



# Урок биологии



# Система органов

# ДЫХАНИЯ

Тема урока:



**«Значение дыхания.  
Органы дыхания,  
их строение и  
функции»**

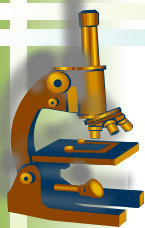




# План.

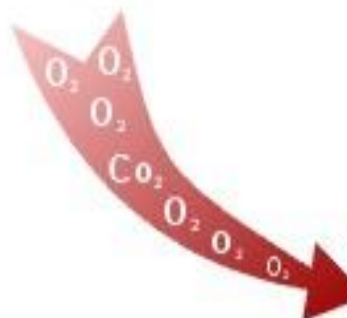
1. Значение дыхания.
2. Органы дыхания, их строение, функция.
3. Влияние курения на органы дыхания.



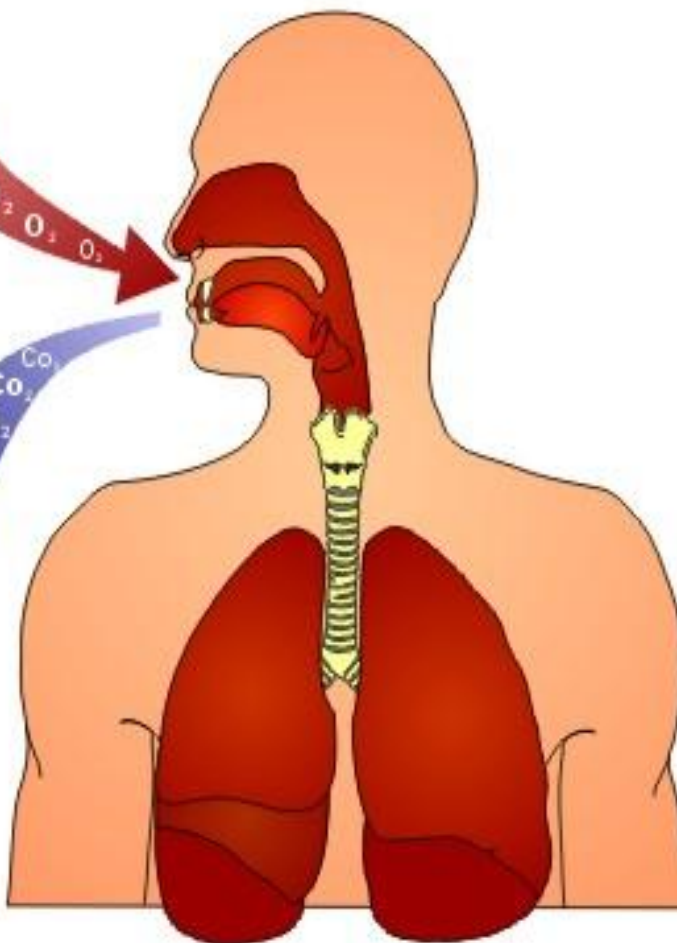
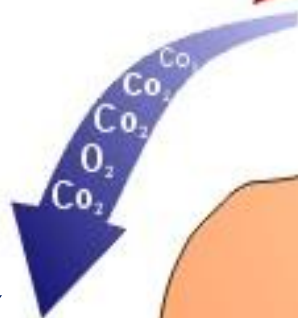


# Дыхание состоит из вдоха и выдоха

**ВДОХ**



**ВЫДОХ**





# Процессы вдоха и выдоха



**Вдох**

**Выдох**



## Механизм вдоха

межрёберные мышцы и диафрагма сокращаются



рёбра поднимаются, диафрагма опускается



объём грудной полости увеличивается



объём лёгких увеличивается



воздух засасывается в лёгкие



происходит вдох



## Механизм выдоха

Межрёберные мышцы и диафрагма расслабляются



Рёбра опускаются вниз, диафрагма поднимается



Объём грудной полости уменьшается



Лёгкие сжимаются

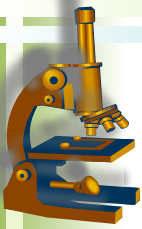


Воздух выдавливается из них



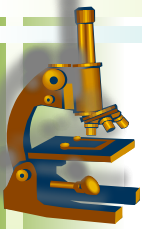
Происходит выдох





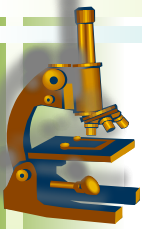
**Дыхание** - это газообмен между организмом и окружающей средой.

**Органы дыхания** — органы участвующие в газообмене между организмом и окружающей средой.



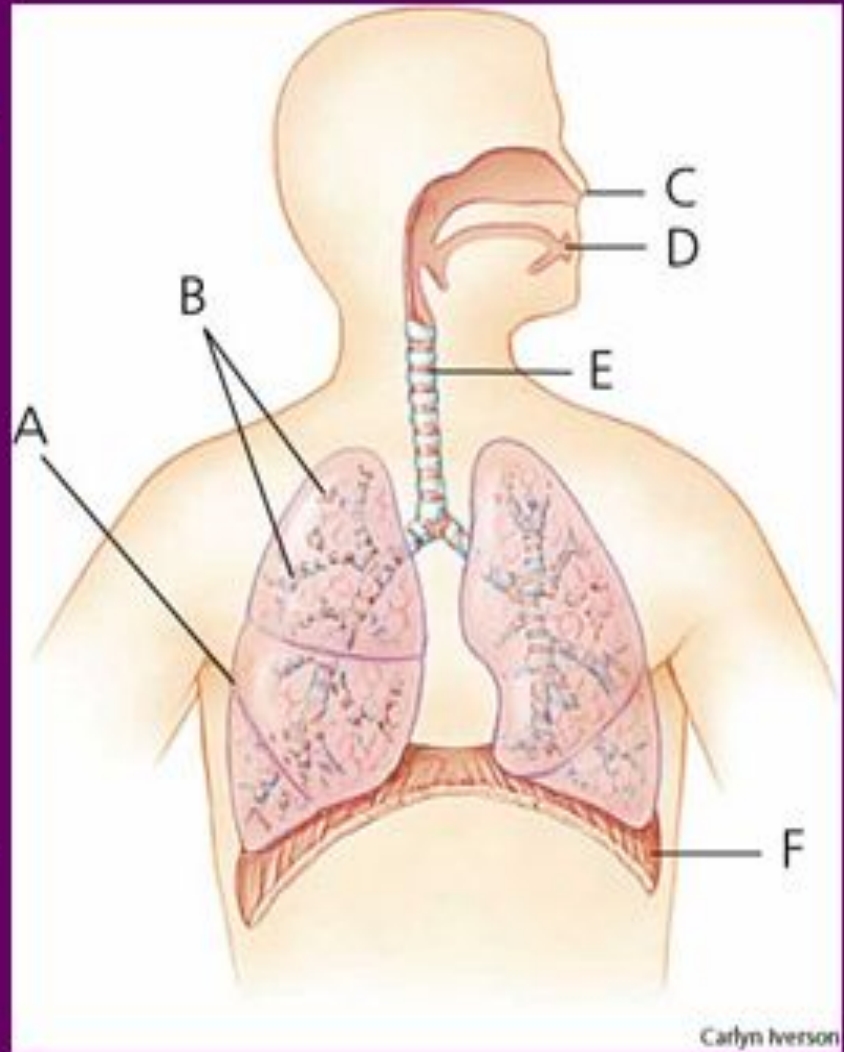
# Значение дыхания:

- 1. Организм получает кислород.*
- 2. Углекислый газ удаляется из организма.*
- 3. Пары воды удаляются из организма.*



# Органы дыхания

- С- носовая полость
- Д-ротовая полость
- Е-трахея
- В- бронхиальное дерево
- А-легкие
- Ф-диафрагма





# Органы дыхания

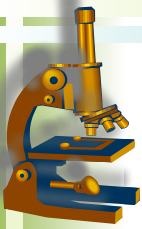
Верхние дыхательные пути:  
Носовая полость , ротовая полость,  
носоглотка, глотка.

Нижние дыхательные пути:  
Гортань , трахея , бронхи , легкие.

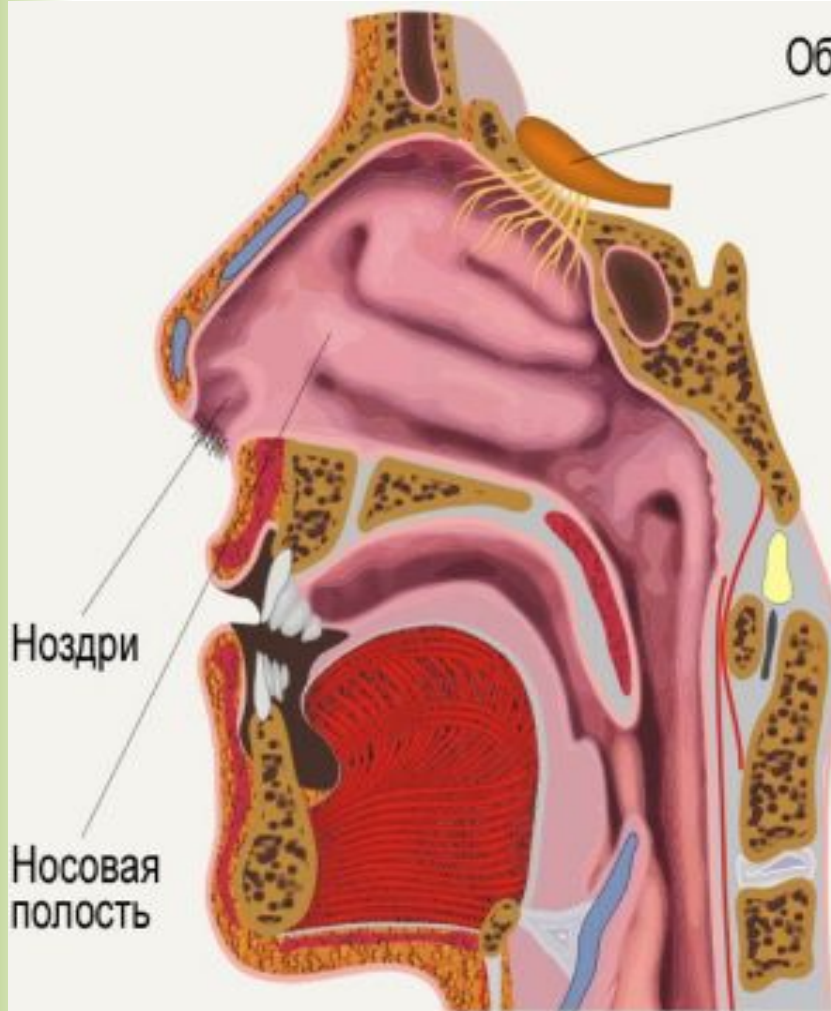


## Дыхательные пути:

- Носовая полость
- Носоглотка
- Гортань
- Трахея
- Бронхи
- Легкие



# Носовая полость



Носовая полость выстлана слизистой оболочкой, покрыта волосками и клетками, которые выделяют слизь. Слизистая оболочка пронизана кровеносными сосудами.

Из носовой полости воздух попадает в носоглотку.



## В носовой полости :

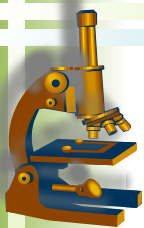
- Воздух увлажняется и обезвреживается с помощью слизи
- Согревается из-за обильного кровоснабжения



- Почему не рекомендуется дышать ртом и кричать на морозе?

