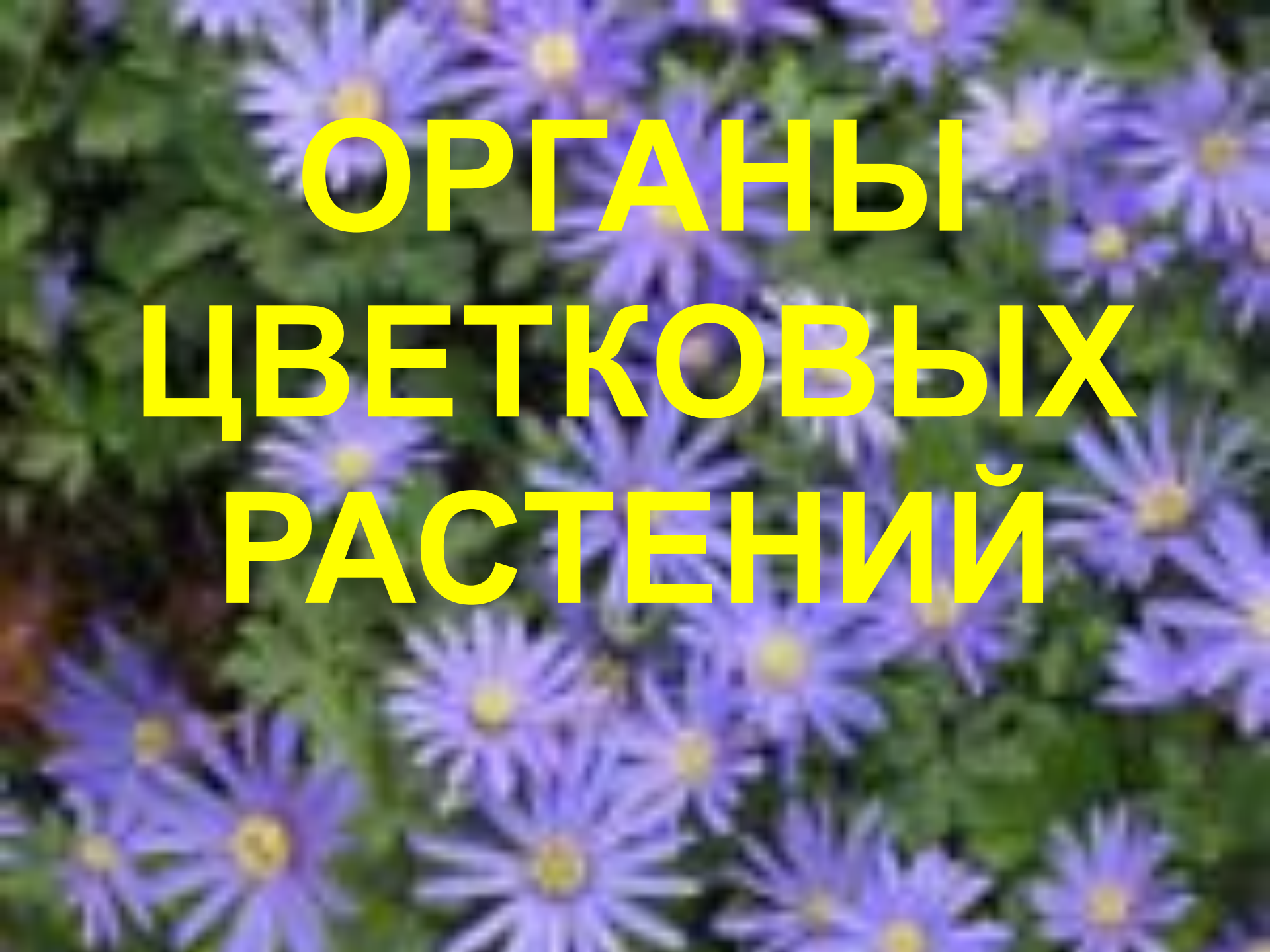




motivators.ru

Всегда — учиться, все — знать!

Чем больше узнаешь, тем сильнее станешь.

The background of the slide is a dense field of small, purple, daisy-like flowers with yellow centers, set against a dark green background. The text is overlaid on this background.

# **ОРГАНЫ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ**

# **Орган –**

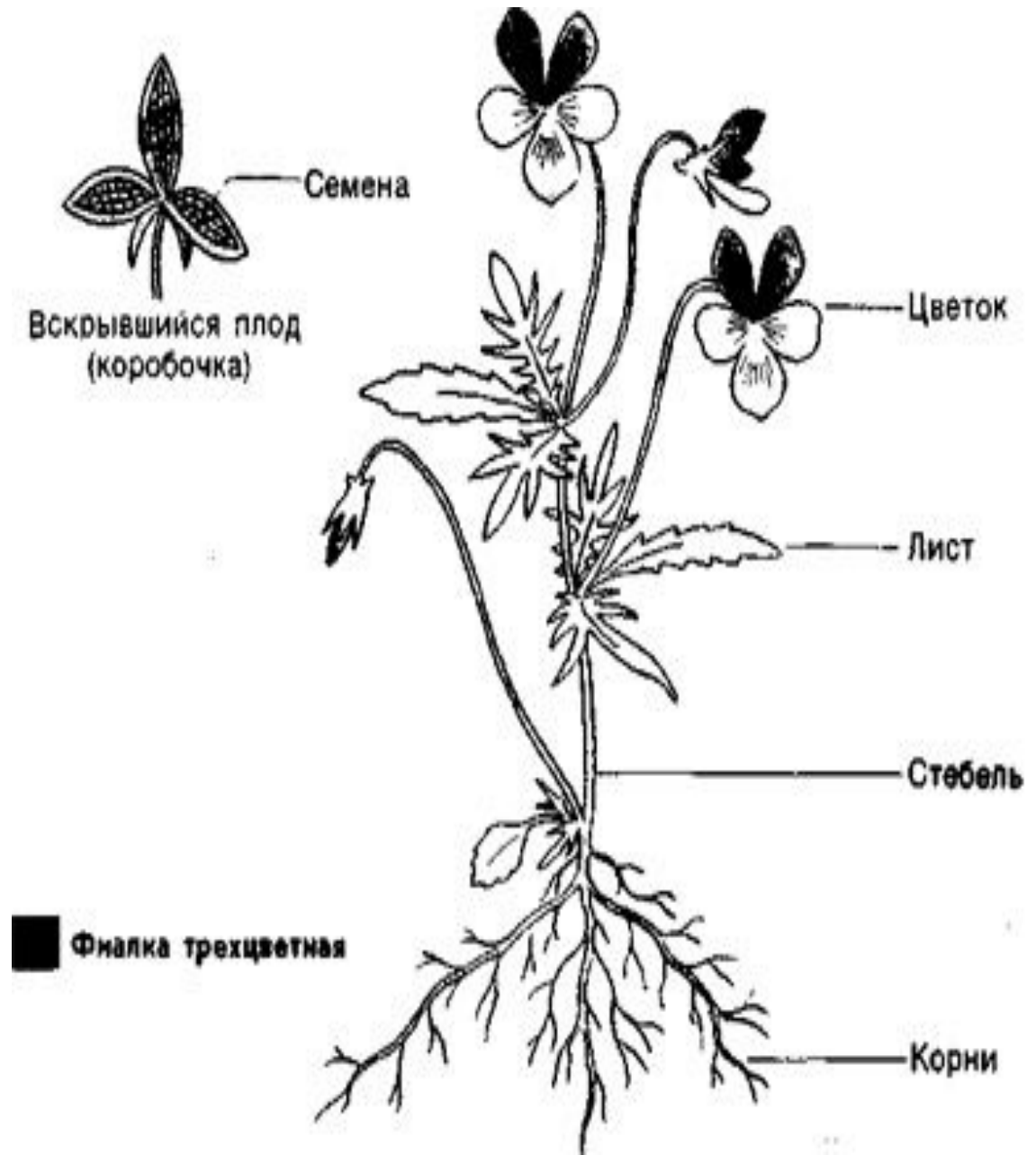
часть организма, имеющая определенное строение и выполняющая определенные функции.

## **Виды:**

- **Вегетативные органы**
- **Генеративные органы**

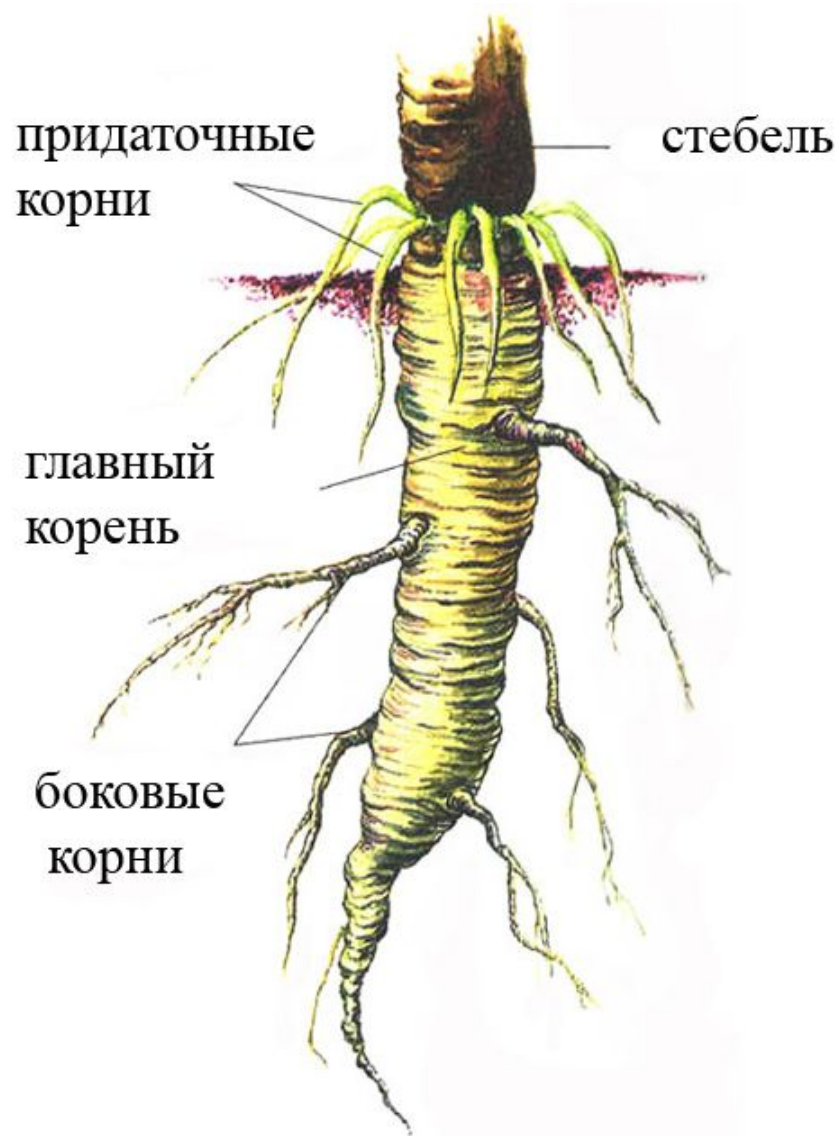
# Органы растений

- Корень;
- Стебель;
- Лист;
- Побег;
- Цветок.



