

# Система органов дыхания человека

Урок биологии в 8 классе



# Тестирование

- А) Доноры – люди, принимающие кровь.
- Б) Люди IV группы крови – универсальные реципиенты.
- В) Сердечный цикл это – сокращение предсердий, сокращение желудочков, общая пауза.
- Г) Капилляры – крупные сосуды организма.
- Д) Вены – сосуды, несущие кровь к сердцу.
- Е) Большой круг кровообращения проходит через лёгкие и длится 4 сек.
- Ж) Давление крови – сила, с которой кровь давит на стенки сосудов.
- З) При артериальном кровотечении кровь спокойно вытекает из раны.



# Задачи урока:

- Раскрыть сущность процесса дыхания.
- Рассмотреть строение и функции дыхательных путей и легких.
- Изучить процесс голосообразования.
- Рассмотреть связь дыхательной и кровеносной систем.



# План изучения новой темы:

- Сущность процесса дыхания.
- Значение дыхания.
- Воздухоносные пути (носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, бронхи).
- Строение легких.
- Газообмен в легких и тканях, связь дыхательной и кровеносной системы.



Сущность процесса дыхания

# Дыхание –

*совокупность  
физиологических  
процессов,  
включающих газообмен  
между организмом и  
окружающей средой.*



# Значение дыхания:

- обеспечение организма  $O_2$
- образование и удаление из организма  $CO_2$
- окисление органических соединений с высвобождением  $E$
- удаление некоторых конечных продуктов обмена веществ

# Дыхание бывает:

## **Внешнее дыхание (легочное)**

обмен газов между организмом и окружающей средой

## **Внутреннее дыхание (тканевое)** –

дыхание, протекающее в клетках

## **Транспорт газов кровью** –

перенос кислорода от легких к тканям и углекислого газа от тканей к легким.

