

Дыхание животных

Вопросы:

- Какой процесс называют дыханием?
- В чем состоит значение дыхания?
- Как можно доказать, что растения дышат?

8-916-238-80-57

ЗАДАНИЕ:

Из приведенных ниже выберите признаки характеризующие фотосинтез и дыхание.

- А. Происходит во всех клетках.
- Б. Протекает только на свету.
- В. Поглощается углекислый газ и выделяется кислород.
- Г. Поглощается кислород и выделяется углекислый газ.
- Д. Происходит в клетках с хлоропластами.
- Е. Протекает на свету и в темноте.
- Ж. Органические вещества образуются.
- З. Органические вещества расщепляются до минеральных.

Дыхание

Признаки процесса	Дыхание
Поглощаемый газ	
Выделяемый газ	
Необходимость света	
Органические вещества	
В каких клетках происходит	
Энергия	

Многообразиие органов дыхания у животных

Название организма	Органы дыхания
Простейшие	
Кишечнополостные	
Плоские черви	
Ракообразные	
Насекомые	
Паукообразные	
Рыбы	
Земноводные	
Пресмыкающиеся	
Птицы	
Млекопитающие	

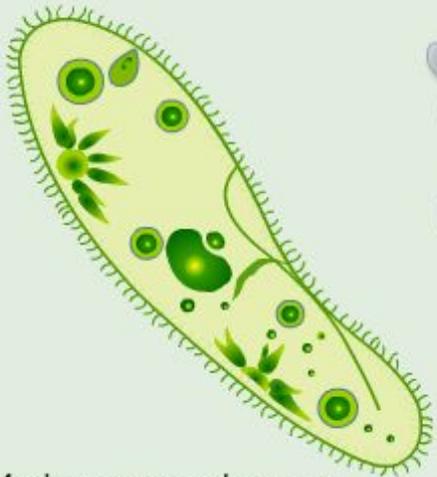
Многообразии органов дыхания у животных

Название организма	Органы дыхания
Простейшие	поверхность тела
Кишечнополостные	поверхность тела
Плоские черви	поверхность тела
Ракообразные	жабры
Насекомые	трахеи
Паукообразные	трахеи, лёгочные мешки
Рыбы	жабры
Земноводные	лёгкие, кожа
Пресмыкающиеся	лёгкие
Птицы	лёгкие
Млекопитающие	лёгкие

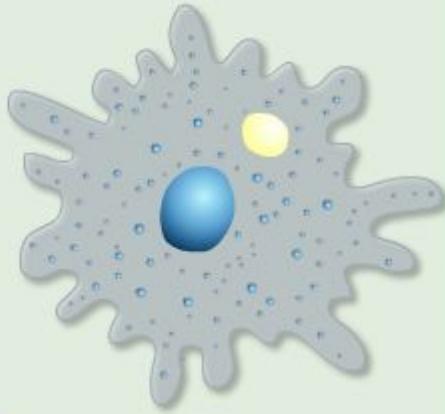
Газообмен у животных

Одноклеточные животные и многие черви

Газообмен происходит через покровы тела.



Инфузория туфелька



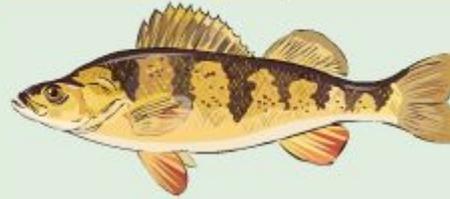
Амёба



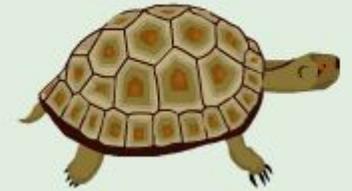
Дождевой червь

Многоклеточные животные

Газообмен обеспечивают органы дыхания и кровеносная система.



