

# **Дыхание растений и ЖИВОТНЫХ**

# Дыхание

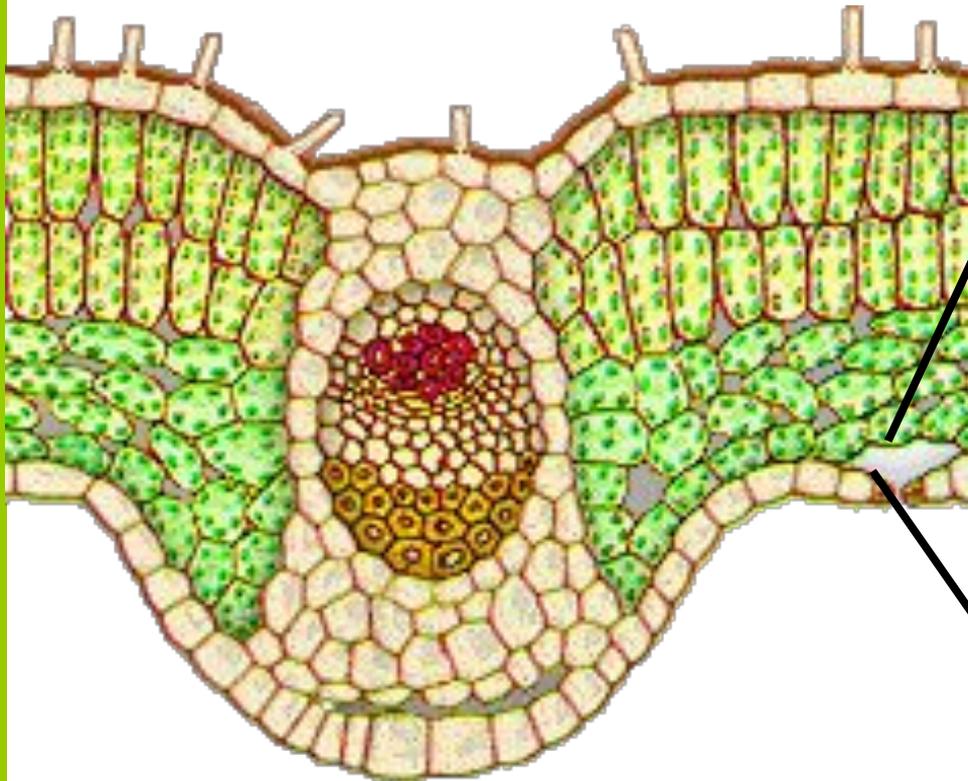


Совокупность процессов, обеспечивающих поступление в организм кислорода, использование его в биологическом окислении органических веществ и удаление углекислого газа

# Этапы дыхания

- **Внешнее дыхание** – газообмен: поступление кислорода, удаление углекислого газа
- **Тканевое (клеточное) дыхание** – использование кислорода в биологическом окислении

