

# Дыхательная система

Работу выполнила  
Учитель биологии высшей категории  
Колпинского района  
Бичель Я.С.  
Преподаватель Н.А.Карпова

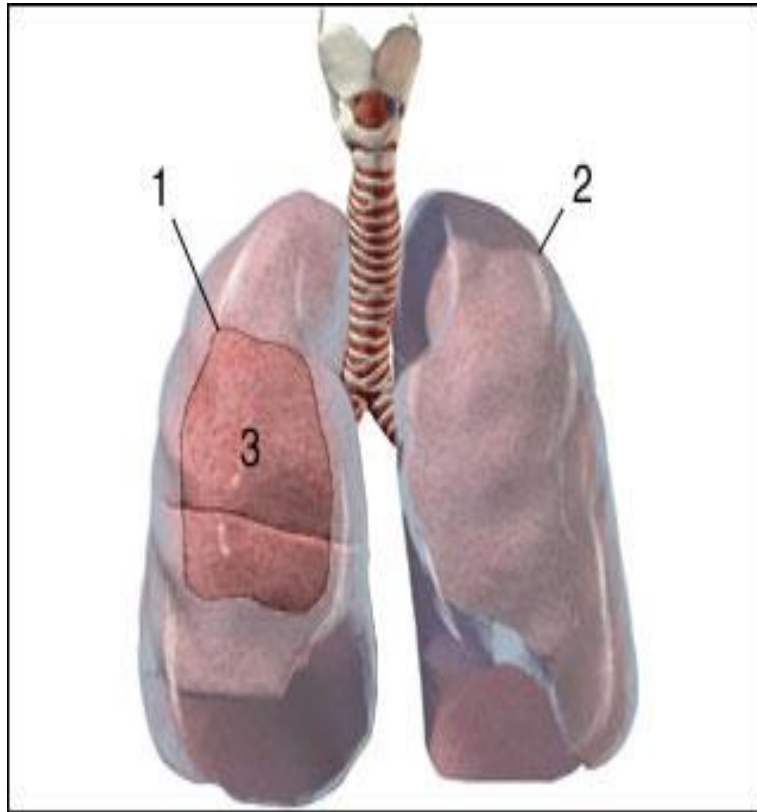
# Строение лёгких:

Расположены в грудной полости, которая выстлана соединительнотканной оболочкой — пристеночной плеврой



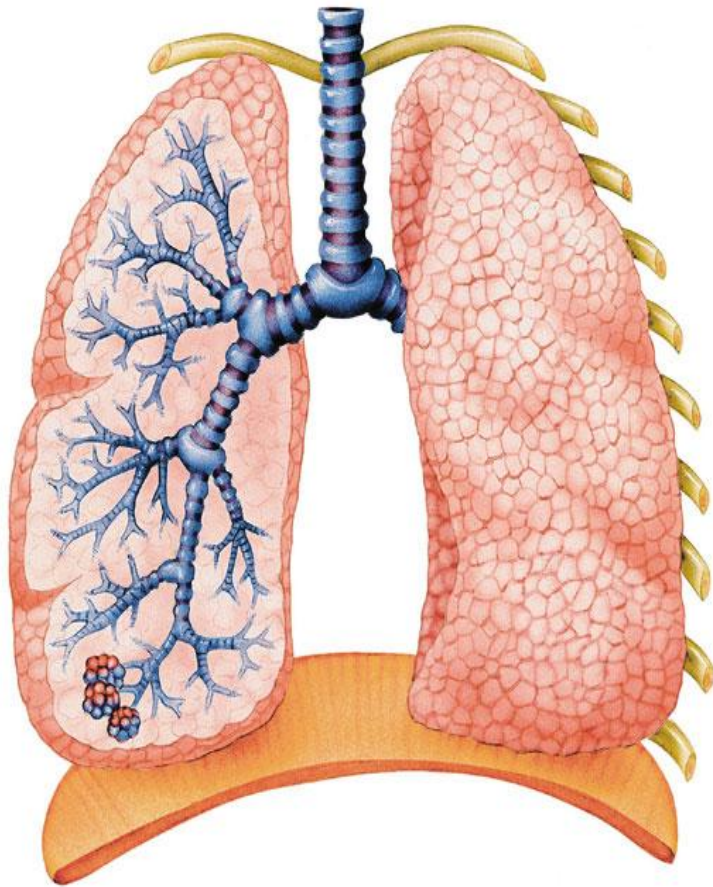
Похожи на две розовые губки. С помощью них человек дышит.