Рыбы



Пресмыкающиеся



Земноводные



Птицы



Насекомые



Млекопитающие



Моллюски

Органы дыхания животных

Жабры



Речной рак

Рыбы

Ракообразные, Рыбы

Трахеи



Бабочка

Муравей

Жук

Паук

Паукообразные, Насекомые

Лёгкие



Чайка

Зебра

Лягушка

Белка



Медведь

Утка



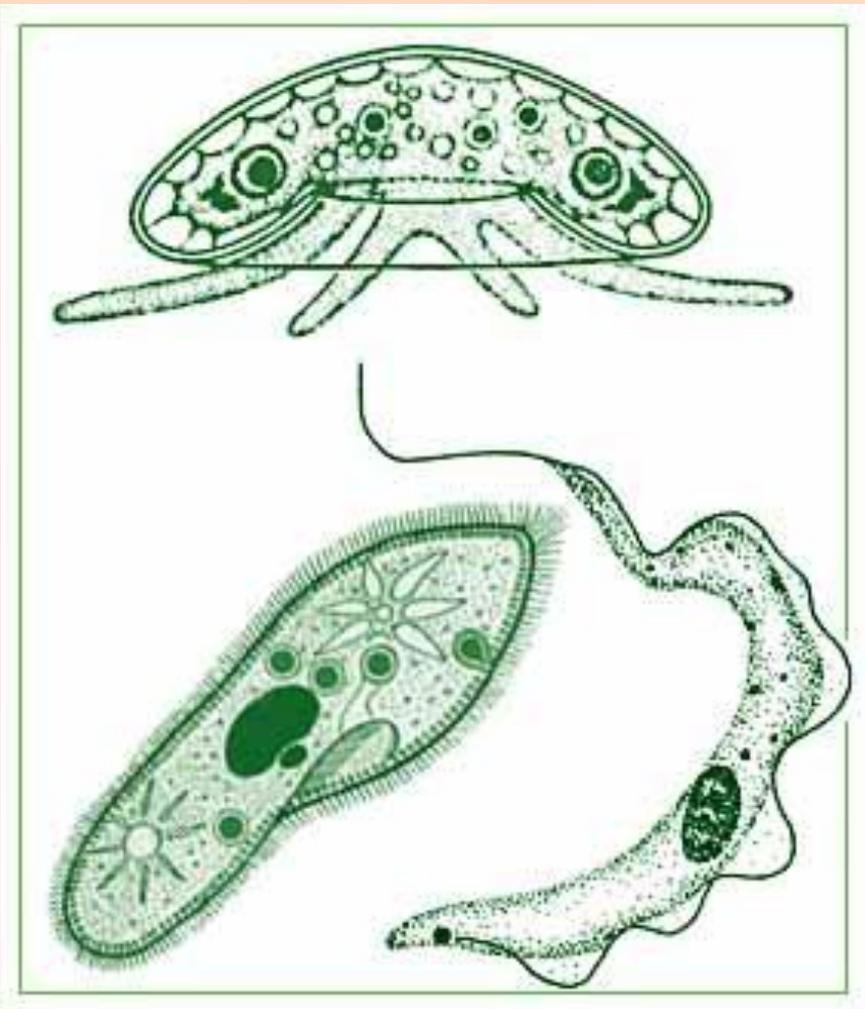
Черепаха



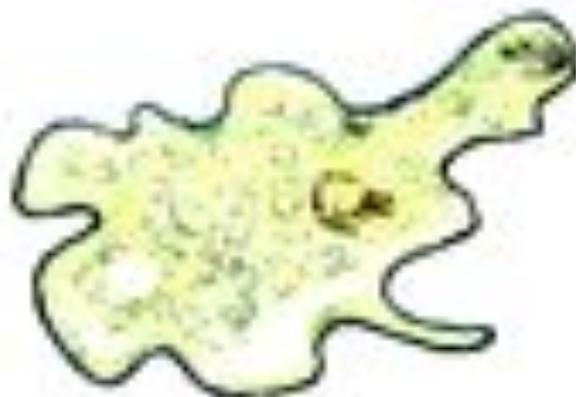
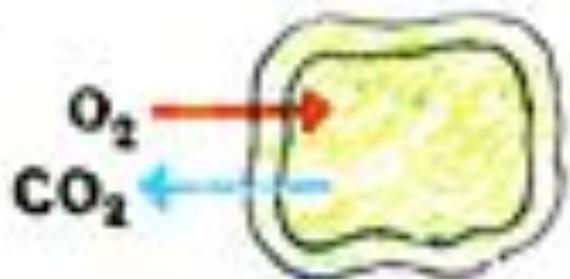
Слон

Пресмыкающиеся, Земноводные,
Птицы, Млекопитающие

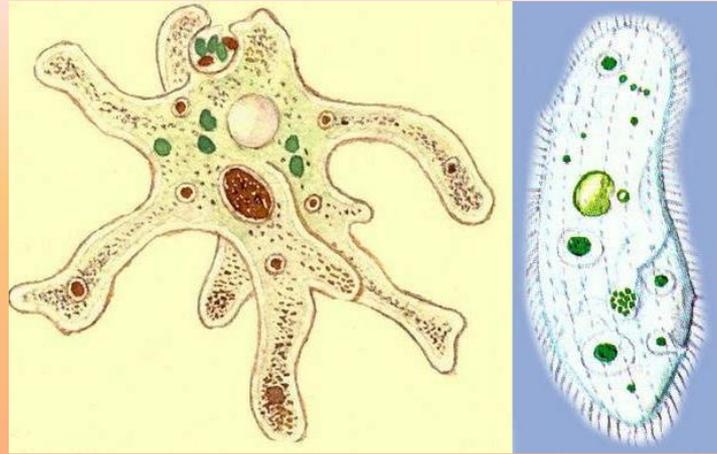
Газообмен через поверхность тела



Клеточное (диффузное) дыхание

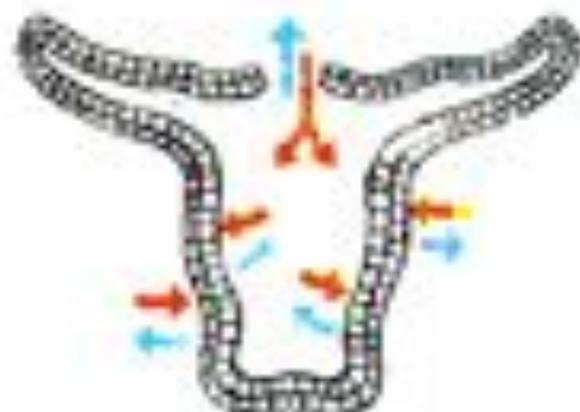


Клеточное дыхание



- Одноклеточные пользуются так называемым диффузным дыханием, когда газы проникают непосредственно через оболочку клетки.

Кожное дыхание



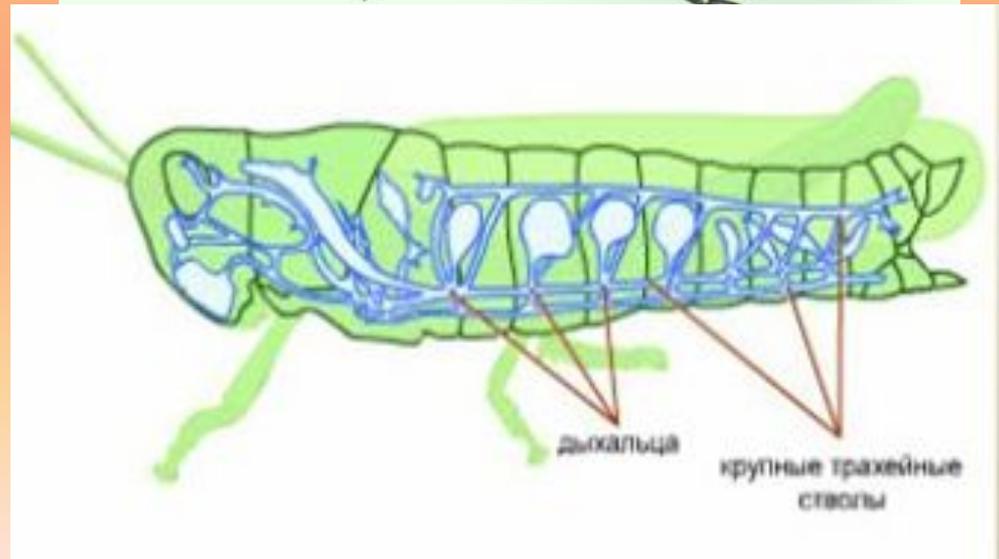
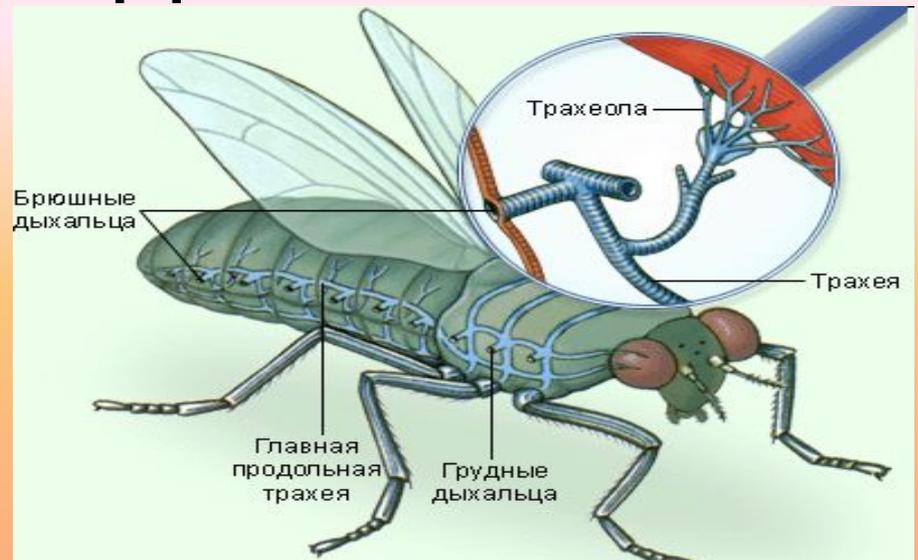
Дыхание через кожу



