

## Испарение воды растениями. Листопад



# ВЗАИМОСВЯЗЬ ДЫХАНИЯ И ФОТОСИНТЕЗА

(Проверка)

<b>Признаки процессов</b>	<b>Фотосинтез</b>	<b>Дыхание</b>
Где происходит		
Какой газ поглощается		
Какой газ выделяется		
Что происходит с органическими веществами		
Для протекания процесса световая энергия .....		
Энергия ...		

# Химический состав растений

## Органические вещества

Белки

Жиры

Углеводы

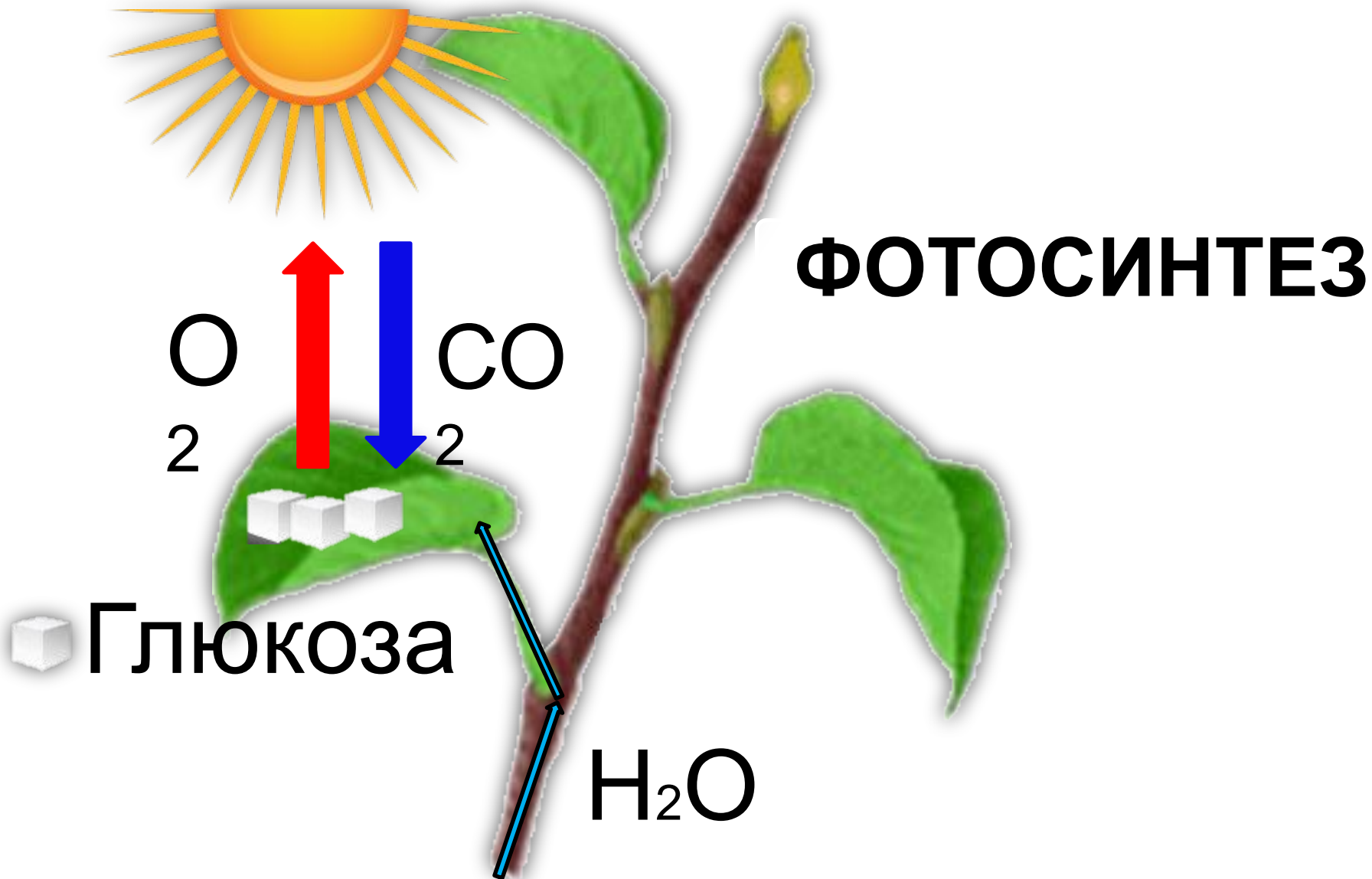
## Неорганические вещества

Вода  
80%

Минеральные соли

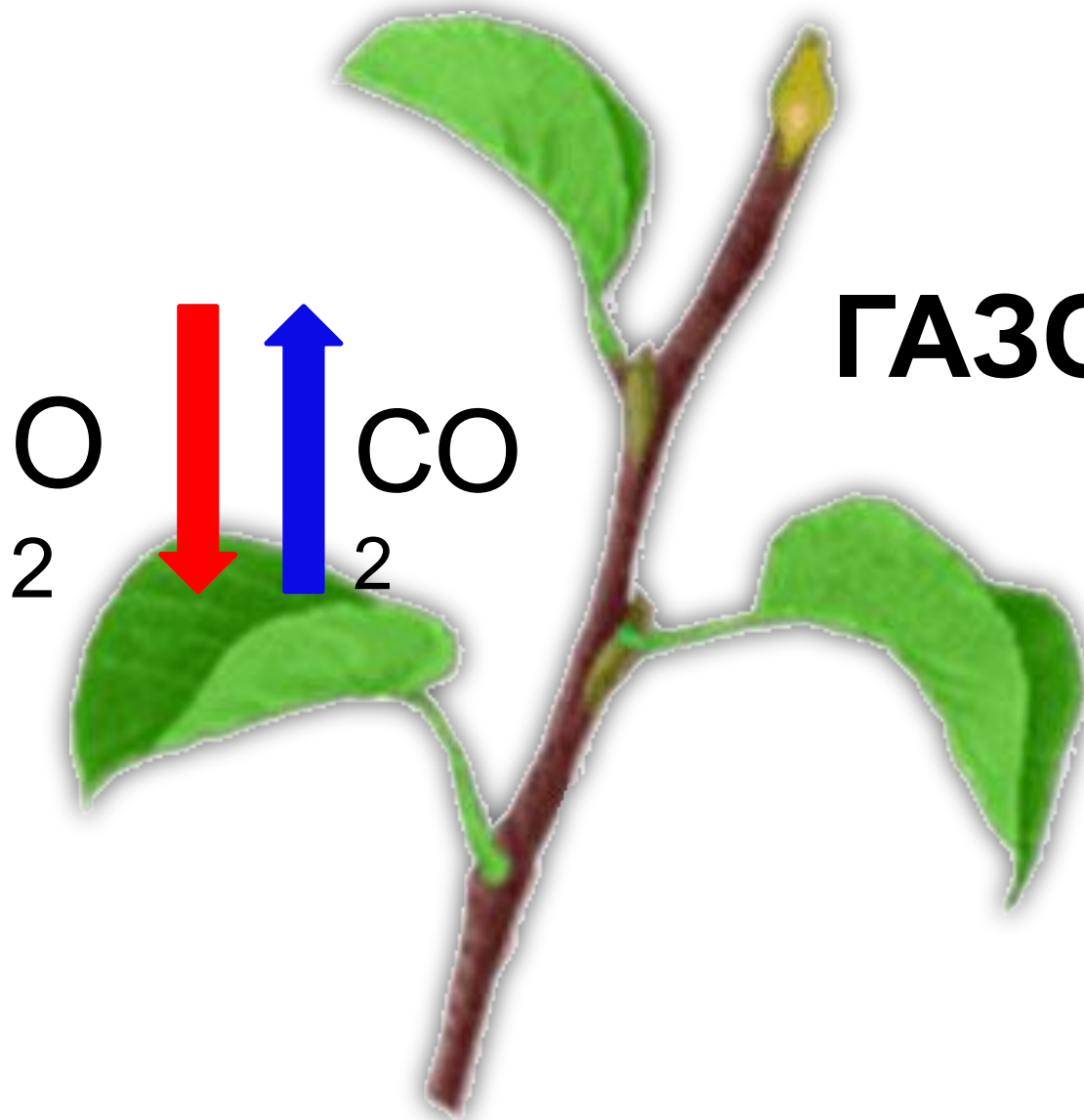


# Значение листа



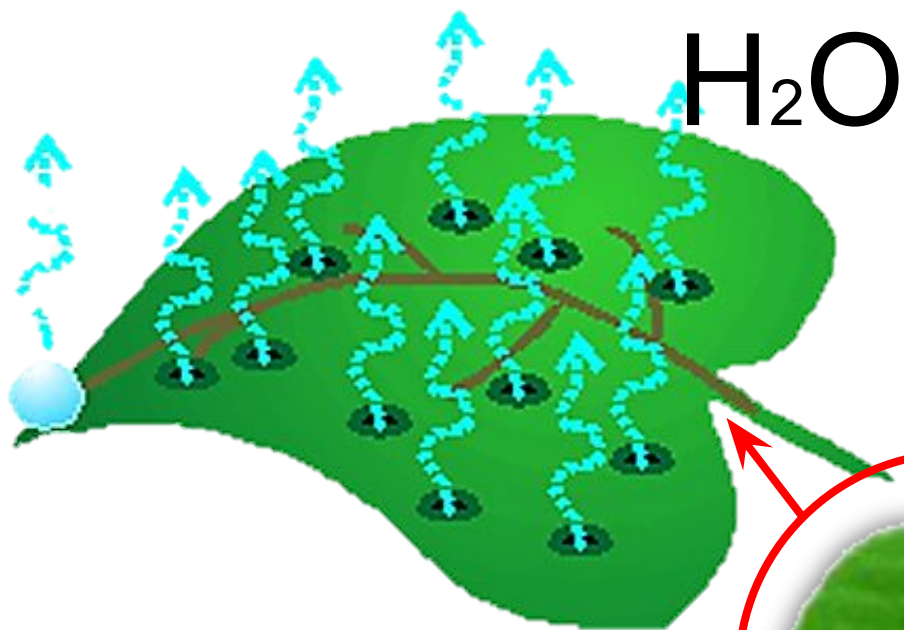


