

# Индивидуальный проект на тему: "Путешествие с молекулой кислорода по организму"

Выполнил: ученик 10 класса

Добедченков Вадим

Руководитель проекта: учитель биологии

Залевская Ольга Сергеевна

## Цель:

- ▶ Узнать значимость кислорода для организма человека.

## Задачи:

Узнать, что такое кислород

Дать представление о молекуле кислорода

Определить роль кислорода

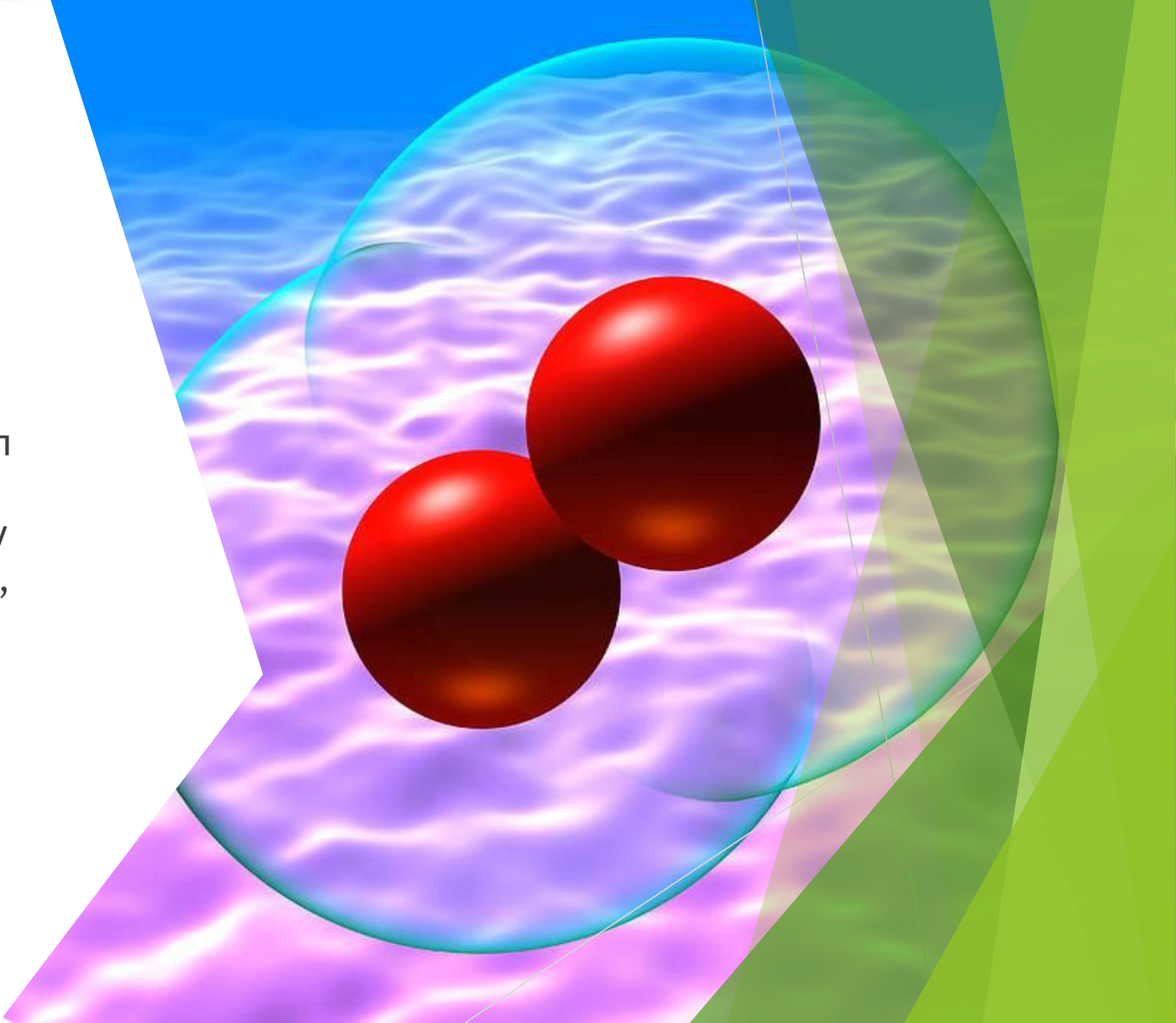
# Основные понятия

- ▶ **Дыхательная система человека** - совокупность органов, обеспечивающих в организме человека внешнее дыхание, или обмен газов между кровью и внешней средой и ряд других функций.



