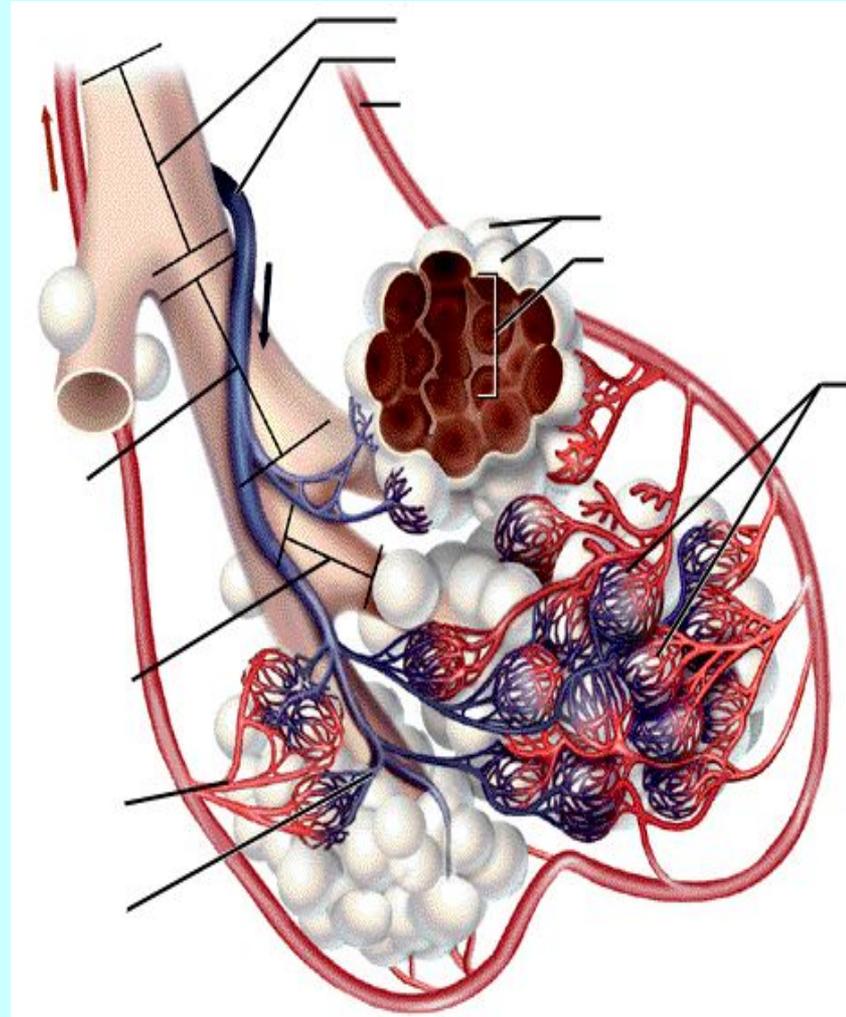
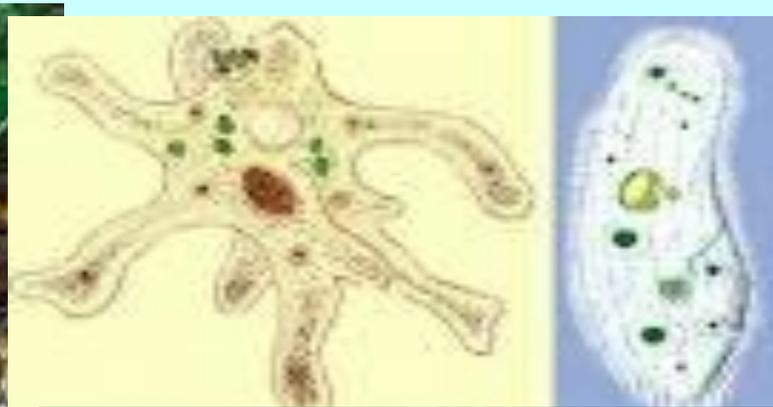


