



*«Испарение воды  
растениями.  
Листопад»*

Кривенкова В.П.  
учитель биологии  
МБОУ Сергеевская  
средняя школа  
2009 год

# Выполнение теста Газообмен



# Проверь себя!

## Вариант 1

Часть А 1-а, 2-б, 3-б, 4-а

Часть В Допишите предложения:

1. Фотосинтез происходит во всех клетках, **которые имеют хлоропласты.**
2. При дыхании поглощается **кислород**, а выделяется **углекислый газ.**
3. При фотосинтезе органические вещества **образуются.**

## Вариант 2

Часть А 1-б, 2-б, 3-в, 4-в

Часть В Допишите предложения:

1. Дыхание происходит во всех **живых** клетках.
2. При фотосинтезе поглощается **углекислый газ**, а выделяется **кислород.**
3. При дыхании органические вещества **расходуются.**

# Проверь себя!



## Часть С

- Вода вытесняет воздух из почвы
- Нормальное дыхание растений нарушается
- Растения страдают от недостатка кислорода

# Критерии оценки

- 11-13 баллов оценка – «5»
- 9-10 баллов – «4»;
- 7-8 баллов – «3»;
- меньше «7» баллов - «2»



**ИСПАРЕНИЕ ВОДЫ**  
**РАСТЕНИЯМИ.**  
**ЛИСТОПАД.**

**Какой орган растения  
испаряет воду?**

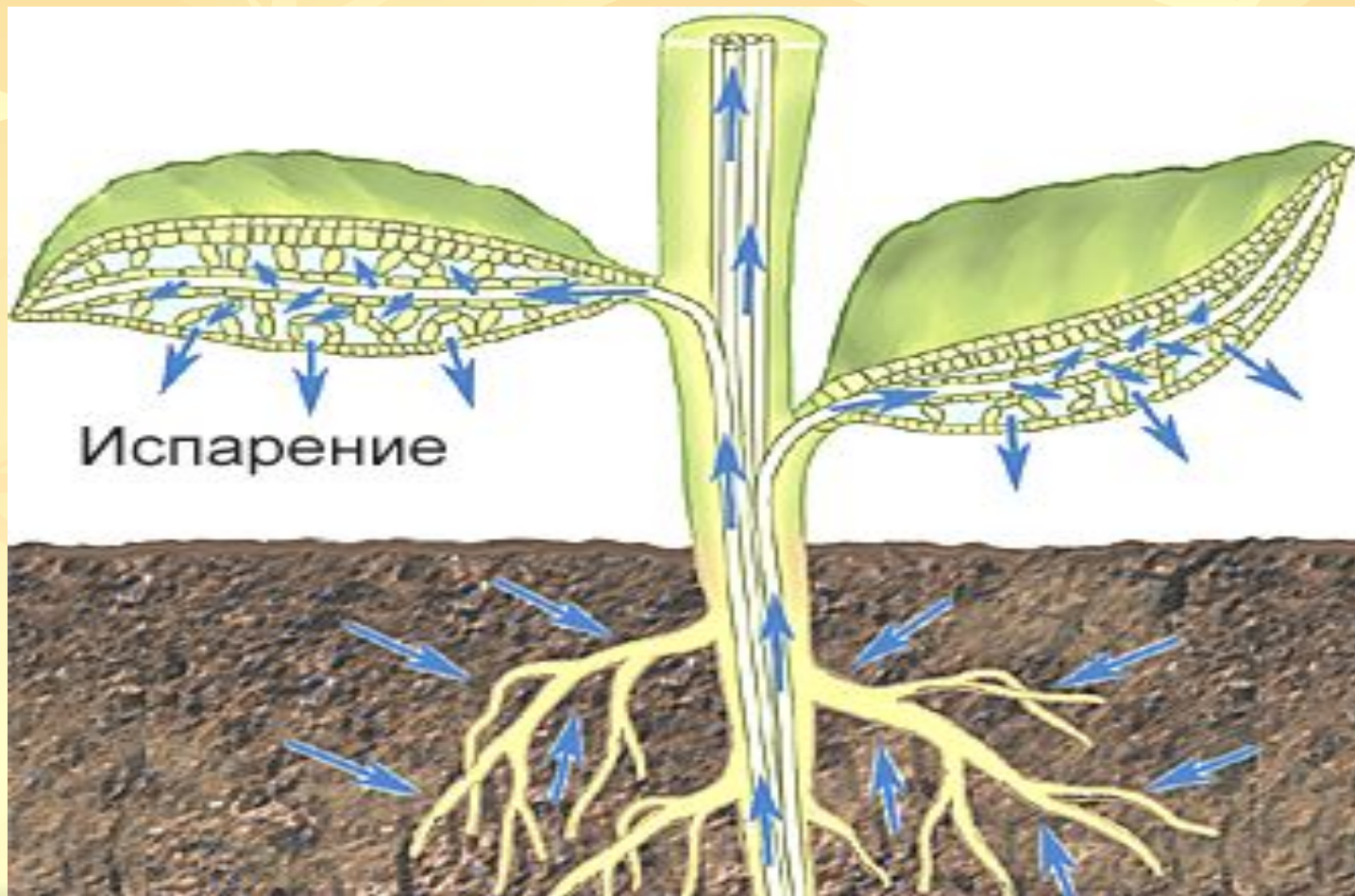




**Еще одной функцией листа  
является испарение воды**



# ТРАНСПИРАЦИЯ - процесс испарения воды растением



**Опыт 1 (рис.125 стр. 171 учебника)**

# **Испарение воды растением**



**Опыт 2 (рис.125 стр. 171 учебника)**  
**Испарение воды растением**



*Вывод:* Органом  
растения,  
испаряющим воду,  
является лист

## Опыт 3

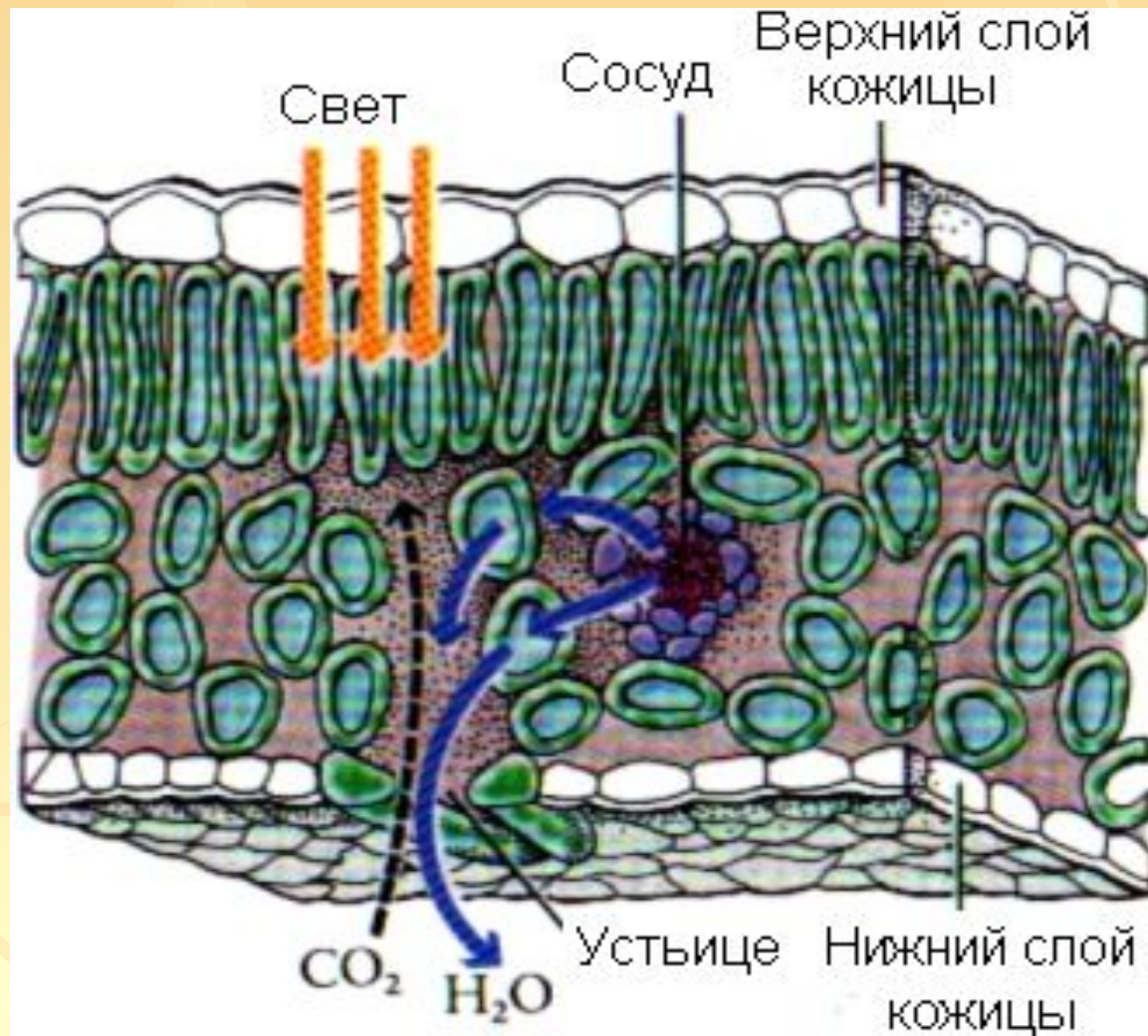
Количество воды, испаряемой за одно и тоже время , зависит от общей площади поверхности листьев растения?



