Давайте разберемся!

– А зачем живые организмы дышат?

– Кислород воздуха участвует в процессах расщепления сложных органических веществ, в результате чего образуются: углекислый газ, который мы выдыхаем; вода, используемая клетками (излишки удаляются из организма); и энергия, которая необходима для процессов жизнедеятельности организмов.

Типы дыхания

- Клеточное дыхание.
- Трахейное дыхание.
- Жаберное дыхание.
- Легочное дыхание.
- Кожное дыхание.

Клеточное дыхание

Одноклеточные организмы

Амеба обыкновенная

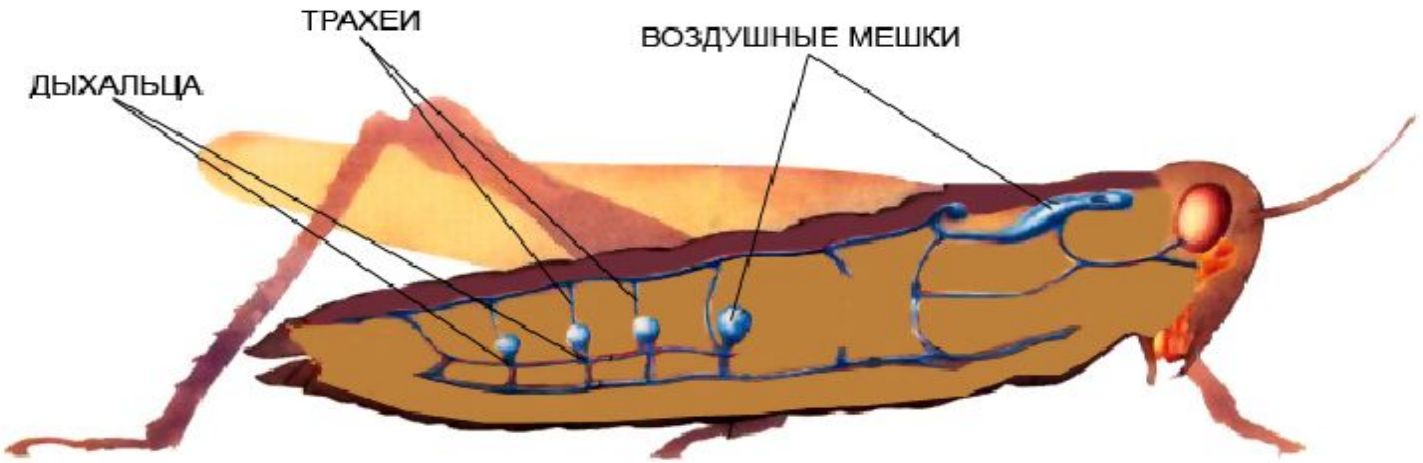
Инфузория-туфелька

Эвглена зеленая

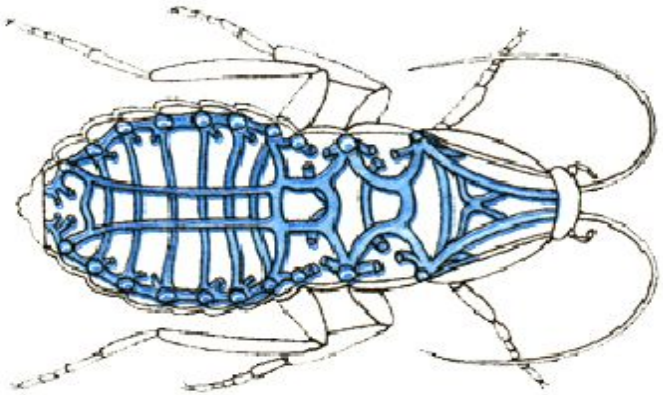
Многоклеточные организмы

Трахейное дыхание

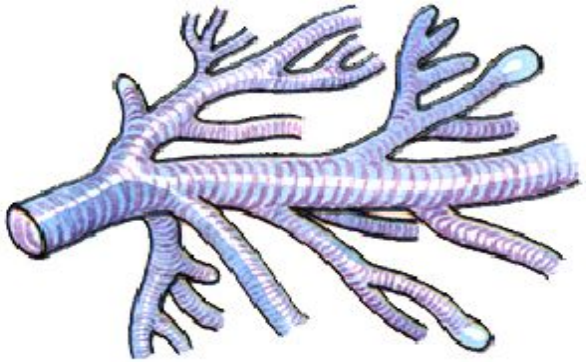
- Трахеи – это дыхательные трубки, пронизывающие тело и открывающиеся на его поверхности специальными отверстиями – дыхальцами.



