

Эволюция пищеварительной системы

- **Цель: ознакомиться с эволюционными изменениями органов пищеварения у разных групп животных.**

Типы питания живых организмов.



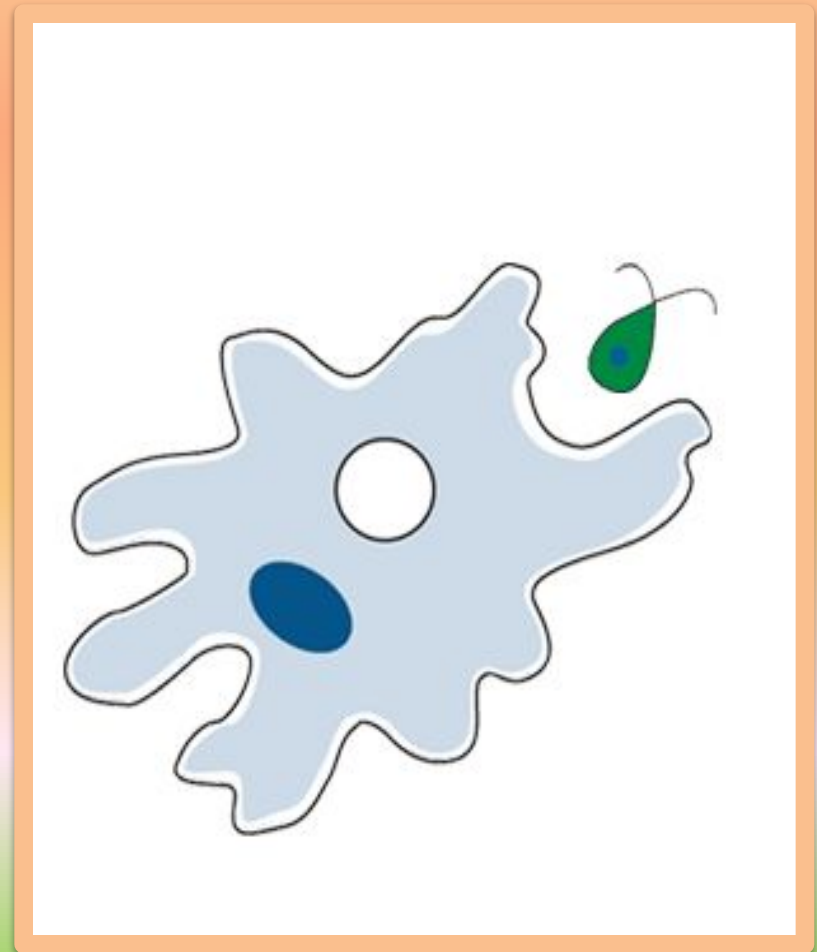
Л.Р.№3 Наблюдения за особенностями питания ЖИВОТНЫХ .

Заполните таблицу.