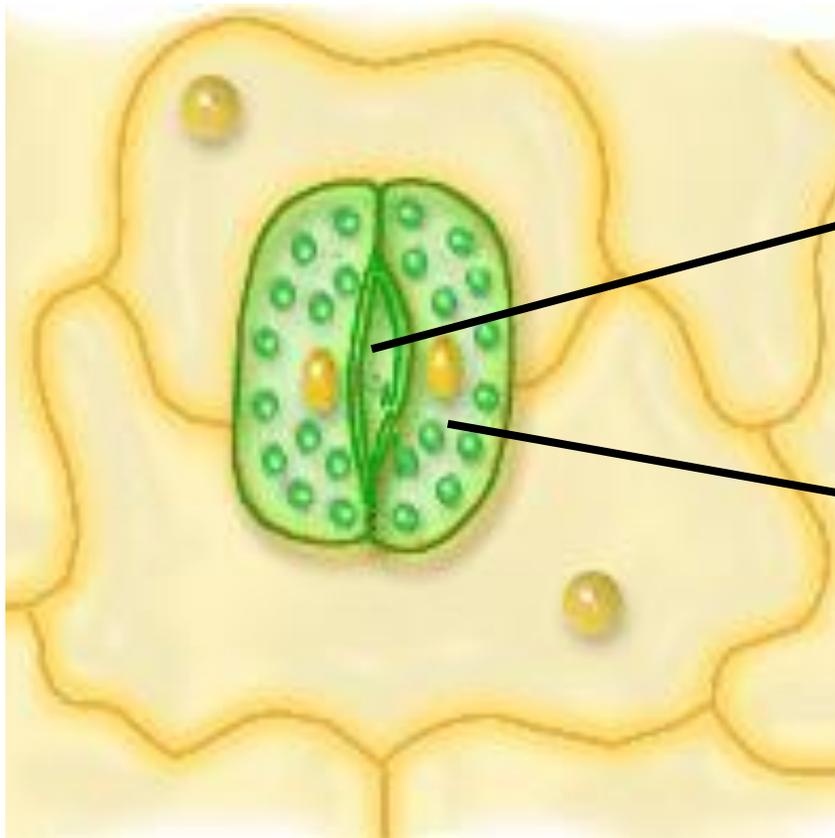
# ВНЕШНЕЕ ДЫХАНИЕ



**МЕЖКЛЕТОЧНОЕ  
ПРОСТРАНСТВО**

**УСТЬИЦЕ**

# Устьице

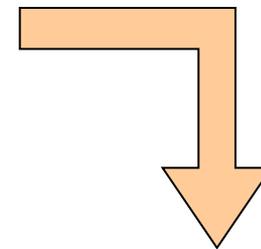
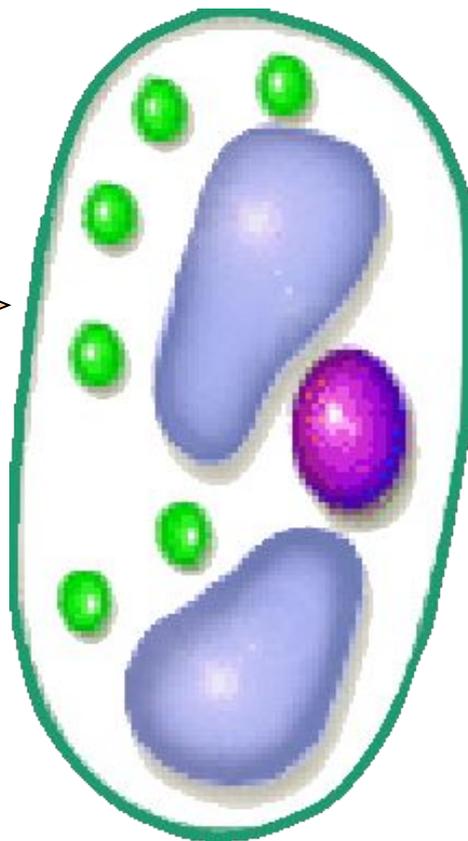
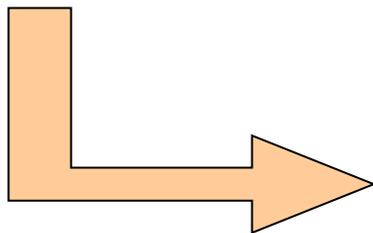