# Основные понятия

- ▶ Кислород - основной биогенный элемент, входящий в состав молекул всех важнейших веществ, обеспечивающий структуру и функции клеток - белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, а также множества низкомолекулярных соединений.



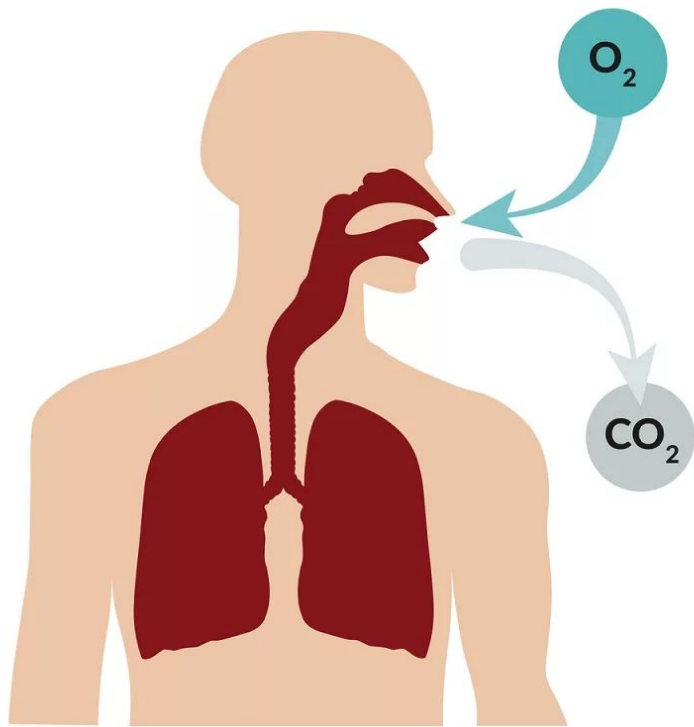
# Строение дыхательной системы человека

Верхние дыхательные пути включают:

- ▶ Полость носа
- ▶ Носовую часть глотки
- ▶ Ротовую часть глотки

▶ Нижние дыхательные пути включают:

- ▶ Гортань
- ▶ Трахею
- ▶ Бронхиальное дерево



# Путь доставки кислорода



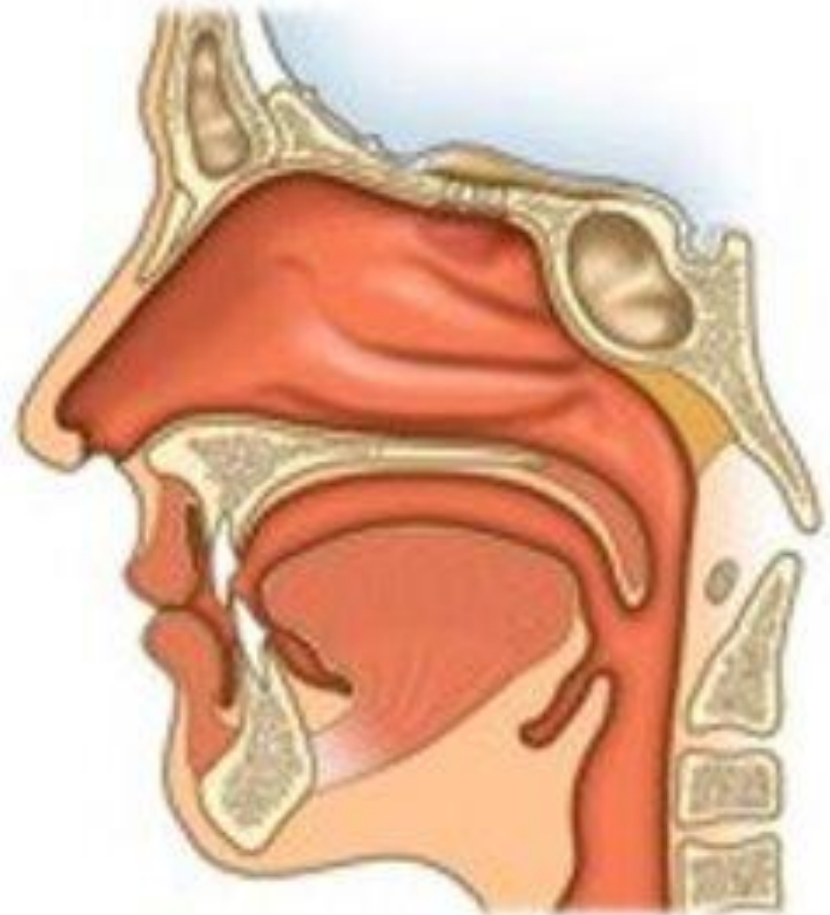
# Носовая полость

- ▶ Строение:

Начальный отдел дыхательного пути. От ноздрей воздух проходит по носовым ходам, выстланным слизистым и реснитчатым эпителием.

- ▶ Функции:

Увлажнение, согревание, обеззараживание воздуха, удаление частиц пыли. В носовых ходах находятся обонятельные рецепторы.





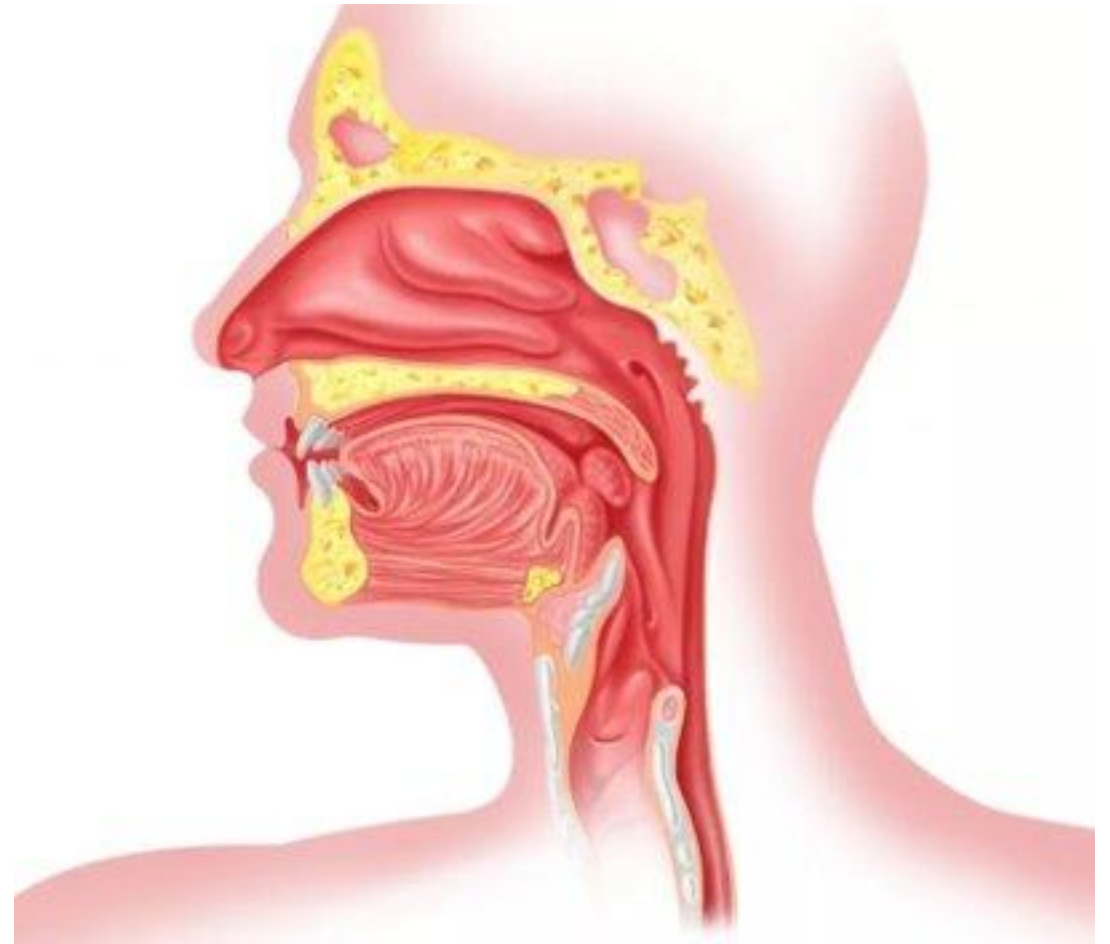
# Глотка

- ▶ Строение:

Состоит из носоглотки и ротовой части глотки, переходящей в гортань

- ▶ Функции:

Проведение согретого и очищенного воздуха в гортань



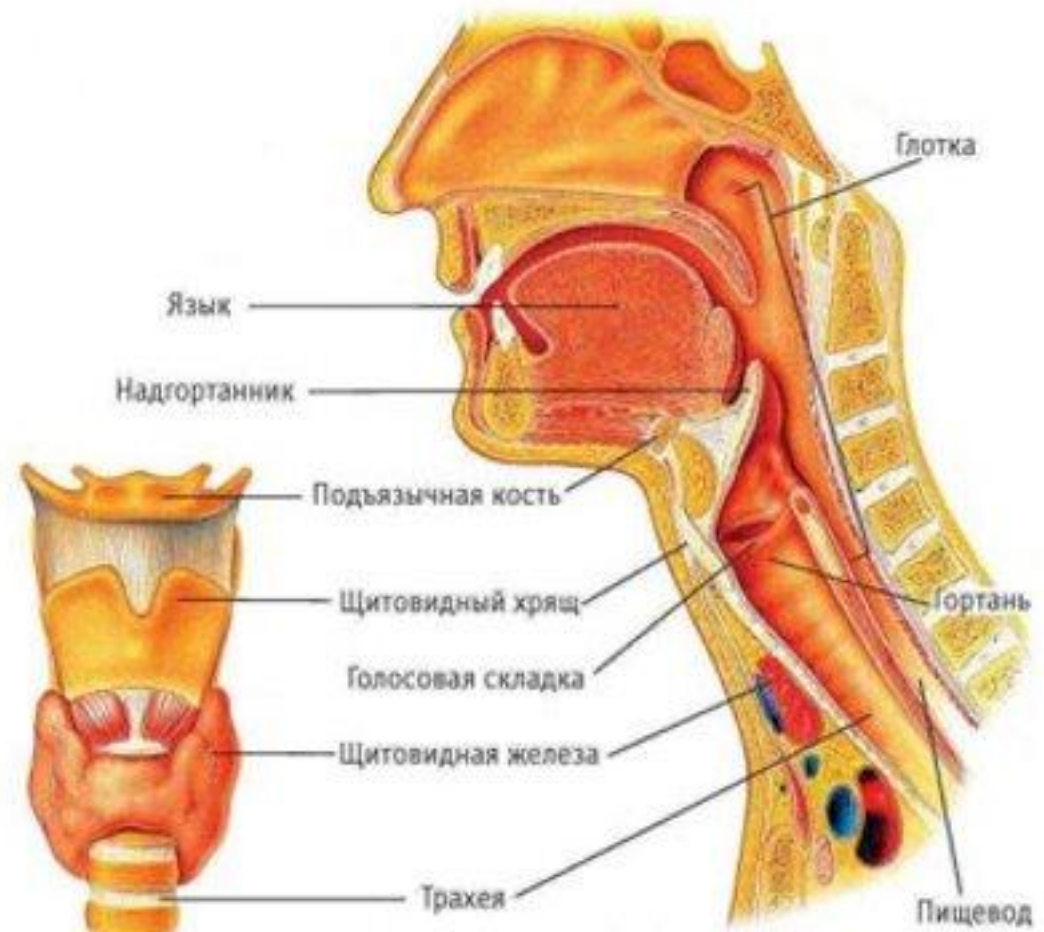
# Гортань

- ▶ Строение:

Полый орган, в стенках которого имеется несколько хрящей - щитовидный, надгортанный и др. Между хрящами находятся голосовые связки, образующие голосовую щель

- ▶ Функции:

Проведение воздуха из глотки в трахею. Защита дыхательных путей от попадания пищи. Образование звуков путем колебания голосовых связок, движения языка, губ, челюсти