**Вывод:**

- Вывод: Где было  
больше листьев,  
воды испарилось  
больше

**Каким образом  
испаряется вода с  
листьев растений?  
Какие клетки листа  
принимают участие в  
транспирации?**



**Внутри листа водяной пар по межклетникам проникает к устьицам и испаряется через них.**



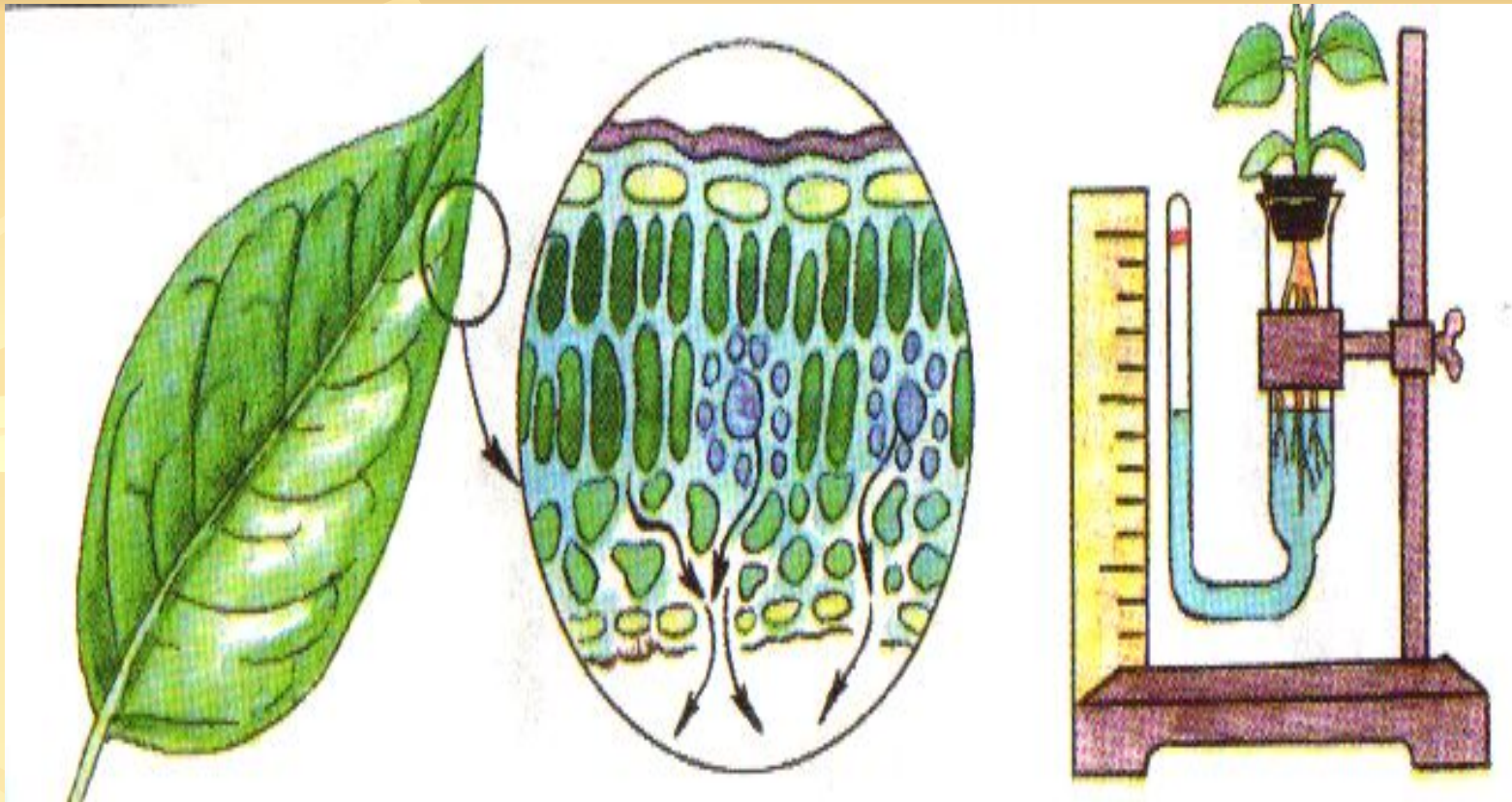
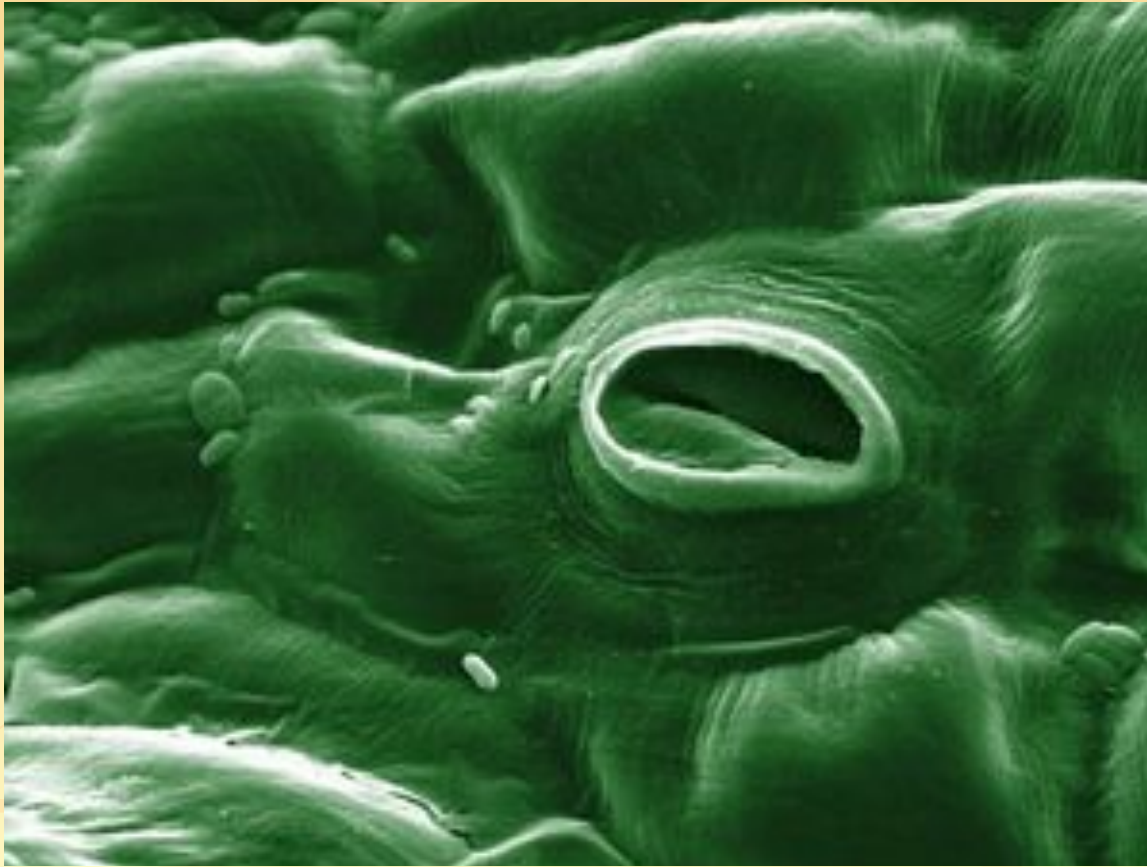