- У низших животных кожное дыхание – обмен газами – происходит через клетки поверхности тела.
- Этот же способ, кожное дыхание, сочетается у рыб, амфибий, пресмыкающихся с различными приспособлениями, возникшими в разных средах обитания, – с жабрами у рыб, с легкими у пресмыкающихся и амфибий.

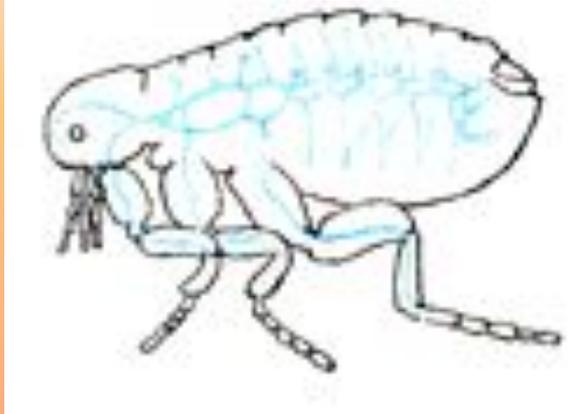
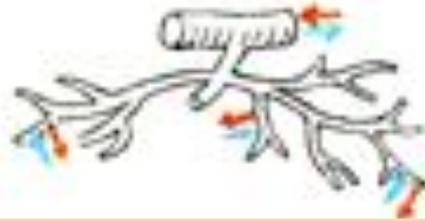
Трахейное дыхание

- Большинство насекомых пользуется так называемой трахейной системой, состоящей из сложнейшей сети тончайших ветвей дыхательных трубок – трахей, через которые ткани снабжаются кислородом.



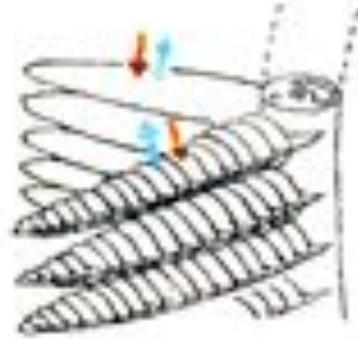
Органы дыхания
насекомых -
трахеи

Трахейное дыхание
Насекомые

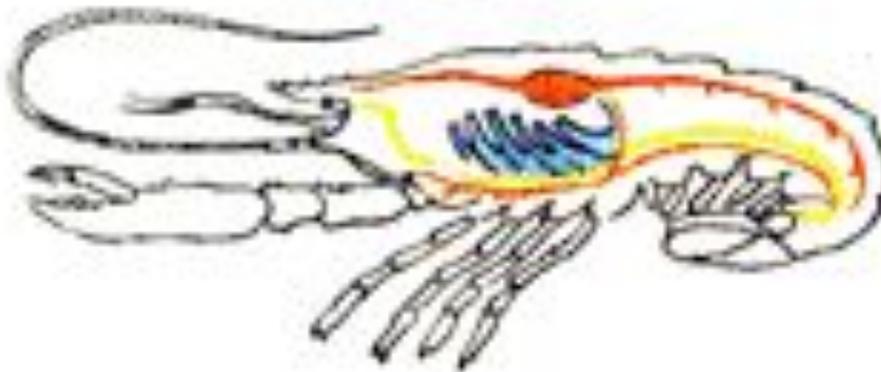
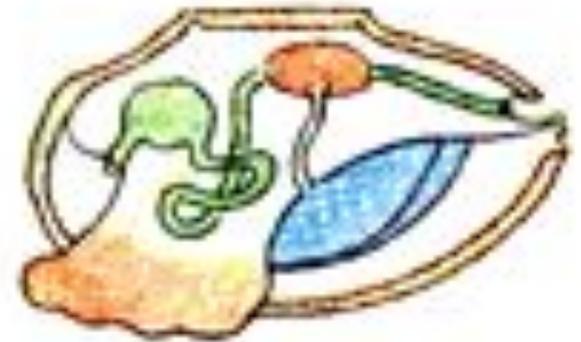
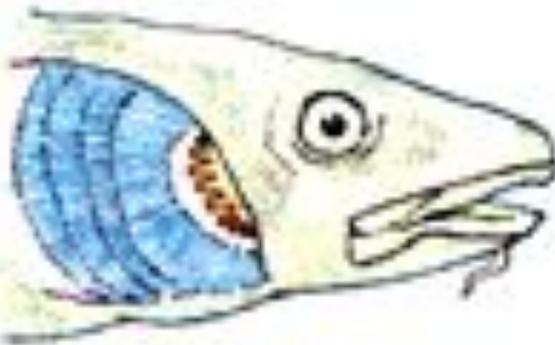
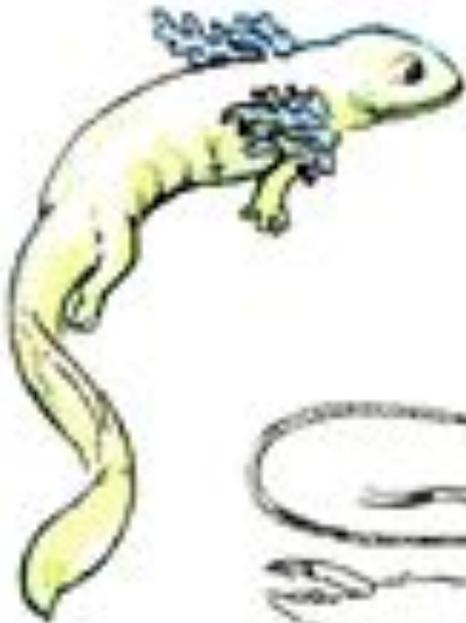


