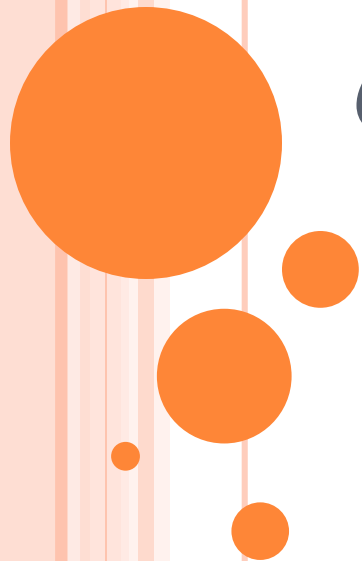


ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ



○ Орган - это часть организма, которая отличается особым строением и выполняемыми функциями.

○ Системы органов:

○ Опорно-двигательная;

○ Пищеварительная;

○ Дыхательная;

○ Кровеносная;

○ Выделительная;

○ Нервная;

○ Эндокринная;

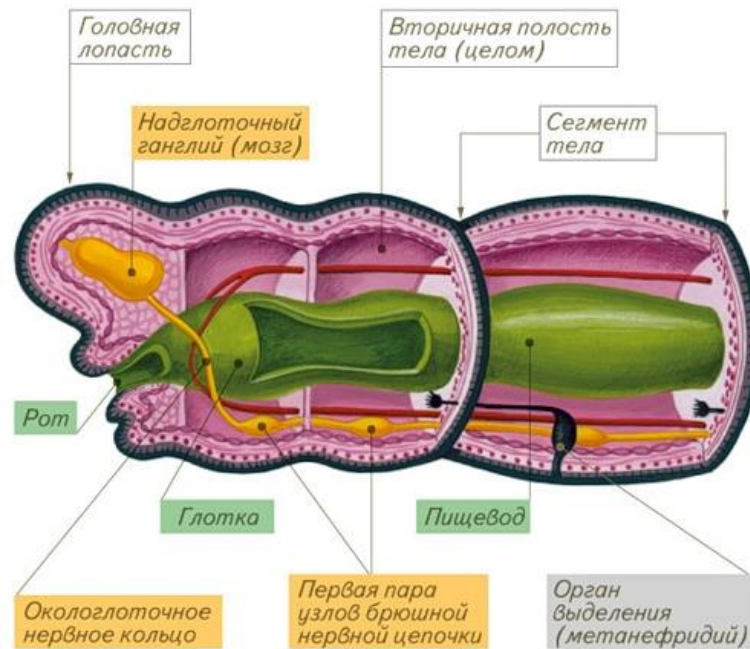
○ Половая.



ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- Состоит из:
- Скелета и мышц;
- У животных имеющих твердый наружный (членистоногие) или внутренний (хордовые) скелет, мышцы прикрепляются к частям скелета;
- У животных, не имеющих твердого скелета - кожно-мускульный мешок (кольчатые черви).

