

**Лист – часть  
побега.**

**Значение**

**листа для  
растения.**

# Вспомни!

**Побег**

**Вегетативный и генеративный побег**

**Почка**

**Вегетативная и генеративная почка**

**Узел**

**Междоузлие**

**Пазуха листа**

**Листорасположение: очередное, супротивное, мутовчатое**

**Конус нарастания**

**Прищипка**

**Спящие почки**

**Ветвление**

**Кущение**

**Лист – боковая часть побега,  
выполняющая функцию  
воздушного питания  
(фотосинтеза)**



# Внешнее строение листа.

Черешковые листья



Сидячие листья





# Внешнее строение листа

**листовая пластинка**



**черешок**



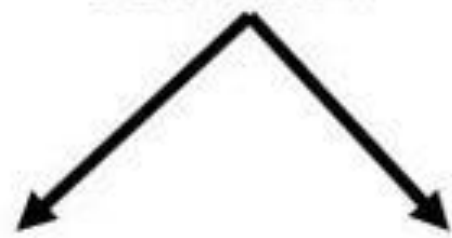
**прилистники**



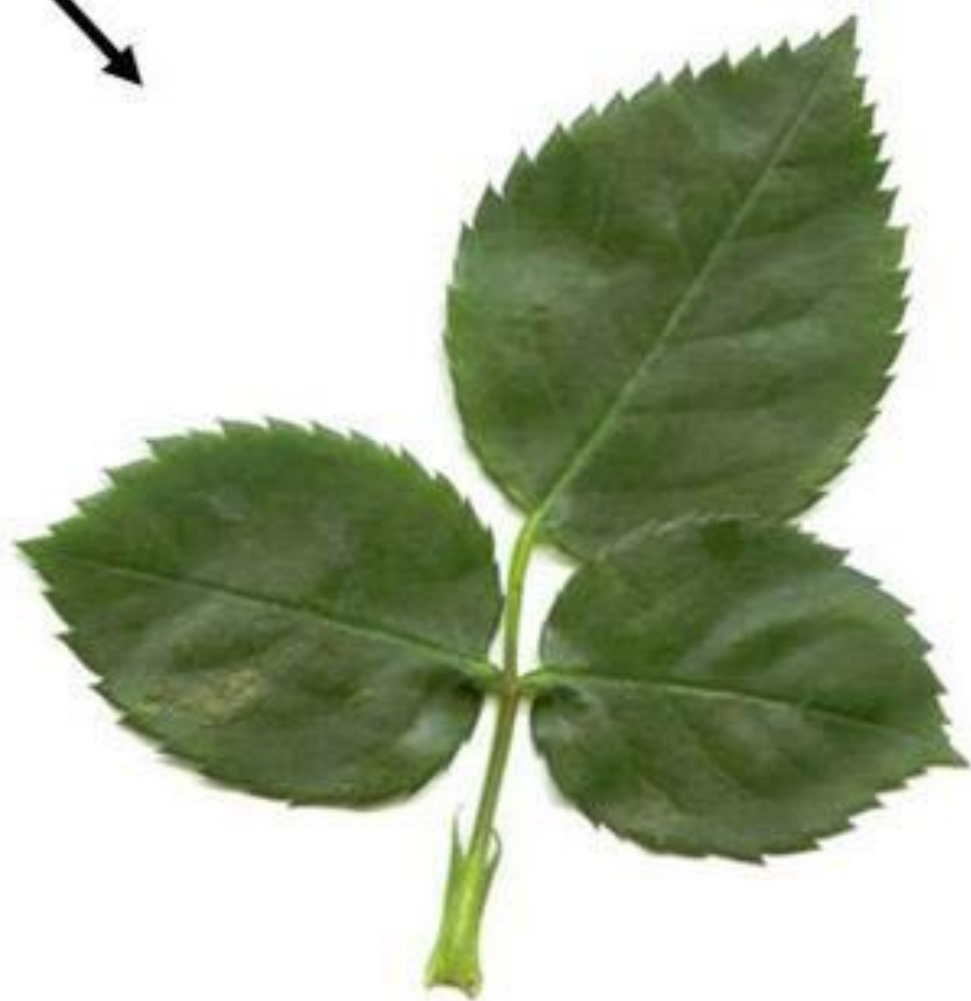
**основание листа**



# Лист



**простой**



**сложный**





# Сложные листья

Тройчатый

Пальчатый

Перистый



клевер



каштан

Парно-перистый

Непарно-перистый



акация



ясень



# Жилкование



Фотография листа с использованием цифрового микроскопа



# Типы жилкования листьев



сетчатое



параллельное



дуговое



# Листорасположение

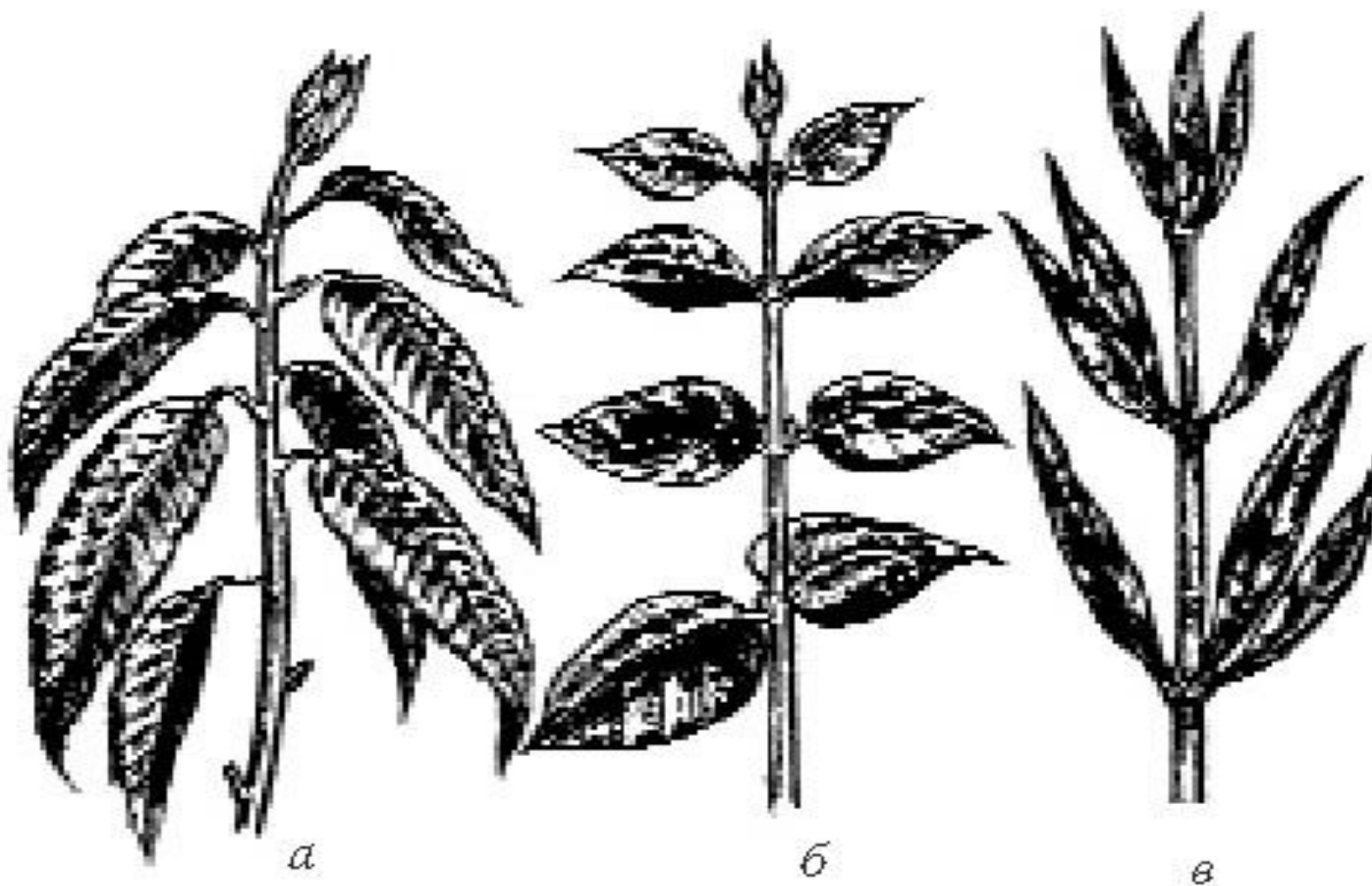


Рис. 5. Листорасположение: *а* – очередное; *б* – супротивное; *в* – мутовчатое



# Лабораторная работа

Тема: Внешнее строение  
листа

Цель: Изучить внешнее  
строение листа.