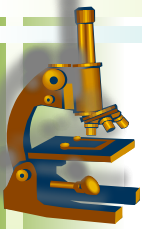




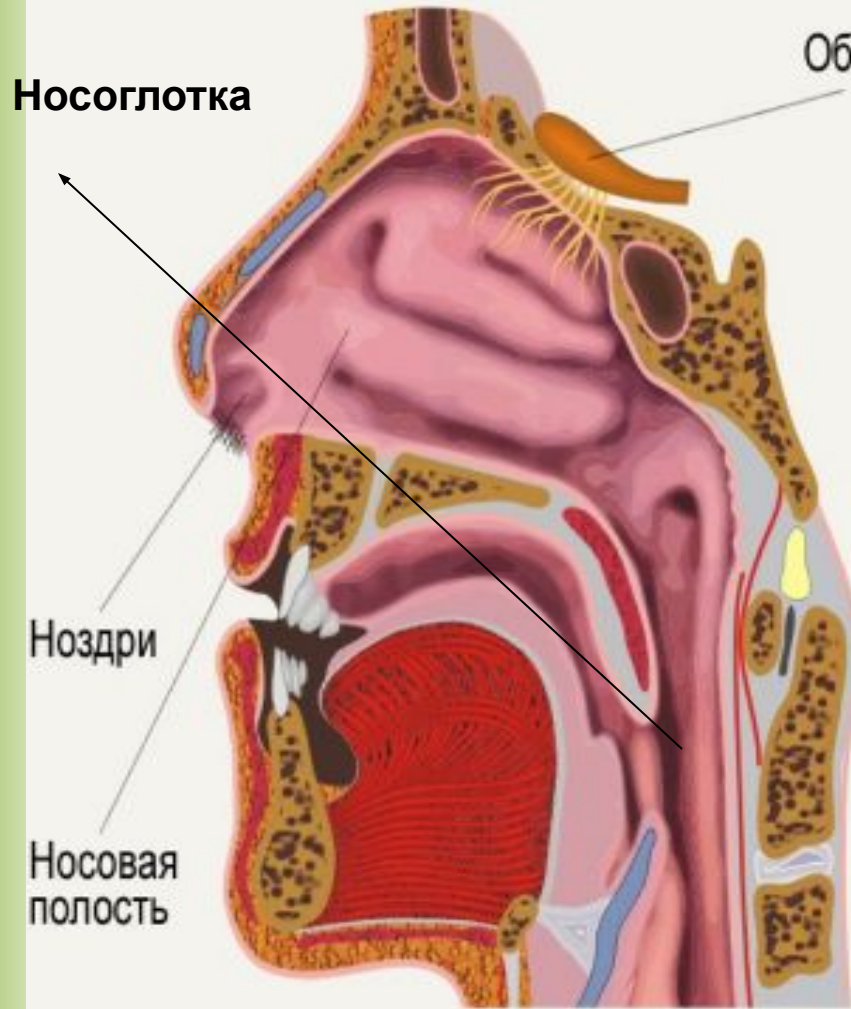


Почему на  
морозе нос  
красный?





# Носоглотка

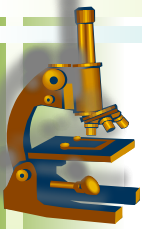


Носоглотка – место, где носовая и ротовая полость соединяются.

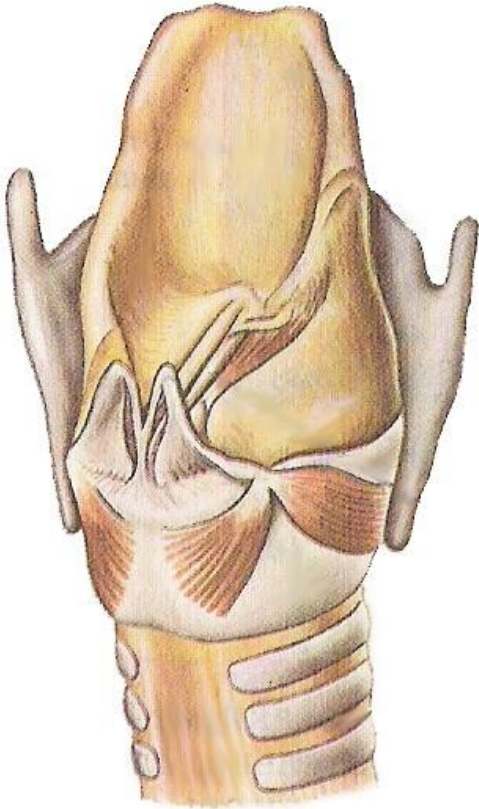
Носоглотка покрыта слизистой оболочкой, пронизана кровеносными сосудами.

**Носоглотка участвует в согревании и проведении воздуха.**

Из носоглотки воздух попадает в гортань.



# Гортань

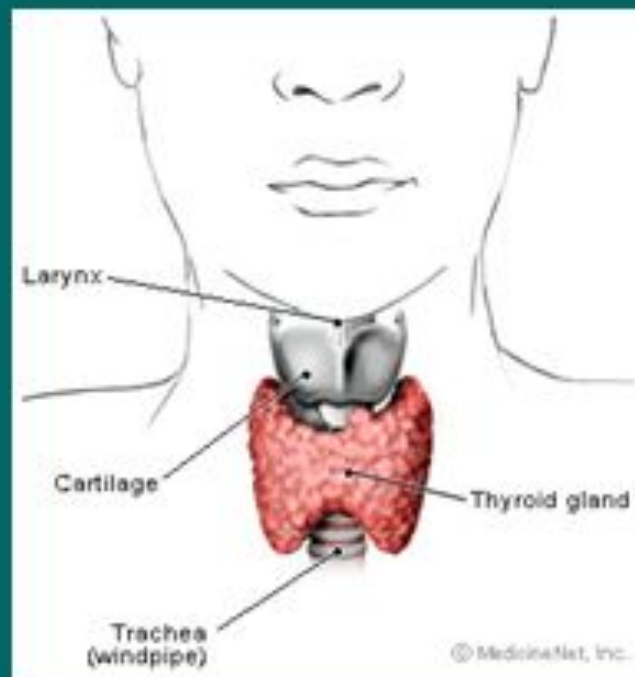


Гортань расположена в верхней части шеи. Её стенки образованы хрящами, которые соединены между собой связками. В самой узкой части гортани находятся голосовые связки и между ними голосовая щель.



## Значение гортани:

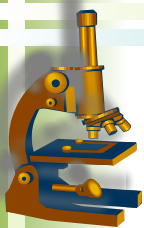
- Проведение воздуха
- голосообразование





## Голос человека:

- Звук возникает в результате колебаний голосовых связок при выдохе
- Высота голоса зависит от длины голосовых связок: чем короче связки, тем больше частота их колебаний и тем выше голос
- В окончательном формировании звуков речи принимают участие ротовая и носовая полости, язык, губы, челюсти
- Работа перечисленных органов при произнесении членораздельных звуков называется **артикуляцией**.



