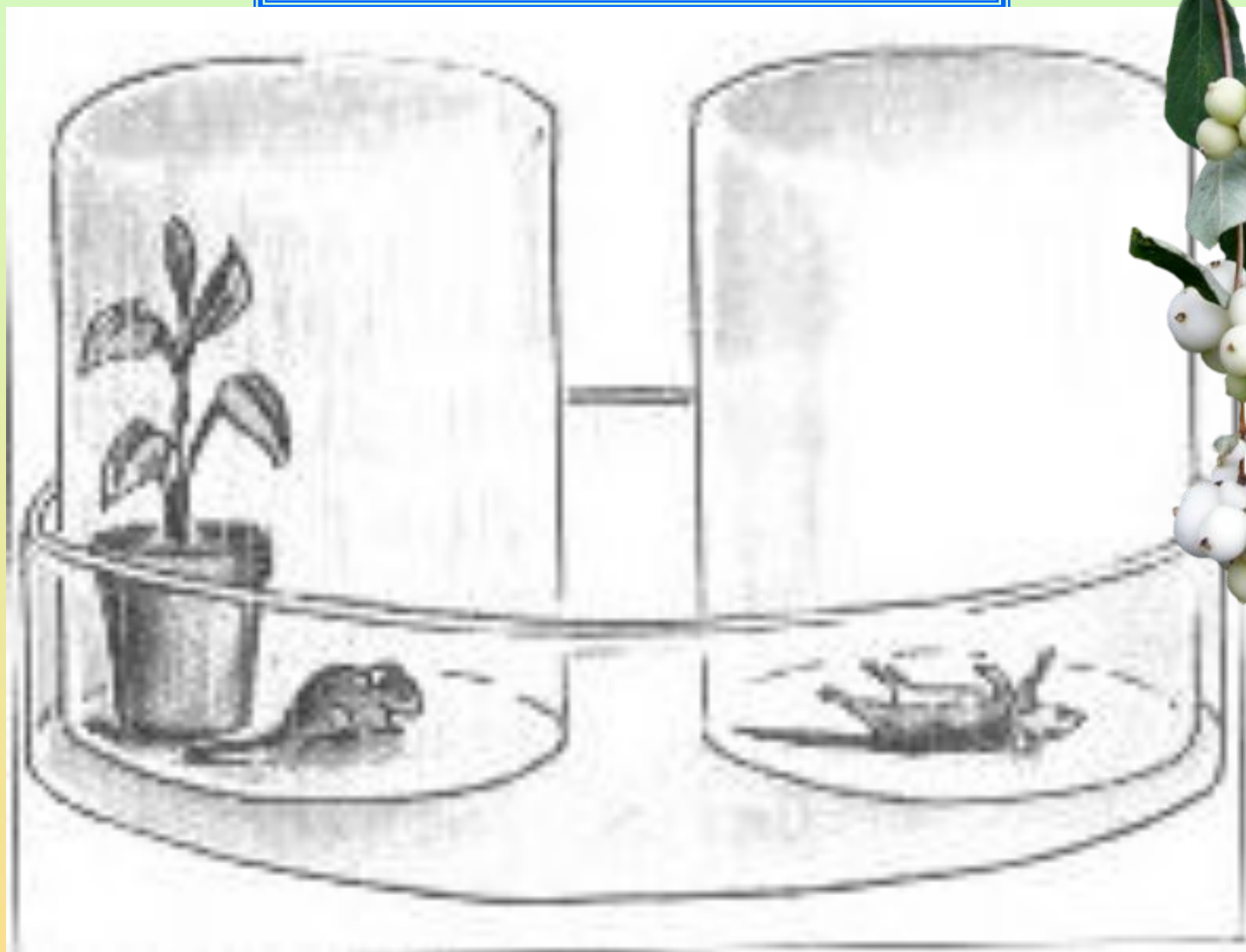


# ДЫХАНИЕ



# Опыт Пристли



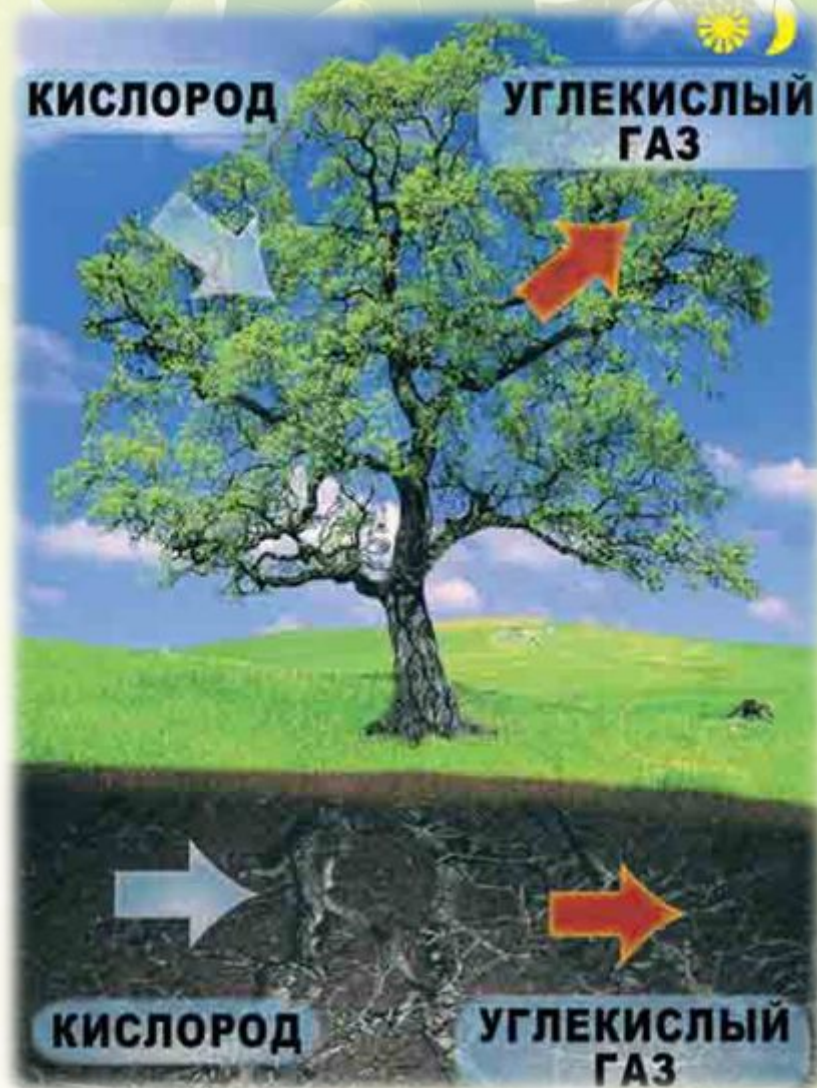
# **МЫ ВДЫХАЕМ КИСЛОРОД, А ВЫДЫХАЕМ УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ. КУДА «ДЕВАЛСЯ» КИСЛОРОД И ОТКУДА «ПОЯВИЛСЯ» УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ?**

Этапы дыхания:

1. Поступление кислорода в организм
2. ... Использование кислорода на окисление органических веществ
3. Выделение углекислого газа из организма

**ДЫХАНИЕ – ЭТО...  
ПРОЦЕСС ОКИСЛЕНИЯ  
ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ  
В КЛЕТКАХ ЖИВЫХ  
ОРГАНИЗМОВ И  
ВЫДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ**

