

**Можно ли  
жить и не дышать ?**

**§28, стр.105-110**





## Опыт №1: Задержите дыхание



Исключительно важно для человека дыхание. Известно, что без пищи он может прожить несколько недель, без воды - несколько дней, а без воздуха – всего несколько минут.





# Опыт №2: Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе





***Вывод:* в выдыхаемом  
воздухе углекислого газа  
стало \_\_\_\_\_, чем было  
во вдыхаемом**





- ***Газообмен*** – это процесс поглощения из воздуха кислорода и выделения углекислого газа.



**У живых организмов,  
состоящих из одной клетки,  
газообмен с окружающей  
средой происходит через  
поверхность клетки.**



**Амеба**



# Органы дыхания



**жабры**





Дыхательные  
отверстия

**Жук- плавунец**



Легкие и кожа

**лягушка**

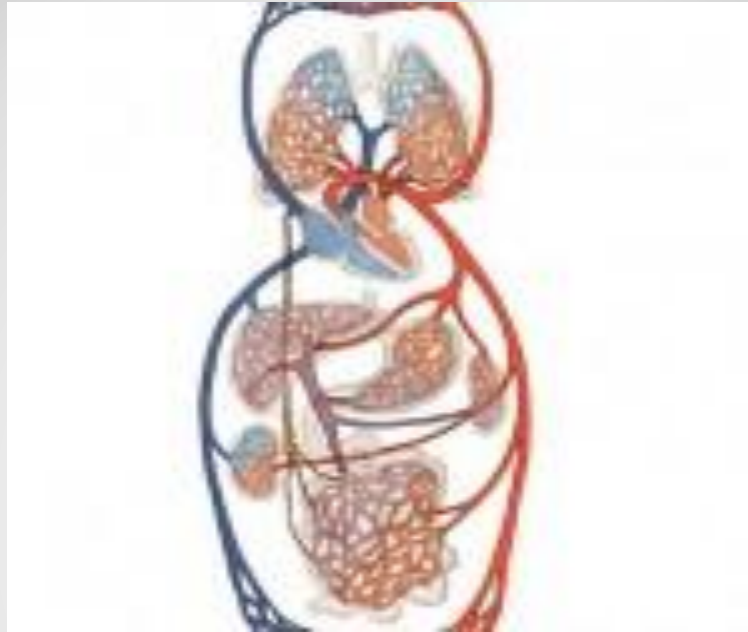


Легкие



Легкие  
и воздушные мешки





**Через органы дыхания кислород поступает из окружающей среды в организм, а кровь разносит его по всему телу, каждой клетки.**