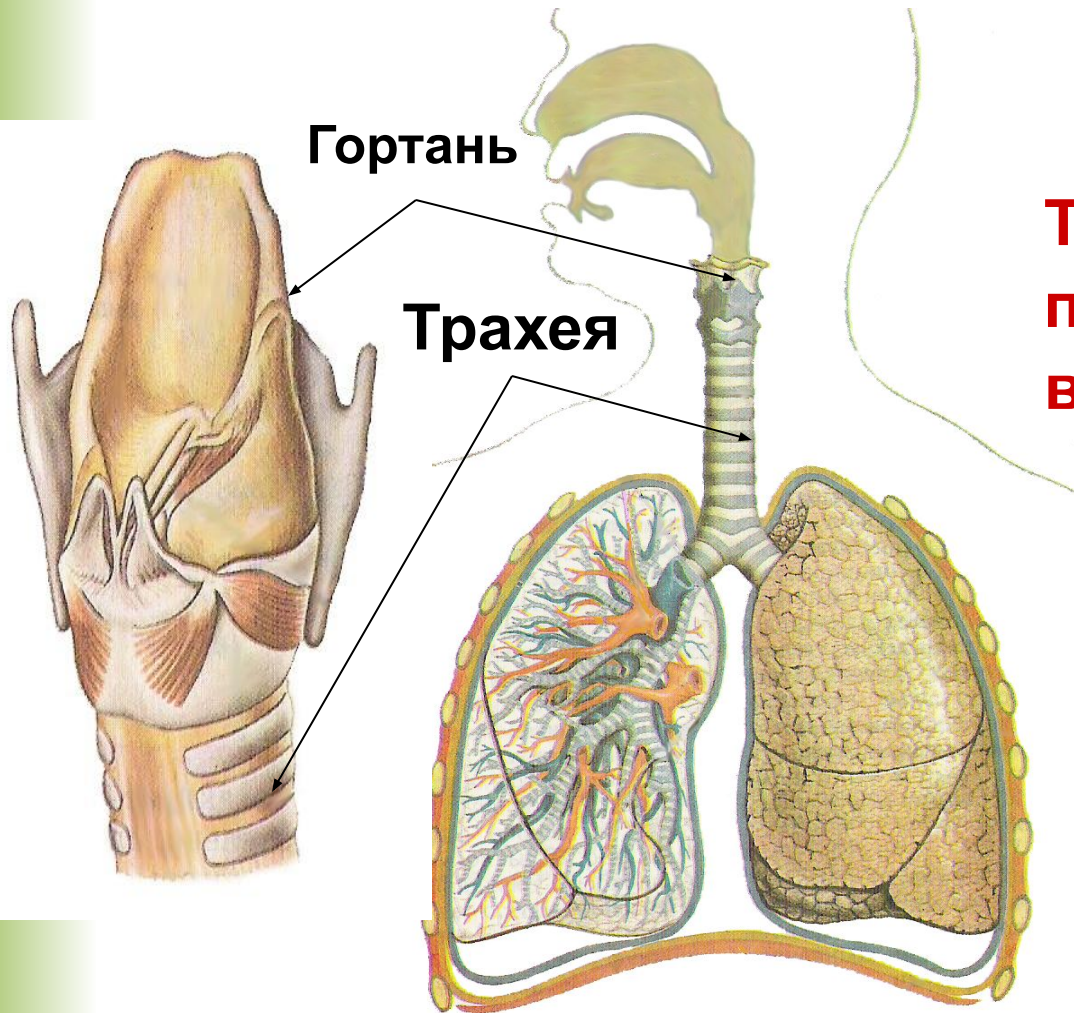
# Голосовые связки





# Трахея

Из гортани воздух  
попадает в трахею.



Трахея обеспечивает  
прохождение воздуха  
в бронхи.



## Трахея:

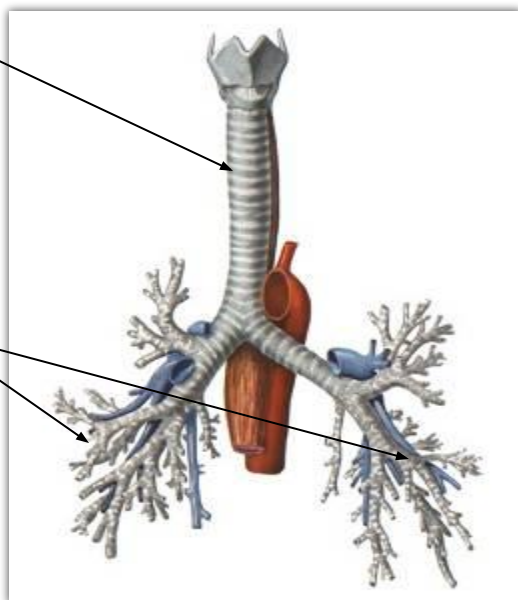
- Трубка длиной 10-15 см
- Передняя стенка образована хрящевыми полукольцами
- Благодаря такому строению трахея не спадается при дыхании





# Бронхи.

Трахея



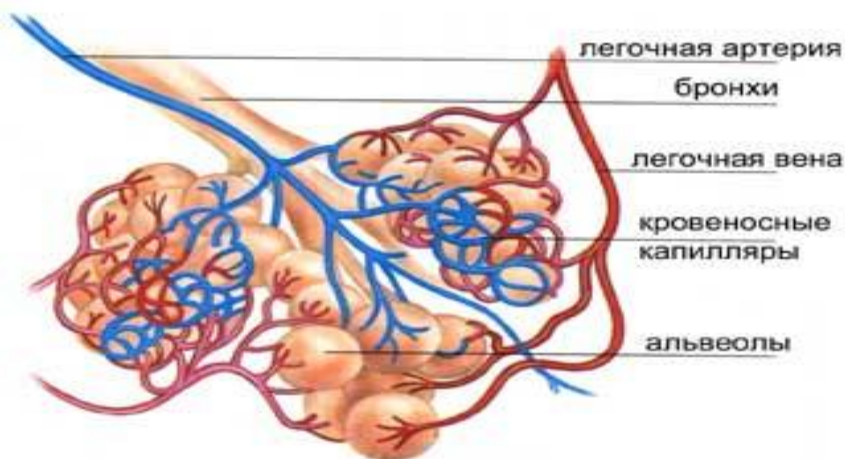
Бронхи

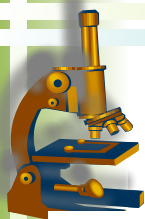
Нижний конец трахеи разделяется на два главных бронха: левый и правый.

Каждый бронх многократно ветвится на более мелкие веточки.

