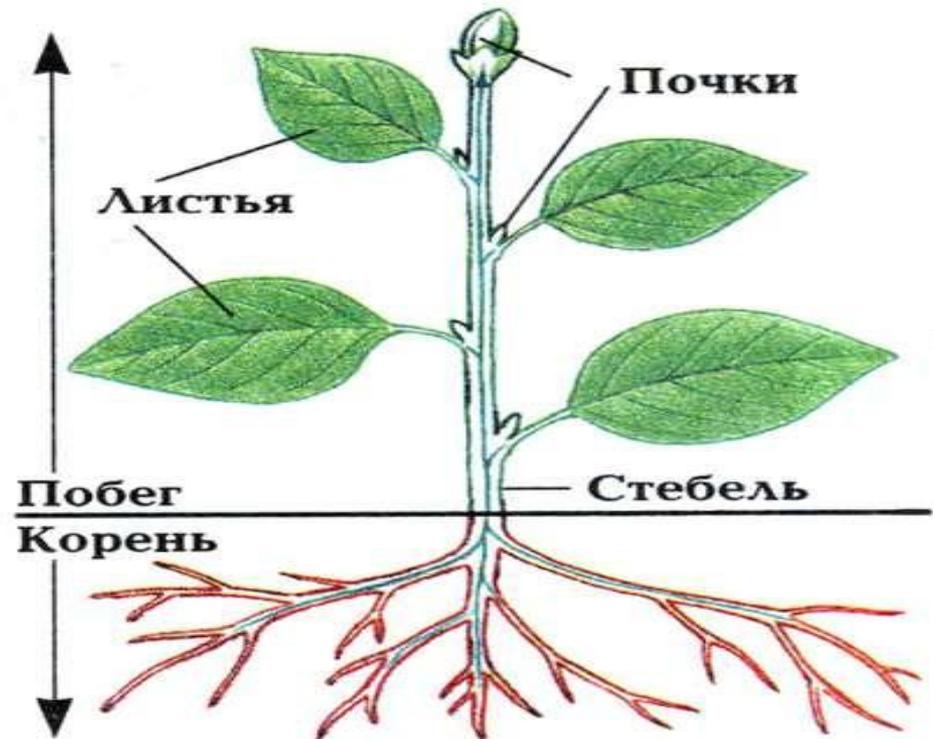


Ткани Покрытосеменных растений

и органы

Строение растений

- ▣ Все растения имеют корень, побег, цветок, плод с семенами
- ▣ Называется все это **ОРГАНАМИ РАСТЕНИЙ**
- ▣ Корень – **подземный орган**.
- ▣ Листья имеют зеленый окрас. В них есть питательные вещества.
- ▣ Побег состоит из стебля, листьев и почек.
- ▣ **Побег, цветок, плод с семенами это - НАДЗЕМНЫМИ ОРГАНАМИ**



Ткани высших растений

Образовательные
(Меристемы)

Верхушечные
Вставочные
Боковые (Камбий)

Покровные

Кожица (эпидерма)
Пробка
Корневые волоски

Проводящие

Сосуды (Ксилема)
Ситовидные трубки (Флоэма)

Механические

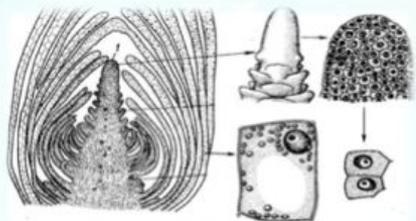
Основные (паренхимы)

Фотосинтезирующая
(Ассимиляционная)
Запасная

Выделительные
(секреторные)

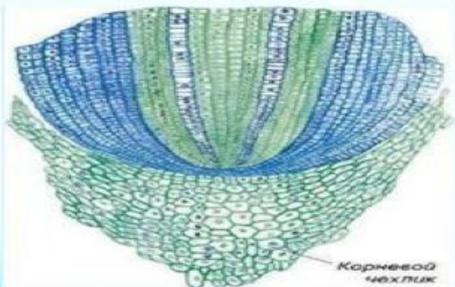
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ

