



Лист. Строение листа.

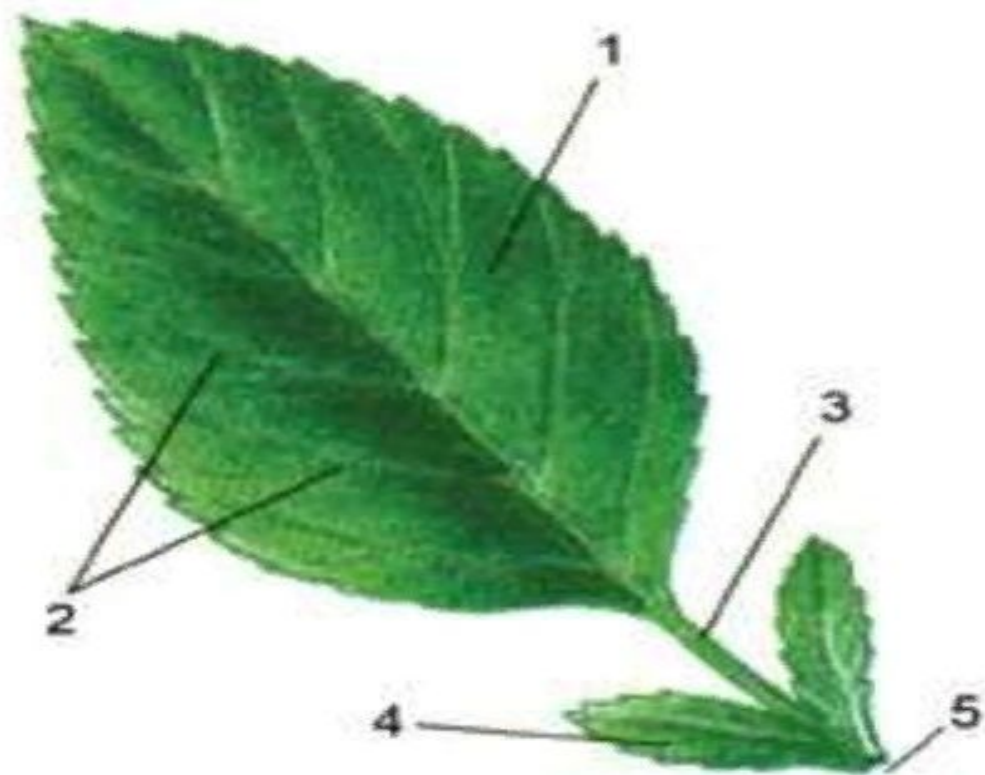
Подготовила:
учитель биологии,
МОУ «Шахтёрская ОШ №21»
Сосновская Елена Николаевна

ЛИСТ -

- это вегетативный орган растения, занимающий боковое положение на стебле и выполняющий функции: фотосинтеза, дыхания и транспирации (испарения).