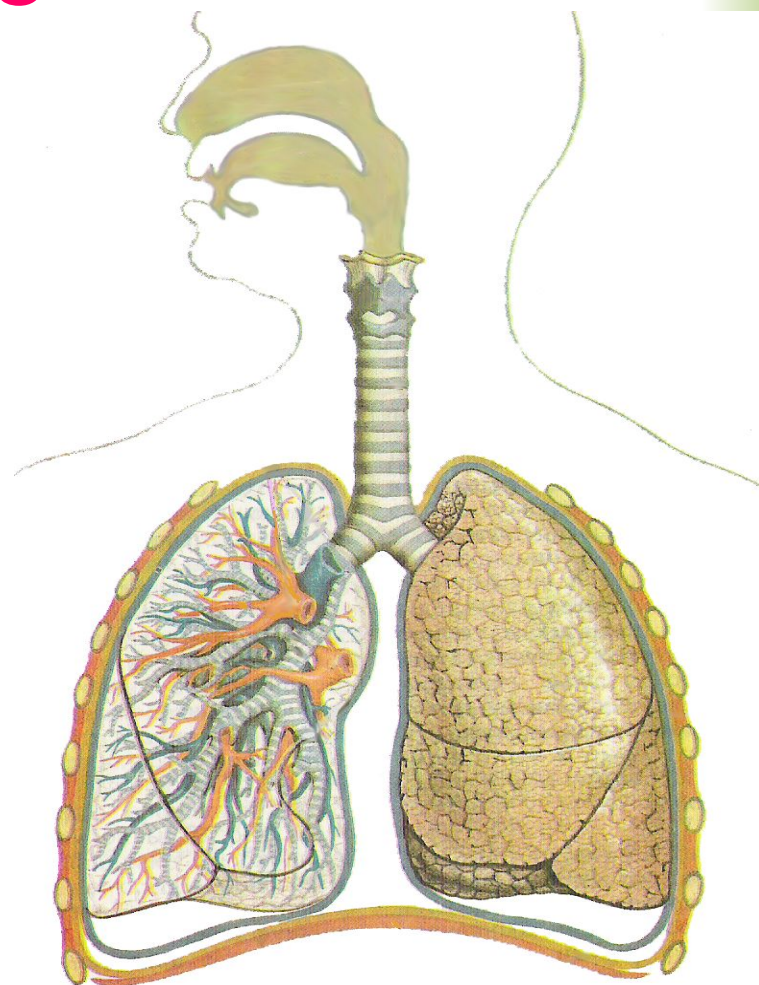
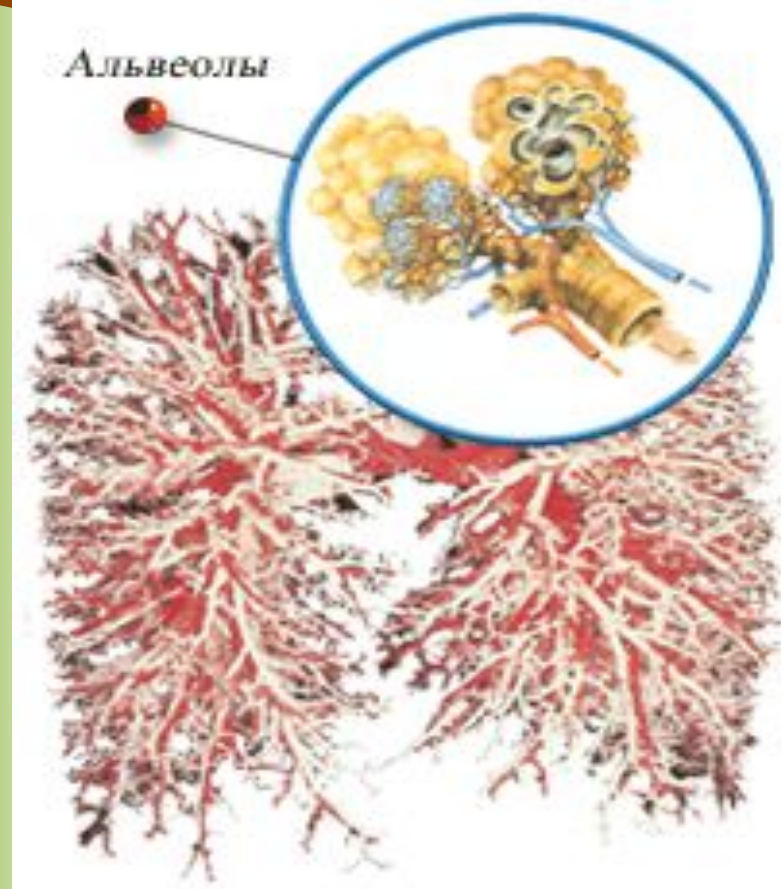
**Бронхи участвуют в проведении воздуха к легким.**

Самые мелкие бронхи оканчиваются лёгочными пузырьками. Лёгочные пузырьки пронизаны кровеносными сосудами.





# Легкие



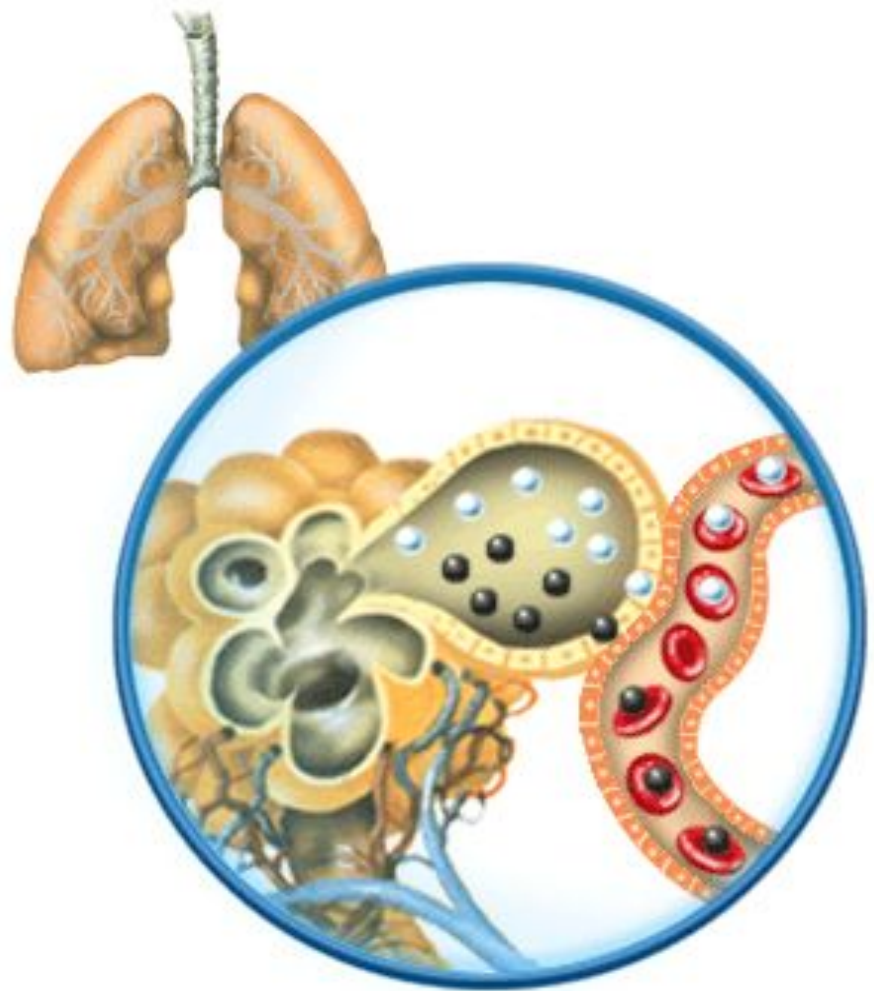
**Многочисленные легочные пузырьки и ветвящиеся бронхи образуют легкие.**



