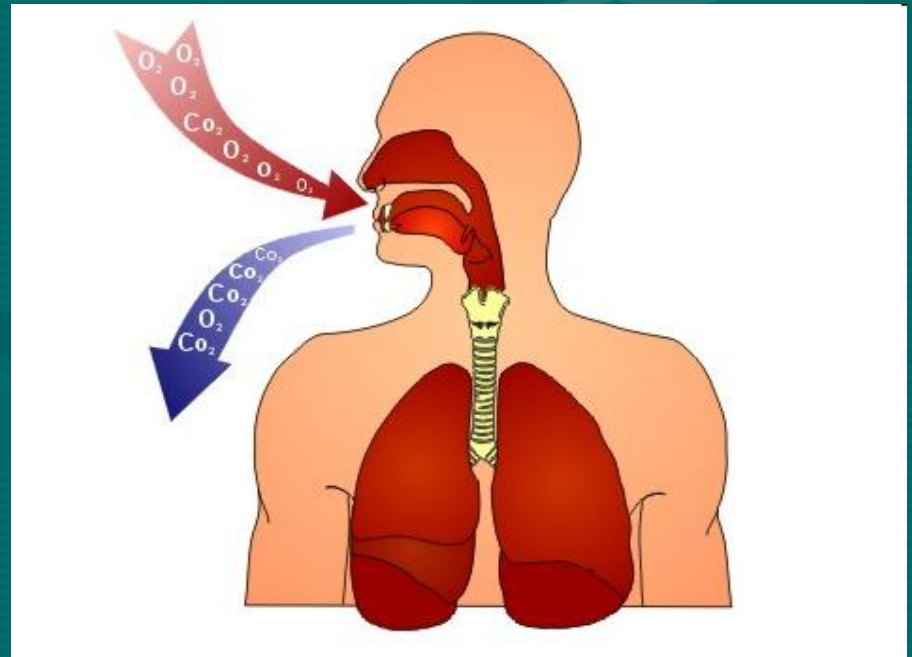


Дыхание организмов

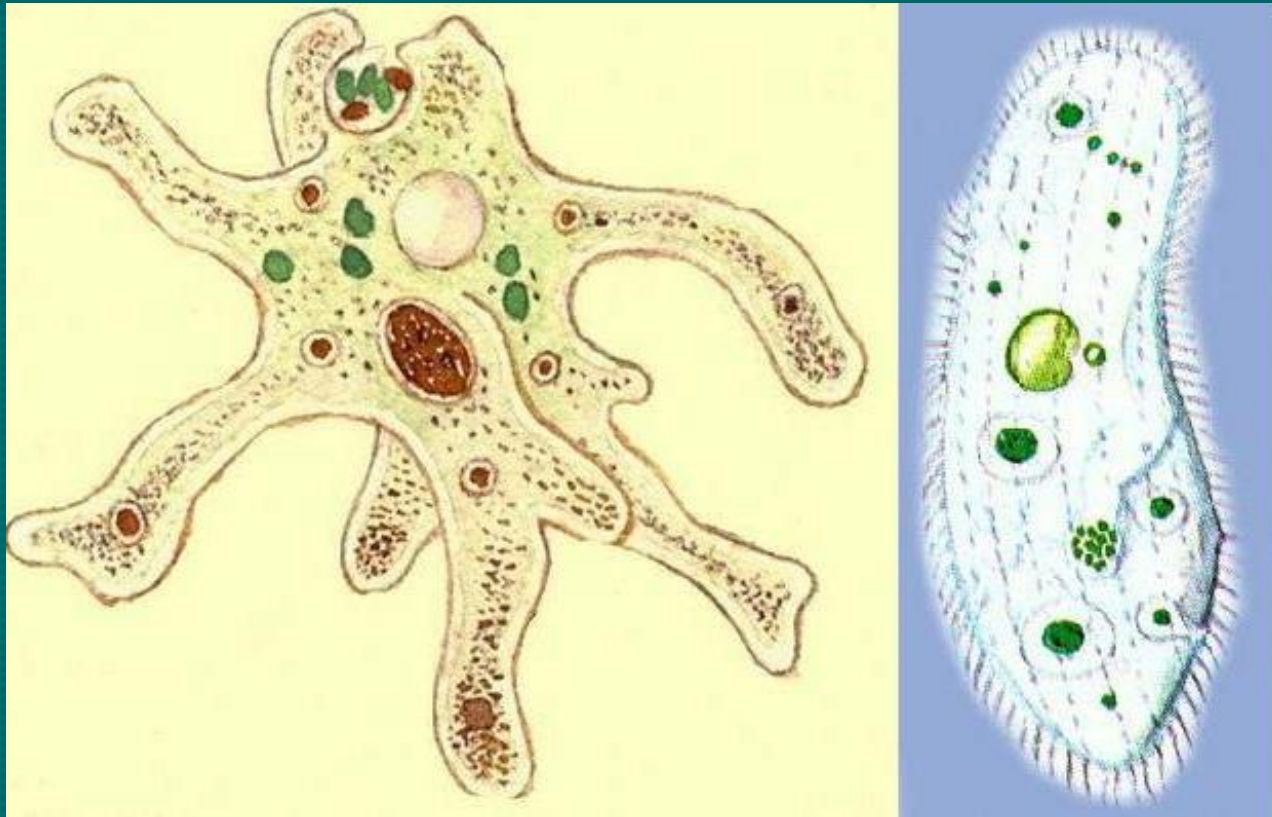


Дыхание

- Дыхание – это обмен газов между организмом и внешней средой.
- Аэробные организмы в результате дыхания поглощают кислород (из воды, в которой он растворен, либо из атмосферы) и выделяют углекислый газ.



Клеточное дыхание



- **Одноклеточные пользуются так называемым диффузным дыханием, когда газы проникают непосредственно через оболочку клетки.**

Дыхание через кожу



