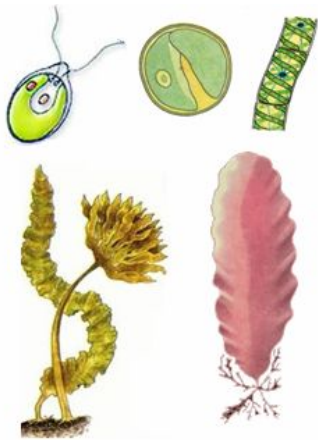
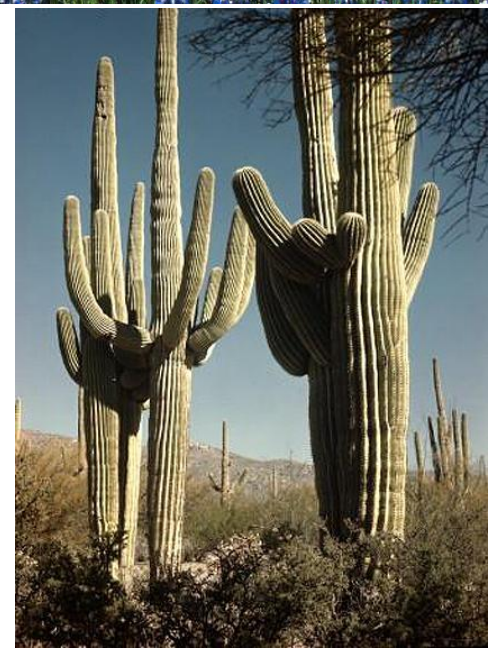
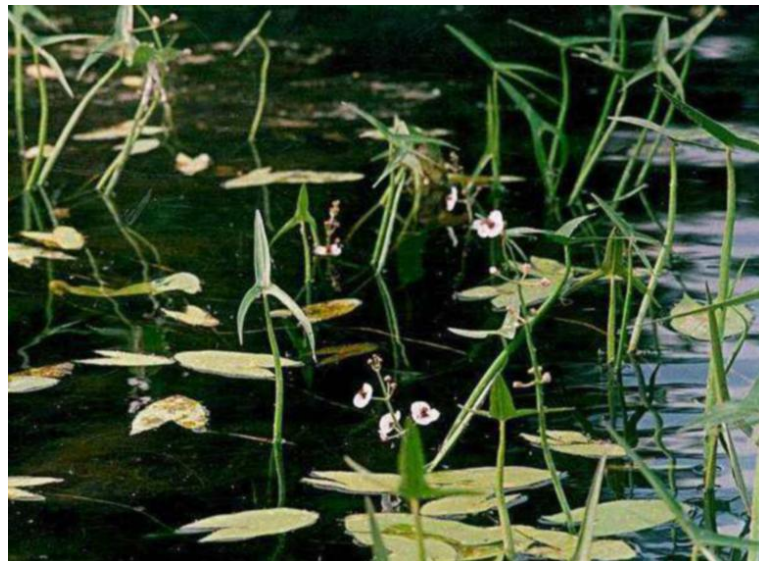


Царство растения



Многообразие растений





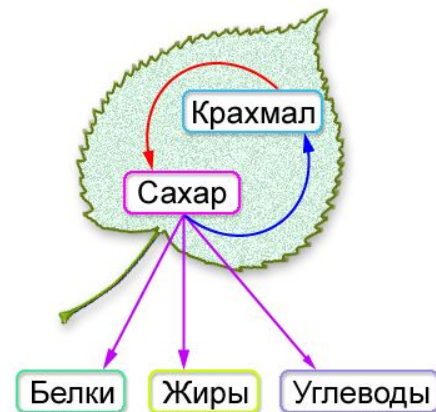
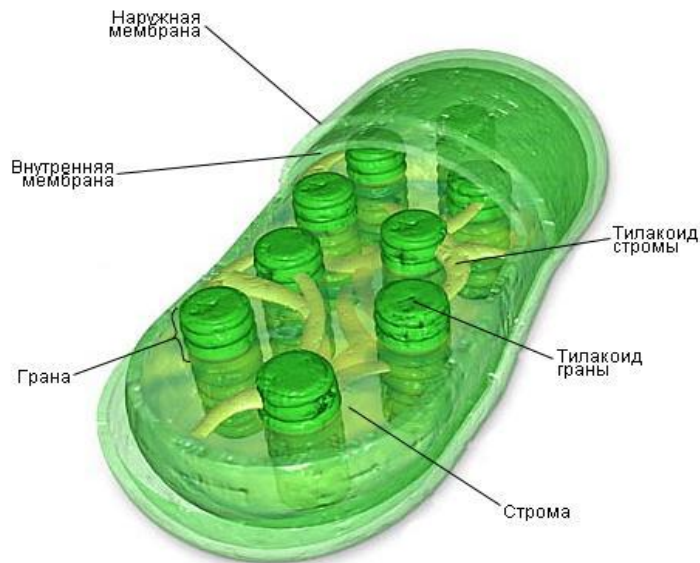
Основные признаки растений

