

Органы пищеварения и обмен веществ.

*Подготовила: Учитель
биологии Наранова Н.В*

Тест «Кровеносная и дыхательная системы органов»

1. Каким образом происходит процесс дыхания у кишечнополостных животных:

- А. легкими
- Б. трахеями
- В. жабрами
- Г. всей поверхностью тела

2. Чем дышат брюхоногие моллюски?

- А. легкими
- Б. трахеями
- В. жабрами
- Г. всей поверхностью тела

3. Из каких частей состоит кровь?

А. воды

Б. лимфы

В. плазмы

Г. плазмы и клеток крови

4. Красные кровяные клетки называются:

А. тромбоциты

Б. эритроциты

В. лейкоциты

Г. лимфоциты

5. Сколько кругов кровообращения у дождевого червя?

А. один

Б. два

6. У земноводных сердце:

А. двухкамерное

Б. трехкамерное

В. трехкамерное с неполной перегородкой

Г. четырехкамерное

7. У птиц и млекопитающих кровь имеет постоянную температуру потому, что:

А. у них один круг кровообращения

Б. у них два круга кровообращения

В. сердце трехкамерное

Г. сердце четырехкамерное

ОТВЕТЫ:

№	1	2	3	4	5	6	7
Ответ	Г	А	Г	Б	А	Б	Г

• Оценка:

7 – «5»

6 – 5 – «4»

4 – 3 – «3»

2 и менее – «2»

Задачи урока:

- Выяснить особенности строения органов пищеварения у разных групп животных;
- Узнать что такое обмен веществ, способы питания разных видов животных.

Что такое пищеварение?

- Пищеварение – процесс поглощения, измельчения, расщепления и всасывания веществ.
- По способу питания различают:



- Травоядные

- Хищные (плотоядные)

- Всеядные

- Паразиты

Способы пищеварения

```
graph TD; A[Способы пищеварения] --> B[Наружное]; A --> C[Внутреннее];
```

Наружное

Внутреннее

В процессе пищеварения используются:

- Ферменты – особые вещества (биологические катализаторы), которые помогают в переваривании пищи
- Желудочный сок
- Слюна
- Другие пищеварительные соки
- Яды (пауки) для пищеварения, змеи для ОХОТЫ.

Пищеварение у простейших

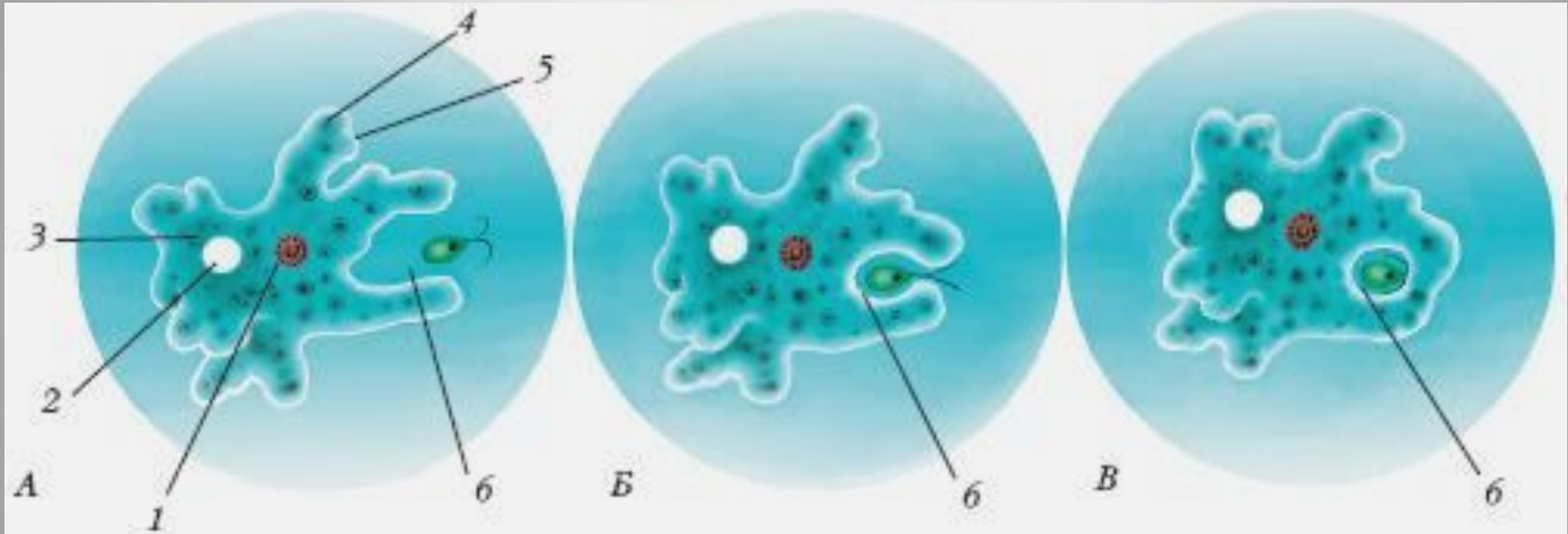


Рис. 22. А — внешний вид и строение амёбы: 1 — ядро; 2 — сократительная вакуоль; 3 — внутренний слой цитоплазмы; 4 — наружный слой цитоплазмы; 5 — цитоплазматическая мембрана; 6 — образование пищеварительной вакуоли. Б, В — движение амёбы, захватывание пищи, образование пищеварительной вакуоли (6)

Пищеварение у кишечнополостных

У кишечнополостных, губок и простейших процесс пищеварения называется **внутриклеточным**.

