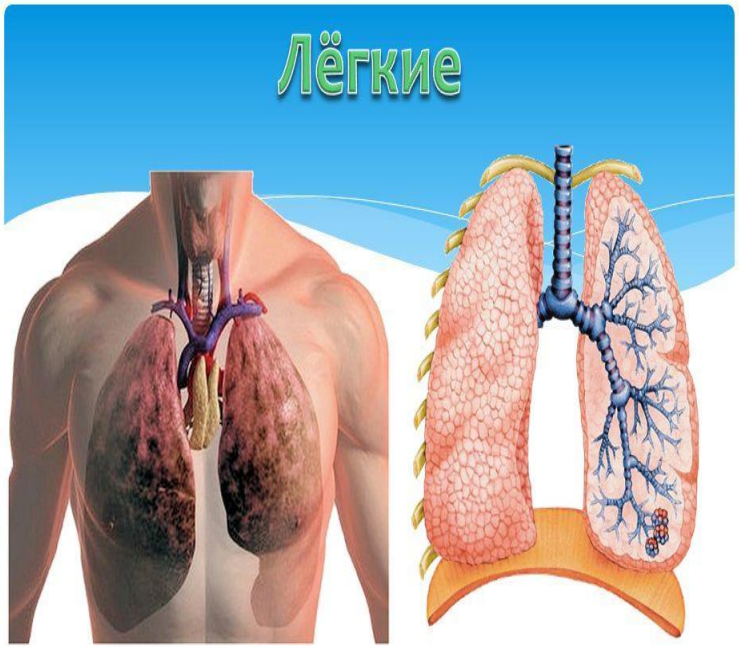
Дыхательная система

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

Строение лёгких:

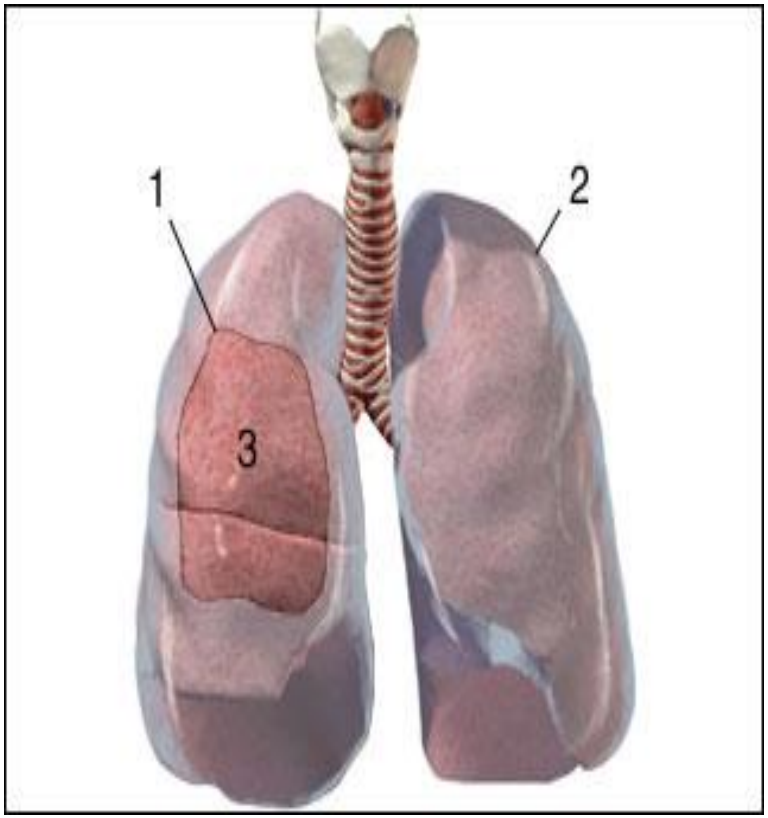
Расположены в грудной полости, которая выстлана соединительнотканной оболочкой – пристеночной плеврой