Строение листа

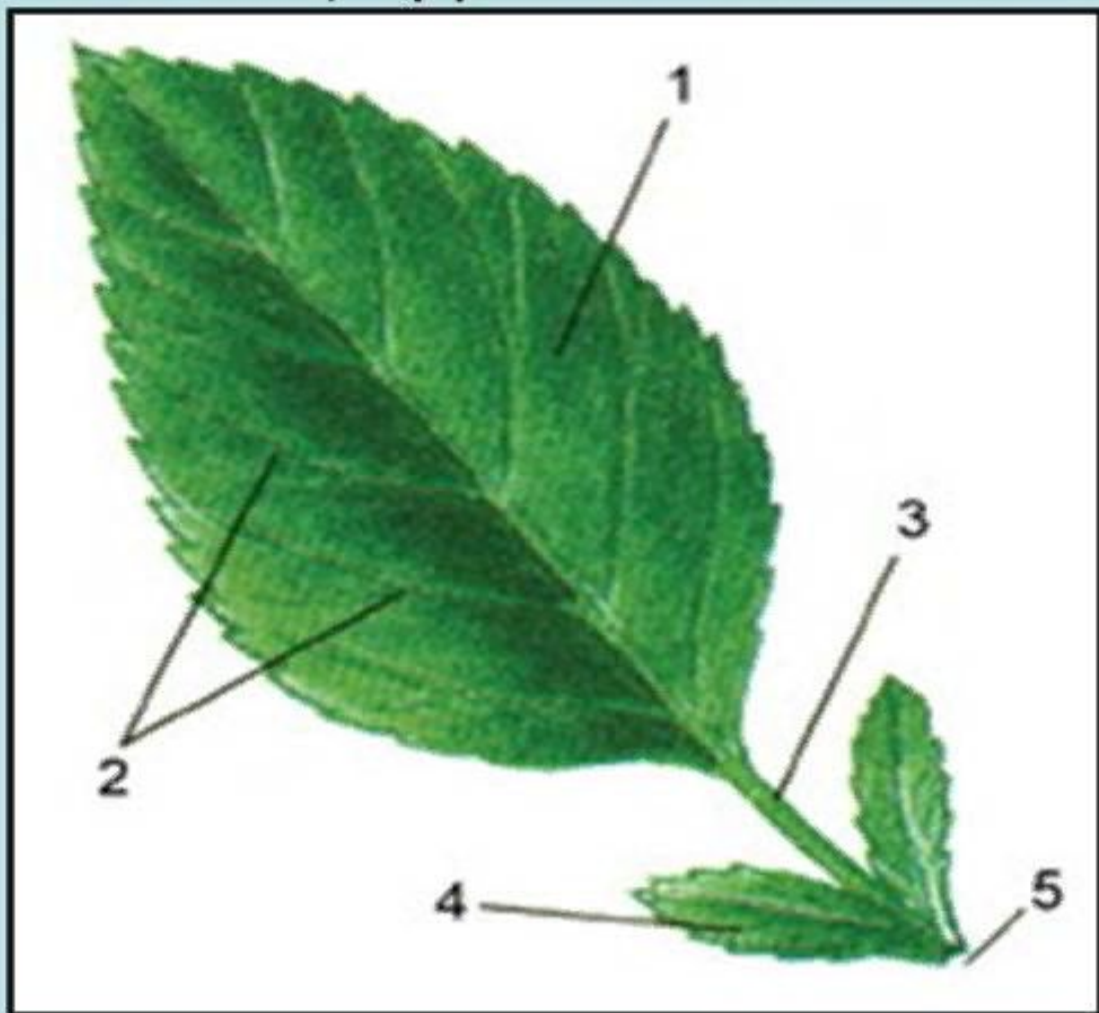


- 1 – листовая пластинка
- 2 – жилки
- 3 – черешок
- 4 – прилистники
- 5 – основание листа
- 6 – основание листовой пластинки

Внешнее строение листа



Какой цифрой обозначены...



Черешок - ...

Жилки - ...

Прилистники - ...

Основание листа - ...

Листовая пластинка - ...

простые и сложные листья

Листья, имеющие одну листовую пластинку, называются простыми.

Листья, на черешках которых находится несколько листовых пластинок – сложные.



Простой лист
сирени.



Сложный лист
конского каштана.

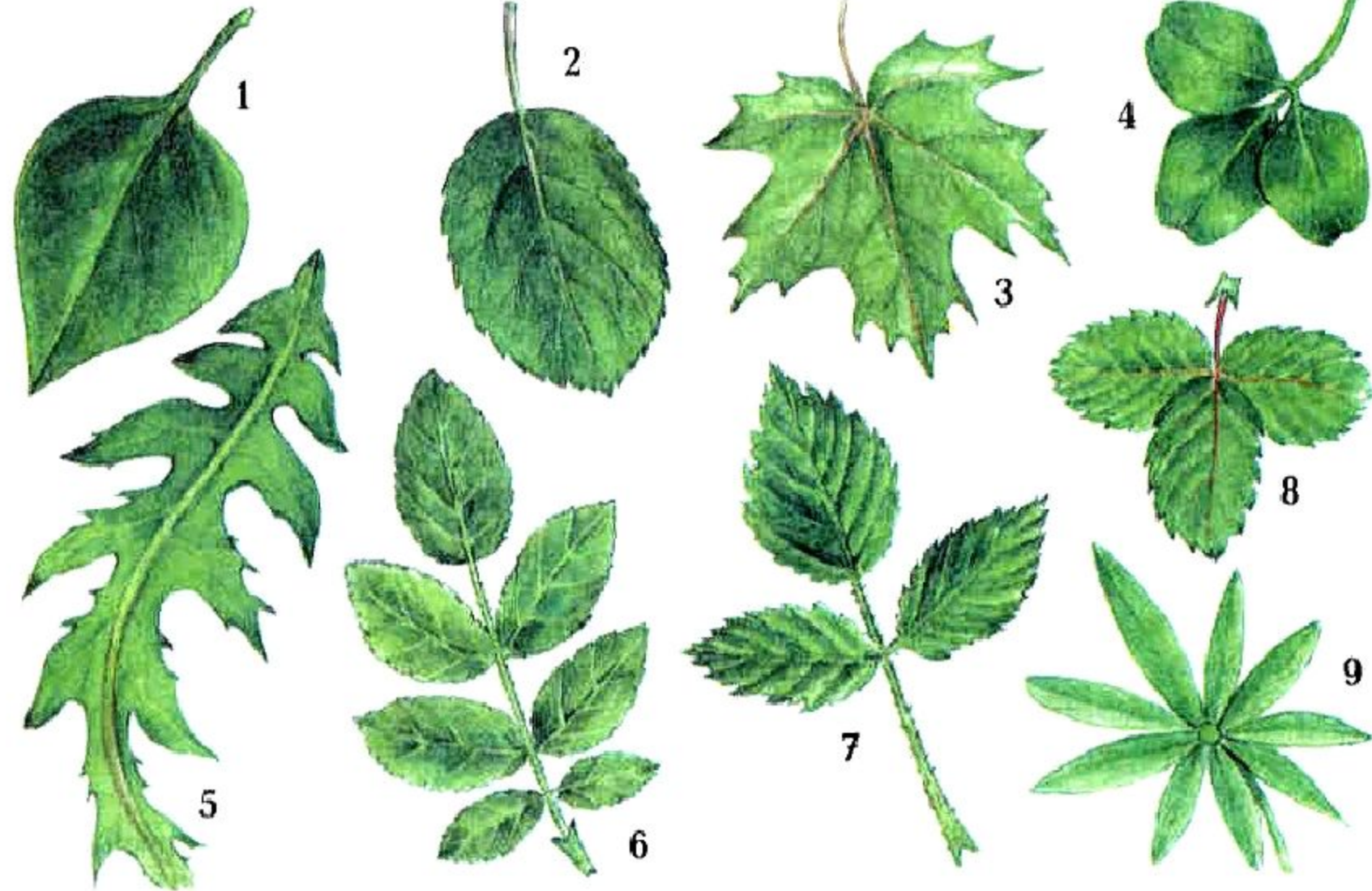
Листья простые и сложные

Простые листья:

- 1 – сирень,
- 2 – яблоня,
- 3 – клен,
- 5 – одуванчик.

Сложные листья:

- 4 – клевер,
- 6 – шиповник,
- 7 – малина,
- 8 – земляника,
- 9 – люпин.