# Дыхание растений



# Дыхание растений

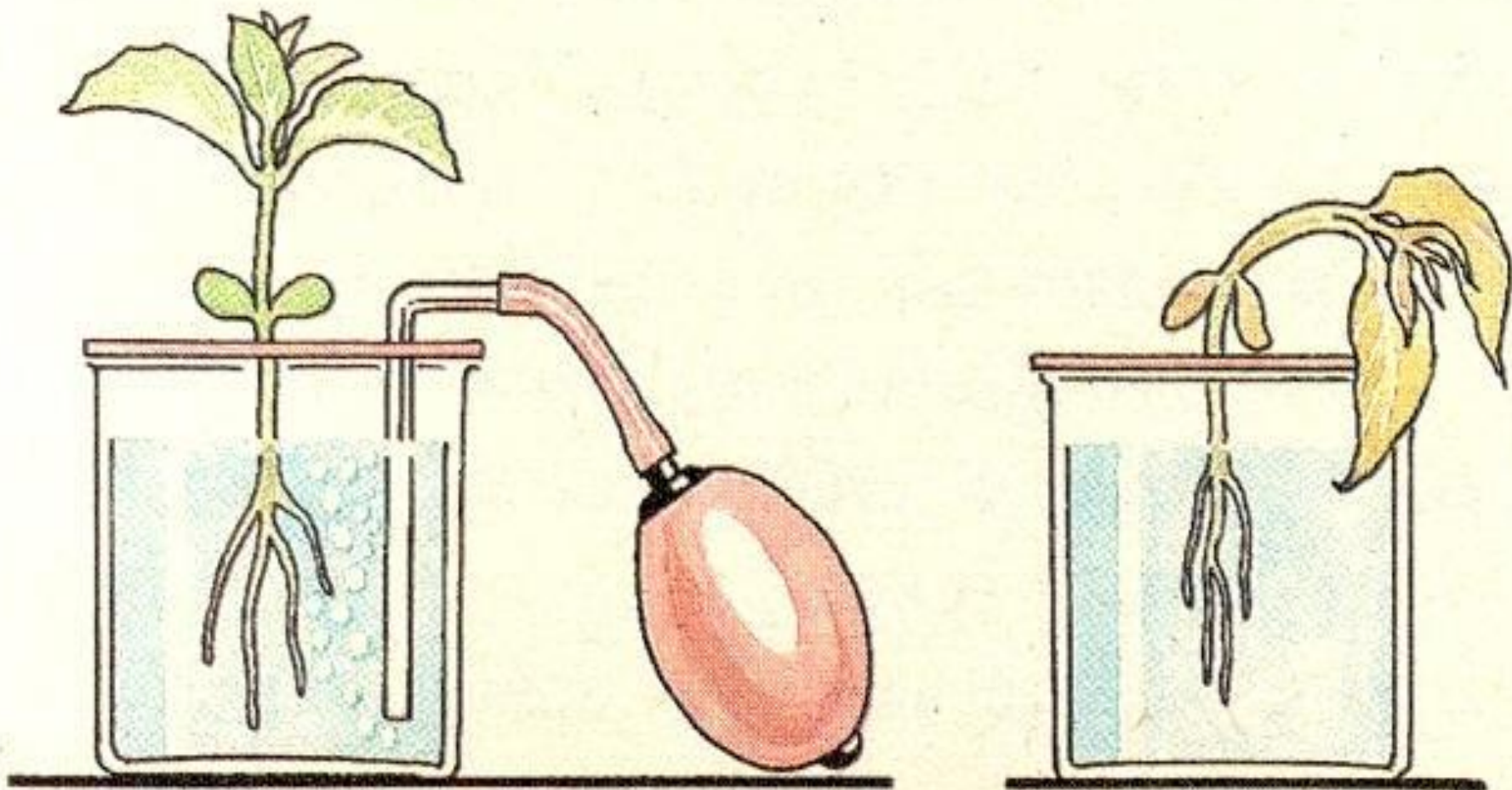


