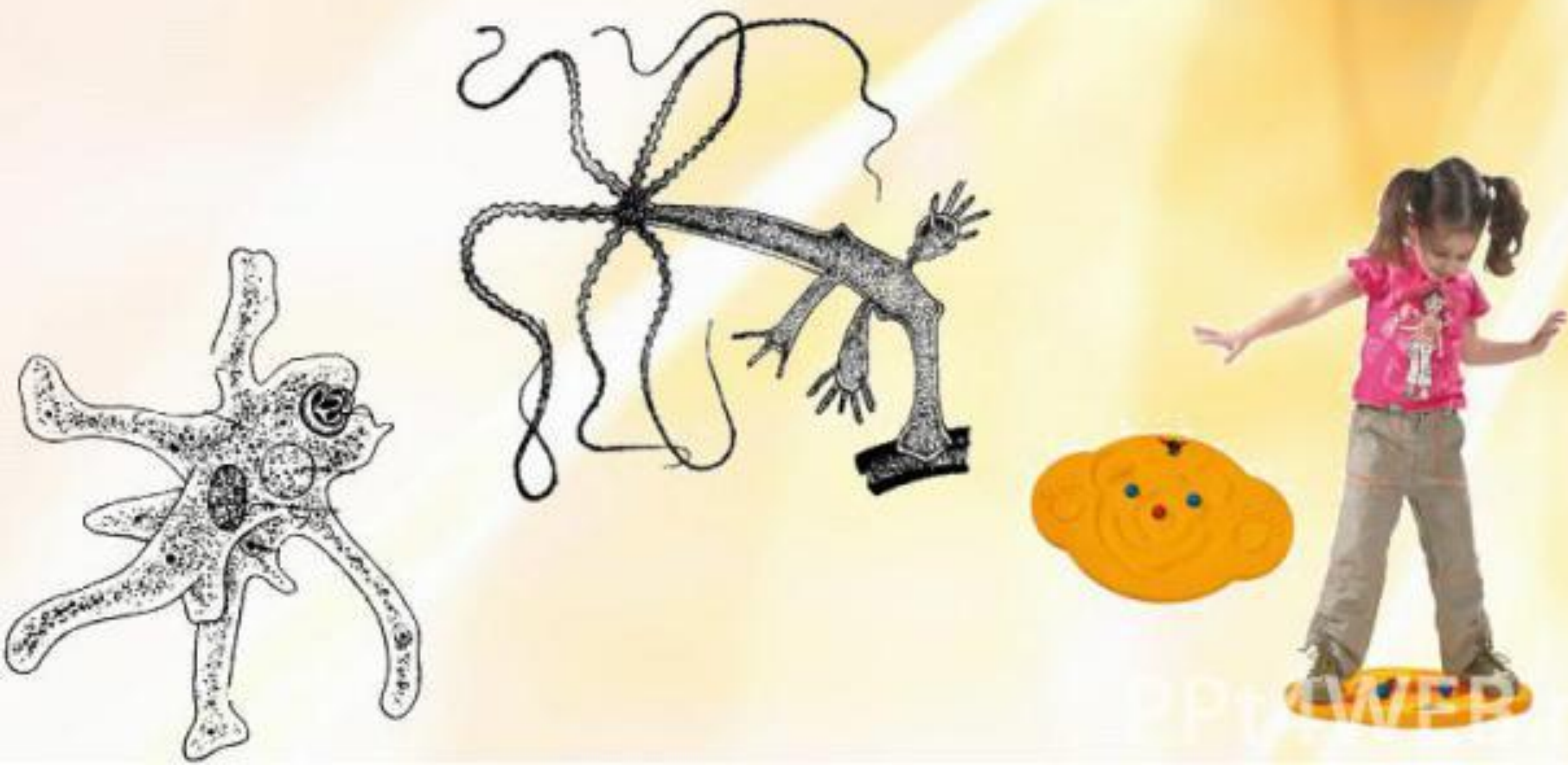


# Координация и регуляция организмов



# Реакция инфузории-туфельки на факторы среды (поваренная соль)





# Реакция амебы на факторы среды (бактерии)



# Реакция амебы на пищу



- Какие процессы жизнедеятельности амебы обеспечивает раздражимость?