Устьичная щель

Замыкающие  
клетки

# Тканевое дыхание (митохондрии)

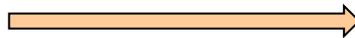
кислород



углекислый  
газ

# Схема биологического окисления

Кислород + углеводы



*митохондрии*

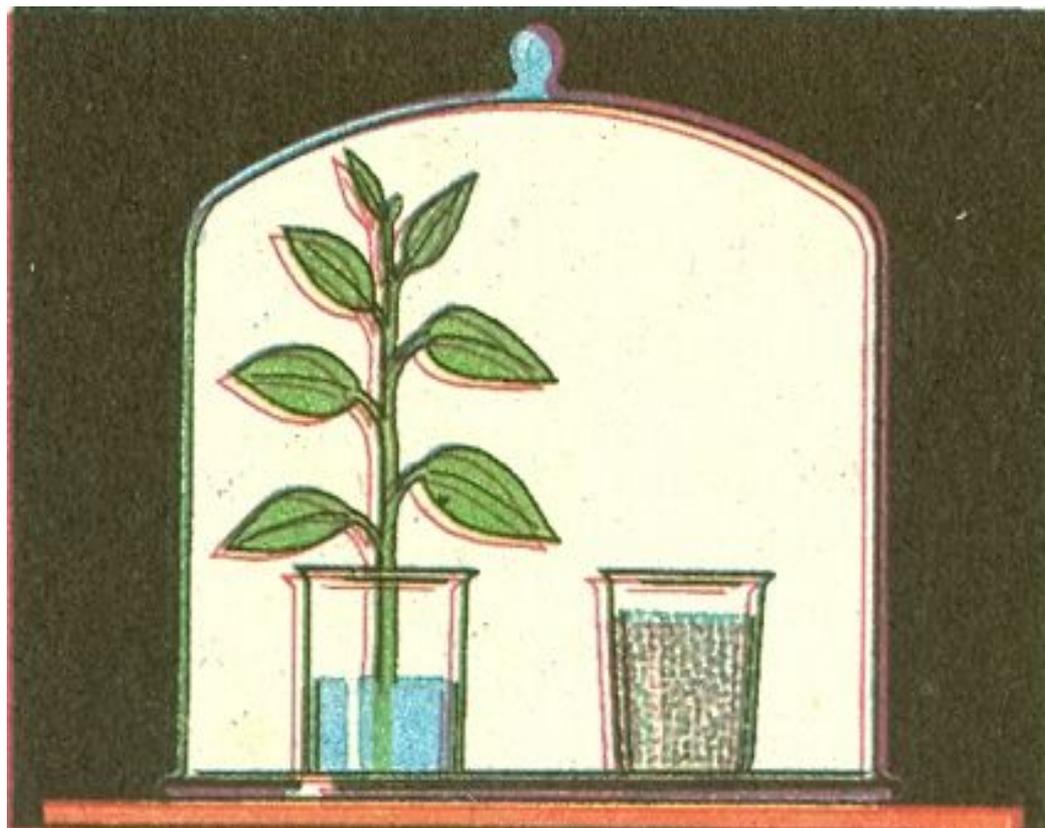


Углекислый газ + вода + энергия

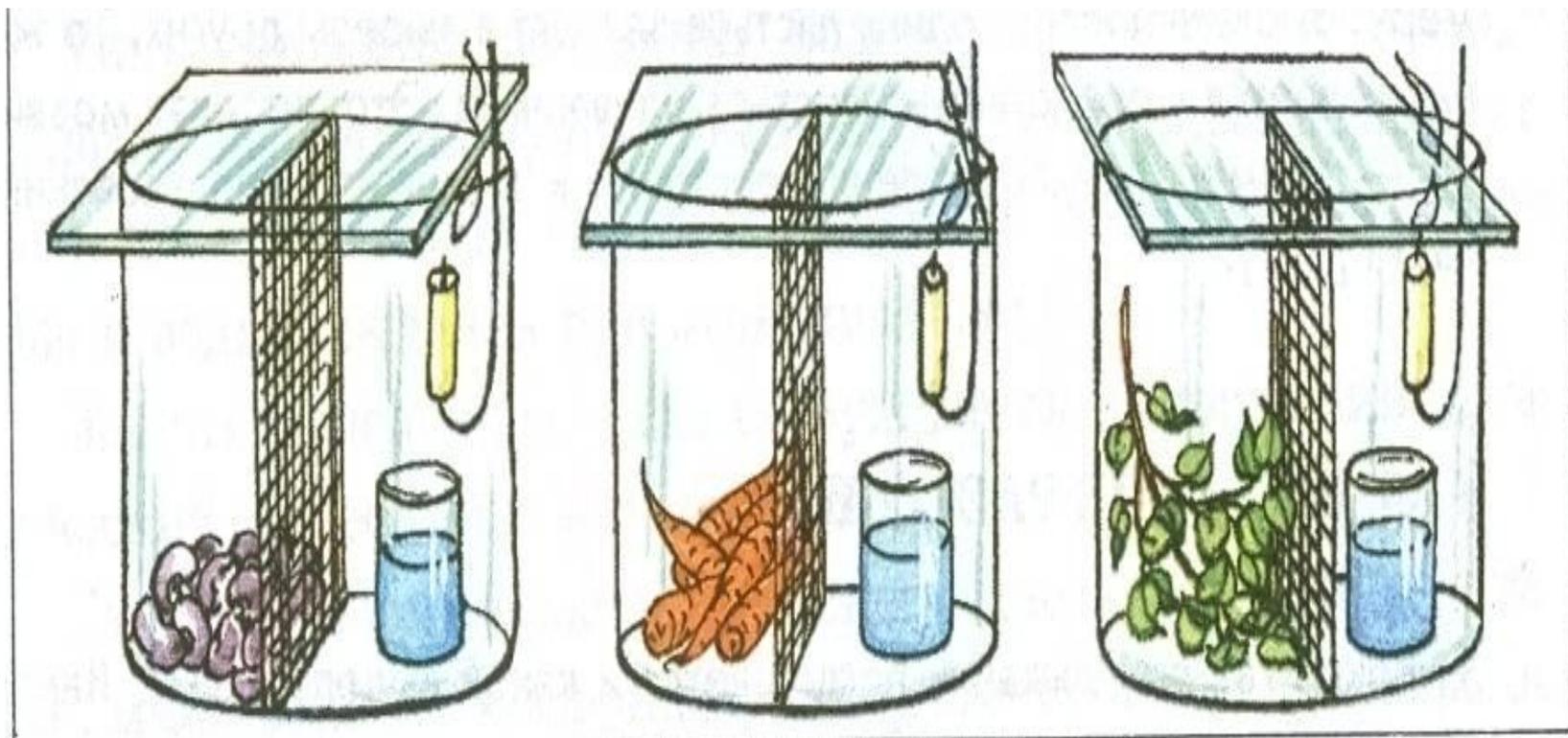
# Значение кислорода в жизни живых организмов