ТРАХЕЙНАЯ СИСТЕМА НАСЕКОМОГО

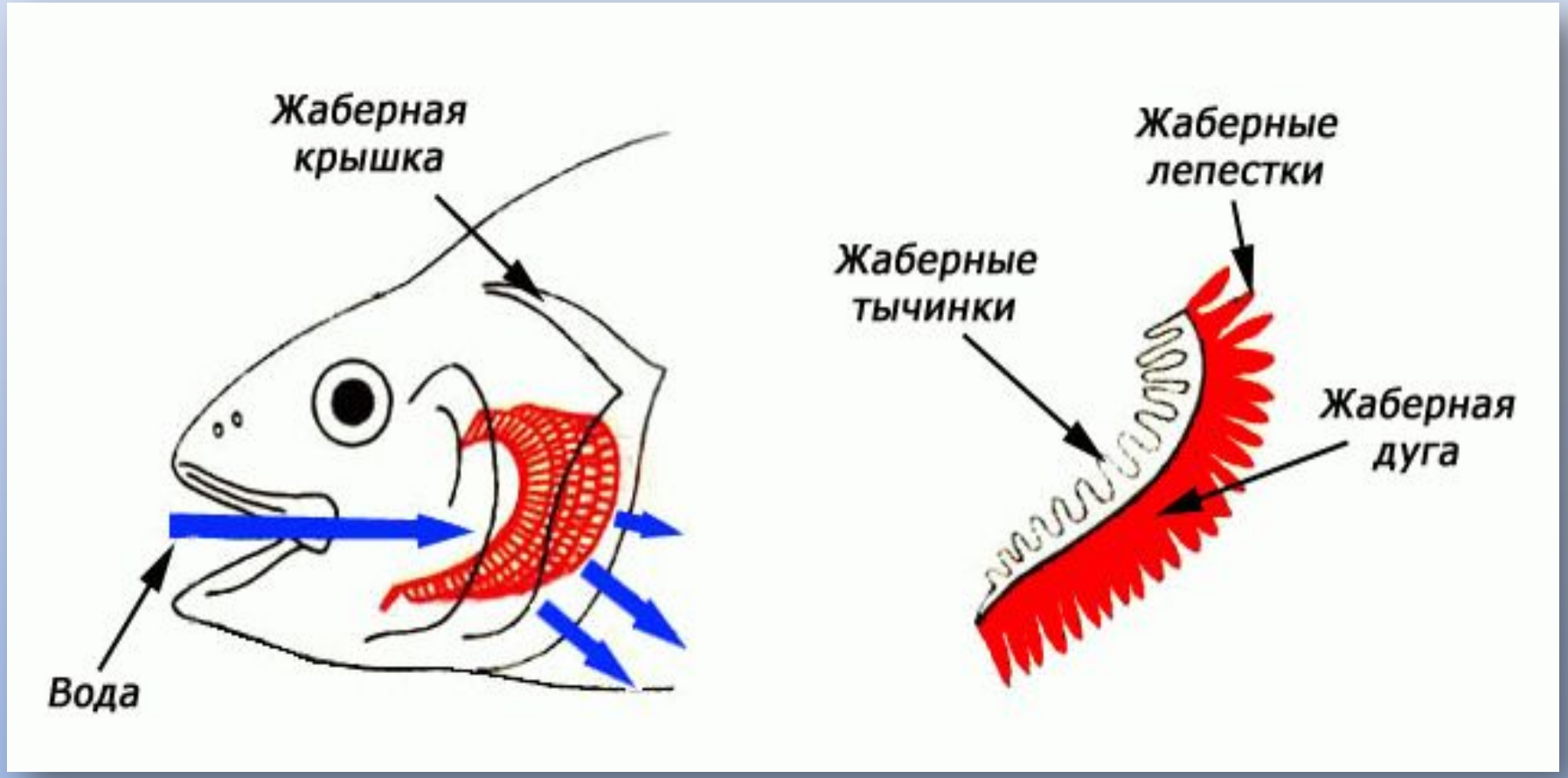


ТРАХЕИ



Жаберное дыхание