# Корень -

это осевой орган растения. Он имеет верхушечный рост, обладает положительным геотропизмом, т.е. растет по направлению к центру Земли.



# ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ КОРНЯ

- Закрепление растения в почве;
- Всасывание, проведение воды и минеральных веществ;
- Запас питательных веществ;
- Взаимодействие с корнями других растений (симбиоз) , грибами, микроорганизмами, обитающими в почве (микориза, клубеньки бобовых).
- Вегетативное размножение
- Синтез биологически активных веществ
- У многих растений корни выполняют особые функции (воздушные корни, корни-присоски).

# Стебель-

вегетативный орган растения, имеющий радиальное строение, верхушечный рост в длину.



# ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ СТЕБЛЯ

- место образования листьев и цветков, а в их пазухах - пазушных почек;
- ассимиляция органических веществ;
- транспорт воды, минеральных и органических веществ из корня к листьям и обратно;
- запасание питательных веществ и воды;
- вегетативное размножение.



# Лист -

вегетативный орган растения, развивающийся на стебле, имеющий двустороннюю симметрию, нарастающий основанием путем вставочного роста (однодольные) или всей поверхностью (двудольные).

## Строение листа

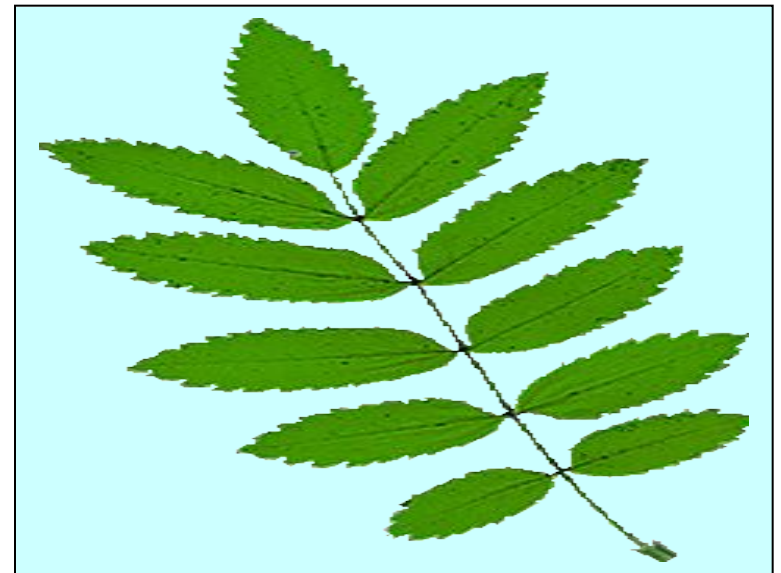


# Многообразиe лиcтbев

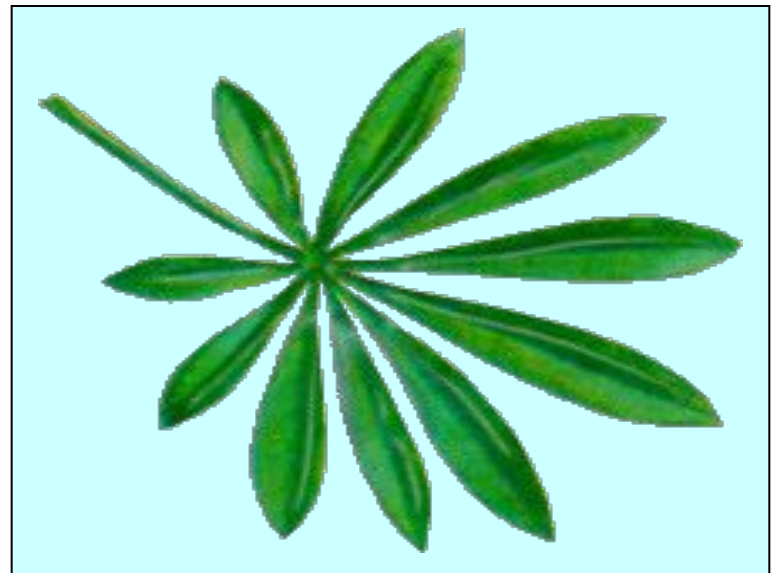
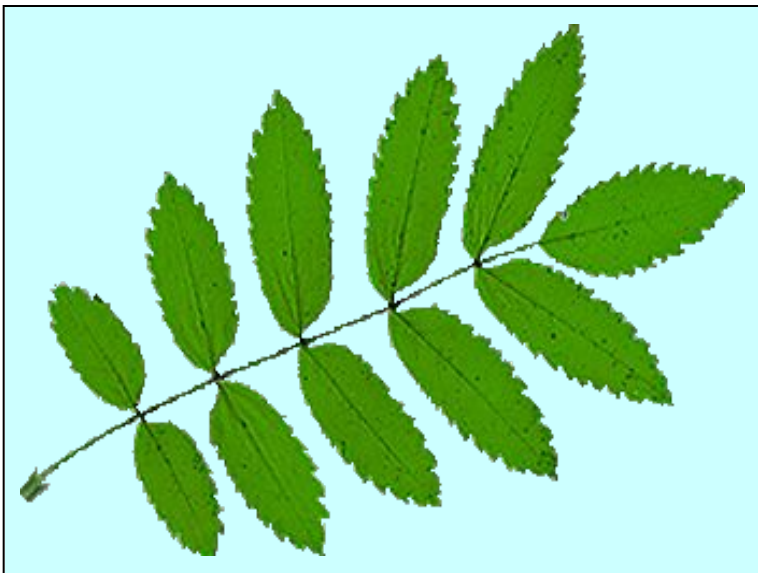
# По наличию черешка



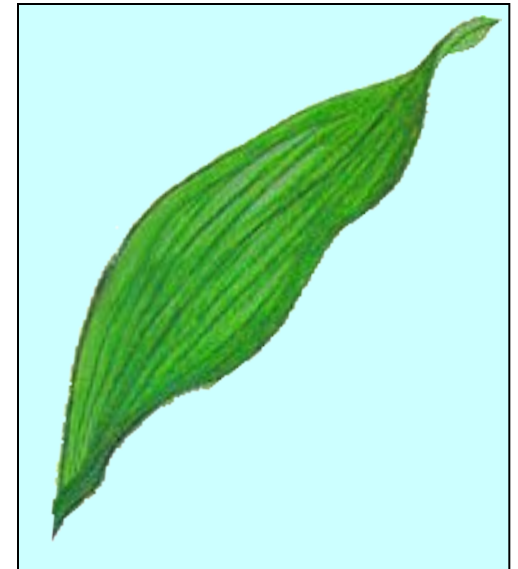
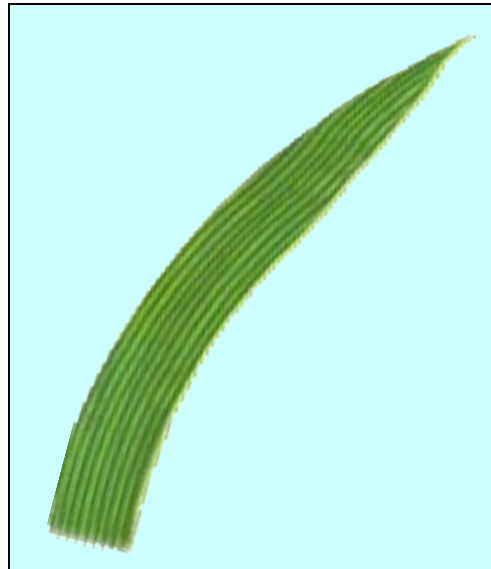
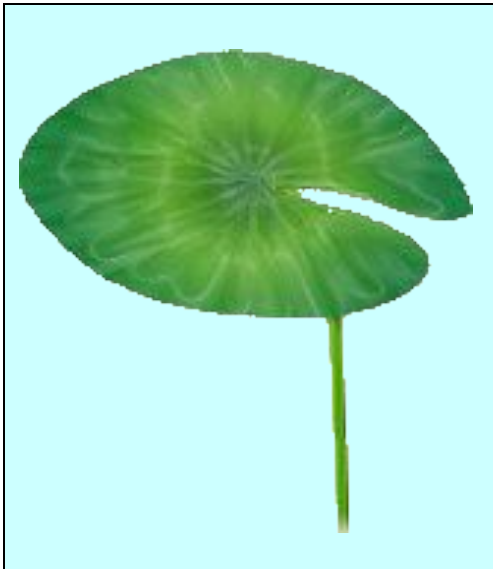
# По количеству листовых пластинок