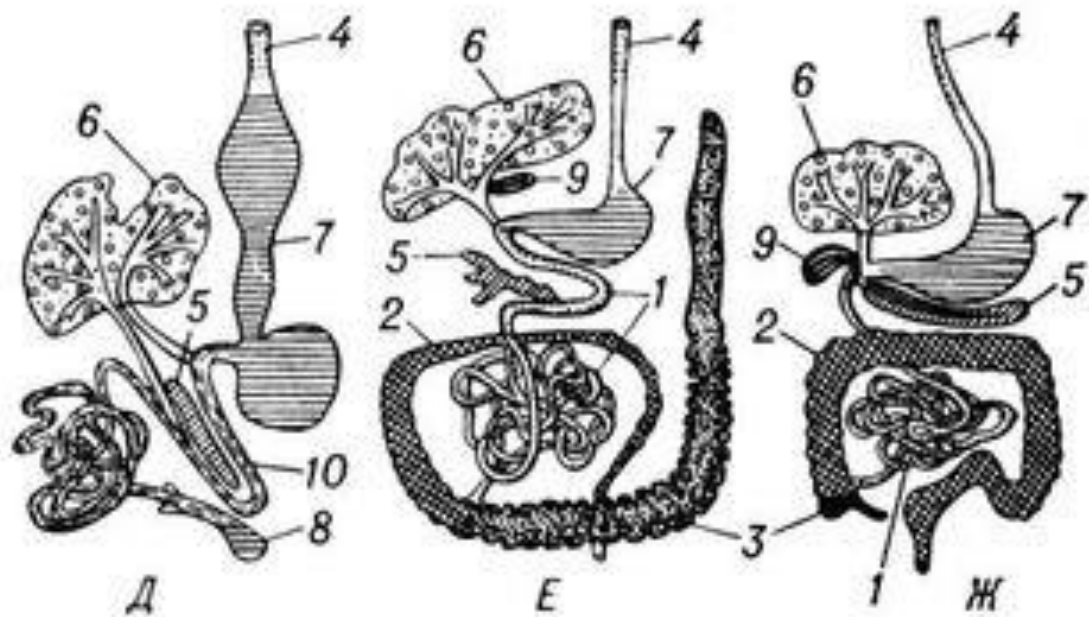
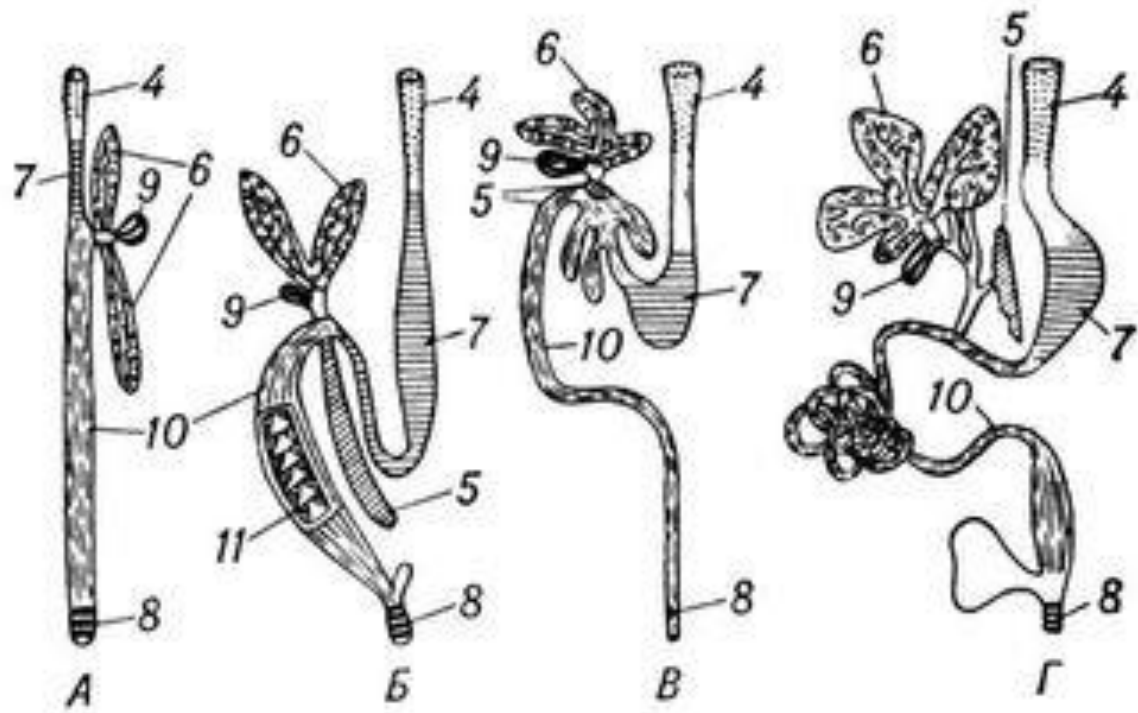




ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- - это группа последовательно расположенных органов, обеспечивающих:
 -
 - измельчение;
 - перемешивание;
 - смачивание;
 - переваривание пищи;
 - всасывание питательных веществ;
 - удаление непереваренных остатков.