Органы дыхания и газообмен



Растения, грибы и примитивные животные дышат всей поверхностью тела

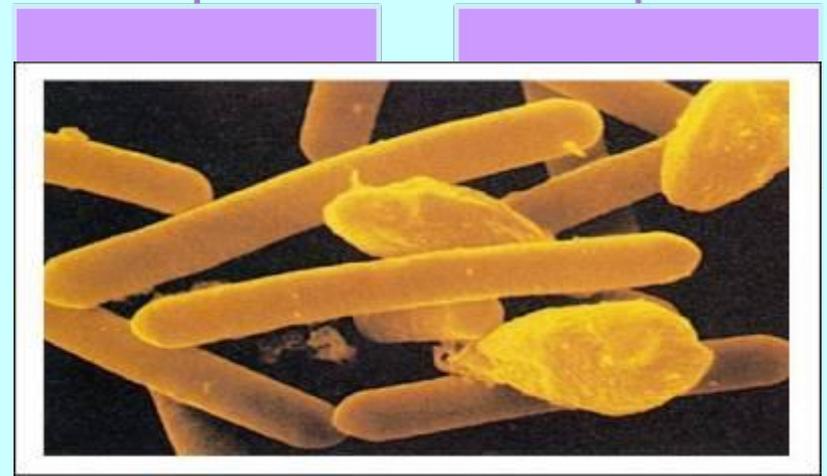


По дыханию все живое делится на две группы

АЭРОБЫ
(ЖИВУТ В
КИСЛОРОДНОЙ
СРЕДЕ)



АНАЭРОБЫ
(ЖИВУТ
В БЕСКИСЛОРОДНОЙ
СРЕДЕ)



- **Первые органы дыхания появляются у многощетинковых кольчатых червей –нереиды и пескожила- жабры на особых выростах тела-параподиях.**



Функции дыхательной системы

- **Снабжение организма кислородом**
- **Удаление углекислого газа**
- **Обеспечение организма энергией**

«Пока живу, надеюсь...»

Овидий

Дыхание - это процесс, сопровождающийся поглощением кислорода и выделением углекислого газа. Дыхательная система выполняет важнейшую функцию - газообмен, без которого невозможна жизнь, ибо превращение энергии в организме происходит в результате окислительного распада питательных веществ с участием кислорода .