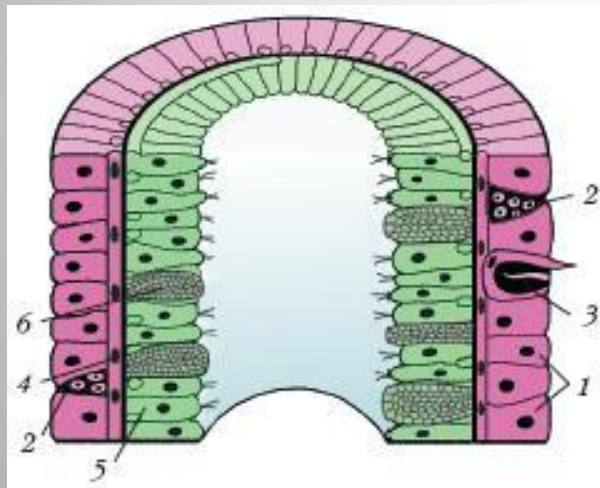


Рис. 39. Разрез через тело гидры. Клетки эктодермы: 1— эпителиально-мускульные клетки; 2— промежуточные клетки; 3— стрекательная клетка; 4— нервная клетка. Клетки энтодермы: 5— пищеварительно-мускульные клетки; 6— железистая клетка.

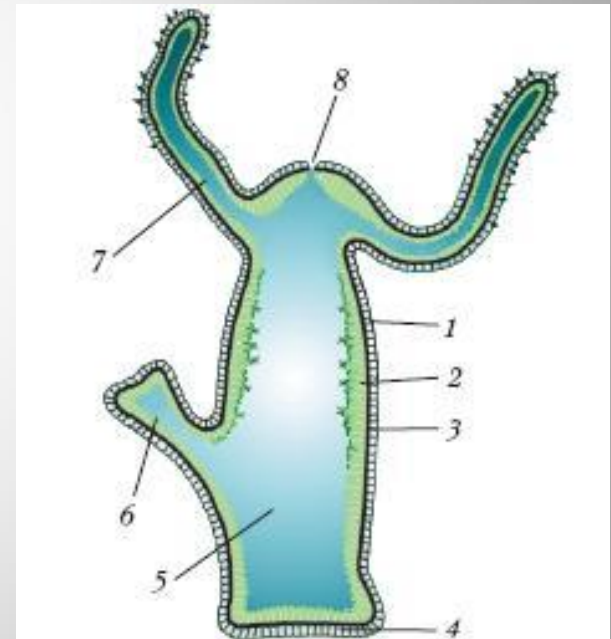


Рис. 38. Схема строения пресноводной гидры: 1— эктодерма; 2— энтодерма; 3— мезоглея; 4— подошва; 5— кишечная полость; 6— почка; 7— анальное отверстие; 8— рот.

Эволюция органов пищеварения

- Пищеварительная система плоских червей

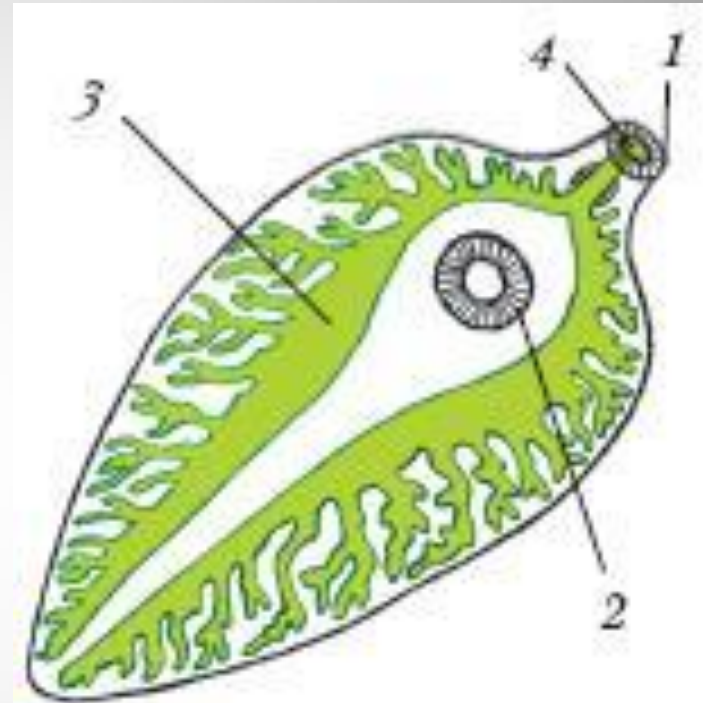
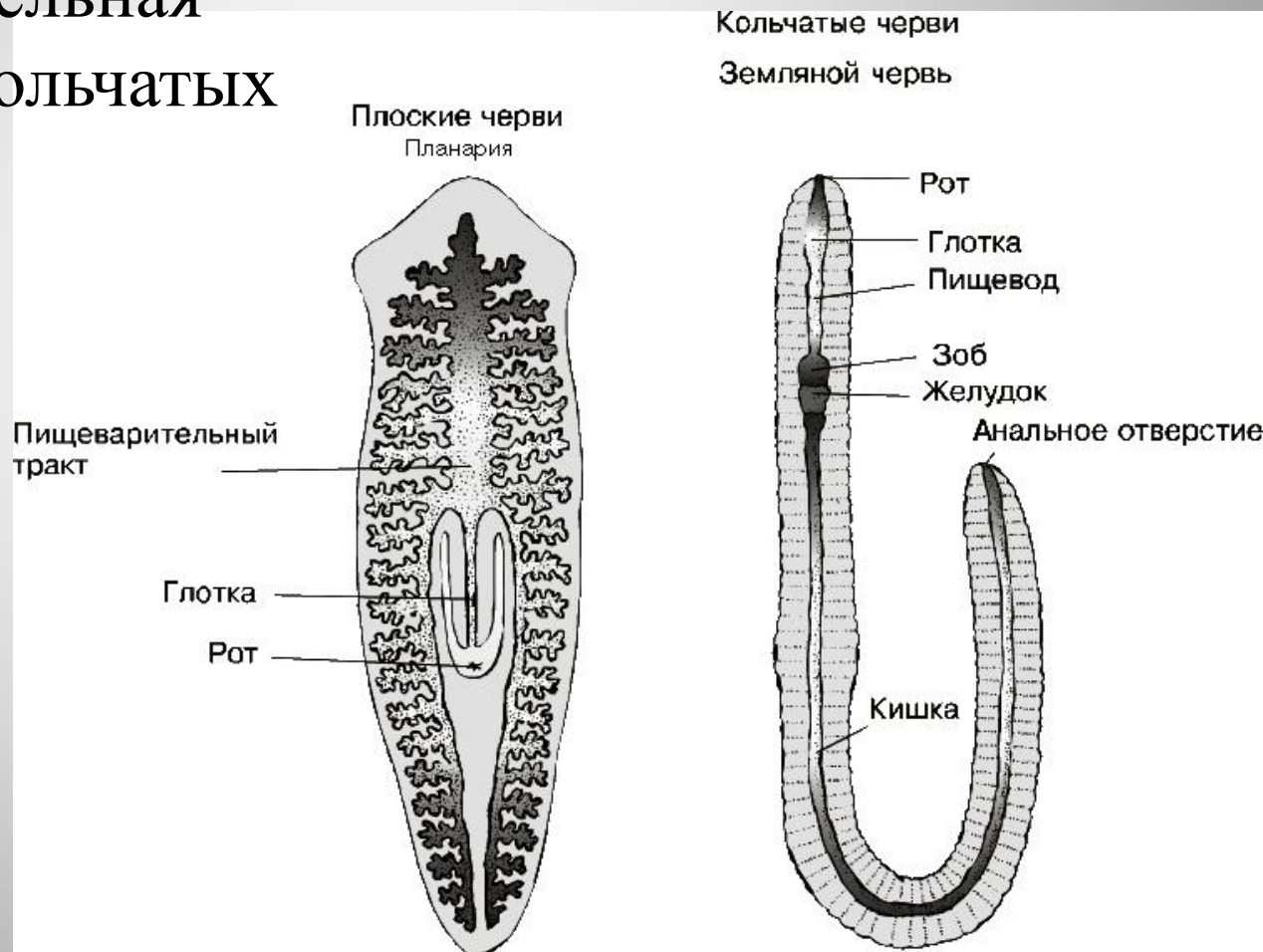