# Дыхание растения



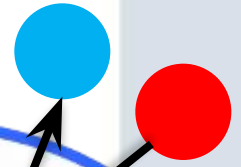
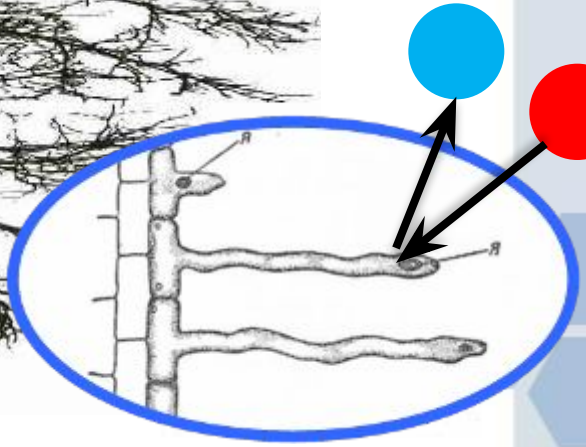
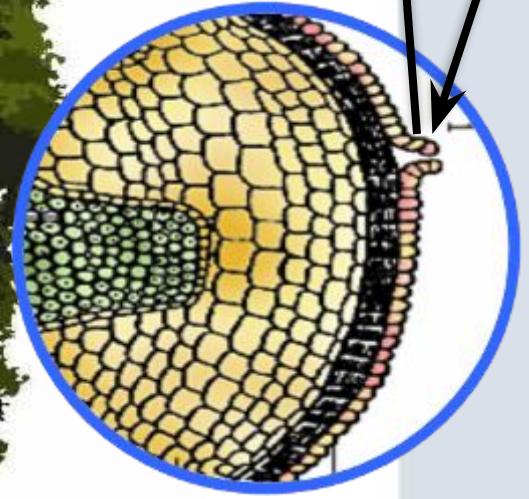
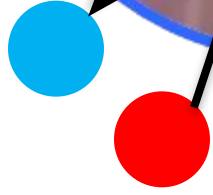
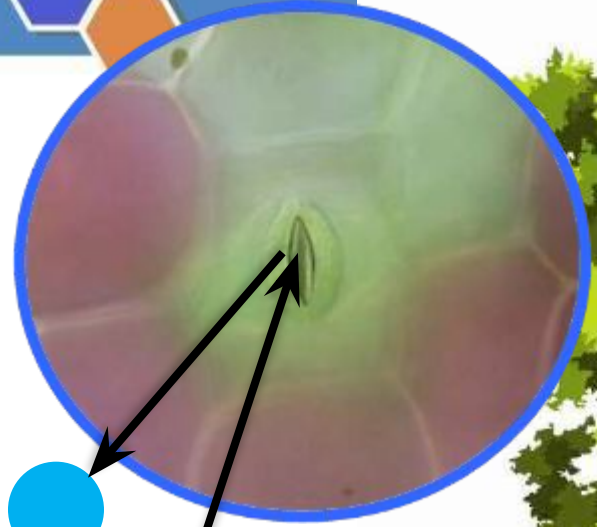
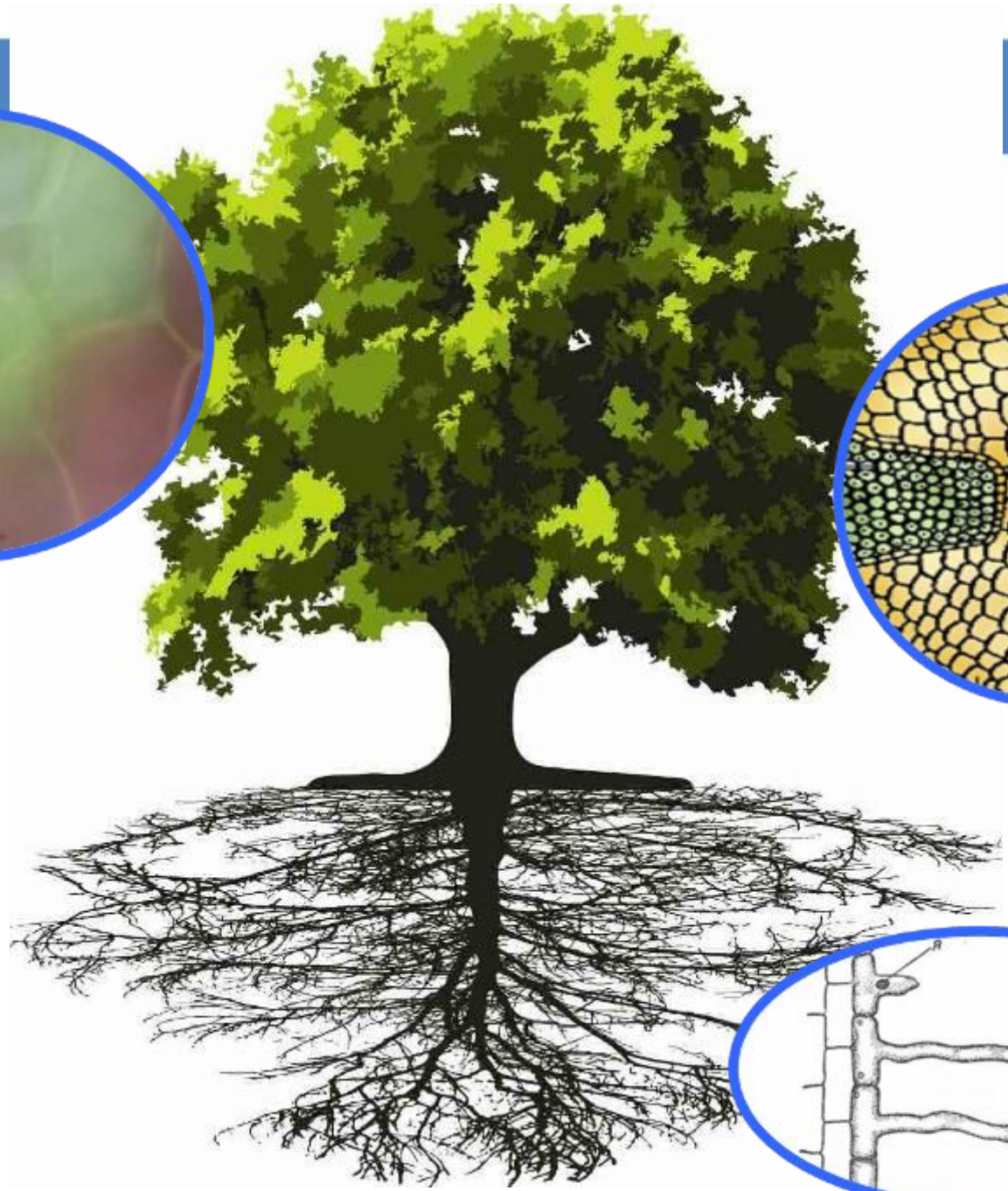
**У листьев  
растений  
газообмен  
происходит  
через устьица**