# Газообмен в лёгких

**В лёгких происходит газообмен: кислород поступает в кровь, углекислый газ из крови выходит в лёгкие.**

**Углекислый газ скапливается в легких, происходит выдох.**





# Физкультминутка.



# Наблюдение:

## «Проверить проходимость воздуха через носовые ходы»

Закроем один носовой ход, а к другому поднесем легкий кусочек ваты.

Струя воздуха будет отбрасывать ее при выдохе, и прижимать к носовому отверстию при вдохе.

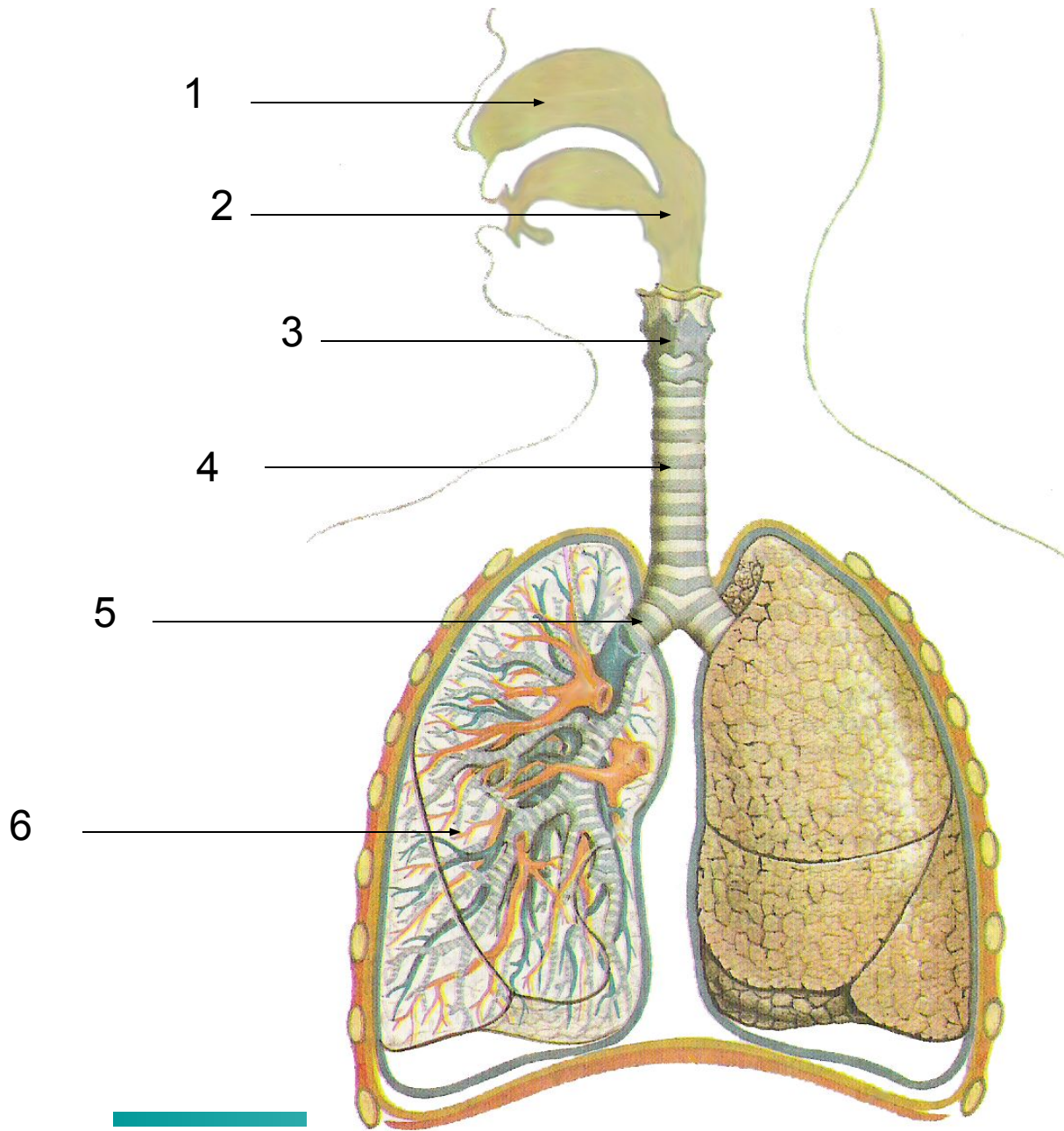
**Вывод:** При нормальном дыхании воздух обязательно проходит через наружные ноздри в носовую полость.



# Наблюдение:

**«Проверить соответствие  
вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»**

- 1. Сделаем легкий вдох и полный выдох.
- 2. Сделаем глубокий вдох и полный выдох.
- **Вывод:** Чем глубже вдох, тем больше выдыхаемого воздуха. Количество вдыхаемого воздуха соответствует количеству выдыхаемого воздуха.