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

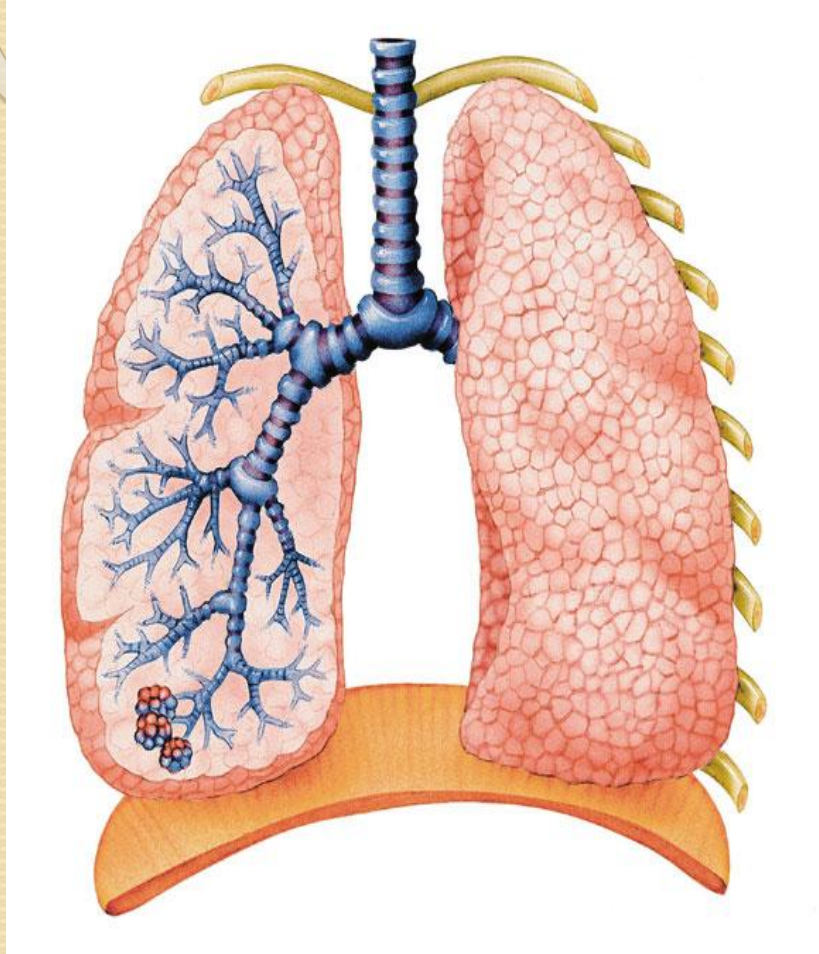
MyShared

Лёгкие парный орган

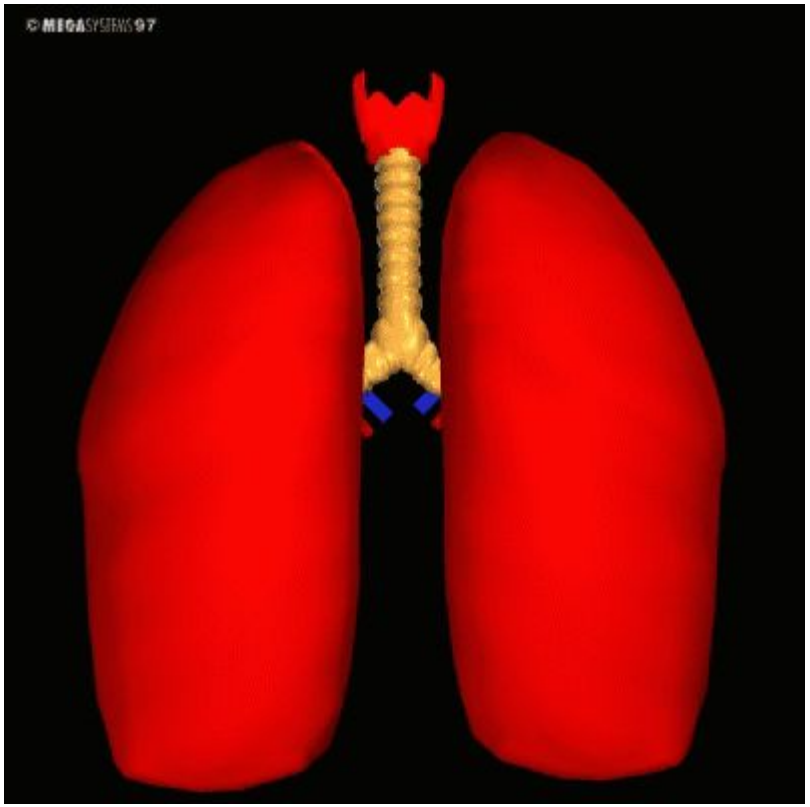


Снаружи каждое лёгкое покрыто лёгочной плеврой

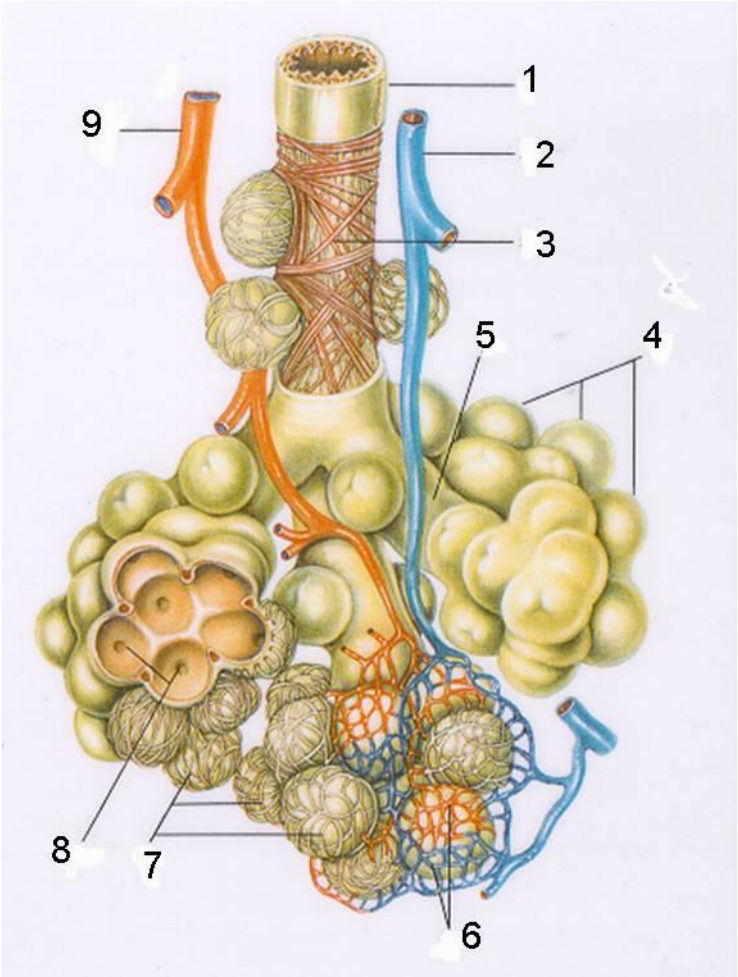
Строение лёгких