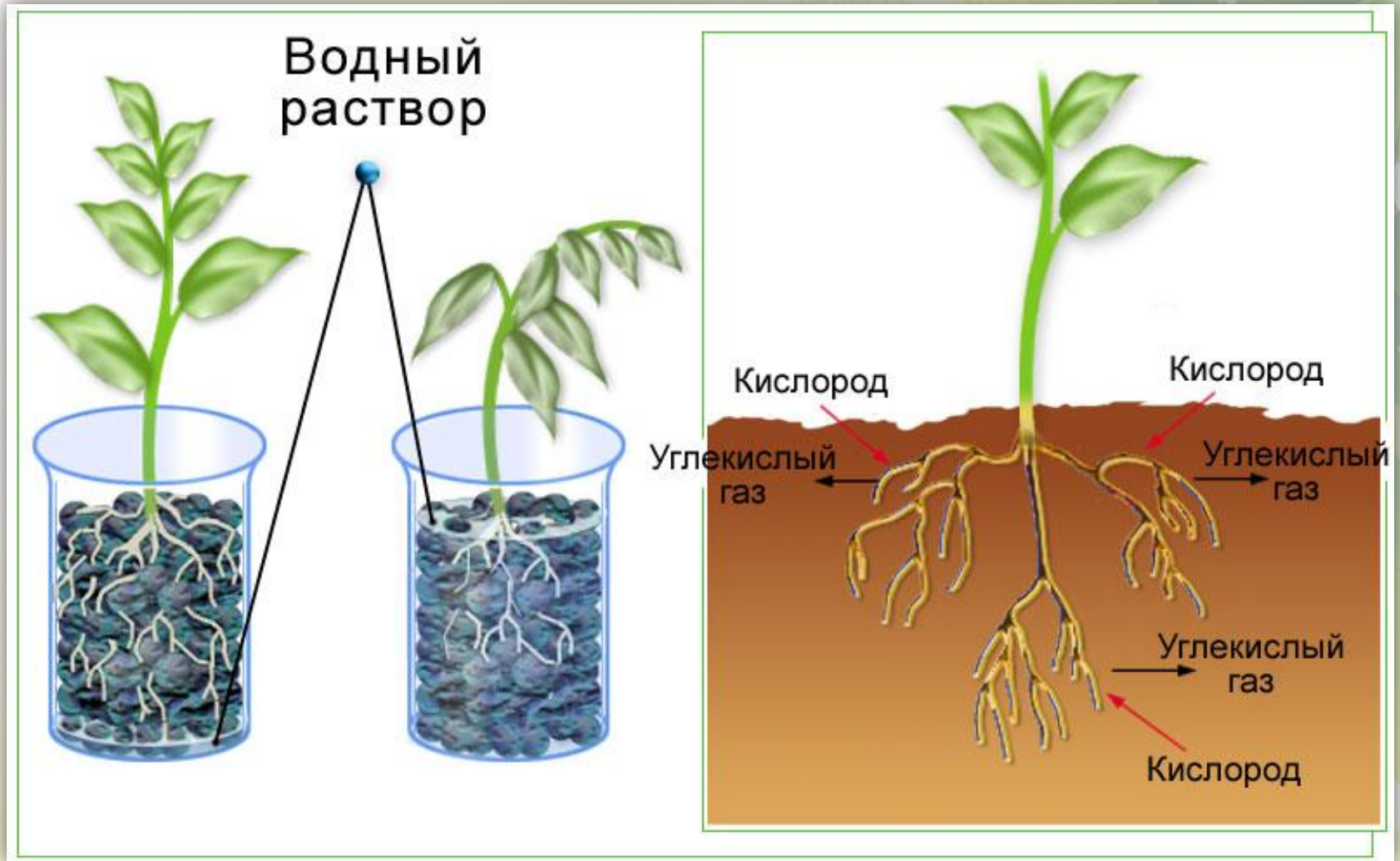
**Корни**

**Листья**

**Стебли**

# Дыхание корней

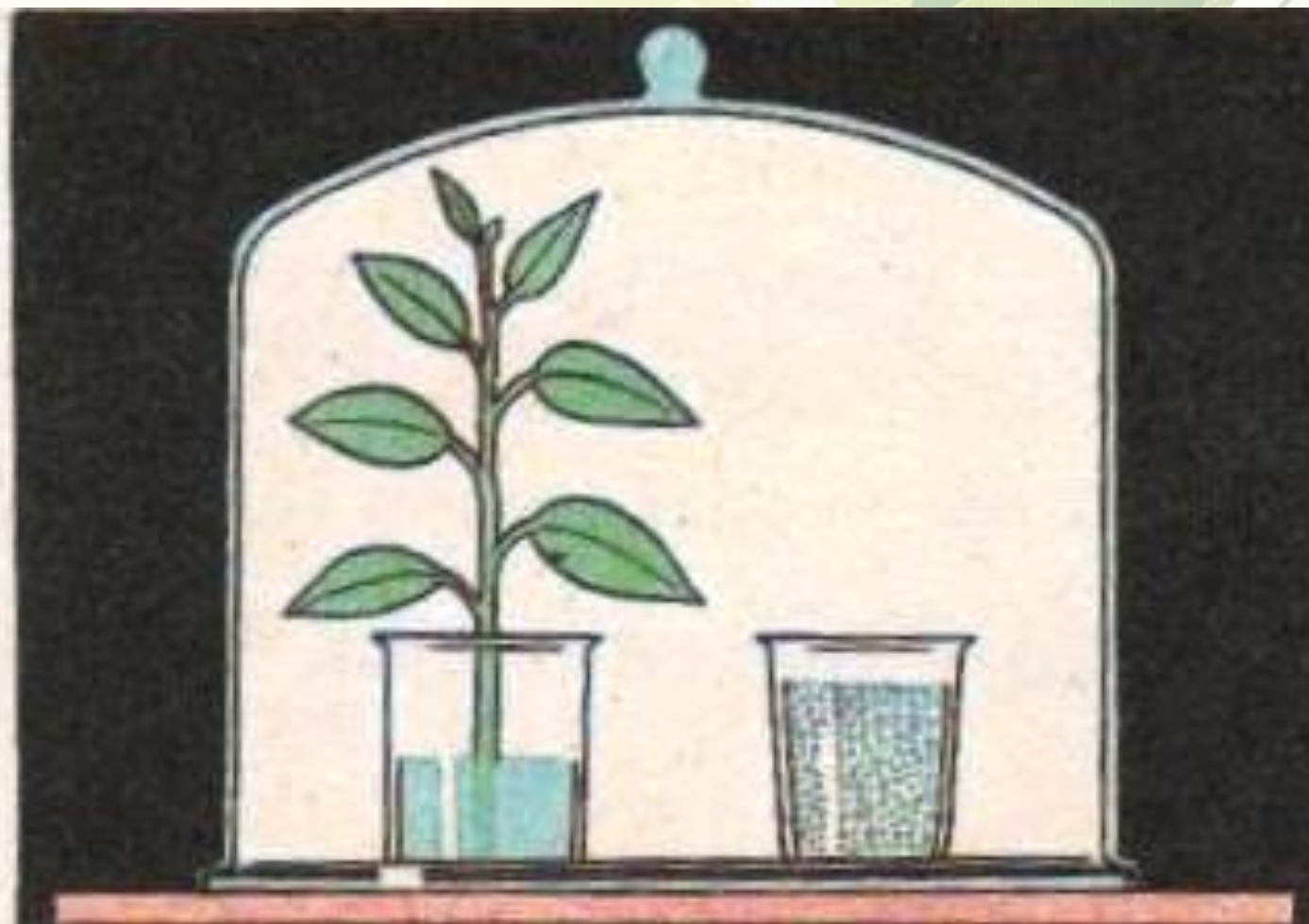