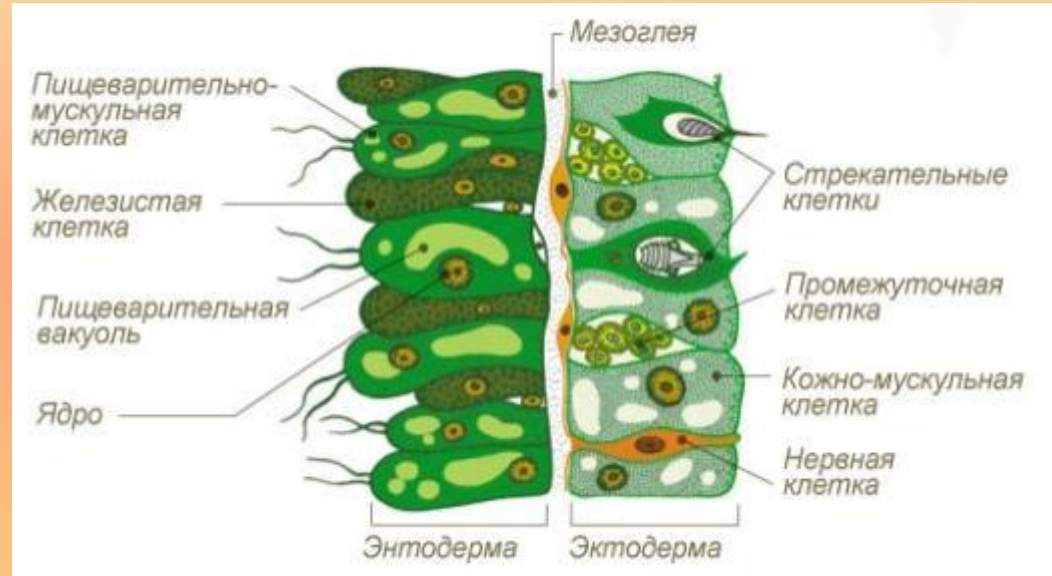
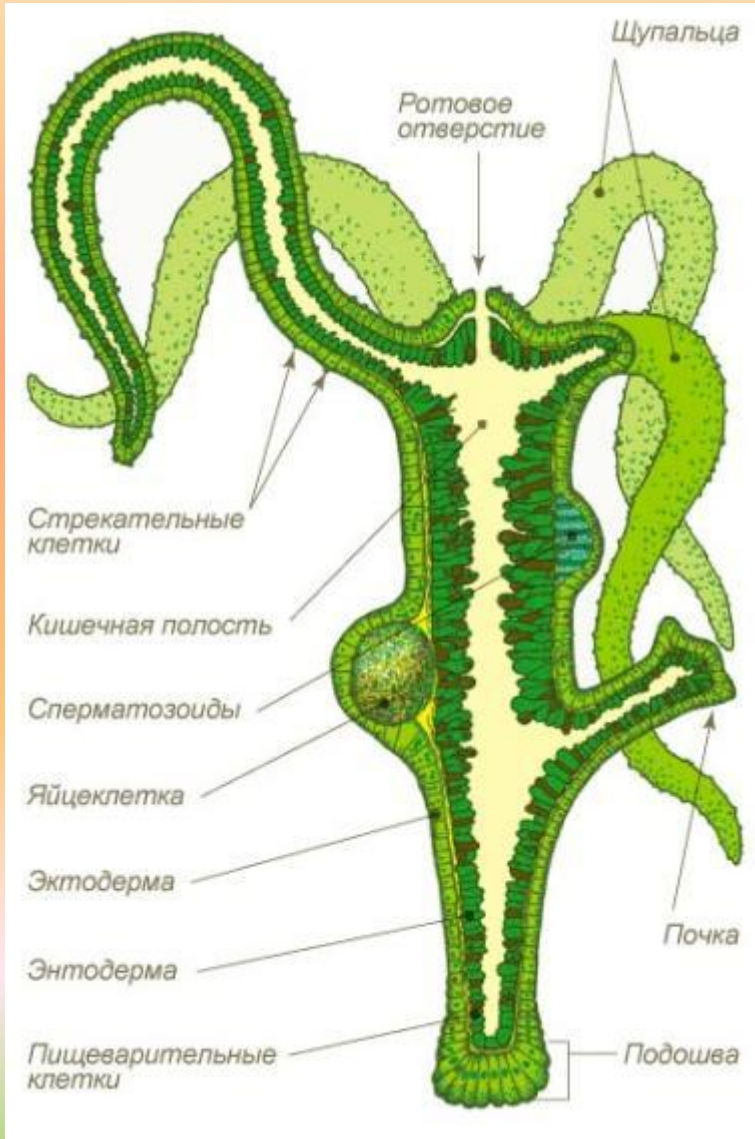
Название группы животного	Особенности пищеварительной системы
Простейшие (
Кишечнополостные (
Круглые черви (
Кольчатые черви (
Членистоногие (
Моллюски (
Рыбы (
Земноводные (
Пресмыкающиеся (
Птицы (
Млекопитающие (

Эволюция пищеварительной системы

- Самый простой тип питания — **внутриклеточный.**
- Так питаются все простейшие. **Амёба обтекает пищу ложноножками. Получается пищеварительная вакуоль, в которую поступают пищеварительные ферменты.**
- Затем **непереваренное выбрасывается наружу.**



Питание гидры кишечнорастворимое.