1 –Носовая полость

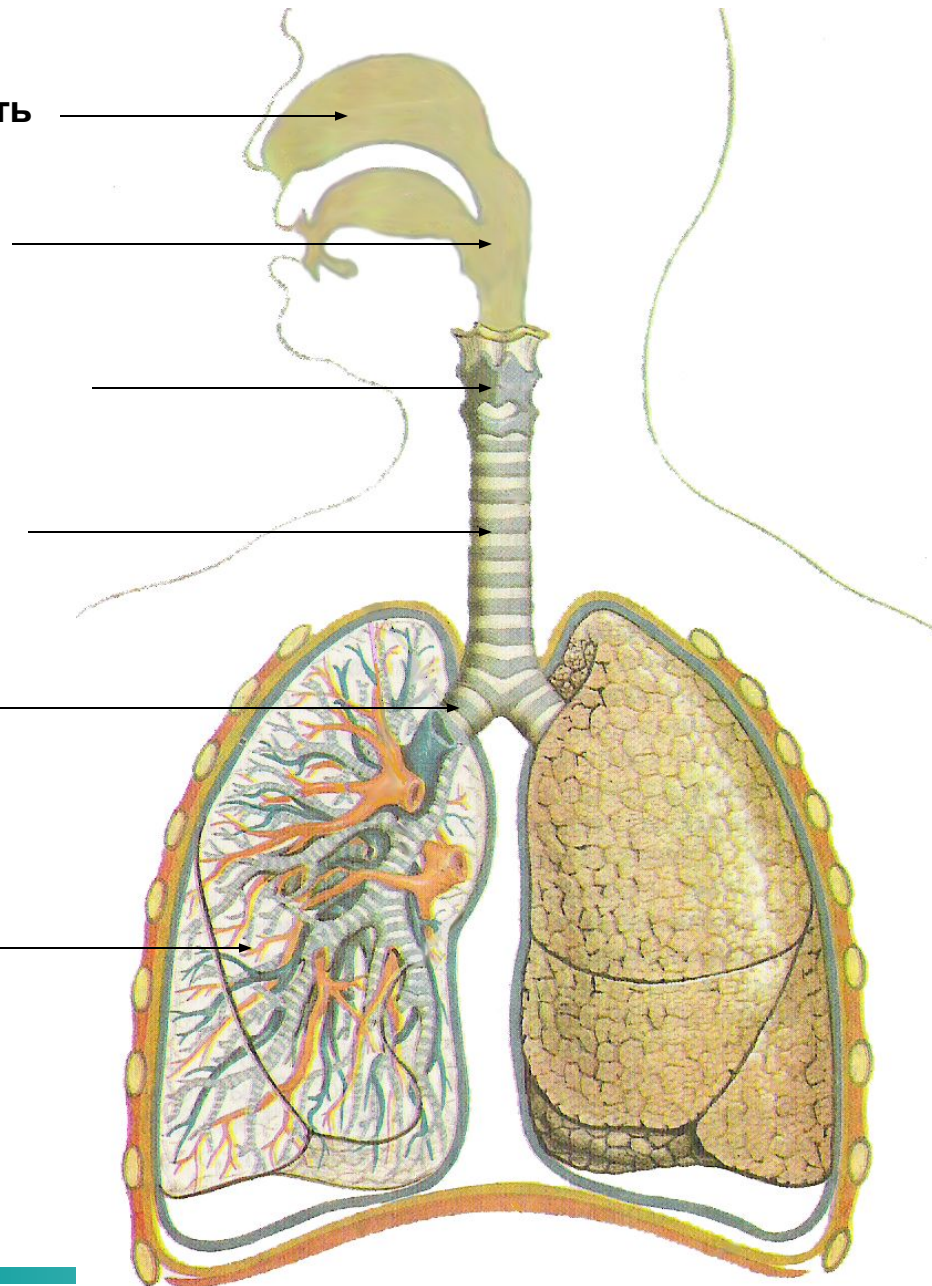
2 -Носоглотка

3 -Гортань

4 -Трахея

5 -Бронхи

6 -Легкие







# Органы дыхания

## Особенности строения

## Выполняемые функции

## Название органа

Выстлана слизистой оболочкой, покрыта волосками и клетками, выделяющими слизь.

согревает, увлажняет и очищает воздух.

носовая полость

Трубка длиной 10-15 см, состоит из хрящевых полуколец.

участвует в проведении воздуха.

трахея

Место, где носовая полость соединяется с ротовой, выстлана слизистой.

участвует в согревании и проведении воздуха.

носоглотка

Образована хрящами, которые соединены между собой мышцами и связками.

участвует в проведении воздуха и голосообразовании.

