

# Эволюция строения и функций органов и их систем

A 3D graphic featuring a yellow sphere and a yellow cone. The sphere is positioned at the bottom left, and the cone is oriented vertically, extending from the sphere towards the top right. The background is a solid blue color.

# Нервная система. Рефлекс.



# Нервная клетка- ?

?

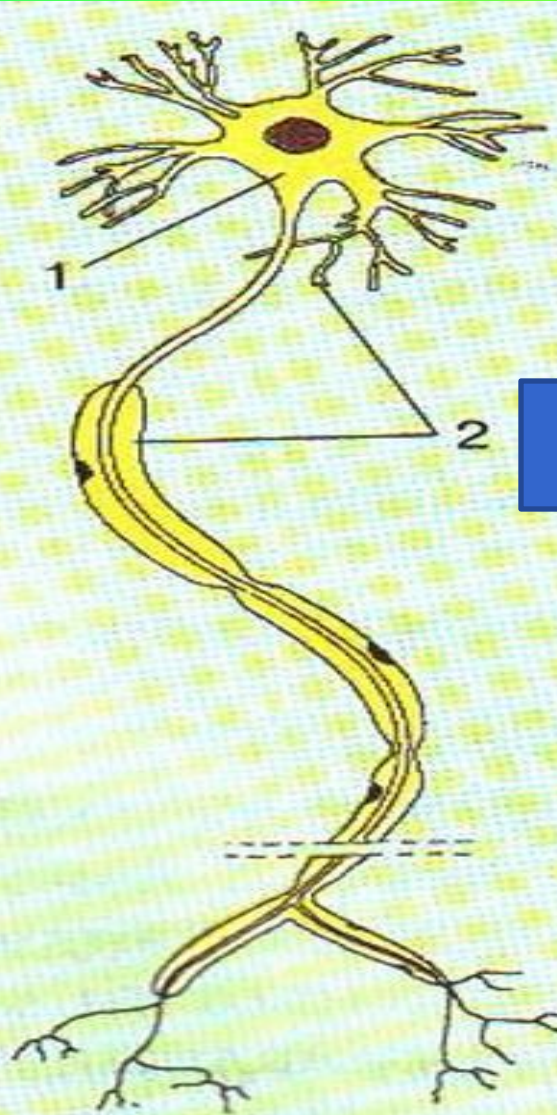


?

2

р.тетрадь № 2  
стр 115

?



# Нервная система

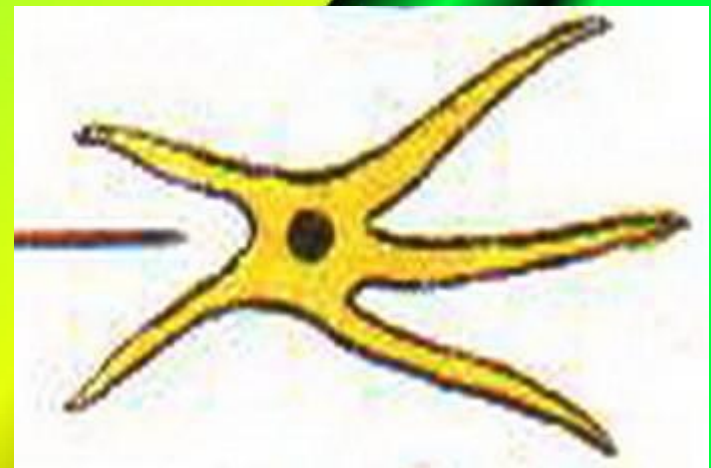
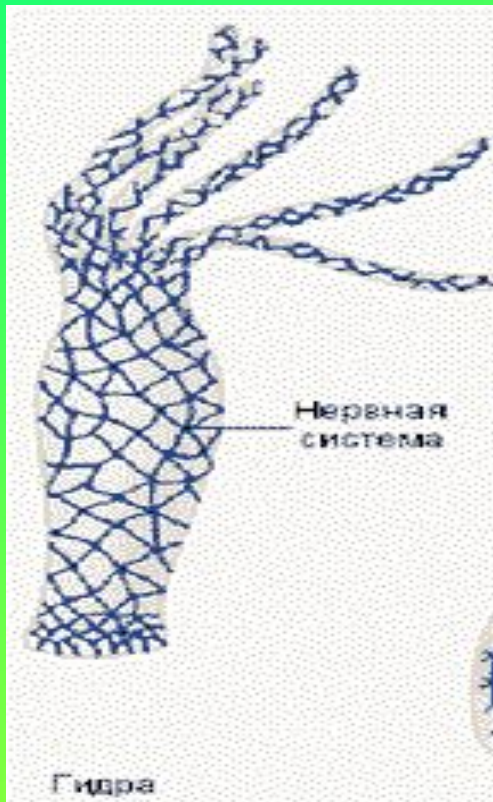


функции:

- 1.
- 2.
- 3.