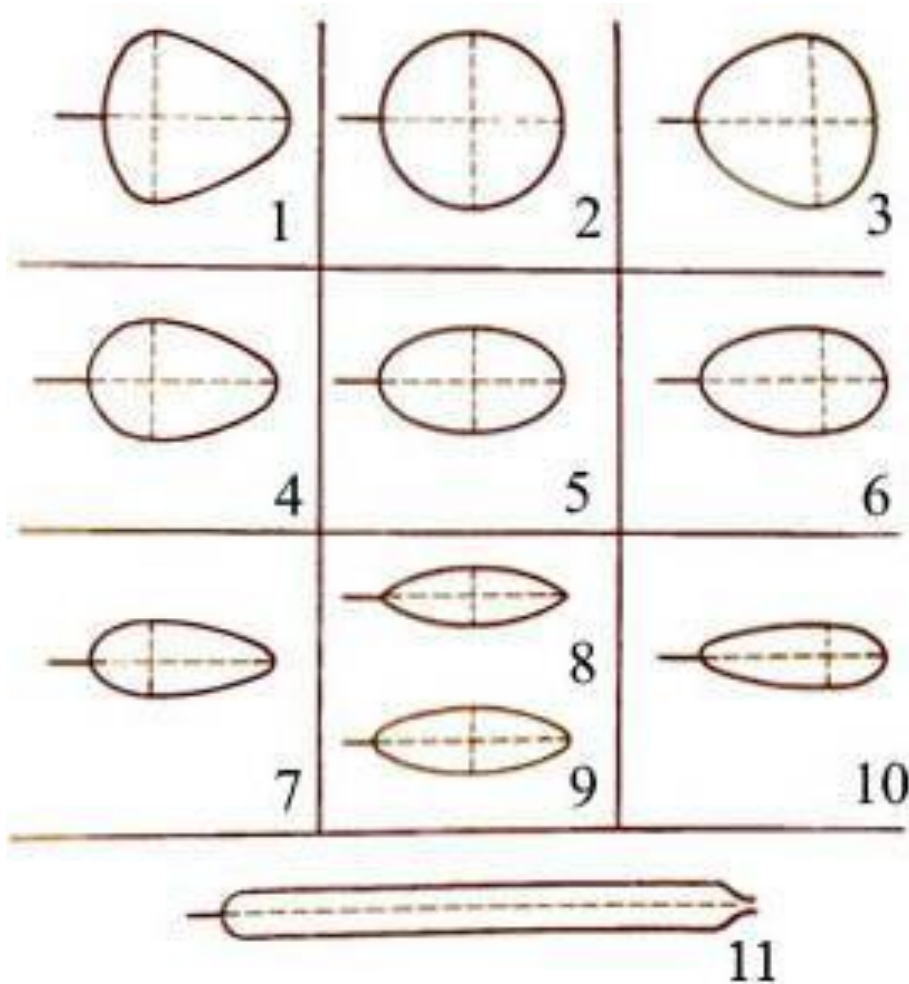
# Сложные листья



# Форма листовой пластинки

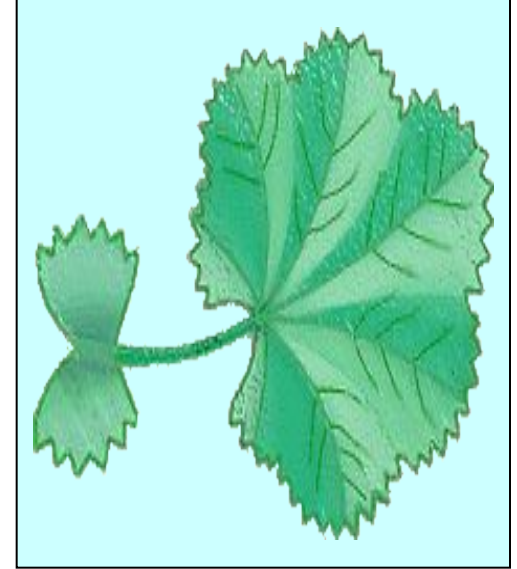


# Формы листовой пластинки



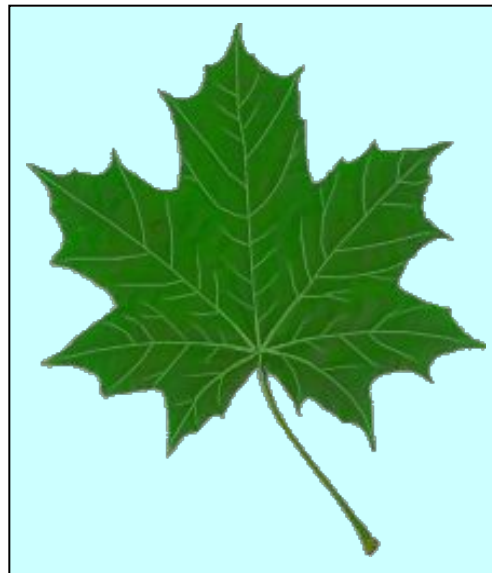
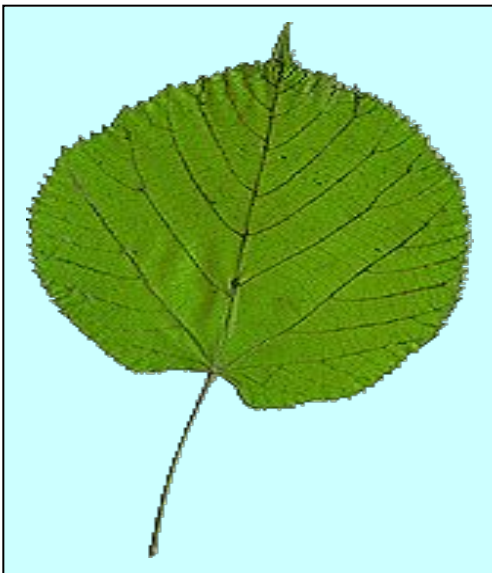
1. Широкояйцевидный лист
2. Округлый
3. Обратнширокояйцевидный
4. Яйцевидный
5. Эллиптический
6. Обратнойяйцевидный
7. Узкояйцевидный
8. Ланцетный
9. Продолговатый
10. Обратнужкояйцевидный
11. Линейный

# Форма края листово́й пластинки





# Жилкование листьев



# Типы жилкования листьев.

*Жилки – проводящие пучки листьев.*



Сетчатое



Дуговое

Жилки – проводящие пучки листьев.