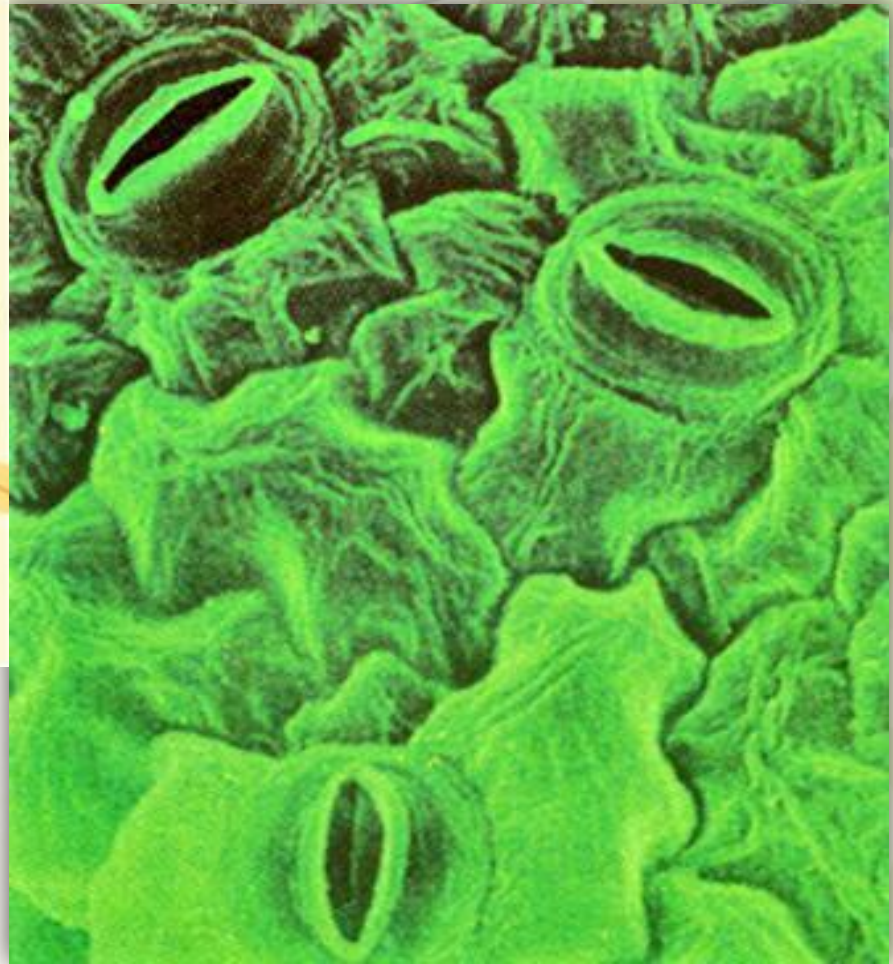
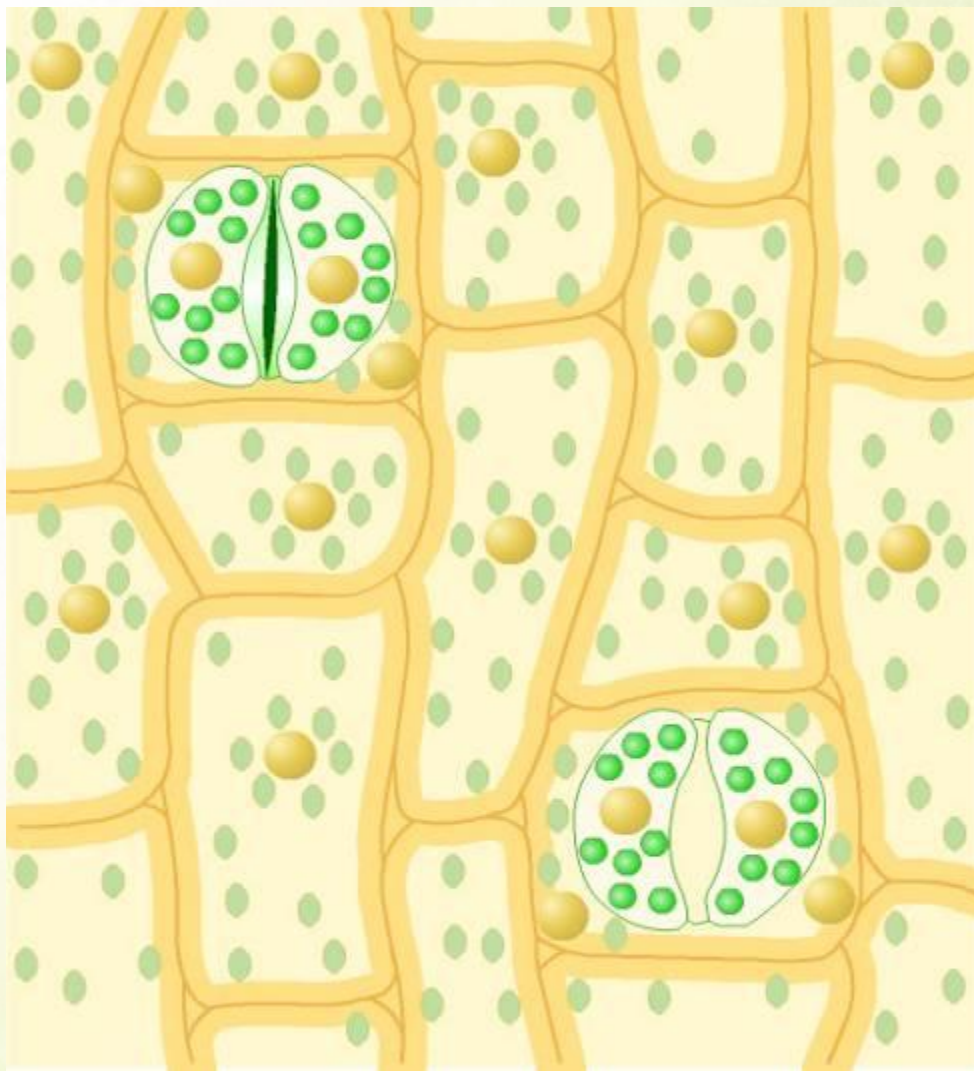
**Объясните, почему завяло растение?  
Расскажите по схеме как происходит дыхание корней.**