- У низших животных кожное дыхание – обмен газами – происходит через клетки поверхности тела.
- Этот же способ, кожное дыхание, сочетается у рыб, амфибий, пресмыкающихся с различными приспособлениями, возникшими в разных средах обитания, – с жабрами у рыб, с легкими у пресмыкающихся и амфибий.



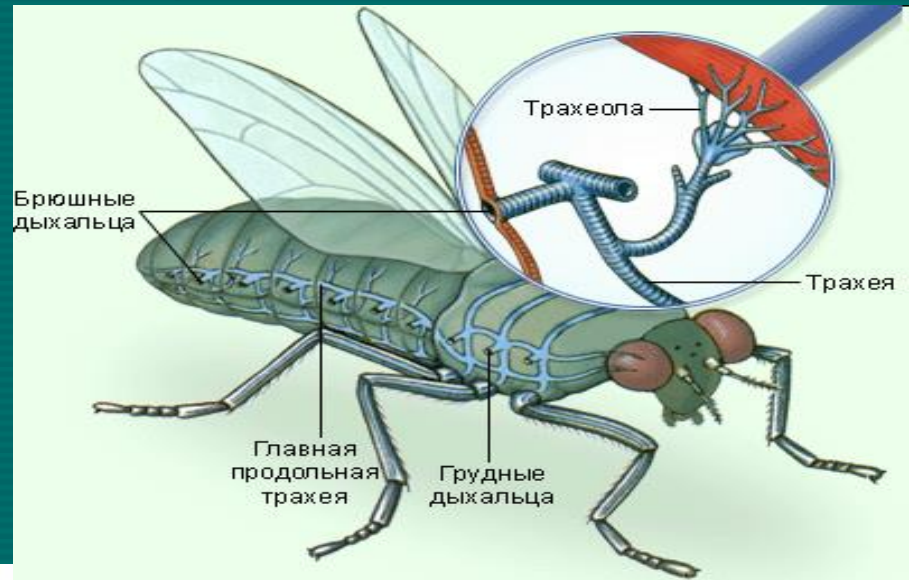
Жаберное дыхание

- Жабры - орган дыхания рыб, расположены в жаберной полости, которая прикрыта жаберной крышкой. Если крышку приподнять (как это сделано на рисунке справа), мы увидим жабры.