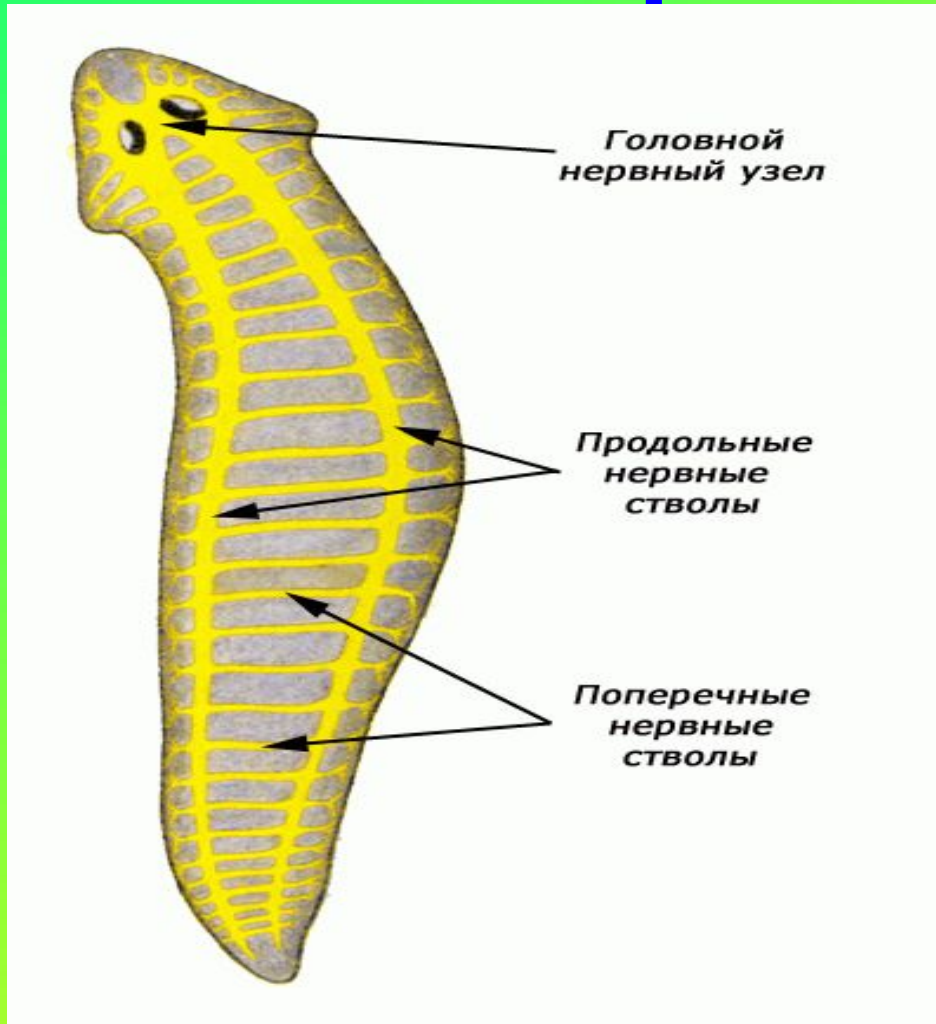
# Нервная система кишечнополостных

Нервные клетки образуют в эктодерме примитивную диффузную нервную систему — рассеянное нервное сплетение