рис. 126; стр. 172

**Вывод: Вода испаряется через устьица**



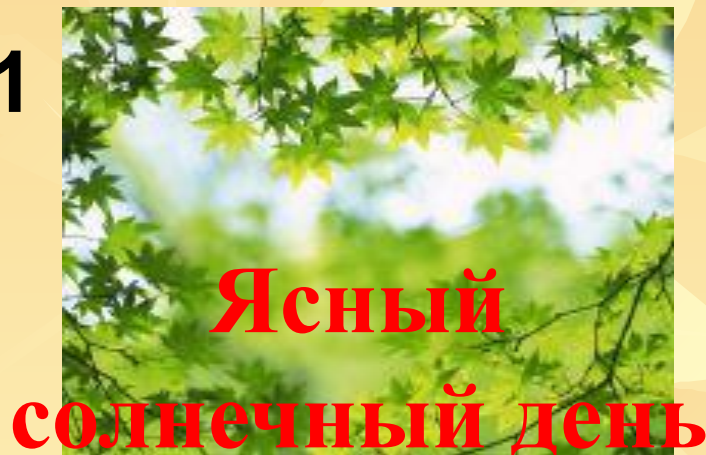
**Фото. Устьице листа томата под электронным микроскопом**

От чего будет зависеть  
испарение воды растениями?