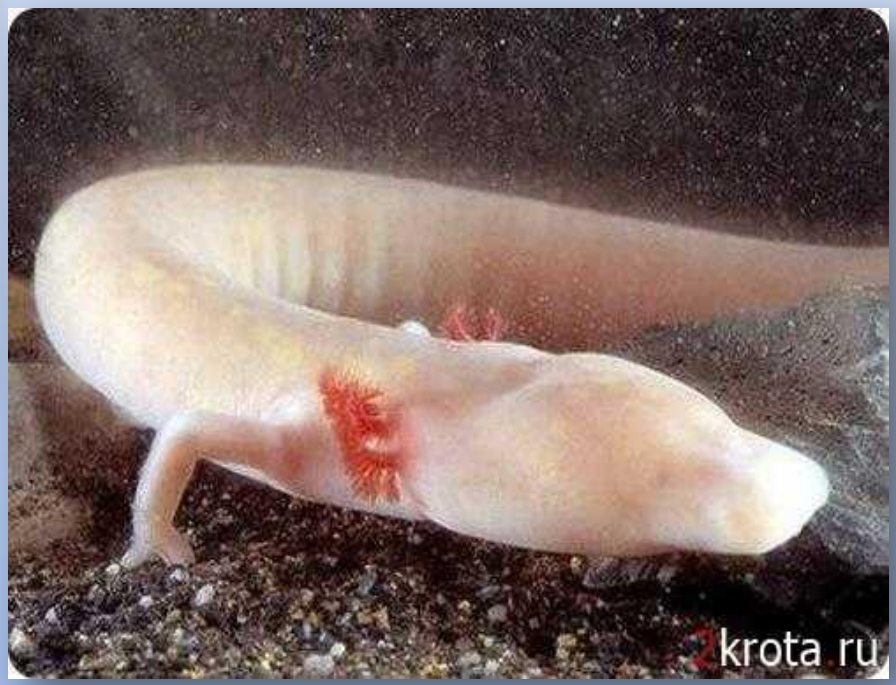
Дыхание костных рыб



Внутренние жабры

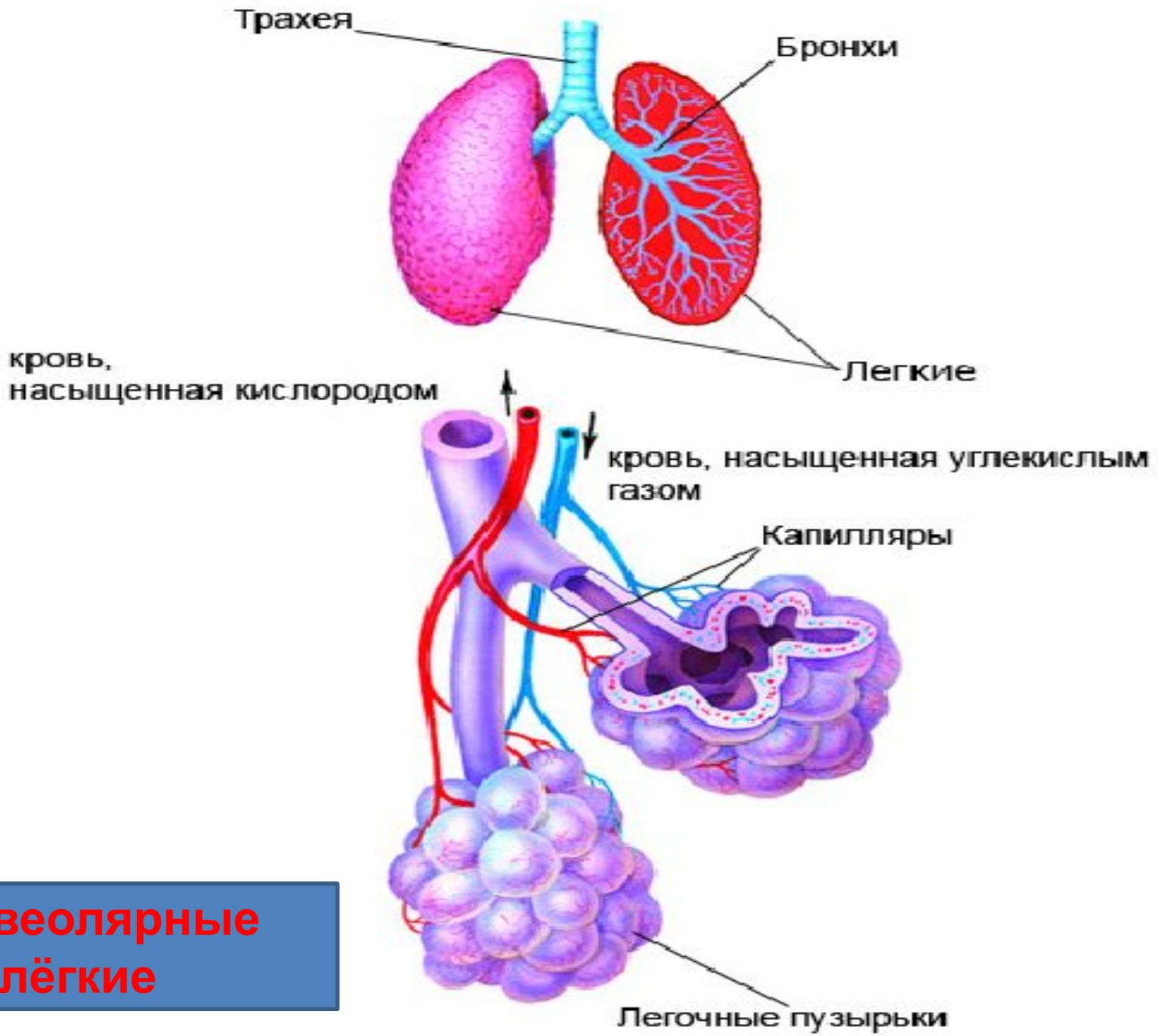
Наружные жабры