# Значение листа



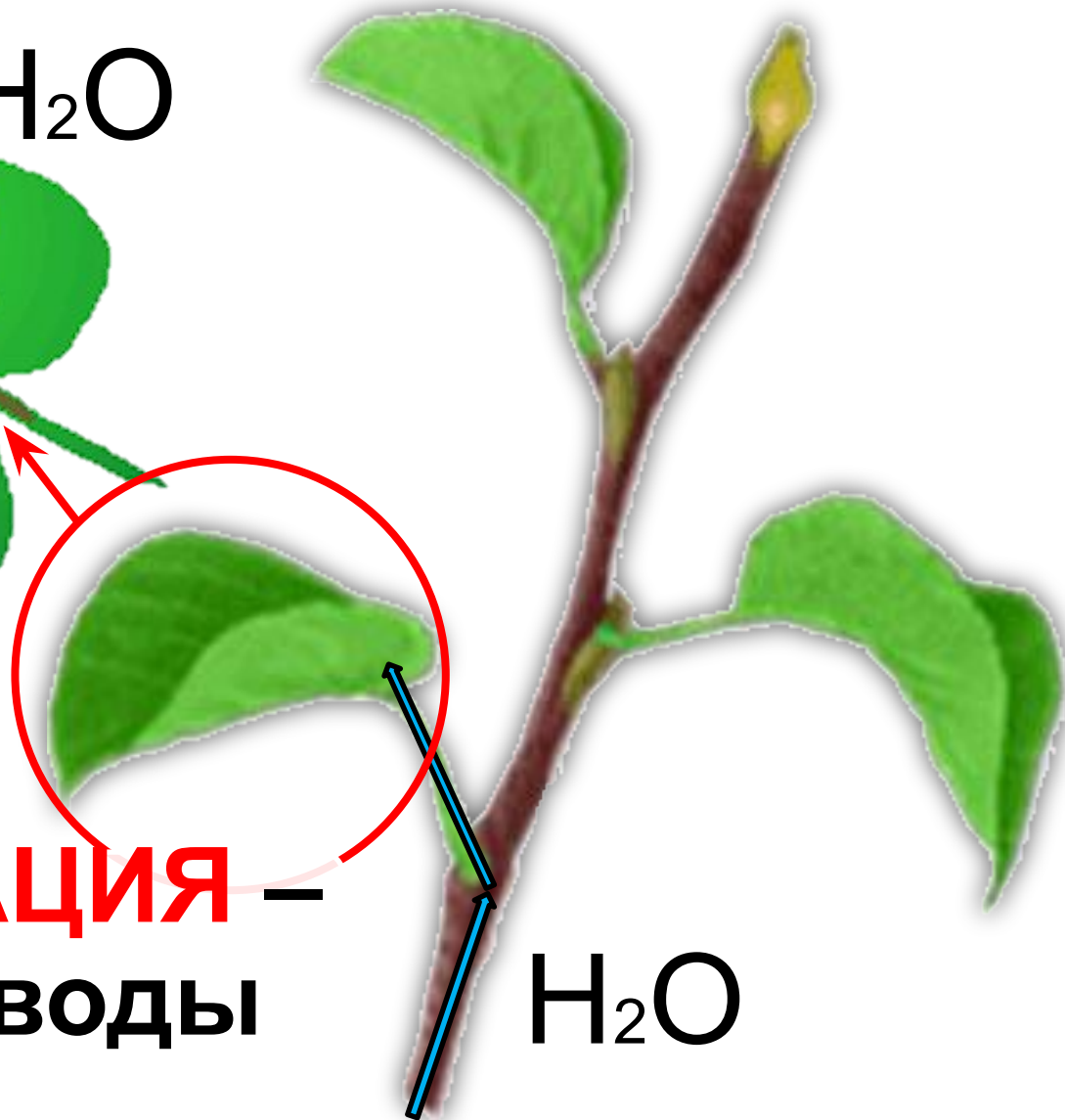
**ГАЗООБМЕН**

# Значение листа



$H_2O$

**ТРАНСПИРАЦИЯ** –  
испарение воды

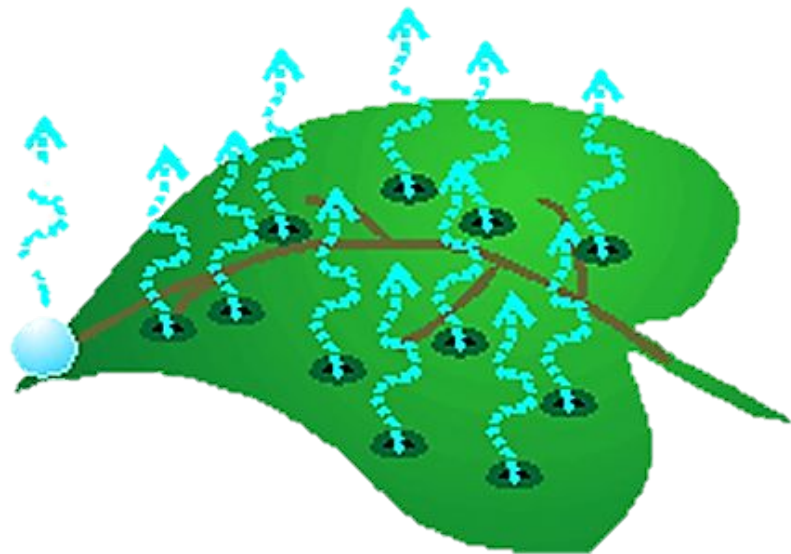


$H_2O$



# ТРАНСПИРАЦИЯ

**Транспирация** — процесс движения воды по растению и её испарение через наружные