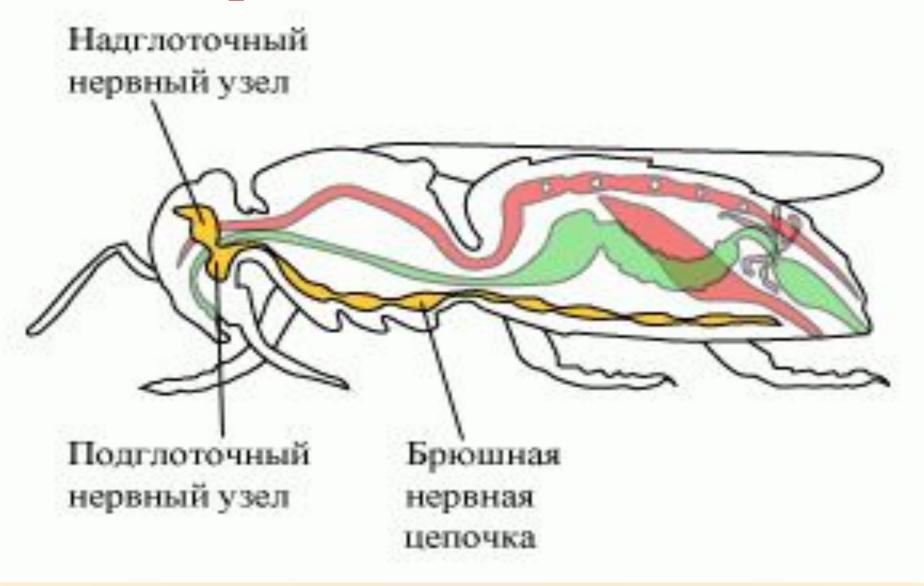




Нервная система дождевого червя



Нервная система осы



Благодаря специализации нейронов нервный импульс стал проводиться по жестко определенным путям, что обеспечивало быстроту и локальность ответных реакций

Все это создало условия для качественно нового этапа в способе отражения воздействия на организм.

Этим этапом стал рефлекторный тип реакции Рефлекс – ответная реакция организма на раздражение, осуществляемая посредством нервной системы

Безусловные – врожденные, передающиеся по наследству



Условные – приобретенные в результате жизненного опыта

Безусловные рефлексы — врожденные, передающиеся по наследству



Условные рефлексы – приобретенные в результате жизненного опыта



Трубчатая нервная система характерна для высших животных - хордовых

Эта система обеспечивает наибольшую точность, быстроту и локальность ответных реакций.

Эта система обеспечивает наибольшую точность, быстроту и локальность ответных реакций. Для неё характерна высшая степень концентрации нервных клеток

Трубчатая нервная система

Центральной нервной системы

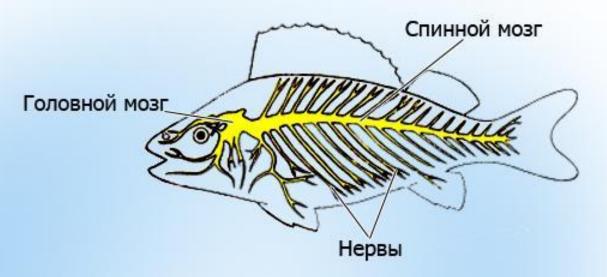
Пголовной мозг

□ спинной мозг

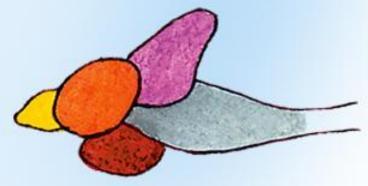
Периферической нервной системы:

Пнервные узлы

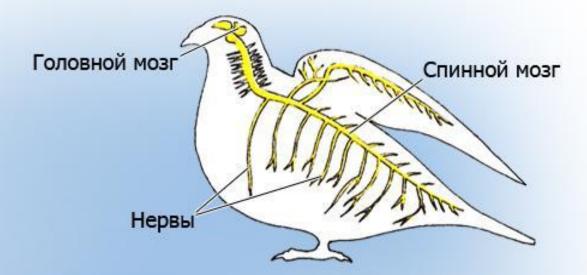
Пнервы



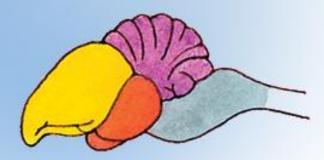




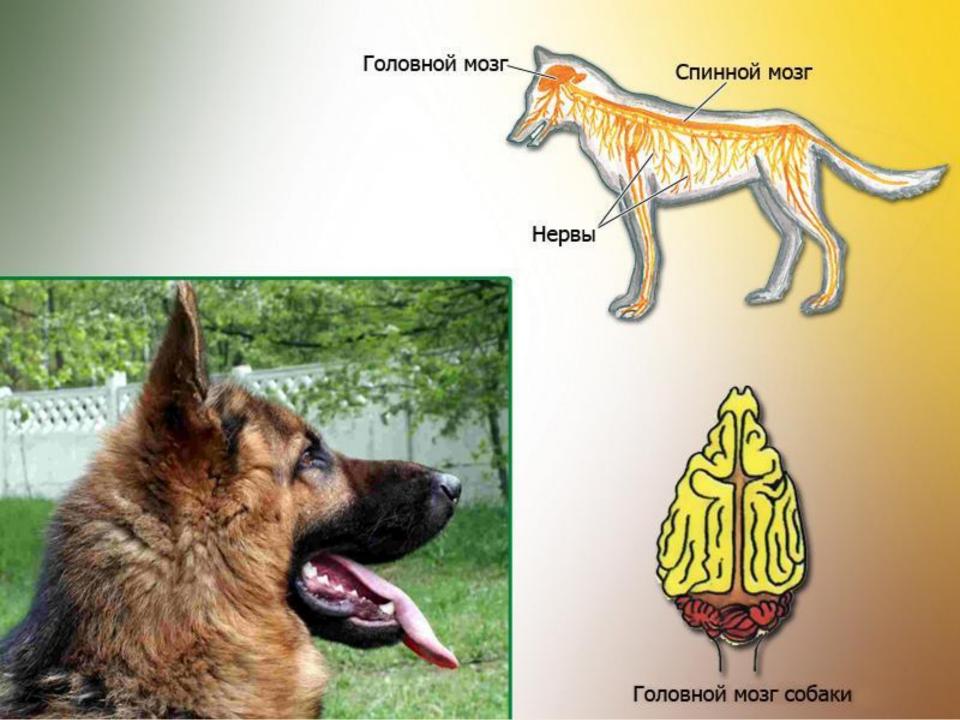
Головной мозг рыбы



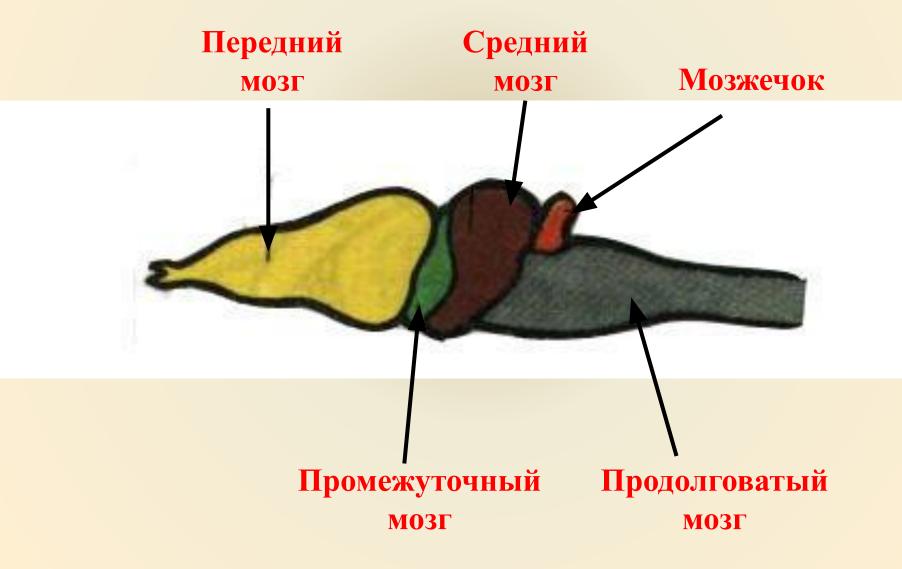




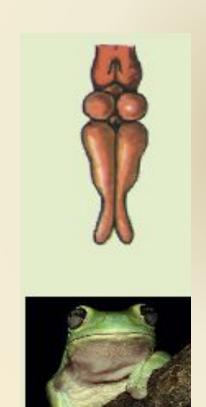
Головной мозг птицы



Строение головного мозга хордовых животных



Развитие головного мозга у хордовых животных

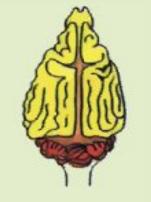
















Инстинкт - это врожденный комплекс определенных, особых для каждого вида реакций на воздействие среды

От рефлексов инстинкты отличаются высокой степенью сложности

Существуют инстинкты:

- •поведения (взаимоотношения с особями своего вида, другими видами)
- •размножения и т.д.