# Лёгкие парный орган

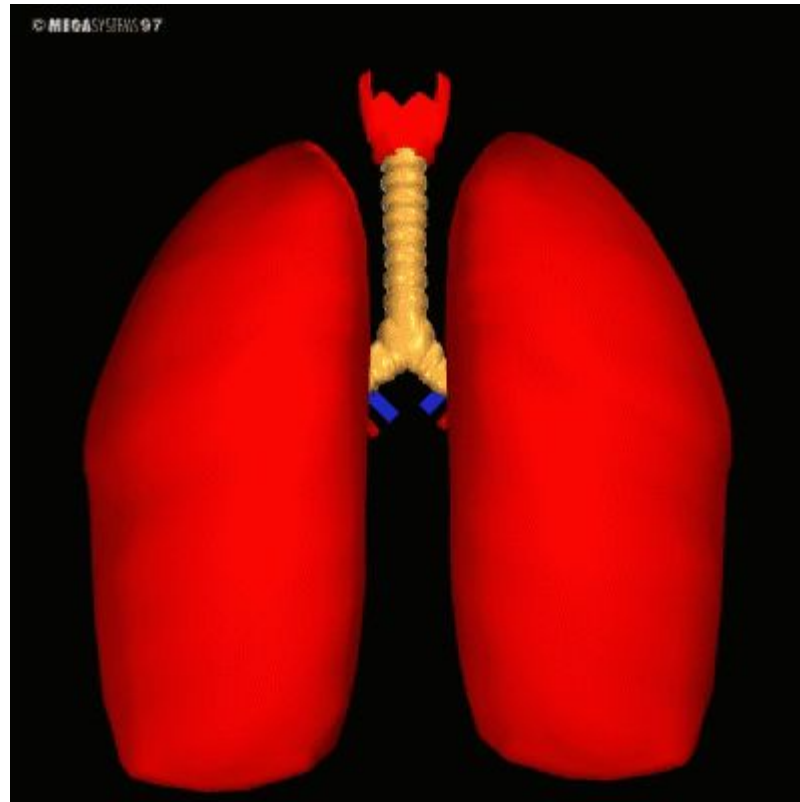


Снаружи  
каждое  
лёгкое  
покрыто  
лёгочной  
плеврой

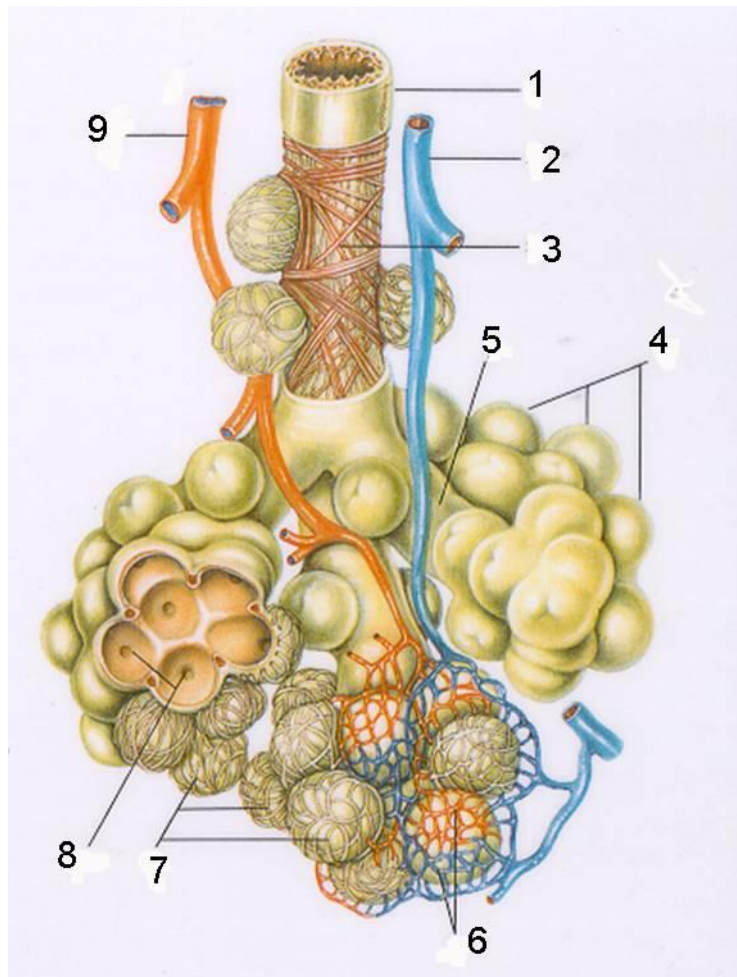
# Строение лёгких



Лёгочная ткань  
представляет  
собой  
губчатую  
массу,  
образованную  
лёгочными  
пузырьками



