

Как вы думаете,  
растения дышат?

# Цель урока

**Выяснить дышат ли растения.**

Задачи:

- Сравнить дыхание и фотосинтез
- Узнать как происходит газообмен в разных частях растения

# Дыхание

это процесс поглощения  
организмом кислорода и  
выделения углекислого  
газа и воды

Когда происходит  
дыхание?

Когда происходит  
фотосинтез?

Дыхание в отличие от фотосинтеза происходит \_\_\_\_\_, а не только на \_\_\_\_\_.

# Заполните таблицу

Характеристика	Фотосинтез	Дыхание
Что поглощается		
Что выделяется		
Энергия		
Органические вещества		
Свет		
В каких клетках происходит		

Почему днём очень  
сложно заметить  
дыхание растений?



У растений есть  
специальные органы  
дыхания?

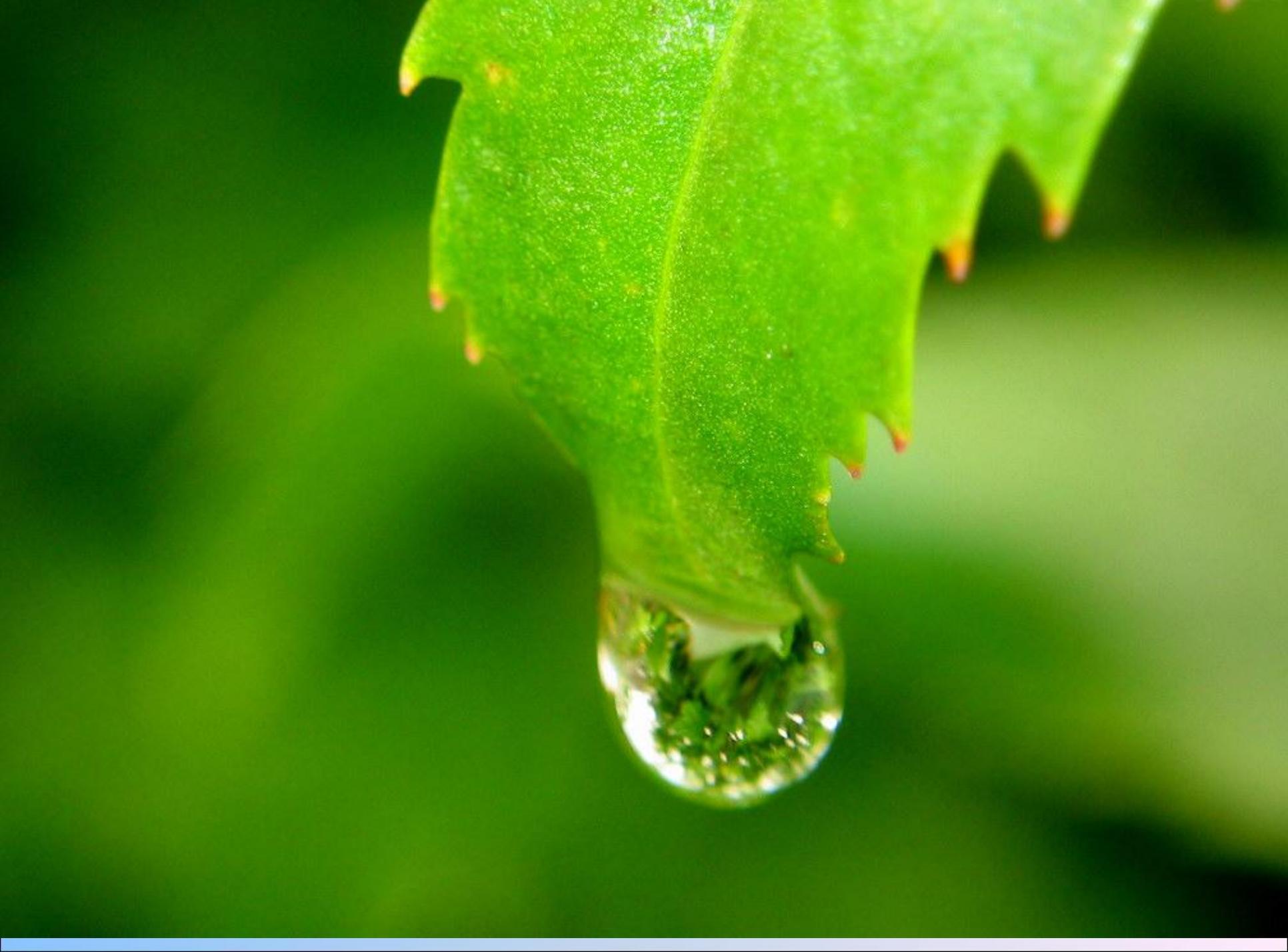
Как же они дышат?

# ВСПОМНИТЕ ОПЫТ В КОТОРОМ МЫ СМАЗЫВАЛИ ЛИСТЬЯ РАСТЕНИЯ ВАЗЕЛИНОМ

Что произошло?

Почему?

Итак, растения дышат с  
помощью \_\_\_\_\_



Как вы думаете а  
ствол дерева может  
дышать?