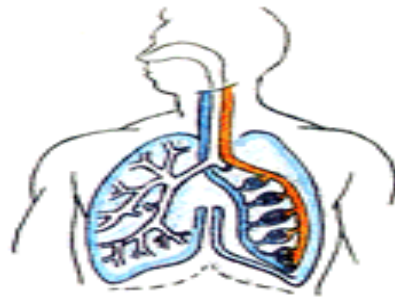
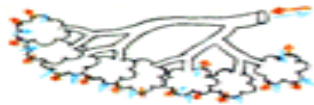
ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- **Функция:**
- осуществляет газообмен: поставляет в организм кислород для окисления веществ и выводит углекислый газ.
- Животные обитающие в воде (молюски, рыбы, ракообразные) дышат - жабрами.
- Наземные животные (пресмыкающиеся, птицы, звери) дышат – легкими.
- Насекомые – трахеями.

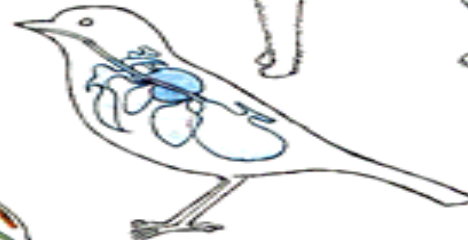
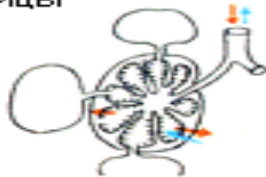


Лёгочное дыхание

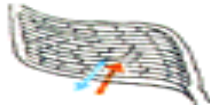
Млекопитающие



Птицы



Пауки

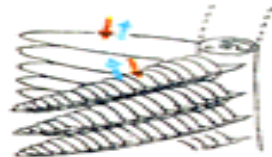


Трахейное дыхание

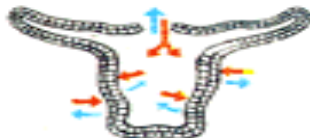
Насекомые



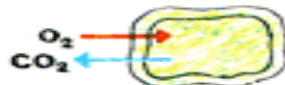
Жаберное дыхание



Кожное дыхание



Клеточное (диффузное) дыхание



ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- обеспечивает выведение из организма:
 - избытка воды;
 - вредных продуктов обмена веществ.
- Представлена:
- Выделительными трубочками (черви, бесчерепные);
- Мальпигиевыми сосудами (насекомые, паукообразные);
- Почки (позвоночные).