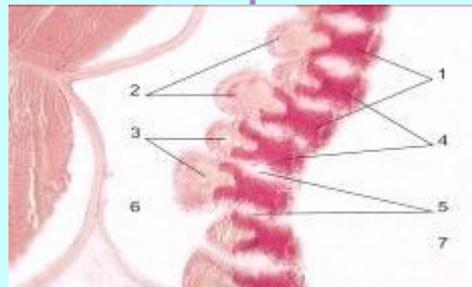
В зависимости от среды обитания

ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ

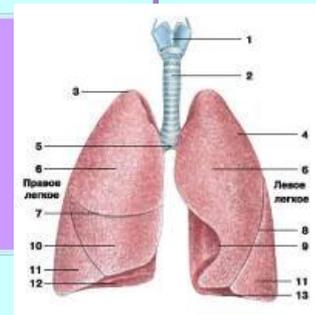
жабры



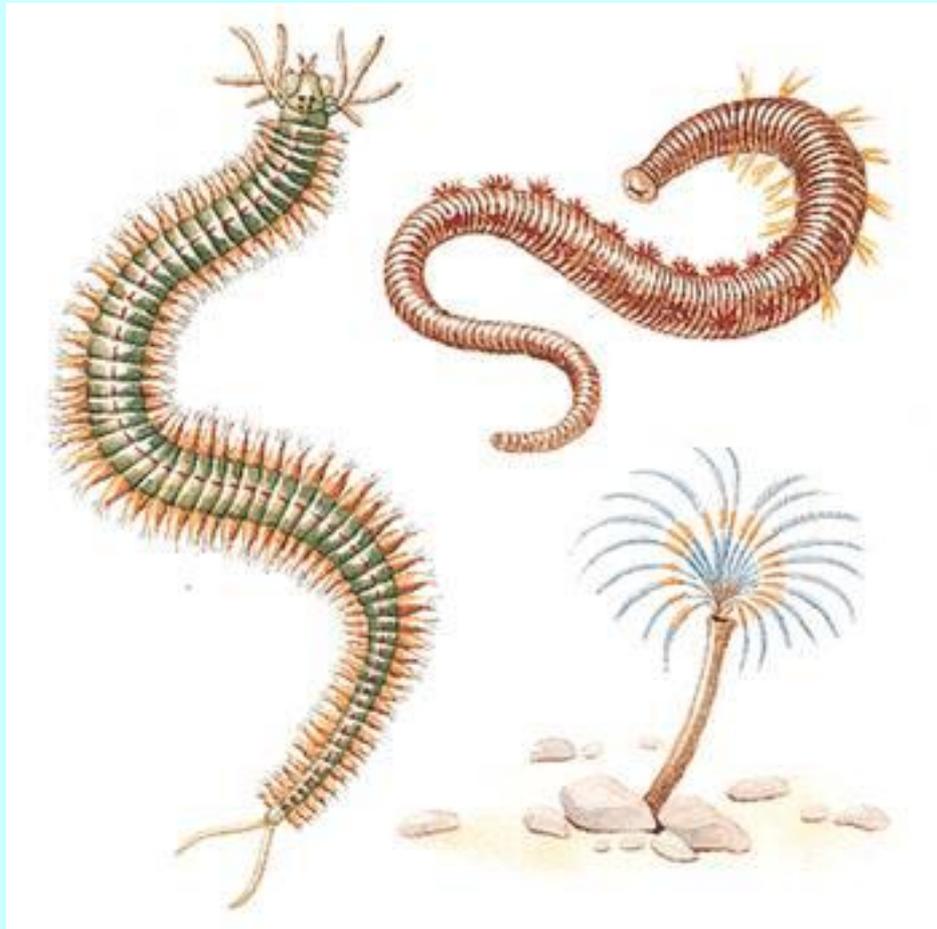
жаберные щели



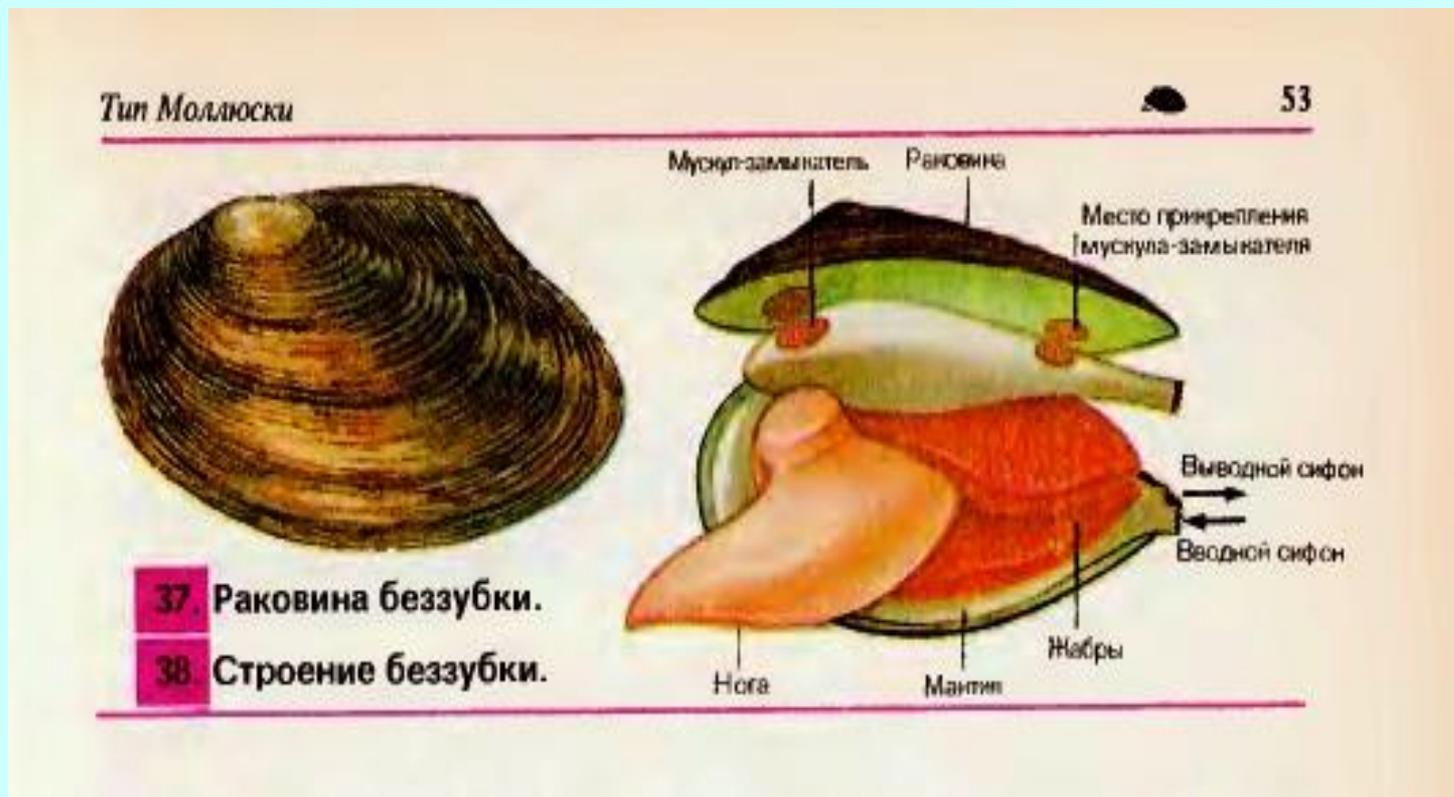
легкие



- Основной орган дыхания в водной среде - жабры.
- Они могут быть
Перистые(у кольчатых червей)



- б) Пластинчатые перистые жабры. У двустворчатых моллюсков имеют вид бахромы, свисающей по краям мантии.