- 1) **Способны к фотосинтезу:**
используют энергию света и вырабатывают органические вещества.
- 2) **Питаются растворенными неорганическими веществами**
путем всасывания.
- 3) **Неподвижны.**
- 4) **Растут всю жизнь.**
- 5) В клетках **имеют пластиды**
(**хлоропласты**, лейкопласты,
хромопласты)
- 6) Размножаются спорами, семенами, частями тела.

ФОТОСИНТЕЗ

ЭТО ПРОЦЕСС СИНТЕЗА
ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭНЕРГИИ
СВЕТА

ПРОЦЕСС ИДЕТ В **ХЛОРОПЛАСТАХ** РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ



Царство растения

Подцарство
Низшие растения

Водоросли

Зеленые Бурые
Красные



Подцарство
Высшие растения

Споровые

Семенные

Мохообразные
Папоротникообразные
(хвощи, плауны,
папоротники)



Голосеменные
Покрытосеменные



ОРГАНЫ

Вегетативные

Корни
Стебли
Листья
Почки

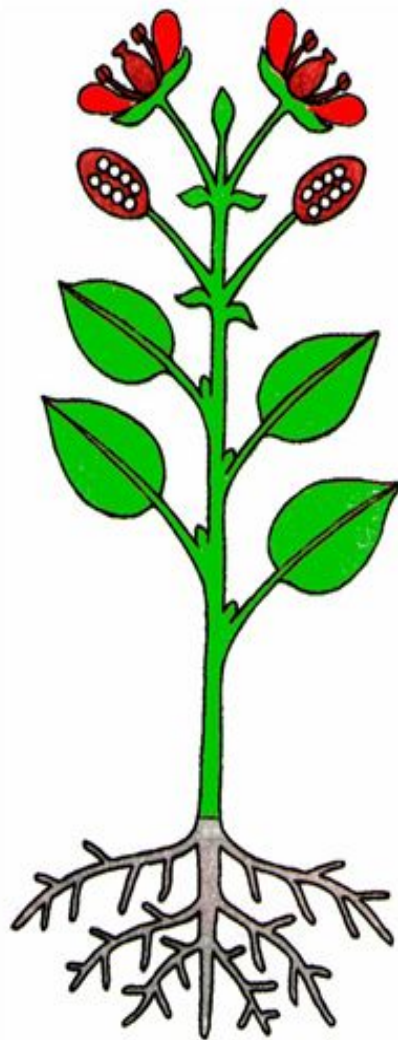
Функция:

1. Обеспечивают основные процессы жизнедеятельности.
2. Вегетативное размножение растения