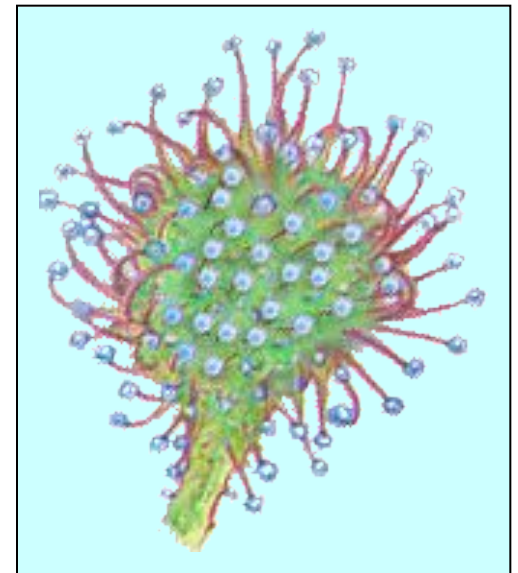


Параллельное



Пальчатое

# Видоизменения листьев



# Видоизменения листа

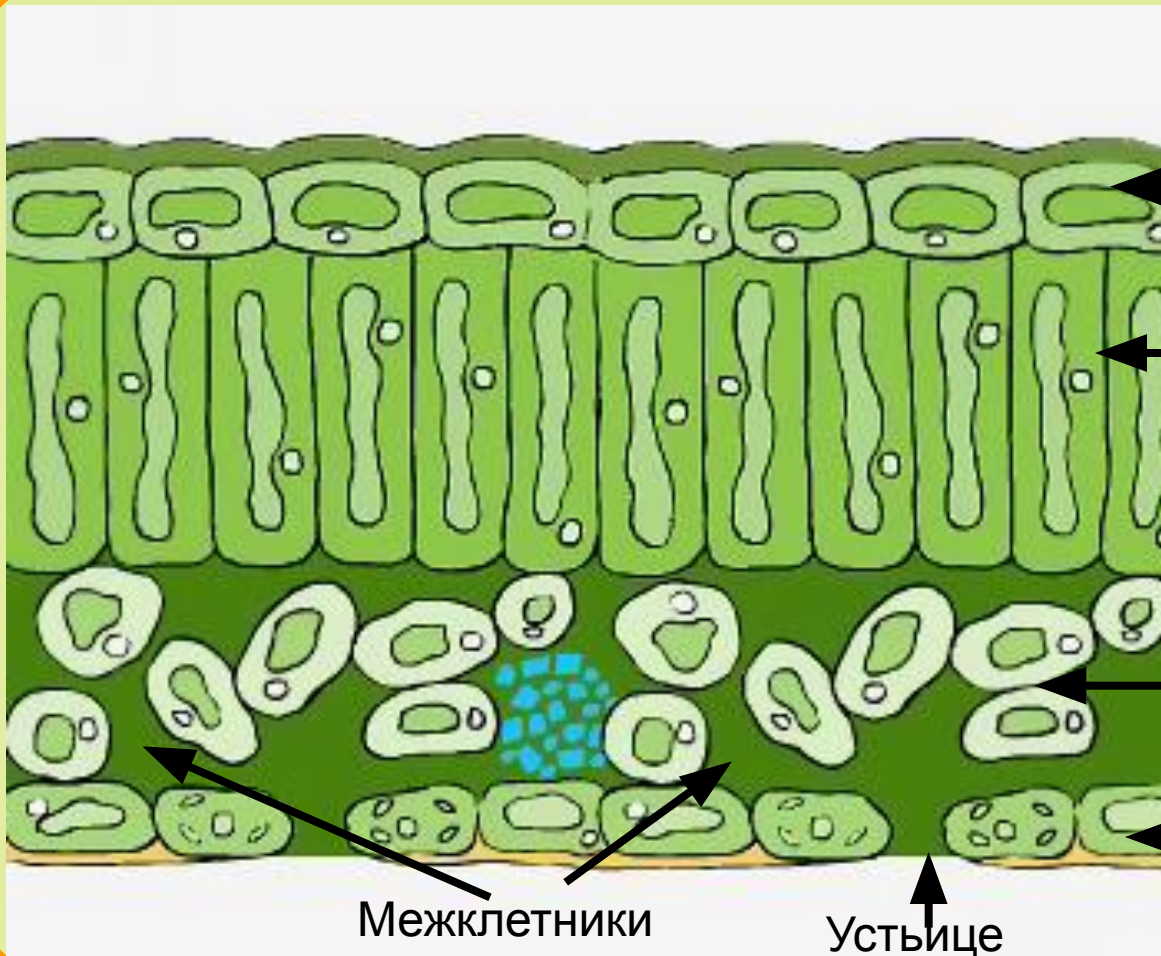
## Сочные чешуи лука



## Усики гороха



# Внутреннее строение



Верхняя кожица

Столбчатая ткань

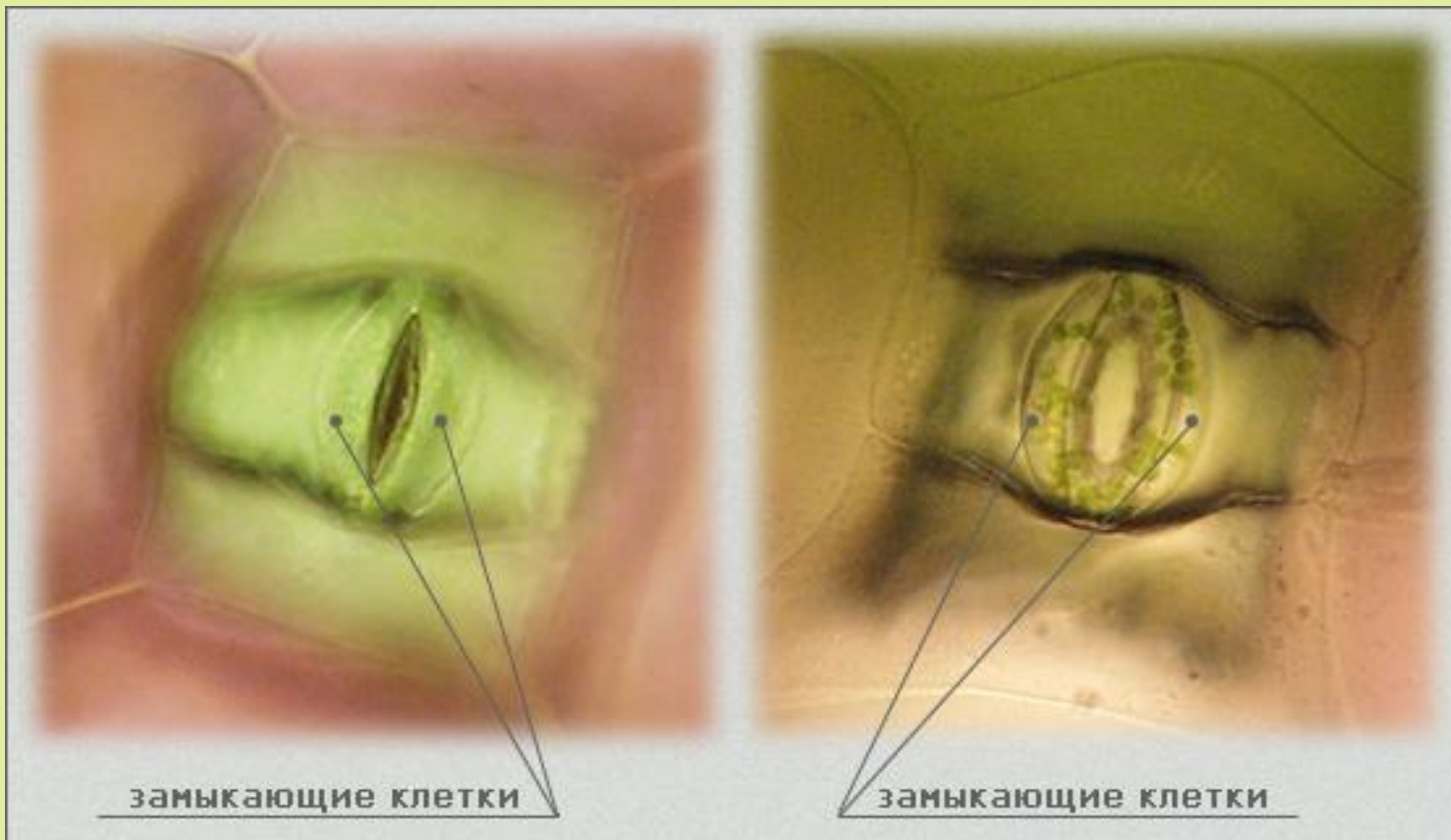
Губчатая ткань

Нижняя кожица

Межклетники

Устьице

# Строение устьица

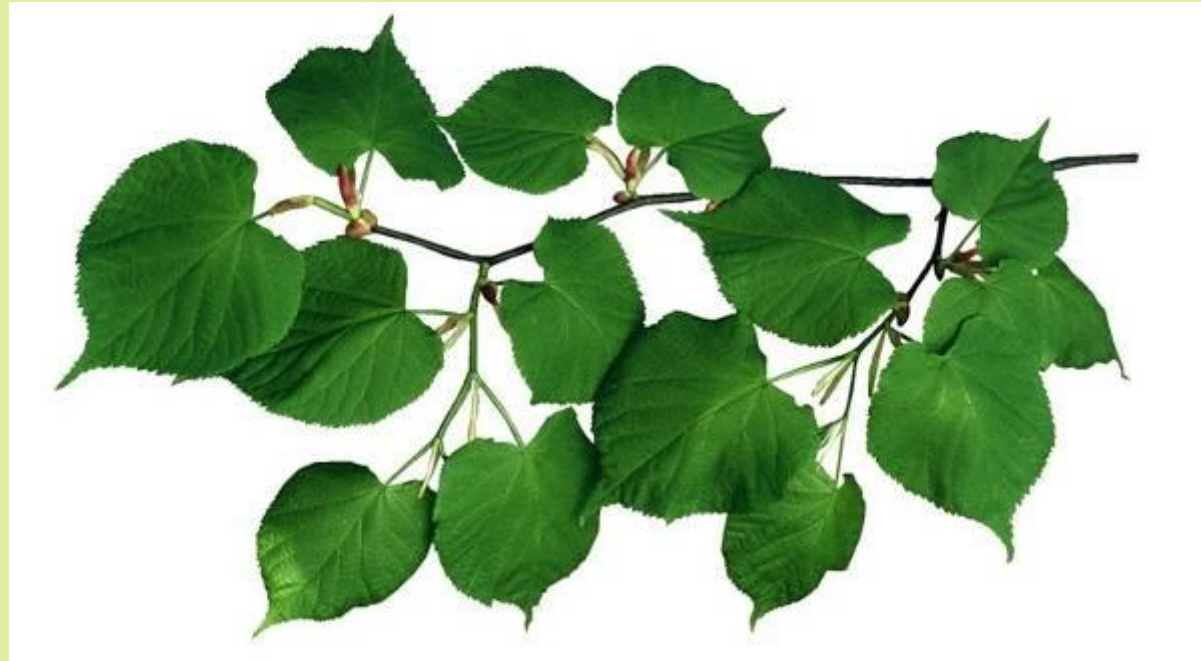


устьице закрытое

устьице открытое

# Листо́вая мозаи́ка

- расположение листьев в одной плоскости, чтобы лучше улавливать свет



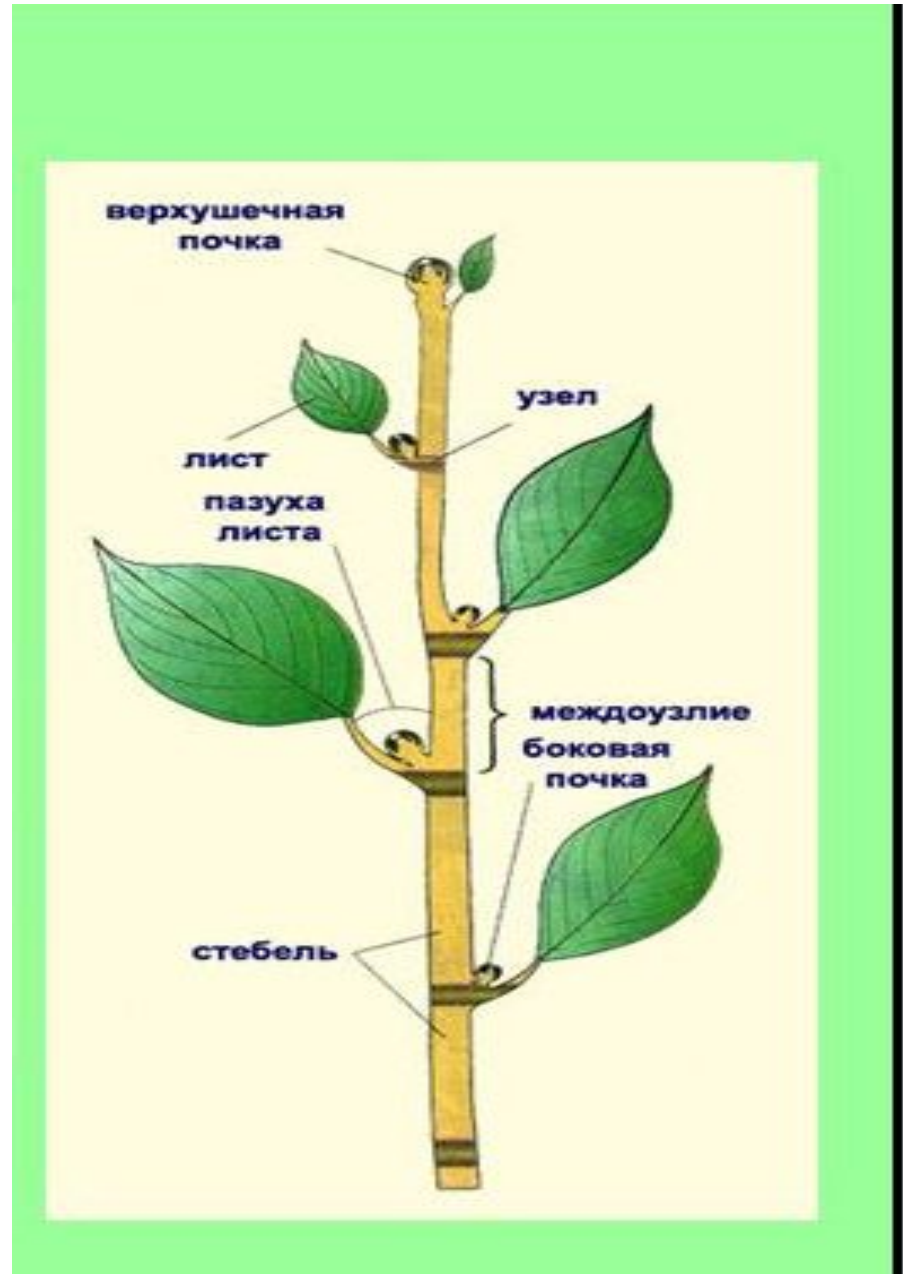
# ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ЛИСТА

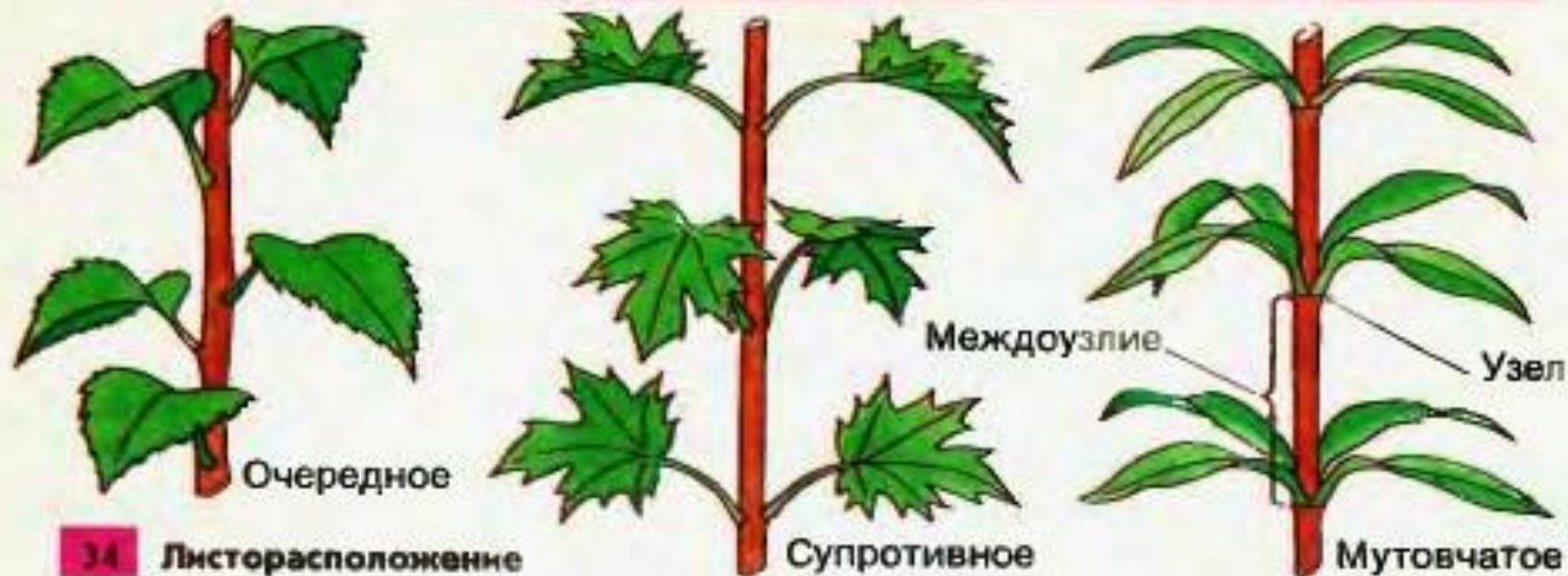
- ассимиляция органических веществ (фотосинтез);
- транспирация (испарение воды);
- газообмен (поглощение и выделение  $\text{CO}_2$  и  $\text{O}_2$ );
- запасание питательных веществ и воды;
- вегетативное размножение.



# Побег-

ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ  