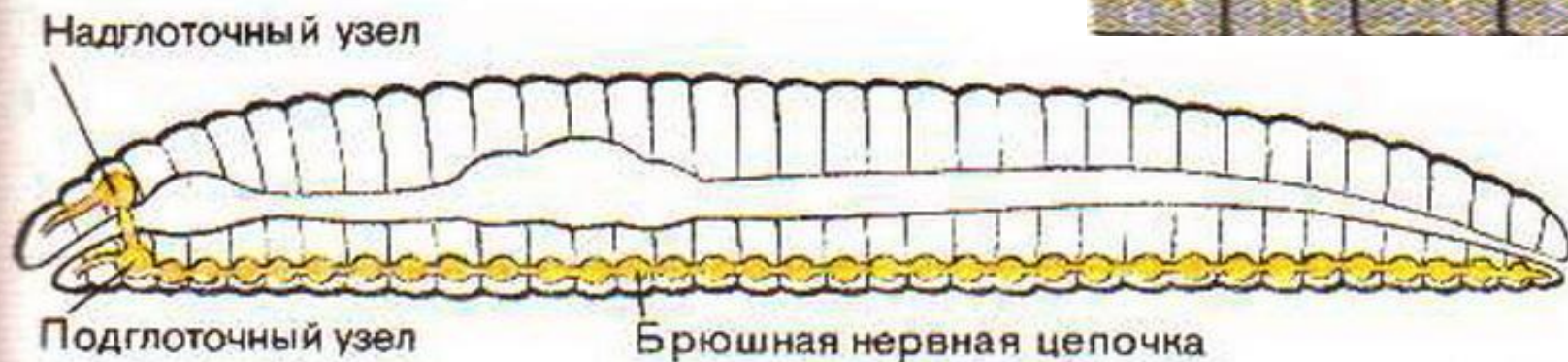




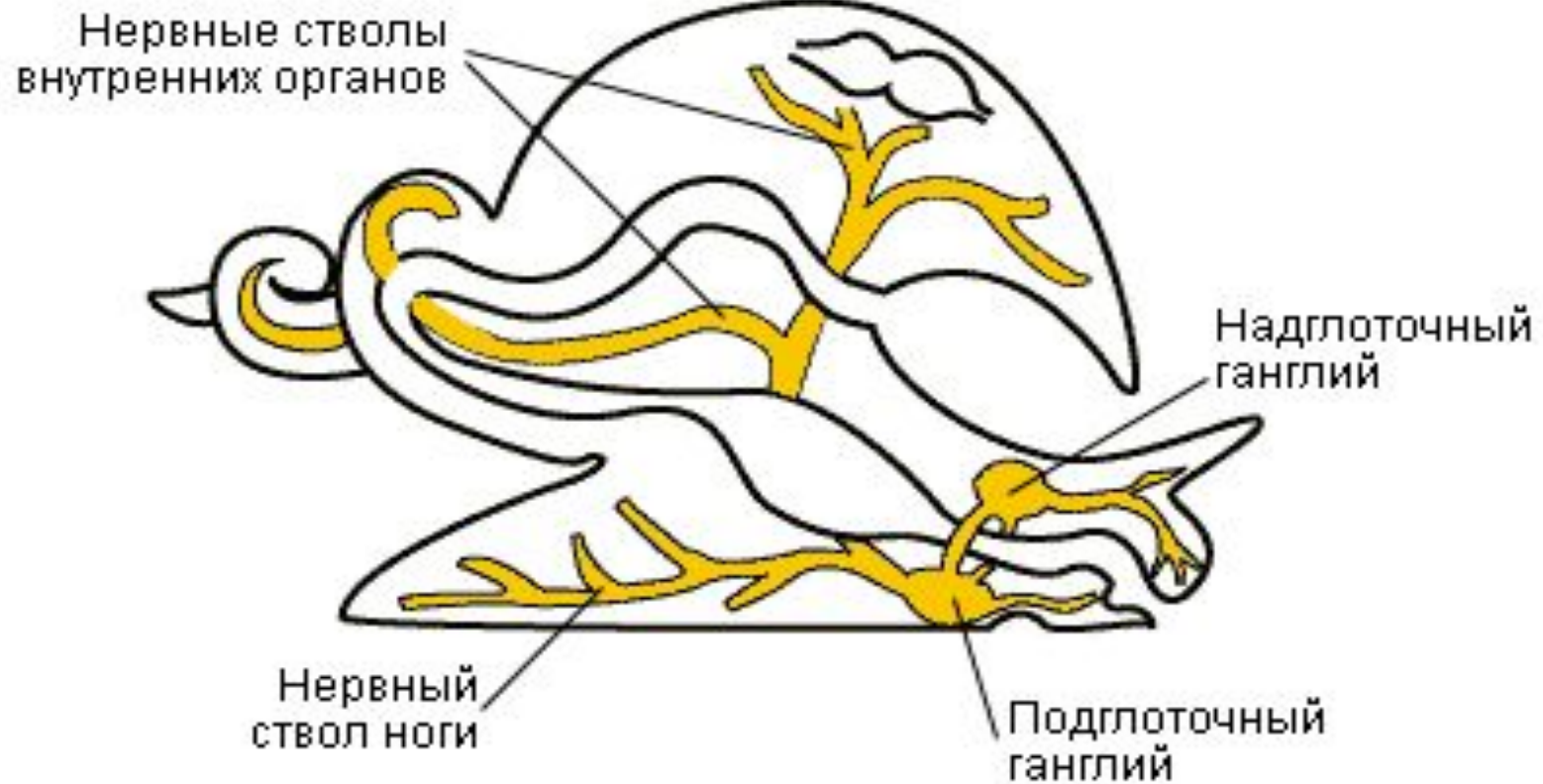
# Нервная система плоских червей



# Нервная система кольчатых червей

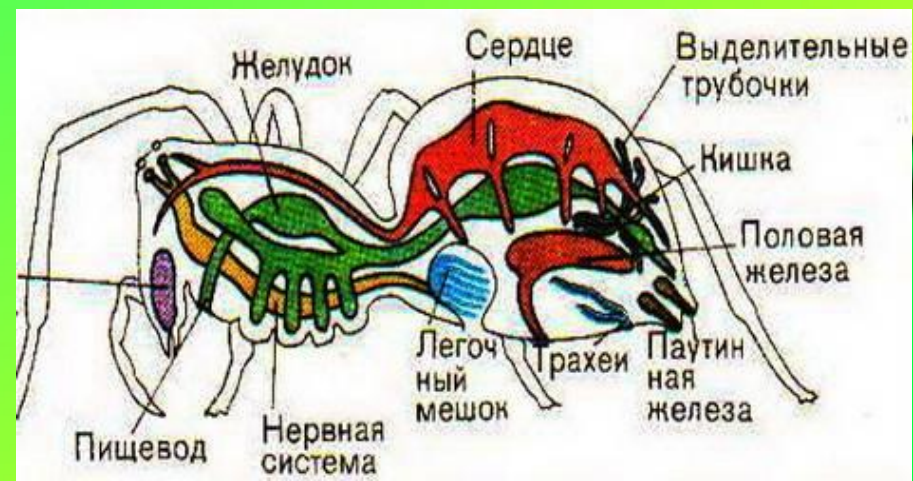