Генеративные

Цветки
Плоды
Семена

Функция:
половое
размножение



ОРГАНЫ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ

ВЕГЕТАТИВНЫЕ

ПОБЕГ + КОРНИ

ГЕНЕРАТИВНЫЕ

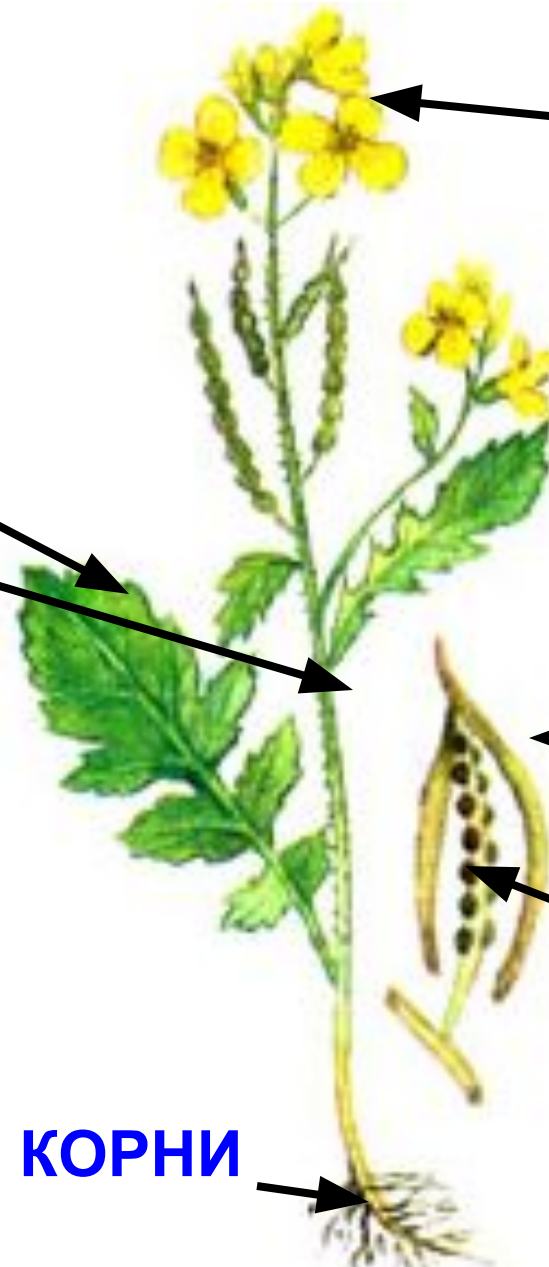
ЦВЕТКИ

ПОБЕГ=
ЛИСТЬЯ
+СТЕБЕЛЬ
+ПОЧКИ

ПЛОДЫ

СЕМЕНА

КОРНИ



Вегетативные органы растений

Корень – орган, обеспечивающий корневое питание растения и закрепление его в почве.

Виды корней:

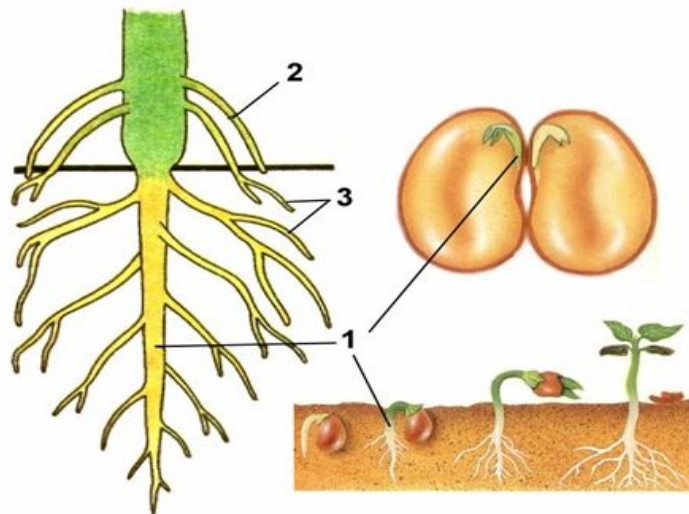
1. **Главный**- появляется из корешка семени.
2. **Придаточные** – развиваются из побега (стебля, листьев)
3. **Боковые** - развиваются из главного и придаточных

Корневая система - это все корни одного растения.

Виды корневых систем:

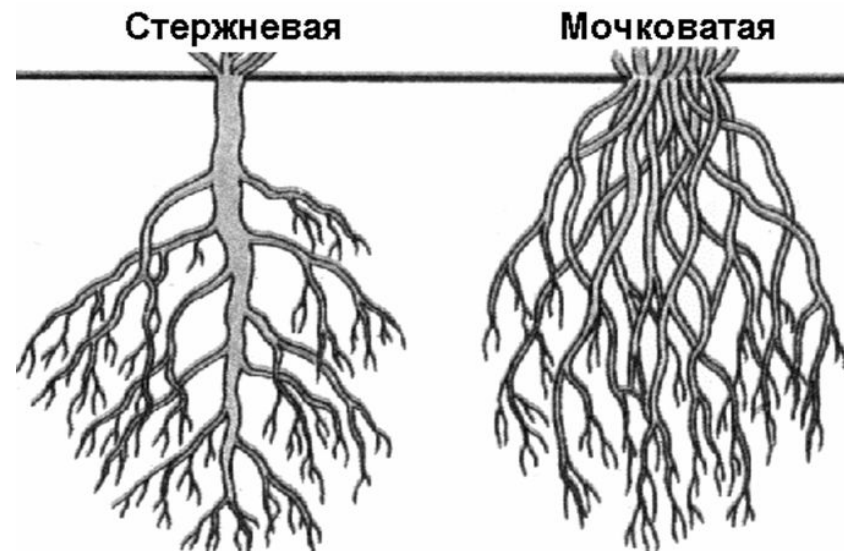
- **Стержневая**- хорошо заметен главный корень
- **Мочковатая** - без главного корня или он не заметен