ВЕГЕТАТИВНЫХ  
ОРГАНОВ ВЫСШИХ  
РАСТЕНИЙ,  
СОСТОЯЩИЙ ИЗ  
СТЕБЛЯ С  
РАСПОЛОЖЕННЫМИ  
НА НЁМ ЛИСТЬЯМИ И  
ПОЧКАМИ.





34 Листорасположение

Однолетний с длинными междоузлиями

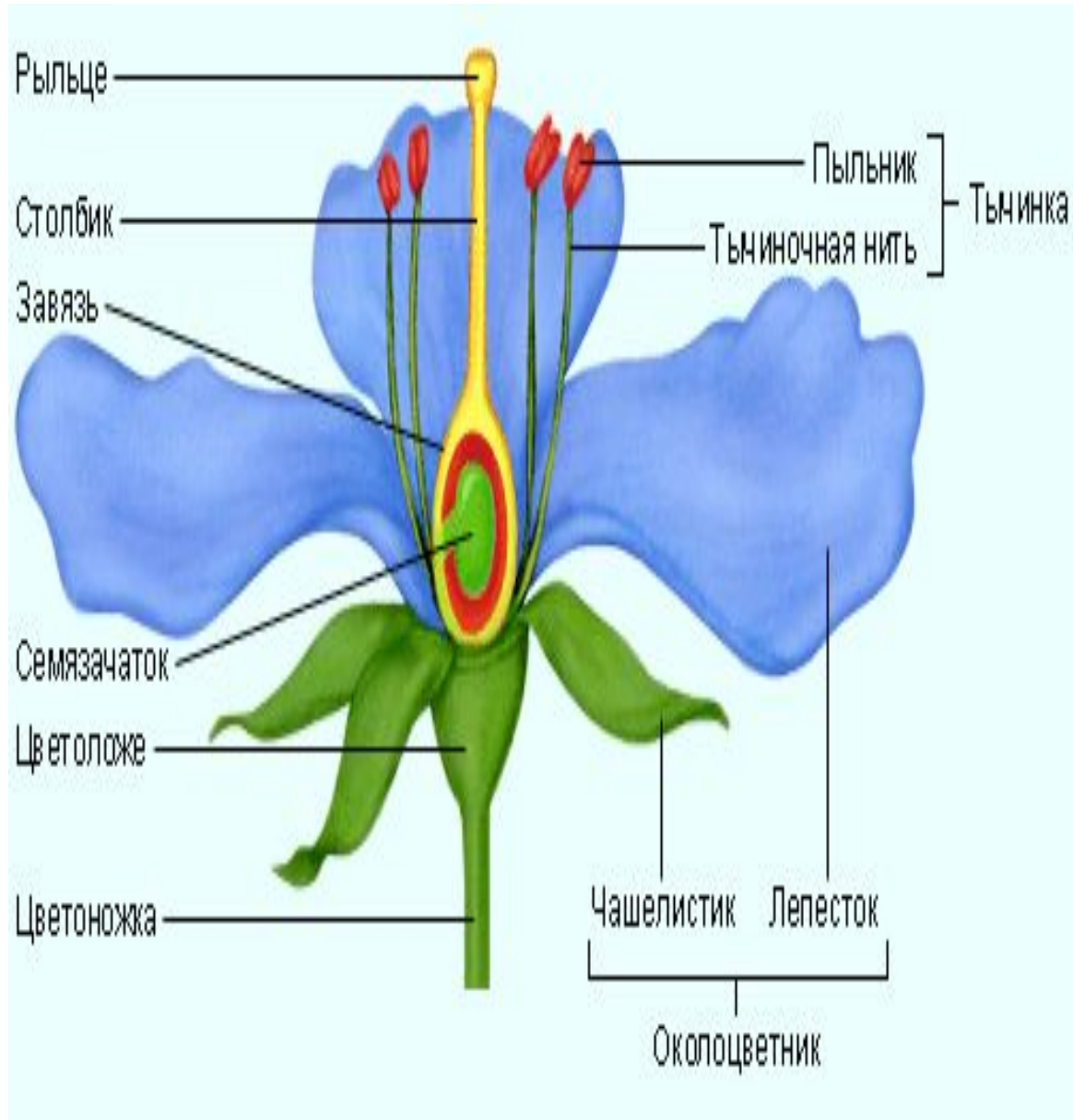


35 Побег осины

# ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ПОБЕГА

- процесс фотосинтеза;
- транспирации;
- образование репродуктивных органов  
(спорангии, шишек, цветов);
- опорная;
- транспортная

**Цветок** -  
орган семенного  
размножения  
цветковых  
(покрытосеменных)  
растений.



# ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ЦВЕТКА

- обеспечение полового размножения растений;
- защита (цветы служат для укрытия и защиты созревающих плодов и семян)

# ОКОЛОЦВЕТНИК

**Околоцветник** – совокупность покровных листочков цветка, которые служат для защиты тычинок и пестиков, а также способствуют опылению. У растений с простым околоцветником листочки одинаковые, с двойным – различные (**чашечка** и **венчик**).