Рис. 55. Пищеварительная система печеночного сосальщика:

1 – ротовая присоска;
2 – брюшная присоска;
3 – кишечник; 4 – рот

Эволюция органов пищеварения

- Пищеварительная система у кольчатых червей



Эволюция органов пищеварения

- Пищеварительная система у моллюсков: рот – радула – пищевод – желудок – кишка – анальное отверстие. Имеют пищеварительные железы: печень.

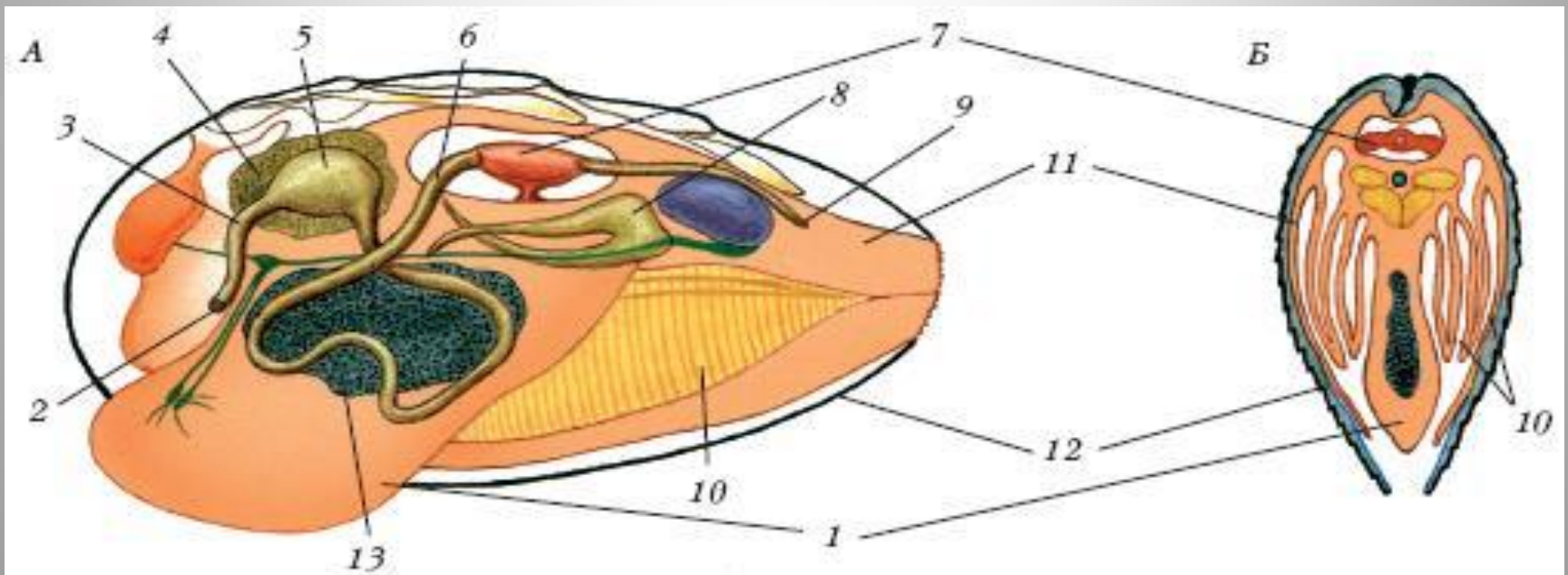


Рис. 80. Внутреннее строение беззубки при продольном (А) и поперечном (Б) разрезе:
1 – нога; 2 – ротовое отверстие; 3 – пищевод; 4 – печень; 5 – желудок; 6 – кишка; 7 – сердце;
8 – почка; 9 – анальное отверстие; 10 – жабры; 11 – мантия; 12 – раковина; 13 – яичник

Эволюция органов пищеварения

- Пищеварительная система членистоногих: ротовое отверстие – пищевод – желудок – средняя кишка – задняя кишка – анальное отверстие. Есть пищеварительная железа (печень). Имеют специальные органы «жвала» и различные виды ротовых аппаратов.