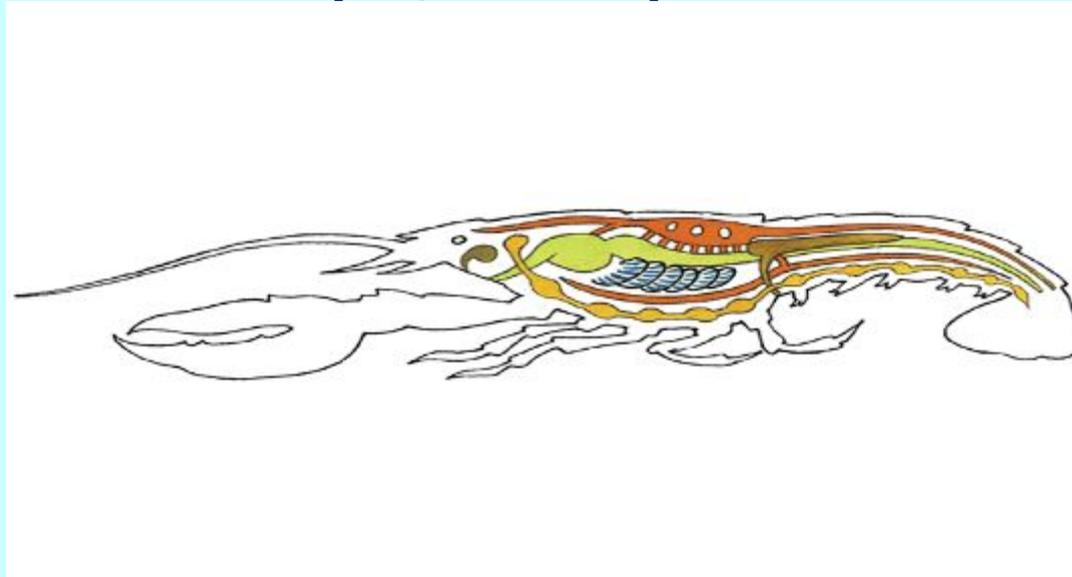


У ланцетника – жаберные щели



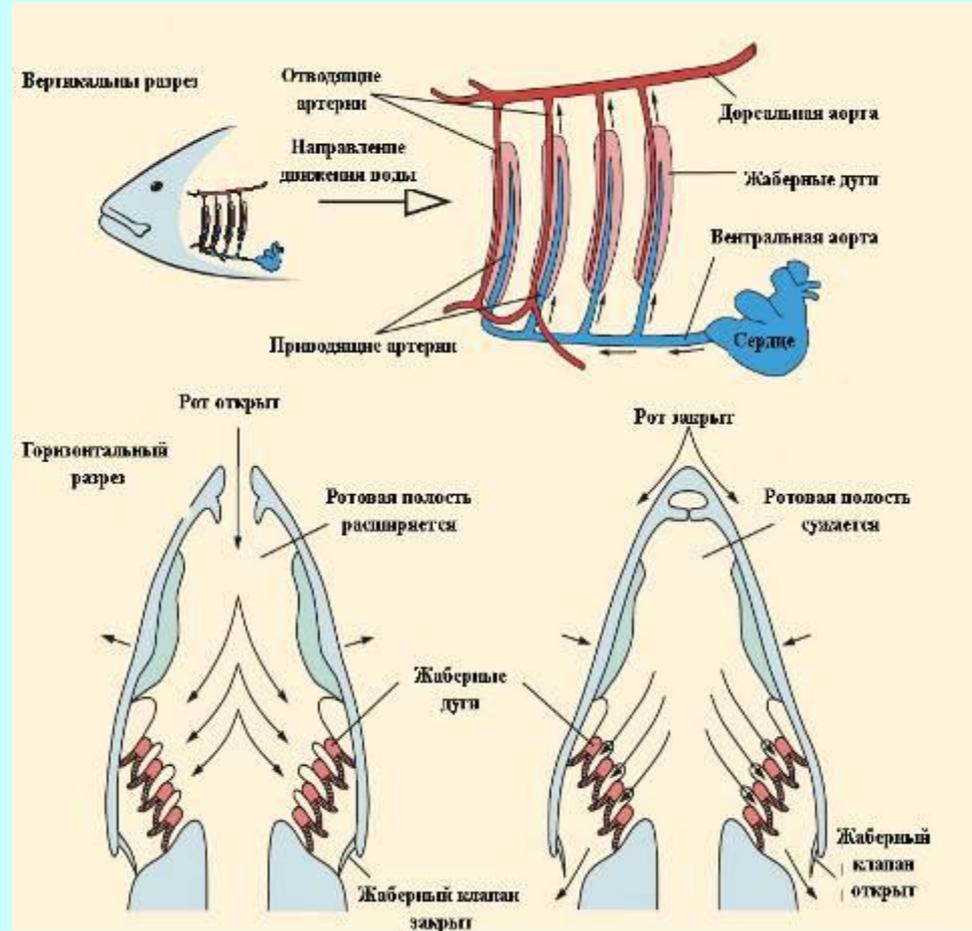
Ракообразные

- **Органами дыхания ракообразных тоже являются жабры. Они находятся под головогрудным щитом и представляют собой тонкостенные выросты кожных покровов. Известно, что рак может жить несколько дней без воды, эта особенность обусловлена тем, что отверстия жаберных полостей могут наглухо