Форма края листовой пластинки.



1 – цельнокрайний.

2 – пильчатый.

3- зубчатый.

4 – городчатый

5 – с волнистым краем. 6 - выямчатыйю

ТИПЫ ЖИЛКОВАНИЯ ЛИСТЬЕВ

Жилки - проводящие пучки листьев.

двудольные растения

однодольные растения

сетчатое жилкование

пальчатое

перистое

параллельное

дуговое



Пальчатое жилкование, если главные жилки отходят от основания листовой пластинки (клен, ревень, манжетка).



Перистое жилкование, если от главной жилки отходят более мелкие (дуб, осина, вяз, липа).



Параллельное жилкование – жилки располагаются параллельно друг другу (пшеница, кукуруза, лук, рожь).



Дуговое жилкование – жилки располагаются по дуге (ландыш).

Функции жилок листа

Жилки листа выполняют следующие функции:

Проводящую, так как по ним в противоположных направлениях движутся водные растворы минеральных солей (к клеткам листа) и сахаров (от листа);



Опорную, придавая листу прочность.

Жилкование листьев у Однодольных и Двудольных растений

Класс Однодольные

Класс Двудольные

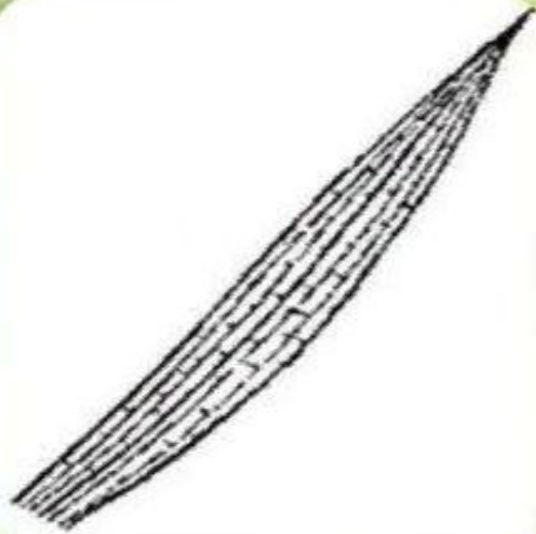
Сетчатое

Параллельное

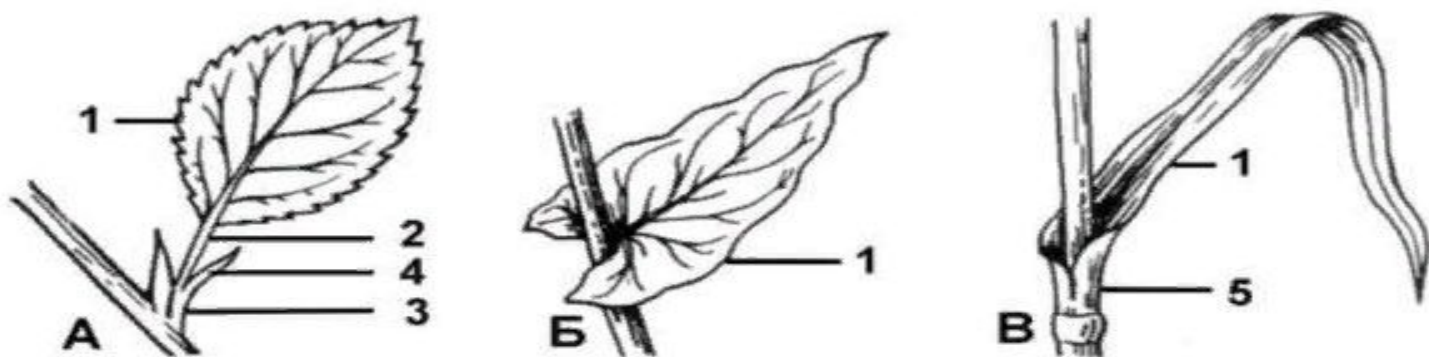
Дуговидное

Перистое

Пальчатое



Морфология листа



Листья могут быть черешковыми, сидячими и влагалищными.

Основные части листа:

Лист большинства растений состоит из пластинки, черешка, прилистников и основания.

Листовая пластинка — расширенная, обычно плоская часть листа, выполняющая функции фотосинтеза, транспирации и газообмена.



Разнообразие листьев (по наличию черешка).