Разветвленная сеть трубочек

Жаберное дыхание



<https://www.edumedia-sciences.com/ru/media/301>



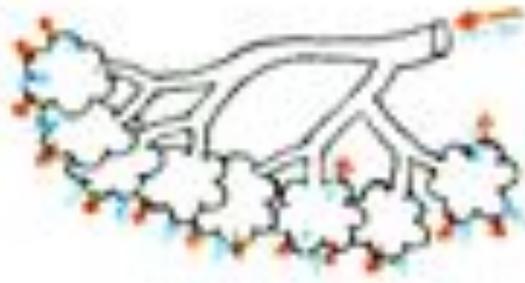
Жаберное дыхание

- Жабры - орган дыхания рыб, расположены в жаберной полости, которая прикрыта жаберной крышкой. Если крышку приподнять (как это сделано на рисунке справа), мы увидим

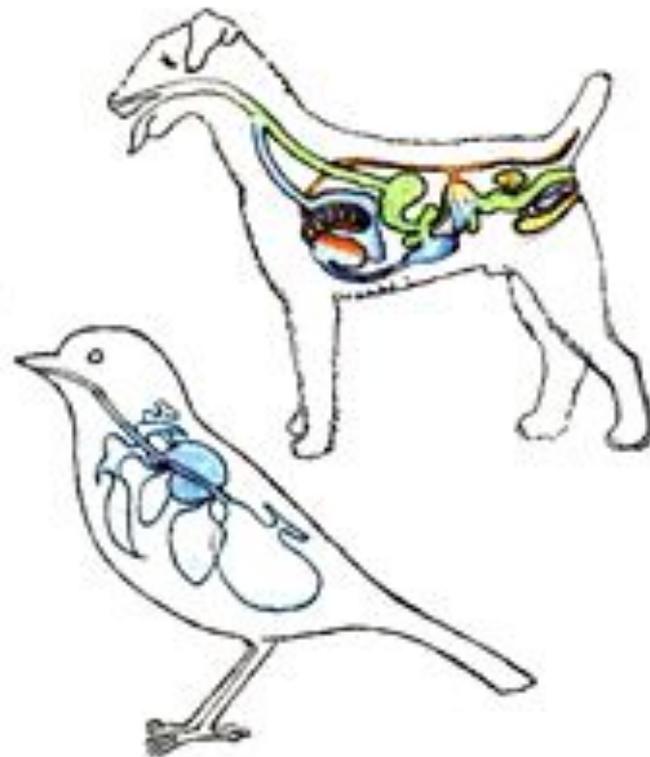
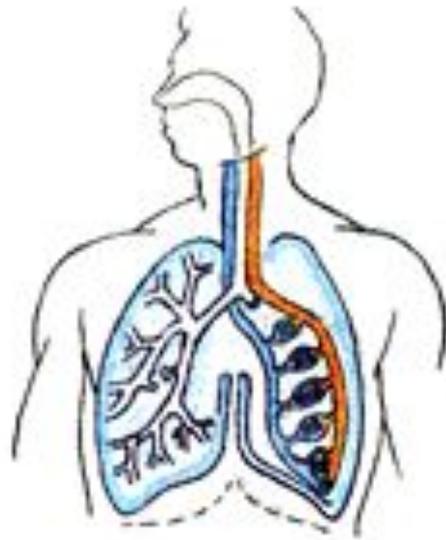
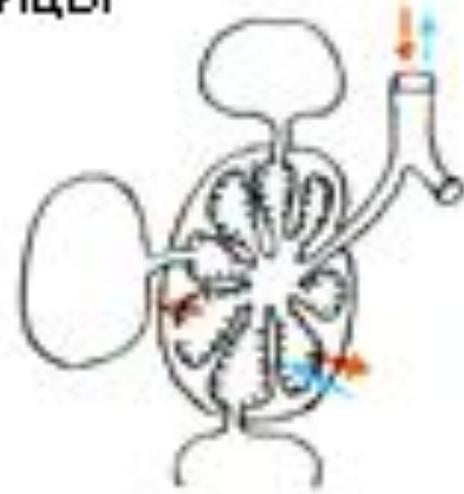


Лёгочное дыхание

Млекопитающие



Птицы



Виды дыхания у земноводных

У земноводных различают

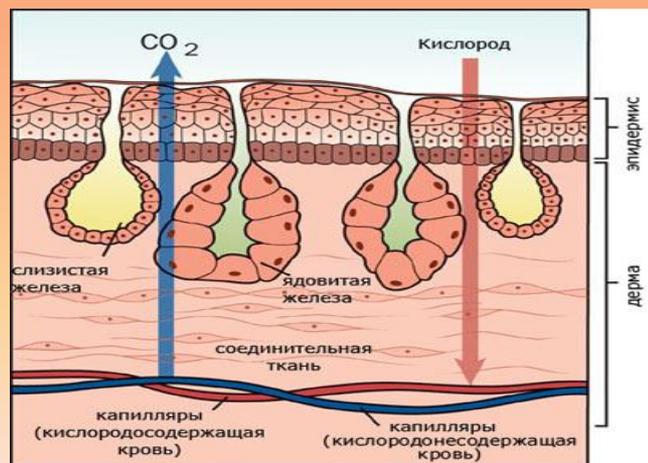
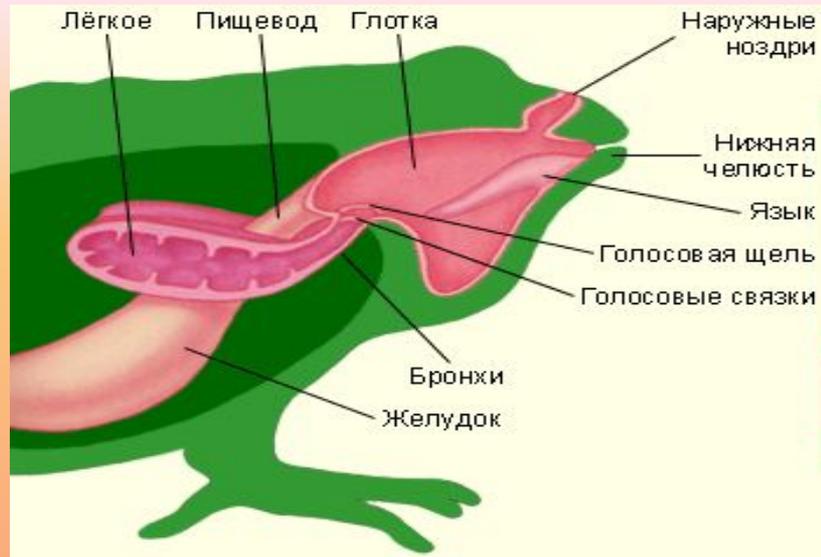
- Кожное
- Легочное