гортань

Состоит из ветвящихся бронхов и легочных пузырьков

участвуют в газообмене

легкие



# Проверь себя

## Орган

## Выполняемая функция

1. Носовая полость

а) согревание и прохождение воздуха

2. Гортань

б) увлажнение и согревание воздуха, задерживание пыли

3. Трахея

в) обеспечивает свободное прохождение воздуха

4. Бронхи

г) образование звуков, прохождение воздуха

5. Легкие

д) газообмен

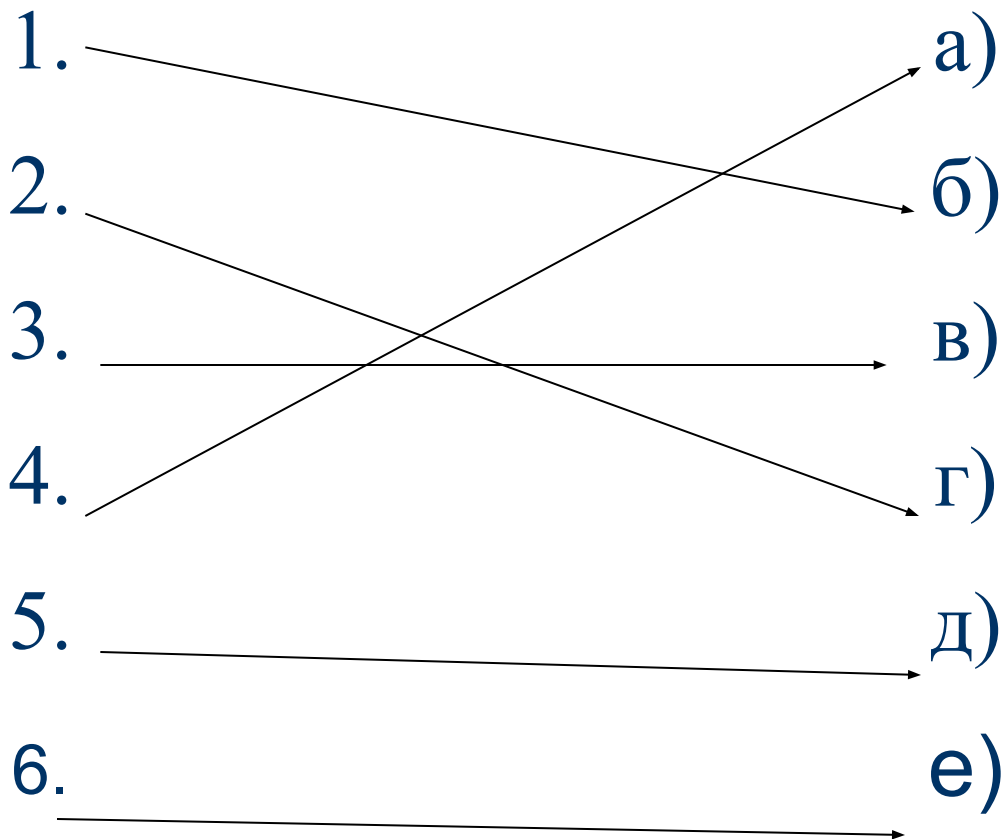
6. Носоглотка

е) согревание и прохождение воздуха



# Проверь себя

## Орган                      Выполняемая функция

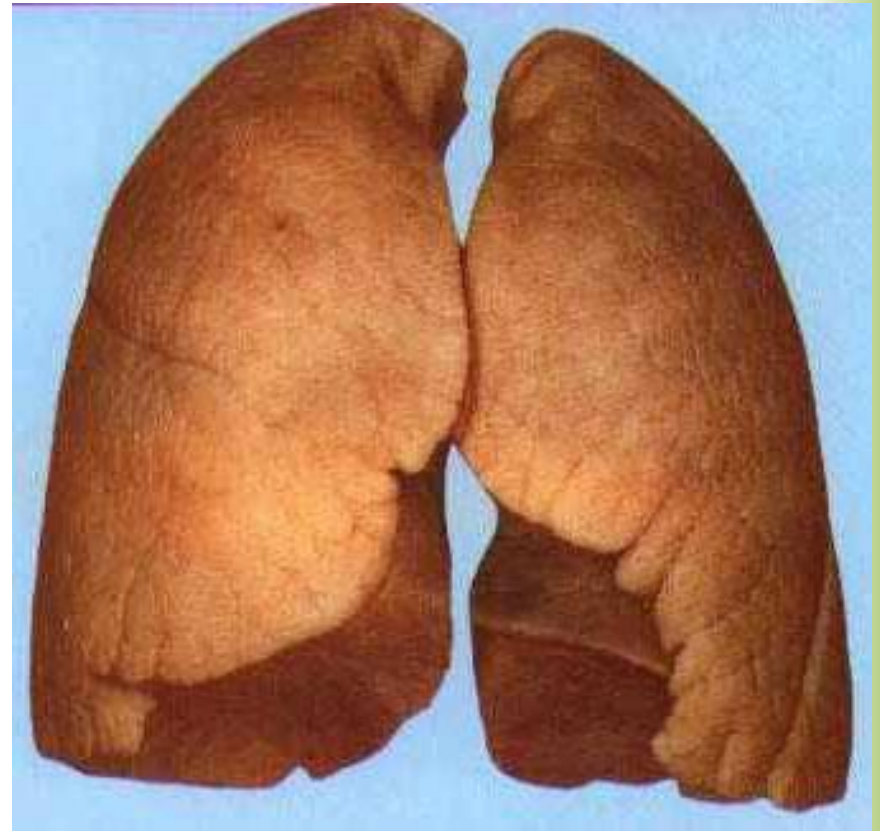
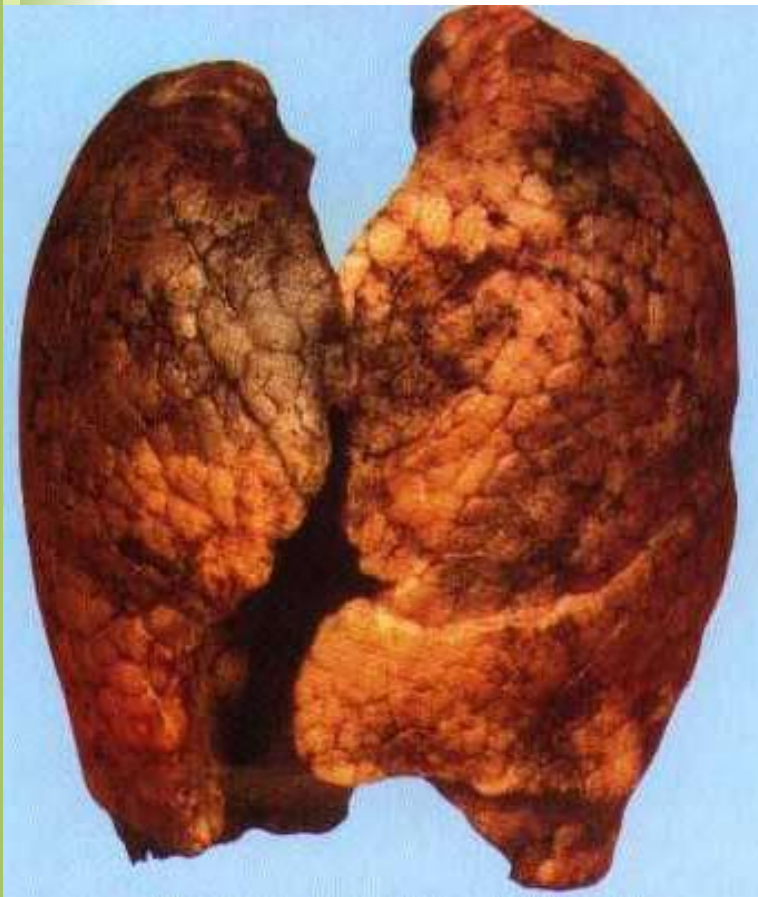


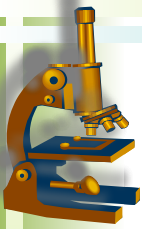


# Гигиена дыхания

- Лёгкие курящего

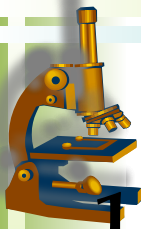
- Лёгкие  
некурящего





# Продолжи предложение:

- 1. Мне на уроке понравилось...*
- 2. Я на уроке запомнил...*
- 3. Я научился...*



# Домашнее задание:

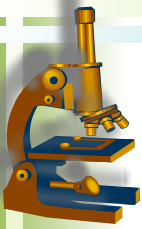
1. Учебник, стр.77-80, читать, пересказывать

2. Творческое задание:

1. Найти на своем теле места, где расположены органы дыхательной системы.

2. Приготовить сообщения, презентации на темы:

- Действие табачного дыма на организм человека,
- Заболевания дыхательной системы (туберкулёз, пневмония).



**Спасибо за внимание**