Аксолотл
ь



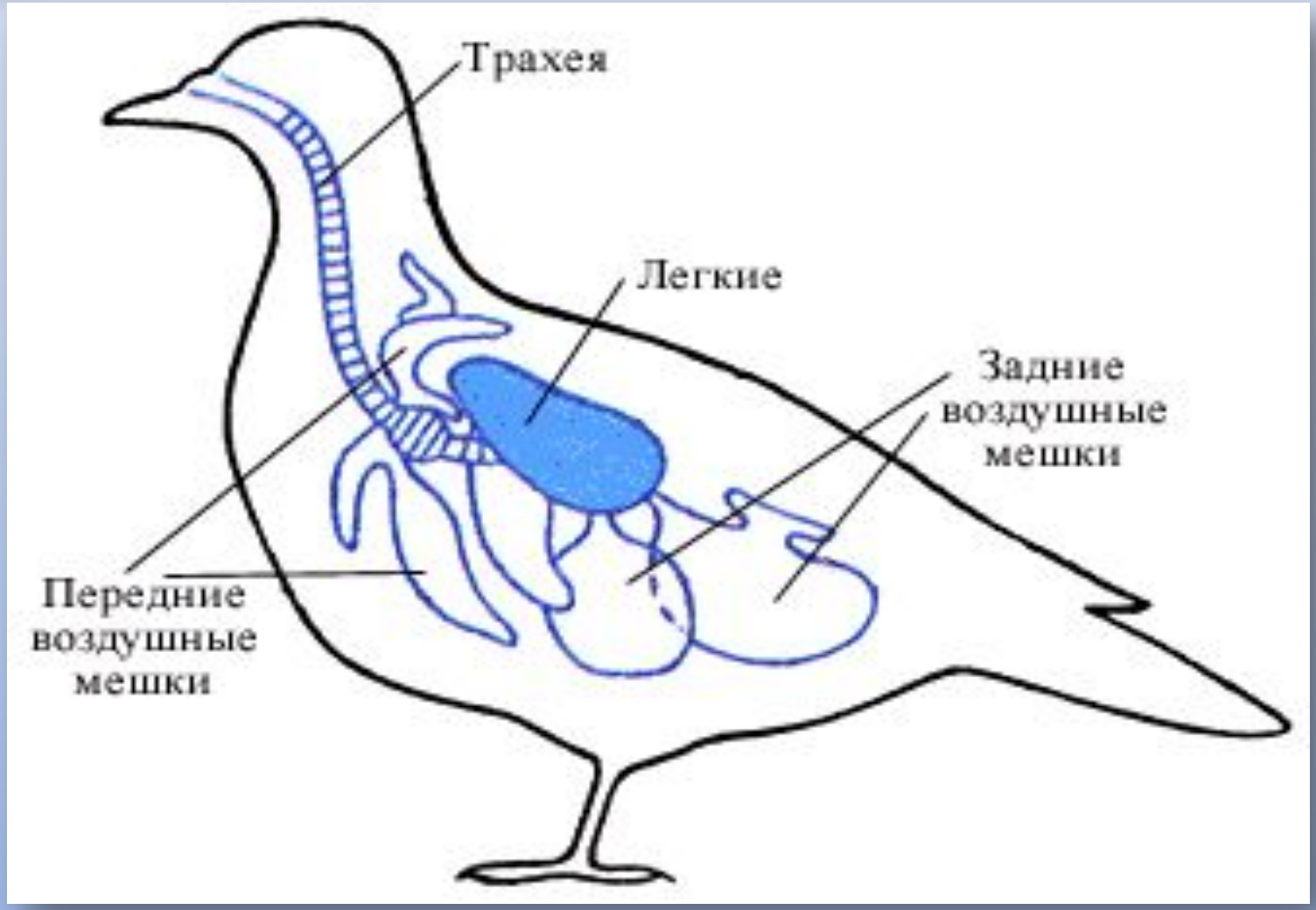
Протей

Легочное дыхание



Альвеолярные лёгкие

Дыхание у птиц, губчатые лёгкие



Дыхательная система млекопитающих

Назовите органы дыхательной системы млекопитающих?