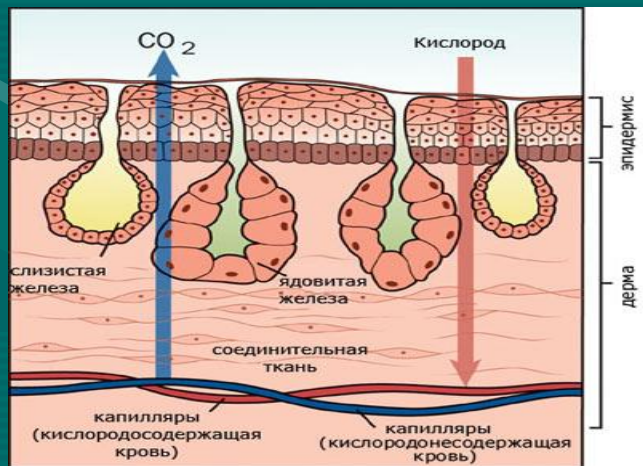
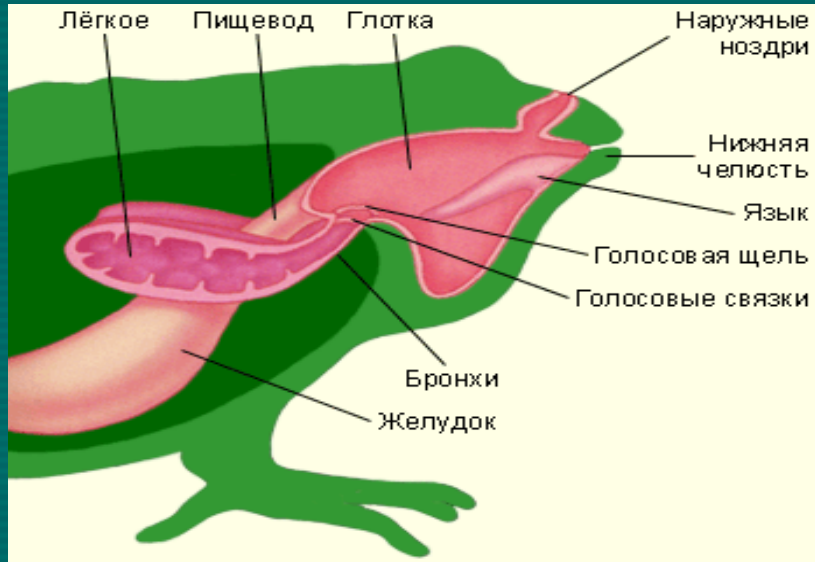


Трахейное дыхание

- Большинство насекомых пользуется так называемой трахейной системой, состоящей из сложнейшей сети тончайших ветвей дыхательных трубок – трахей, через которые ткани снабжаются кислородом.