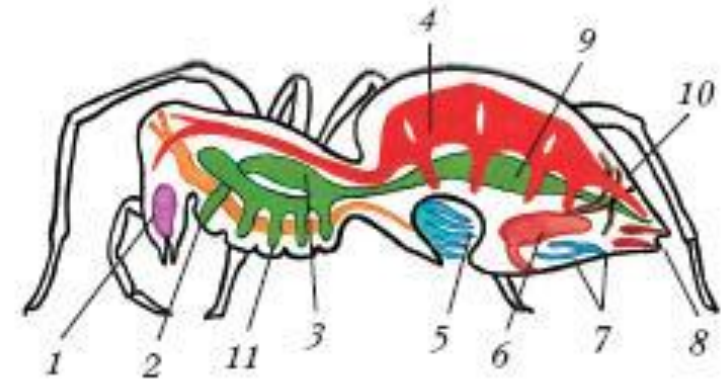
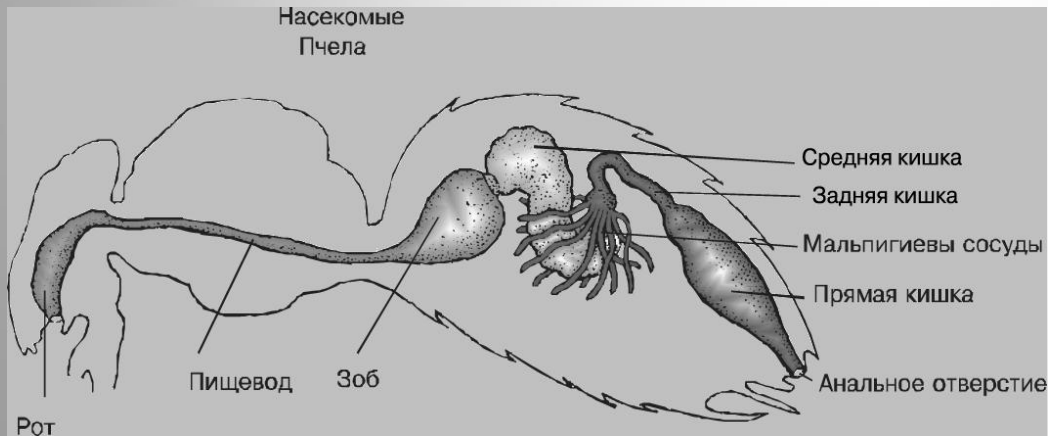


Рис. 93. Внутреннее строение паука-крестовика: 1 – ядовитая железа; 2 – рот и пищевод; 3 – желудок; 4 – сердце; 5 – легочный мешок; 6 – половая железа; 7 – трахеи; 8 – паутинная железа; 9 – кишка; 10 – мальпигиевы сосуды; 11 – выросты кишечника

Эволюция органов пищеварения

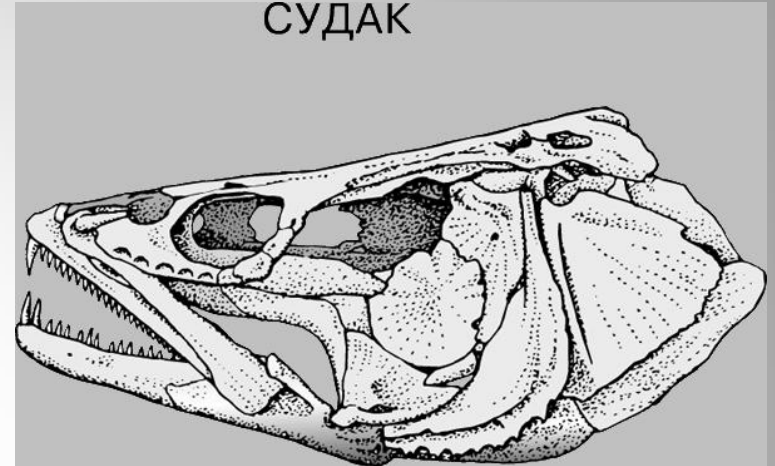
- Пищеварительная система позвоночных: ротовое отверстие – глотка – пищевод – желудок – тонкая кишка – толстая кишка – анальное отверстие или клоака.
- Имеются железы – слюнные в ротовой полости, печень с желчным пузырем, поджелудочная железа.
- Имеются органы перетирания пищи – зубы, имеют язык – орган вкуса и переворачивания или ловли пищи.