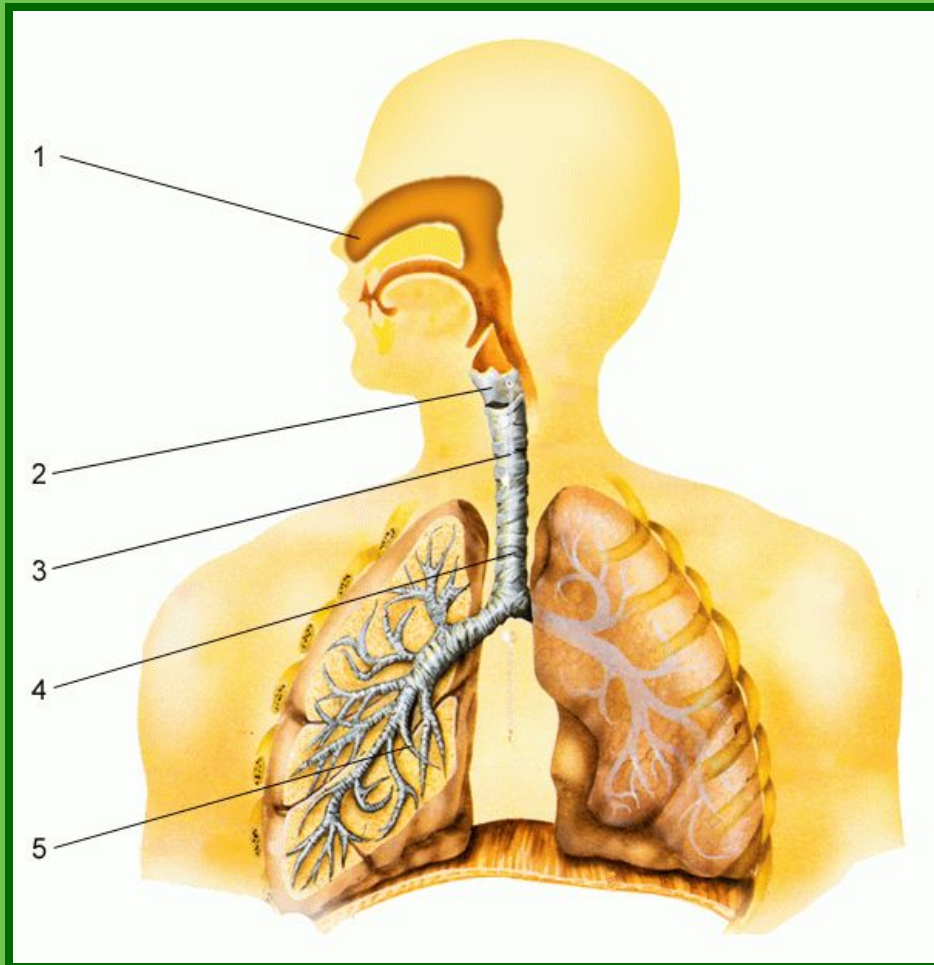




# Дыхательная система

Легкие

Дыхательные  
(воздухоносные) пути



Носовая полость

Носоглотка

Глотка

Гортань

Трахея

Бронхи



# Носовая полость

**Слизистая**

**Обонятельные  
рецепторы**

**Кровеносные  
сосуды**

**Мерцательный  
эпителий**

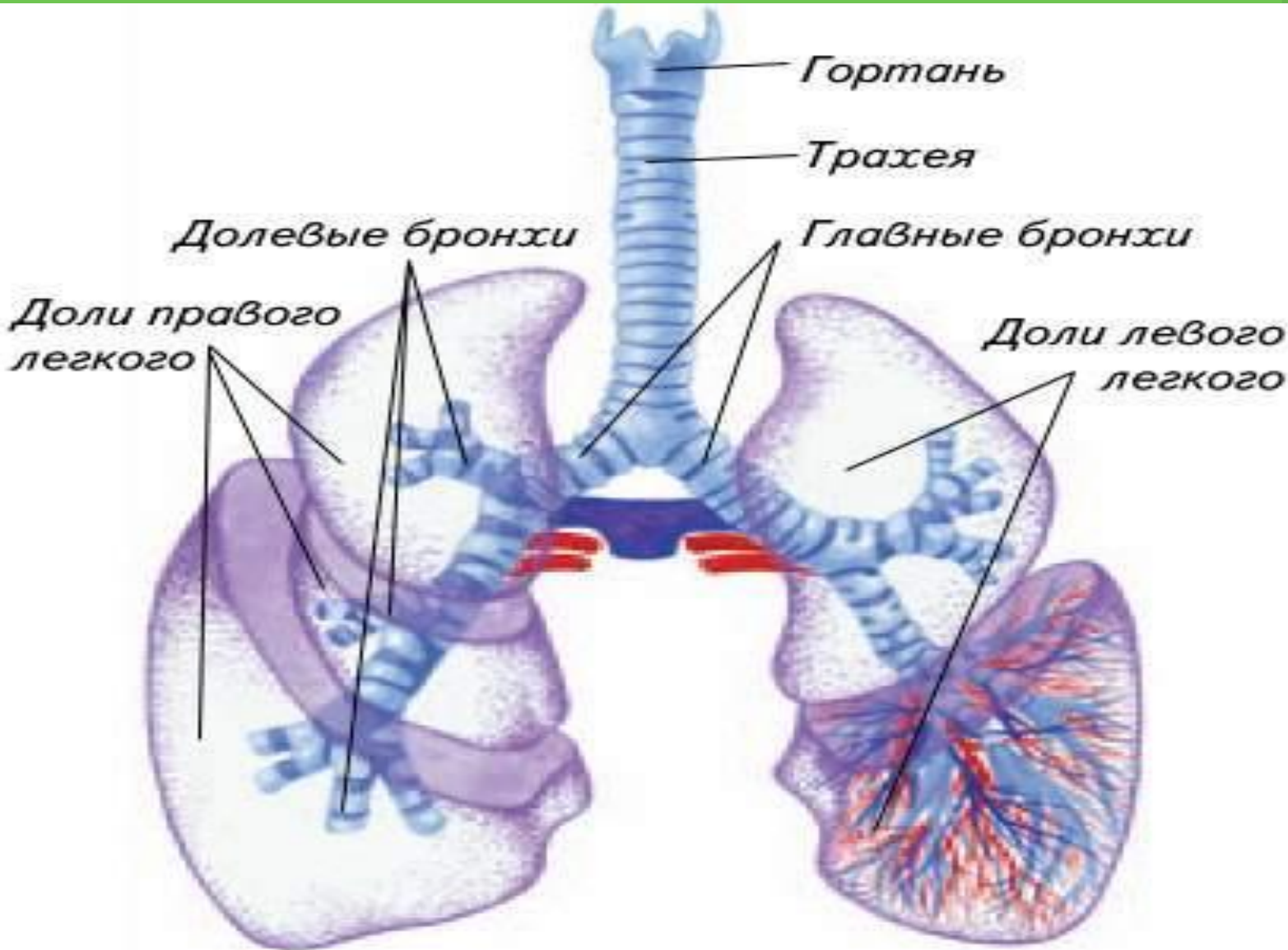
Увлажнение  
вдыхаемого  
воздуха

Восприятие  
запахов

Согревание  
воздуха

Очищение  
воздуха  
от пыли

# Нижние дыхательные пути



# Трахея и бронхи

Трахея - трубка длиной около 12 см, состоящая из хрящевых полуколец.

Задняя стенка трахеи мягкая, прилегает к пищеводу.