Лёгочная ткань представляет собой губчатую массу, образованную лёгочными пузырьками


©MEGASYSTEMS97

Альвеолы:



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

Этапы дыхания:

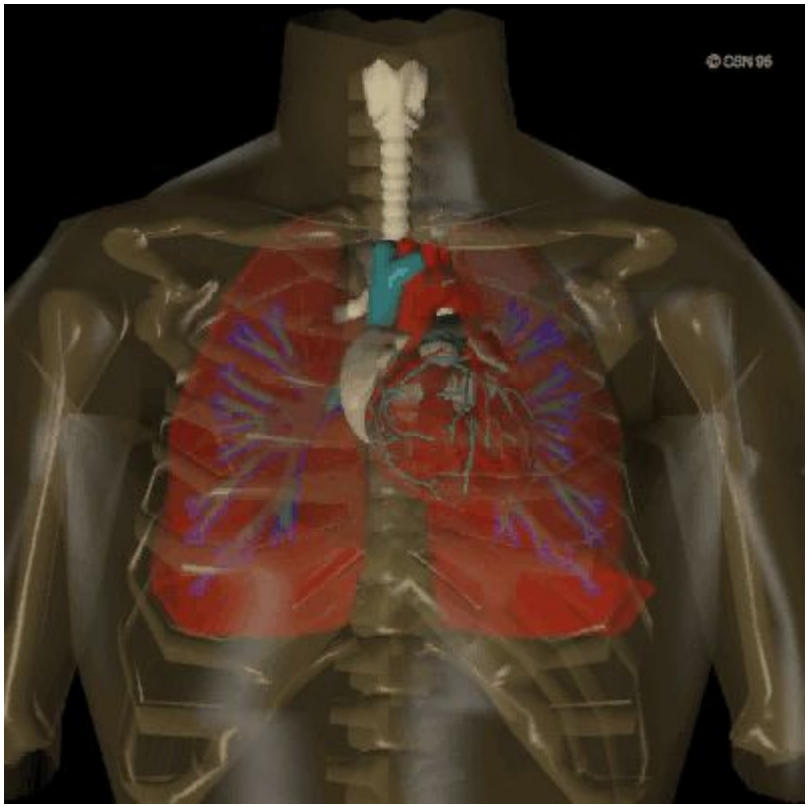
I. Внешнее дыхание (газообмен в лёгких)