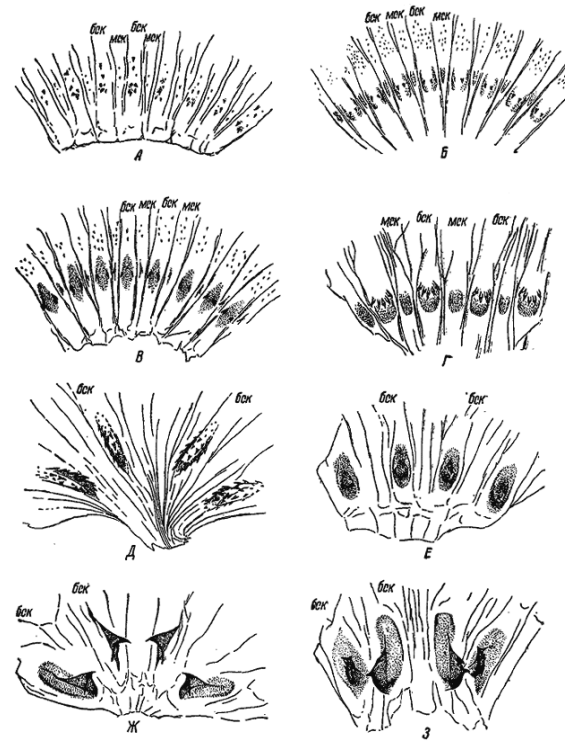
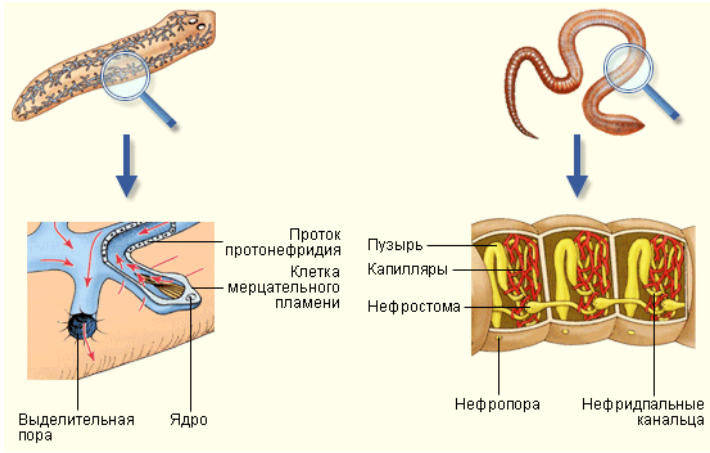
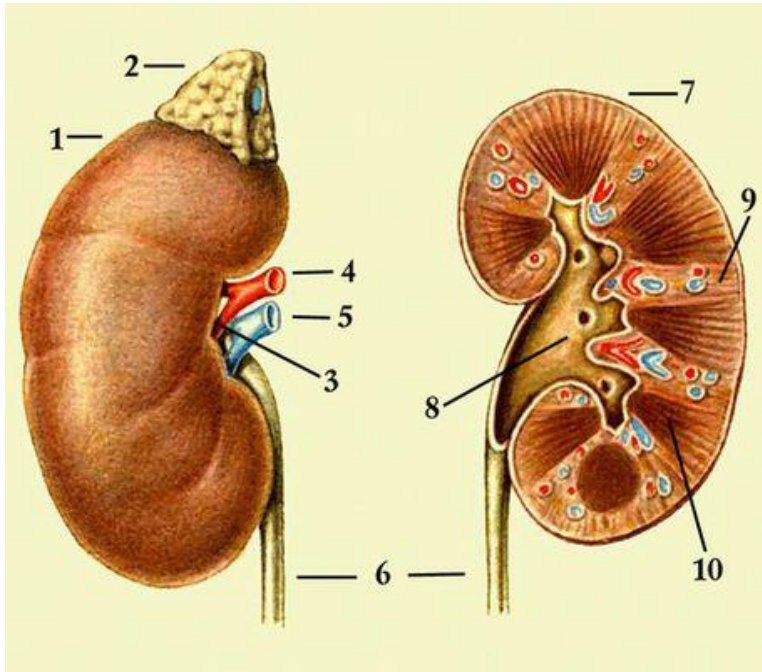
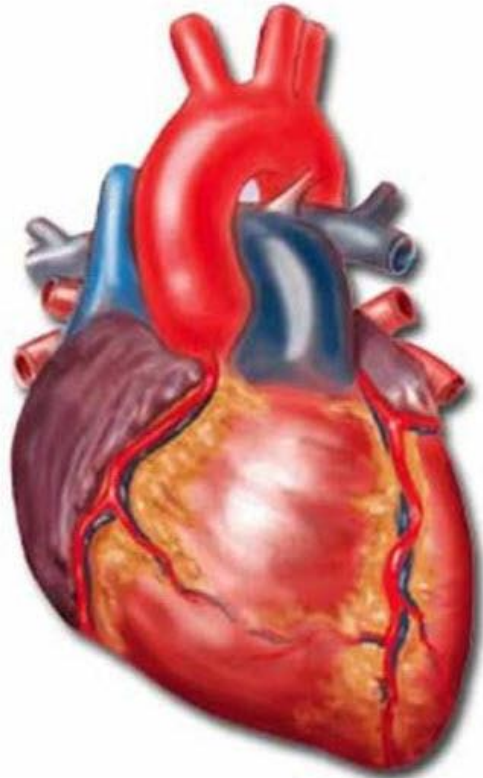


Рис. 13. Жевательные желудки личинок. В развернутом виде. (По Рису).
 А — *Agriop*; Б — *Coenagriop*; В — *Pyrghosoma nymphaula* Sulz.; Г — *Lestes*; Д — *Gomphus*;
 Е — *Aeschna*; Ж — *Cordulegaster*; З — *Cordulia*. бск — большая клетка; мск — маленькая клетка.



КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА

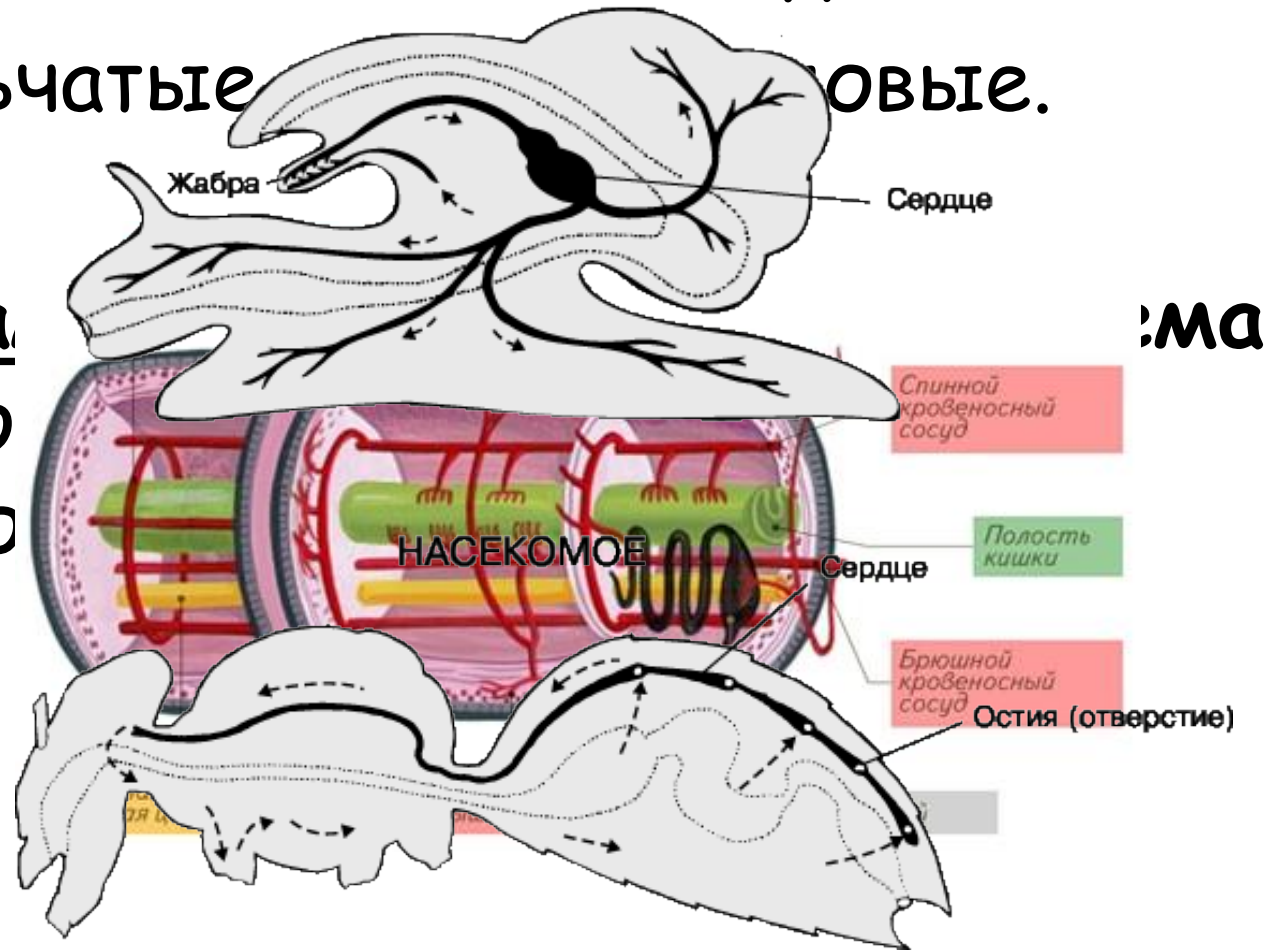
- Сердце - орган, выполняющий роль насоса и обеспечивает движение крови по сосудам.
- Артерии - сосуды, отводящие кровь от сердца.
- Вены - сосуды, возвращающие кровь к сердцу;
- Капиллярная кровь - кровь, движущаяся по капиллярам.