Черешковые



Малина

Сидячие



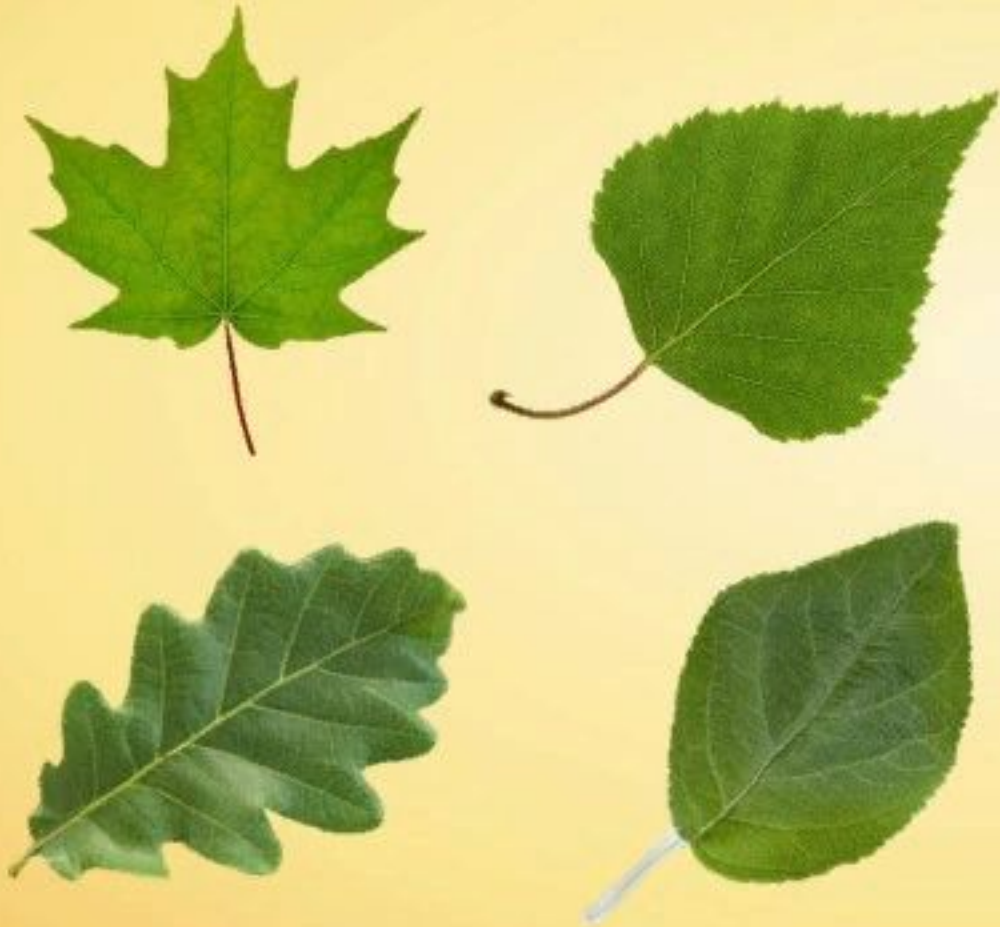
Ландыш

Влагалищные



Кукуруза

Черешковый лист — лист,
у которого есть черешок.



Сидячий лист — лист,
который не имеет черешка.



Расположение листьев на стебле



Собраны в розетку



Супротивное



Очередное



Мутовчатое

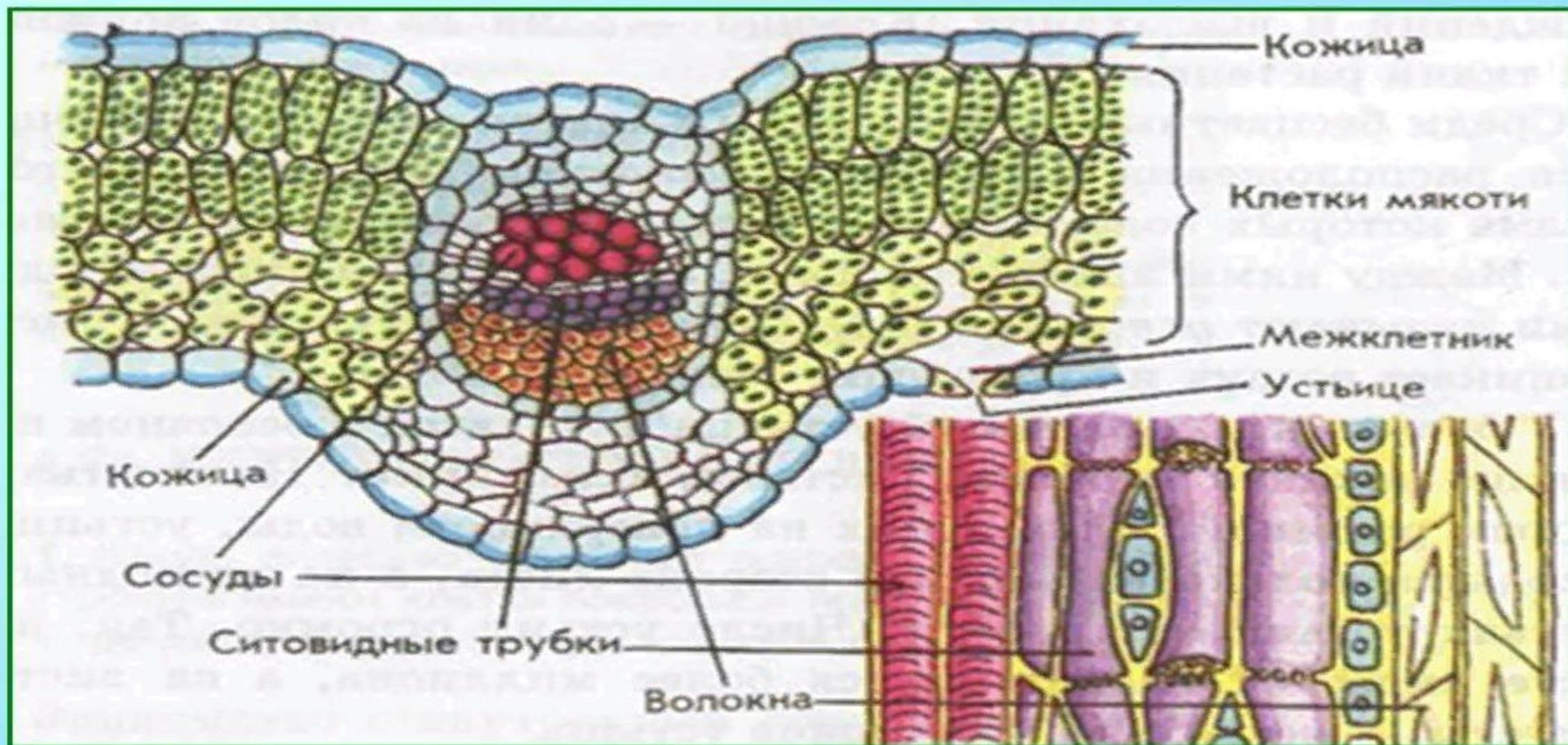


Накрест супротивное

Крапива



Внутреннее строение листа



Строение ткани

Ткань состоит из клеток и **межклетников**,
заполненных межклеточным веществом.