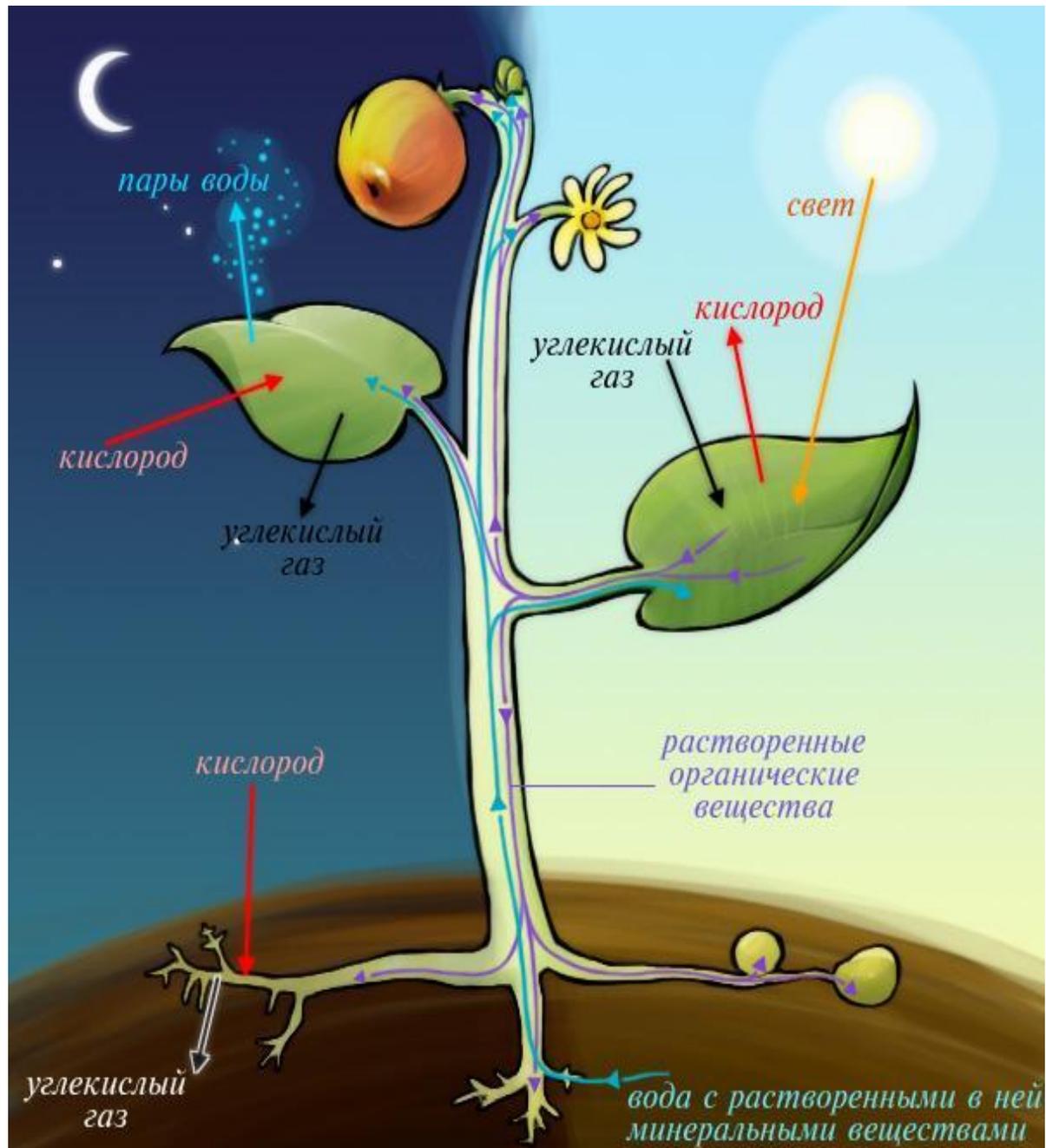
Дышат все живые организмы, так как для поддержания жизни необходимо постоянное поступление кислорода, а запасов его в организме нет. Кислород участвует в химических процессах расщепления сложных органических веществ, в результате которых выделяется энергия, необходимая для поддержания жизнедеятельности организма, его роста, движения, питания, размножения и многих других процессов.

# Опыт 1



# Опыт 2





# Сравнительная характеристика

Признаки	Фотосинтез	Дыхание
1. Энергия		
2. Органические вещества		
3. Место протекания		
4. Время протекания		
5. Кислород		
6. Углекислый газ		