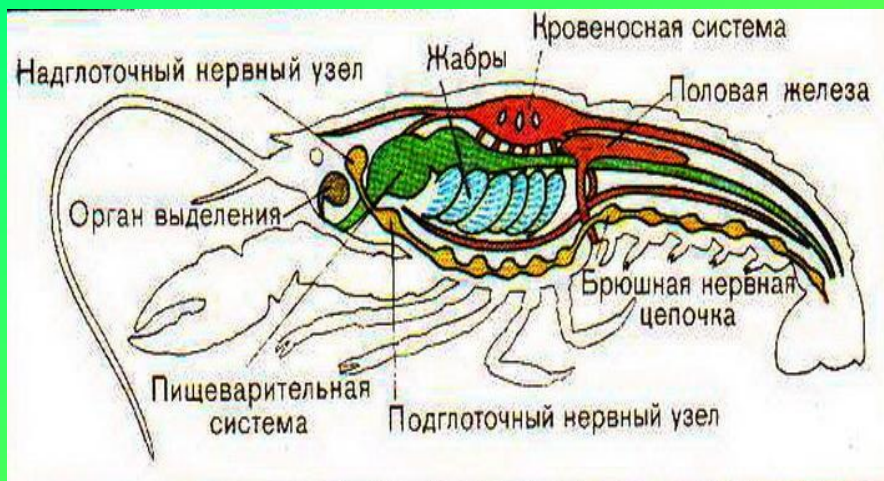


# Нервная система моллюсков

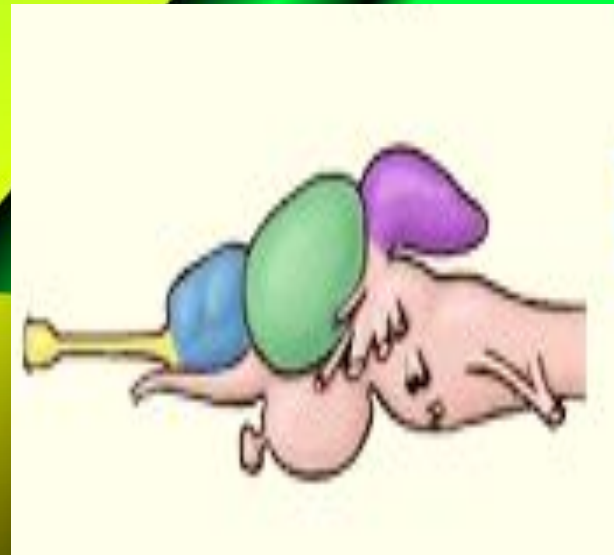
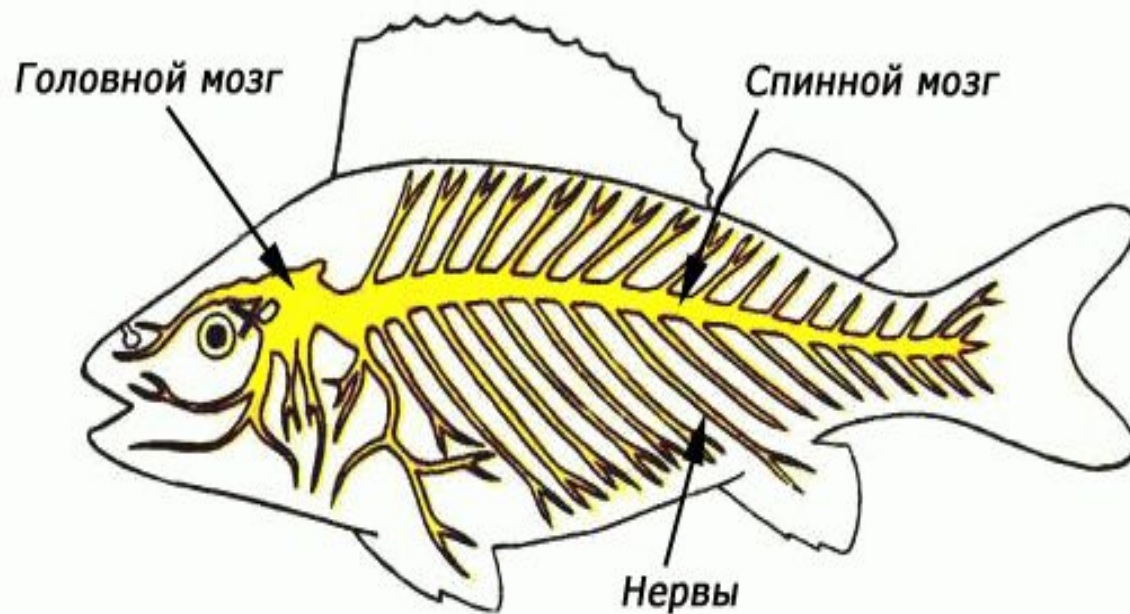