Межклетники – это промежутки между клетками.



КЛЕТОЧНОЕ СТРОЕНИЕ ЛИСТА

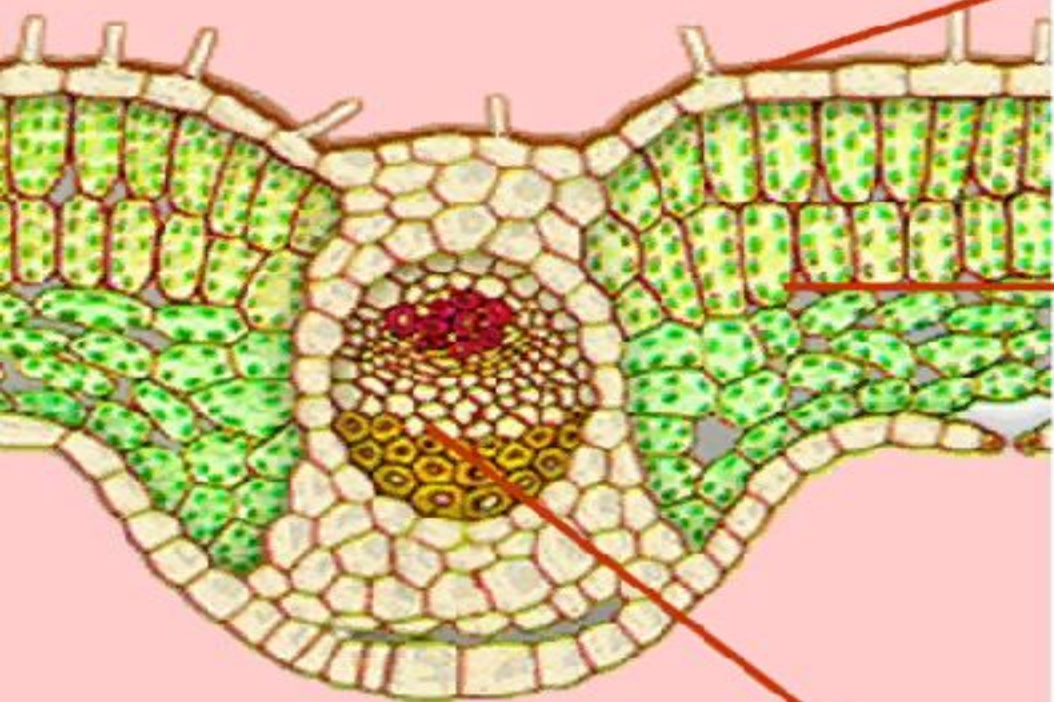


Клеточное строение листа

Название части листа	Название ткани	Особенности строения	Выполняемая функция

Строение и функции частей листа

Часть листа	Ткань	Особенности строения	Функции
I. Кожица.	Покровная.	Прозрачные, плотно сомкнутые между собой клетки кожицы. Устьице - две замыкающие клетки с устьичной щелью	Защита. Газообмен, испарение воды.
II. Мякоть.	Основная фотосинтезирующая - Столбчатая. - Губчатая.	Плотно прилегающие друг к другу клетки удлинённой формы, содержащие много хлоропластов. Округлые неплотно прилегающие друг к другу с небольшим количеством хлоропластов	Фотосинтез. Фотосинтез, испарение, газообмен.
III. Жилка.	Проводящая. - Ксилема - Флоэма Механическая.	Сосуды – мёртвые полые клетки Ситовидные трубки – живые клетки с отверстиями в поперечных стенках Волокна – вытянутые клетки с одревесневшими стенками	Передвижение воды и минеральных веществ. Передвижение органических веществ. Упругость и прочность.