II. Транспорт газов

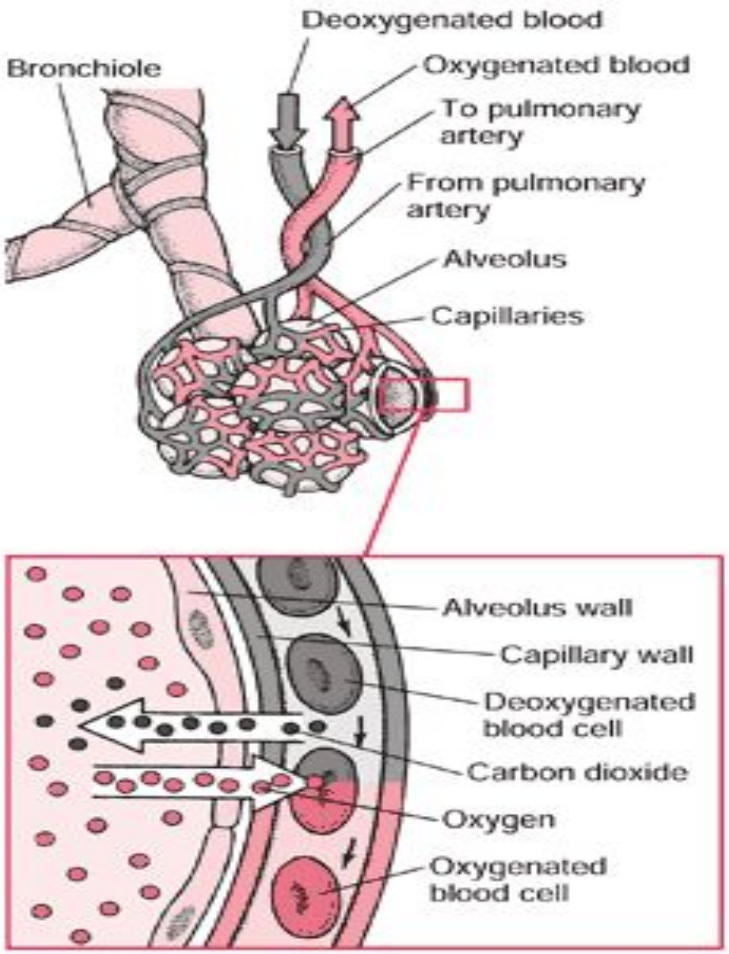
III. Внутреннее дыхание

1. Газообмен в тканях

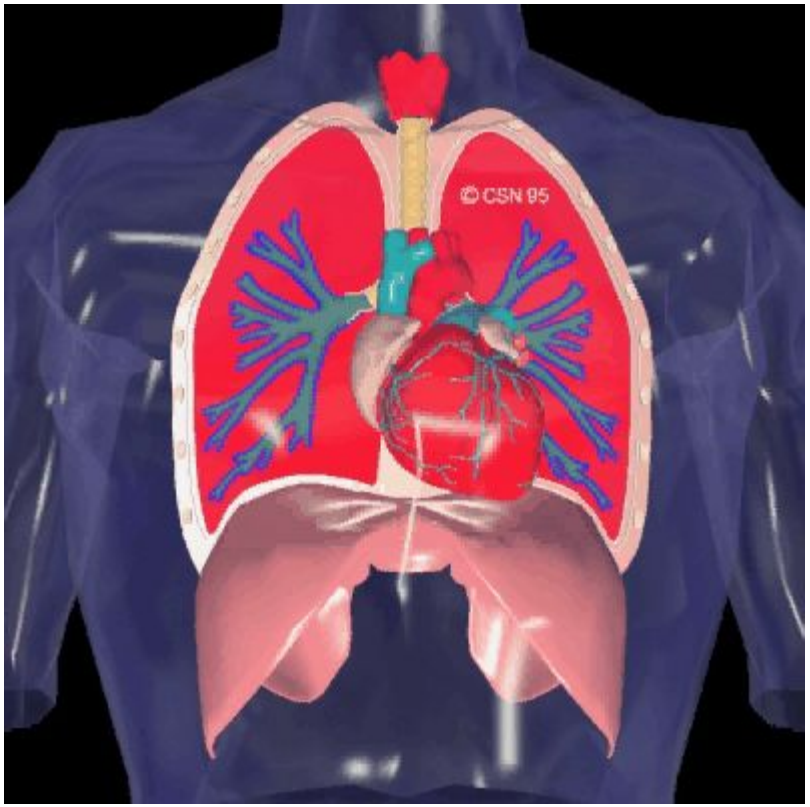
2. Клеточное дыхание


© CSN 96