# Нервная система членистоногих

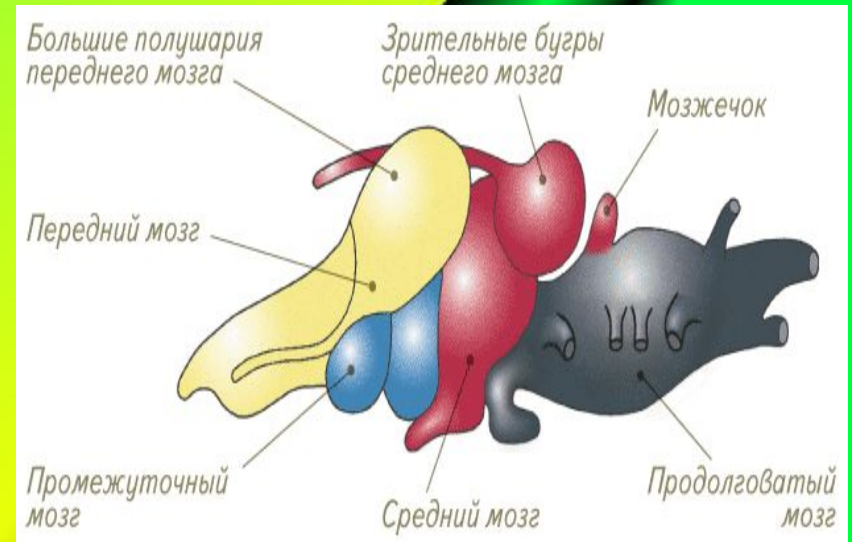
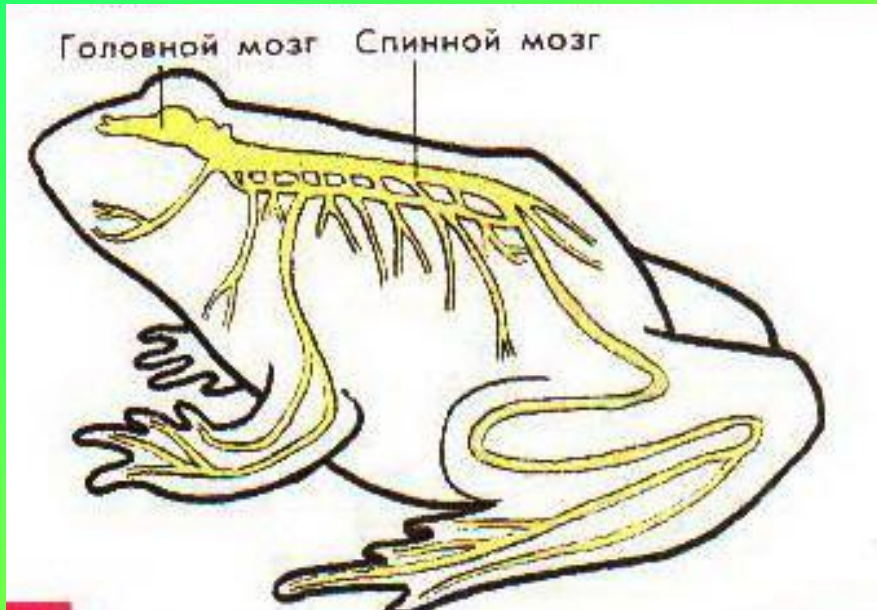


# Нервная система рыб

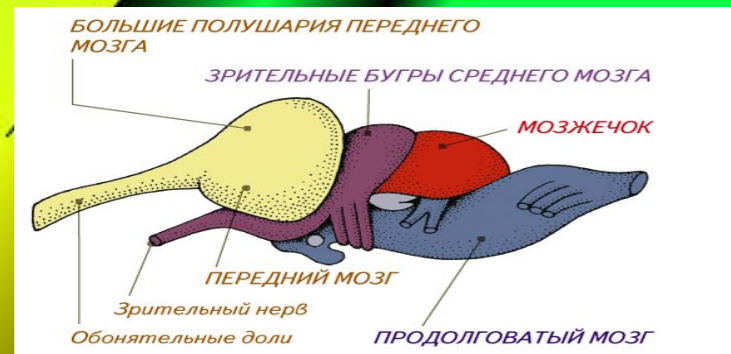
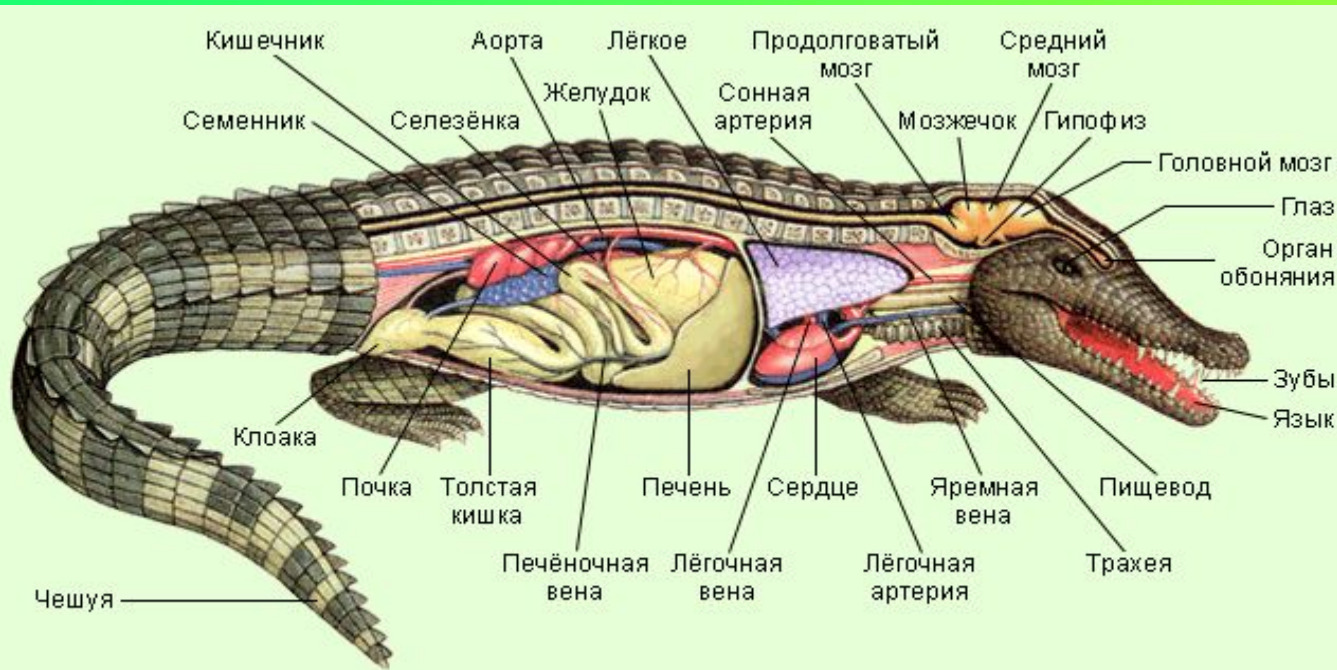