Виды корней



1-главный, 2-придаточные, 3-боковые

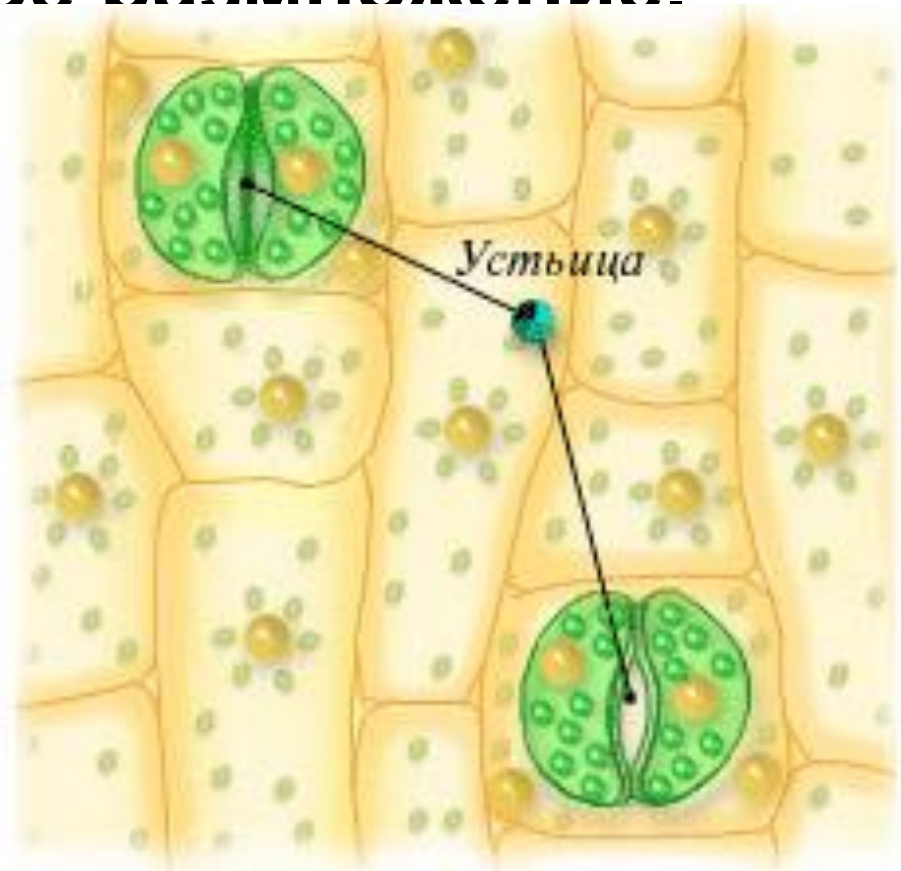
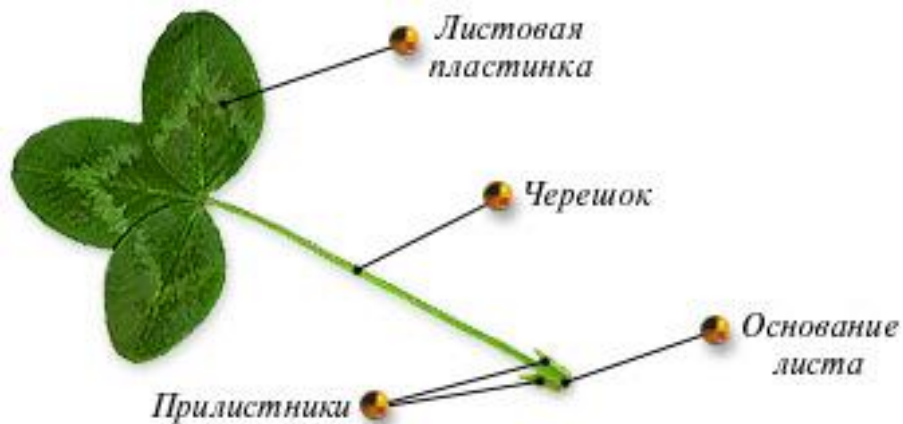
Корневые системы



Лист – вегетативный, уплощенный, боковой орган побега.

Главные функции листа: фотосинтез, газообмен, транспирация.

Дополнительные функции – запасаящая, защитная, вегетативное размножение.