# АЛЬВЕОЛЫ:



- В каждом лёгком содержится 250-300 млн лёгочных пузырьков, их общая поверхность – 100 м<sup>2</sup>
- Лёгочные пузырьки густо оплетены капиллярами

# Этапы дыхания:

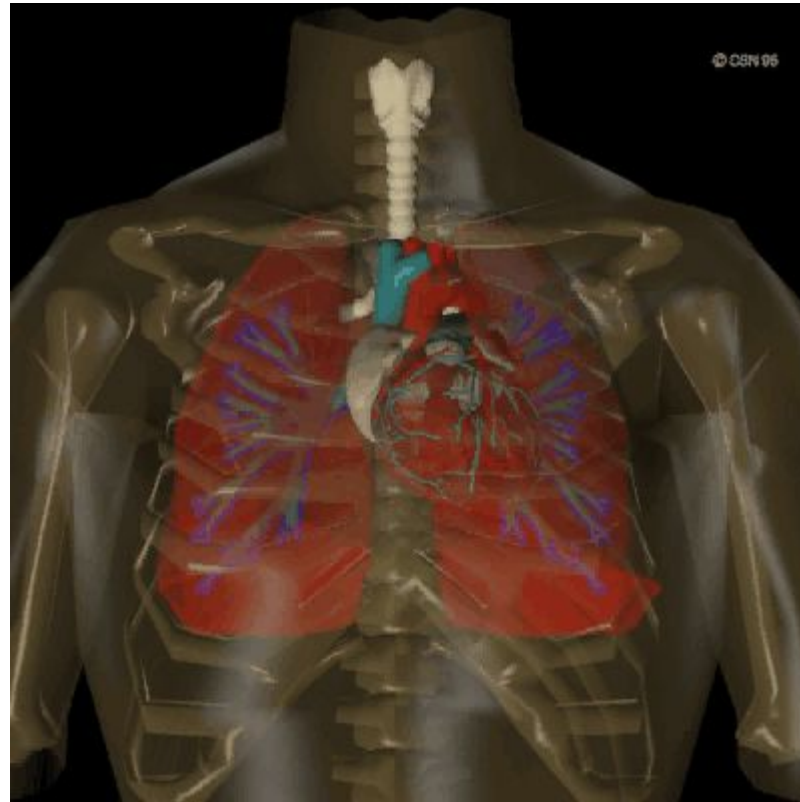
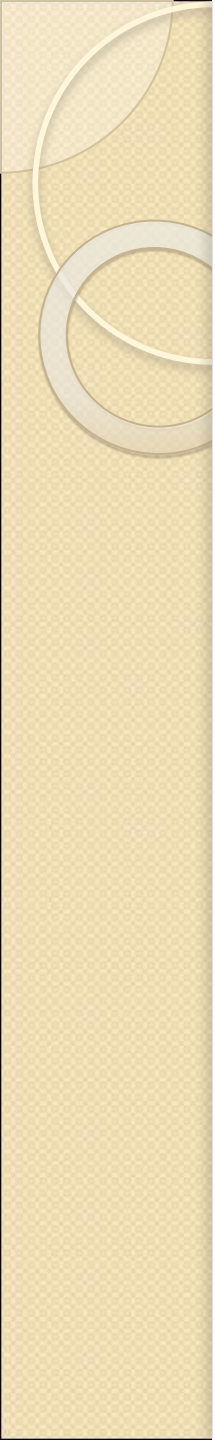
I. Внешнее дыхание (газообмен в лёгких)