**У стебля- через  
чечевички**

**Воздух находится в пространстве между клетками-  
в межклетниках.**





# Распределите по способу дыхания

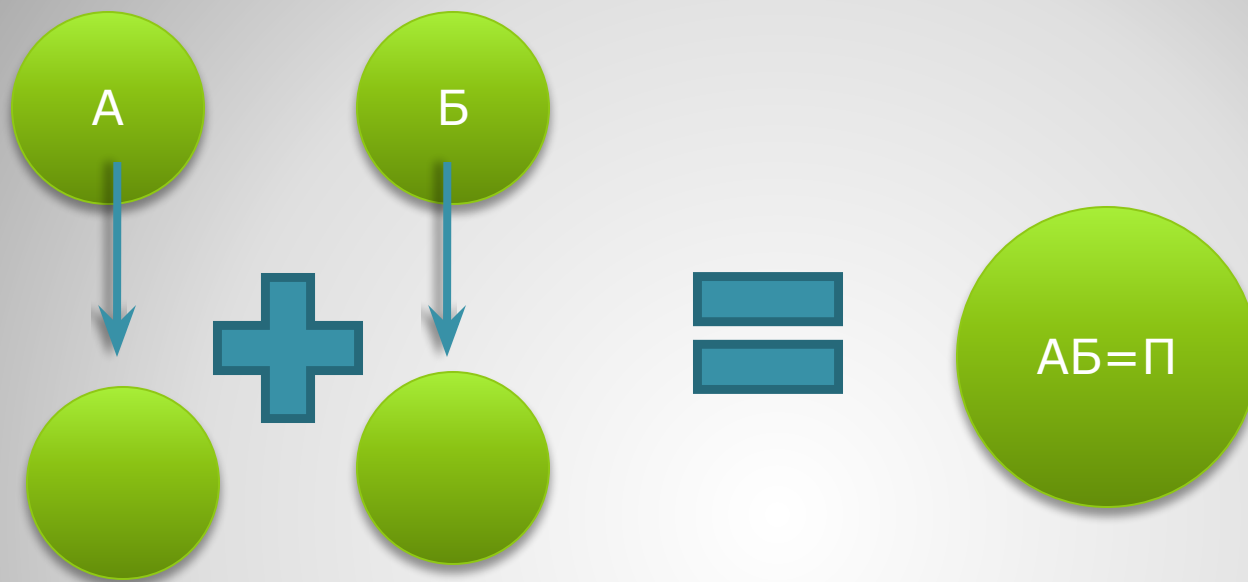
**Кислород,  
растворенный в воде.**



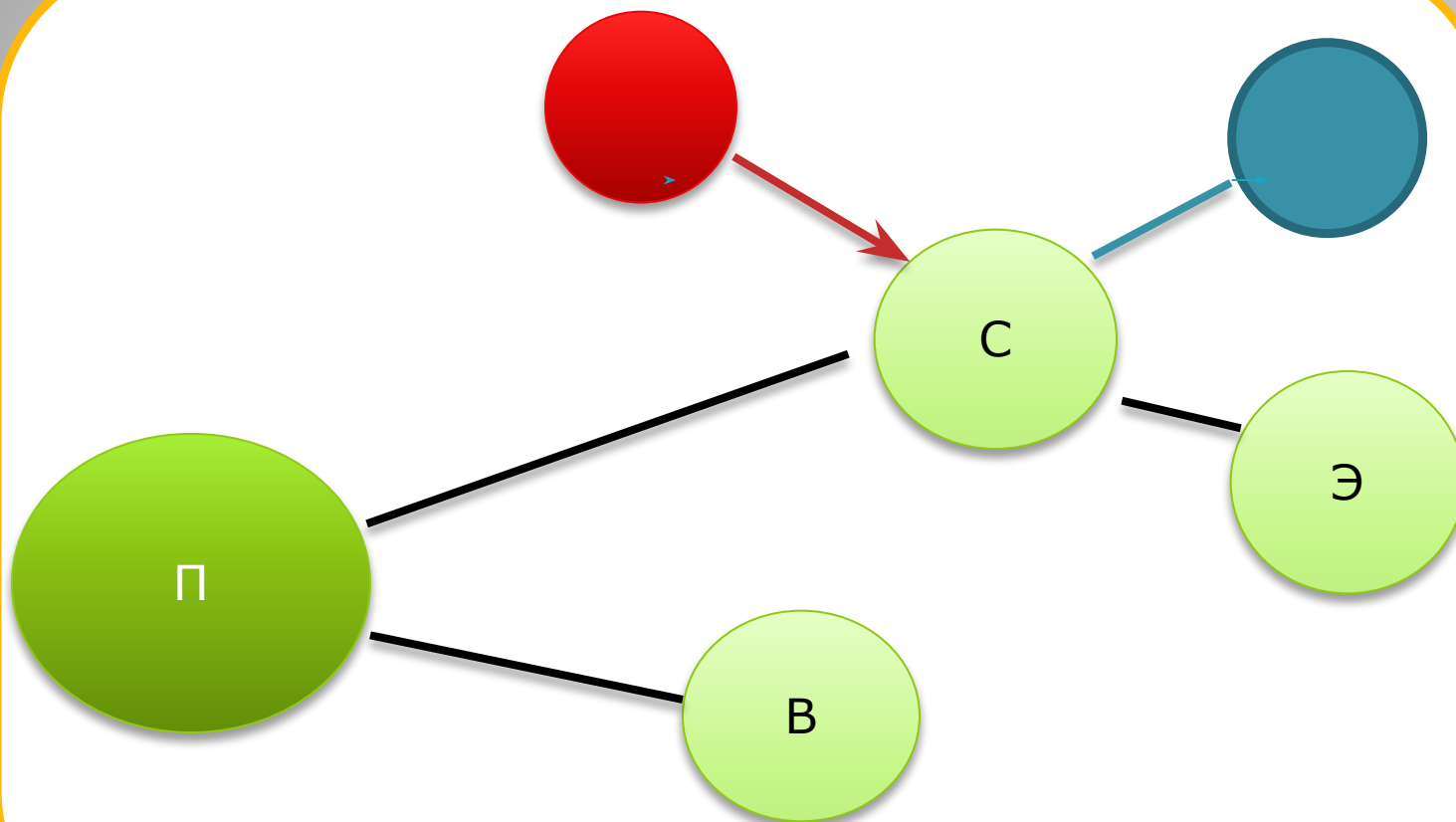
**Атмосферный  
воздух**







**В процессе дыхания в клетке происходят химические реакции. Расходуется питательные вещества и кислород и освобождается необходимая для жизни энергия. Образуются продукты распада и углекислый газ.**



Смотри рисунок 103 на  
стр.109



**КИСЛОРОД И ПИТАТЕЛЬНЫЕ  
ВЕЩЕСТВА ПОСТОЯННО  
РАСХОДУЮТСЯ КАЖДОЙ КЛЕТКОЙ  
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НЕОБХОДИМОЙ  
ДЛЯ ЖИЗНИ ЭНЕРГИИ.**