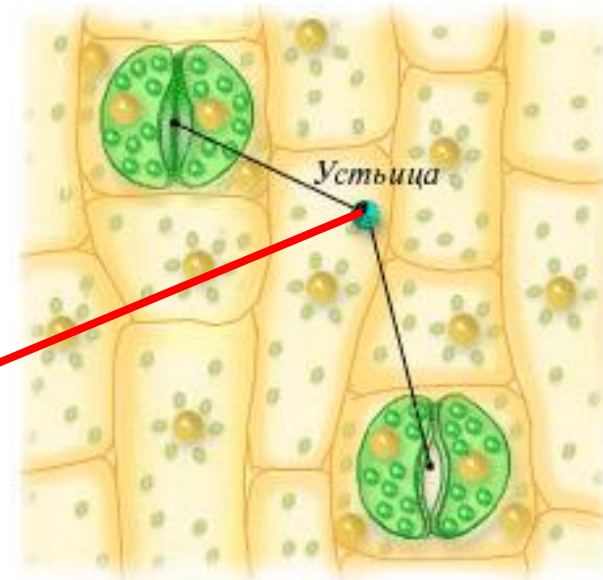
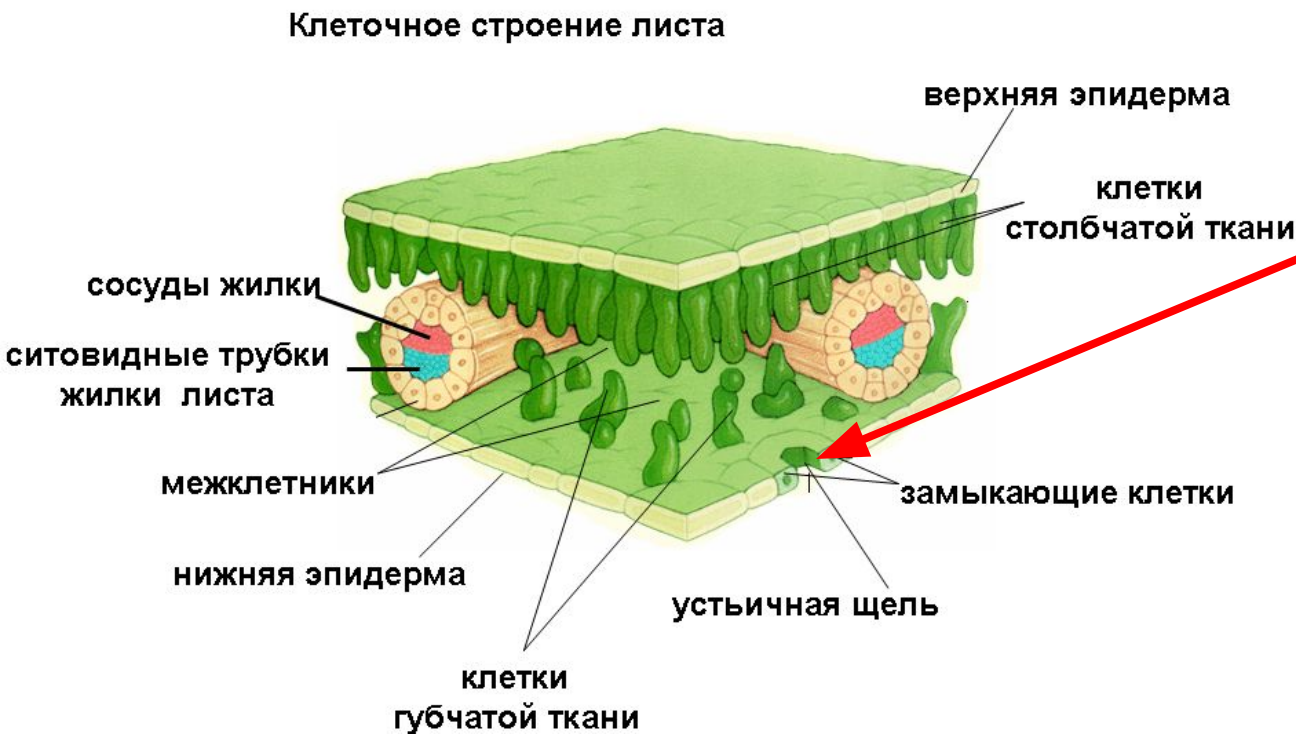


Клеточное строение листа

Лист сверху и снизу покрыт кожей – **эпидермисом**. Над ним может быть **кутикула** и **восковой налет**.

Клетки верхней эпидермы бесцветные и плотно прилегают друг к другу.

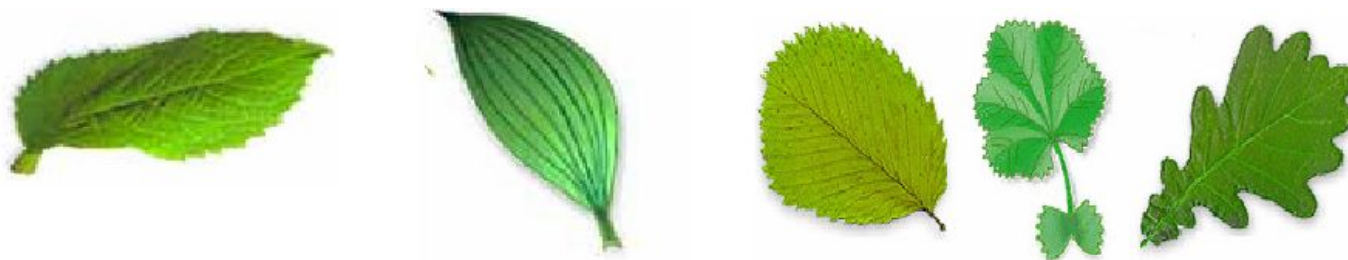
Нижняя поверхность листа покрыта эпидермой с множеством **устийц**.