# ДЫХАНИЕ ЛИСТЬЕВ



# Устьица



# Расположение устьиц



**на нижней  
стороне  
листа**

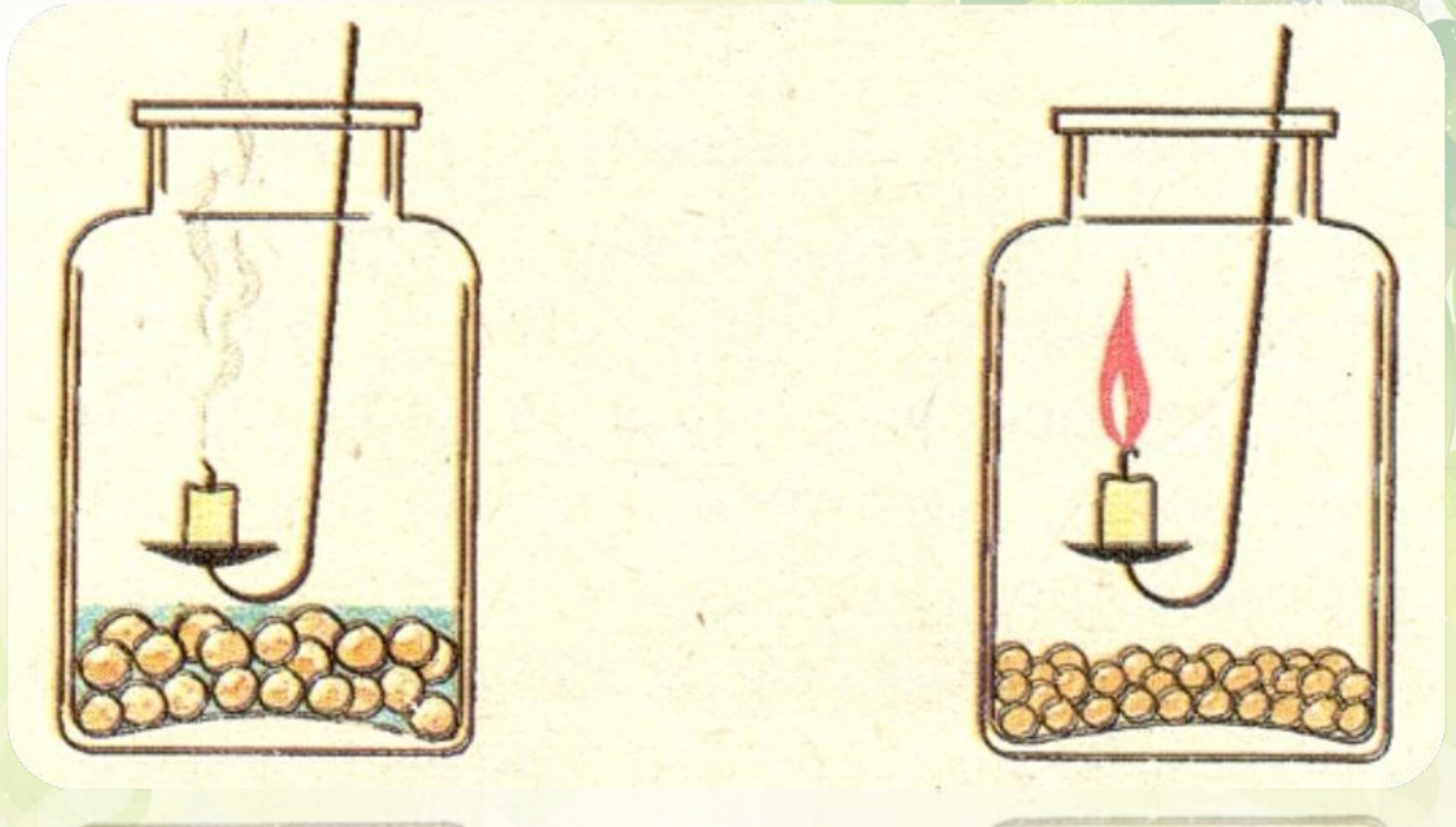


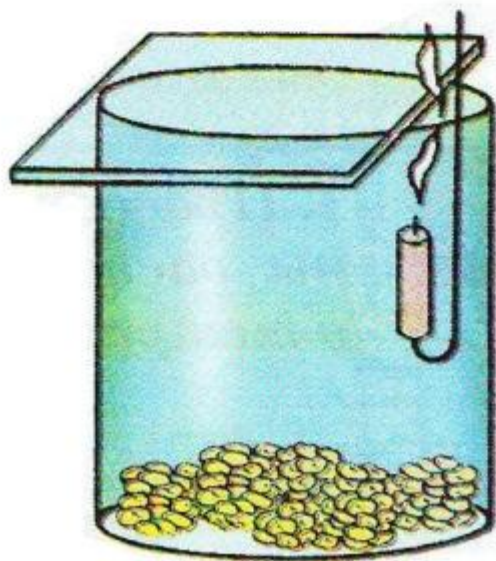
**с двух сторон**

**на верхней  
плоскости  
листа**

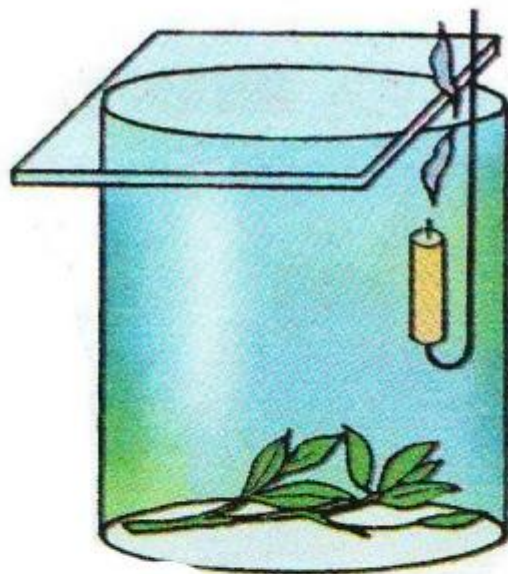


# Дыхание семян

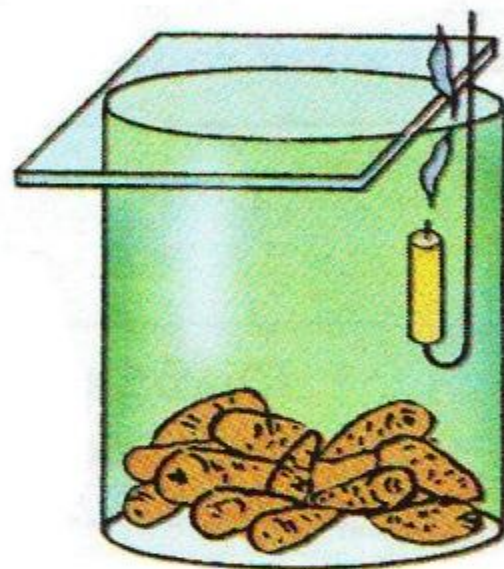




Семена



Побеги



Корнеплоды

**МЫ ВДЫХАЕМ КИСЛОРОД, А  
ВЫДЫХАЕМ УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ.  
КУДА «ДЕВАЛСЯ» КИСЛОРОД И  
ОТКУДА «ПОЯВИЛСЯ»  
УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ?**

**В чем отличие  
процесса  
дыхания от  
процесса  
фотосинтеза?**



# ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОЦЕССОВ ФОТОСИНТЕЗА И ДЫХАНИЯ

| <b>Сравниваемые признаки</b>                      | <b>Фотосинтез</b>                 | <b>Дыхание</b>           |
|---|-----------------------------------|--------------------------|
| <b>В каких клетках растения происходит?</b>       | В клетках, содержащих хлоропласты | Во всех клетках растений |
| <b>Какой газ поглощается?</b>                     | Углекислый газ                    | Кислород                 |
| <b>Какой газ выделяется?</b>                      | Кислород                          | Углекислый газ           |
| <b>Необходимость света</b>                        | Необходим                         | Не нужен                 |
| <b>Что происходит с органическими веществами?</b> | Образуются                        | Расщепляются             |
| <b>Энергия</b>                                    | Накапливается                     | Освобождается            |



# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПРОЦЕССОВ ФОТОСИНТЕЗА И ДЫХАНИЯ

| <b>Фотосинтез</b> | <b>Пункты сравнения</b>  | <b>Дыхание</b> |
|-------------------|--------------------------|----------------|
|                   | 1. Время протекания      |                |
|                   | 2. Место протекания      |                |
|                   | 3. Кислород              |                |
|                   | 4. Углекислый газ        |                |
|                   | 5. Органические вещества |                |