# Нервная система ЗЕМНОВОДНЫХ

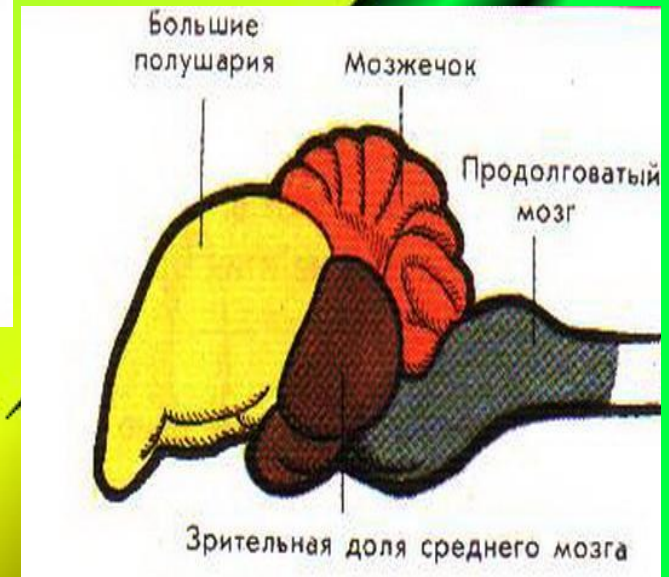


# Нервная система пресмыкающихся

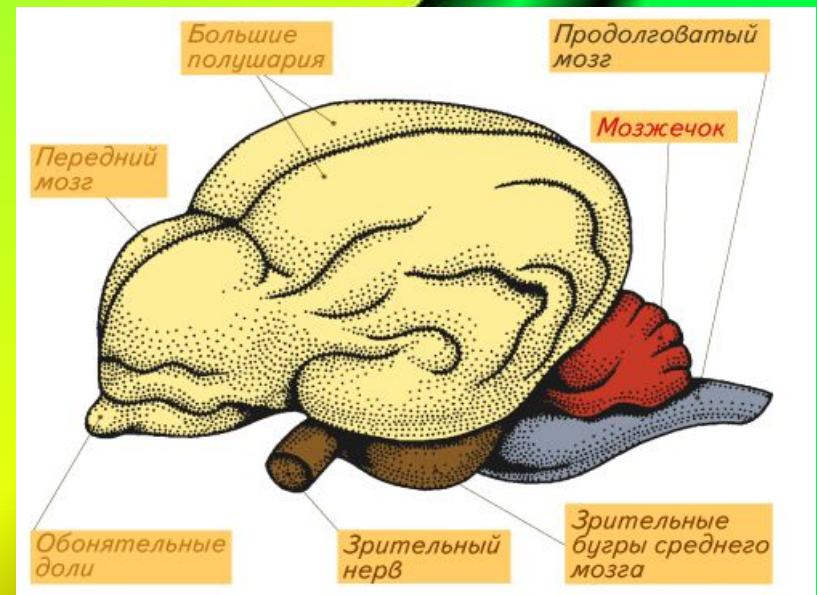
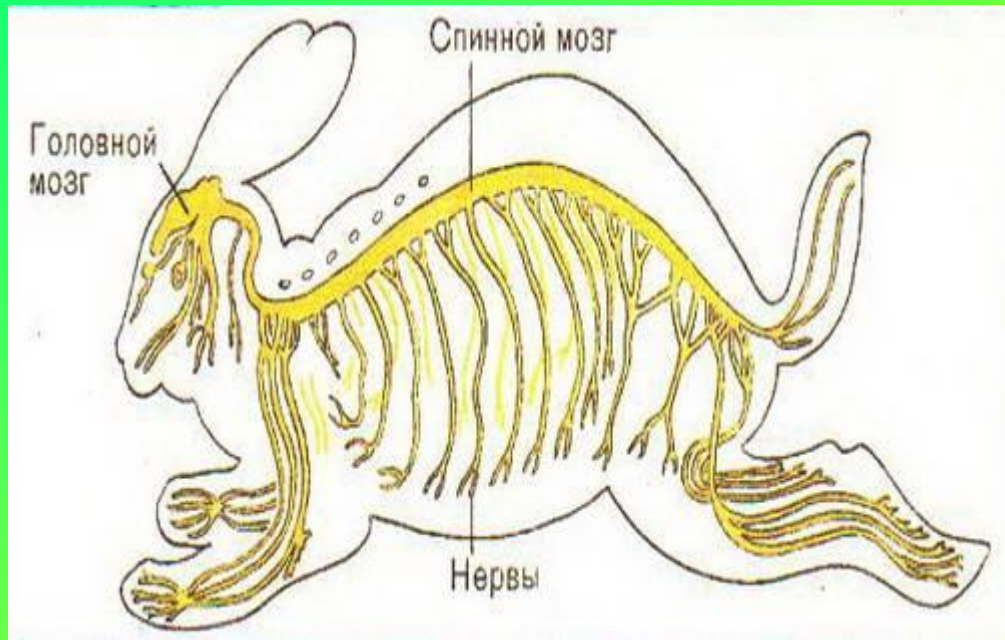