Виды зубов

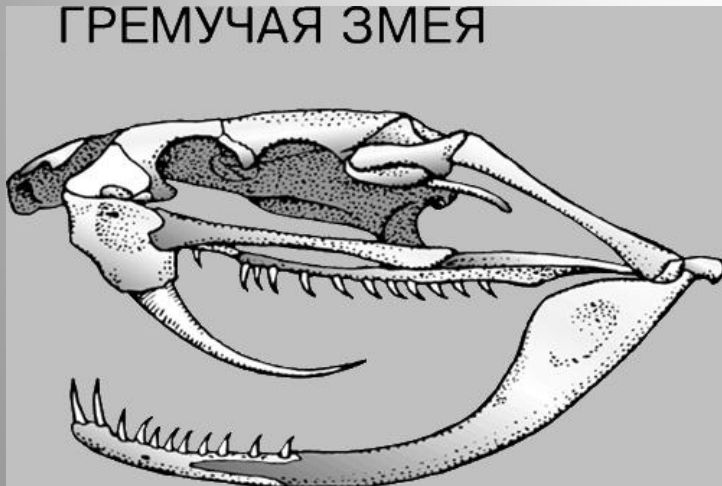
АКУЛА



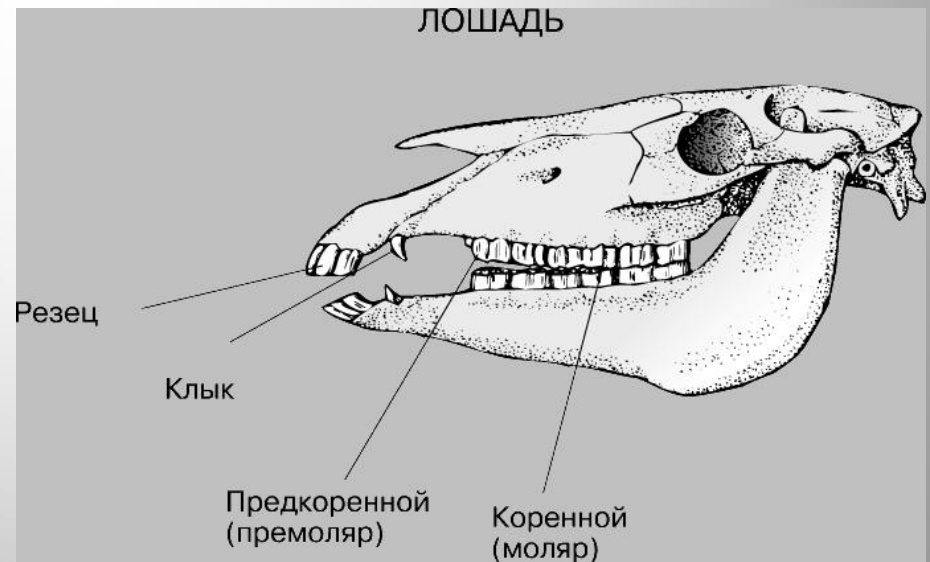
СУДАК



ГРЕМУЧАЯ ЗМЕЯ



ЛОШАДЬ



Эволюция органов пищеварения

- Пищеварение у рыб: рот – зубы перетирают пищу или служат для удержания пищи – глотка – пищевод – желудок с печенью - кишечник – анальное отверстие

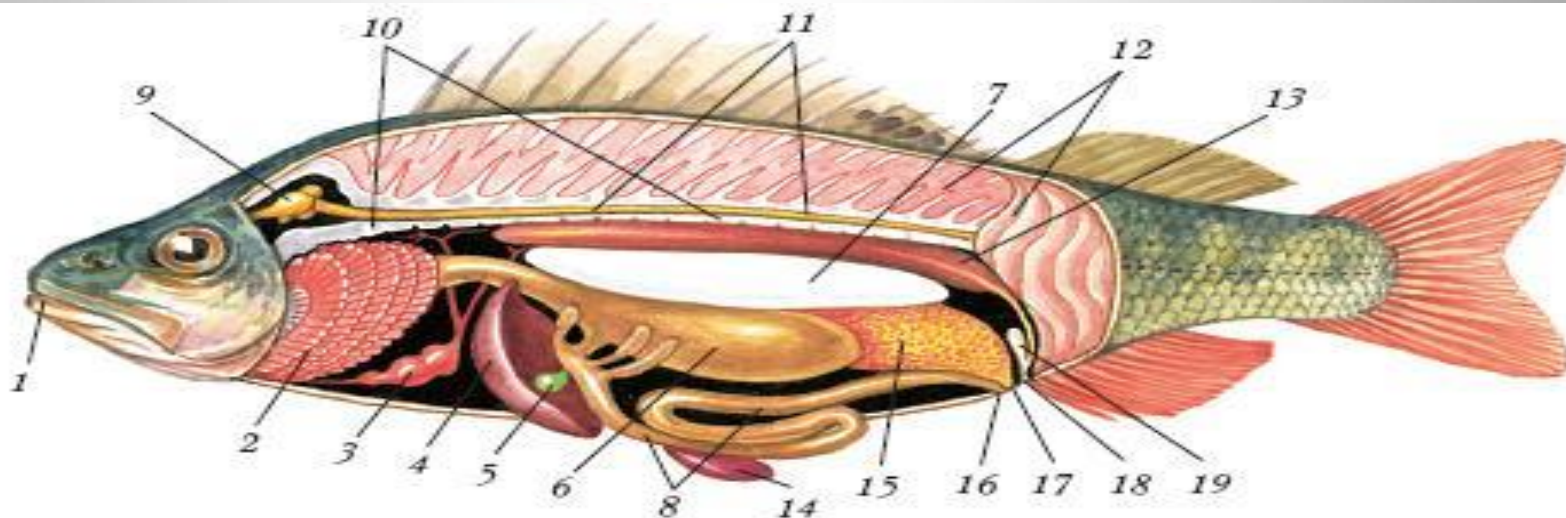
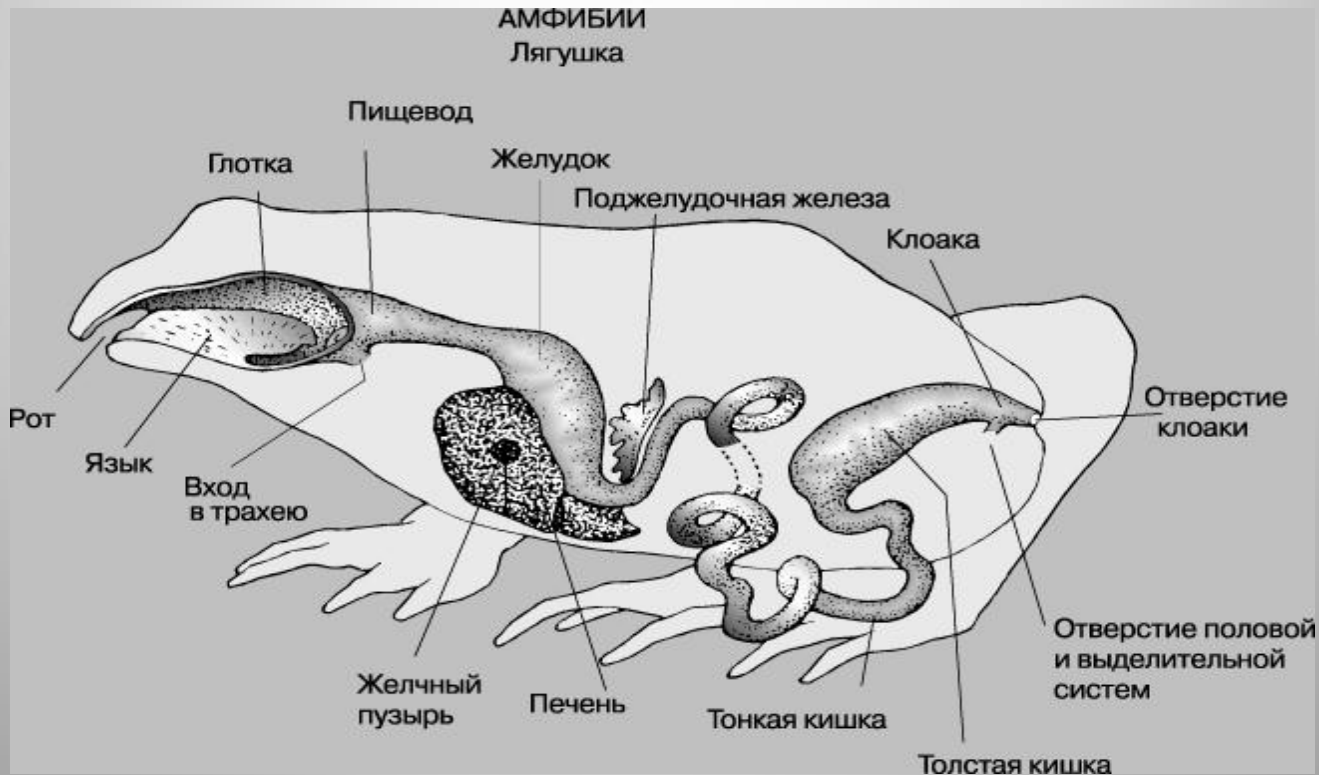