замыкаться. За счет остатков воды, сохраняющихся в жабрах, и поддерживается дыхание.**

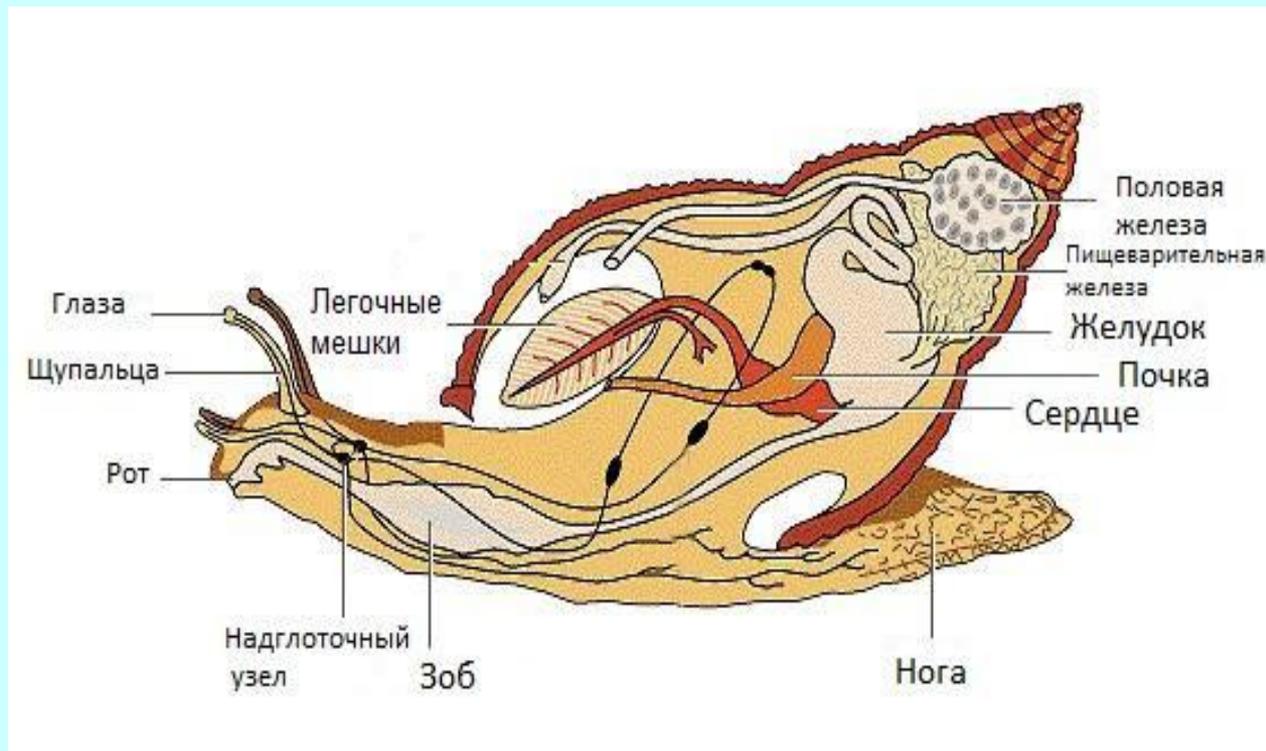


Рыбы

- Наиболее сложно устроены жабры у рыб. Они состоят из жаберных дуг с жаберными лепестками, пронизанными мельчайшими кровеносными сосудами. Вода, проглатываемая животными, попадает в ротовую полость, проходит через жаберные лепестки, омывает их и снабжает кровь кислородом.