# Раздражимость Чувствительность

- ▣ Это способность организмов тем или иным образом отвечать на воздействие окружающей среды.
- ▣ Раздражимостью обладают все живые организмы.





# Раздражимость

**ОТВЕТНАЯ РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА**

**НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.**

**Одноклеточные**

**Многоклеточные**

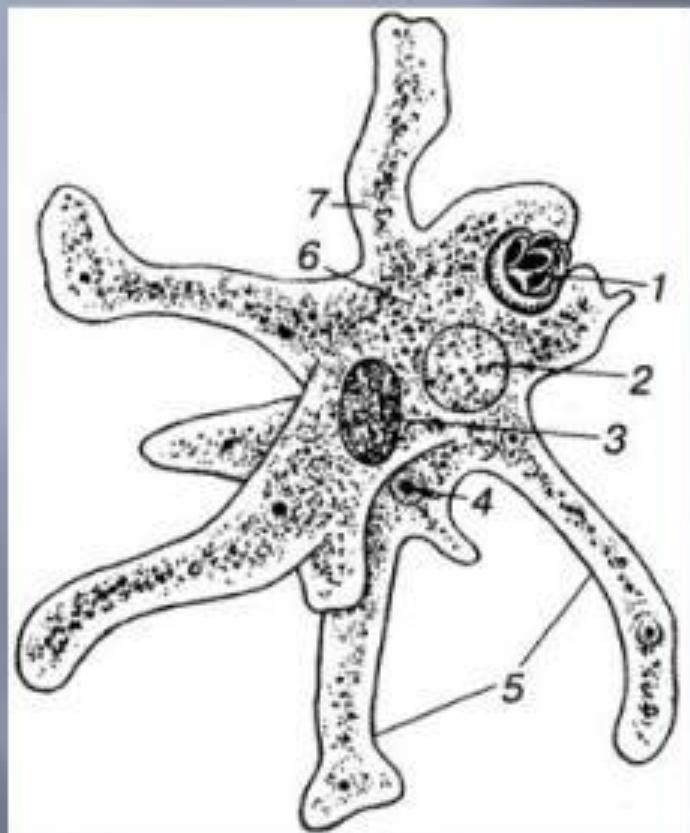
- Работу всех органов, их связь с окружающей средой у сложноорганизованных животных регулируют две системы.



