

Тема урока

Различие в содержании вдыхаемого и выдыхаемого воздуха

Цели урока

- **изучить состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха и как он изменяется при дыхании**
- **исследовать качественный состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха**

- Без воздуха человек гибнет через несколько минут. Хотя некоторые люди и могут задерживать дыхание на 3-4 минуты, а иногда до 6 минут, но более длительное кислородное голодание приводит к смерти. В организме нет запаса кислорода, и поэтому кислород должен равномерно поступать через органы дыхания.
- А каков же состав вдыхаемого воздуха?

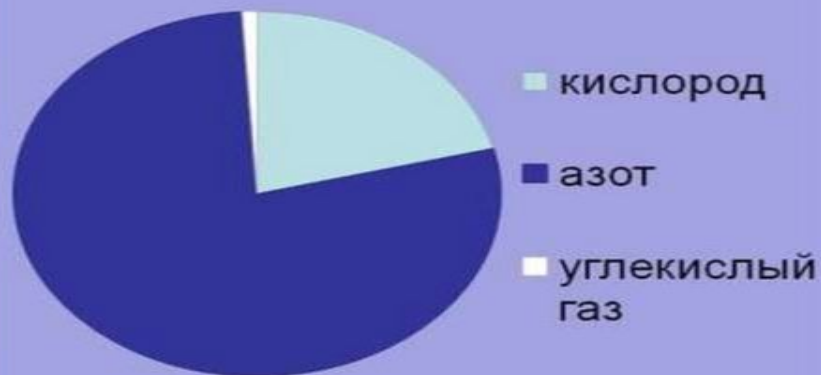
Людям и животным необходим кислород!



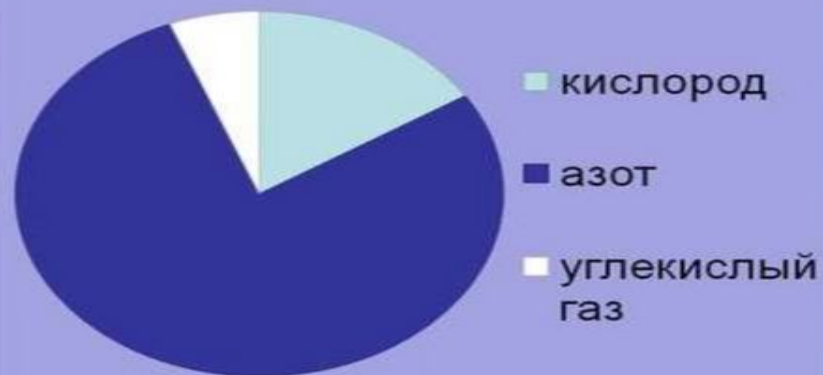
- Органы дыхания обеспечивают организм кислородом и выводят углекислый газ

Изменение состава воздуха

Вдох



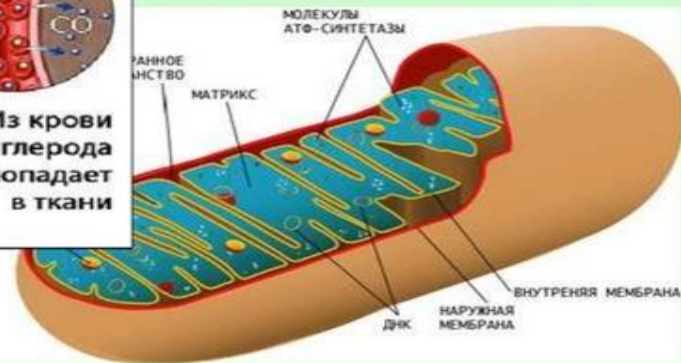
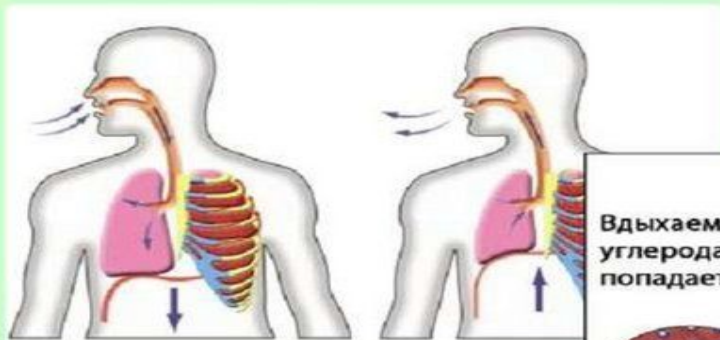
Выдох



Откуда берется кислород в воздухе?