# ВЕНЧИК

## Раздельнолепестный

венчик состоит из отдельных лепестков (более древний).

## Сростнолепестный венчик

состоит из сросшихся лепестков и, как правило, свойственен насекомоопыляемым цветковым растениям.



Венчик раздельнолепестный



# ЧАШЕЧКА

Чашечкой называют совокупность чашелистиков.

Чашелистики могут быть совершенно свободными у **раздельнолистной чашечки**, частично или полностью сросшимися – у **сростнолистной чашечки**.



Дурман  
(сростнолистная  
чашечка)



Слива  
(раздельнолистная  
чашечка)



# Правильный цветок



# Неправильный цветок



# ФОРМУЛА ЦВЕТКА

**Ч Л Т П**

Чашелистики

Лепестки

Тычинки

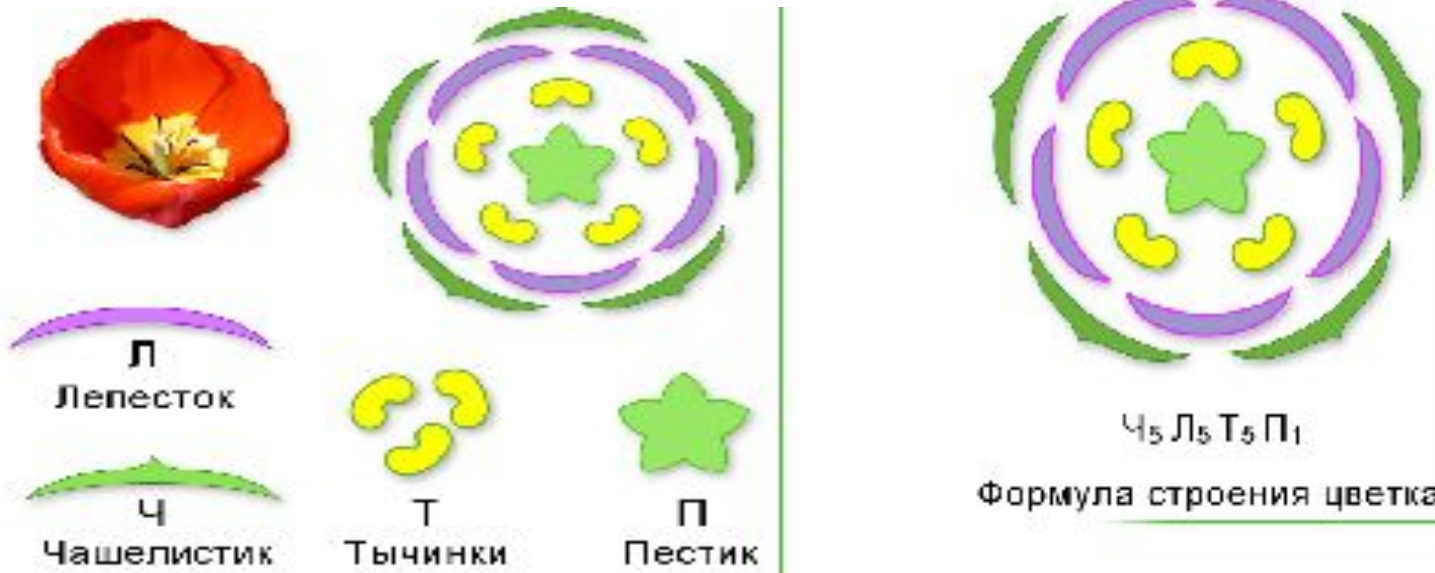
Пестики

КОНТРОЛЬ: ТЕСТ или ЗАДАНИЕ

# Формула и диаграмма строения цветка

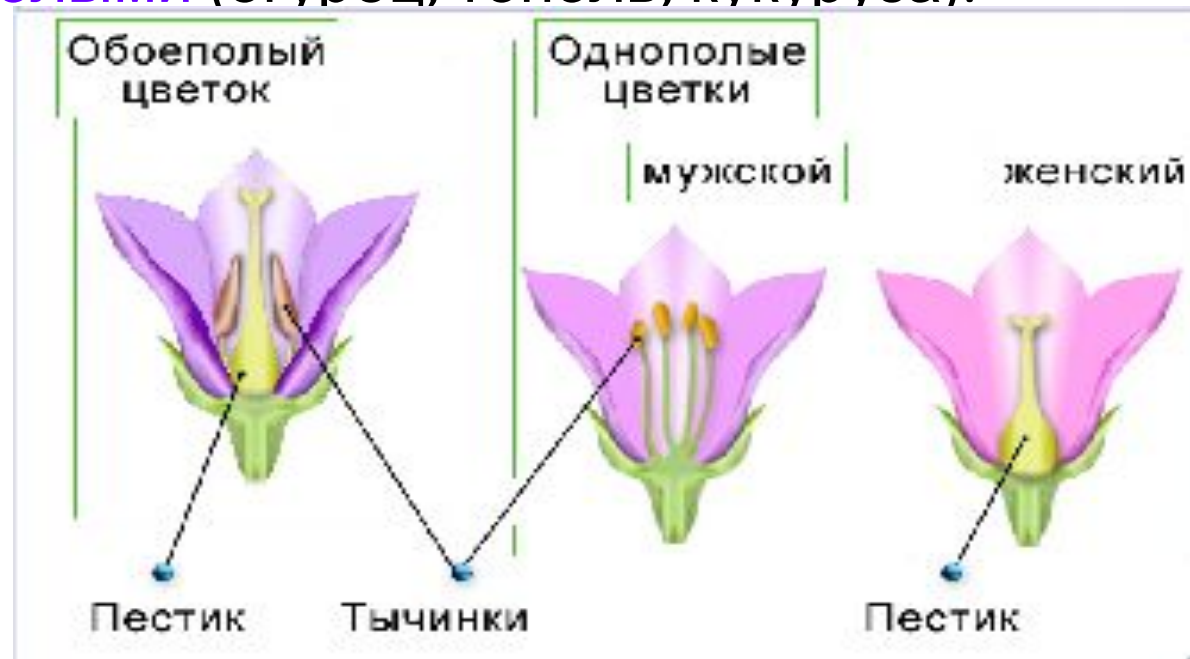
Формула описывает строение цветка при помощи определенных символов и цифр.

Диаграмма цветка более наглядна. Она отражает схематическое расположение частей цветка, их количество и относительные размеры.



# Обоеполые и однополые цветки

**Обоеполые цветки** содержат тычинки и пестики одновременно (яблоня, картофель, рожь). Цветки, содержащие только тычинки (**тычиночные**) или только пестики (**пестичные**), называются **раздельнополыми** (огурец, тополь, кукуруза).



# Двудомные растения

**Двудомными** называют растения с раздельнополыми цветками, расположенными на разных растениях одного вида (тополь, облепиха, хмель и др.).



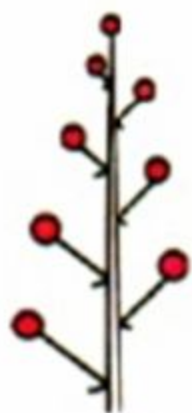
# Однодомные растения

## Однодомными

называют растения с  
раздельнополыми  
цветками  
расположенными на  
одном растении  
(кукуруза, огурец,  
дуб и др.)



