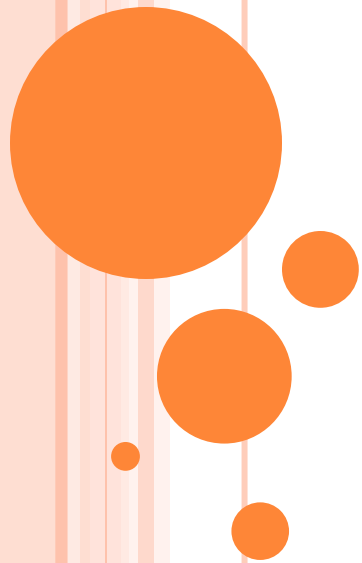


ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ



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

□ Системы органов:

□ Опорно-двигательная;

□ Пищеварительная;

□ Дыхательная;

□ Кровеносная;

□ Выделительная;

□ Нервная;

□ Эндокринная;

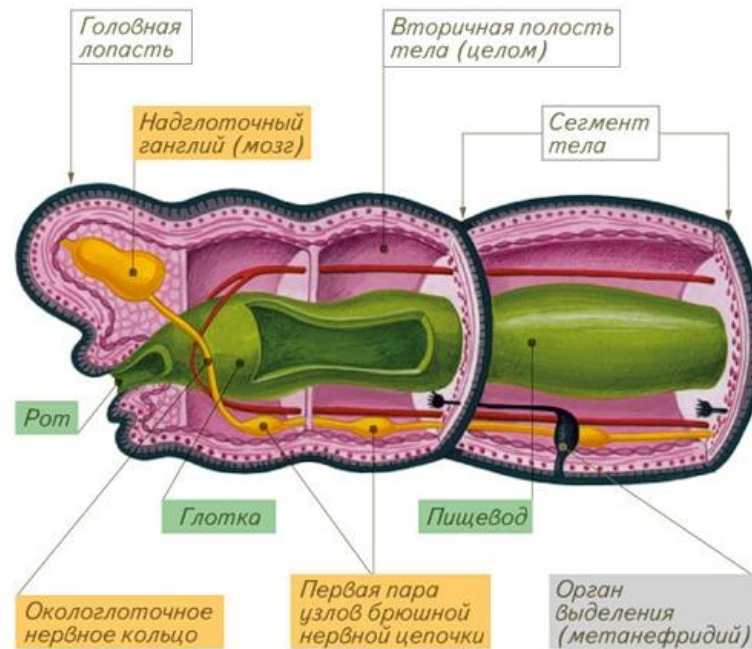
□ Половая.



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).