в верхушке почки



Особенности: клетки молодые, мелкие, с тонкой оболочкой, с крупными ядрами, постоянно делятся

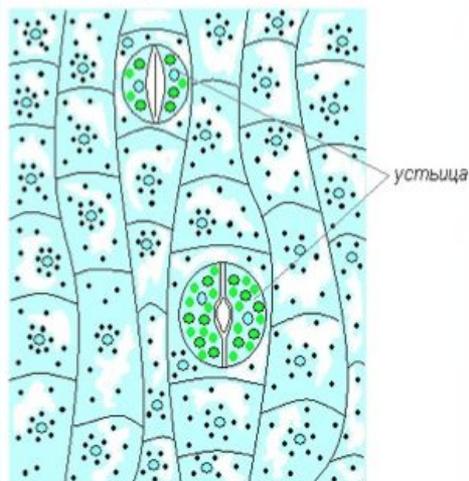
Значение: рост растения в длину и ширину



Кончик корня

ПОКРОВНАЯ ТКАНЬ

Кожица листа



устьица

Особенности строения: живые и мёртвые клетки с толстой оболочкой
Значение: защита органов от повреждений, высыханий, колебаний температуры

ОСНОВНАЯ ТКАНЬ

мякоть листа, стебель



Фотосинтезирующая:

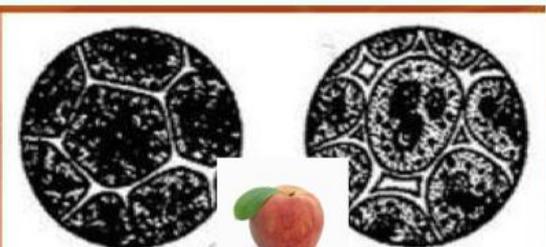
тонкостенные клетки содержат хлоропласты

Значение: синтез органических веществ

Запасаящая:

клетки имеют крупные вакуоли

значение запас питательных веществ



Клубень

плоды

Семя

МЕХАНИЧЕСКАЯ ТКАНЬ



Скорлупа грецкого ореха

- опорная ткань, придающая прочность растительному организму.

Особенности строения:

клетки чаще вытянутые, оболочки клеток толстые, одревесневшие.

Месторасположение:

(лубяные, древесинные волокна)

стебель



Косточка абрикоса



Механические волокна

ТКАНИ РАСТЕНИЙ. ПРОВОДЯЩАЯ ТКАНЬ

Сосуды- длинные трубки, представляющие собой мёртвые клетки.



Значение: передвижение питательных веществ по растению

Ситовидные трубки-живые вытянутые клетки, поперечные перегородки которых содержат поры.



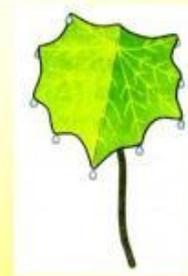
Ткани растений

6. Выделительные ткани

Выделяют различные химические вещества, играющие определенное значение в жизни растений: одни привлекают насекомых-опылителей, другие являются продуктами обмена веществ и т.д. К таким тканям относят:



1. **Внешние выделительные структуры:** нектарники, гидатоды и осмофоры.
2. **Внутренние выделительные структуры:** вместилища выделений – смоляные ходы и млечники.



| Ткань | Образовательная | Покровная | Механическая | Проводящая | Основная |
|--------------------|------------------------|---|----------------------------|---|---|
| Где находится | В точках роста | На границе с внешней средой | Во всех частях растения | Во всех частях растения | Корни, плоды, стебли, листья |
| Особенности клеток | Мелкие, быстро делятся | Плотно прилегают друг к другу, имеют толстые оболочки | Клетки с толстыми стенками | Длинные клетки: мертвые — сосуды, живые — ситовидные трубки | Запасающие (бесцветные) и фотосинтезирующие (содержащие хлорофилл) клетки |
| Функции | Рост растения | Защита от испарений, повреждений, микроорганизмов | Защита, опора | Проведение питательных веществ | Питание, выделение, запасание, всасывание |

1) Образовательная (живые тонкостенные клетки, постоянно делящиеся)

первичная: рост органов в длину – конус нарастания побега, кончик корня, основание листовой пластинки, междоузлия злаковых

