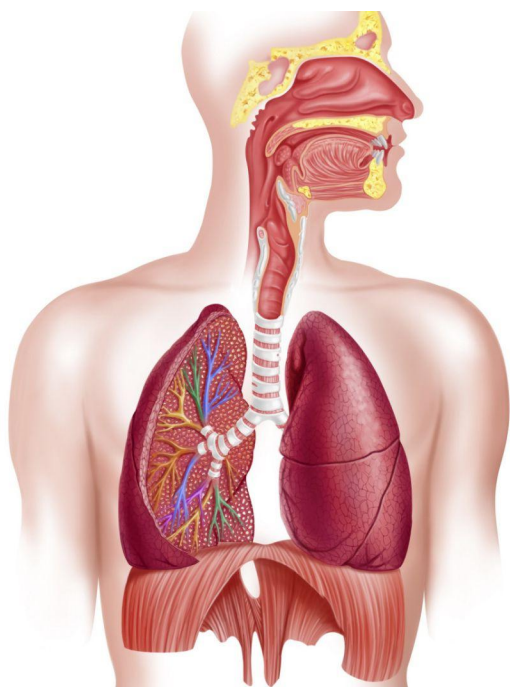


**муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Школа №178» городского округа Самара**

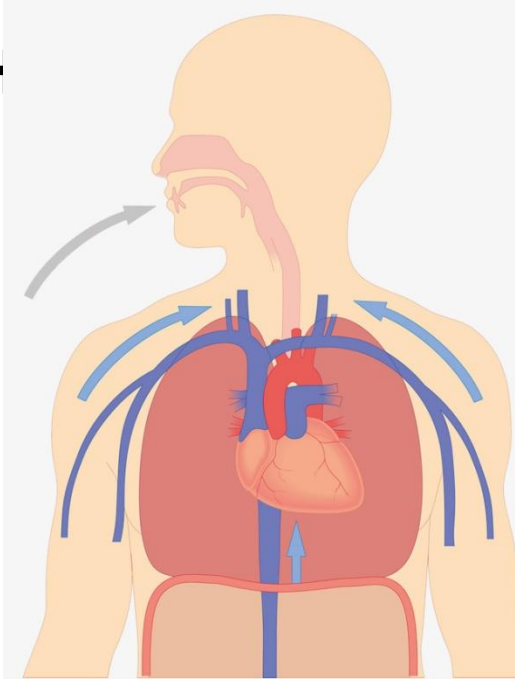
# **Значение дыхания. Органы дыхательной система**



**Автор: Лебакина  
Надежда Александровна  
Учитель биологии и химии**

**Самара,  
2018**

**Дыхание — совокупность физиологических процессов, обеспечивающих газообмен между организмом и внешней средой (внешнее дыхание), и окислительных процессов в клетках, в результате которых выделяется энергия (внутреннее).**



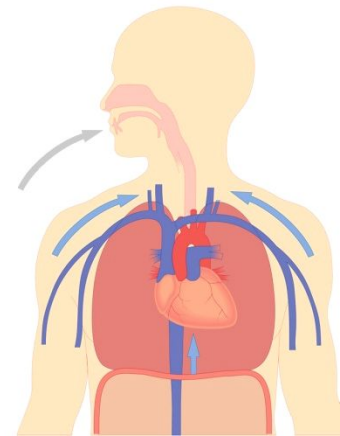
**Газообмен — обмен газов между кровью и атмосферным воздухом — осуществляется органами дыхания.**

## **Этапы дыхания**

**Внешнее дыхание  
(перемещение воздуха по воздухоносным путям до легких включительно)**

**Транспорт газов кровью**

**Тканевое дыхание  
(окисление органических веществ в митохондриях клеток)**



# Функции дыхания

Обеспечение организма кислородом ( $O_2$ ) и использование его в окислительно-восстановительных процессах

Образование и удаление из организма избытка двуокиси ( $CO_2$ )

Окисление распад органических соединений с высвобождением энергии, необходимой для осуществления физиологических функций организма  
Удаление некоторых конечных продуктов обмена