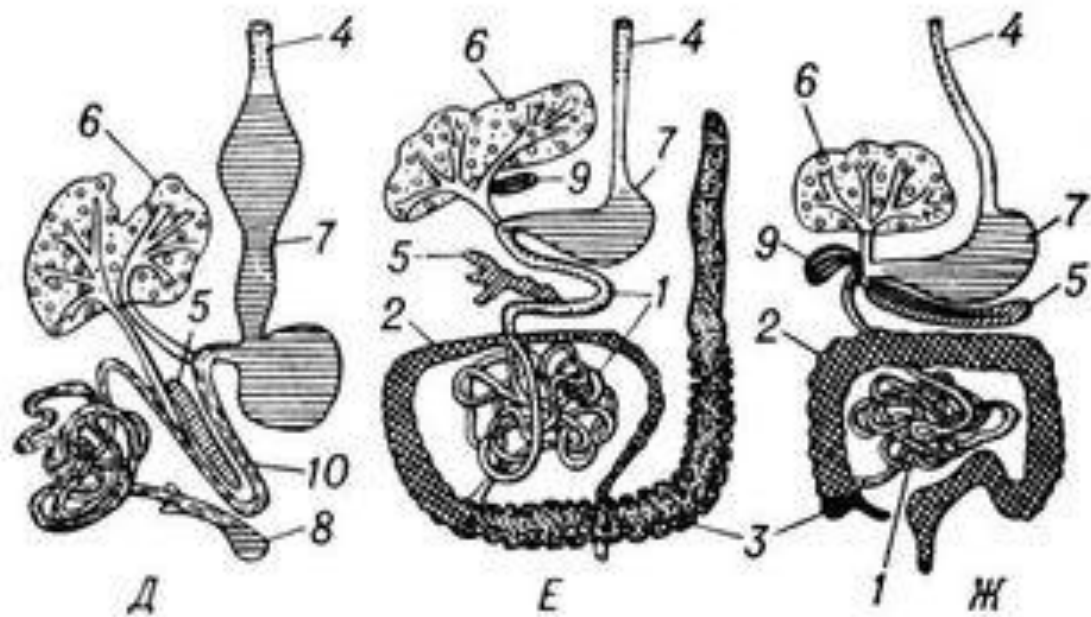
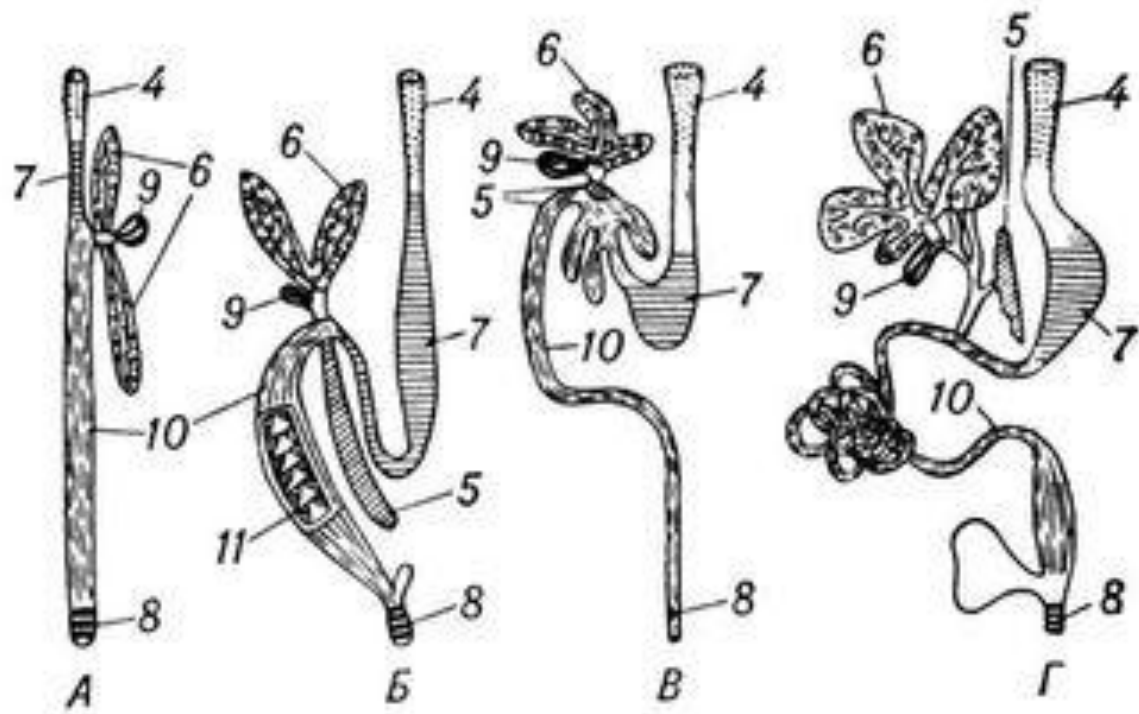




ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- - 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 (моллюски, рыбы, ракообразные) дышат - жабрами.
- Наземные животные (пресмыкающиеся, птицы, звери) дышат — легкими.
- Насекомые — трахеями.

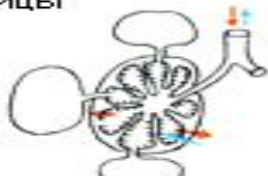


Лёгочное дыхание

Млекопитающие



Птицы



Пауки

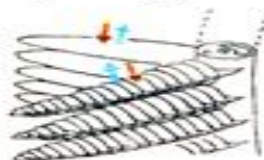


Трахейное дыхание

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).