- Замкнутая кровеносная система - кровь движется только по сосудам, в полость тела не попадает.

- Кольчатые червяки.

- Незамкнутая - кровеносная система



НЕРВНАЯ СИСТЕМА

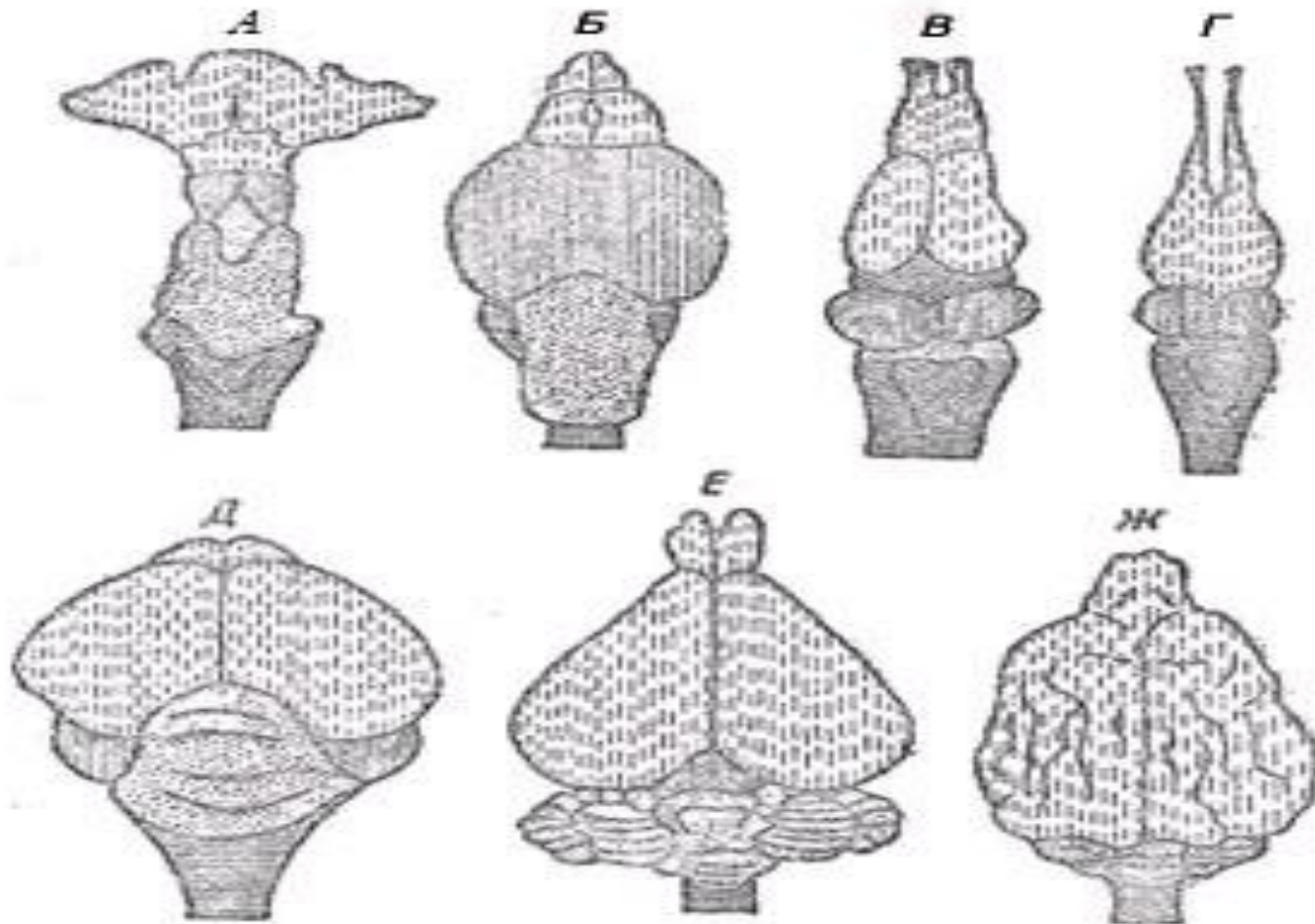
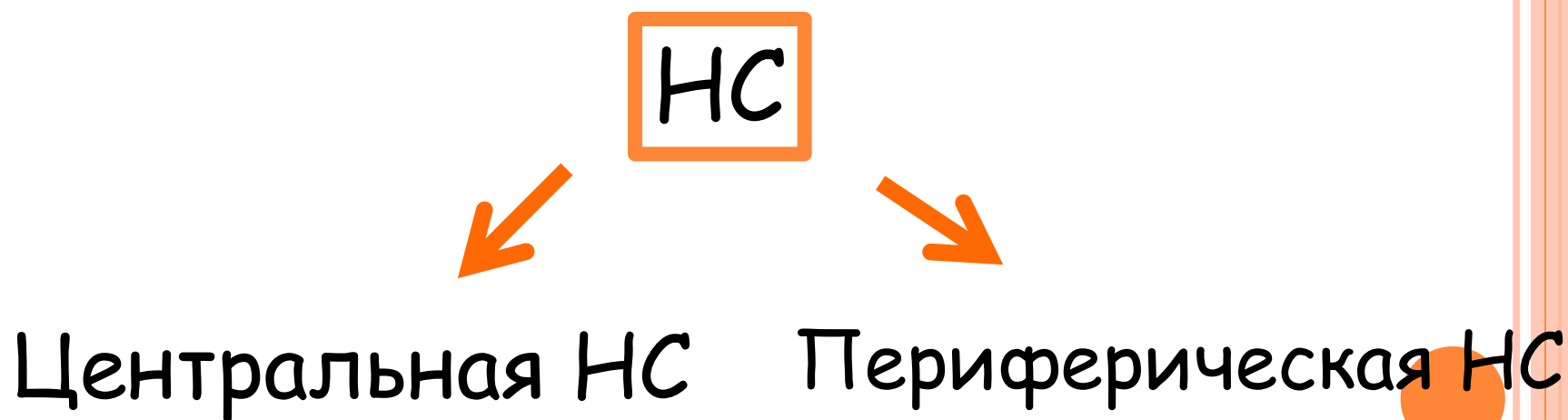