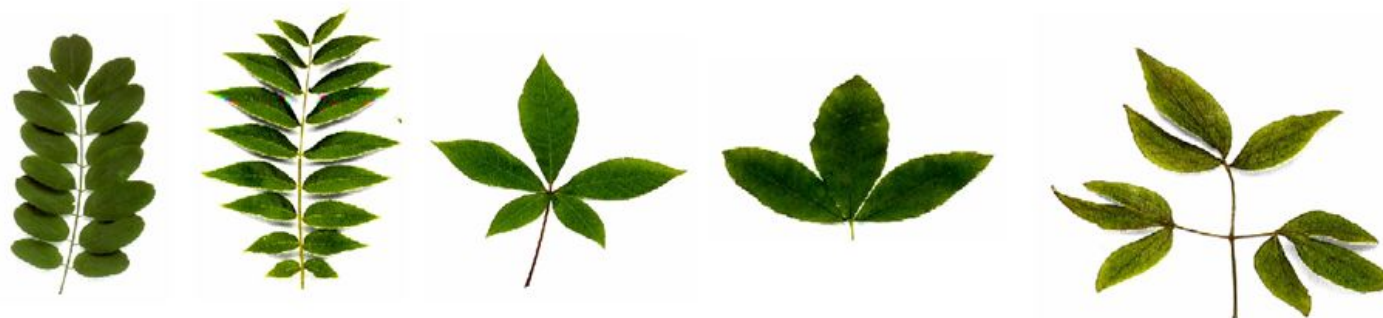
Виды листьев

Простые листья - имеют одну листовую пластинку.

Сложные листья – состоят из нескольких четко обособленных листовых пластинок, каждый из которых своим черешком прикреплен к общему черешку.



Простые листья



Сложные листья

Расположение листьев:

- **очередное** – листья расположены друг за другом
- **супротивное** - листья расположены друг против друга
- **мутовчатое** – из одного узла растут несколько листовых пластинок
- **розеточное** – листья располагаются на укороченном побеге.

Расположение листьев



очередное



супротивное



мутовчатое



розеточное

Жилкование - это расположение **сосудисто-волокнистых пучков (жилок)** в листовой пластинке.
По жилкам листа осуществляется **транспорт веществ**, и они **поддерживают форму листа**.

Жилкование листьев



сетчатое



пальчатое



дуговое



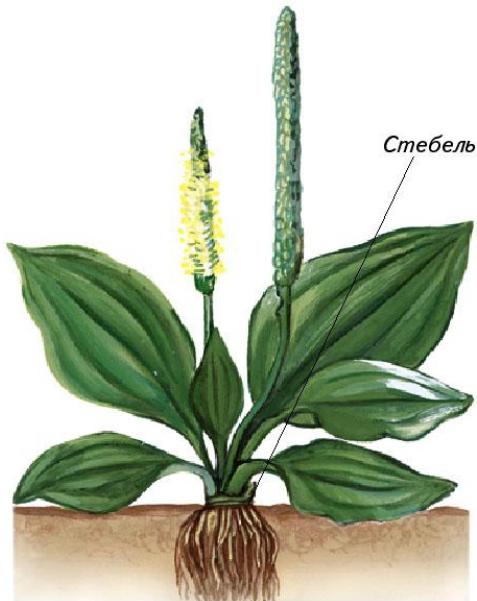
параллельное

Стебель – это осевая часть побега, несущая на себе листья, почки, цветы и плоды.

Основные функции стебля – опорная, проводящая, запасающая.

Дополнительные функции: орган вегетативного размножения, орган фотосинтеза.

Типы стебля: травянистый и деревянистый.