II. Транспорт газов

III. Внутреннее дыхание

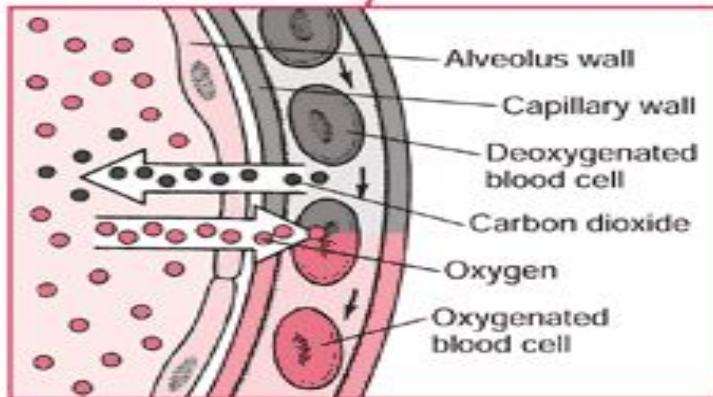
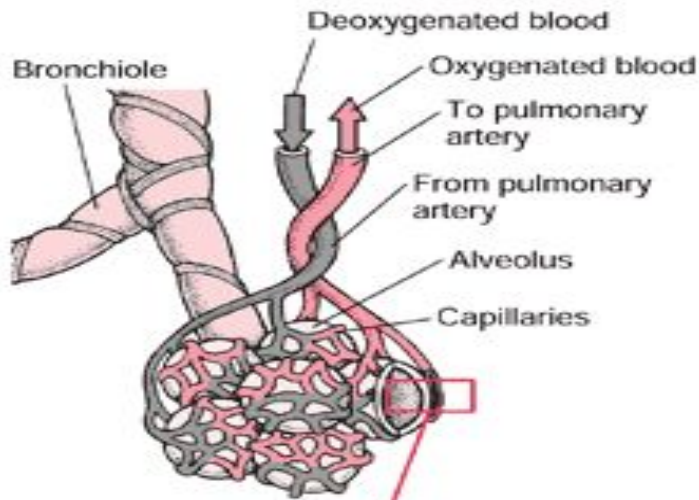
1. Газообмен в тканях