- В наземной среде обитания появляются иные органы дыхания
- Легочные мешки – имеют брюхоногие моллюски



Трахеи(у насекомых и паукообразных)

- Насекомые

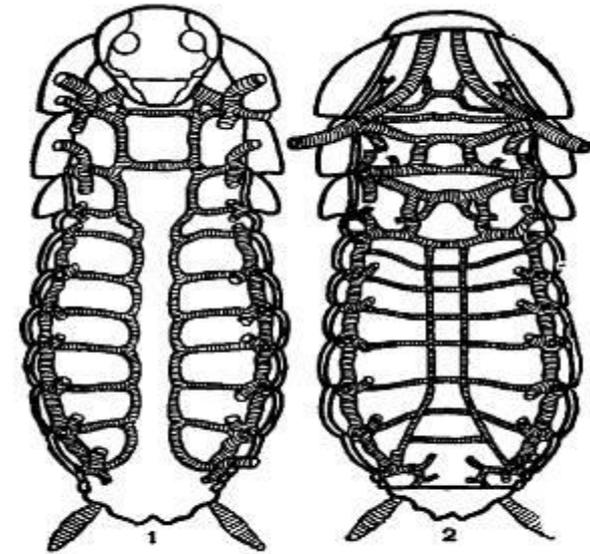
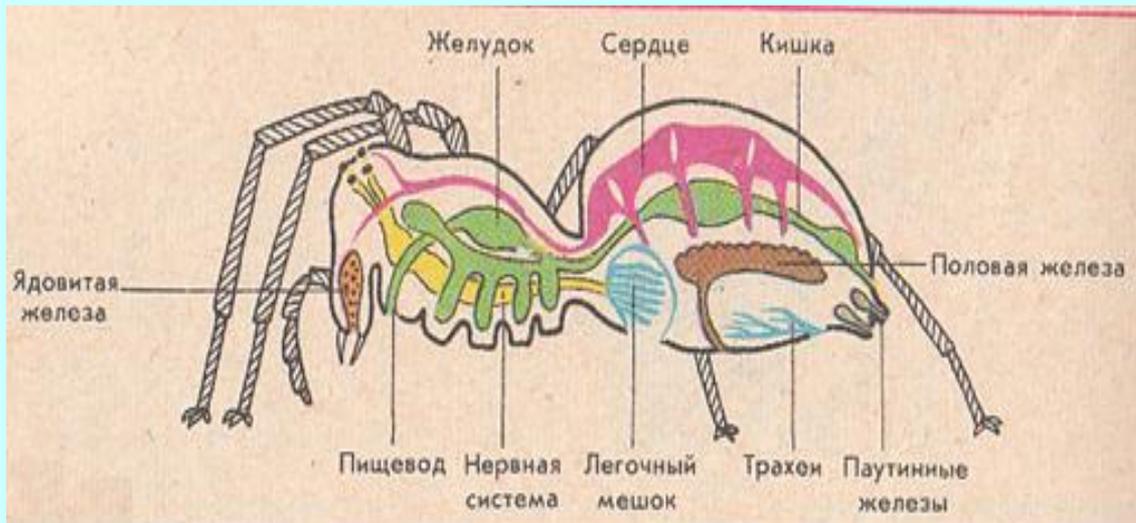
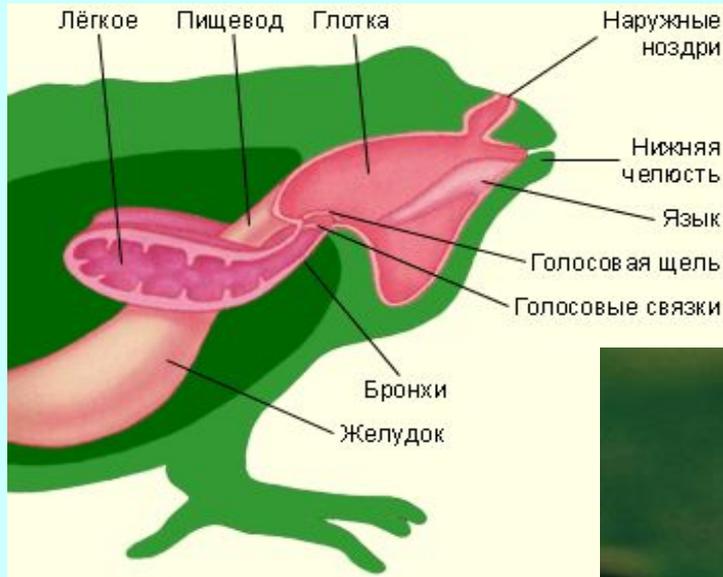


Рис. 117. Трахейная система таракана:
1 — брюшные, 2 — спинные трахейные стволы.