дыхание



Кожное дыхание

Кожно-лёгочное дыхание лягушки

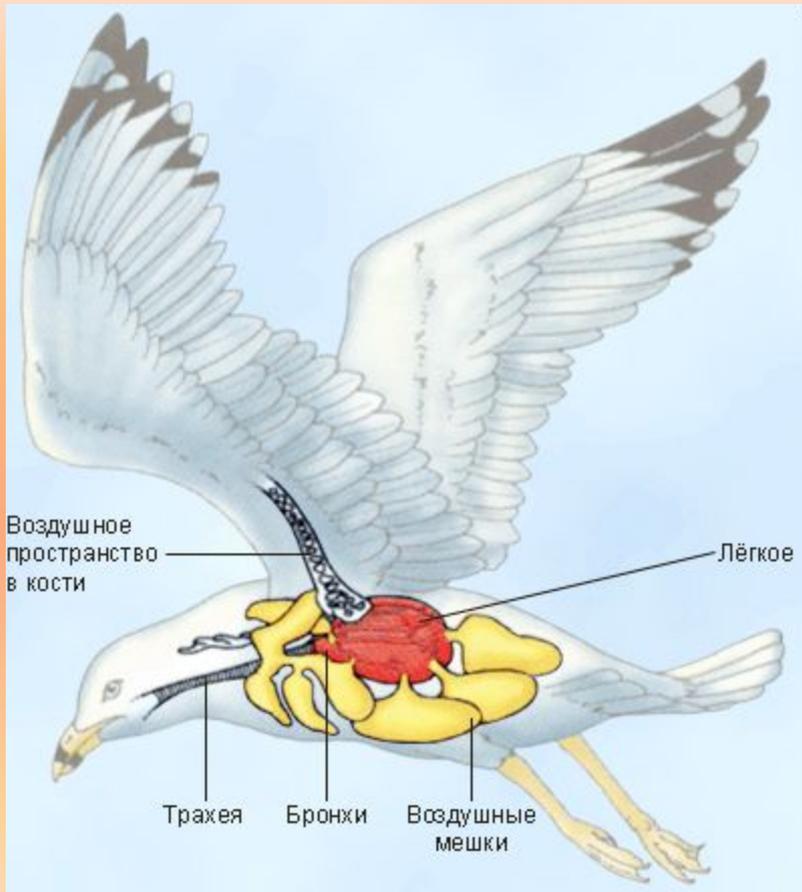


Дыхание через
кожу

- **Амфибии** получают кислород тремя способами: через кожу, рот и лёгкие.
- Заметные глазу движения горла лягушки – это именно ротовое дыхание. Поступающий в рот воздух может также через гортань, трахею и бронхи попадать в лёгкие.
- Лёгкие у лягушки представляют собой пару полых мешков, стенки которых образуют многочисленные складки, пронизанные кровеносными капиллярами.
- В результате мышечных сокращений происходит вдох и выдох, лёгкие насыщаются воздухом.