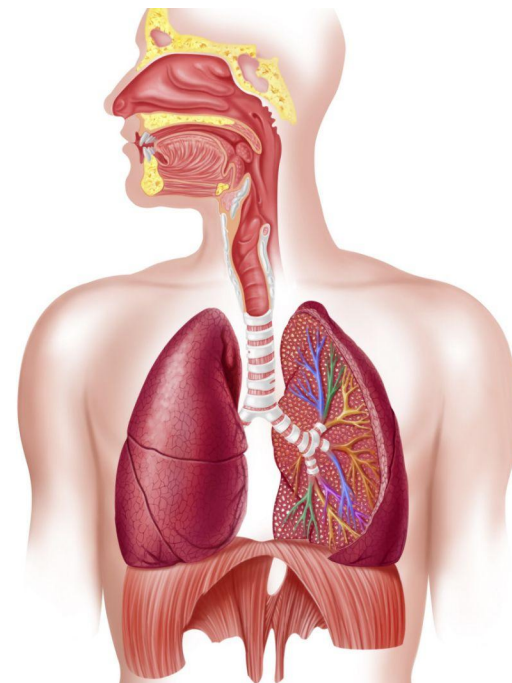
веществ:  
паров воды ( $H_2O$ )  
аммиака ( $NH_3$ )  
сероводорода ( $H_2S$ )  
и других газов