органы растения, такие как листья





# ИСПАРЕНИЕ ВОДЫ РАСТЕНИЯМИ

*ОПЫТ*







# ИСПАРЕНИЕ ВОДЫ РАСТЕНИЯМИ

*ОПЫТ*





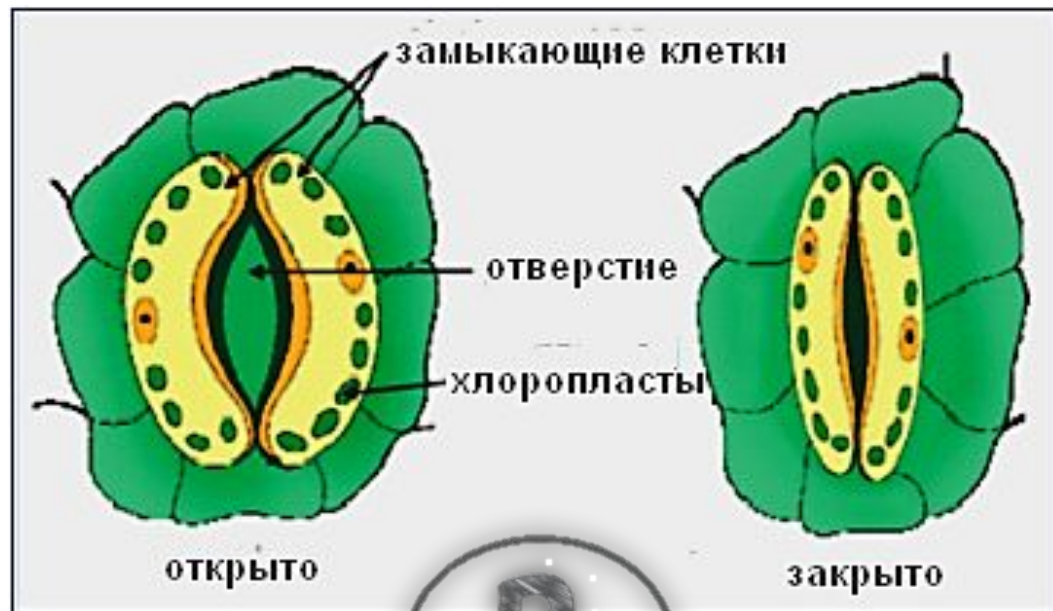
# МЕХАНИЗМ ИСПАРЕНИЕ ВОДЫ





# ИСПАРЕНИЕ

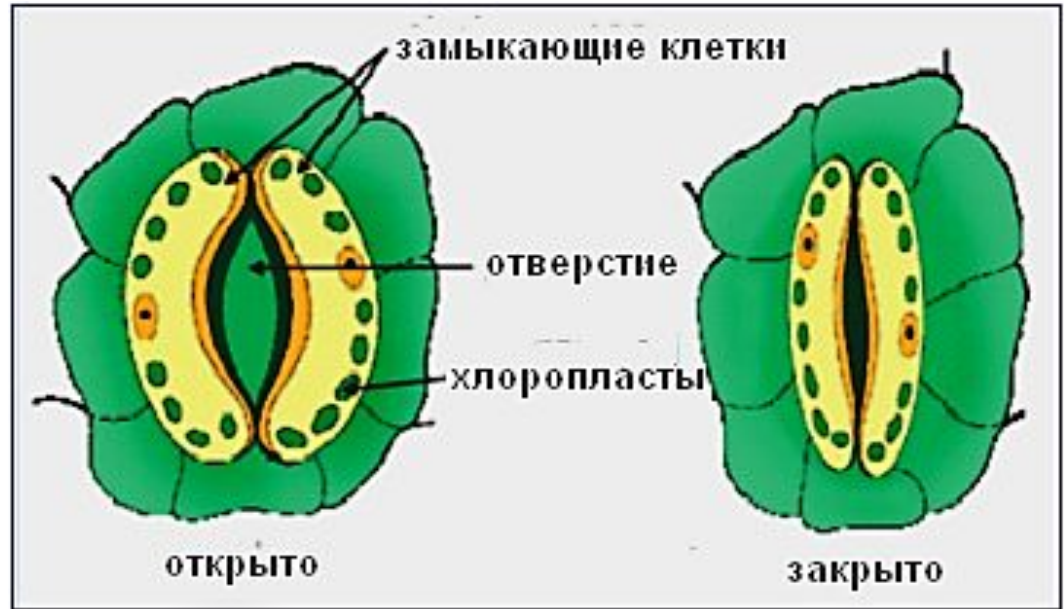
Через какое  
устьице  
испаряется  
вода?