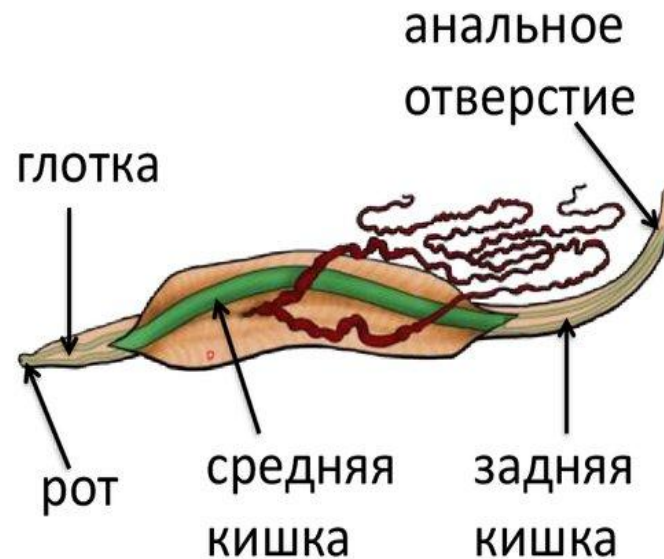
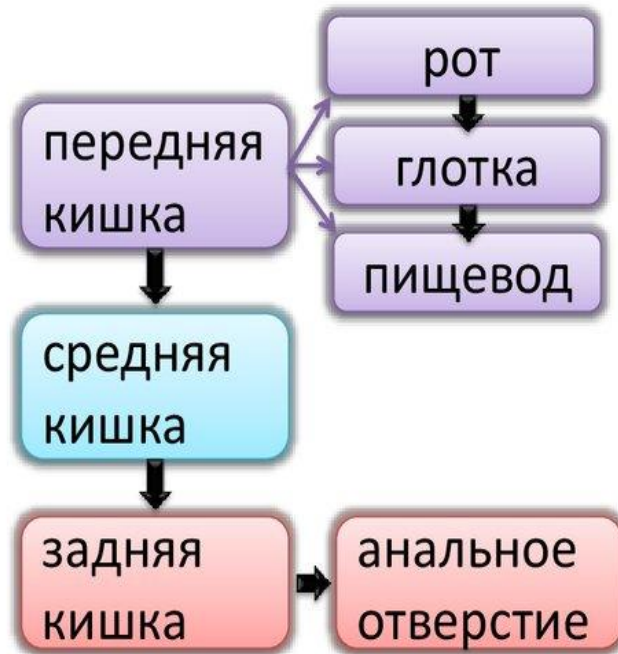
Переваривание происходит в кишечной полости (внеклеточное пищеварение).

Пищеварительные и железистые клетки находятся в энтодерме (в клетках энтодермы происходит внутриклеточное переваривание).