# Органы дыхания

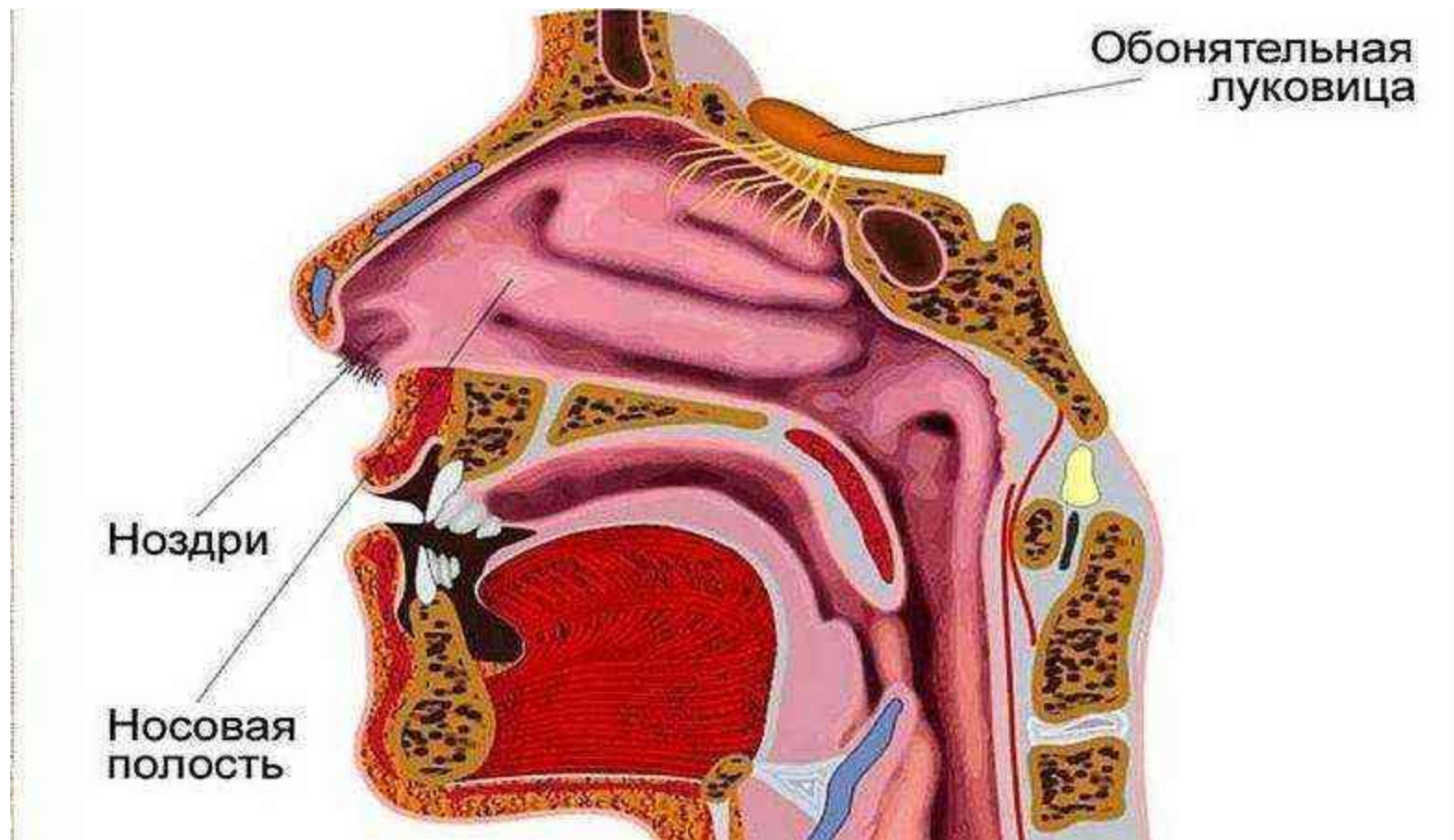
**воздухоносные пути**

**носовая полость  
носоглотка  
гортань  
трахеи  
bronхи**

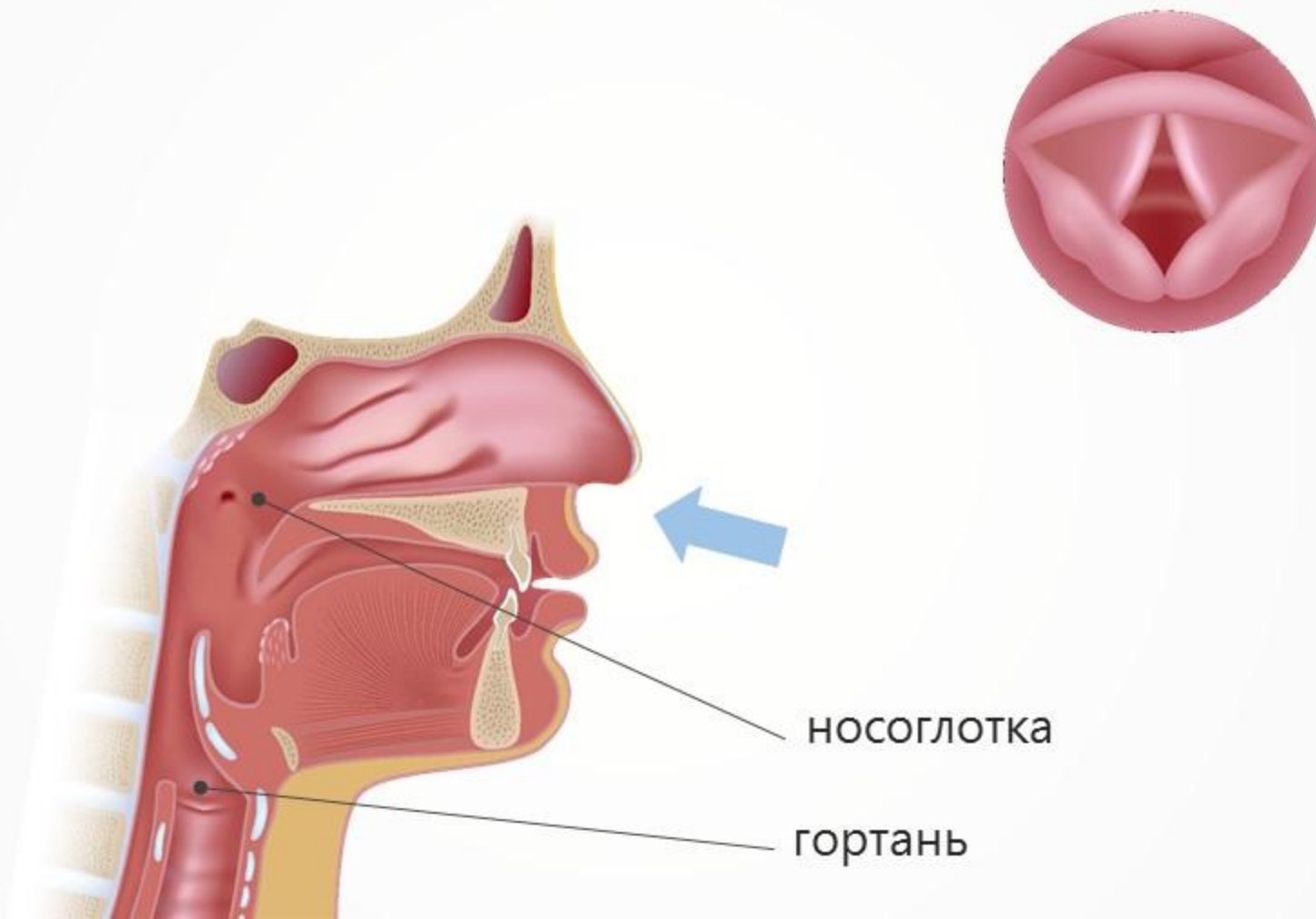
**легкие**



# Полость носа и носоглотка