# ИСПАРЕНИЕ

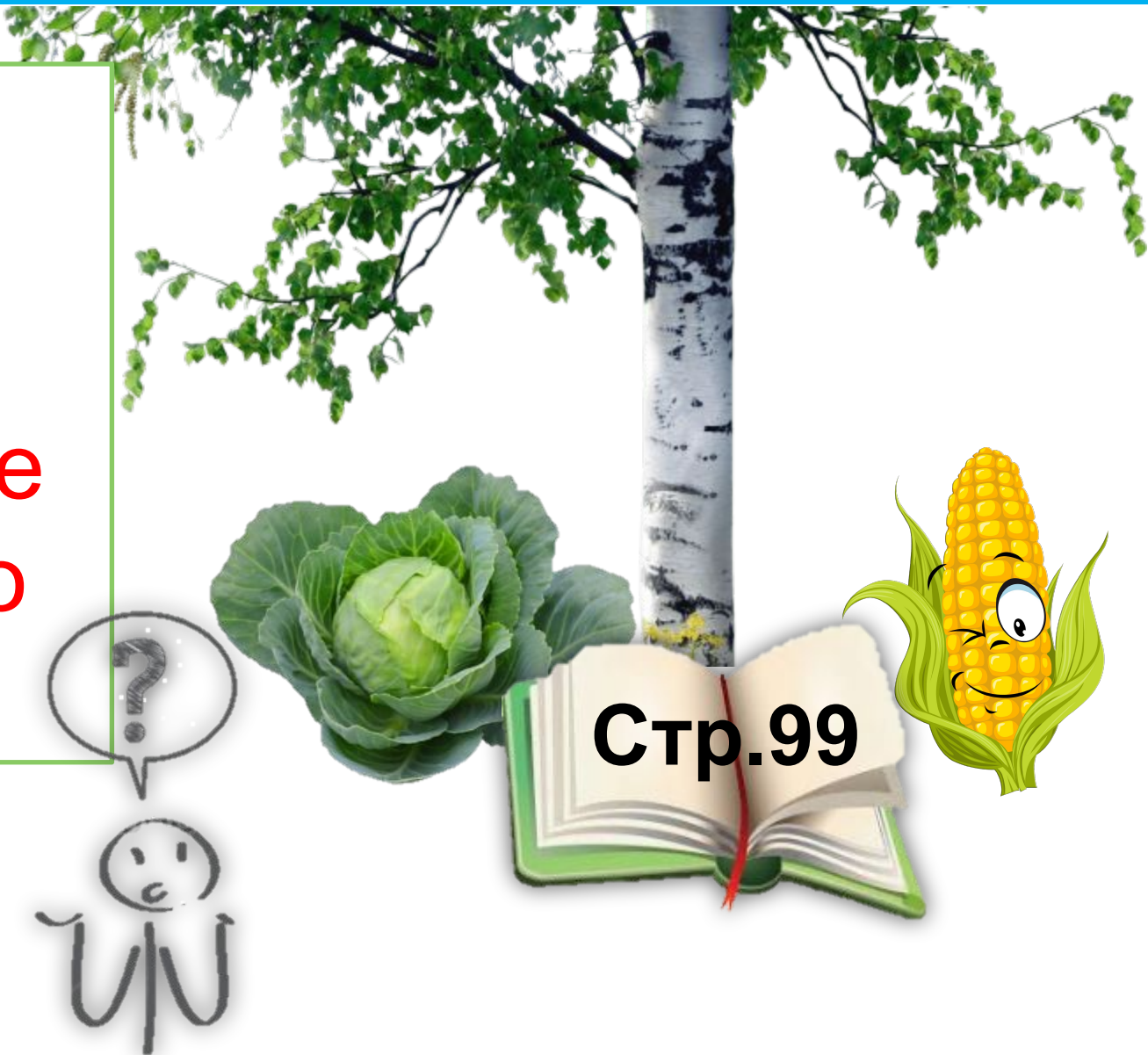


Через то, в  
котором  
открыты  
замыкающие  
клетки



# ИСПАРЕНИЕ

Все ли  
растения  
испаряют  
одинаковое  
количество  
воды?



# ЗНАЧЕНИЕ ИСПАРЕНИЯ:

Стр.99

1.?





# ЗНАЧЕНИЕ ИСПАРЕНИЯ:

Стр.99

1. Способствует  
передвижению  
воды по стеблю



