

**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**



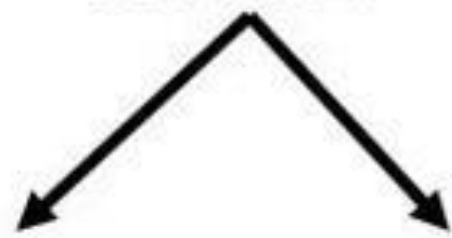
**прилистники**



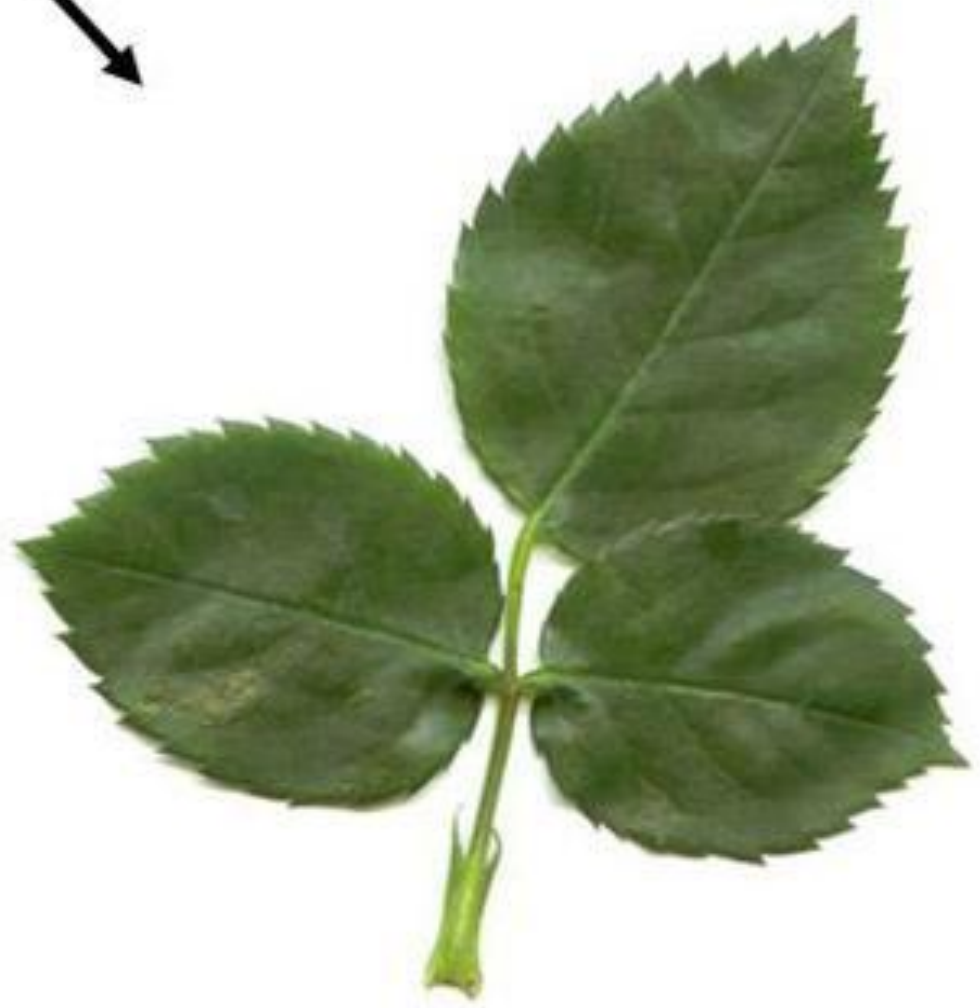
**основание листа**



# 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