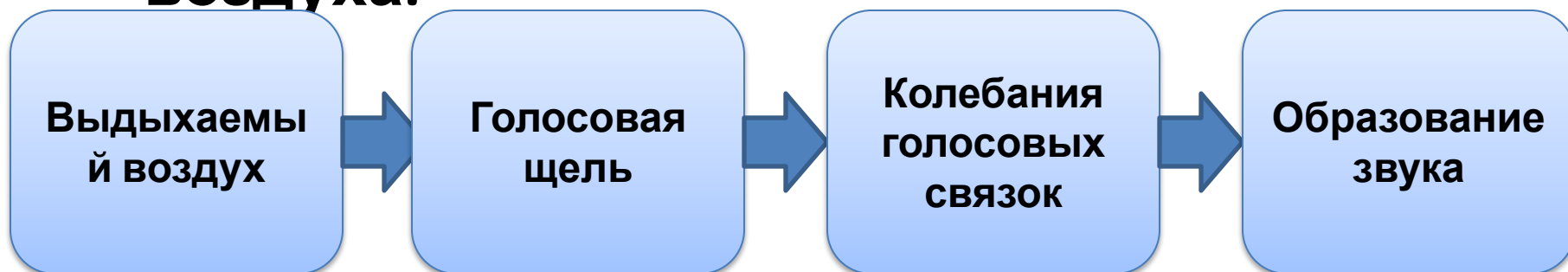


# Гортань



# Механизм звукообразования

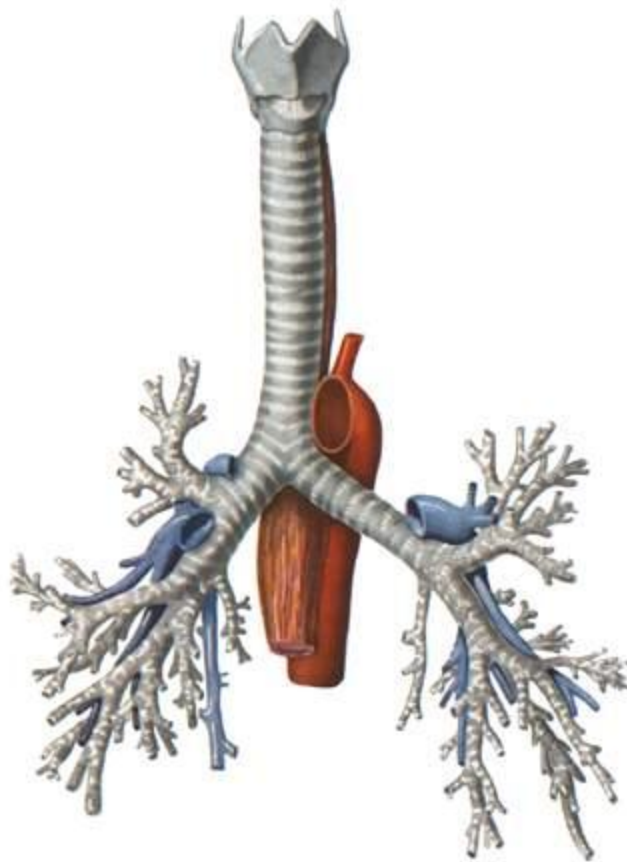
- **Образование звука происходит на выдохе при управляемом человеком движении воздуха.**