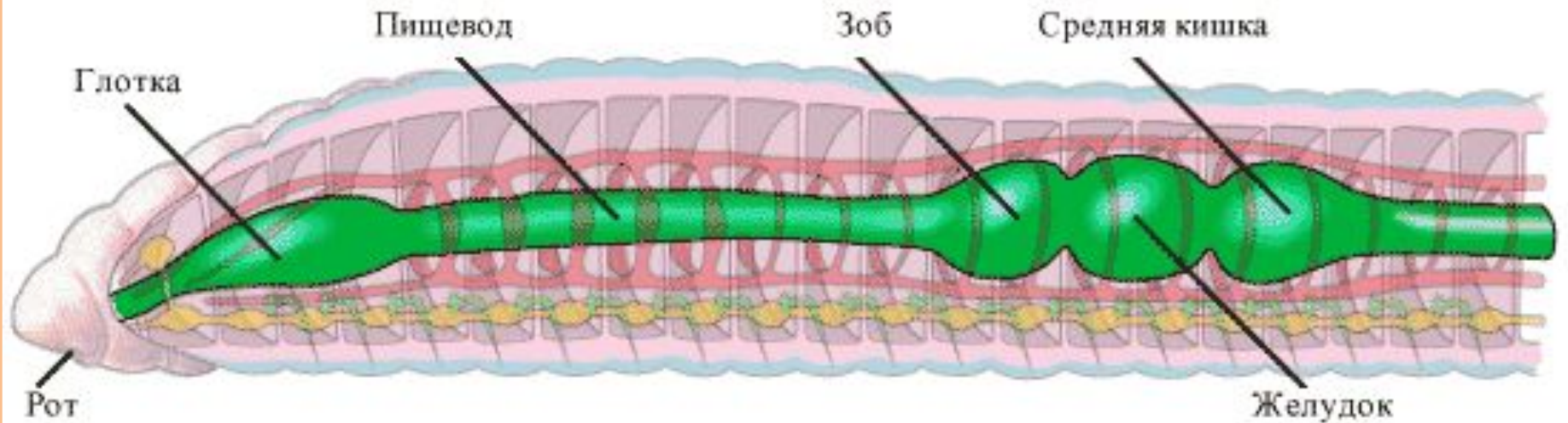
Круглые черви

Пищеварительная система круглых червей похожа на трубку, сквозная. Она начинается ротовой полостью, переходит в глотку, затем в переднюю, среднюю и заканчивается задней кишкой, открывающейся на заднем конце тела с брюшной стороны.

Пищеварительная система



Органы пищеварения кольчатых червей.



У кольчатых червей пищеварительная трубка имеет три отдела. В переднем её отделе различают глотку, пищевод, зоб, желудок.

Моллюски

Пищеварительная система

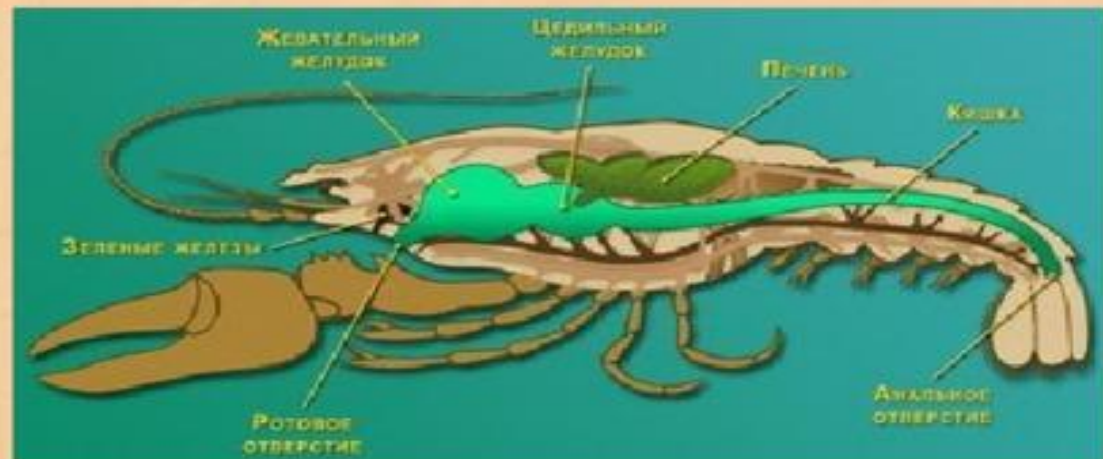


- В ротовой полости брюхоногих моллюсков находится мускулистый «язык» с хитиновыми зубами, образующими **«тёрку» (или радулу)**. У растительноядных моллюсков тёрка (радула) служит для соскабливания растительной пищи, у хищных — помогает удерживать добычу. В ротовую полость обычно открываются **слюнные железы**.
- **Ротовая полость** переходит в **глотку**, а затем — в **пищевод**, который ведёт в **желудок и кишечник**. В него впадают протоки **пищеварительной железы (печени)**. Непереваренные остатки пищи выбрасываются через **анальное отверстие**.