Оборудование: комнатные  
растения

# Ход работы:

1. **Описать по плану листья комнатного растения (бегония, филодендрон, традесканция, ройциссус), заполнить таблицу.**
2. **Сделать рисунки и надписи к ним.**

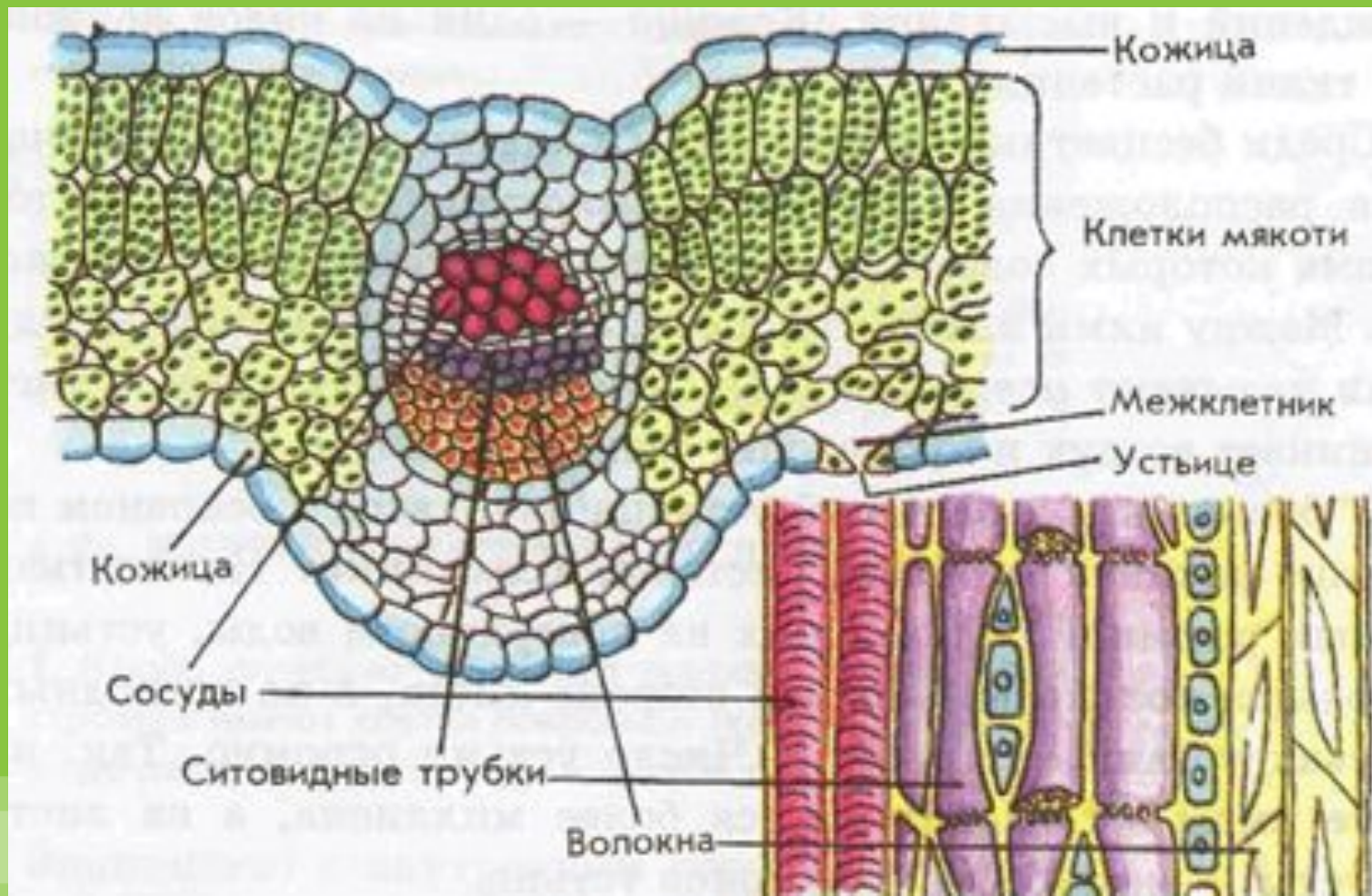
<b>Вопросы</b>	<b>Бегония</b>	<b>Традесканция</b>	<b>Филодендрон</b>	<b>Ройциссус</b>
1. Сидячий или черешковый				
2. С прилистниками или без				
3. Простой или сложный				
4. Листо-расположение				
5. Жилкование				
6. Рисунок				