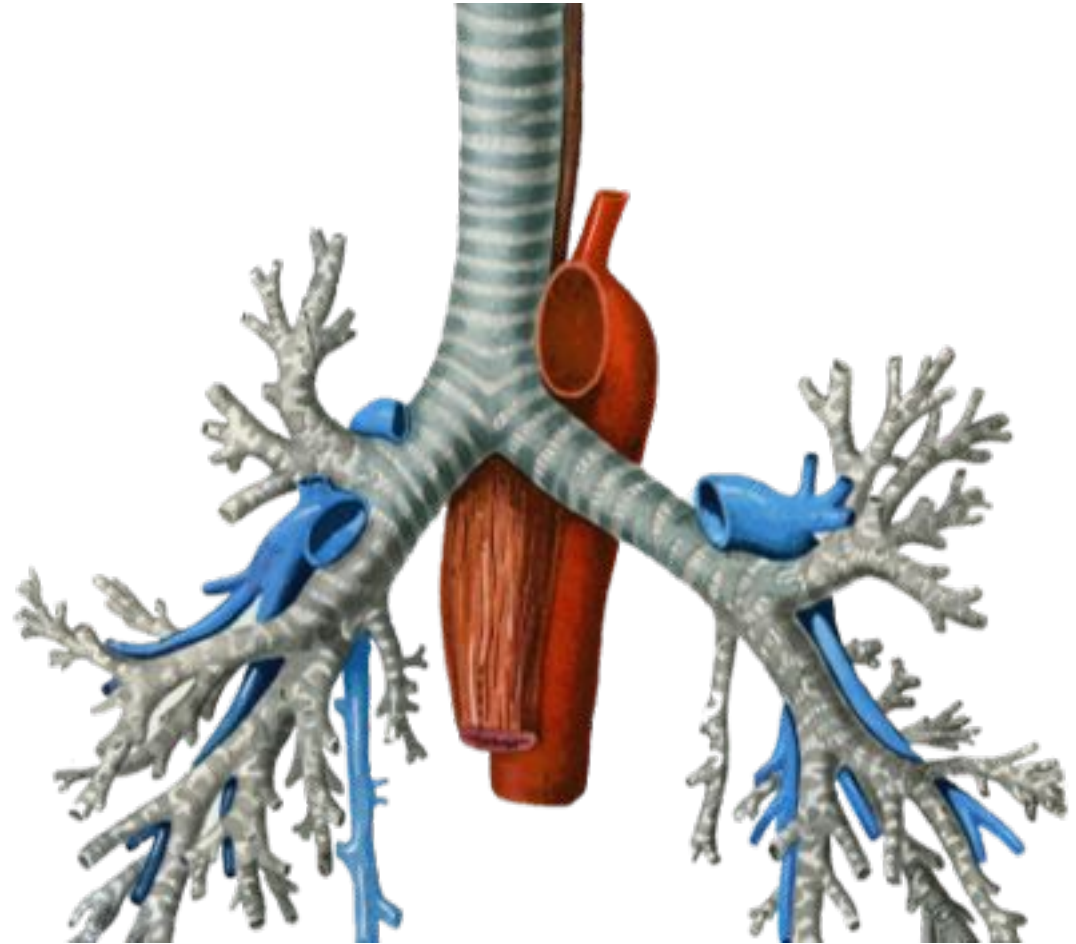
# Трахея

- ▶ Строение:

Дыхательная трубка длиной около 12 см, в стенке ее находятся хрящевые полукольца.

- ▶ Функции:

Свободное продвижение воздуха



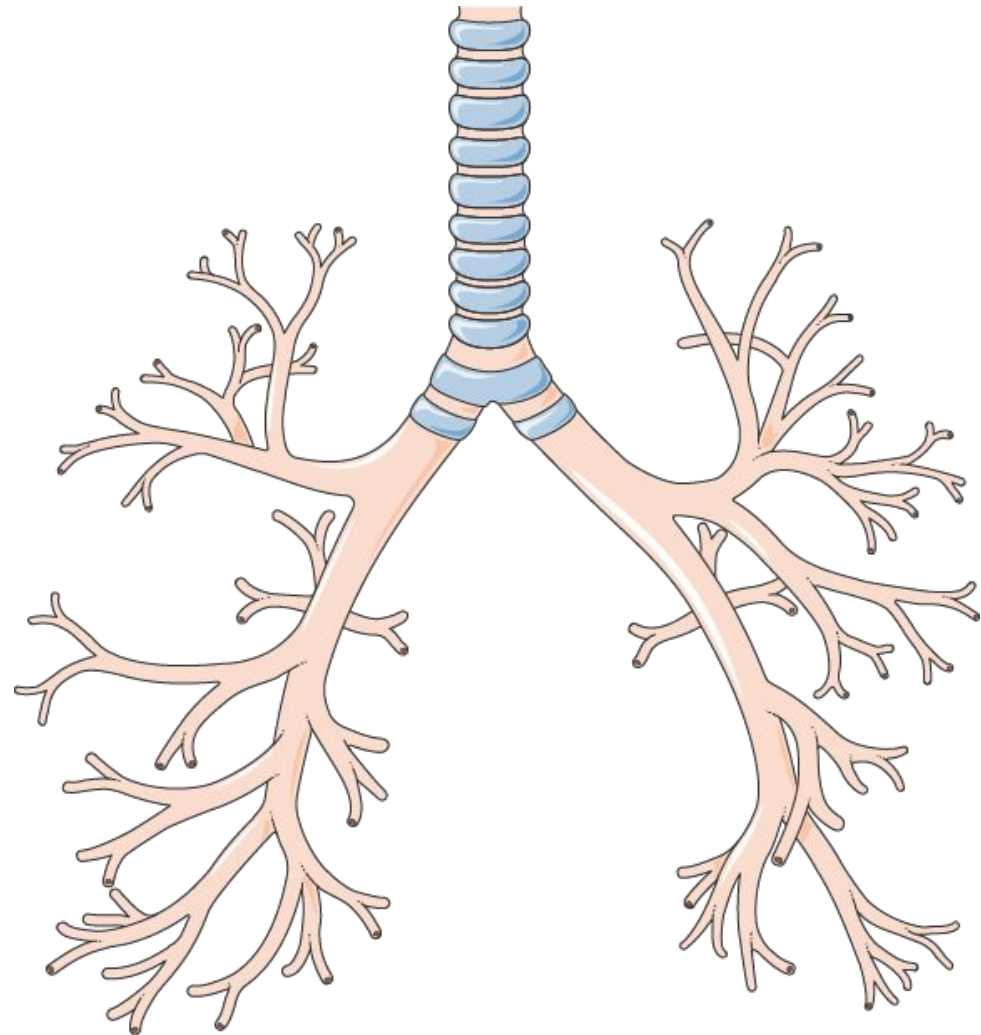
# Бронхи

- ▶ Строение:

Левый и правый бронхи образованы хрящевыми кольцами. В легких они ветвятся на мелкие бронхи, в которых количество хрящей постепенно уменьшается. Конечные разветвления бронхов в легких - бронхиолы

- ▶ Функции:

Свободное продвижение воздуха



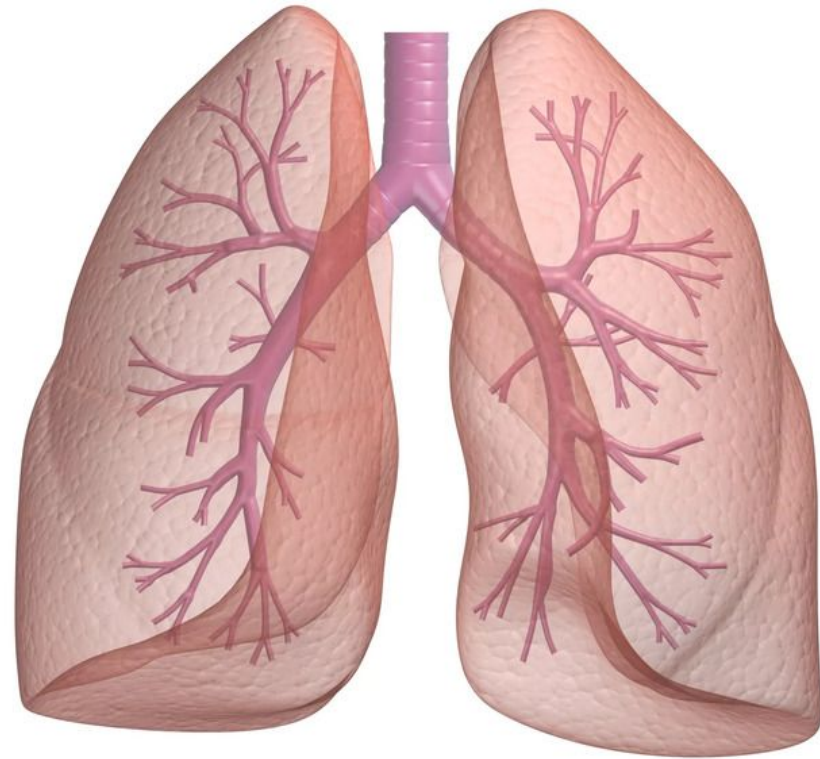
# Легкие

- ▶ **Строение:**

Правое легкое состоит из трех долей, левое - из двух. Находятся в грудной полости тела. Покрыты плеврой. Лежат в плевральных мешках. Имеют губчатое строение