# ЗНАЧЕНИЕ ИСПАРЕНИЯ:

Стр.99

2.?





# ЗНАЧЕНИЕ ИСПАРЕНИЯ:

Стр.99

2. Способствует  
охлаждению  
листьев и  
защищает  
растения от  
перегрева





# ЛИСТОПАД

КТО В НЕМ  
ВИНОВАТ?  
ПОЧЕМУ  
РАСТЕНИЯ  
СБРАСЫВАЮТ  
ЛИСТЬЯ?

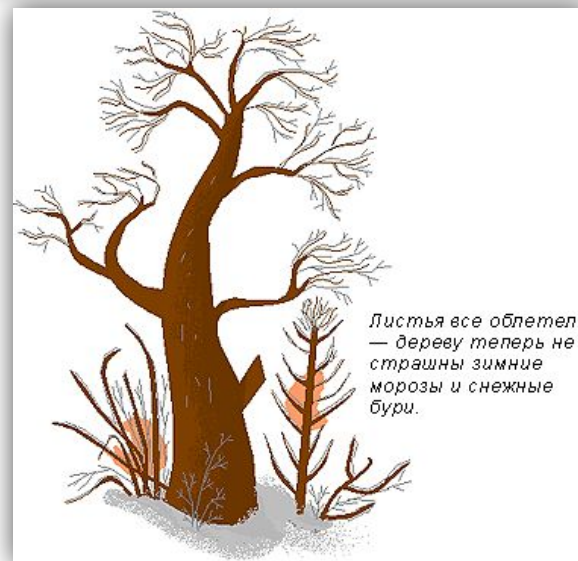
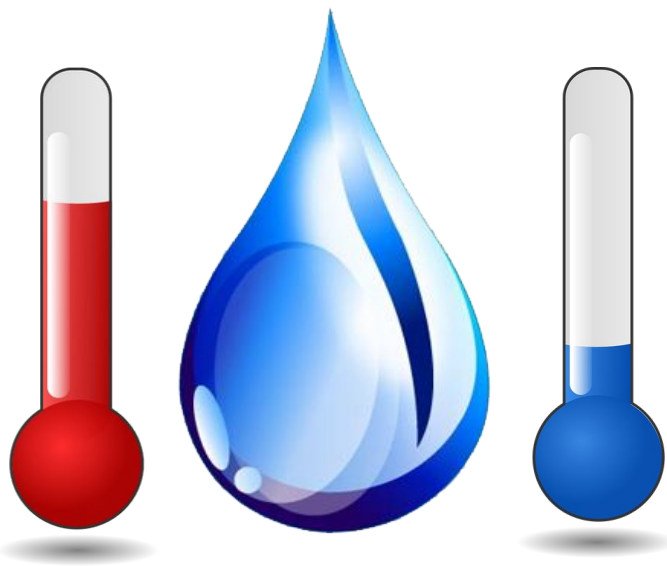