Дыхательная система земноводных

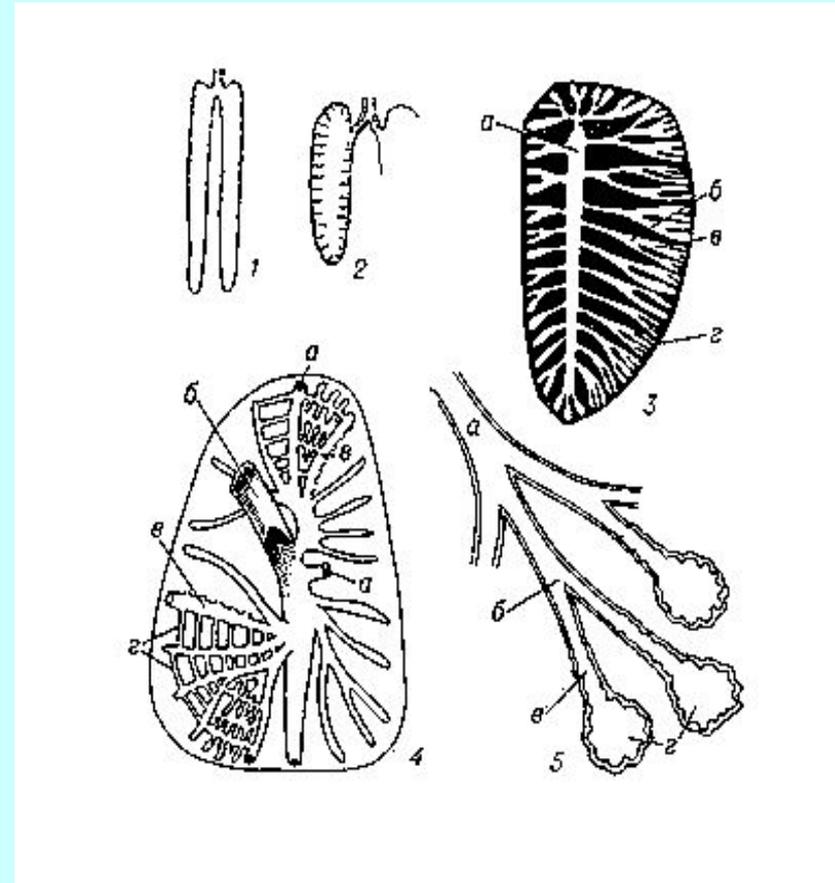


- Земноводные дышат:
- 51%- всей поверхностью тела
- 49%- легкие



Пресмыкающиеся

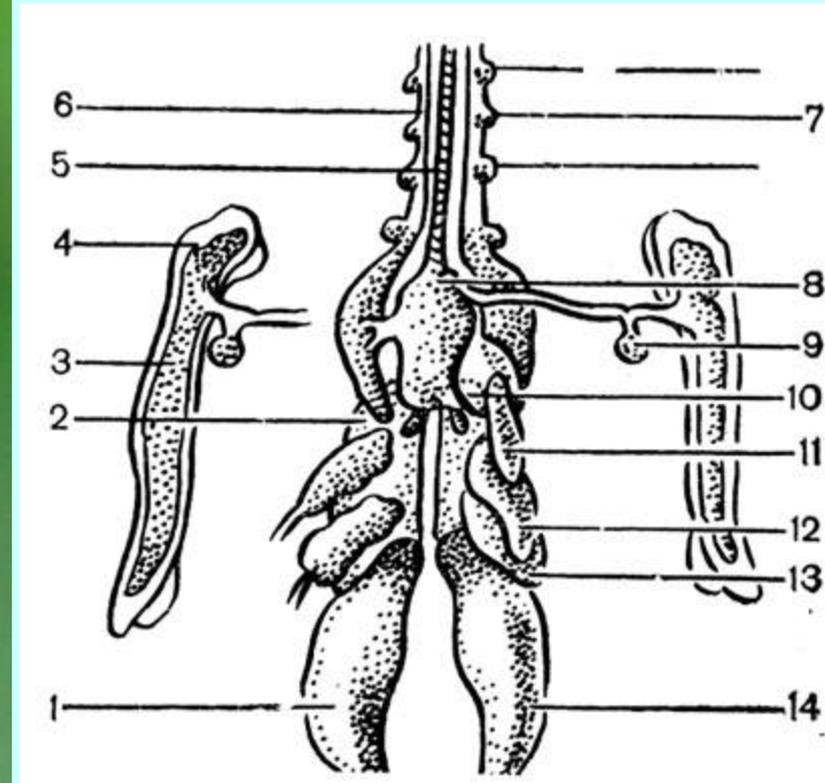
- Дышат 100% легкими



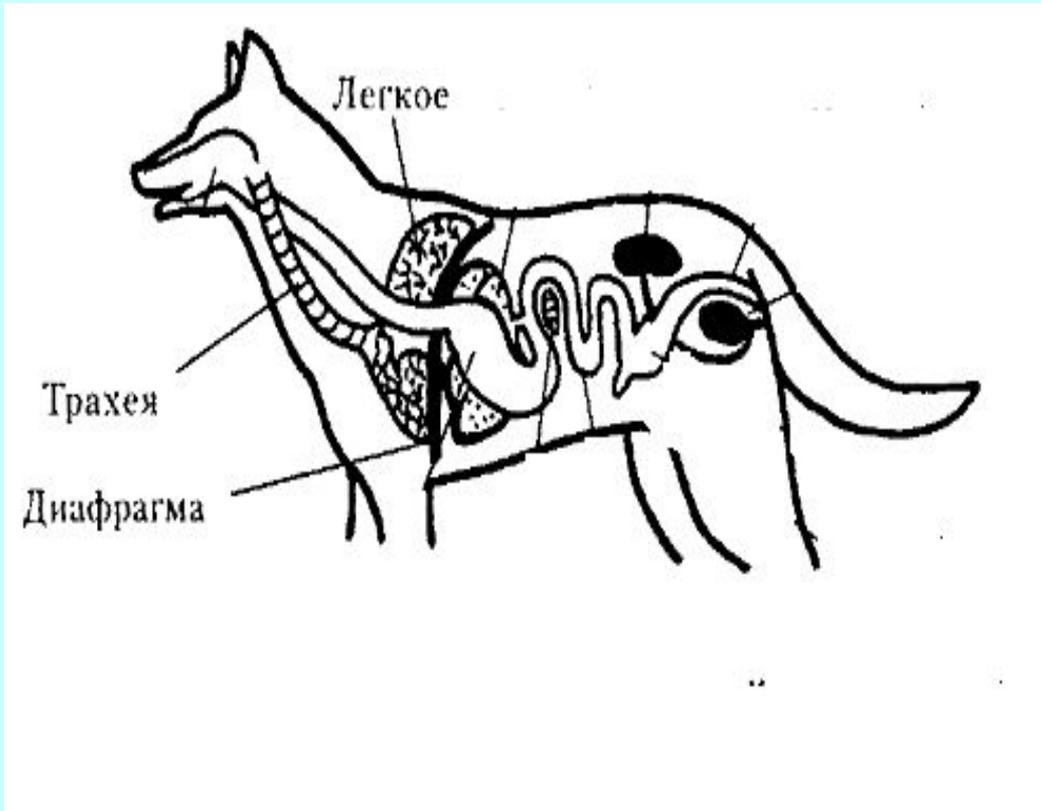
Птицы

Двойное дыхание

- Дыхательная система состоит из воздухоносных путей, легких и воздушных мешков, при вдохе воздух через легкие проходит в воздушные мешки, а при выдохе- выходит из легких, а из воздушных мешков снова попадает в легкие. Двойное дыхание не только обеспечивает организм птицы кислородом, но и спасает его от перегрева



Дыхательная система млекопитающих



- Ноздри
- Носоглотка
- Гортань
- Трахеи
- Бронхи
- Легкие
- Структурная единица – альвеула.

Вентиляцию легких обеспечивает диафрагма, отделяющая грудную полость от брюшной.

Эволюция дыхательной системы

- Эволюция органов дыхания у позвоночных шла по пути:
- 1) увеличения площади легочных перегородок
- 2) совершенствования транспортных систем, доставка кислорода клеткам
- 3) развития систем, обеспечивающих вентиляцию органов дыхания.

Заполните таблицу

Название группы животных	Органы дыхания	Особенности строения
Многощетинковые кольчатые черви	Жабры	Имеют перистое строение

Найдите ошибки в тексте

- Найдите ошибки в приведенном тексте, укажите номера предложений в которых они сделаны, напишите эти предложения правильно:
- 1. Впервые дыхательная система появляется у всех представителей типа Кольчатые черви.
- 2. Органы дыхания животных разнообразны и зависят от условий среды обитания.
- 3. Все животные, живущие в воде, дышат при помощи жабр.
- 4. Органы дыхания наземных животных различны - трахеи, легкие.
- 5. Дыхательная система млекопитающих состоит из воздухоносных путей, воздушных мешков, легких.

Домашнее задание

- **№39, вопросы в конце параграфа**