- ▶ **Функции:**

Органы дыхания. Дыхательные движения осуществляются под контролем центральной нервной системы и гуморального фактора, содержащегося в крови -  $CO_2$





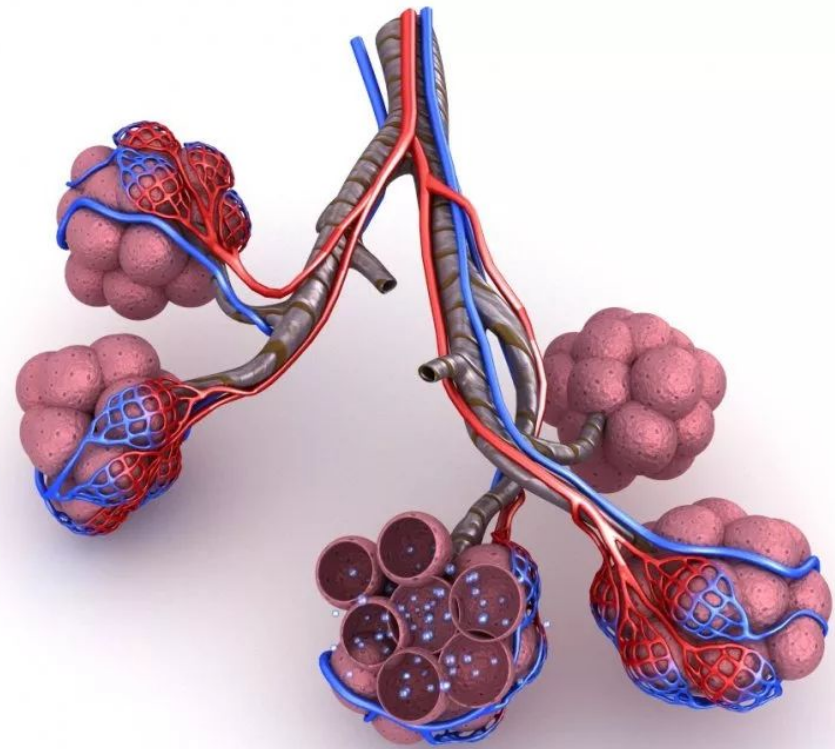
# Альвеолы

- ▶ Строение:

Легочные пузырьки, состоящие из тонкого слоя плоского эпителия, густо оплетенные капиллярами, образуют окончания бронхиол

- ▶ Функции:

Увеличивают площадь дыхательной поверхности, осуществляют газообмен между кровью и легкими



# Кровеносная система

- ▶ Капилляры легких

Транспортируют венозную кровь из легочной артерии в легкие. По законам диффузии  $O_2$  поступает из мест большей концентрации (альвеолы) в места меньшей концентрации (капилляры), в то же время  $CO_2$  диффундирует в противоположном направлении.

- ▶ Легочная вена

Транспортирует  $O_2$  от легких к сердцу. Кислород, попав в кровь, сначала растворяется в плазме, затем соединяется с гемоглобином, и кровь становится артериальной.

- ▶ Сердце

Проталкивает артериальную кровь по большому кругу кровообращения.