Рис. 119. Внутреннее строение костной рыбы (самка): 1 – рот; 2 – жабры; 3 – сердце; 4 – печень; 5 – желчный пузырь; 6 – желудок; 7 – плавательный пузырь; 8 – кишечник; 9 – головной мозг; 10 – позвоночник; 11 – спинной мозг; 12 – мышцы; 13 – почка; 14 – селезенка; 15 – яичник; 16 – анальное отверстие; 17 – половое отверстие; 18 – мочевое отверстие; 19 – мочевой пузырь.

Эволюция органов пищеварения

- Пищеварение у земноводных: рот (имеют длинный липкий язык (бесхвостые)), имеют мелкие зубки – слюнные железы – глотка - пищевод – желудок – кишечник - клоака



Эволюция органов пищеварения

- Пищеварение у пресмыкающихся: рот (имеют ядовитые зубы (змеи)), есть слюнные железы – глотка – пищевод – желудок – тонкий кишечник – появляются зачатки слепой кишки – толстый кишечник – клоака

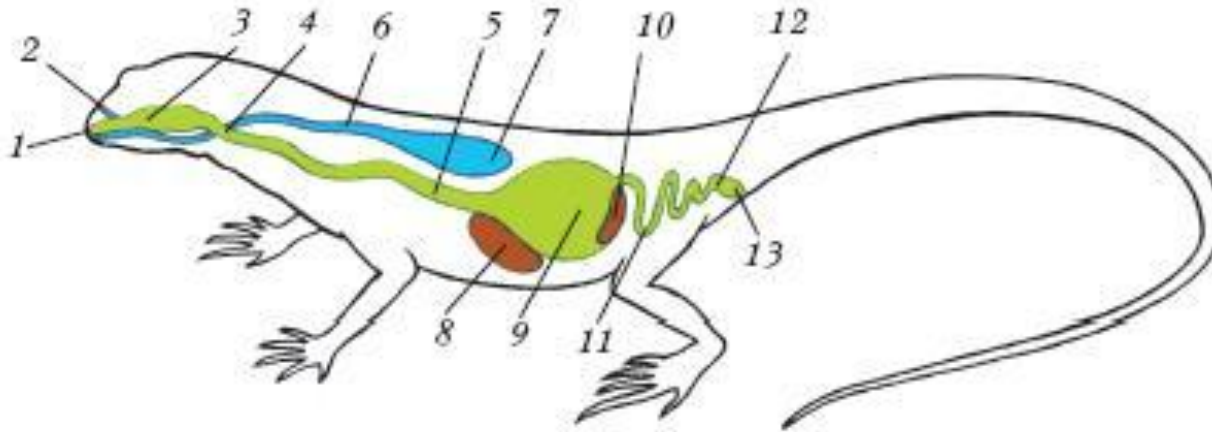
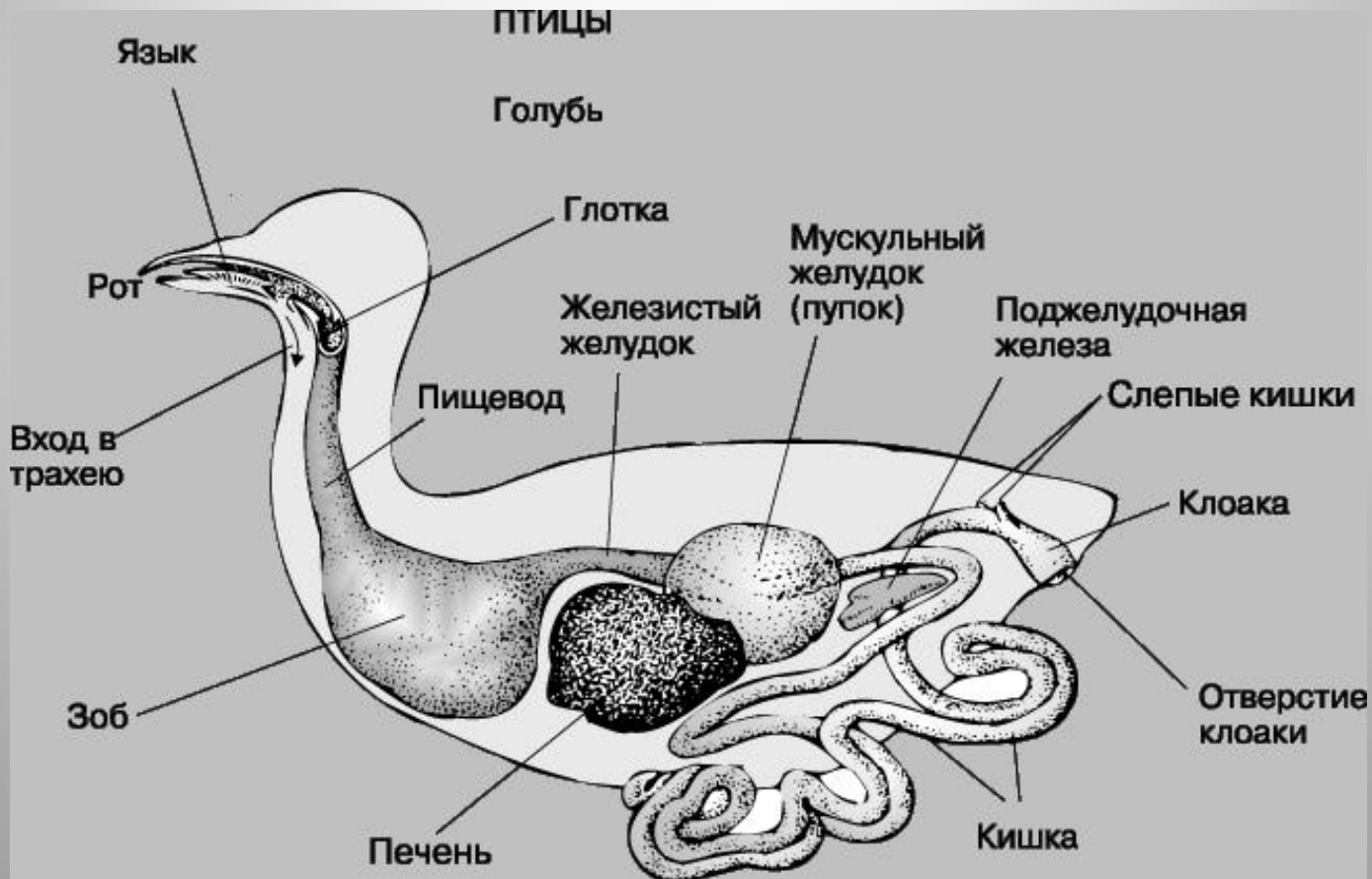