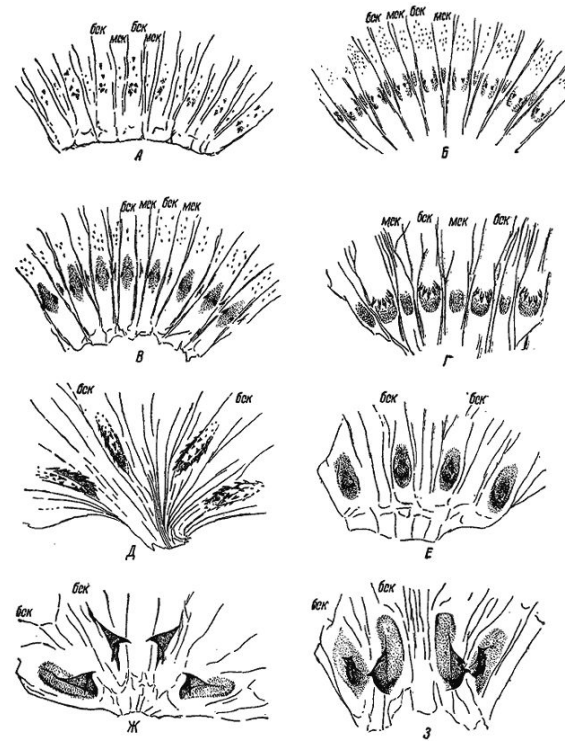
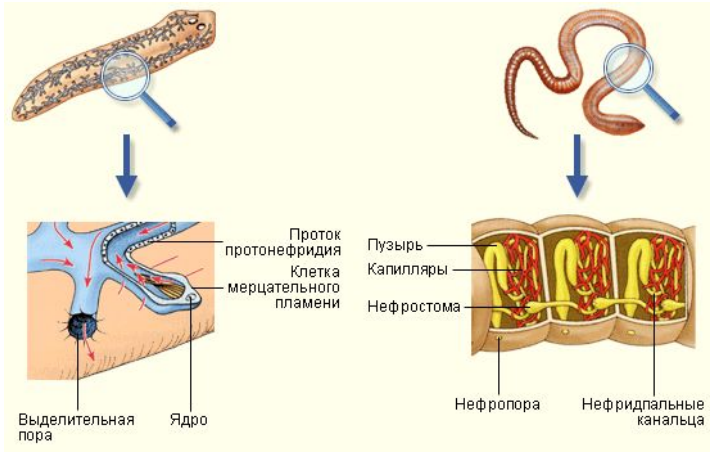
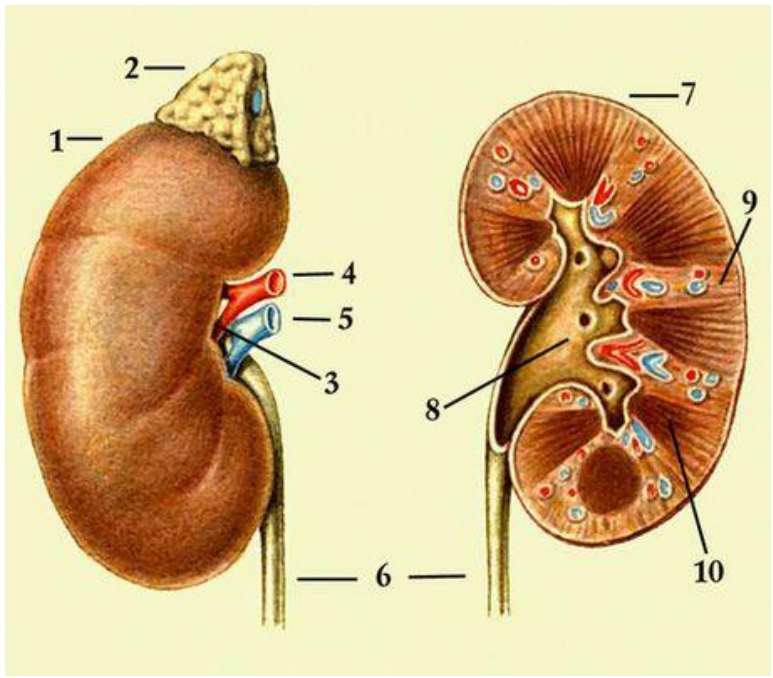


Рис. 13. Жевательные желудки личинок. В развернутом виде. (По Рису).
 А — *Agriion*; Б — *Coenagriion*; В — *Pyrghosoma nutrkula* Sulz.; Г — *Lestes*; Д — *Gomphus*;
 Е — *Aeschna*; Ж — *Cordulegaster*; З — *Cordulia*. бск — большая слюнная; мск — маленькая слюнная.



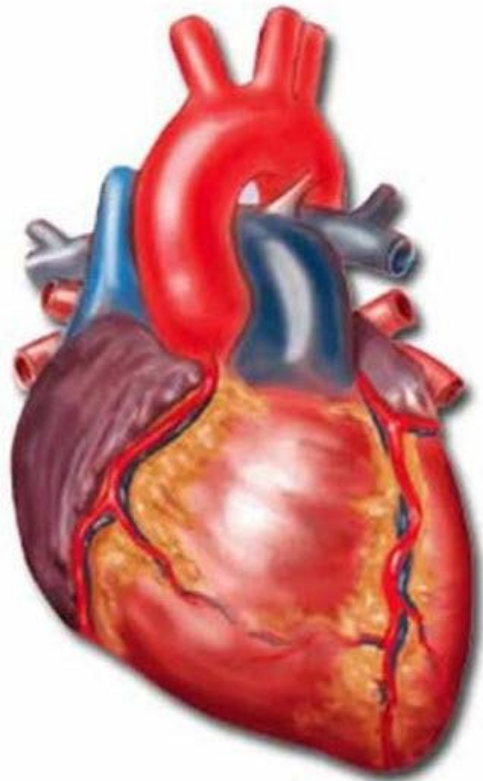
КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА

□ Сердце - орган, выполняющий роль насоса и обеспечивает движение крови по сосудам.