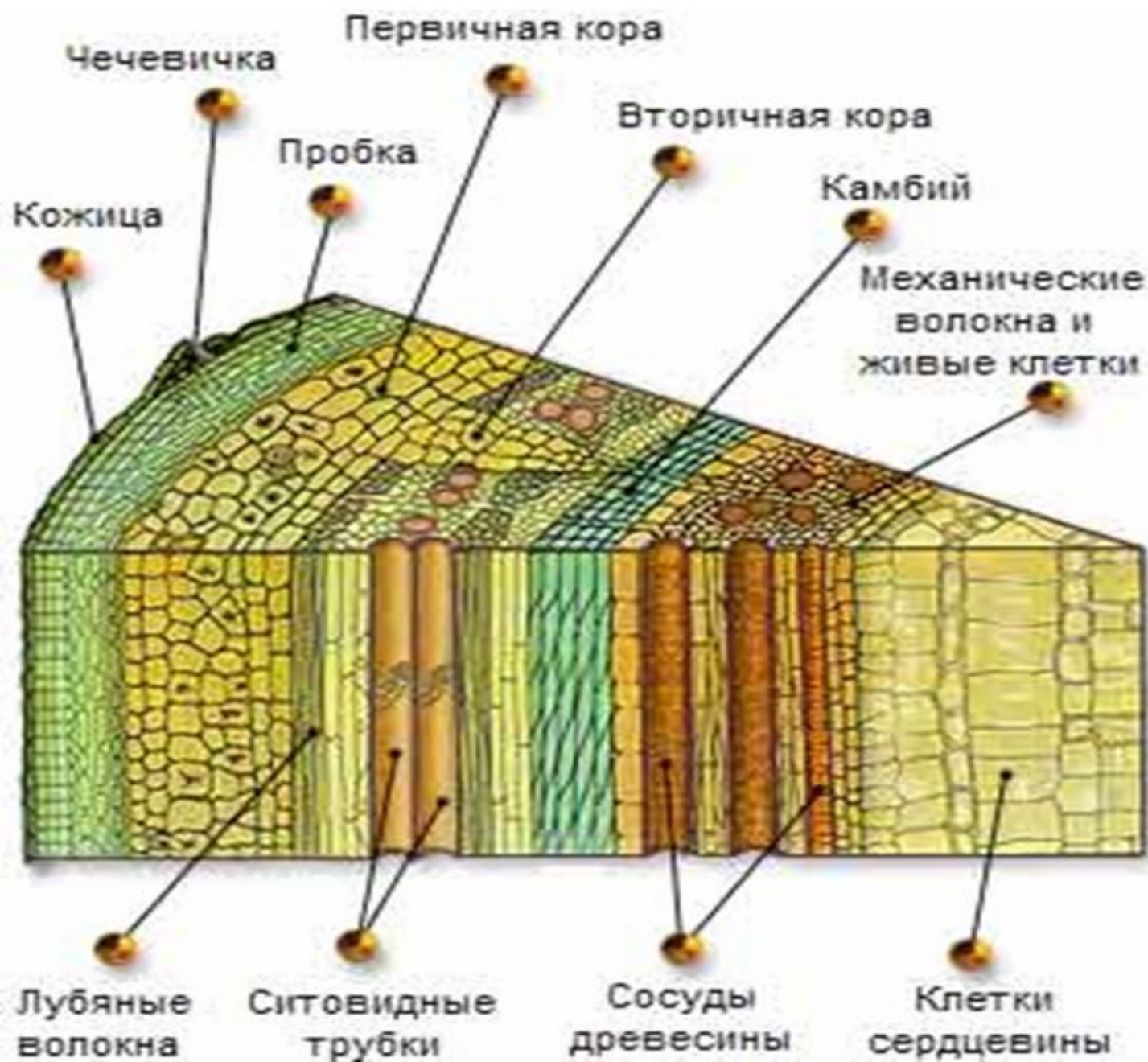


Травянистый стебель



Деревянистый стебель

Внутреннее строение стебля



Части стебля, их функции

Кожица, пробка и кора - защита.

Чечевички – дыхание стебля.

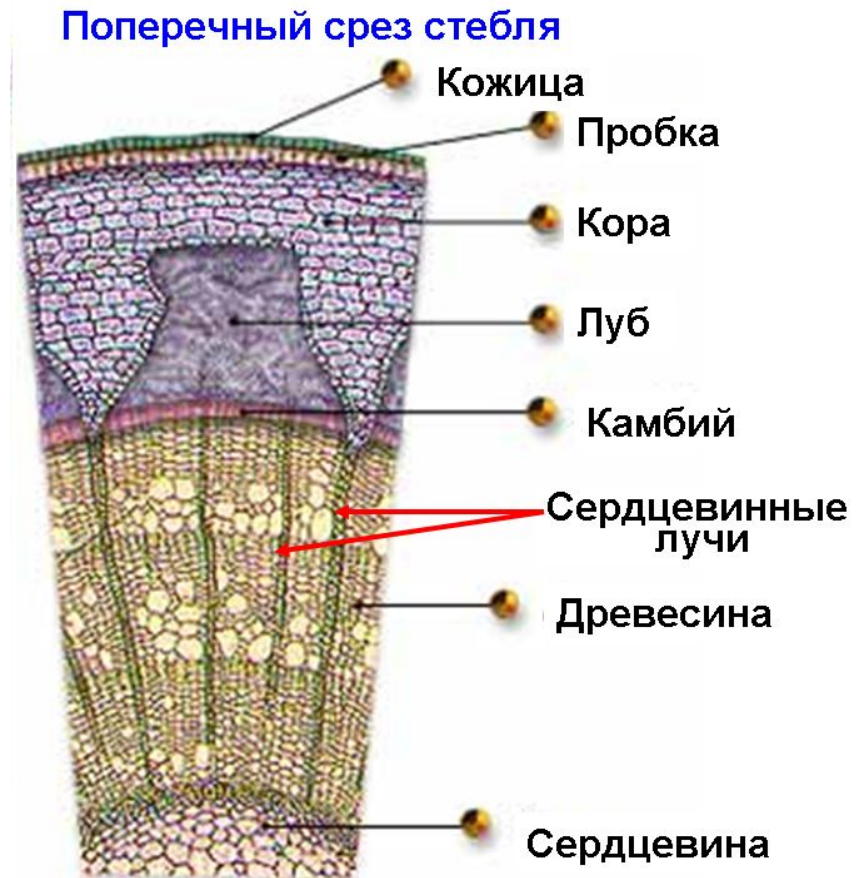
Ситовидные трубки луба - перемещают органические вещества.