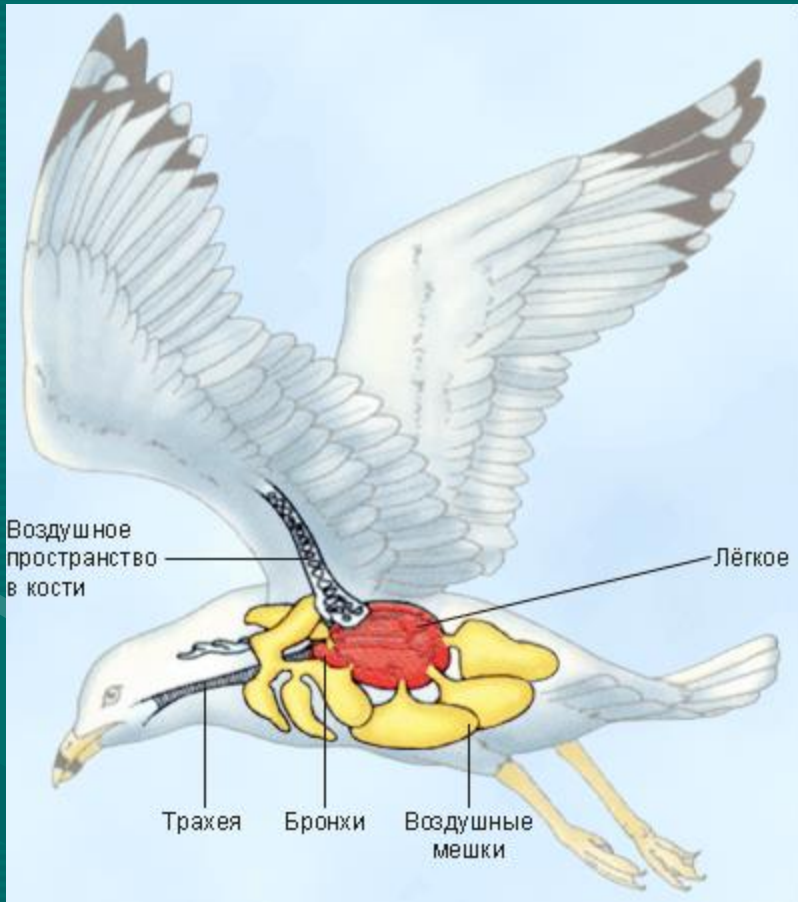
Кожно-лёгочное дыхание лягушки



Дыхание через кожу

- Амфибии получают кислород тремя способами: через кожу, рот и лёгкие.
- Заметные глазу движения горла лягушки – это именно ротовое дыхание. Поступающий в рот воздух может также через гортань, трахею и бронхи попадать в лёгкие.
- Лёгкие у лягушки представляют собой пару полых мешков, стенки которых образуют многочисленные складки, пронизанные кровеносными капиллярами.
- В результате мышечных сокращений происходит вдох и выдох, лёгкие наполняются воздухом, кислород из него поступает в кровь.

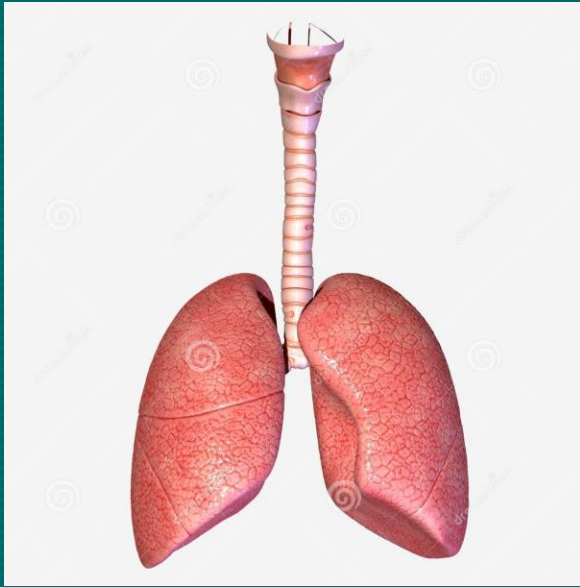
Двойное дыхание птиц



- Птицы дышат более совершенными легкими, которые состоят из альвеол.
- У птиц появились также воздушные мешки, благодаря которым через лёгкие и во время вдоха, и во время выдоха проходит богатый кислородом воздух; это увеличивает эффективность газообмена.