Этапы дыхания



- **Внешнее дыхание**
 - Обмен газов между атмосферным и альвеолярным воздухом
 - **Транспорт газов кровью**
- **Тканевое дыхание**
 - Обмен газов между кровью и тканями
 - Клеточное дыхание

Дыхание растений

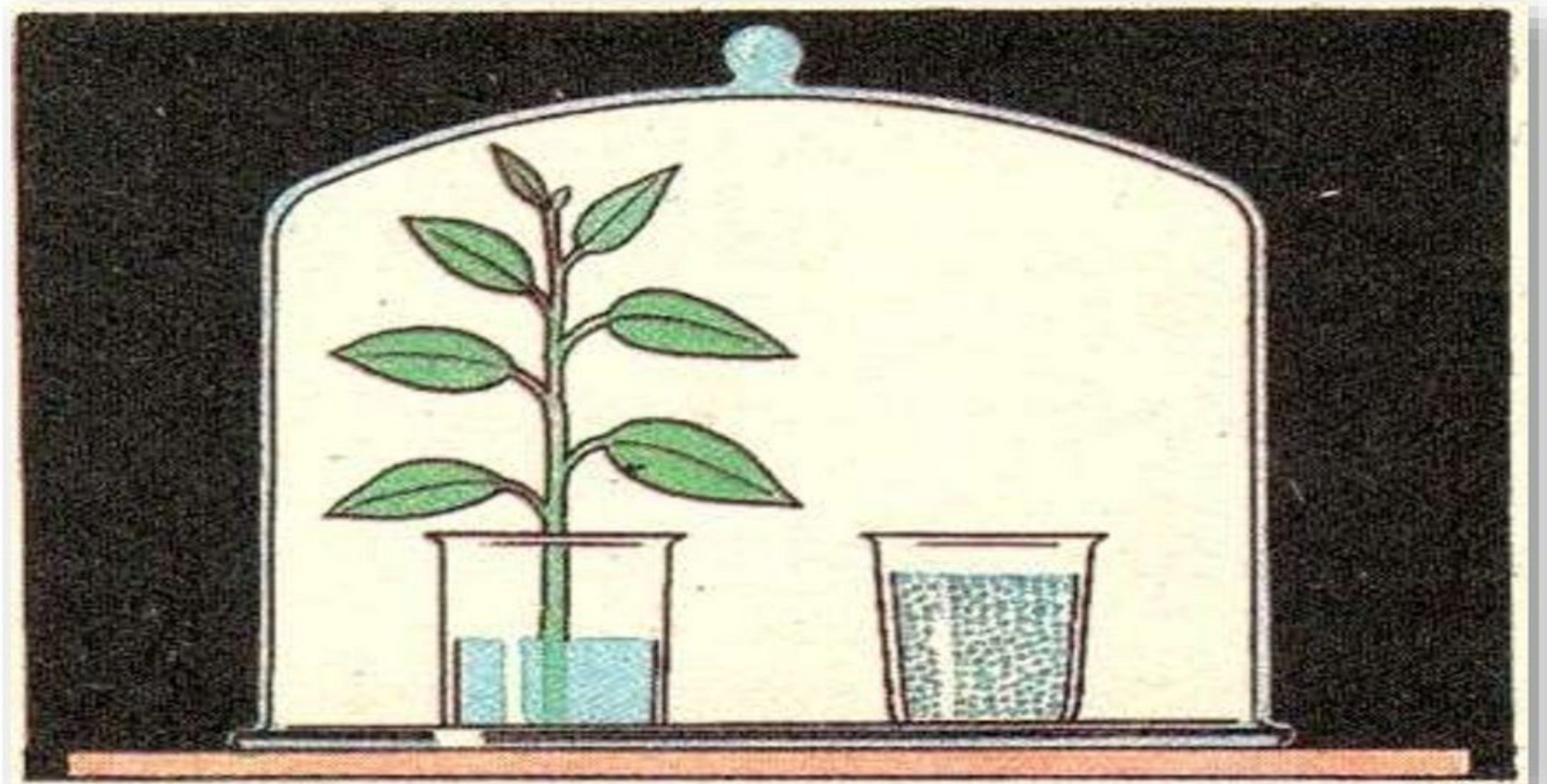


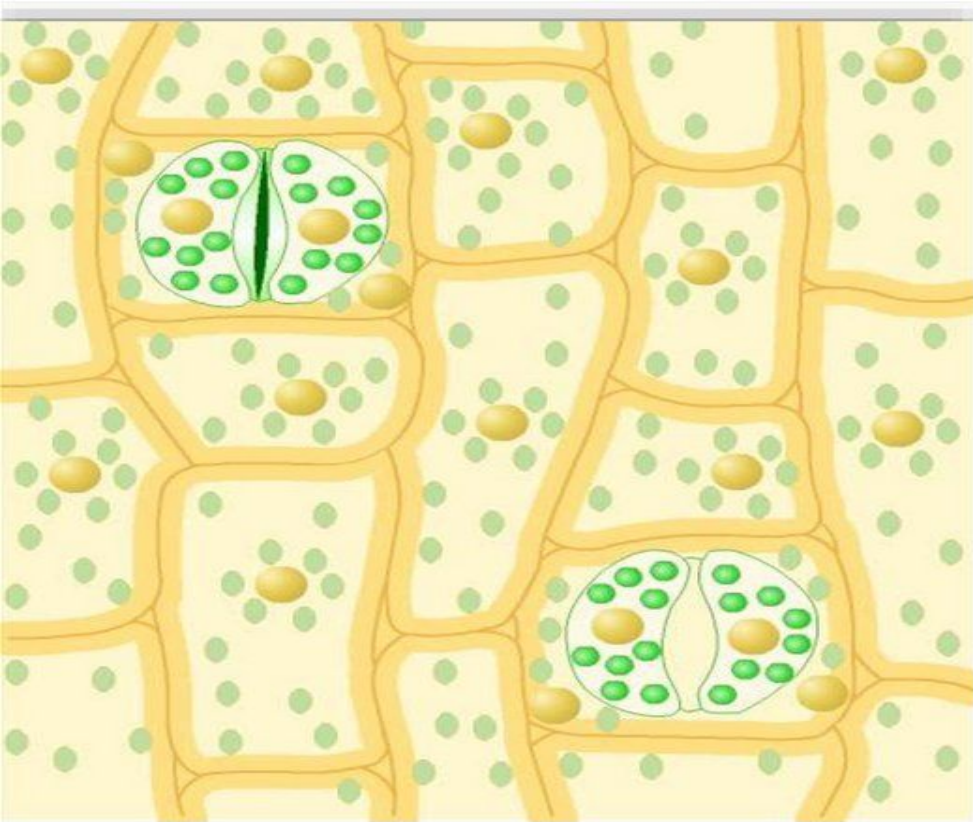


Объясните, почему завяло растение?

Расскажите по схеме как происходит дыхание корней.