2. Клеточное дыхание

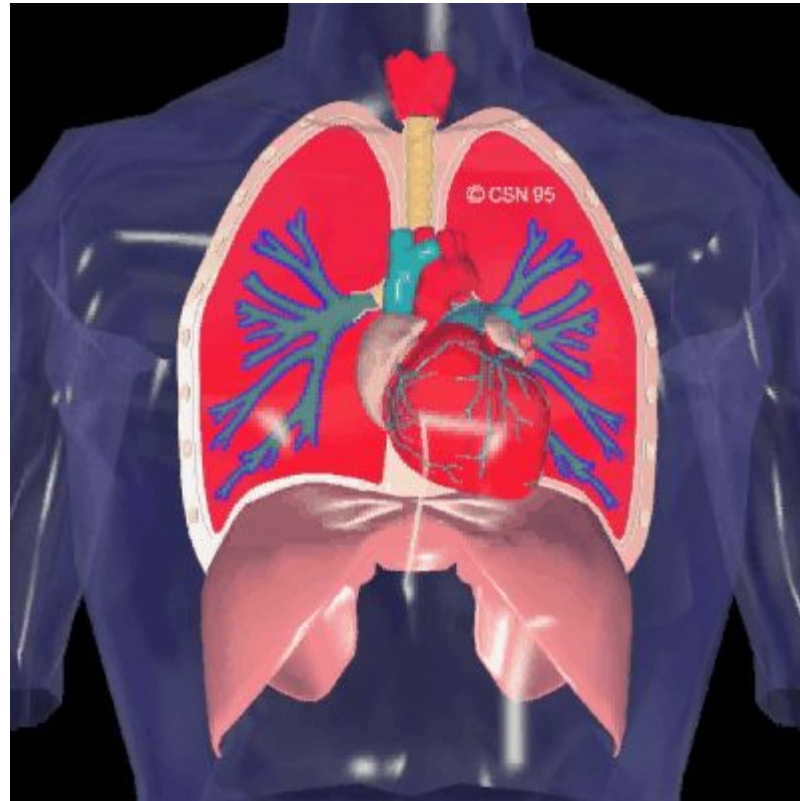




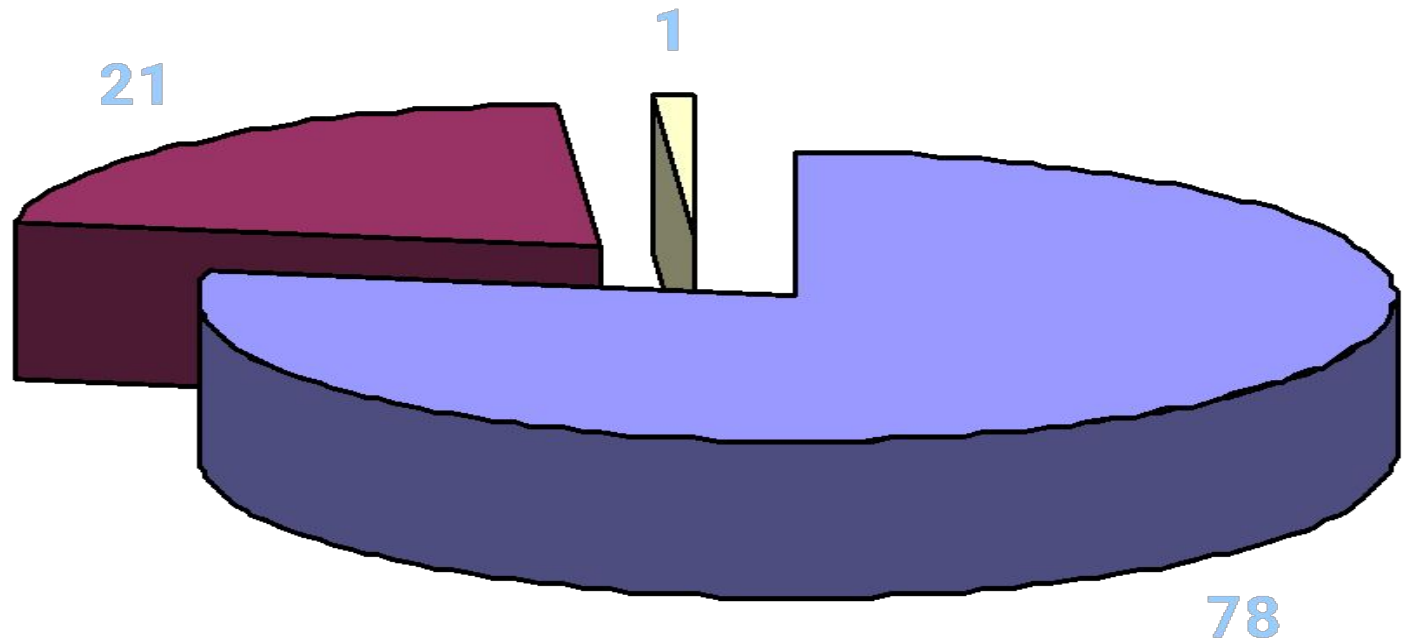
# Газообмен в лёгких



При вдохе в альвеолярные пузырьки засасывается воздух