# Правила полива растений

Холодная вода плохо  
поглощается корнем,  
поэтому растения нужно  
поливать водой  
комнатной температуры

## Зима



*Листья все облетели  
— дереву теперь не  
страшны зимние  
морозы и снежные  
бури.*



# ЛИСТОПАД





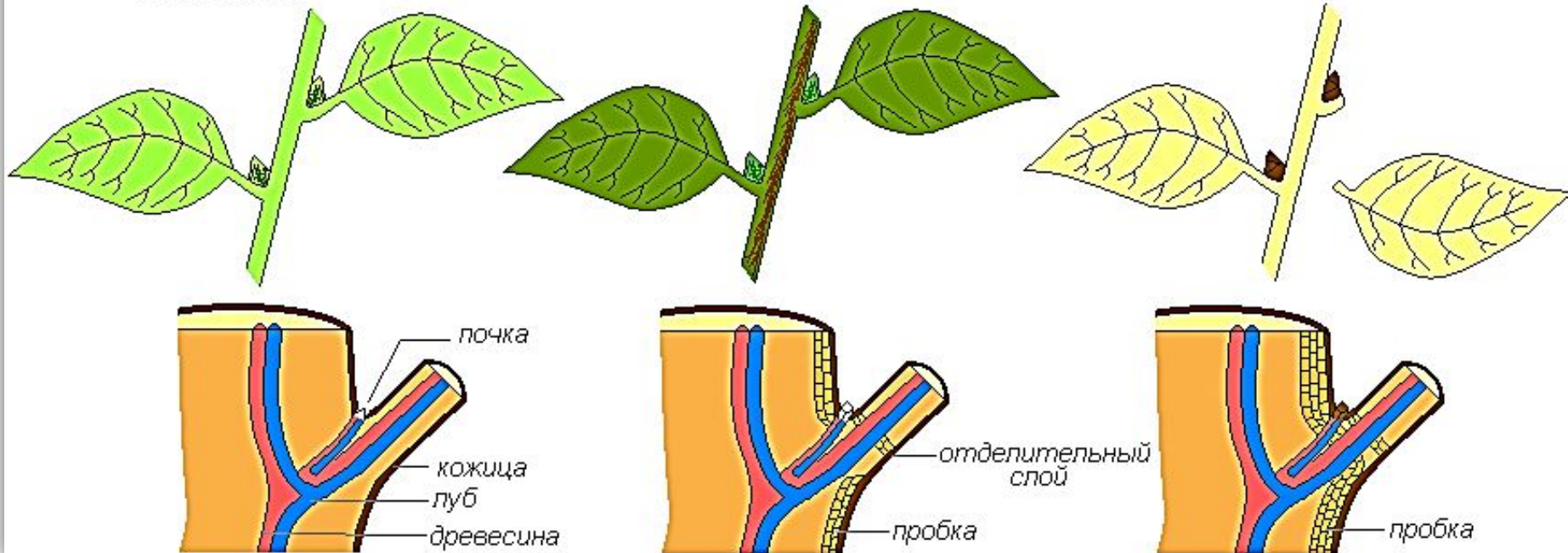
# СХЕМА ЛИСТОПАДА

Клеточные изменения в основании листа перед листопадом

Начало лета

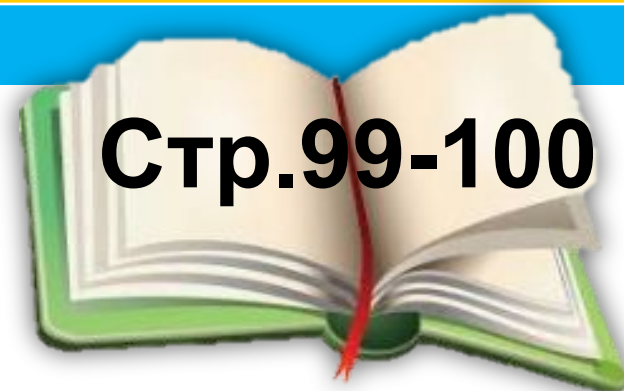
Конец лета

Осень





# ЗНАЧЕНИЕ ЛИСТОПАДА



**Стр.99-100**

1. ?  
2. ?