- Температура
- Влажность
- Время суток
- Состояние устьиц

# Р. Т. стр.51 - №127

1



3



**Сильный  
сухой ветер**

2



4



**подсолнечник**



**испаряет в день  
3 - 4 стакана воды**



**капуста**



**испаряет в день  
5 стаканов воды**

**кукуруза**



**за вегетационный период  
испаряет 1 бочку,  
вмещающую 200 литров воды**

**столетнее дерево бука  
за вегетационный период  
испаряет 60 бочек воды**



**берёза**



**в жаркий день испаряет  
до 6 вёдер воды**

**Разные растения испаряют разное  
количество воды**

# Приспособления растения к меньшему испарению.



**восковой налет на листьях  
(сосна)**



**Опушение листовой  
пластинки (фиалка)**



**поворот листа к  
свету ребром  
(пшеница).**



**Видоизменённые листья  
(кактус)**



**Сворачивание листа в  
трубочку (ковыль)**

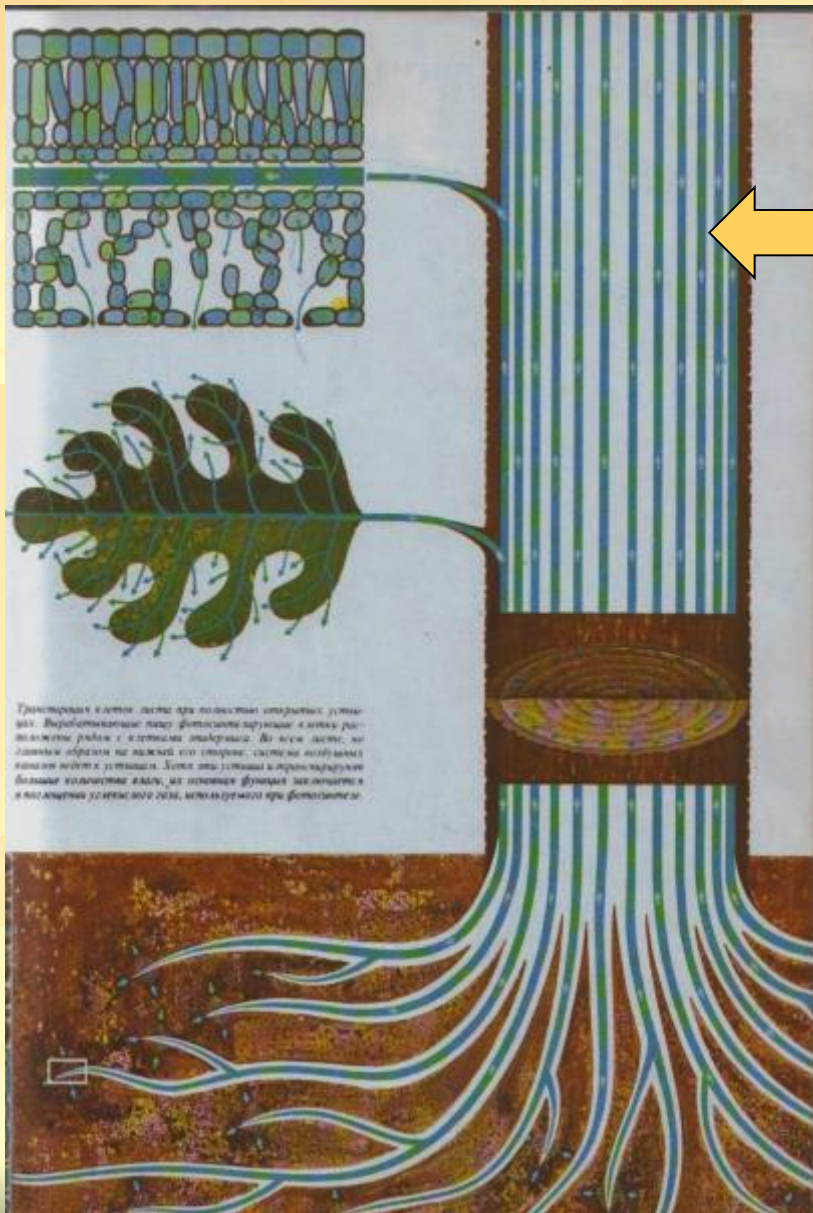


**Мелкие кожистые листья  
(брусника)**



**Для чего растения  
испаряют воду?**

# Значение испарения

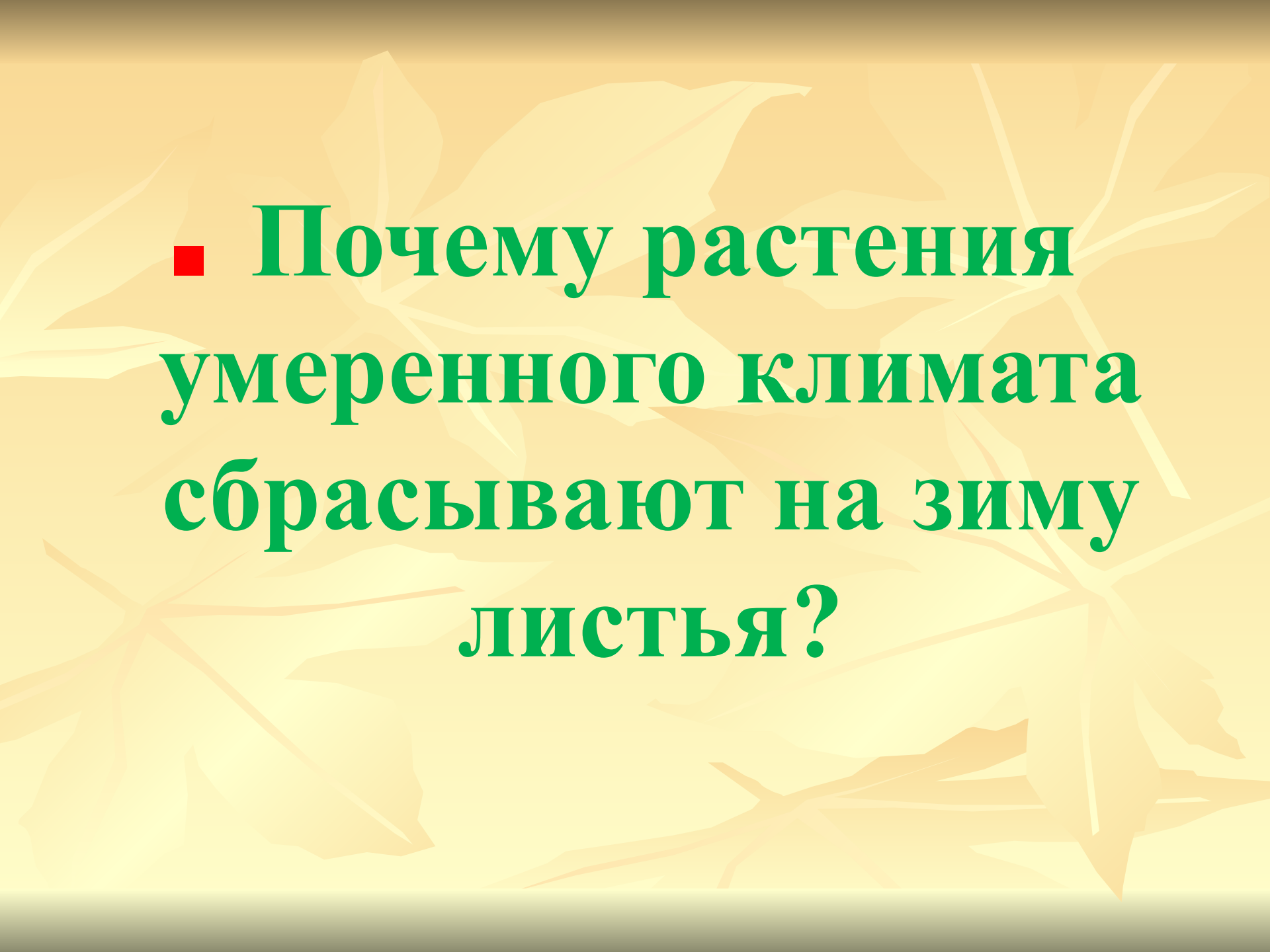