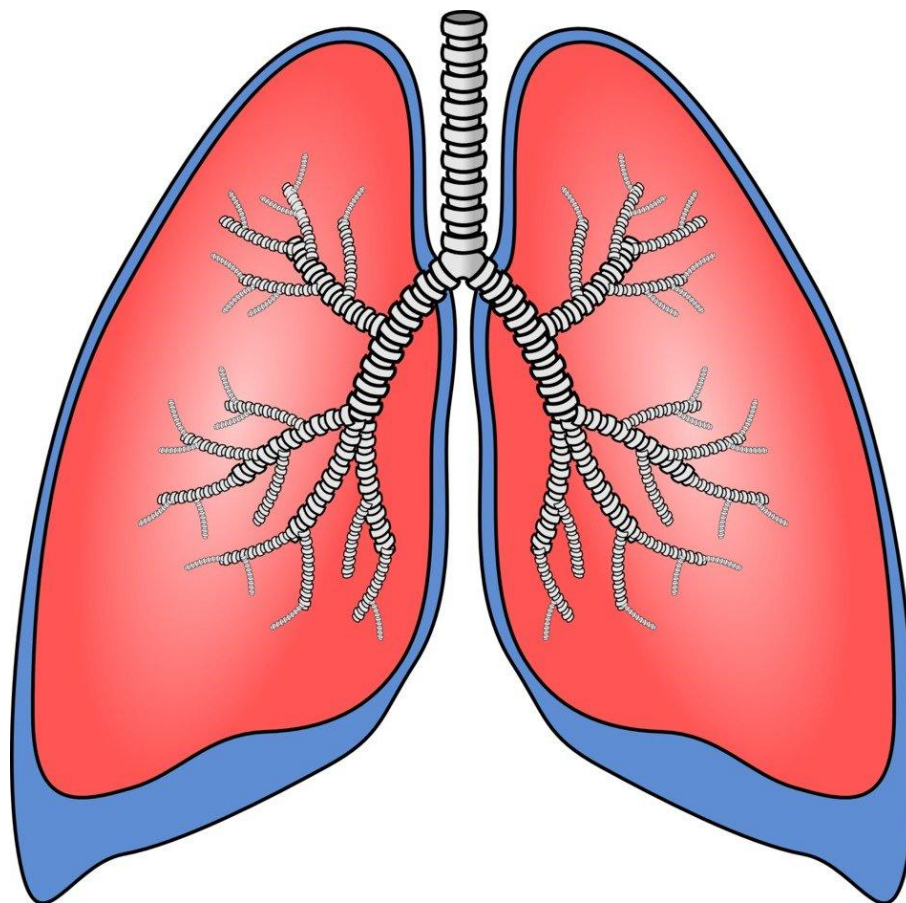
- **! В формировании речи участвуют еще носовая полость, губы, язык, мягкое небо, мимические мышцы.**



# Трахея и бронхи



# Легкие и плевра

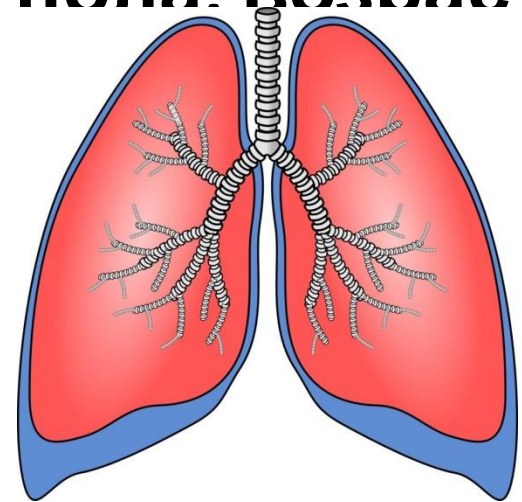


# Жизненная ёмкость легких

- Максимальное количество воздуха, которое можно выдохнуть после самого глубокого вдоха, зависит от степени развития грудной клетки, пола, возраста