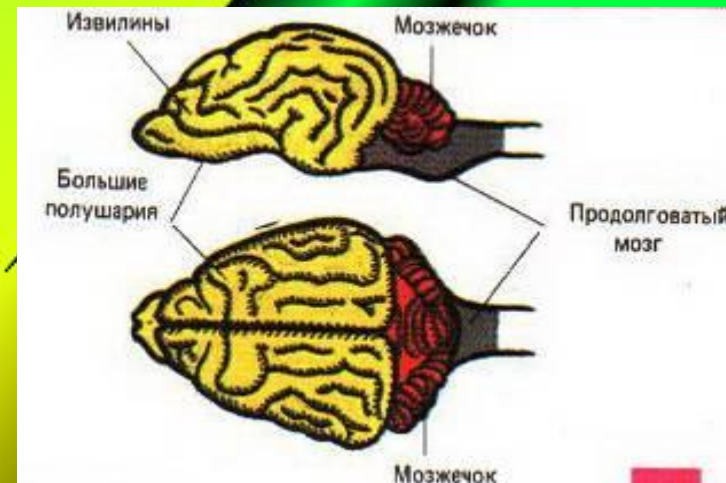
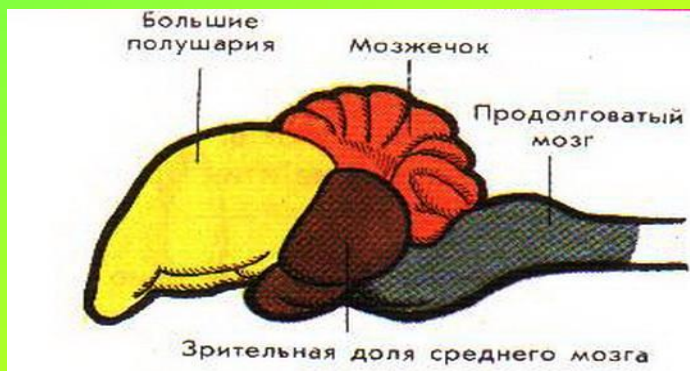
# Нервная система птиц



# Нервная система млекопитающих



# Эволюция головного мозга ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ





# Принцип реактивного движения

У кальмаров самые крупные в животном мире нервные волокна.

У кальмара **дозидикуса** толщина нервов – 18 мм. Сигналы мозга – возбудители сокращений – мчатся по нервной «автостраде» кальмара со скоростью легкового автомобиля – 90 км/ч.



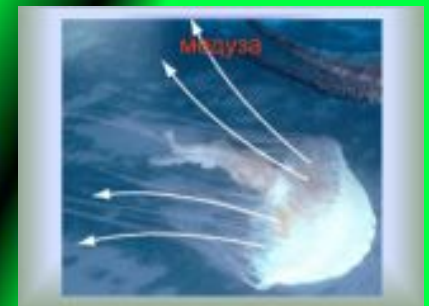
- Морские моллюски гребешки, при приближении к ним их главного врага — морской звезды – резко сжимают створки своей раковины, с силой выталкивая из неё воду.



- Набирая воду в заднюю кишку, а затем резко выбрасывая её, личинка прыгает вперёд.



- Медузы двигаются выталкивая воду из полости зонтика.





# ЖИВОТНЫЕ В КОСМОСЕ

1947 год. США отправили первые живые организмы в космос

**ПЛОДОВЫЕ МУШКИ**



18 октября 1963 года.  
Первая в мире кошка,  
полетевшая в космос.

