



# Внешнее строение листа

Д/з: §27.



# Лист

**Лист — орган растения, основной функцией которого является фотосинтез.**

Для этой цели лист, как правило, имеет пластинчатую форму, чтобы дать клеткам доступ к солнечному свету.

Листья могут накапливать в себе воду и питательные вещества, а у некоторых растений выполняют и другие функции.

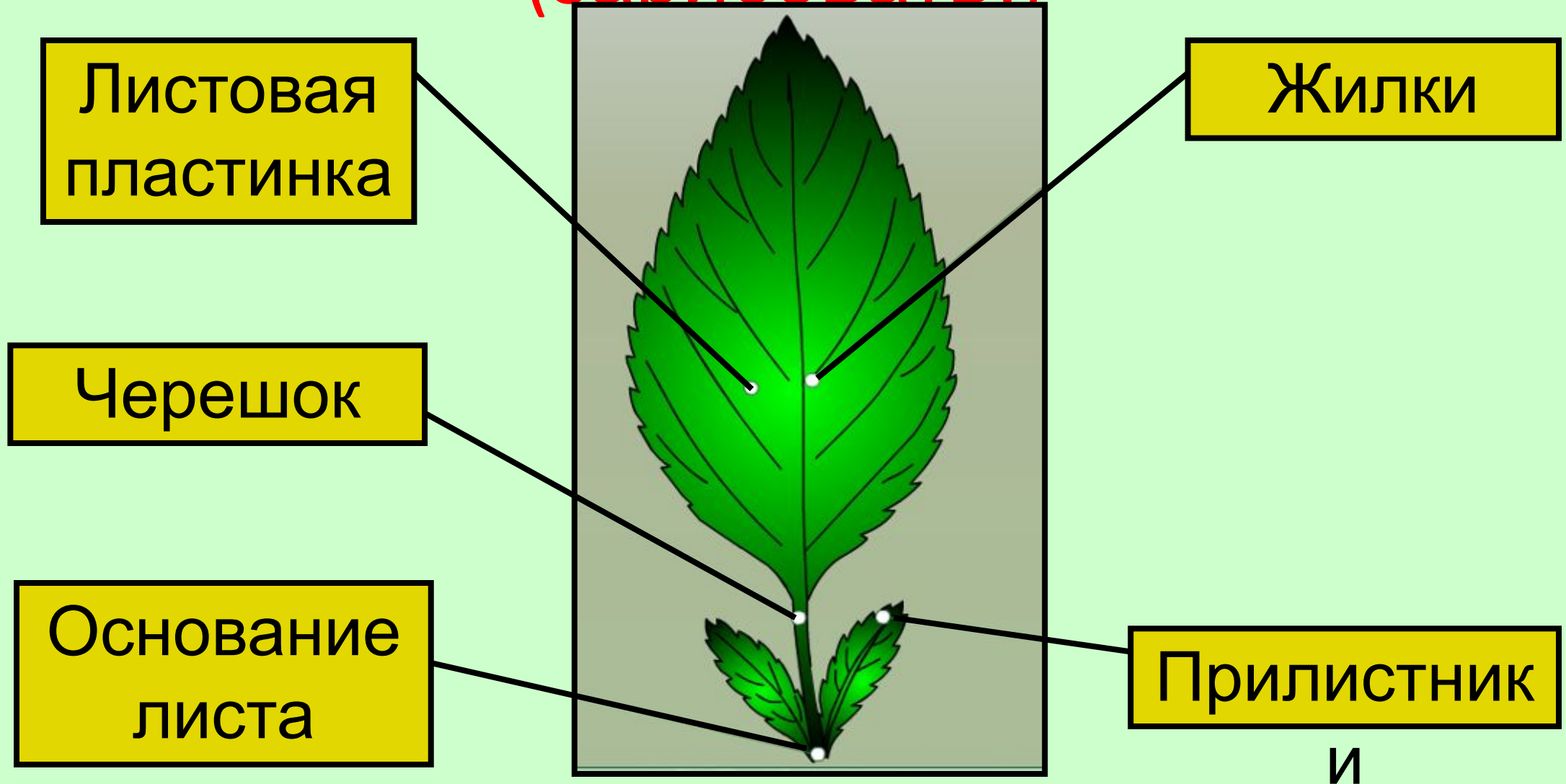












# Функции листа:

- **Питание (фотосинтез);**
- **Испарение воды;**
- **Дыхание (газообмен);**
- **Вегетативное размножение.**

# Внешнее строение листа (зарисовать!)



# Край листового пластины

<p>Пильчатый</p> 	<p>Двойкопильчатый</p> 	<p>Зубчатый</p> 	<p>Выемчатый</p> 
<p>Горбчатый</p> 	<p>Колючезубчатый</p> 	<p>Извилистый</p> 	<p>Цельнокрайний</p> 



Листья (по наличию черешка)

Черешковые

Сидячие



Клён



Ландыш



# Сидячие листья



# Черешковые листья





Листья (по кол-ву листовых пластин)

Простые

Сложные



Клён



Шиповник

# Простые листья





# Сложные листья

Сложные листья

Тройчатосложные

Пальчатосложные

Перистосложные

Парноперистые

Непарноперистые

# Сложные листья

## Тройчатосложные

На одном черешке  
расположены три листочка,  
например у клевера (рисунок  
справа), сои.