**1. Способствует передвижению воды в растении.**

**2. Предохраняет листья от перегрева**

**3. Оказывает большое влияние на климат**

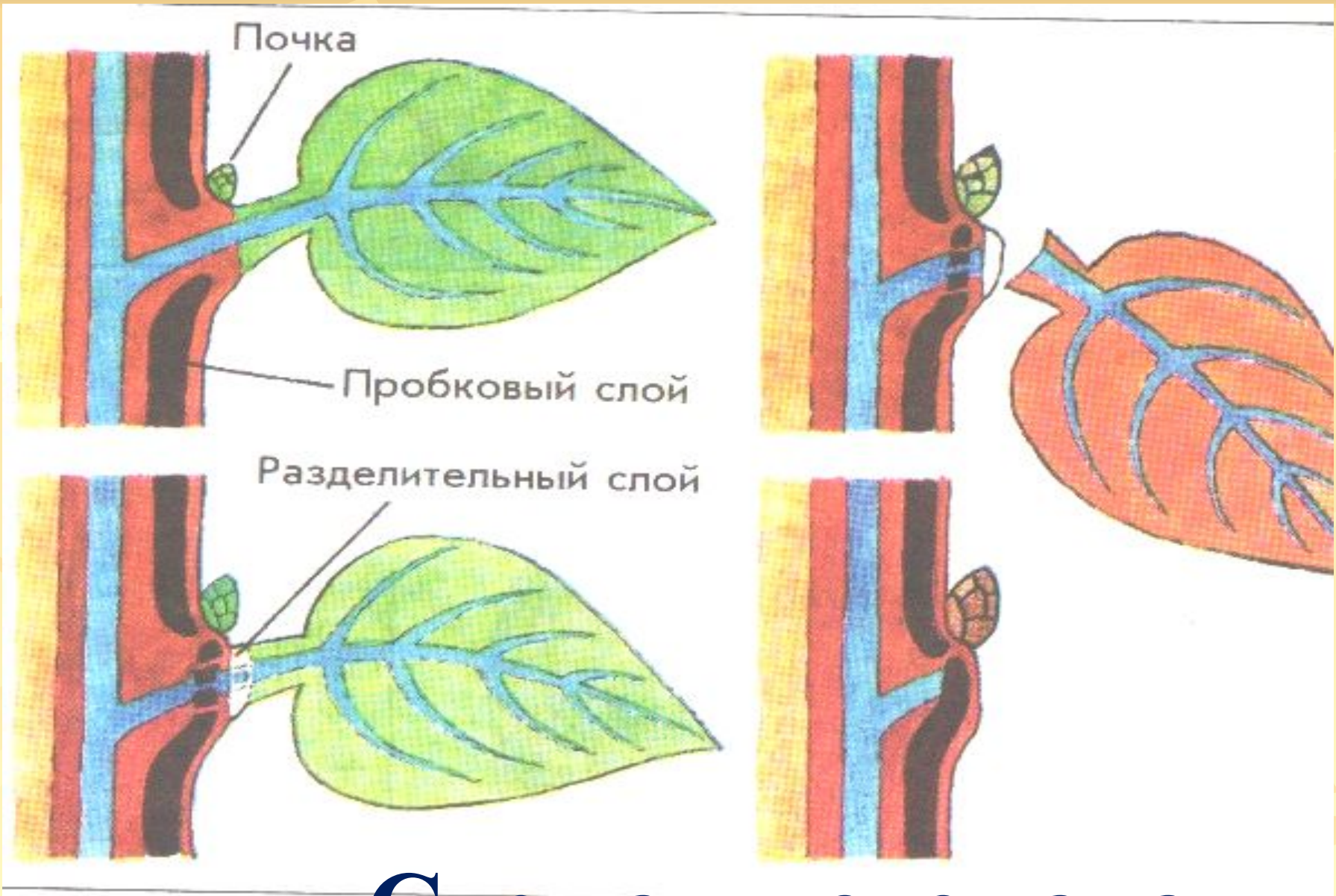


The background of the slide features a pattern of overlapping, stylized autumn leaves in various shades of yellow, orange, and brown, set against a light beige background. The leaves are scattered across the entire frame, creating a seasonal and naturalistic atmosphere.

- Почему растения умеренного климата сбрасывают на зиму листья?