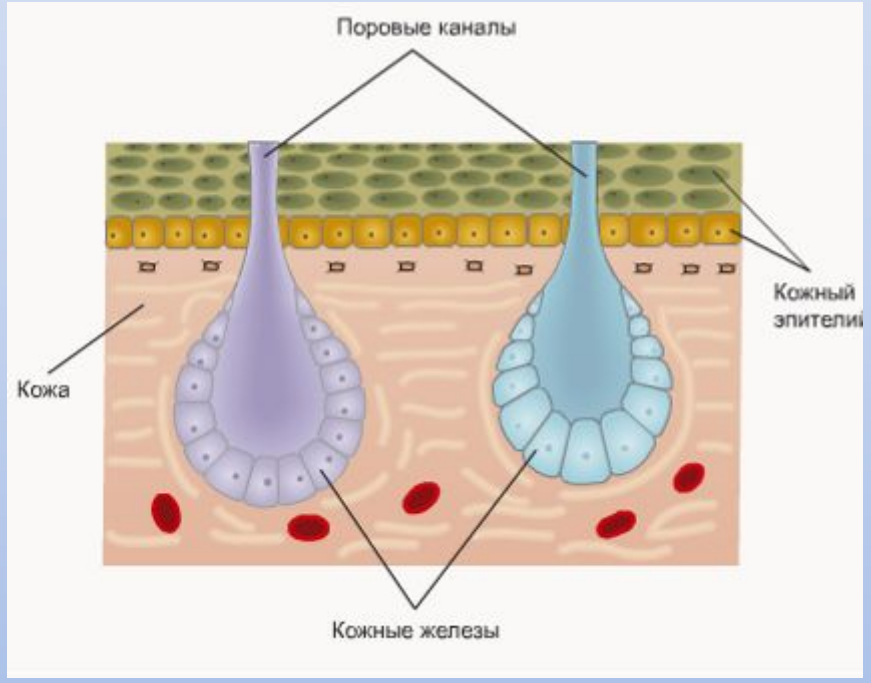
Какие особенности строения лёгких способствуют быстрому насыщению крови кислородом?

Какое значение в дыхании млекопитающих имеет грудинобрюшная перегородка – диафрагма?

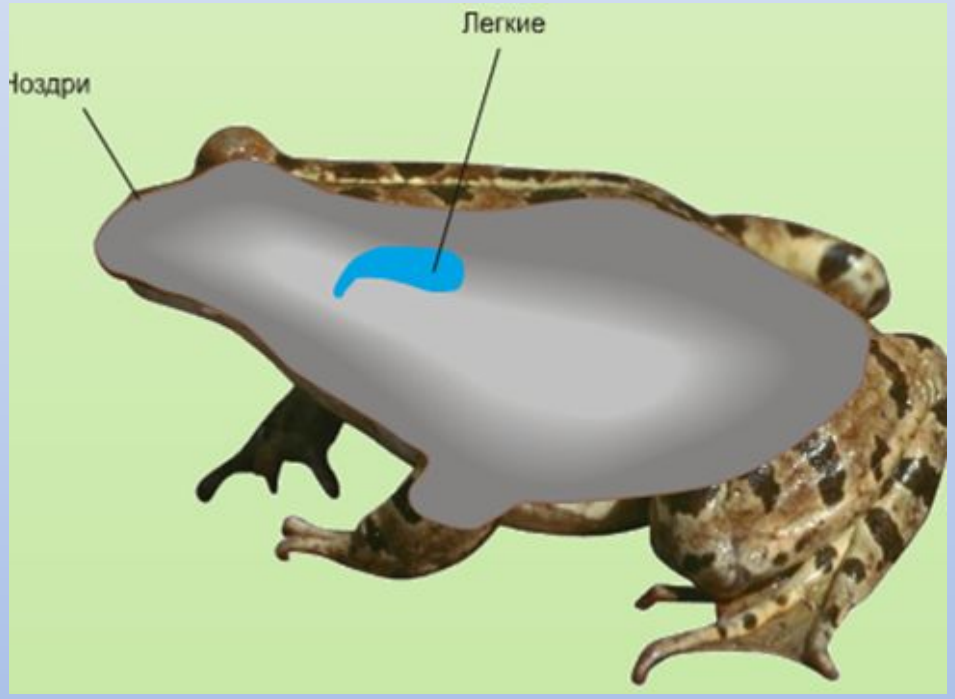
Кожное дыхание

У лягушек наряду с легочным присутствует и кожное дыхание.

Дыхание лягушки



Строение кожи лягушки



Легкие лягушки мешковидные

Эволюция органов дыхания

Дыхательная система

Лёгкие в ходе эмбрионального развития **формируются из выростов кишечника** и **имеют энтодермальное происхождение**.

Примитивные крупноячеистые легкие превращались в легкие с большой дыхательной поверхностью.

Задание на дом

- Презентация