Дыхание листьев

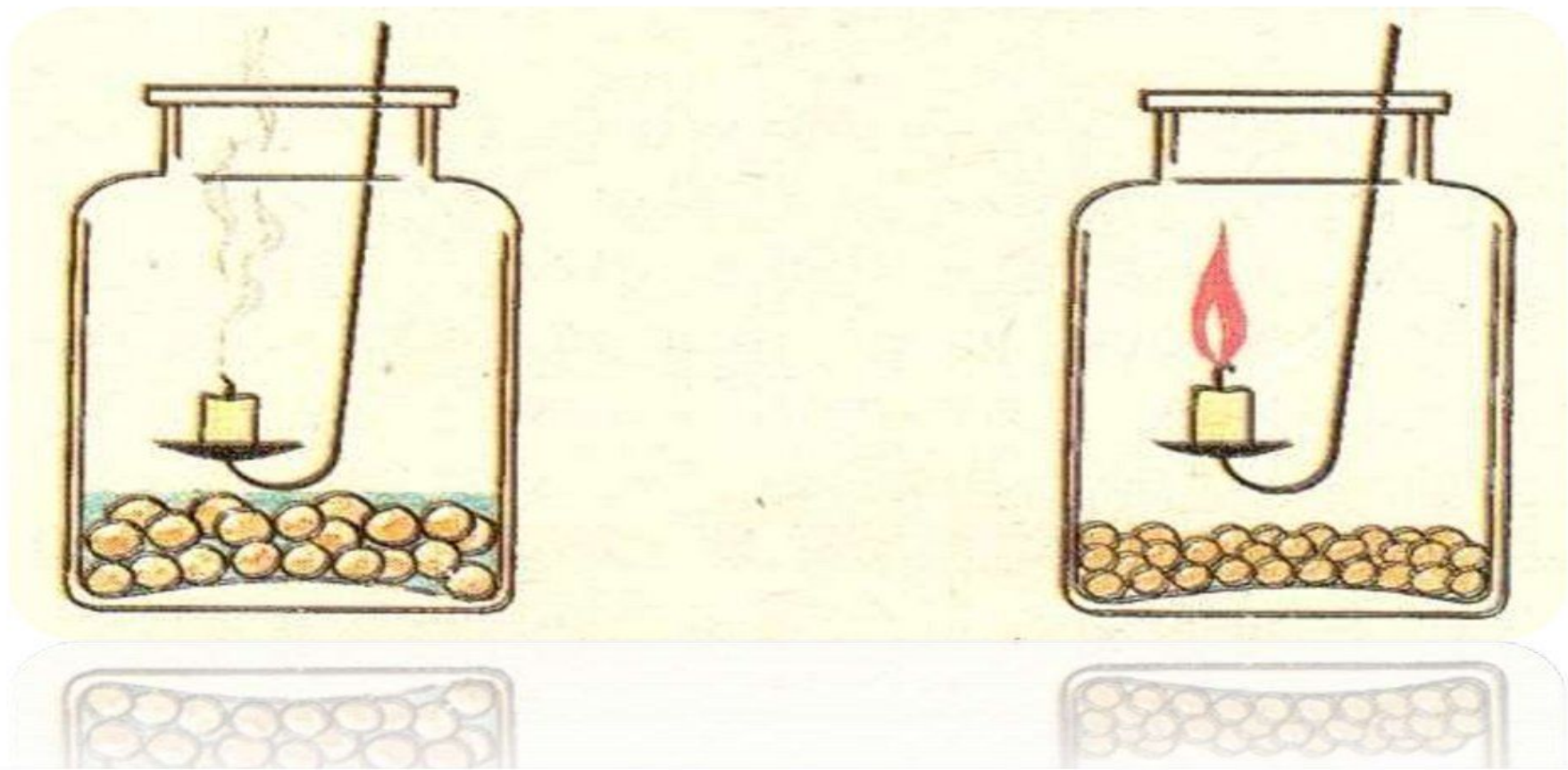




Устьица



Дыхание семян



**В чем отличие
процесса
дыхания от
процесса
фотосинтеза?**



Дыхание у костных рыб

Органы дыхания жабры



Виды дыхания у земноводных

У земноводных различают

- Кожное
- Легочное

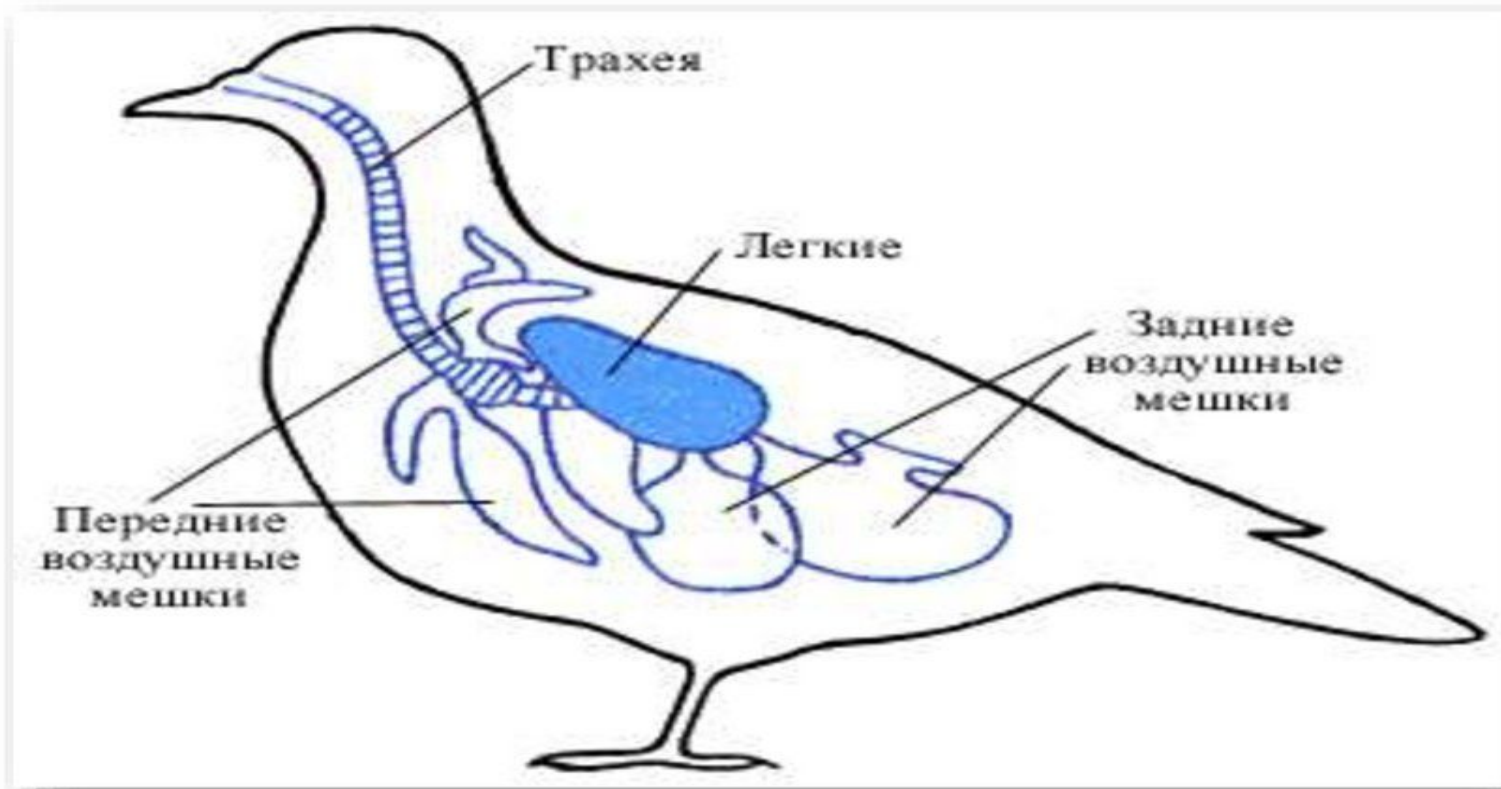
дыхание



Кожное дыхание

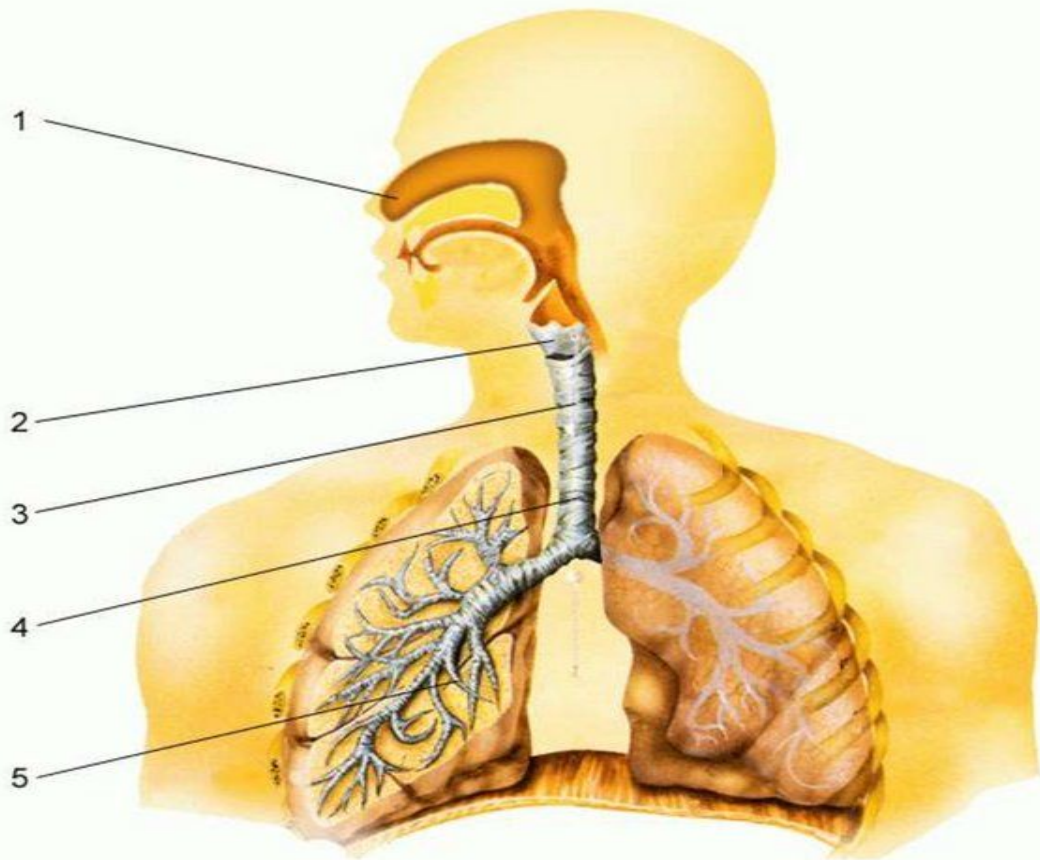
Дыхание у птиц

Носовая полость – гортань - трахея – бронхи- легкие – воздушные мешки



Органы дыхания у млекопитающих