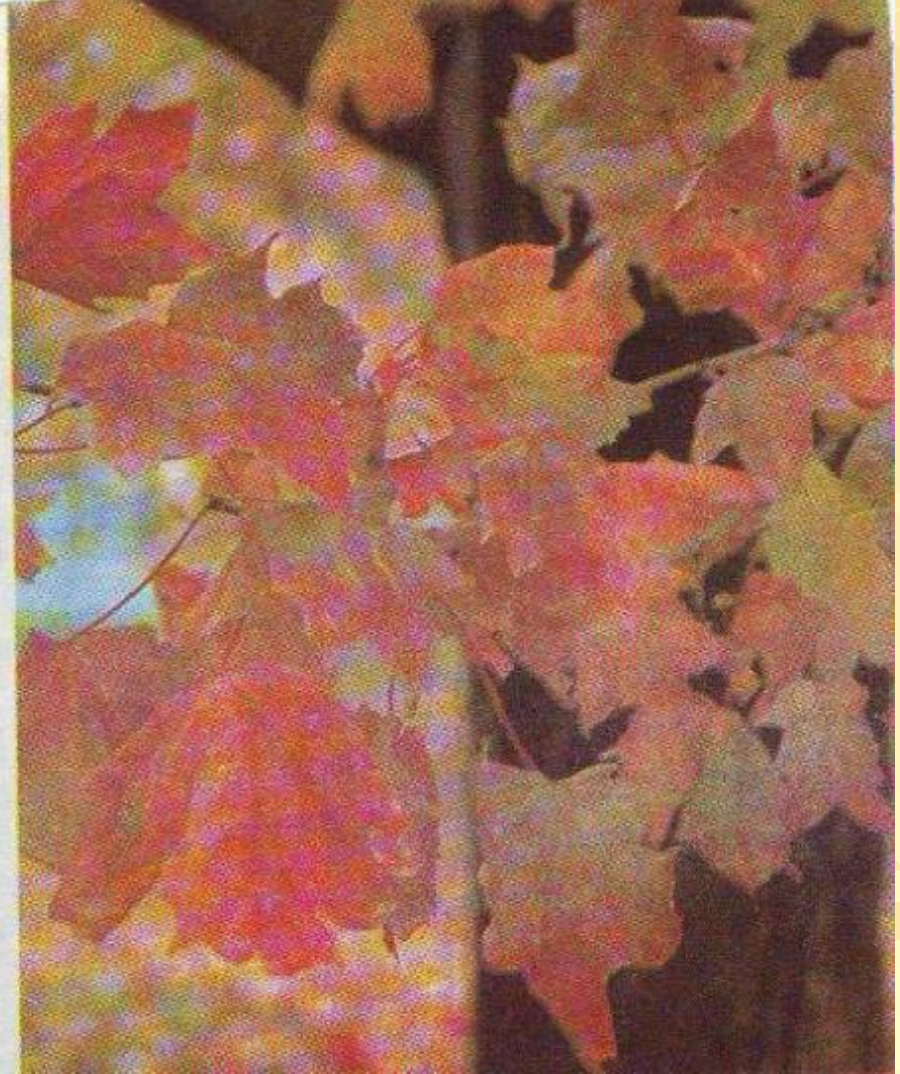
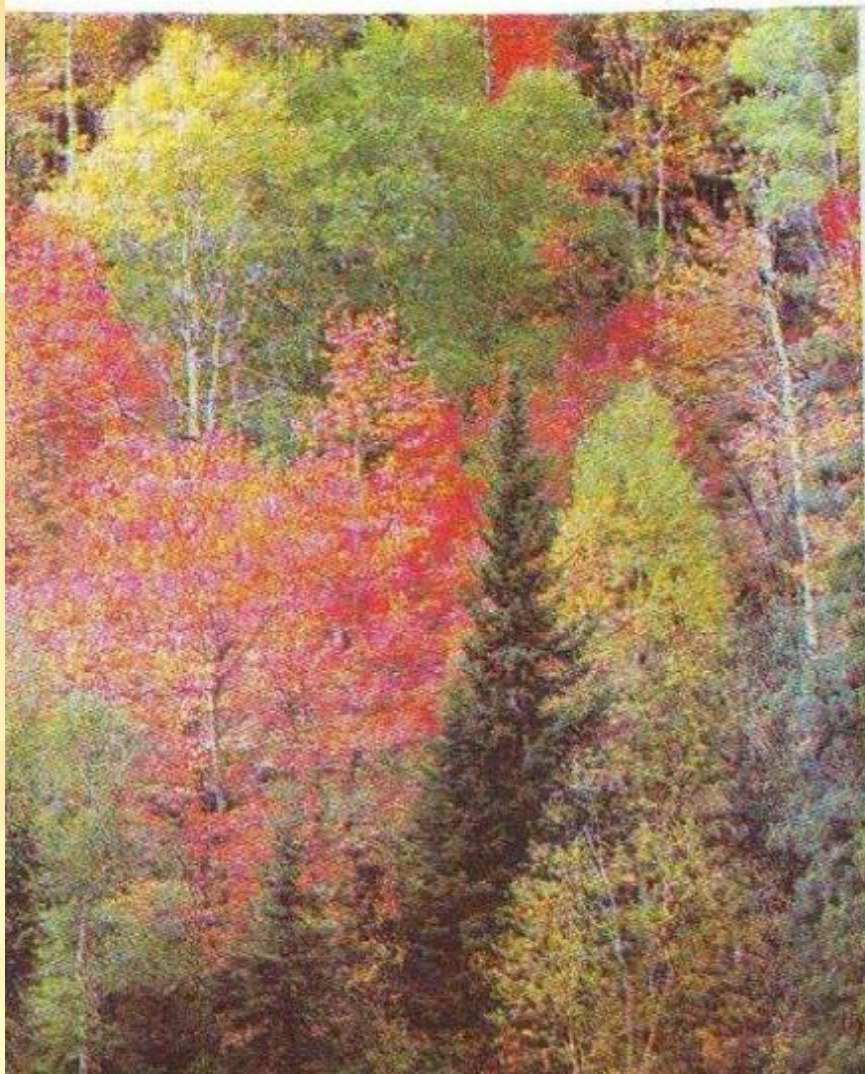
# Значение листопада

- Уменьшение испарения воды
- Удаление вредных и ненужных веществ
- Защита от обламывания крупных ветвей



**Схема листопада**

**Р. Т. стр.52 - № 131**



# Ответы по теме «Испарение»

№ вопрос	1	2	3	4
а				
Ответ	б	б	б	б



Домашнее задание

- Учебник Биология 6 класс Пасечник §36
- р/т стр. 52-53 №132-134

# Левитан И.И. «Золотая осень»



# Поленов В.Д. «Золотая осень»





# Шишкин И.И. «Золотая осень»