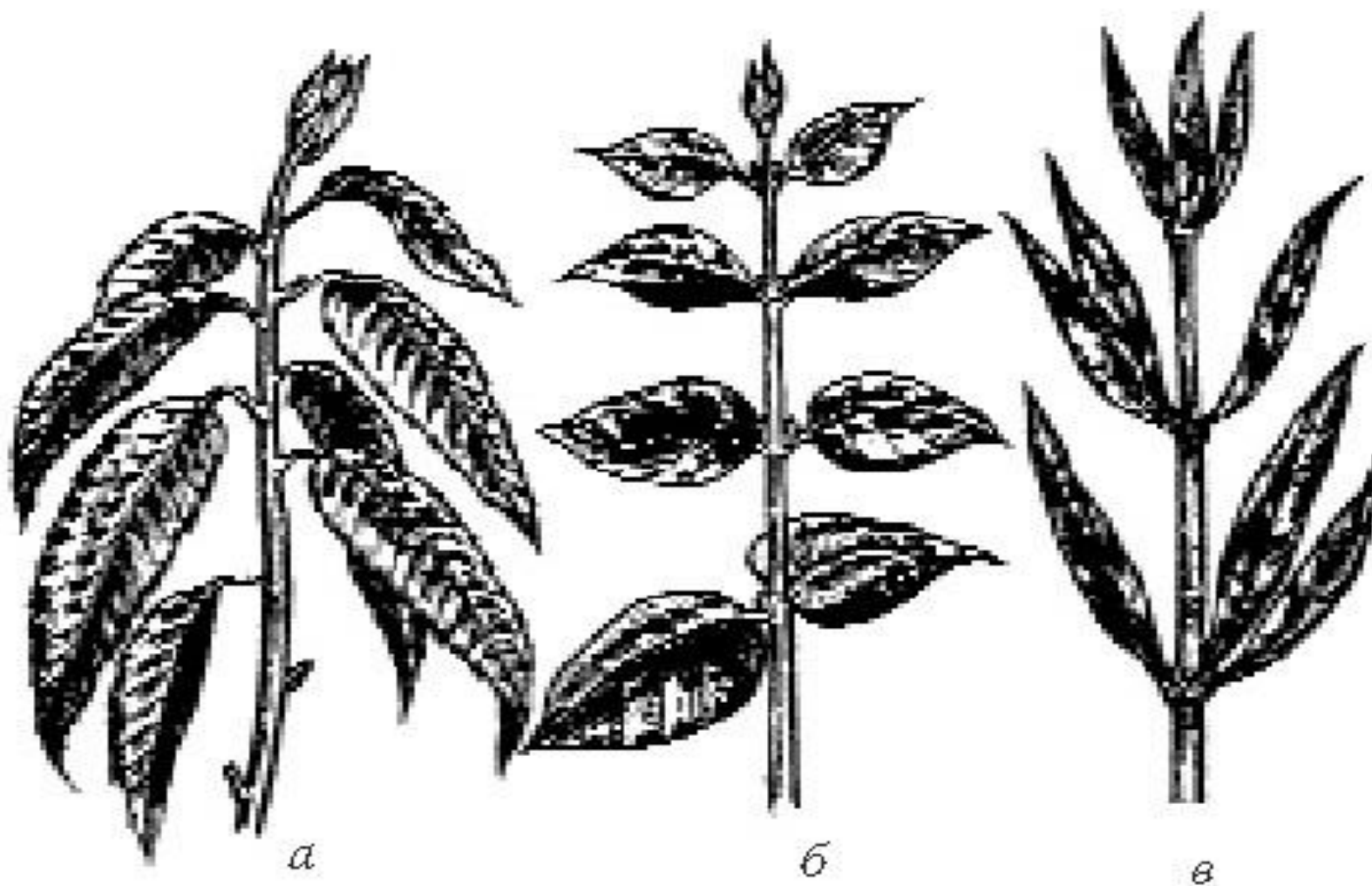


Рис. 5. Листорасположение: а – очередное; б – супротивное; в – мутовчатое

# Лабораторная работа

## Тема: Внешнее строение листа

Цель: Изучить внешнее строение  
листа.