Рис. 145. Схема пищеварительной и дыхательной систем ящерицы: 1 – рот; 2 – ноздри; 3 – ротовая полость; 4 – глотка; 5 – пищевод; 6 – трахея; 7 – легкое; 8 – печень; 9 – желудок; 10 – поджелудочная железа; 11 – тонкая кишка; 12 – толстая кишка; 13 – клоака

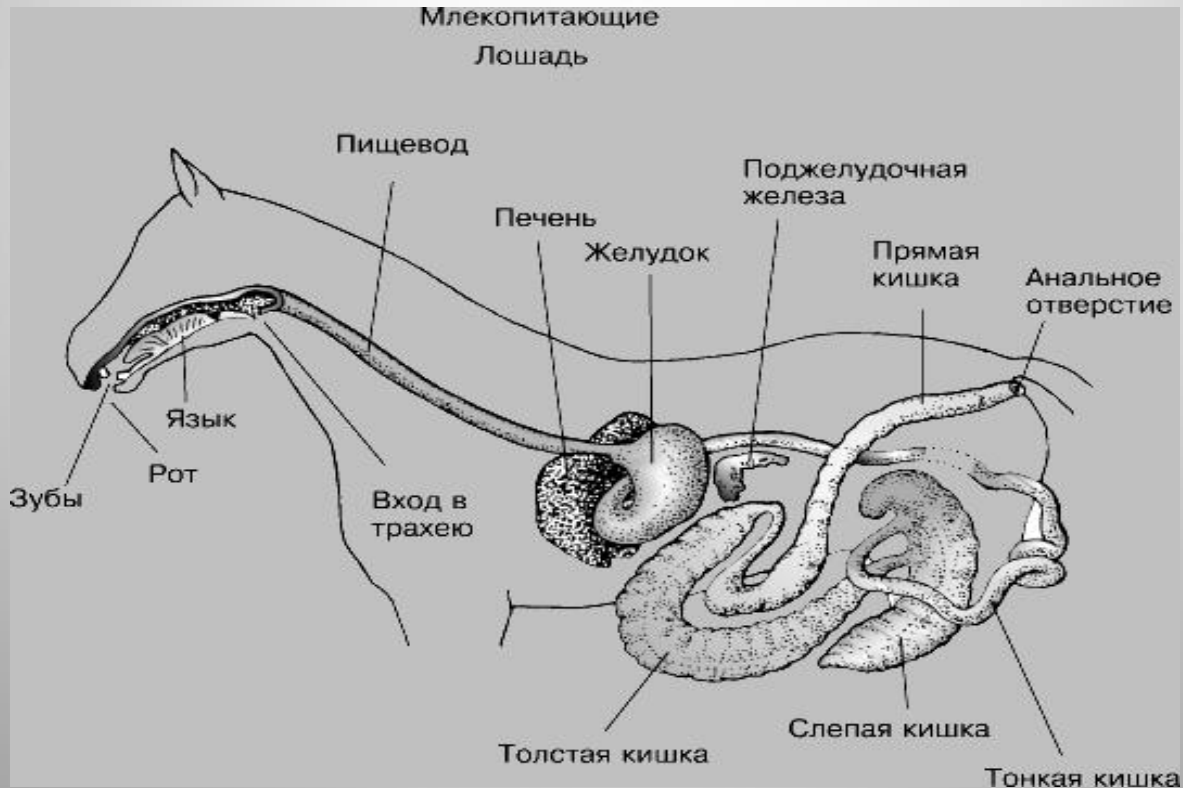
Эволюция органов пищеварения

- Пищеварение у птиц: челюсти превратились в клюв – ротовая полость (язык и слюнные железы) – пищевод – зоб – железистый желудок – мускулистый желудок – тонкая кишка (увеличивается) – толстая кишка (уменьшается) - клоака. Есть печень и поджелудочная железа.