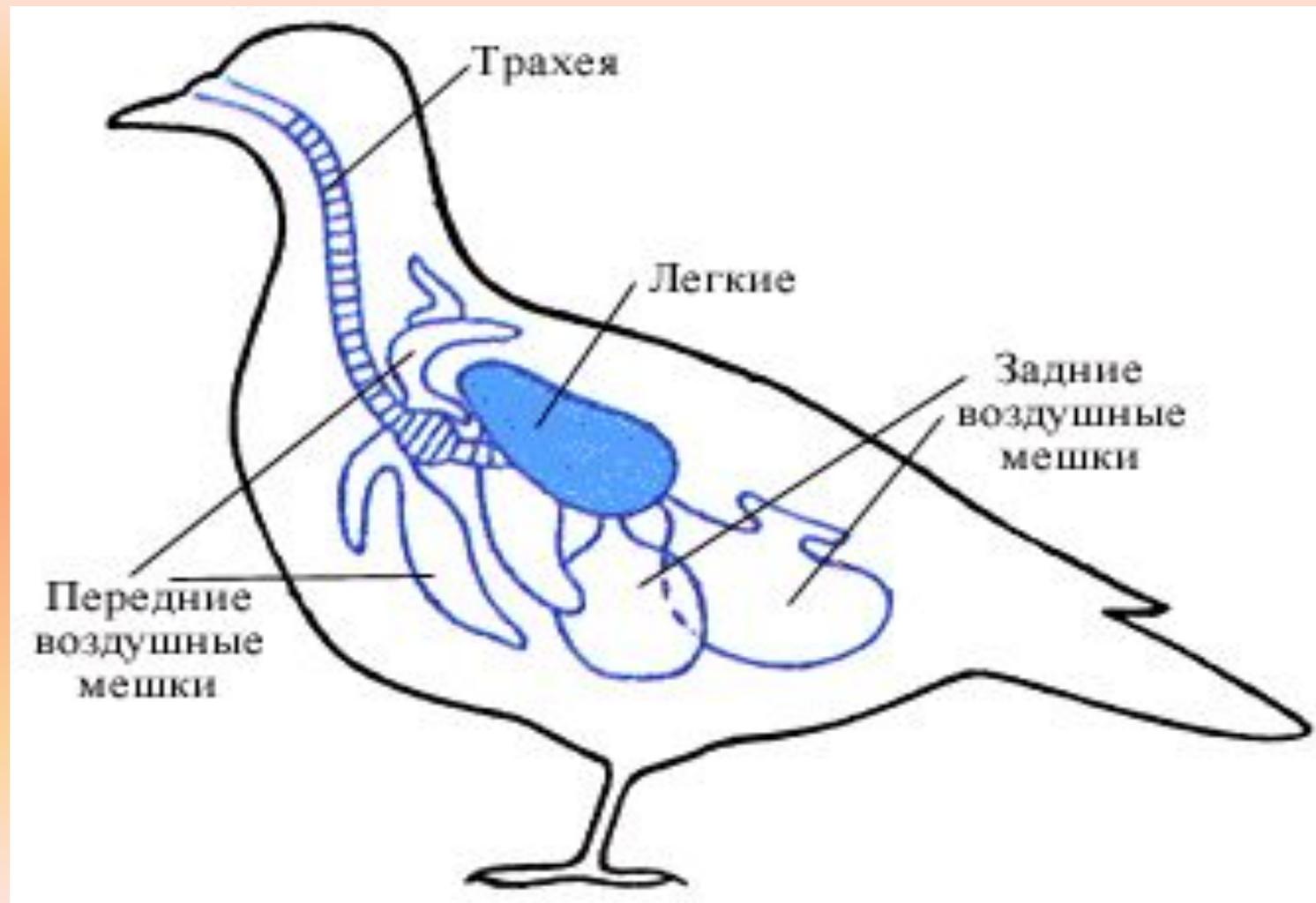
Двойное дыхание птиц

- Птицы дышат более совершенными легкими, которые состоят из альвеол.
- У птиц появились также воздушные мешки, благодаря которым через лёгкие и во время вдоха, и во время выдоха проходит богатый кислородом воздух; это увеличивает эффективность газообмена.



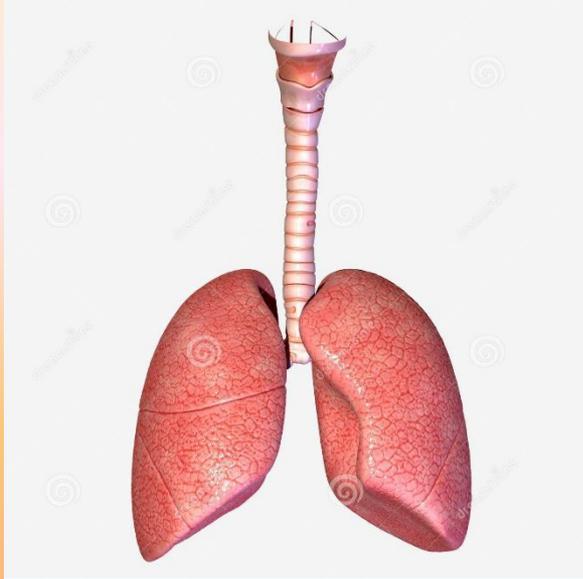
Дыхание у птиц

Носовая полость – гортань - трахея – бронхи- легкие – воздушные мешки



Дыхание

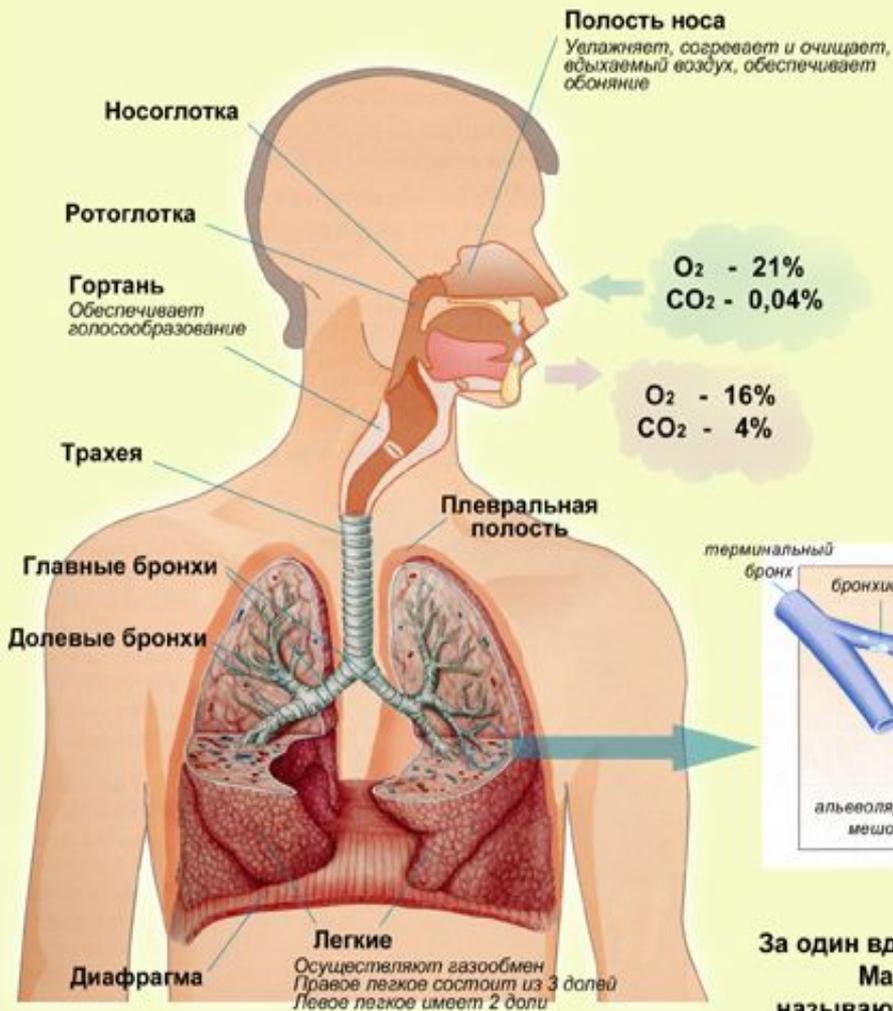
млекопитающих



- Млекопитающие дышат только лёгкими.
- Млекопитающие, способные долгое время оставаться под водой (киты Млекопитающие, способные долгое время оставаться под водой (киты, тюлени), при нырянии рефлекторно уменьшают частоту сердечных сокращений, их кровеносные каналы сужаются, и кровью снабжаются только



ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



O_2 - 21%
 CO_2 - 0,04%

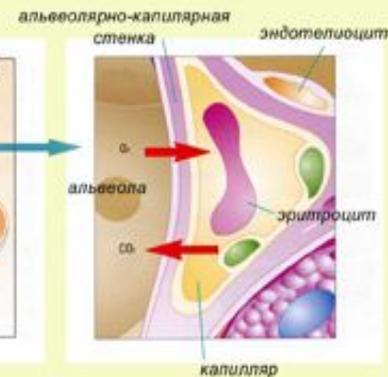
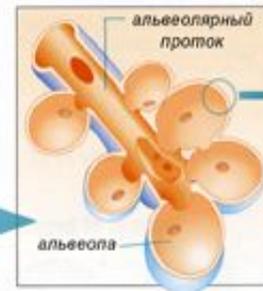
O_2 - 16%
 CO_2 - 4%



Вдох
Купол диафрагмы опускается, Ребра поднимаются



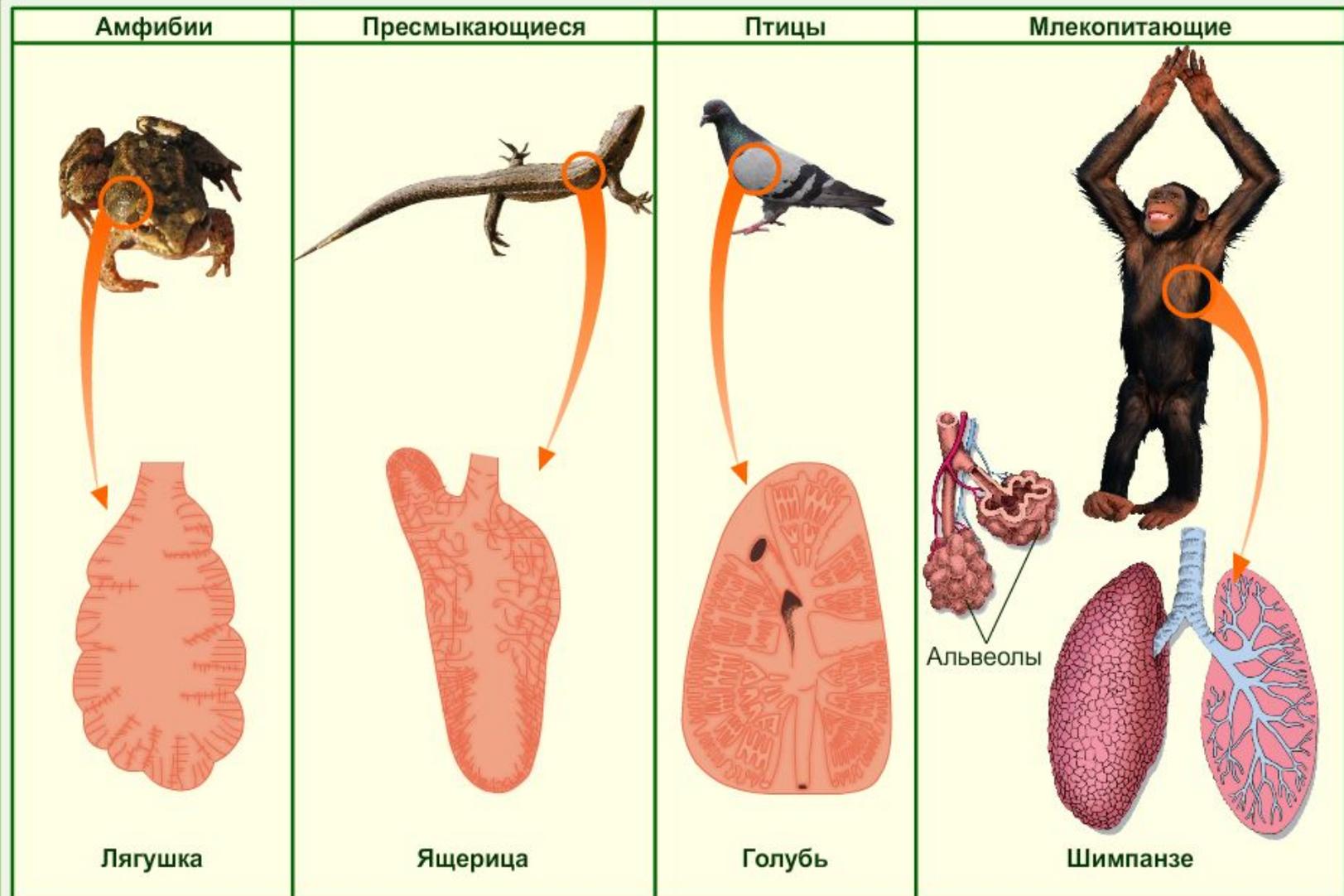
Выдох
Мышцы живота поднимают диафрагму, ребра опускаются