Носовая полость – гортань – трахея - бронхи – легкие - альвеолы



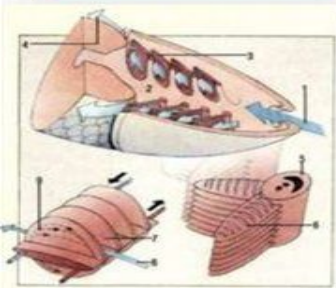
Приспособление к газообмену



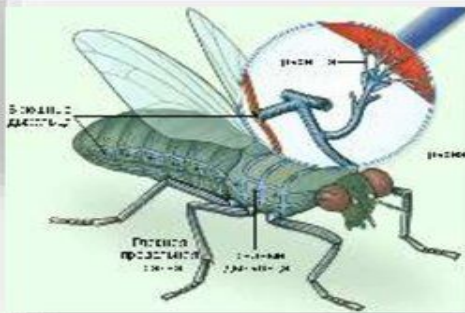
Животные



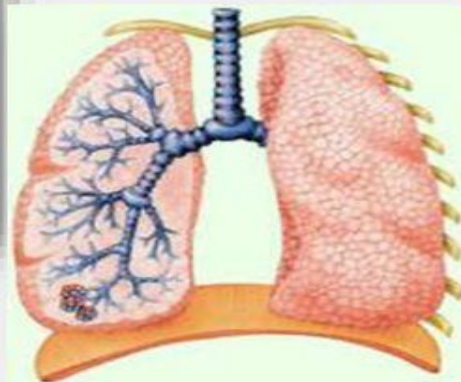
Жабры



Трахеи (насекомые)



Лёгкие (наземные позвоночные)



Кожа (наземные позвоночные)



Газы	Вдыхаемый воздух	Выдыхаемый воздух
азот	78%	78%
кислород	21%	16%
углекислый газ	0,03%	4%



Дыхательная система

выполняет следующие функции:

- 1. Обеспечение организма кислородом**
- 2. Образование и удаление из организма избытка углекислого газа**
- 3. Окисление органических соединений с высвобождением энергии, необходимой для жизни**
- 4. Удаление некоторых конечных продуктов обмена веществ**

Составьте таблицу

Дыхание	Фотосинтез
Поглощается.....	Поглощается.....
Выделяется.....	Выделяется.....
Время суток	Время суток
В каких клетках	В каких клетках
Органические вещества.....	Органические вещества.....
Энергия.....	Энергия.....