Дыхание

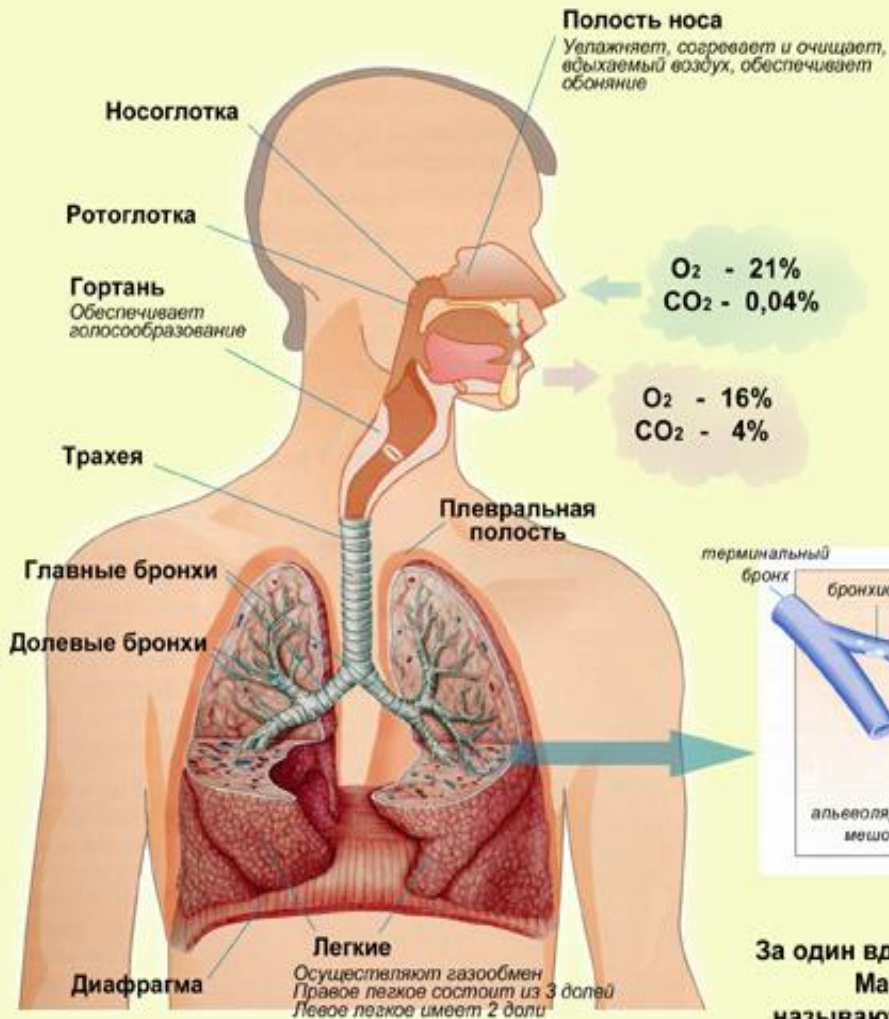
Млекопитающих



- Млекопитающие дышат только лёгкими.
- Млекопитающие, способные долгое время оставаться под водой (киты, тюлени), при нырянии рефлекторно уменьшают частоту сердечных сокращений, их кровеносные каналы сужаются, и кровью снабжаются только самые важные для жизни органы. Первый вдох после выныривания служит сигналом для увеличения частоты сердечных сокращений.



ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



O_2 - 21%
 CO_2 - 0,04%

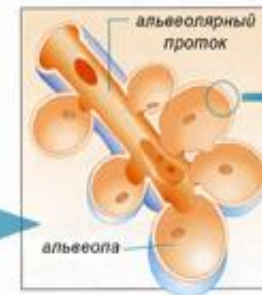
O_2 - 16%
 CO_2 - 4%



Вдох
Купол диафрагмы опускается, Ребра поднимаются



Выдох
Мышцы живота поднимают диафрагму, ребра опускаются



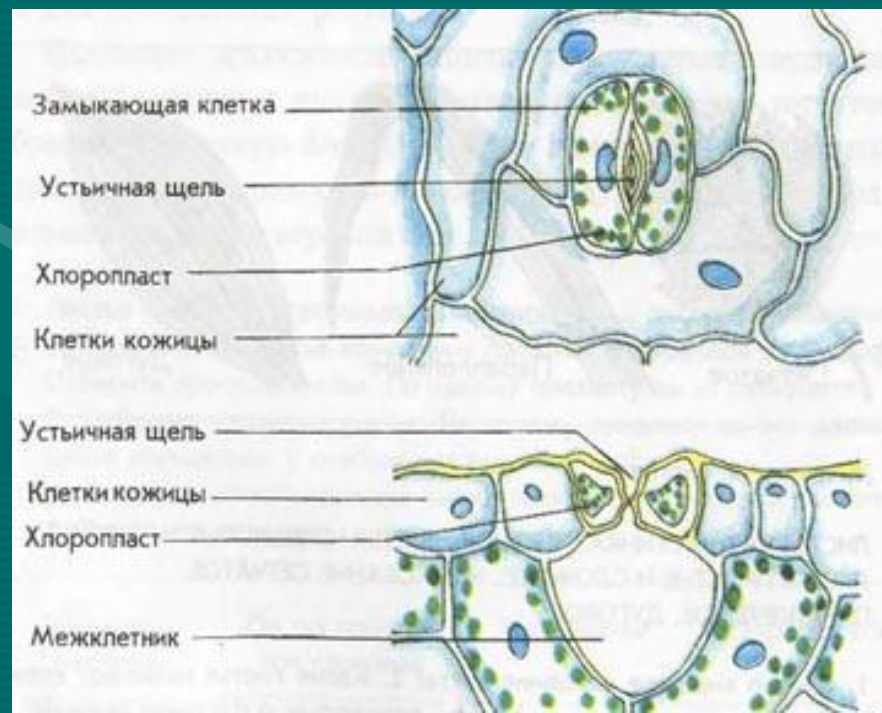
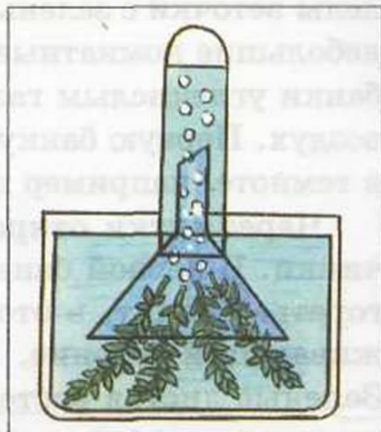
Частота дыхания в покое составляет 16 раз в минуту
За один вдох в легкие попадает около 500 мл воздуха (дыхательный объем)
Максимальное количество воздуха, которое можно вдохнуть называют жизненной емкостью легких. Она составляет от 3,5 до 5 литров

ДЫХАНИЕ РАСТЕНИЙ



ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ОКРУЖАЮЩИМ МИРОМ 1-4 КЛ. Табл. 11 (24)

Дыхание растений



- У растений воздух проходит через устьица и поступает в межклетники, которые пронизывают все растения, а оттуда - в клетки.

ЗАДАНИЕ:

Из приведенных ниже выберите признаки характеризующие фотосинтез и дыхание.

- А. Происходит во всех клетках.
- Б. Протекает только на свету.
- В. Поглощается углекислый газ и выделяется кислород.
- Г. Поглощается кислород и выделяется углекислый газ.
- Д. Происходит в клетках с хлоропластами.
- Е. Протекает на свету и в темноте.
- Ж. Органические вещества образуются.
- З. Органические вещества расщепляются до минеральных.

Проверь себя:

- **6. Жабры - это:**

- а) ветвящиеся трубочки, пронизывающие все тело
- б) особые разветвленные выросты тела
- в) ячеистые мешки

- **7. Дыхание происходит:**

- а) в темноте
- б) на свету
- в) круглосуточно
- г) зимой и летом

- **8. Какие органы дыхания характерны для кита:**

- а) легкие
- б) трахеи
- в) наружные жабры
- г) внутренние жабры

Спасибо

Спасибо
за внимание!