Членистоногие (рак)

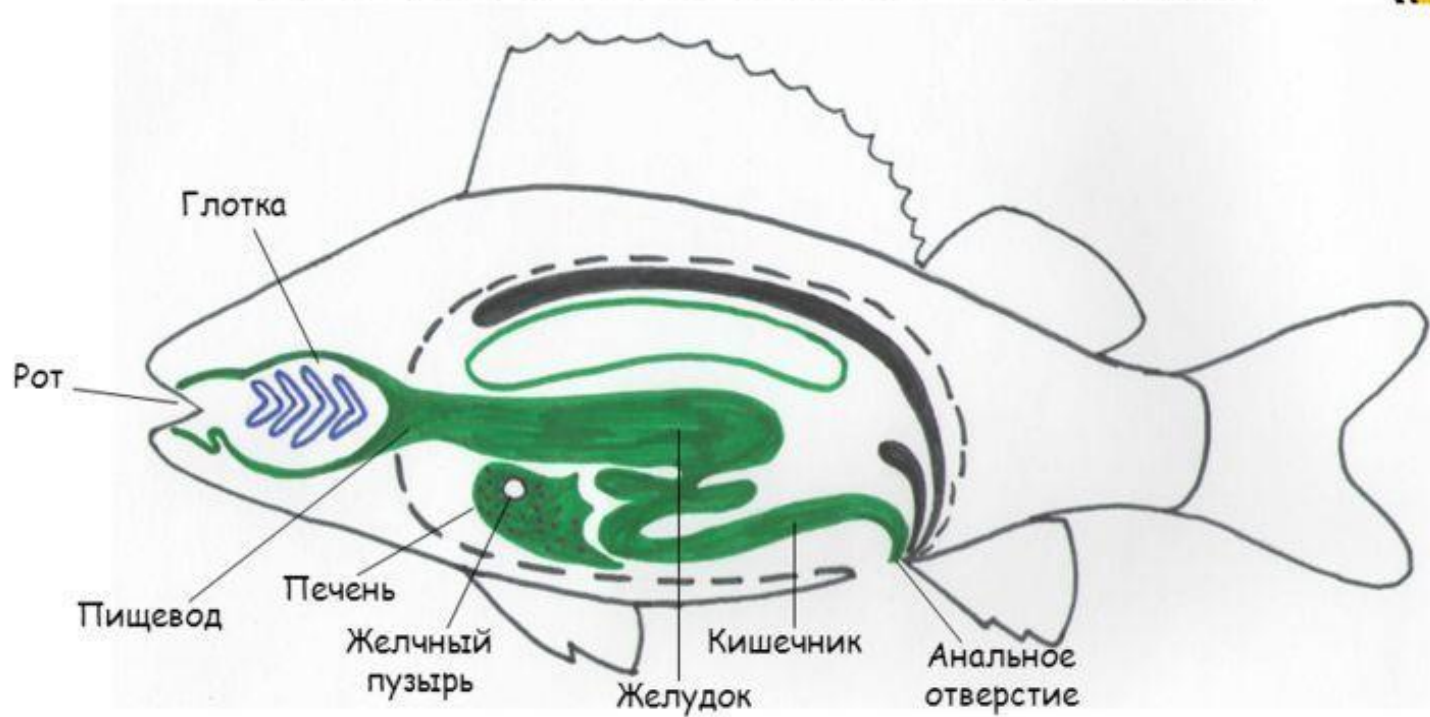
Пищеварительная система

- ротовое отверстие
- пищевод
- желудок - жевательный и железистый
- кишка
- «печень», состоящая из множества мелких трубочек
- анальное отверстие