# Значение кислорода

Кислород

Окисление сложных органических веществ

Энергия

Рост

Движение

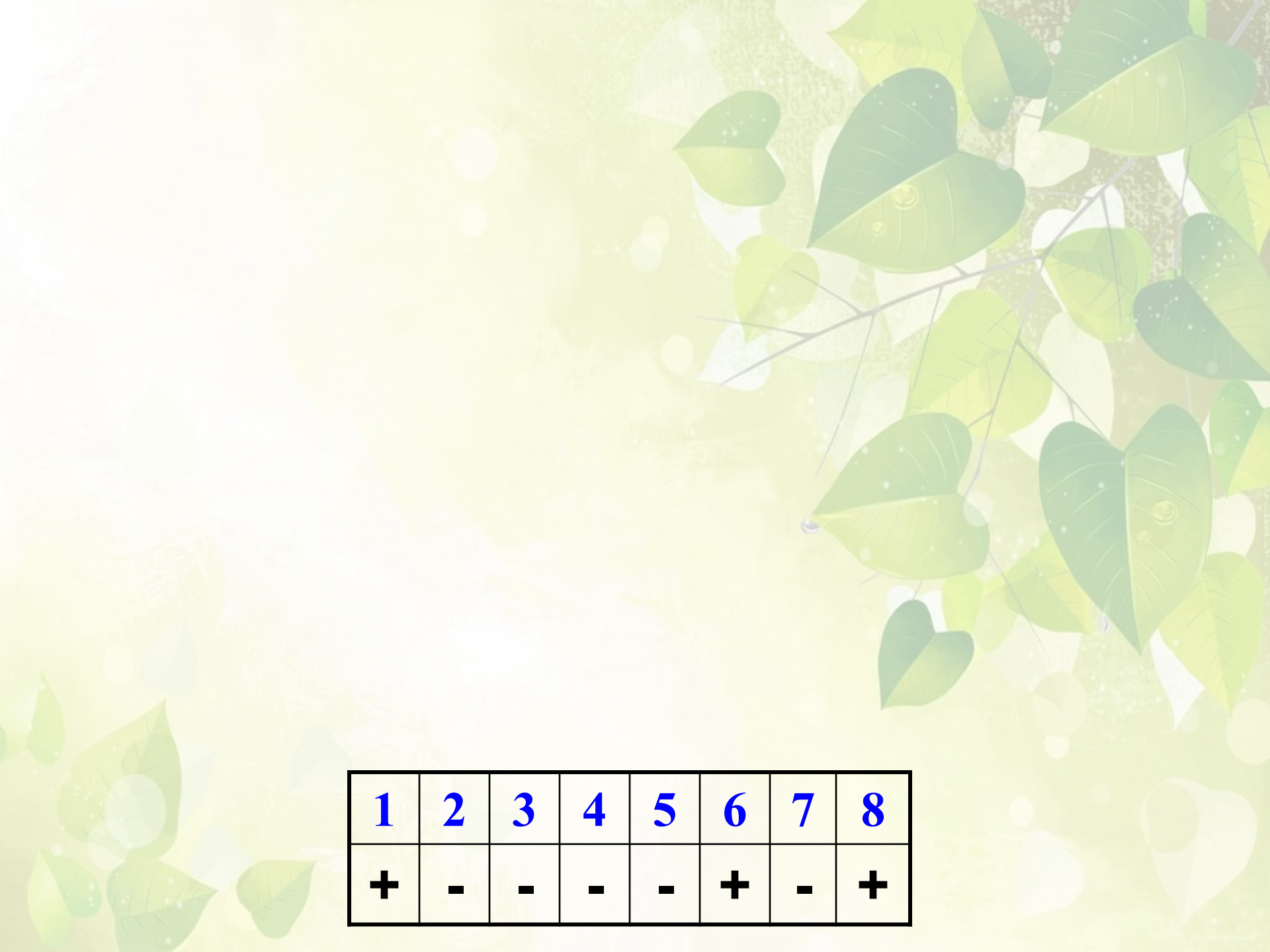
Питание

Размножение

Процессы жизнедеятельности

# ВЕРЮ – НЕ ВЕРЮ

- 1. Все живые организмы дышат.
- 2. Газообмен в листьях происходит через чечевички
- 3. Семена – это неживая часть растения, поэтому они не дышат.
- 4. Устьица - органы дыхания дождевого червя
- 5. Водоросли дышат через чечевички
- 6. При дыхании поглощается кислород, выделяется углекислый газ
- 7. Растения дышат только в темноте
- 8. Кислород расщепляет глюкозу в



|          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> |
| <b>+</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>+</b> | <b>-</b> | <b>+</b> |