**ФЕЛИСЕТТА**



# Животные в космосе

## Пчелы в космосе

*3300 пчел в условиях невесомости отстроили соты отличного качества. За это же время пчелы на земле ничего не отстроили.*



**Хэм – первый шимпанзе в космосе.**





# Животные в космосе



# Животные в космосе

**Тихоходки** — тип микроскопических беспозвоночных, близких к членистоногим. Астронавты экспериментально доказали, что тихоходки способны переносить космический вакуум.





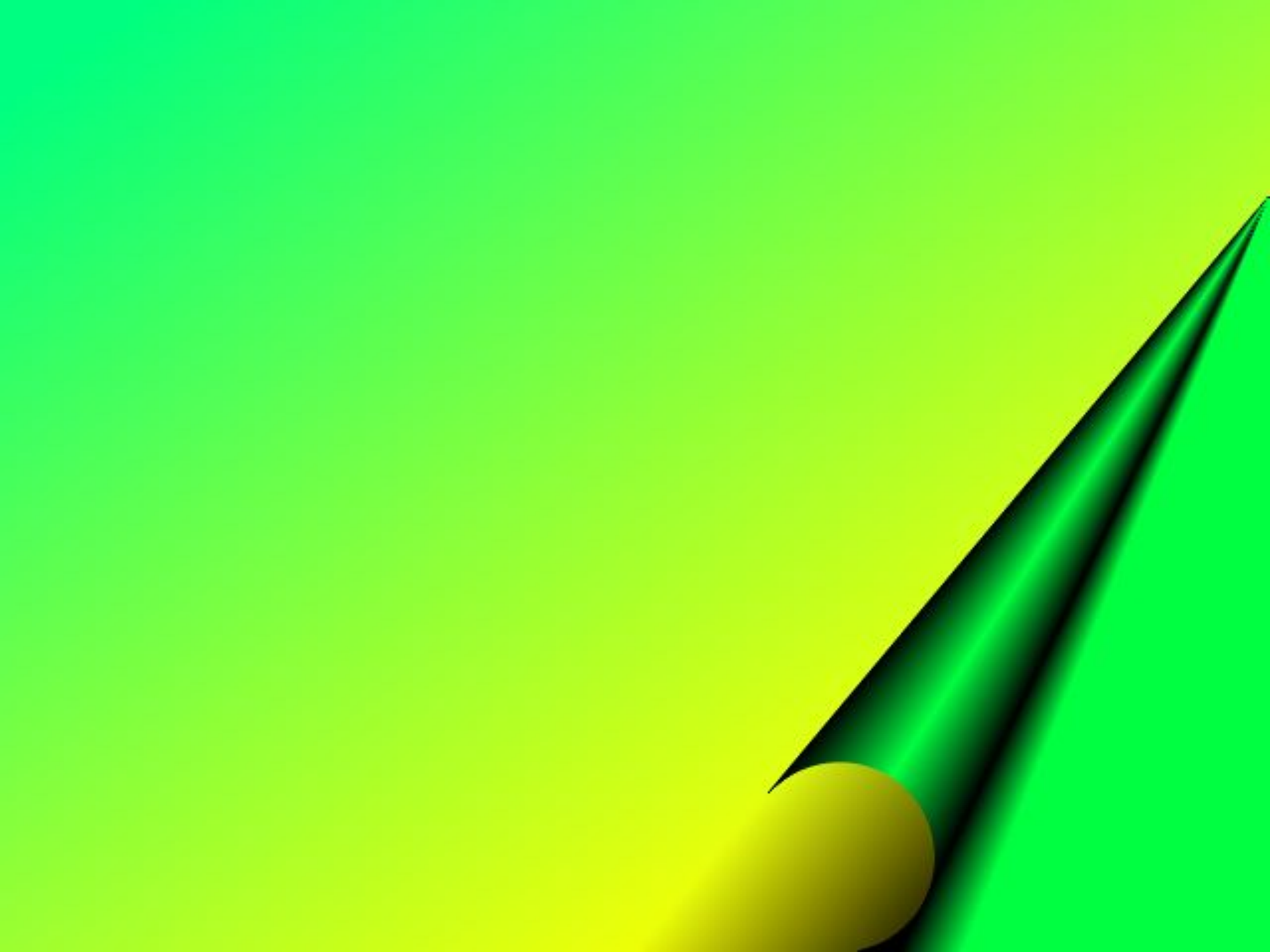
# Животные в космосе

19 августа 1960 года.

**Белка и Стрелка провели в космосе 25 часов**

Во время старта и набора высоты у собак наблюдались сильно учащённое дыхание и пульс, но когда корабль был выведен на орбиту, они успокоились. На его борту в путь отправили целый зверинец: 28 лабораторных мышей, 2 белые крысы, в 15 колбах находились мушки-дроздофилы, а также растения – традесканция и хлорелла, грибковые культуры, семена кукурузы, пшеницы, гороха, лука, некоторые виды микробов и другие биообъекты.





**Задание на дом:**

**§ 43 ответы на вопросы,  
тетрадь № 3,6,8**