# Внутреннее строение листа

## Самостоятельная работа

Задание: заполнить таблицу



# Устьица

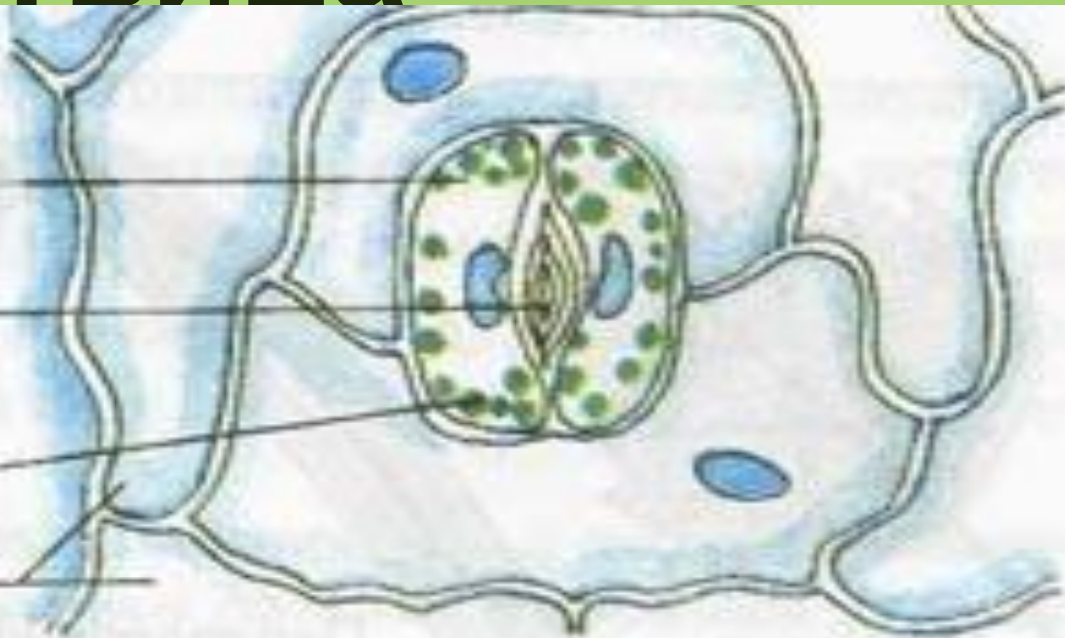


Замыкающая клетка

Устьичная щель

Хлоропласт

Клетки кожицы



Устьичная щель

Клетки кожицы

Хлоропласт

Межклетник



# Клеточное строение листа

<b>Название части листа</b>	<b>Какой тканью образована</b>	<b>Описание клеточного строения</b>	<b>Значение</b>
<b>Кожица листа (эпидерма)</b>			
<b>Мякоть листа А. столбчатая Б. губчатая</b>			
<b>Жилки листа А. ксилема (древесина) Б. флоэма (луб)</b>			



# Функции листа

## 1. Фотосинтез



## 2. Испарение воды. Гуттация.





# 3. Листопад



- ⚙ **Выведение  
продуктов  
обмена**
- ⚙ **Уменьшени  
е испарения**
- ⚙ **Предотвра  
щение  
поломки  
под  
тяжестью  
снега**



## 4. Вегетативное размножение





## 5. Запасание питательных веществ.



# Видоизменения листьев

## Усики



## Колючки





# Иглы



# Почечные чешуи





# Ловчие листья