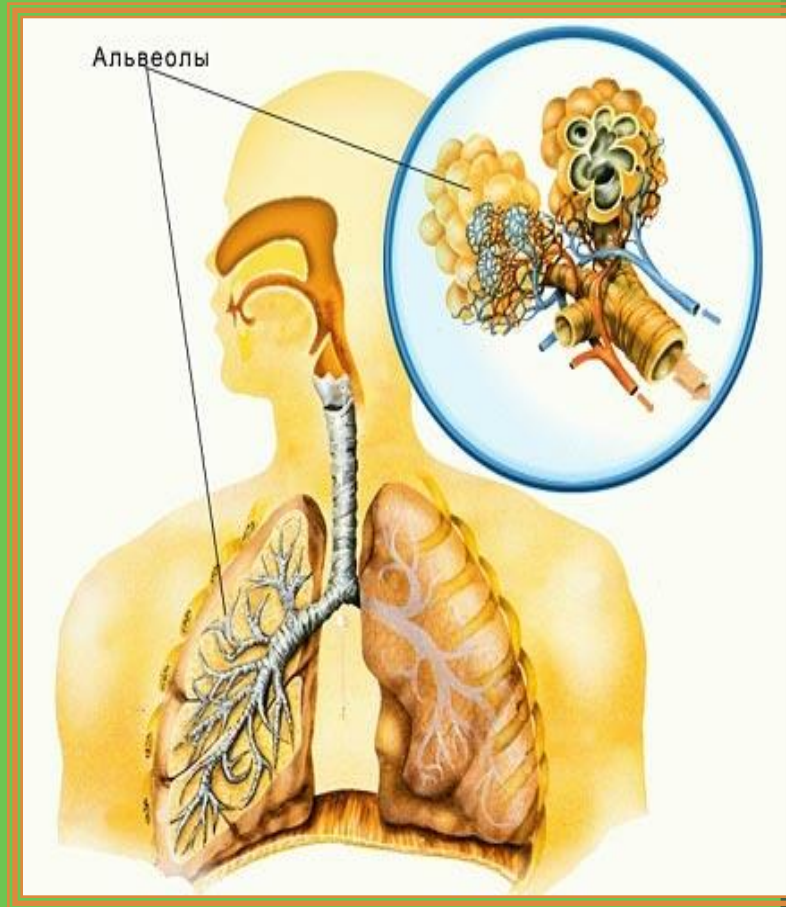
Из области шеи трахея переходит в грудную полость и делится на два бронха.

Бронхи входят в легкие и там делятся на бронхи меньшего диаметра - бронхиолы.



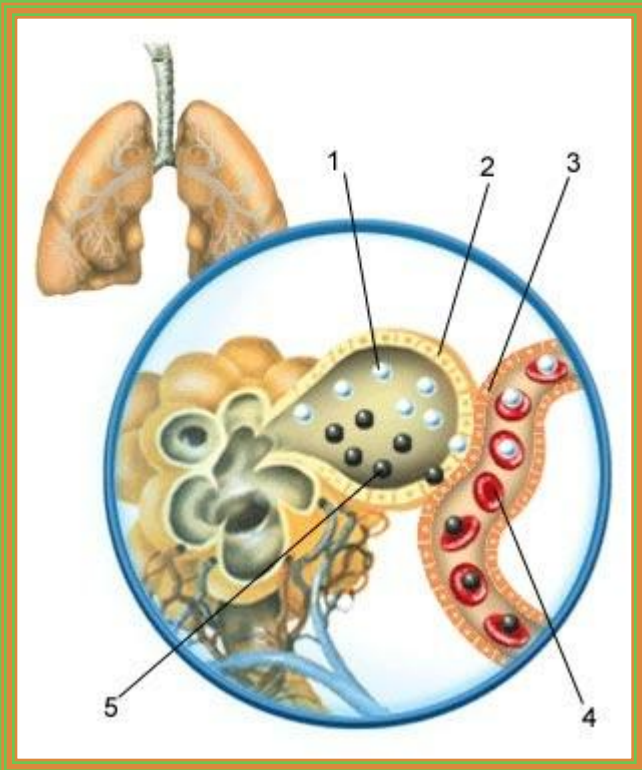
# Легкие

Лёгкие имеют форму конуса: верхняя - суженная часть - верхушка, а нижняя – более широкая - основание. Правое легкое состоит из трех, а левое из двух долей. Бронхиолы переходят в расширения – альвеолярные ходы, на стенках которых находятся выпячивания, называемые легочными пузырьками, или альвеолами (диаметр их 0,2-0,3 мм).





# Газообмен в легких



Стенки альвеол состоят из однослойного эпителия и к ним примыкают капилляры.

Общая дыхательная поверхность альвеол у взрослого человека составляет около **120 квадратных метров**.

Кислород (1) через стенки альвеол (2) и капилляров (3) попадает в кровь (4), а углекислый газ (5) перемещается в противоположном направлении.

# Домашнее задание:

1. Выучить параграфы 23-24,  
ответить на вопросы с.102, 105.
2. Выполнить рис. 52



# Проверьте себя

## Орган

## Выполняемая функция

1. Носовая полость

а) содержит жидкость, снижающую трение

2. Гортань

б) увлажнение воздуха, задерживание пыли

3. Трахея и бронхи

в) обеспечивает свободное прохождение воздуха

4. Легкие

г) образование звуков, рефлексорный кашель

5. Легочная и пристеночная плевра

д) газообмен через альвеоло-капиллярную мембрану





# Проверьте себя

## Выполняемая функция

## Орган

1.

а)

2.

б)

3.

в)

4.

г)

5.

д)