Кожница
листа

Прозрачные
клетки
покровной
ткани
содержат
устыица

Защита от
повреждений,
газообмен,
испарение воды

Мякоть
листа

Клетки с
хлоропластами
— основная
ткань

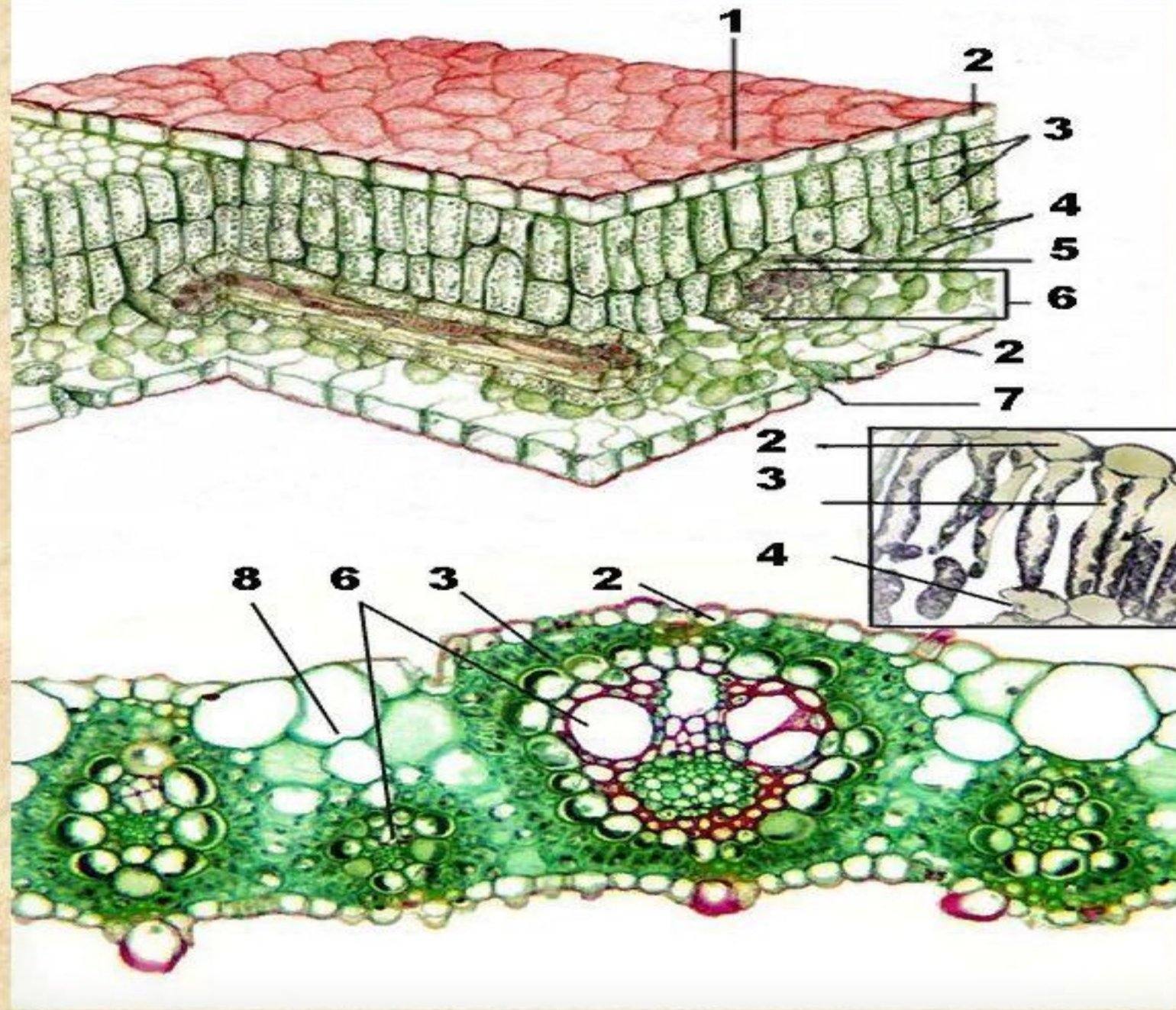
Фотосинтез —
образование на
свету из воды и
углекислого
газа
органических
веществ

Жилка листа

Проводящая
ткань — клетки
сосуды и
ситовидные
трубки,
механическая
ткань — клетки
волокна

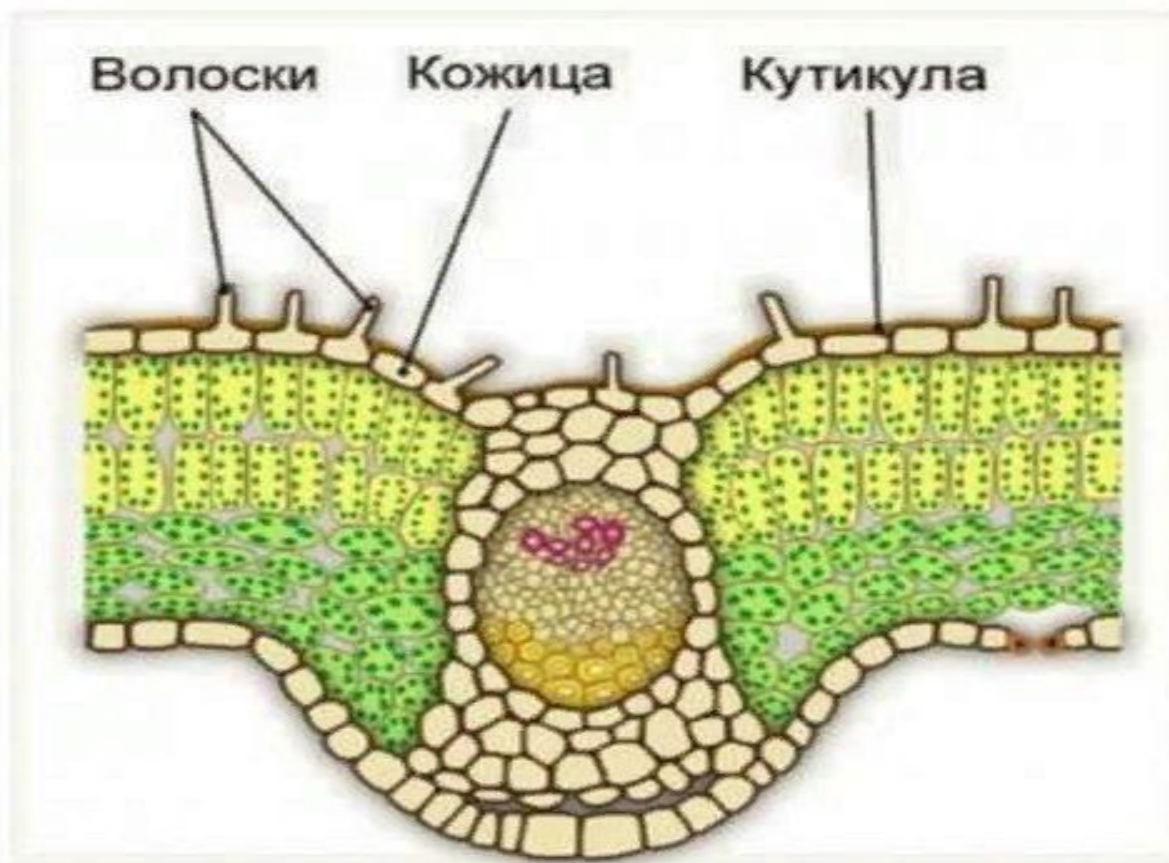
Проведение
веществ,
прочность листа

Схема строения листа



- 1 – кутикула,
- 2 – эпидерма,
- 3 – столбчатая и
- 4 – губчатая паренхима,
- 5 и 6 – жилка (сосудисто-волоконный пучок),
- 7 – устьице,
- 8 – водоносная паренхима.