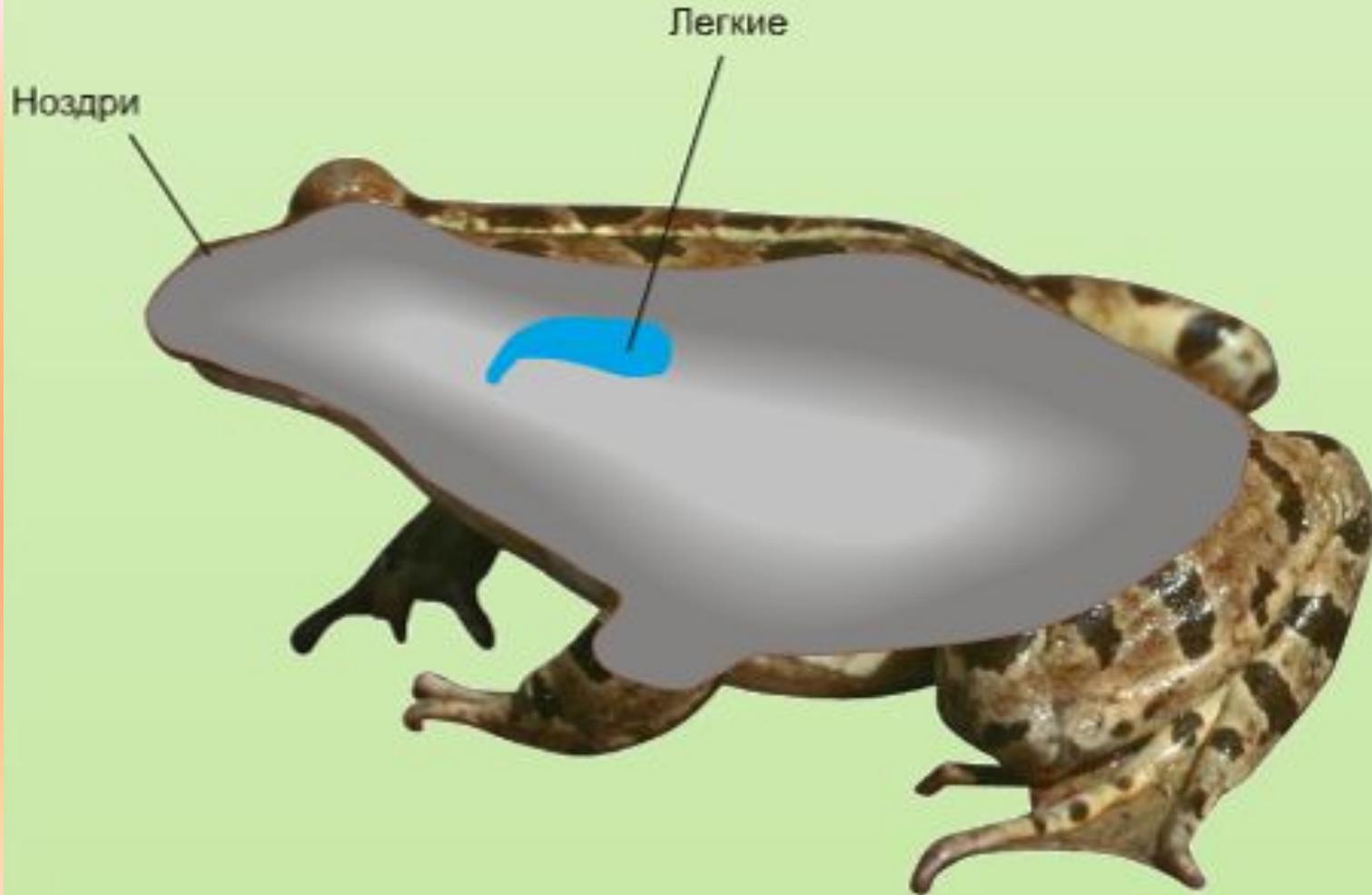
Частота дыхания в покое составляет 16 раз в минуту
За один вдох в легкие попадает около 500 мл воздуха (дыхательный объем)
Максимальное количество воздуха, которое можно вдохнуть называют жизненной емкостью легких. Она составляет от 3,5 до 5 литров

У каких животных легкие развиты лучше? Почему?

Строение лёгких у позвоночных животных



Почему кроме легочного дыхания у лягушек присутствует еще и кожное дыхание?



Способы газообмена

Через
поверхность
клетки

Через
поверхность
тела

Через
специальные
органы

Однокле-
точные

Черви,
кишечно-
полост-
ные

Рыбы,
моллюски,
ракообраз-
ные

Паукообраз-
ные,
насекомые,
наземные
позвоночные

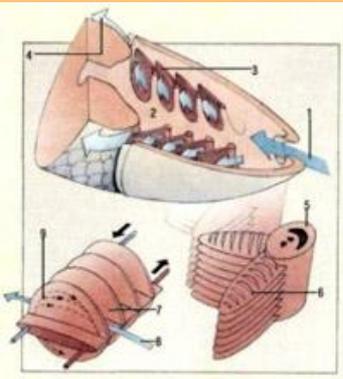
Извлекают кислород из воды

Извлекают
кислород из
воздуха

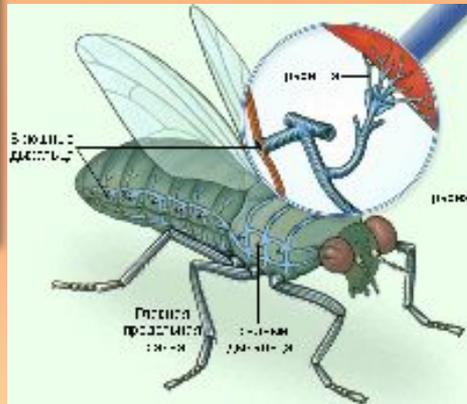
Приспособление к газообмену

Животные

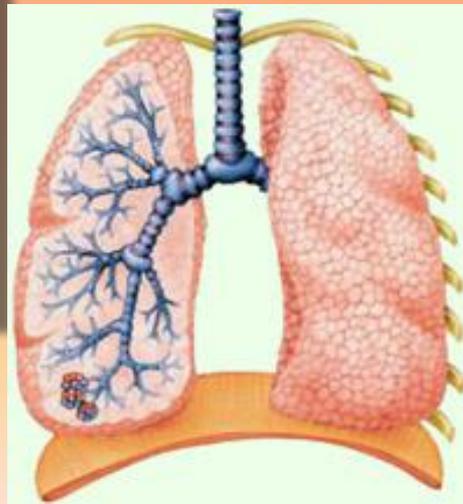
Жабры



Трахеи (насекомые)



Лёгкие (наземные позвоночные)



Кожа (наземные позвоночные)



Тест:

evkorshunova68@yandex.ru

1. Какой тип дыхания преобладает у человека:

- а) легочный,
- б) кожный
- в) жаберный
- г) трахейный

2. Трахеи - это:

- а) ветвящиеся трубочки, пронизывающие все тело
- б) особые разветвленные выросты тела
- в) ячеистые мешки;

3. Устьице - это:

- а) две замыкающие клетки и щель между ними
- б) отверстия на поверхности коры ствола
- в) отверстия на поверхности дыхательных корней.

4. При дыхании растение выделяет:

- а) кислород
- б) углекислый газ
- в) водород
- г) азот

5. Какой тип дыхания преобладает у лягушки:

- а) легочный
- б) кожный
- в) жаберный
- г) трахейный

6. Жабры - это:

- а) ветвящиеся трубочки, пронизывающие все тело
- б) особые разветвленные выросты тела
- в) ячеистые мешки

7. Дыхание происходит:

- а) в темноте
- б) на свету
- в) круглосуточно
- г) зимой и летом

8. Какие органы дыхания характерны для кита:

- а) легкие
- б) трахеи
- в) наружные жабры
- г) внутренние жабры