□ Артерии - сосуды, отходящие от сердца; переносят кислородную кровь

□ Вены - сосуды, ведущие к сердцу; переносят кислородную кровь к

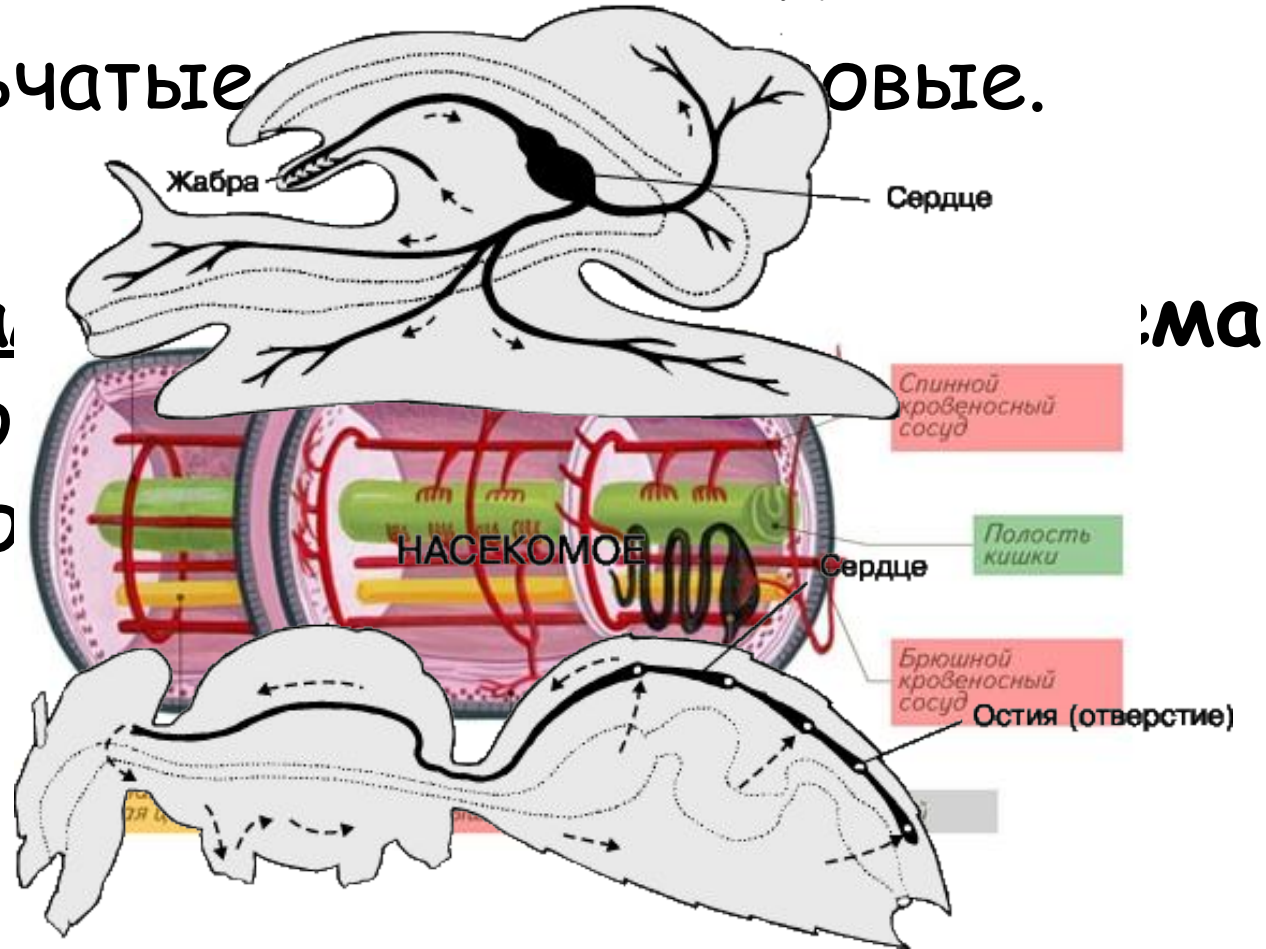
□ Капилляры - мелкие кровеносные сосуды, обеспечивающие обмен веществ и питательных веществ



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

□ Кольчатые червяки.