# Нервная система



# Раздражимость и чувствительность простейших



Амёба обыкновенная



Инфузория туфелька

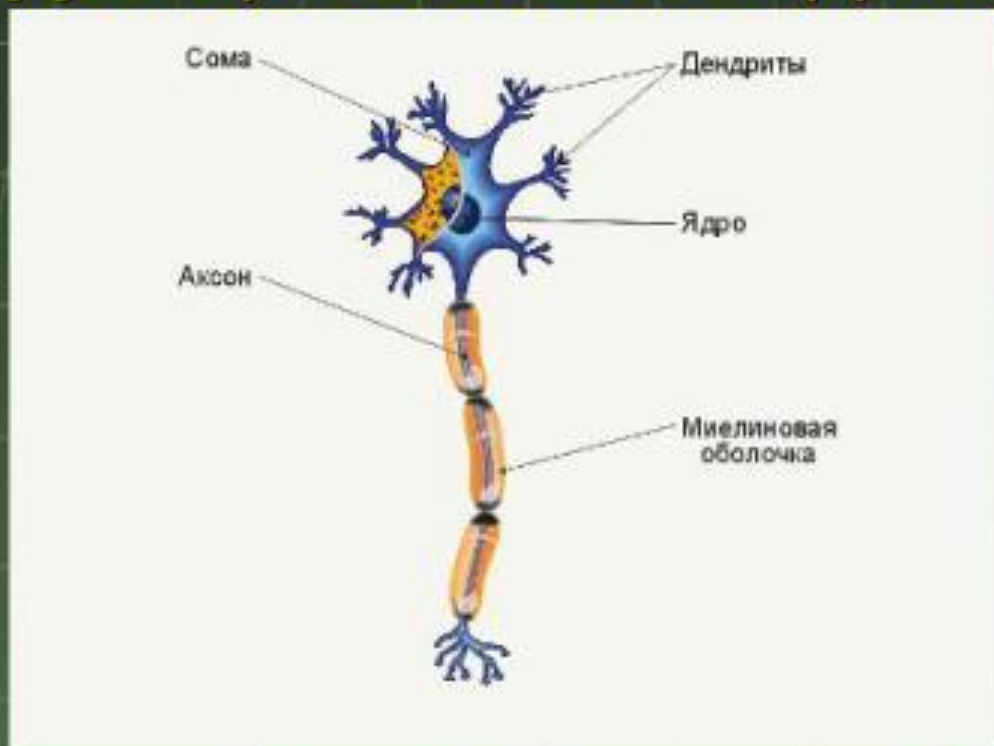
# Сетчатая нервная система и раздражимость гидры

Сетчатая нервная система и раздражимость гидры



Ответная реакция организма на раздражение, осуществляемая при помощи нервной системы, называется

# Нейрон – структурная и функциональная единица



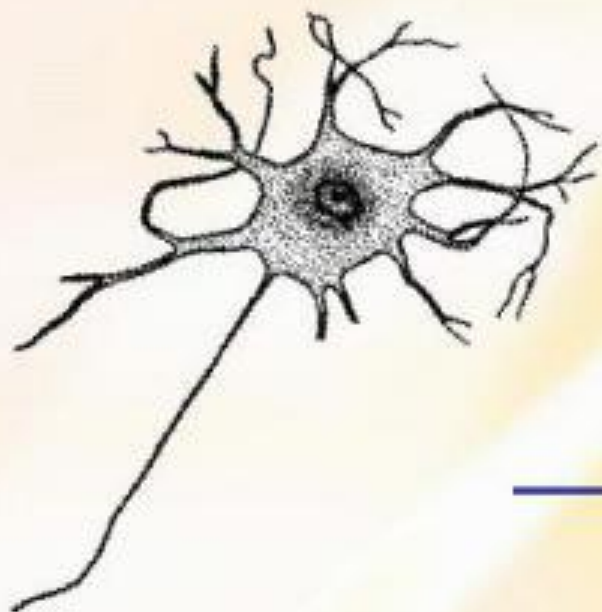
Нервная система человека образована 25 млрд. нейронов.

Нервный импульс – это волна возбуждения, распространяющаяся по нервному волокну со скоростью от 0,5 до 120м/с.