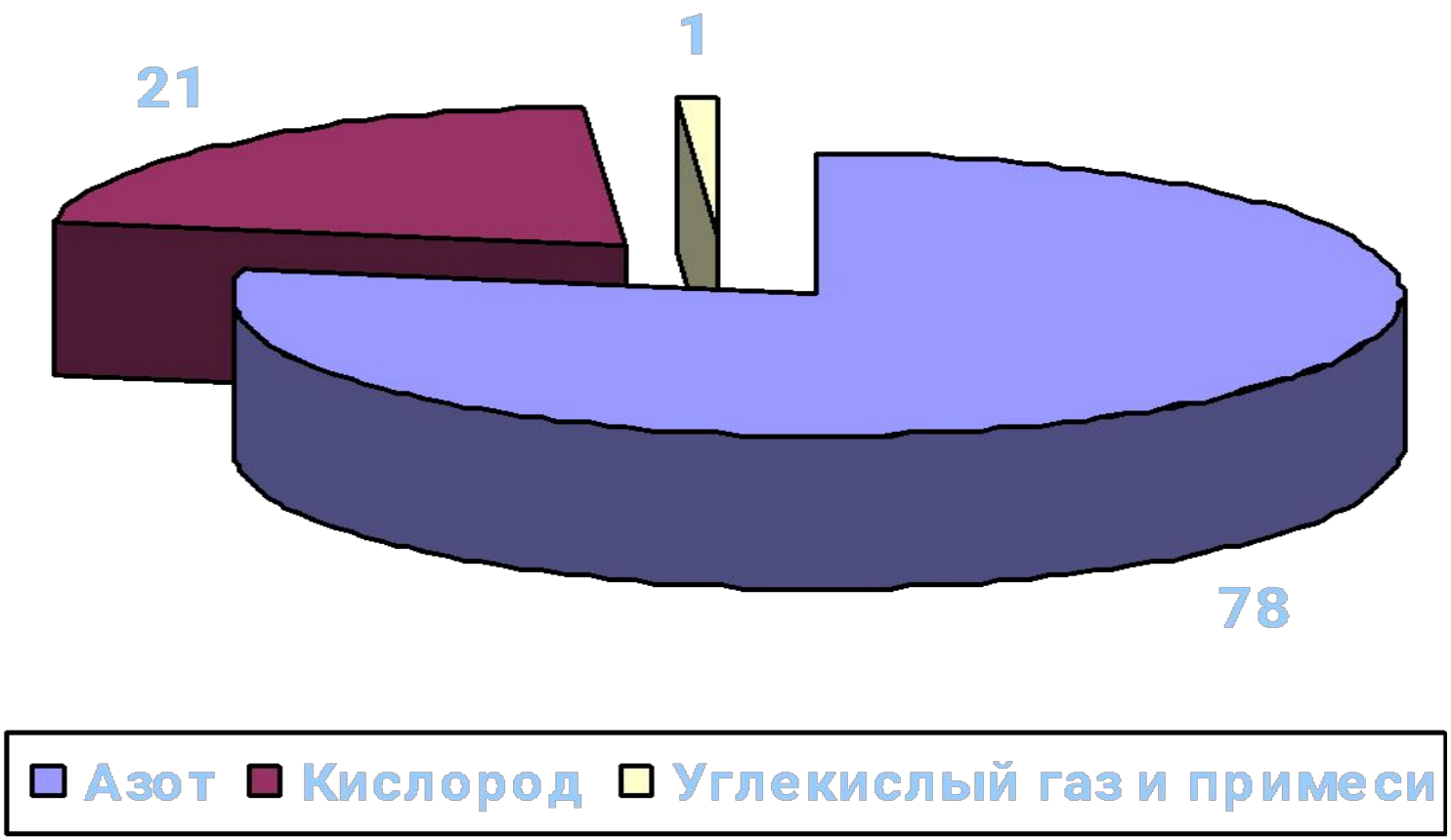
Газообмен в лёгких



При вдохе в альвеолярные пузырьки засасывается воздух

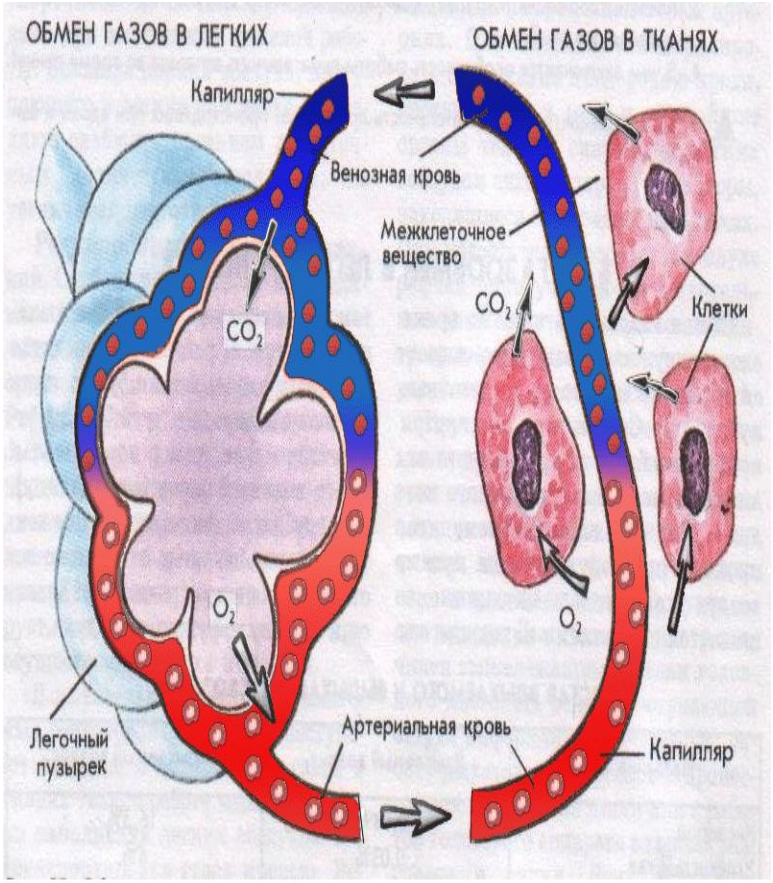

©CSN 95

А что есть воздух?