# *А что есть воздух?*

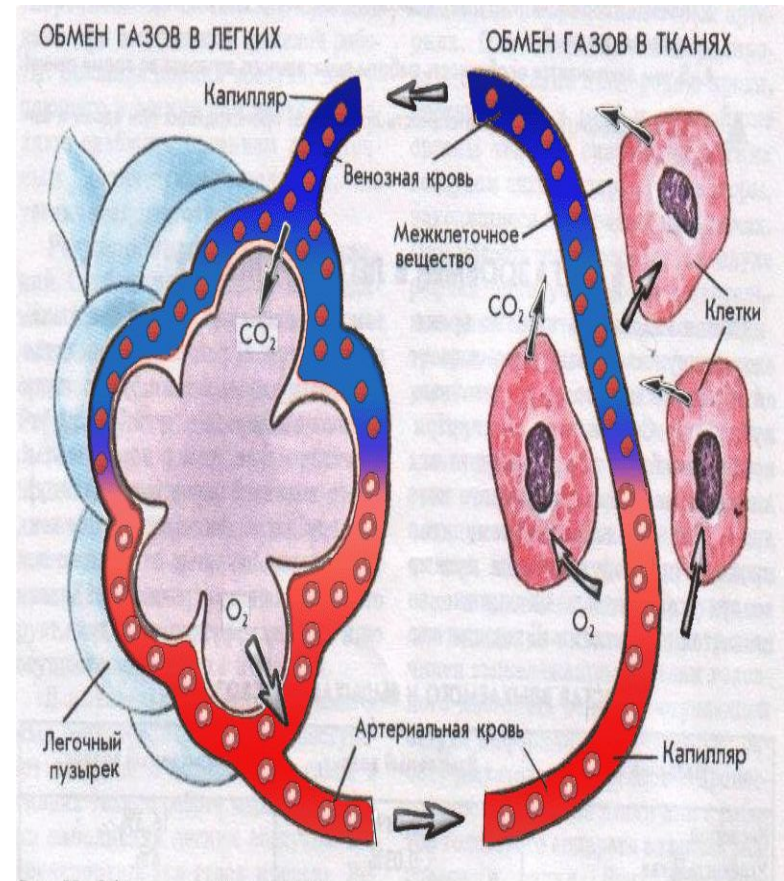


■ Азот ■ Кислород ■ Углекислый газ и примеси

# Газообмен в лёгких:

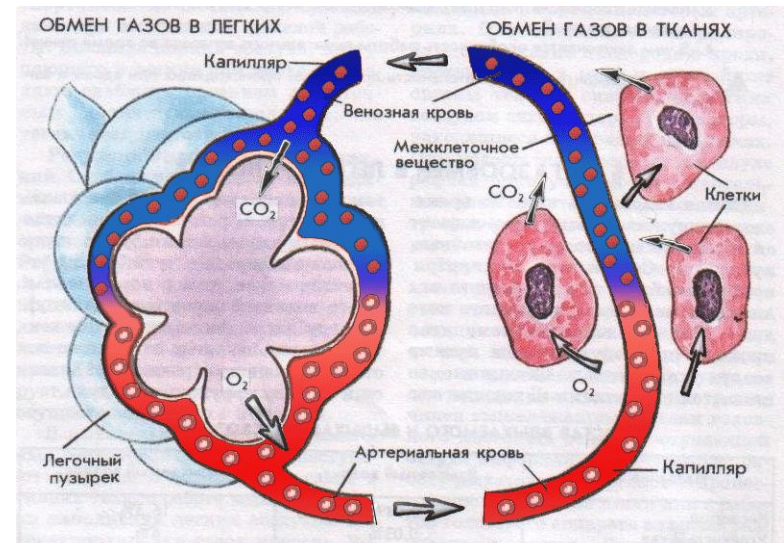
За счёт разницы концентраций газов через стенки капилляров