## Нормы:

- у мужчин: 3500 – 4800 мл
- у женщин: 3000 – 3500 мл
- у тренированных людей: 6000 – 7000 мл

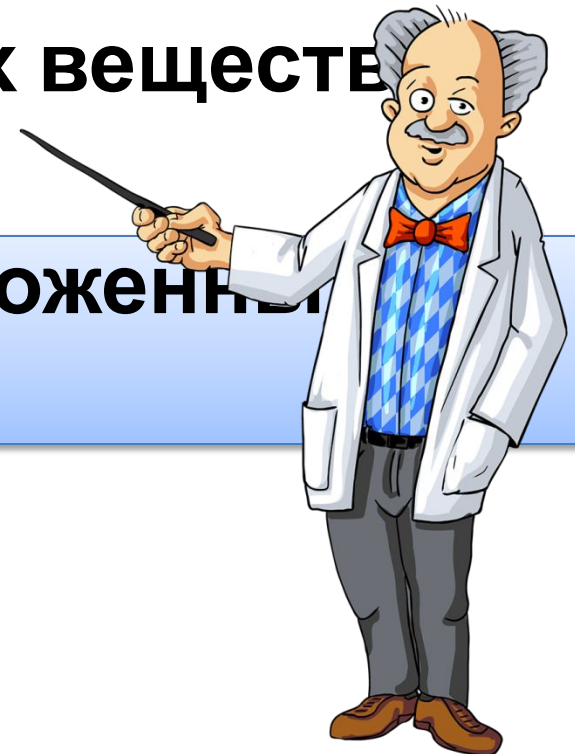


# Механизм вдоха и выдоха

Дыхательное движение	Состояние дыхательных мышц	Состояние диафрагмы	Состояние легких
Вдох	Наружные межреберные мышцы сокращаются и поднимают ребра	Сокращается и становится плоской	<ul style="list-style-type: none"><li>• Грудная полость увеличивается</li><li>• Легкие расширяются</li><li>• Давление в легких становится ниже атмосферного</li><li>• Воздух устремляется в легкие</li></ul>
Выдох	Внутренние межреберные мышцы сокращаются и опускают ребра	Расслабляется и становится выпуклой	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ребра опускаются</li><li>• Объем легких уменьшается</li><li>• Давление в легких увеличивается</li><li>• Воздух выталкивается из легких наружу</li></ul>

# Проверим???

- **Дыхание — это процесс...**
  - 1) **поглощения кислорода и выделения углекислого газа**
  - 2) **окисления органических веществ с выделением энергии**
  - 3) **совокупность выше изложенных процессов**



- Газообмен — это процесс...
  - 1) поглощения кислорода
  - 2) выделения углекислого газа
  - 3) совокупность процессов обмена газами между организмом и средой обитания



• **Углекислый газ образуется в...**

**1) легких**

**2) клетках тела**

**3) эритроцитах**



- **Взаимосвязь дыхательной и кровеносной систем выражается в том, что они...**

- 1) **состоят из органов**

- 2) **удаляют из клеток углекислый газ**

- 3) **обеспечивают газообмен в легких тканях**





- Гемоглобин — это...
- 1) элемент крови
- 2) **красный железосодержащий пигмент (белок переносящий кислород) крови**
- 3) **вещество входящее в состав плазмы**



- Гемоглобин — это...
- 1) элемент крови
- 2) **красный железосодержащий пигмент (белок переносящий кислород) крови**
- 3) **вещество входящее в состав плазмы**



- **При вдохе...**
  - 1) **диафрагма не изменяется**
  - 2) **мышцы диафрагмы расслабляются**
  - 3) **сокращаются межреберные мышцы и мышцы диафрагмы**



• **В каких органах кровь насыщается кислородом?**

**1) в лёгких**

**2) в почках**

**3) в сердце**



• **В каких органах кровь насыщается кислородом?**

**1) в лёгких**

**2) в почках**

**3) в сердце**



**Спасибо за внимание!**