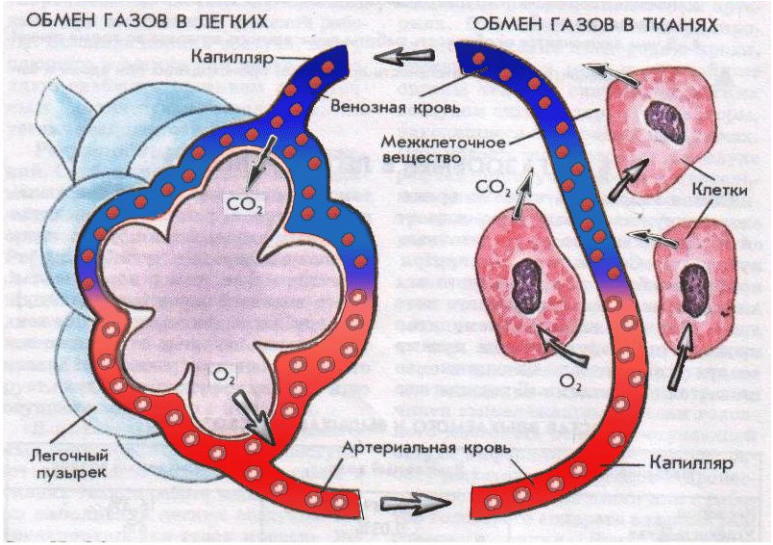
Газообмен в лёгких:

- За счёт разницы концентраций газов через стенки капилляров и альвеол идёт диффузия газов
- Кровь насыщается кислородом и становится артериальной