# ДЫХАНИЕ РАСТЕНИЙ

ЛИСТ



УСТЬИЦЕ

СТЕБЕЛЬ

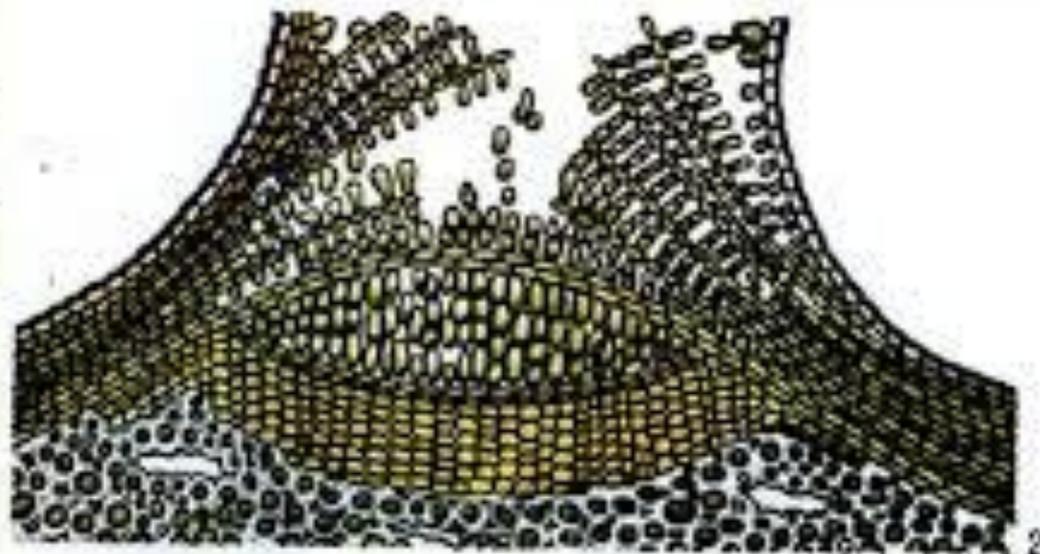


ЧЕЧЕВИЧКИ

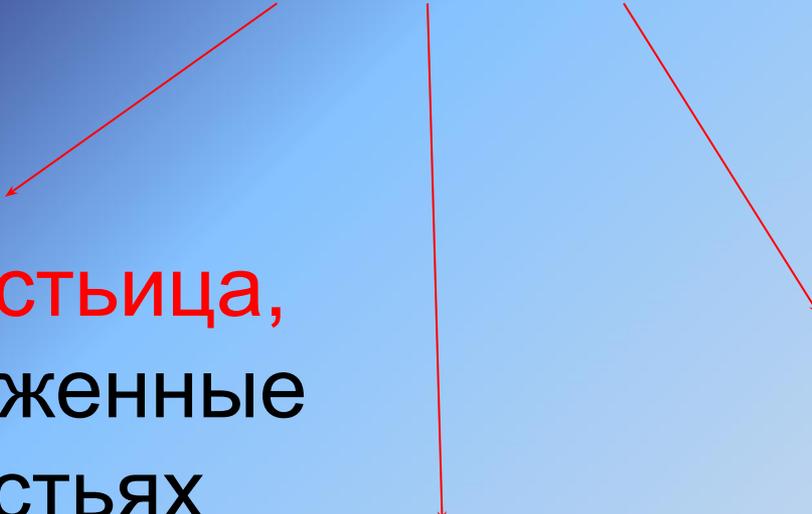
# Устьица



# Чеевички



# Дыхание растений

The diagram consists of three red arrows originating from the title 'Дыхание растений'. One arrow points down and to the left towards the text 'Через устьица, расположенные на листьях'. A second arrow points straight down towards the text 'Через чечевички, расположенные на стволах'. A third arrow points down and to the right towards an empty space.

Через **устьица**,  
расположенные  
на листьях

Через **чечевички**,  
расположенные  
на стволах

**РАССМОТРИМ  
ПОВЕРХНОСТНУЮ  
ПЛЁНКУ ЛИСТА ЧЕРЕЗ  
МИКРОСКОП**

**ЗАРИСУЙТЕ  
УВИДЕННОЕ И  
ПОДПИШИТЕ**



**ВСПОМНИТЕ ОПЫТ В КОТОРОМ  
МЫ ВЫРАЩИВАЛИ ЛУК В  
БАНКЕ С ВОДОЙ.**

**Что произошло?**

**Почему?**

**Растения дышат не только  
надземными частями, но и с  
помощью \_\_\_\_\_**





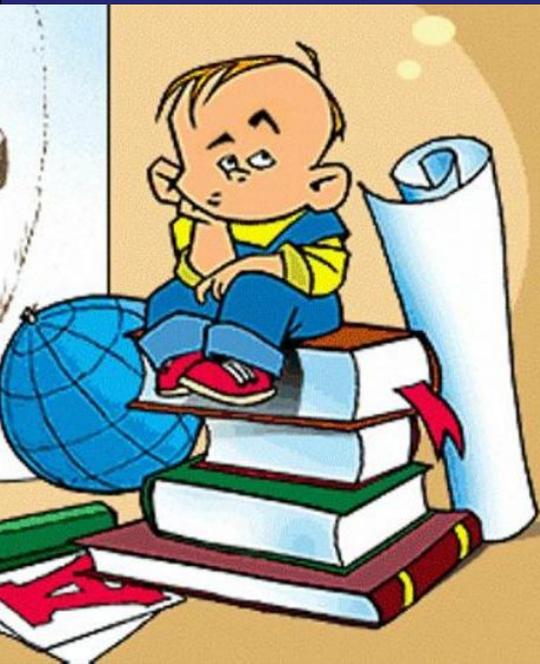
# Дыхание растений

```
graph TD; A[Дыхание растений] --> B[Через устьица, расположенные на листьях]; A --> C[Через чечевички, расположенные на стволах]; A --> D[Корневое дыхание]
```

Через **устьица**,  
расположенные  
на листьях

Через **чечевички**,  
расположенные  
на стволах

Корневое  
дыхание



## Домашнее задание Параграф 29

Ответить на вопросы:

1. Почему для лучшего роста растений необходимо постоянно рыхлить почву
2. Зачем с комнатных растений удаляют пыль с помощью опрыскивания? Почему уличным растениям это не нужно?