и альвеол идёт диффузия газов

Кровь насыщается кислородом и становится артериальной



# Газообмен в лёгких:

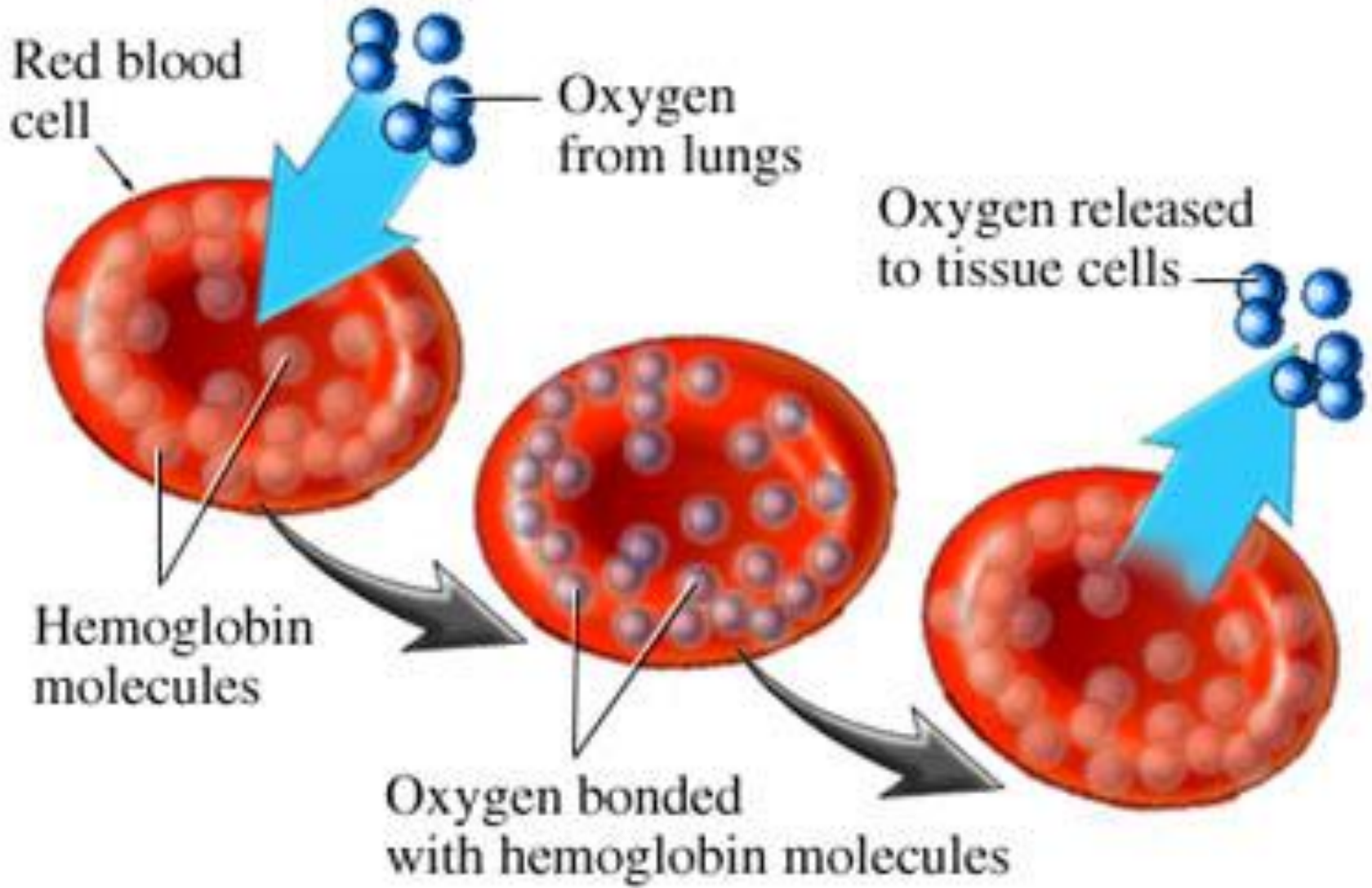
Одновременно  
углекислый газ  
проникает в  
альвеолы