# Соцветия



Кисть



Зонтик



Початок



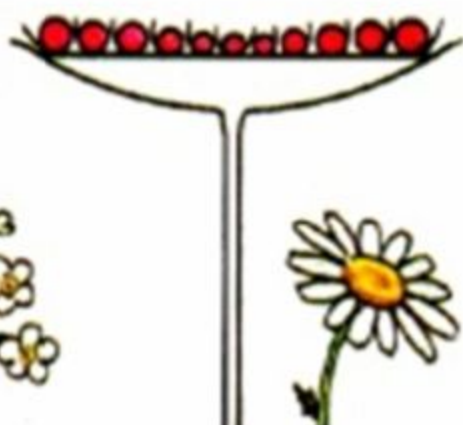
Головка



Колос



Щиток



Корзинка



Сложный  
зонтик



Сложный  
колос





# Схема полового размножения



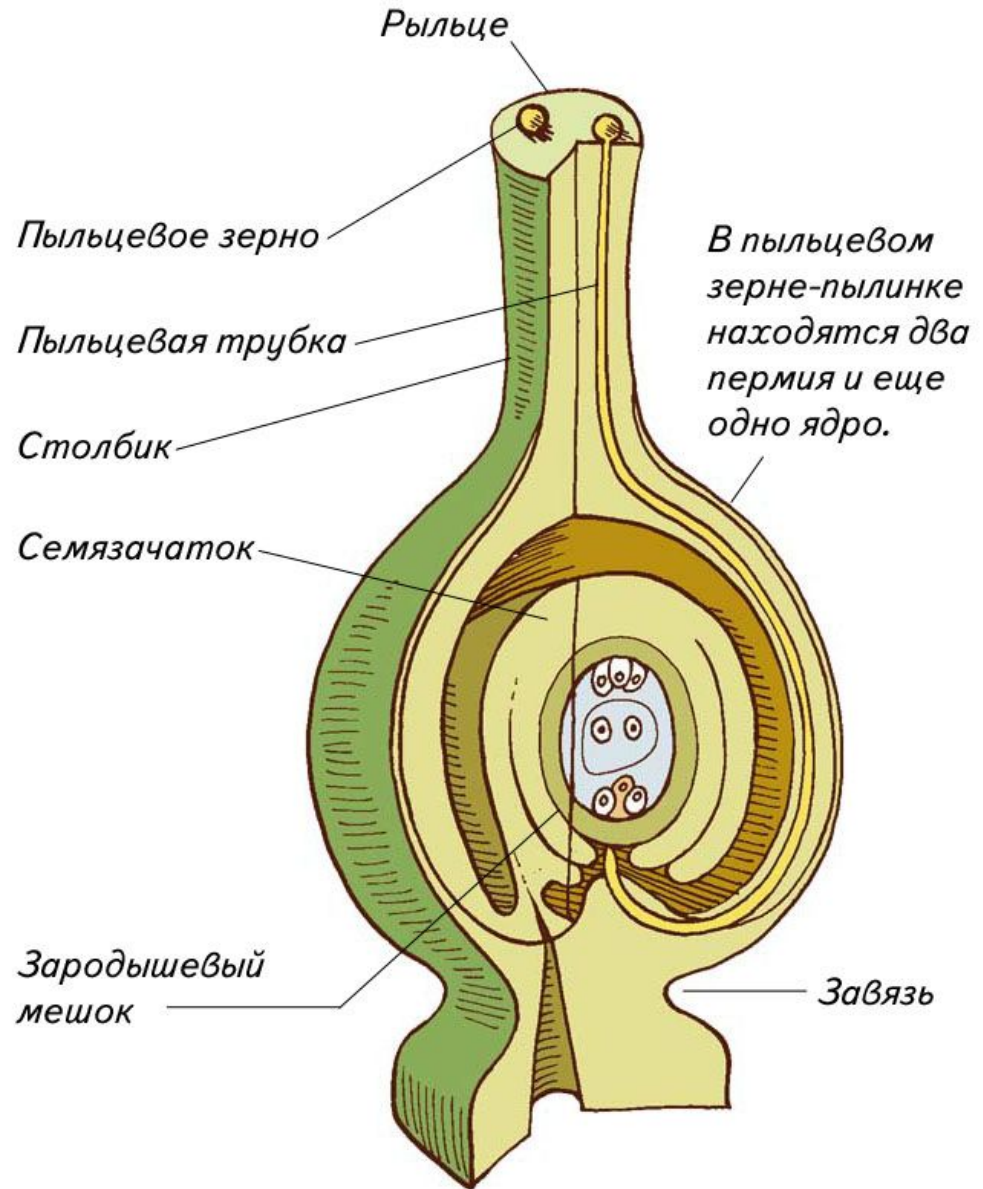
# Сергей Гаврилович НАВАШИН



В 1898 году  
открыл двойное  
оплодотворение у  
покрытосеменных  
растений.

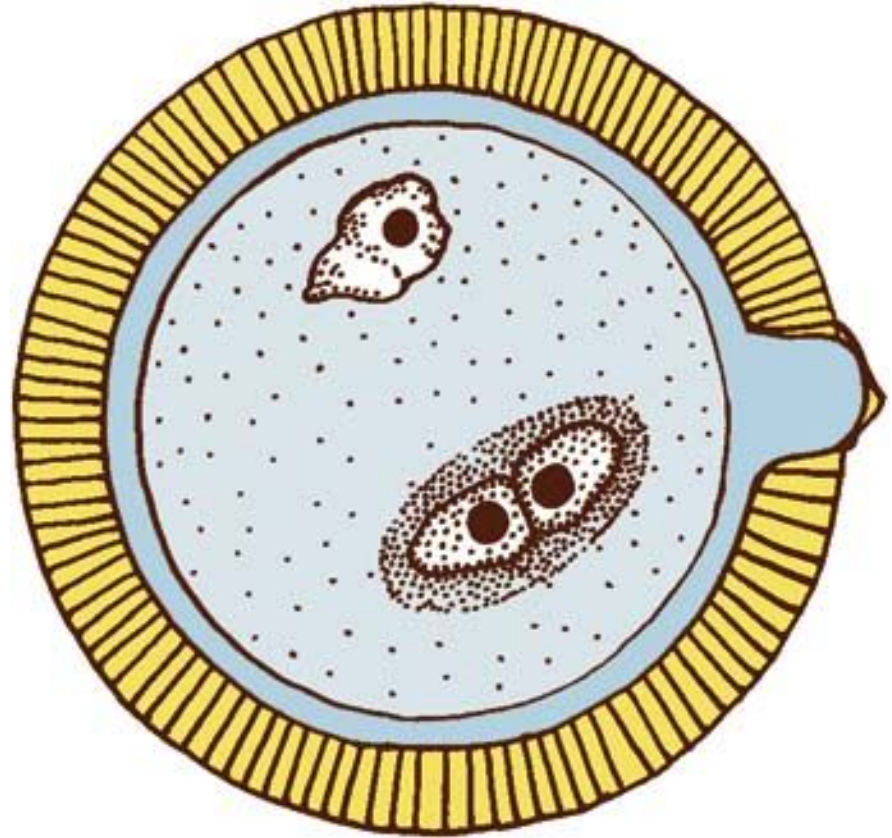
# СТРОЕНИЕ ПЕСТИКА

В завязи пестика находятся семязачатки. В каждом семязачатке — зародышевый мешок, а в нем — яйцеклетка, так называемая центральная клетка и еще несколько ядер.



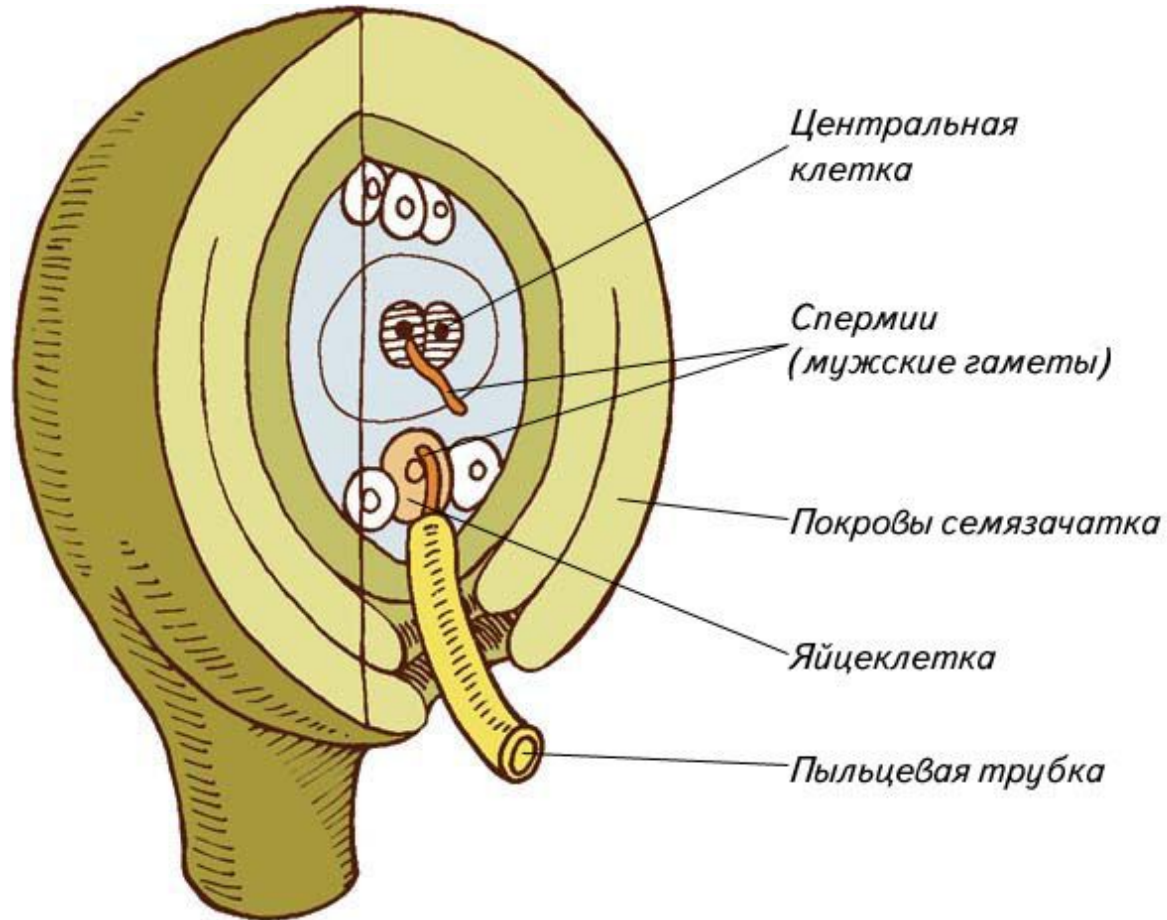
# ПЫЛЬЦА

В пыльцевом  
зерне-  
пылинке  
находятся  
два спермия  
и еще одно  
ядро.