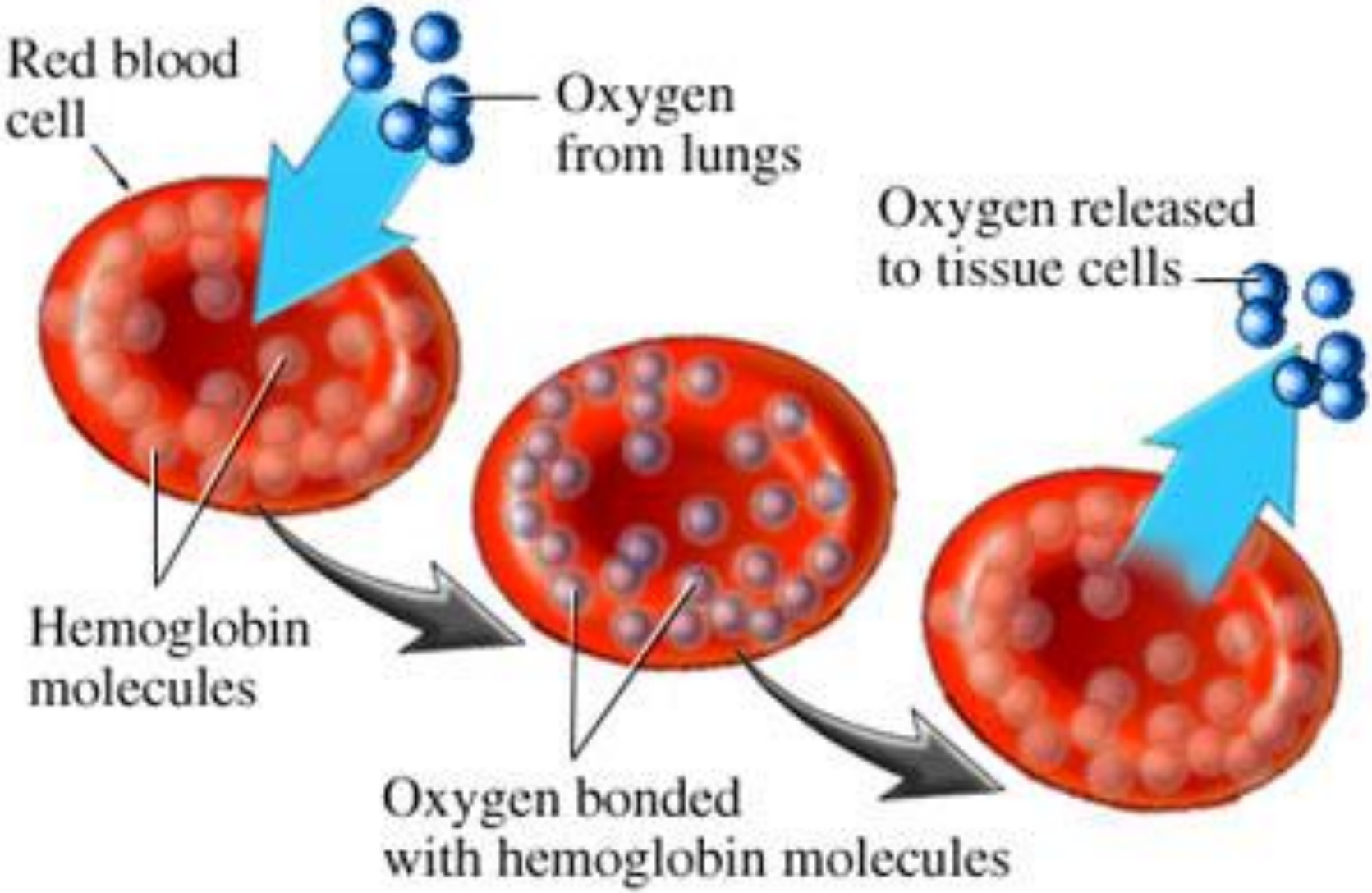
Газообмен в лёгких:

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

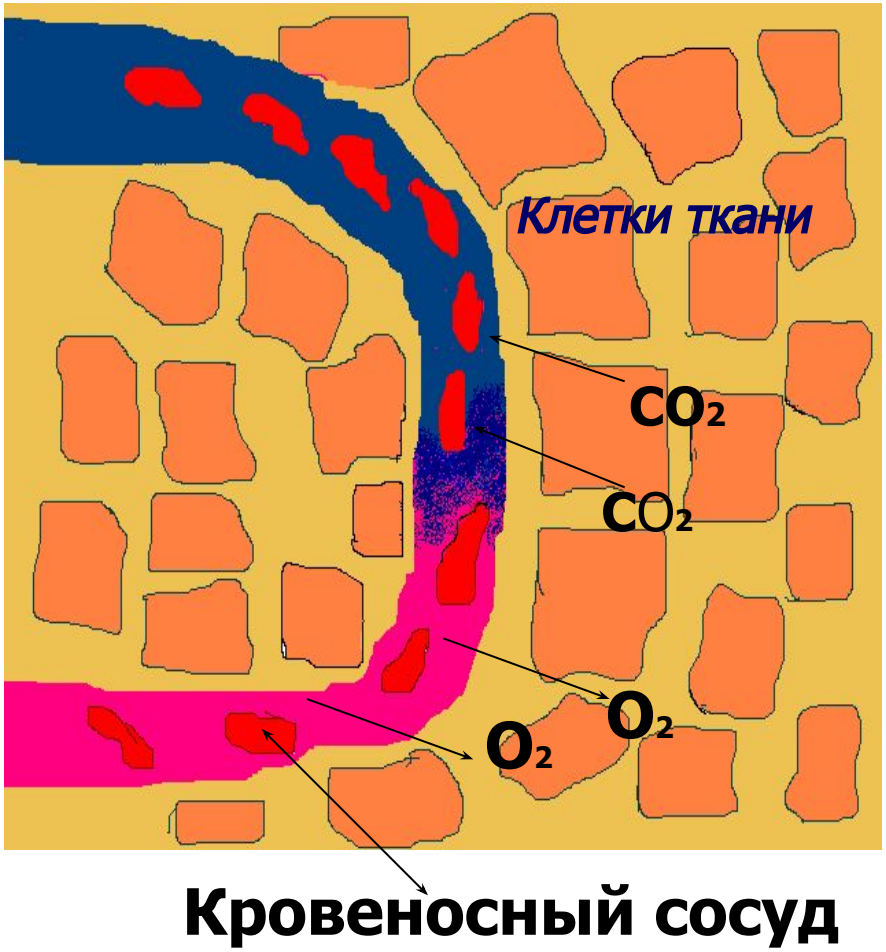

Red blood cell
Oxygen from lungs
Oxygen released to tissue cells
Hemoglobin molecules
Oxygen bonded with hemoglobin molecules

Внутреннее дыхание

- Газообмен в тканях
- Клеточное дыхание

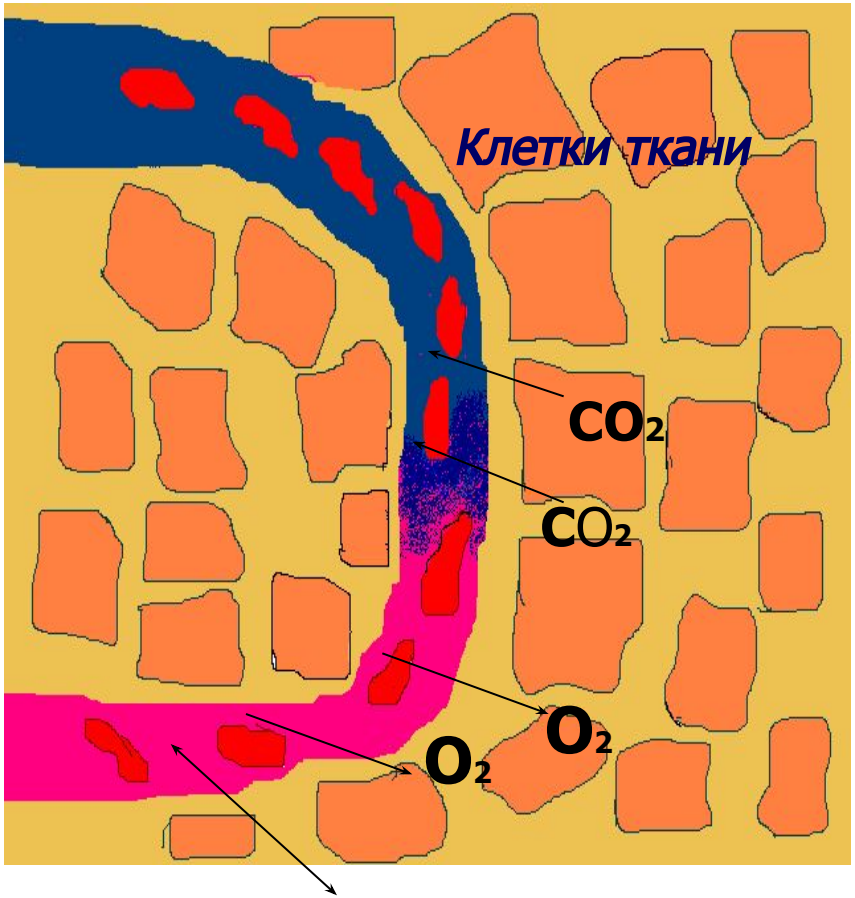
Газообмен в тканях

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



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



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

- $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + E$

глюкоза **кислород** **углекислый газ** **вода** **энергия**

Так вот для чего нашему организму кислород!

Домашнее задание параграф 24 вопрос 4.