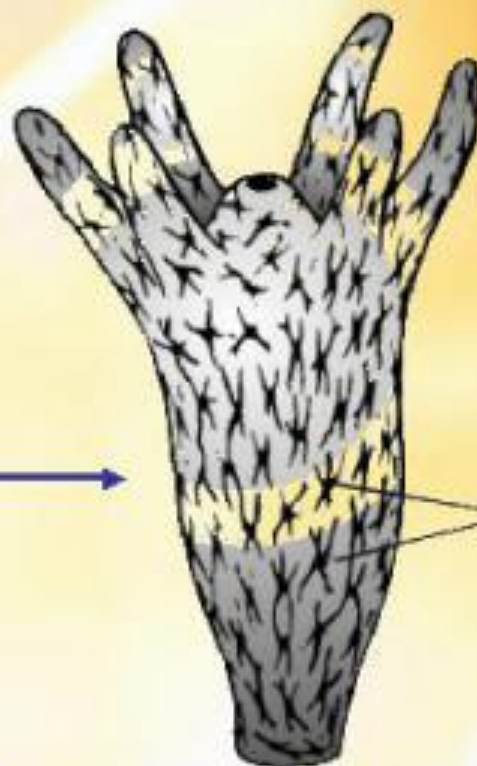


# Развитие нервной системы у животных

КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ  
ГИДРА



РЕФЛЕКС



Нервные  
клетки

СЕТЧАТАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

# Развитие нервной системы у животных

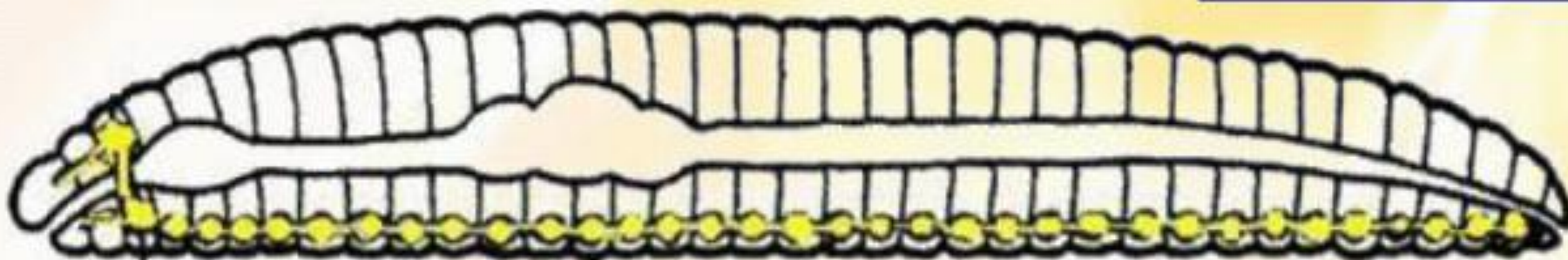


Узловая нервная  
система

Надглоточный  
узел

Подглоточный  
узел

Брюшная нервная  
цепочка

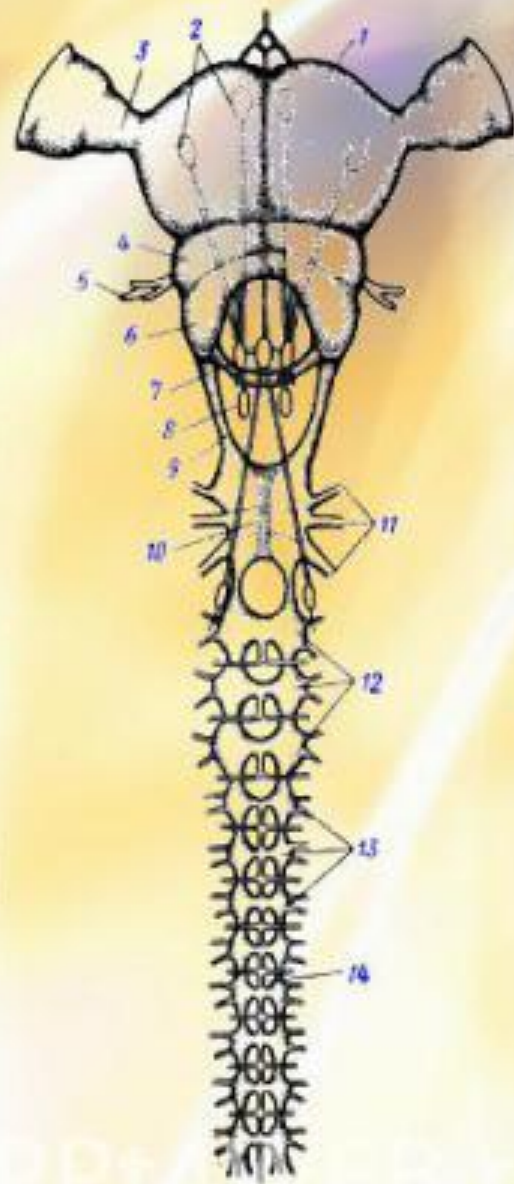




# Развитие нервной системы у животных



ГОЛОВНОГО  
МОЗГА





# Развитие нервной системы у животных



1. Головной мозг
2. Спинальный мозг
3. Нервы

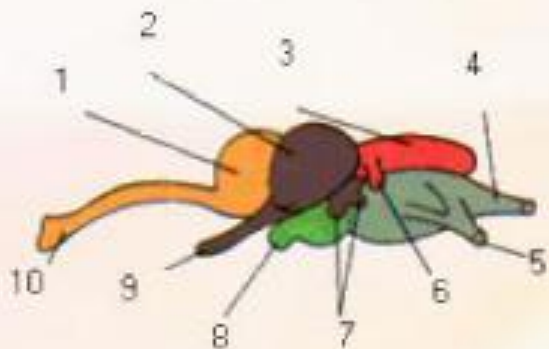


**ГОЛОВНОГО  
МОЗГА  
СОМНОТОГНУХ**





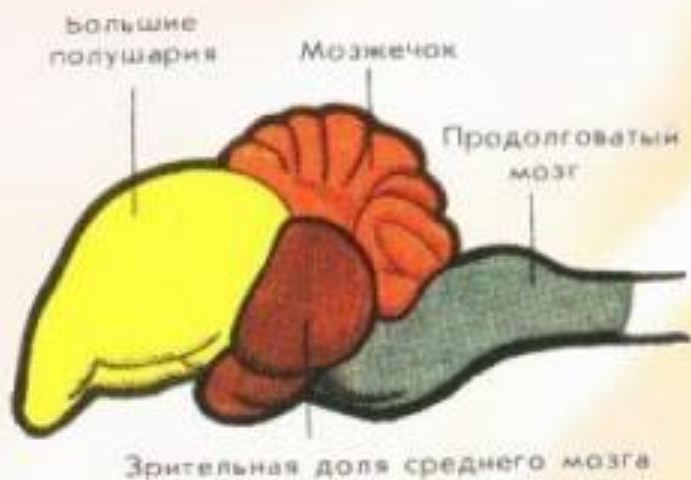
# Особенности строения головного мозга Позвоночных



**Рыбы**



**Лягушка**



**Птицы**





# Нервная система позвоночных -центрального типа

# Рефлексы

**Е**сли уколоть палец или притронуться к чему-то горячему, рука автоматически отдернется. Это называется рефлексом - действием, которое вы выполняете, не задумываясь. Рефлексы обычно предохраняют нас от боли и опасности. В таких случаях сигналы от нервов обычно не поступают в головной мозг, что позволяет ускорить действие. Другие рефлексы, такие как моргание, управляются мозгом.

## Быстрые рефлексы

Когда вы притрагиваетесь к чему-то острому, сигналы от нервов поступают непосредственно в спинной мозг, а оттуда в мышцы, минуя головной мозг.





## Рефлекс –

ответная реакция организма на раздражение, осуществляемая при посредстве нервной системы.

## Инстинкт –

это врожденный комплекс определенных, особых для каждого вида реакций на воздействие среды (забота о потомстве, перелеты, нерест).

Инстинкт отличается от рефлекса степенью сложности.



# Рефлексы

```
graph TD; A[Рефлексы] --> B[Безусловные (врожденные)]; A --> C[Условные (приобретенные)];
```

Безусловные  
(врожденные)

Условные  
(приобретенные)

# Виды рефлексов

## Безусловные:

- врожденные;
- передаются по наследству;
- результат эволюции;
- видовой признак.

## Условные:

- приобретенные в результате жизненного опыта;
- по наследству не передаются;
- индивидуальный признак;
- лежит в основе дрессировки.