Оборудование: комнатные растения

# Ход работы:

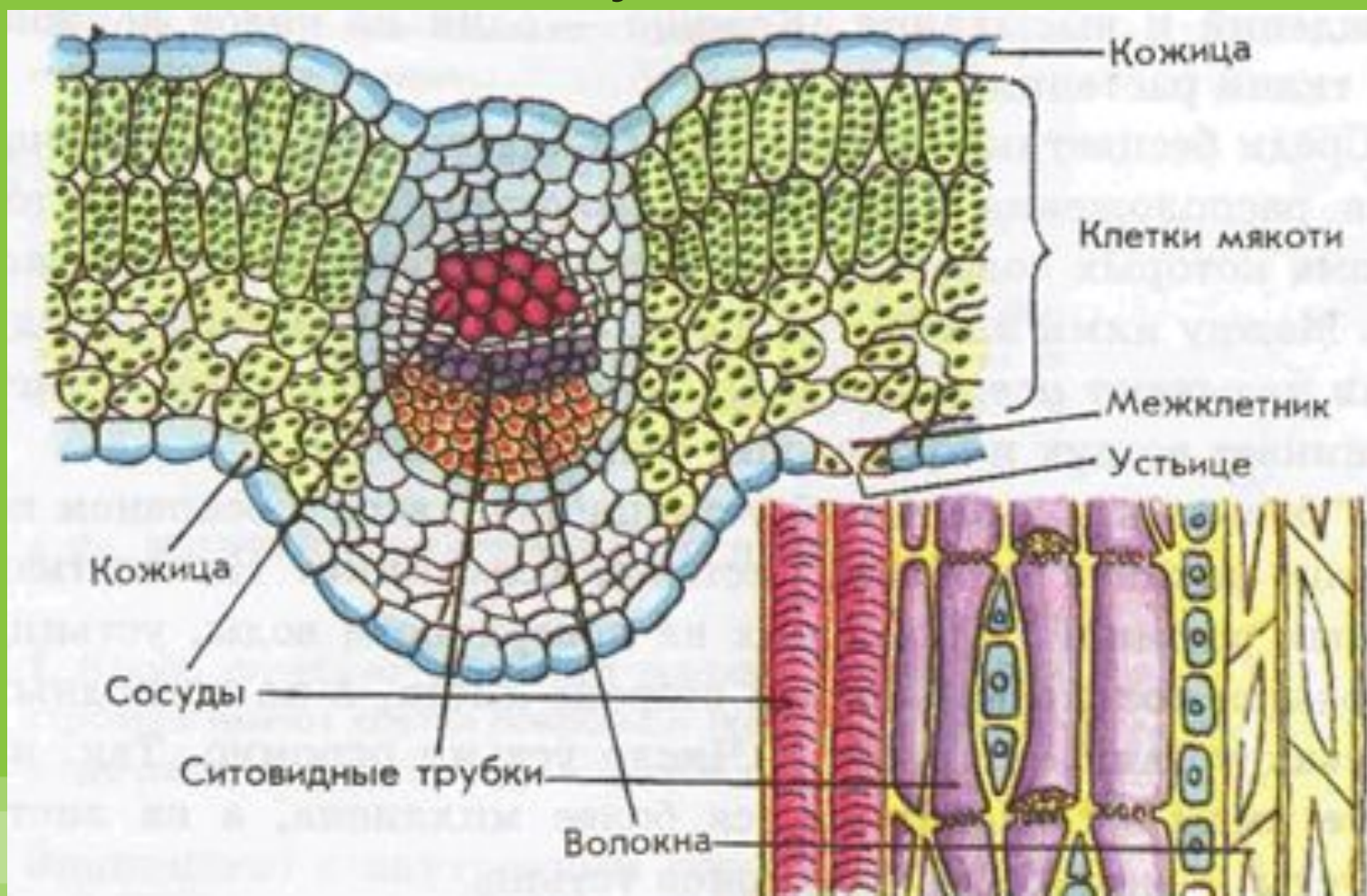
1. Описать по плану листья комнатного растения (бегония, филодендрон, традесканция, ройциссус), заполнить таблицу.
2. Сделать рисунки и надписи к ним.

Вопросы	Бегония	Традесканция	Филодендрон	Ройциссус
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

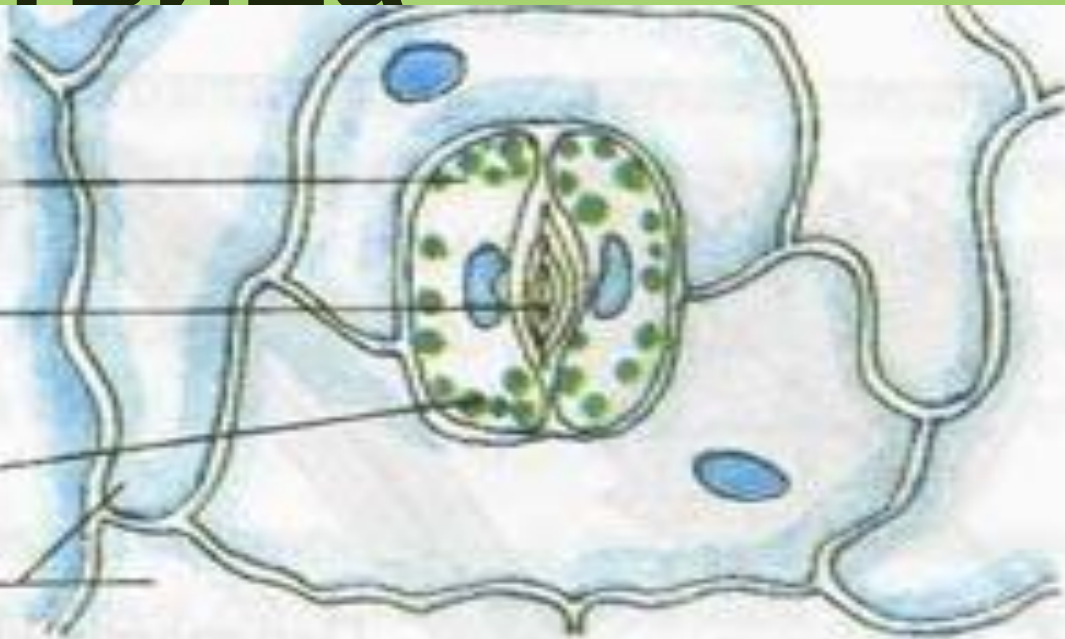


Замыкающая клетка

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
- ⚙ Уменьшение испарения
- ⚙ Предотвращение поломки под тяжестью снега

## 4. Вегетативное размножение



## 5. Запасание питательных веществ.



# Видоизменения листьев

## Усики



## Колючки



# Иглы



# Почечные чешуи





# Ловчие листья