□ Незамкнутая кровеносная система - кровь попадает в полость тела.



НЕРВНАЯ СИСТЕМА

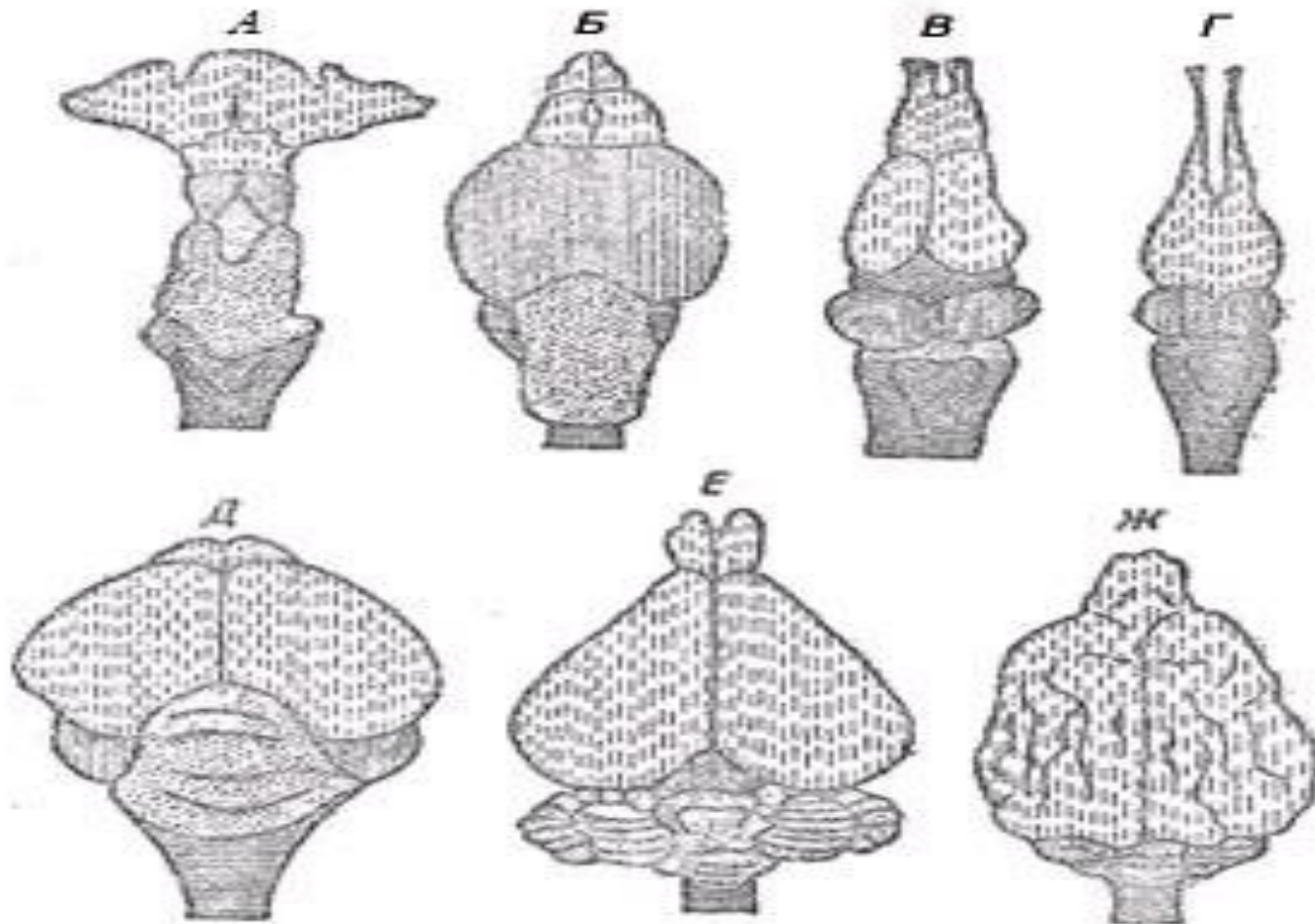


Рис. 87. Головной мозг позвоночных животных:
А — акулы; Б — костистой рыбы; В — земноводного (лягушка); Г — пресмыкающегося; Д — птицы (голуби); Е и Ж — млекопитающего (кролика и собаки).

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

НС

Центральная НС

Периферическая НС

□ 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