*Клевер  
луговой*

# Сложные листья

## Пальчатосложные

Все лист. пластинки присоединяются в одном месте к верхнему концу черешка, например у конского каштана (рисунок справа), люпина.



# Сложные листья

## Перистосложны

е

Листья располагаются с двух сторон черешка на некотором расстоянии друг от друга.

Перистосложные делятся на *парноперистые* (горох, чина, жёлтая акация) и *непарноперистые* (солодка, шиповник (рисунок справа), рябина, ясень, грецкий орех).



Шиповник коричный



# Жилкование листьев

Жилкование листьев

```
graph TD; A[Жилкование листьев] --- B[Перистое]; A --- C[Дуговое]; A --- D[Параллельное]; A --- E[Пальчатое];
```

Перистое

Дуговое

Параллельное

Пальчатое

# Жилкование листьев

## Перистое

От главной параллельной жилки отходят в стороны более тонкие боковые жилки, которые, в свою очередь неоднократно ветвятся, образуя сетку (листья ивы, тополя (справа), яблони, груши, дуба).



*Тополь черный*

# Жилкование листьев

## Пальчатое

Несколько крупных жилок, отходящих от одной точки в основании и расходящихся по краям (бегония, клён)



# Жилкование листьев

Параллельно  
е

Жилки расположены параллельно одна другой (пшеница, кукуруза).



*Наперстянка  
шерстистая*



# Жилкование листьев

## Дуговидное

Жилки изгибаются в виде дуги и проходят вдоль пластинки листа (подорожник (справа), ландыш)



Подорожник  
большой

# Жилкование и отношение к тому или иному классу

Жилкование листьев

Класс Однодольные

Параллельное

Дуговое

Класс Двудольные

Перистое

Пальчатое

# Исключение из правил



Вороний глаз – сетчатое  
жилкование,  
но класс - однодольные

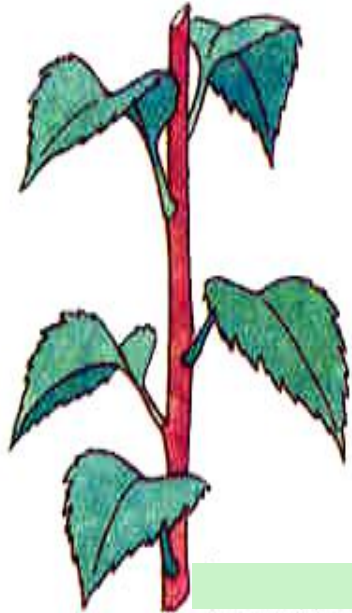


Подорожник – дуговое  
жилкование,  
но класс - двудольные

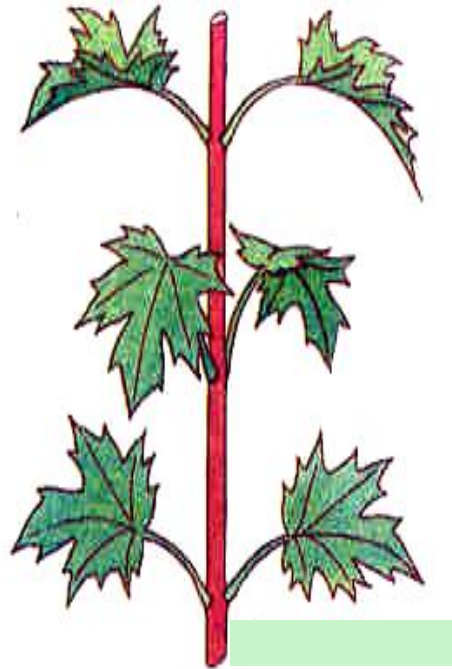
# Листорасположение

Листорасположение

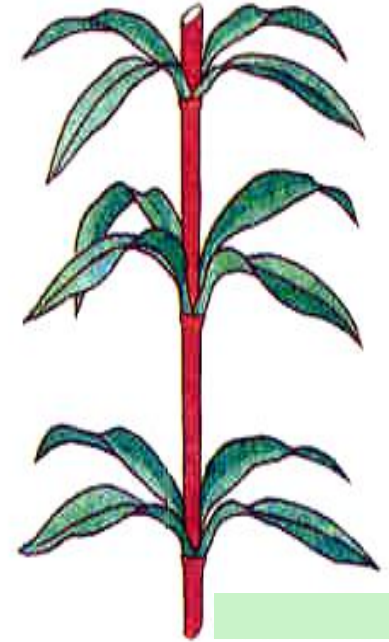
Очередное



Супротивное



Мутовчатое





# Листорасположение

Очередное

От каждого узла побега отходит лишь один лист, например у яблони, дуба (справа).



*Дуб черешчатый*

# Листорасположение

Супротивное

На узле расположены два листа, стоящие друг против друга (мята (справа), бузина, сирень).



# Листорасположение

## Мутовчатое

Если три или больше листьев растут на одном узле стебля – это мутовчатое листорасположение (олеандр, вороний глаз, барбарис (справа), подмаренник).



# Охарактеризуйте лист



- Лист простой или сложный?
- Какой тип жилкования?
- Какой край листовой пластинки?
- Это лист (двудольного/однодольного) растения?



# Определите тип листорасположения



...



...



...