Камбий - рост стебля в толщину, образует годовичные кольца.

Сосуды древесины проводят воду и растворенные соли.

Сердцевина – запасание веществ.

Лубяные и древесные волокна - опора и прочность.



ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ РАСТЕНИЙ



БОТАНИКА – НАУКА, ИЗУЧАЮЩАЯ РАСТЕНИЯ

ЗНАЧЕНИЕ РАСТЕНИЙ В ПРИРОДЕ:

1. Образуют органические вещества, которыми питаются животные, грибы, бактерии.
2. Выделяют кислород, который нужен другим организмам.
3. Образуют и укрепляют почву.
4. Пища для животных.

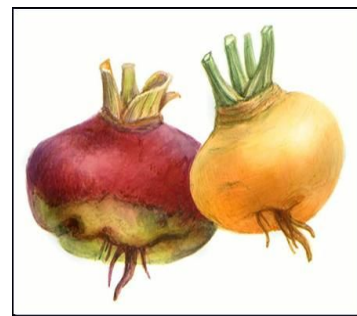
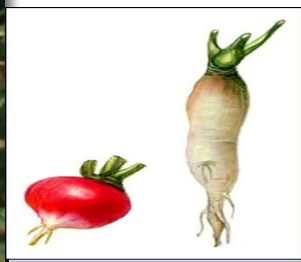


В жизни человека:

- 1) Культурные растения дают пищу, ткани, масло, сахар и др.**
- 2) Лекарственные применяются при лечении людей.**
- 3) Корм для домашних животных.**
- 4) Для озеленения городов и квартир**
(комнатные растения, деревья, кустарники и др.)
- 5) Для строительства:** береза, дуб и др.
- 6) Для изготовления мебели, поделок:**
дуб, карельская береза, бук, береза
- 7) Для защиты от разрушения почвы:**
посадка деревьев вокруг полей (береза, тополь), на склонах холмов, оврагов.

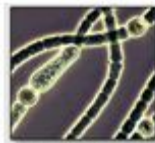
Культурные растения:

- **зерновые** (пшеница, рожь, овес, рис, кукуруза, просо, гречиха, ячмень)
- **кормовые** (клевер, люцерна, вика, чечевица, кормовая свекла, кукуруза, подсолнечник, горох)
- **овощные** (огурцы, капуста, редис, томаты, перец, баклажаны, картофель, морковь, лук, кабачки)
- **плодово-ягодные** (яблоня, груша, смородина, клубника, персик, крыжовник, облепиха, малина)
- **бахчевые** (арбуз, дыня, тыква)
- **цитрусовые** (апельсин, мандарин, лимон)
- **технические** (лен, картофель, сахарная свекла, сахарный тростник, хлопок)
- **декоративные** (розы, тюльпаны, хризантемы, астры и др.)
- **масличные** (подсолнечник, соя, рапс, маслины)
- **пряные** (укроп, петрушка, базилик и др.)



ЭВОЛЮЦИЯ РАСТЕНИЙ

СИНЕ-ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ
(ПРОКАРИОТЫ)



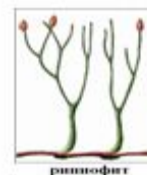
ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ВОДОРОСЛИ
(ХЛОРЕЛЛА, ХЛАМИДОМОНАДА)



МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ВОДОРОСЛИ
(УЛОТРИКС, ЛАМИНАРИЯ, СПИРОГИРА)



РИНИОФИТЫ (ПСИЛОФИТЫ)
(ПЕРВЫЕ НАЗЕМНЫЕ РАСТЕНИЯ)



МХИ
(КУКУШКИН ЛЕН, СФАГNUM)



ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ
(ПАПОРОТНИКИ, ХВОЩИ, ПЛАУНЫ)



СЕМЕННЫЕ ПАПОРОТНИКИ

ГОЛОСЕМЕННЫЕ
(СОСНА, ЕЛЬ, МОЖЖЕВЕЛЬНИК И ДР.)



ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ)