# Транспорт газов:

- Кислород соединяется с гемоглобином и разносится по всему организму
- Углекислый газ из клеток поступает в кровь; 15% соединяется с гемоглобином, 75% переносится плазмой крови в виде раствора





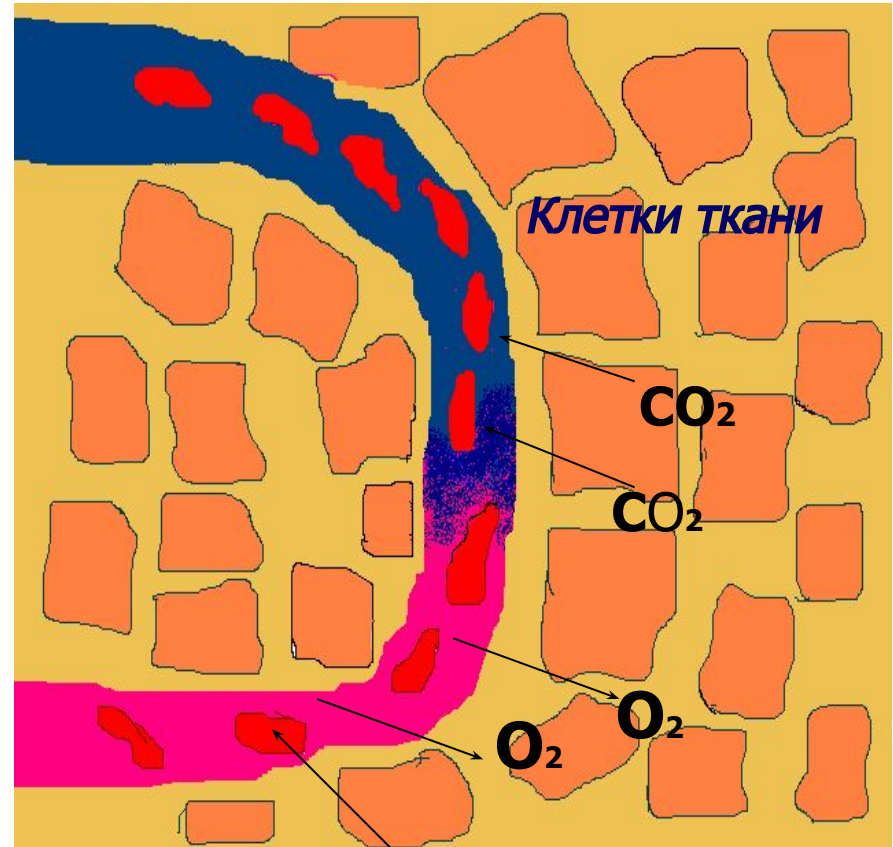
# Внутреннее дыхание

- Газообмен в тканях
- Клеточное дыхание



# Газообмен в тканях

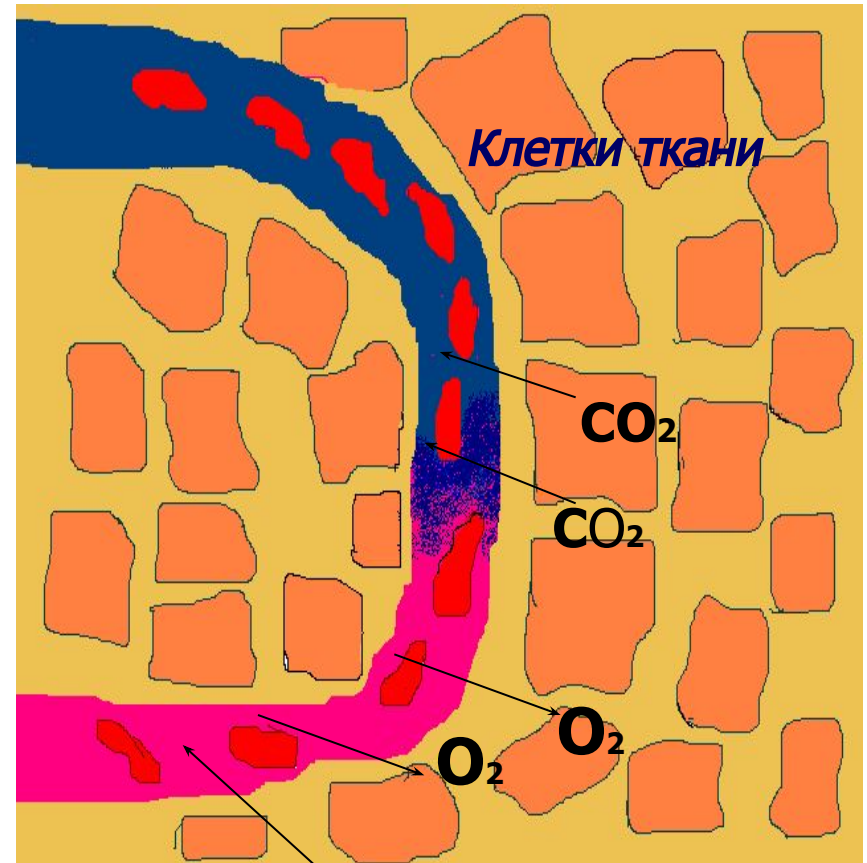
- Из капилляров большого круга кислород поступает в ткани
- В артериальной крови кислорода больше, чем в клетках, поэтому он легко поступает в них



**Кровеносный сосуд**

# Газообмен в тканях

- Углекислый газ, которого в тканях больше, из клеток поступает в кровь
- Таким образом, в тканях всех органов происходит превращение артериальной крови в венозную



**Кровеносный сосуд**

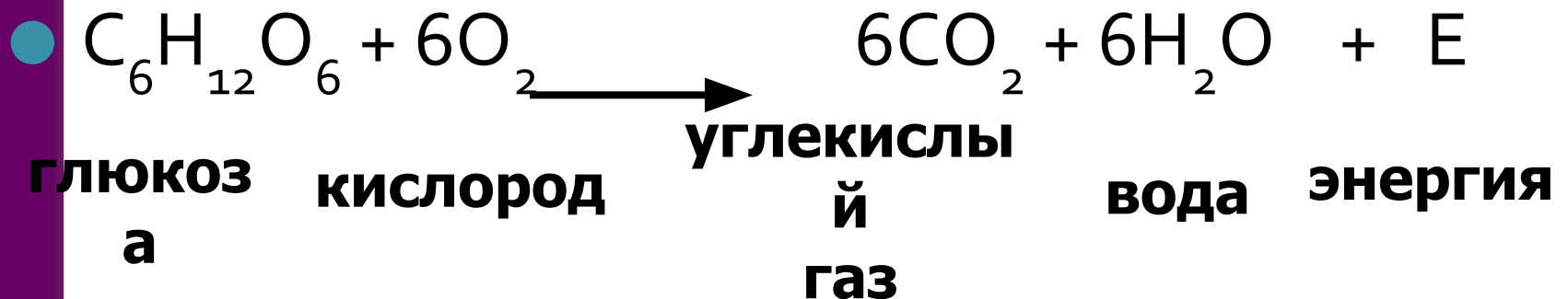



*Для чего нашему  
организму кислород?*




# Клеточное дыхание

- В клетках организма кислород участвует в реакциях окисления питательных веществ
- В результате этих реакций вырабатывается энергия, необходимая для жизни





*Так вот для чего  
нашему организму  
кислород!*



Домашнее задание  
параграф 24 вопрос 4.