Рис. 87. Головной мозг позвоночных животных:
А — акулы; Б — костистой рыбы; В — земноводного (лягушка); Г — пресмыкающегося; Д — птицы (голуби); Е и Ж — млекопитающего (кролика и собаки).

- Рефлекс - ответная реакция организма на раздражение с участием нервной системы (НС).
- Врожденный (безусловный)
- Приобретенный (условный);
- Инстинкт.



○ Органы чувств:

○ Зрения;

○ Обоняния;

○ Слуха;

○ Равновесия;

○ Вкуса;

○ Осязания.



ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА


- Железы - выделяют активные вещества в кровь или в жидкость в полости тела.
- Регулируют уровень обмена;
- Влияют на деятельность органов и организма в целом;



ПОЛОВАЯ СИСТЕМА

- Обеспечивает размножение организмов.
 - Состоит из:
 - Гонад - половые железы;
 - Гаметы - половые клетки;
 - Выводящие протоки.

 - Яичники - половые железы самок;
 - Яйцеклетки - женские половые клетки.

 - Семенники - мужские половые железы;
 - Сперматозоиды - мужские половые клетки.
- 

ПЛАН СТРОЕНИЯ ТЕЛА ЖИВОТНЫХ

- Симметрия тела - условно тело животных можно разделить на части., которые являются зеркальным отражением друг друга.
- Лучевая симметрия (радиальная);
- Двусторонняя симметрия.

СИММЕТРИЯ ТЕЛА ЖИВОТНЫХ