строение кожицы листа

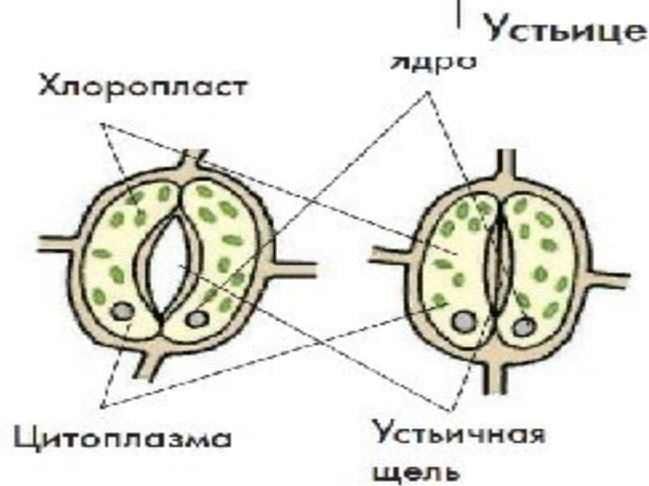
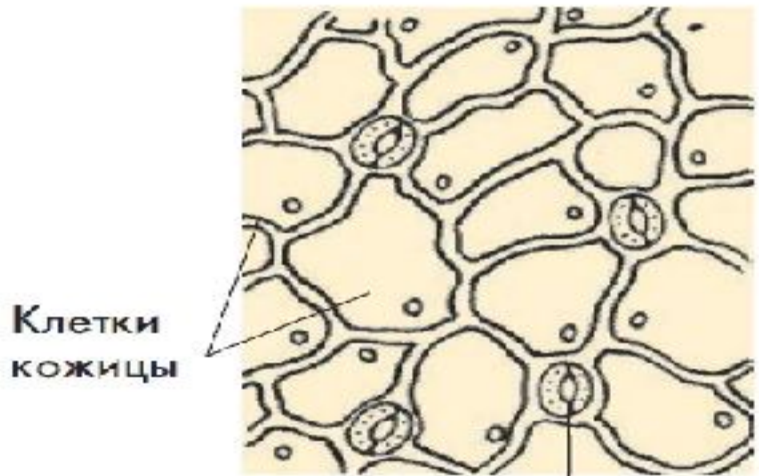


На поперечном срезе листа мы видим самую кожицу, а также кутикулу – защитный слой, состоящий из веществ, выделяемых листом.

В кожице листа могут находиться специализированные клетки, имеющие - волоски. Волоски кожицы листа выполняют защитную функцию: предохраняет лист от высыхания и повреждений.

Поперечный срез листа

Строение кожицы.



Замыкающая клетка

Устьичная щель

Хлоропласт

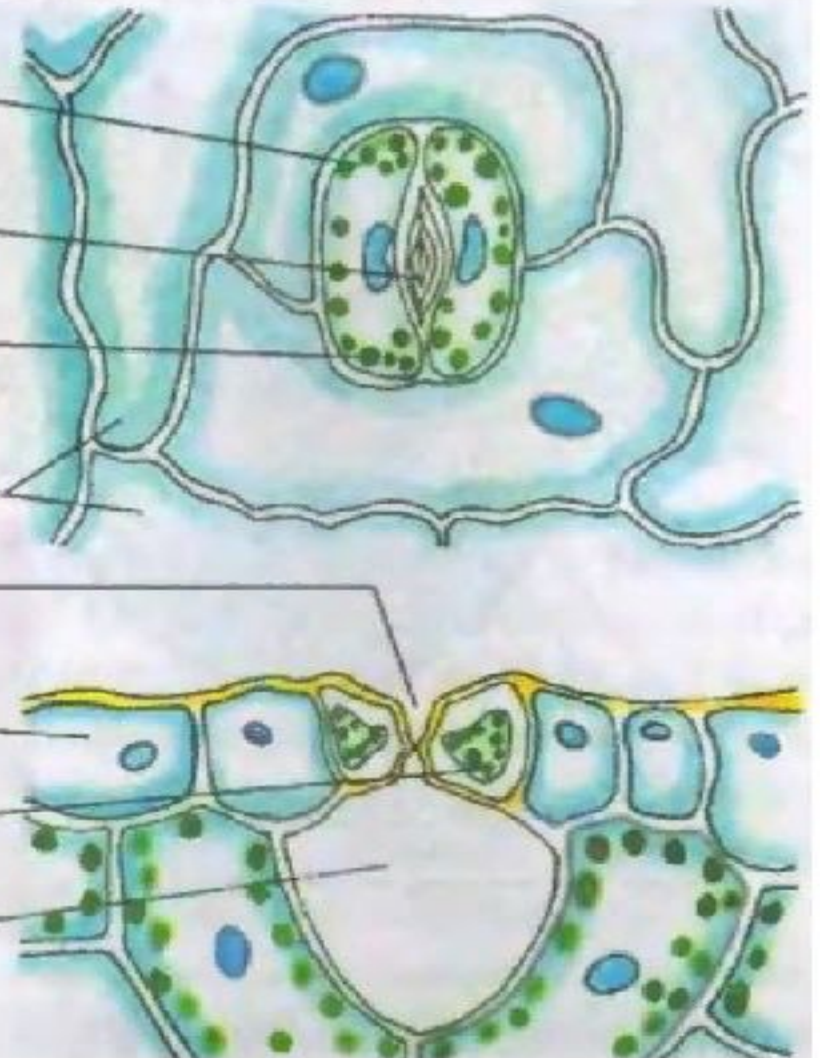
Клетки кожицы

Устьичная щель

Клетки кожицы

Хлоропласт

Межклетник



Видоизменения листьев.