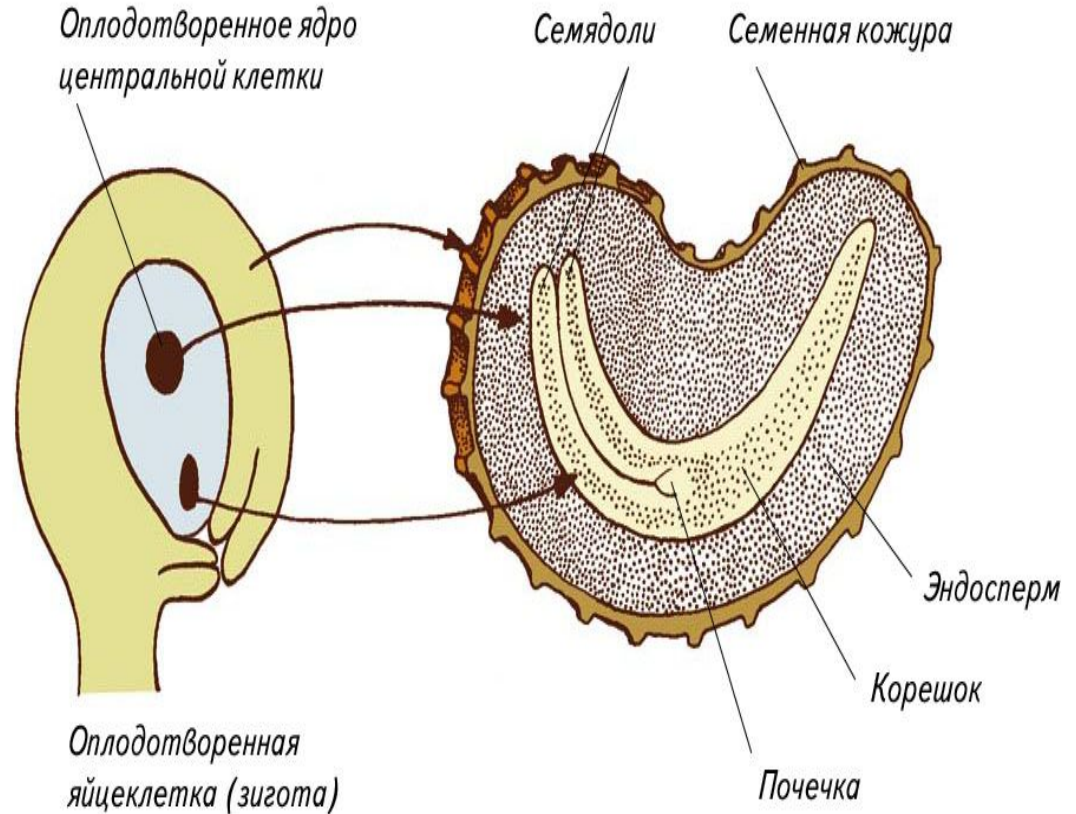
# ДВОЙНОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

При прорастании пыльцевого зерна спермии с током цитоплазмы через пыльцевую трубку достигают зародышевого мешка. Один оплодотворяет яйцеклетку, другой сливается с центральным ядром.



# РАЗВИТИЕ

Семя. Зародыш  
развился из  
оплодотворенной  
яйцеклетки,  
а эндосперм —  
ткань, которой  
зародыш будет  
питаться — из  
оплодотворенной  
центральной  
клетки.



# ТЕСТ

## 1. Главные части цветка

- А) лепестки и венчик
- Б) чашелистики
- В) пестик и тычинки

## 2. Цветок – это орган растений, который обеспечивает

- А) семенное размножение
- Б) оплодотворение
- В) все выше перечисленное

## 3. Околоцветник называется двойным, если есть

- А) чашечка и венчик
- Б) только чашечка
- В) только венчик

## 4. Семена развиваются из

- А) рыльце пестика
- Б) стенок завязи
- В) семязачатка

## 5. Цветки обоеполые у

- А) ивы и вишни
- Б) вишни и сливы
- В) огурца и сливы

## 6. Двудомное растение – это

- А) ива и вишня
- Б) вишня и яблоня
- В) тополь и ива

## 7. Неправильный цветок у

- А) яблони
- Б) гороха
- В) тюльпана

# ПРОВЕРЬ СЕБЯ!

## 1. Главные части цветка

- А) лепестки и венчик
- Б) чашелистики
- В) пестик и тычинки**

## 2. Цветок – это орган растений, который обеспечивает

- А) семенное размножение
- Б) оплодотворение
- В) все выше перечисленное**

## 3. Околоцветник называется двойным, если есть

- А) чашечка и венчик**
- Б) только чашечка
- В) только венчик

## 4. Семена развиваются из

- А) рыльце пестика
- Б) стенок завязи
- В) семязачатка**

## 5. Цветки обоеполые у

- А) ивы и вишни
- Б) вишни и сливы**
- В) огурца и сливы

## 6. Двудомное растение – это

- А) ива и вишня
- Б) вишня и яблоня
- В) тополь и ива**

## 7. Неправильный цветок у

- А) яблони
- Б) гороха**
- В) тюльпана





# **ЗАКОНЧИ ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

- 1. Тоненький стебелек на котором сидит цветок.....
- 2. Расширенная часть цветка.....
- 3. Цветок – это...
- 4. Двойной околоцветник состоит из.....
- 5. Главные части цветка – это.....
- 6. Тычинка состоит из.....
- 7. Пестик состоит из.....
- 8. Если в цветке имеются и пестики, и тычинки, то эти цветки называют.....



# ЗАКОНЧИ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

- **9.** Если в цветке имеются только пестики или только тычинки, то эти цветки называют.....
- **10.** Растения, у которых раздельнополые цветки находятся на одном растении, называют.....
- **11.** Растения, у которых раздельнополые цветки находятся на разных растениях, называют....
- **12.** Цветки, через которые можно провести одну плоскость симметрии, называют.....
- **13.** Цветки, через которые можно провести несколько плоскостей симметрии, называют....



# ПРОВЕРЬ СЕБЯ!

- 1. Тоненький стебелек на котором сидит цветок – **цветоножка**.
- 2. Расширенная часть цветка – **цветоложе**.
- 3. Цветок – это **укороченный видоизмененный побег**.
- 4. Двойной околоцветник состоит из **чашечки и венчика**.
- 5. Главные части цветка – это **тычинка и пестик**.
- 6. Тычинка состоит из **пыльника и тычиночной нити**.
- 7. Пестик состоит из **рыльца, столбика и завязи**.
- 8. Если в цветке имеются и пестики, и тычинки, то эти цветки называют **обоеполые**.



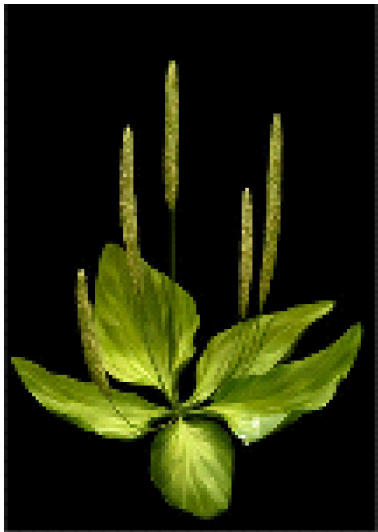
# ПРОВЕРЬ СЕБЯ!

- 9. Если в цветке имеются только пестики или только тычинки, то эти цветки называют **раздельнополые**.
- 10. Растения, у которых раздельнополые цветки находятся на одном растении, называют **однодомные**.
- 11. Растения, у которых раздельнополые цветки находятся на разных растениях, называют **двудомные**.
- 12. Цветки, через которые можно провести одну плоскость симметрии, называют **неправильные**.
- 13. Цветки, через которые можно провести несколько плоскостей симметрии, называют **правильные**.

# Плоды



# Определи соцветие



КОЛОС



ГОЛОВКА



КОРЗИНКА



СЛОЖНЫЙ  
ЗОНТИК



СЛОЖНЫЙ КОЛОС



КИСТЬ



ЗАВИТОК

# Определите тип и название

соцветия



**простое**

**КИСТЬ**



**сложное**

**метелка**



**простое**

**ЗОНТИК**

# Плод

## Околоплодник

Образуется из разросшейся и видоизменившейся стенки завязи (часто в образовании околоплодника участвуют основания тычинок, лепестков, чашелистиков и цветоложе).

## Семена

Образуются из семязачатков





# Классификация плодов

**Простой**

**Образуется из  
цветка  
имеющего  
один пестик**



**Сложный  
(сборный)**

**Образуется из  
цветка  
имеющего  
несколько  
пестиков**



# Соплодие

↓

**Образуется из целого соцветия  
в результате срастания  
нескольких плодов и  
превращения их в одно целое**



# Классификация плодов

(по особенностям строения околоплодника)

**Сухие**

**Сочные**



# Классификация плодов

(по количеству семян)

Односемянные

Многосемянные



# Ягодovidные плоды

Ягода



крыжовник  
смородина  
виноград  
черника  
томат

Яблоко



боярышник  
рябина  
яблоня  
груша  
айва

Тыквина



патиссон  
кабачок  
огурец  
арбуз  
тыква

Померанец  
(Гесперидий)



грейпфрут  
мандарин  
апельсин  
помело  
лимон

# Костянковидные плоды

Костянка



черешня  
абрикос  
персик  
вишня

Многокостянка



костяника  
морозка  
ежевика  
малина

# Ореховидные плоды

Орех



фундук  
лещина

Желудь



дуб

Семянка



подсолнечник  
одуванчик  
астра

Зерновка



пшеница  
кукуруза  
рис

Крылатка



ясень  
клен  
вяз

Многоорешек



земляника  
шиповник  
лютик

# Коробочковидные плоды

Коробочка



хлопчатник  
дурман  
белена  
мак

Стручок



капуста  
редька  
редис



Стручочек



ярутка  
рыжик  
хрен

Боб



фасоль  
акация  
люпин  
горох



# Распространение плодов

В процессе эволюции у плодов и семян возникло множество приспособлений для распространения ветром, водой, животными, человеком, саморазбрасыванием.



# Распространение ветром



одуванчик  
ковыль  
береза  
тополь  
ясень  
рогоз  
сосна  
осина  
ель  
ива



# Распространение водой



кокосовая  
пальма

кувшинка

частуха

стрелолист

вех ядовитый



# Распространение животными и человеком



подорожник

черемуха

черника

бузина

рябина



чистотел

лопух

череда



# Распространение самообрасыванием



бешеный огурец  
недотрога  
карагана  
акация  
виола  
горох  
мак





Всегда — учиться, все — знать!

Чем больше узнаешь, тем сильнее станешь.