Рыбы

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



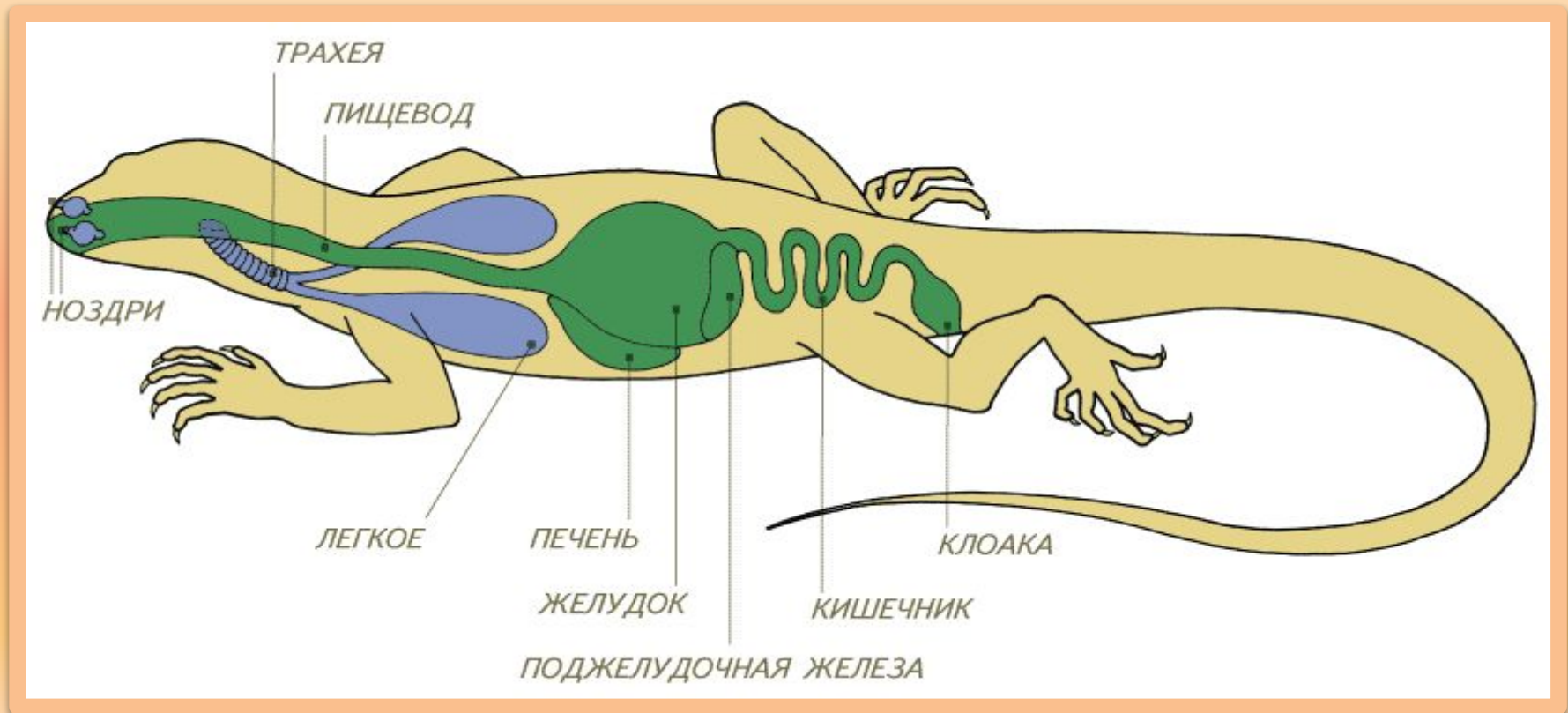
Земноводные

Пищеварительная система



- ❖ Рот- глотка – пищевод – желудок – кишечник – **клоака**.
- ❖ Железы: **слюнные**, печень, поджелудочная.
- ❖ Зубов нет.

Пищеварение пресмыкающихся.



У некоторых пресмыкающихся есть ядовитые зубы. У змей ядовитые зубы сообщаются с ядовитыми железами, развившимися из слюнных желез.