С чем связано такое разнообразие?



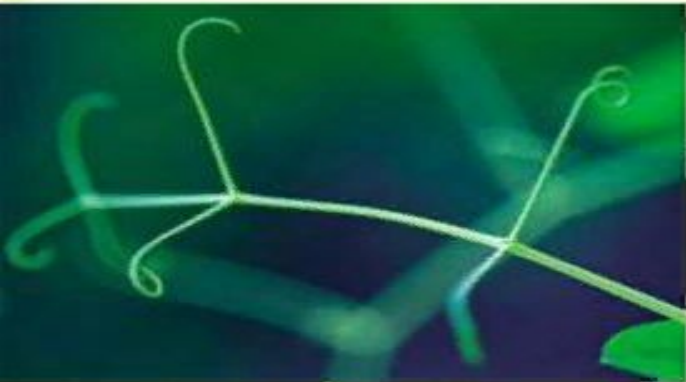
иглы кактуса



листья росянки



игольчатые листья сосны



усики гороха

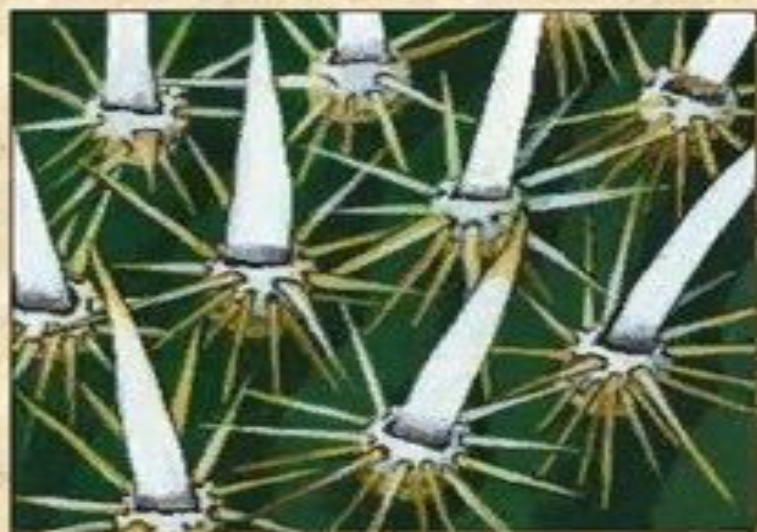


сочные и сухие чешуи лука

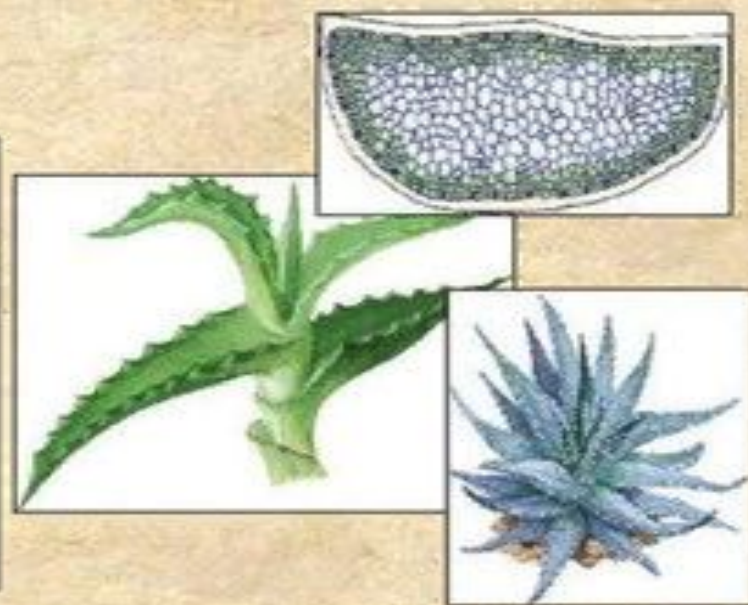
Видоизменения листьев

Видоизменения листьев	Функции видоизмененных листьев	Пример растения
Чешуи тонкие	Защита	Репчатый лук
Чешуи сочные	Запасание питательных веществ	Репчатый лук
Колючки	Уменьшение испарения влаги, защита от поедания животными	Кактус, верблюжья колючка, барбарис
Усики	Закрепление лазающего стебля	Горох, вика, чина
Насекомоядные растения	Улавливание и переваривание насекомых (азот)	Росянка, непентес, венерина мухоловка

ВИДОИЗМЕНЕНИЯ ЛИСТЬЕВ



- Колючки кактуса
- Усики мышинного горошка
- Ловчий аппарат венериной мухоловки
- Колючки барбариса
- Водозапасающие листья алоэ и других суккулентов



Приспособления растения к меньшему испарению.



восковой налет на листьях.



пластинки



поворот листа к свету ребром (у эвкалипта).



видоизменённые листья кактуса



способность некоторых степных растений сворачивать лист в трубочку.

Значение листа:

1. Осуществление фотосинтеза
2. Испарение воды
3. Газообмен