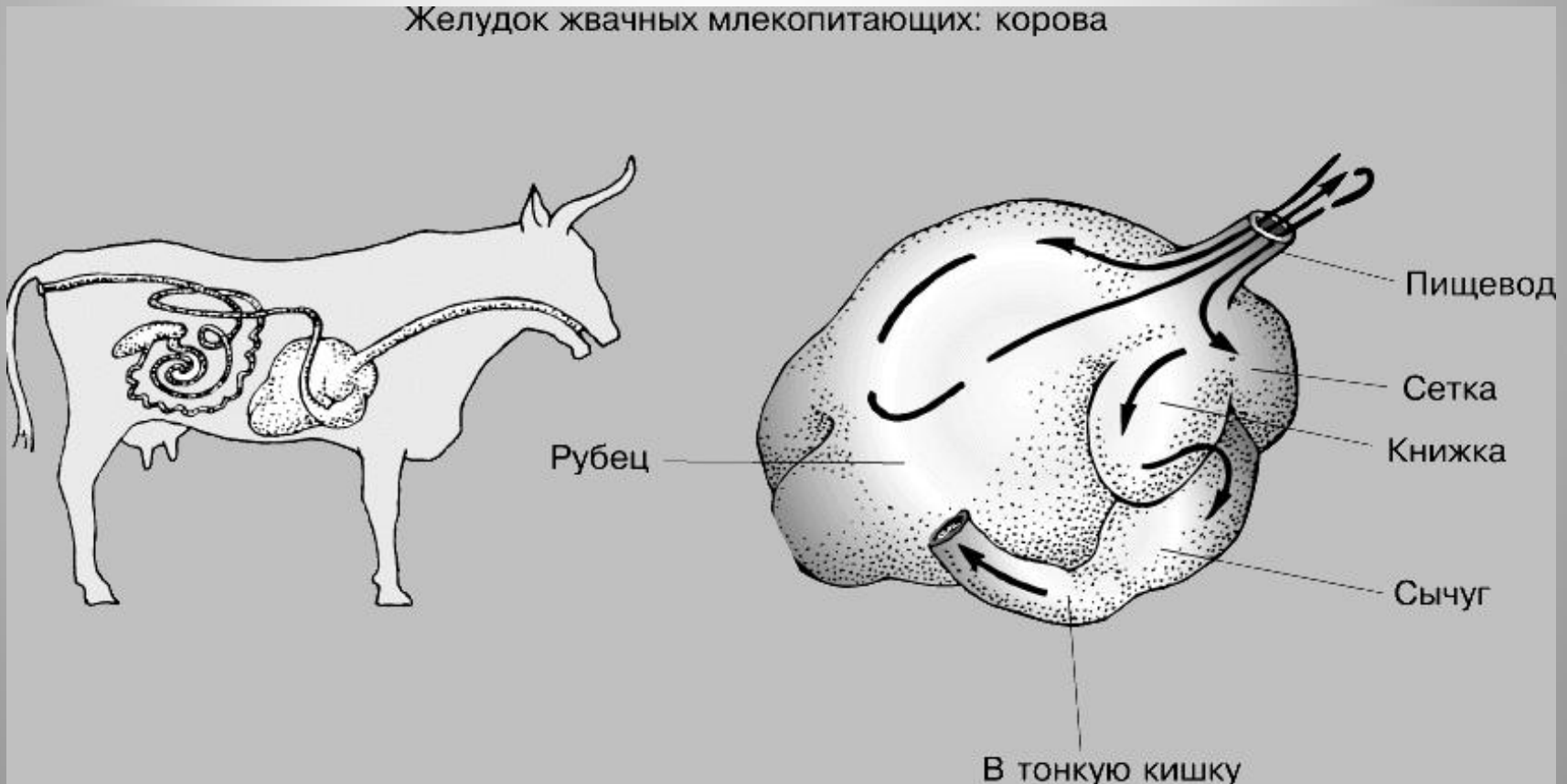
Эволюция органов пищеварения

- Пищеварение млекопитающих: рот – ротовая полость (зубы, язык и слюнные железы) – глотка – пищевод – желудок (печень и поджелудочная железа) – тонкий кишечник – толстый кишечник – между толстым и тонким слепая кишка – прямая кишка - анальное отверстие.



Эволюция органов пищеварения

- Строение желудка жвачных животных



Обмен веществ и энергии - это совокупность процессов превращения веществ и энергии, происходящих в живых организмах и обмен с окружающей средой.

Обмен веществ

```
graph TD; A[Обмен веществ] --- B[Обмен энергии]; A --- C[Образование веществ в организме];
```

Обмен энергии

**Образование
веществ в
организме**

Домашнее задание

- §40 знать все понятия, конспект в тетради,
- Проект «Органы выделения», «Органы размножения», «Нервная система. Ее развитие», «Органы чувств».

Литература:

- Учебник В.В. Латюшин, В.А.Шапкин «Биология. Животные.
- Сайты интернета: <http://www.zoo-line.ru>
- <http://www.zoo-line.ru/filestore>
- <http://dic.academic.ru>
- <http://900igr.net/datai/biologija>
- <http://900igr.net/datas/biologija/Tip-Kolchatye-c-hervi/0008-008-Vnutrennee-stroenie-dozhdevog-o-cheruja.jpg>
- Программа 1С. Биология. Животные..