# Кровеносная система

- ▶ Артерии

Обогащают кислородом все органы и ткани

- ▶ Капилляры тела

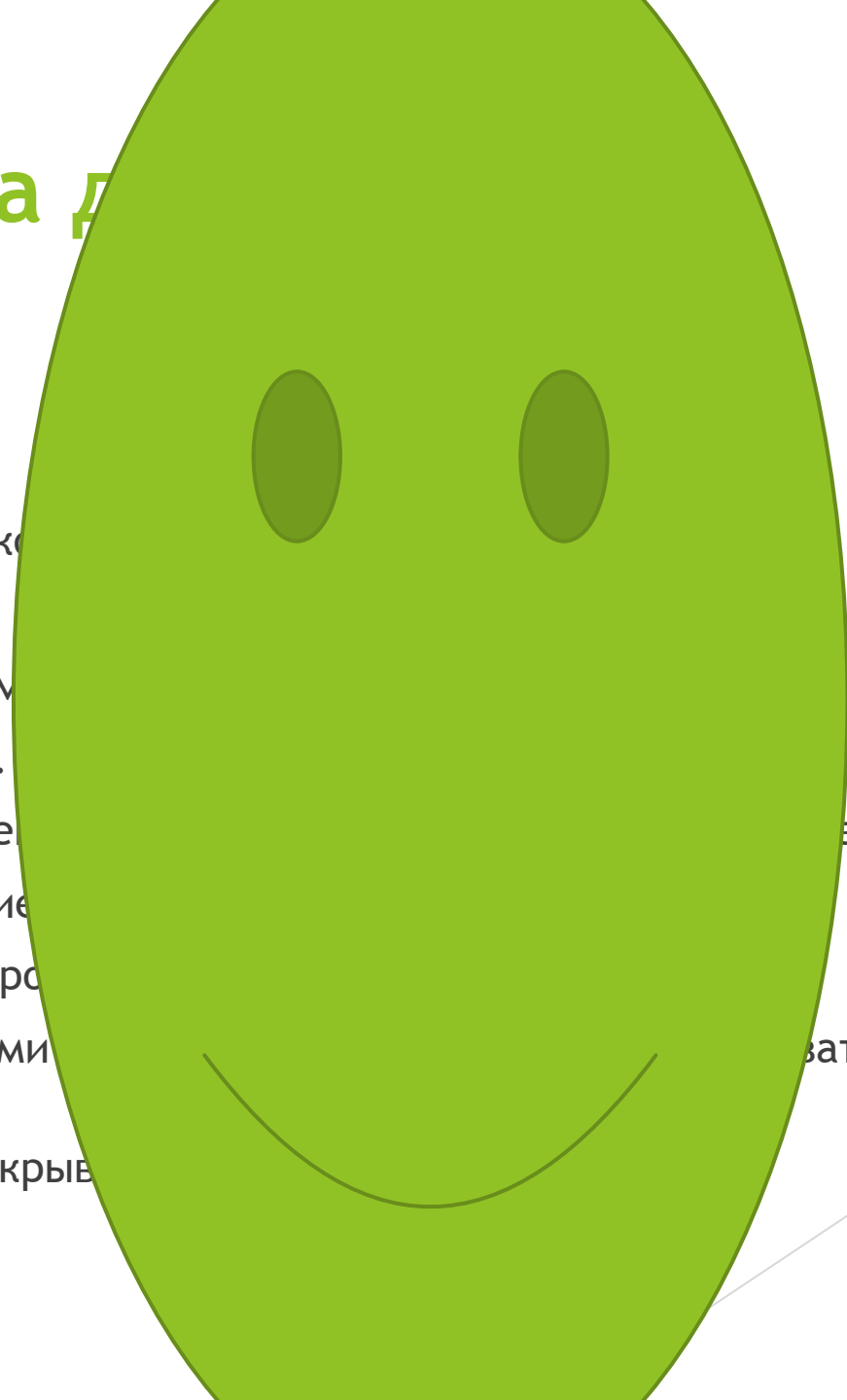
Осуществляют газообмен между кровью и тканевой жидкостью.  $O_2$  переходит в тканевую жидкость, а  $CO_2$  диффундирует в кровь. Кровь становится венозной

- ▶ Клетка

- ▶ Клеточное дыхание - усвоение  $O_2$  воздуха. Органические вещества благодаря  $O_2$  и дыхательным ферментам окисляются (диссимиляция). Конечные продукты  $H_2O$ ,  $CO_2$  и энергия, которая идет на синтез АТФ.  $H_2O$  и  $CO_2$ , выделяются в тканевую жидкость, из которой они диффундируют в кровь.

# Гигиена дыхания

- ▶ Дышите правильно.
- ▶ Сконцентрируйтесь на дыхании.
- ▶ Дыхание должно быть ровным, спокойным.
- ▶ Дышать надо через нос.
- ▶ Следует уделить внимание занятиям дыхательной гимнастикой.
- ▶ Полезно бывать на свежем воздухе.
- ▶ Избавьтесь от вредных привычек. Реже курите.
- ▶ Регулярно проветривайте помещение.
- ▶ Для правильного дыхания важна хорошая осанка.
- ▶ При общении с людьми, заболевшими ОРВИ, нос и рот закрывать марлевой повязкой.
- ▶ При кашле, чихании необходимо закрывать рот и нос.



ений.

звать

# Заклуче

1. Ђљадљ њули в школе роо
2. Оббог.
3. Нннн

хуй