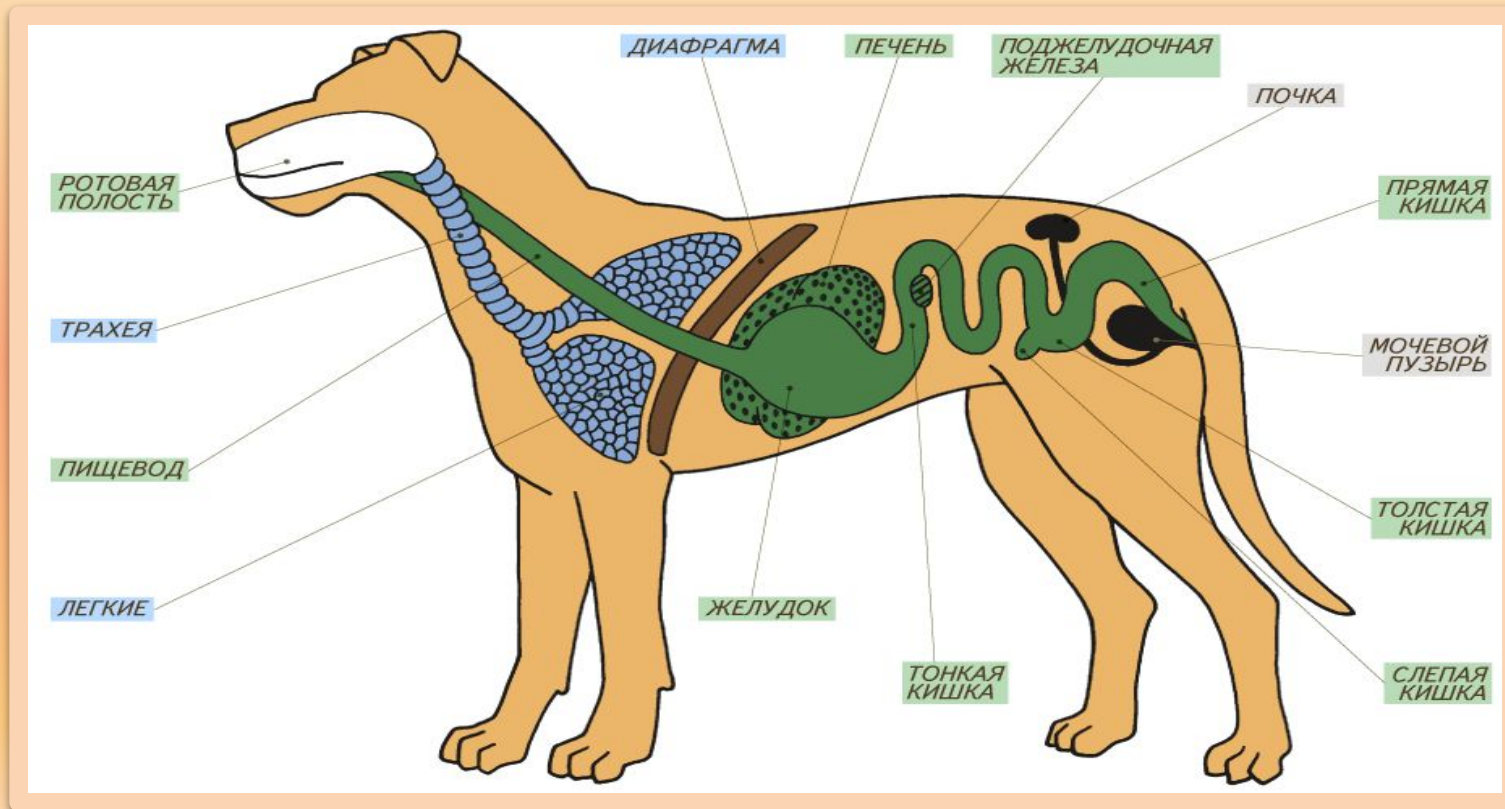
Пищеварительная система птиц.



У птиц есть изменения, связанные с полётом:

1. Нет зубов.
2. Есть роговой клюв.
3. В пищеводе есть зоб.
4. Желудок делится на два отдела – железистый (химическая обработка пищи) и мускульный (механическая обработка пищи).
5. Тонкий кишечник удлиняется, а толстый укорачивается.

Пищеварительная система млекопитающих.



Дифференциация зубов (резцы, клыки и коренные). В стенках желудка есть пищеварительные железы. Есть печень и поджелудочная железа. Кишечник имеет несколько отделов. Длина толстого кишечника увеличивается. У некоторых есть слепая кишка.

Выводы: Ответьте на вопросы

В каком направлении (усложнения или упрощения) шла эволюция пищеварительной системы животных?

Какие изменения наблюдались в строении пищеварительной системы и с чем это было связано.