# ЗНАЧЕНИЕ ЛИСТОПАДА

1. Защита от  
потери воды





# ЗНАЧЕНИЕ ЛИСТОПАДА

**2. Удаление  
накопившихся  
ненужных веществ**





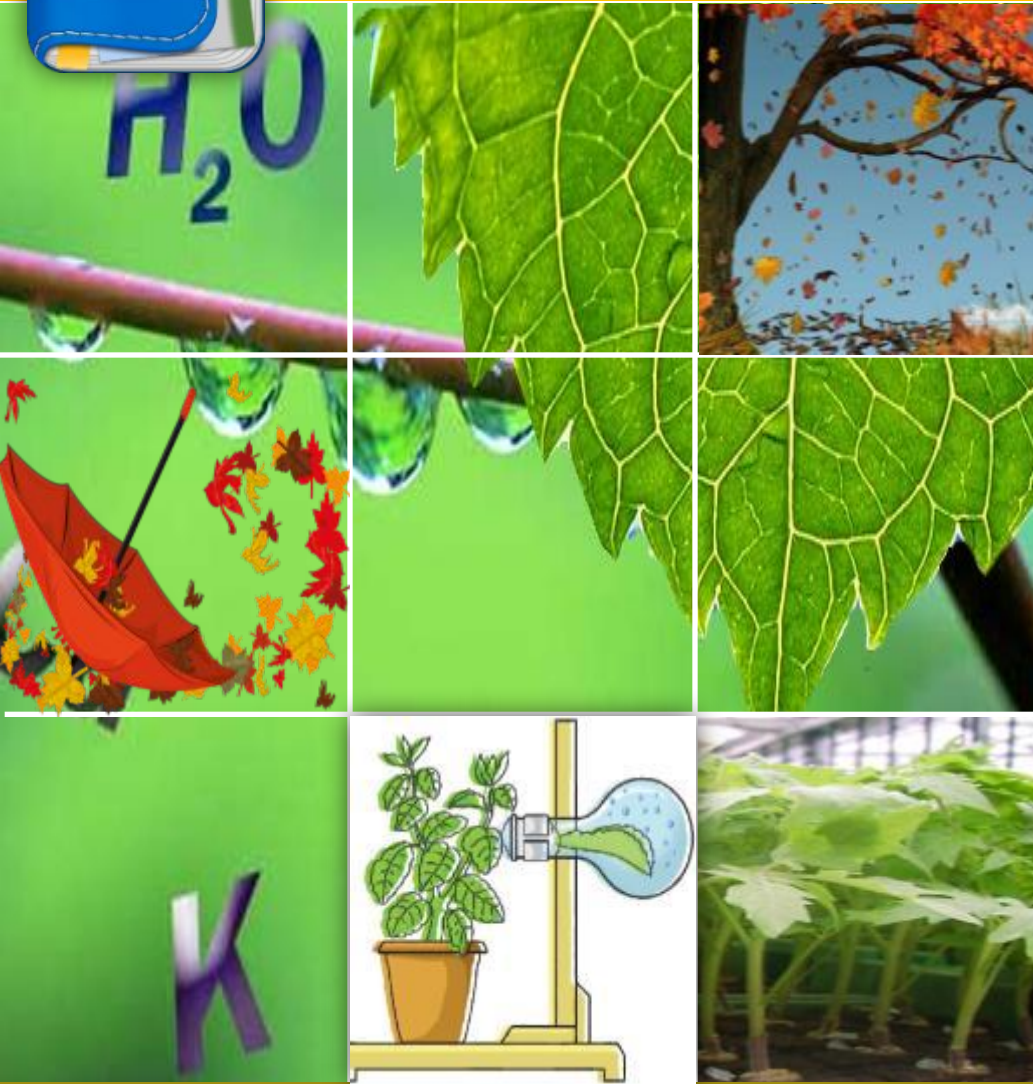


# ОСЕННЯЯ ОКРАСКА ЛИСТЬЕВ





# Жизнь растений



## Домашнее задание

1. Прочитать § 18
2. Записи в тетради
3. Выполнить **задание** (поставить опыт стр. 101-102)