вторичная: рост в ширину корня и стебля - камбий

2) Основная (живые тонкостенные клетки, жизнедеятельность обеспечивают)

ассимиляционная (хлоренхима) клетки с хлорофиллом – мякоть листа, стебель

запасающая клетки с включениями (зёрна крахмала, белок, жир) – мякоть плодов, видоизменённых побегах, кора

корней, сердцевина стеблей, семена

3) Покровная (живые, мёртвые клетки, защита, транспирация, газообмен)

кожица (эпидермис) из живых клеток, толстая наружная стенка, устьица – на поверхности листьев, стебля, цветка

пробка мёртвые толстостенные клетки, плотно лежащие – на одревесневших стеблях, корнях, корневищах, клубнях

корка большой слой пробки на стволах

4) Проводящая (древесина = ксилема из сосудов, мёртвых полых трубок с

одревесневшими стенками – в стебле, корне, жилках, проводит H₂O и минер. соли из почвы, опорная функция

луб = флоэма из живых клеток с отверстиями в поперечных стеках и клетки-спутницы – в коре стебля, корня,

в

жилках, нисходящий ток органических веществ из листьев в стебель и корни)

5) Выделительная (живые клетки с жидким секретом: железистые волоски, нектарники на поверхности листьев, стеблей,

цветков – защита, привлечение опылителей

мёртвые клетки со смолой-живица или млечным соком- во внутренних частях стебля (хвойных, одуванчика, молочая) - защита

6) Механическая (волокна – длинные клетки с толстыми одревесневающими стенками, мёртвые и живые – в древесине и

коре стеблей, корней, листьев, корневищ, в плодах, окружают проводящие пучки, опорная функция

каменистые клетки – мёртвые клетки с толстыми одревесневающими стенками – скорлупа орехов, косточки вишен, сливы, защитная функция

Органы вегетативные:

корень и побег

Корень

Функции: укрепляет растение в почве
всасывает воду и минеральные в-ва из почвы
синтез орган-х в-в
запас питательных в-в
связь с обитателями почвы (бактерии, грибы)
вегетативное размножение

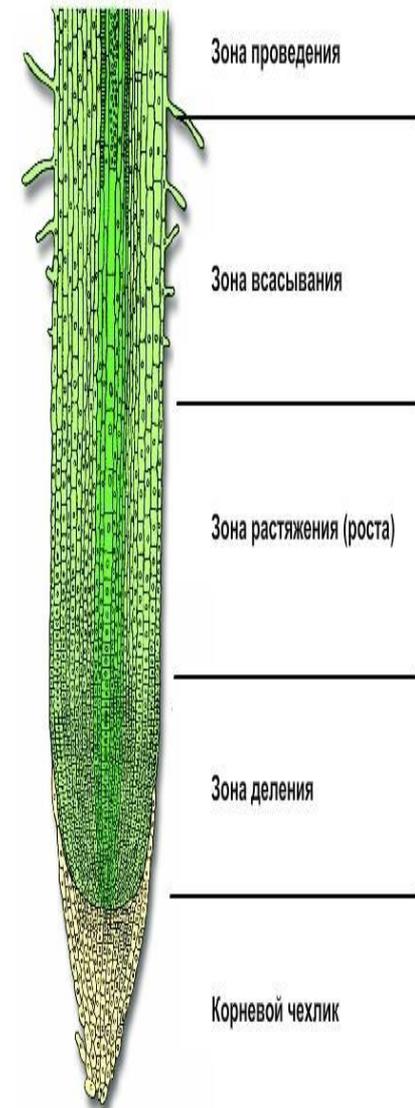
Виды: главный (из зародышевого корешка семени)
придаточные (от побега, стебля, листьев)
боковые (ответвления от боковых и придаточных)

Корневая системы = совокупность всех корней (2 типа)
стержневая
мочковатая

Видоизменения: корнеплоды, корнеклубни, корневые шишки, ходульные корни, воздушные, корни-присоски

Зоны: корневой чехлик, деления, роста, всасывания, проведения

Зоны корня



Побег = стебель + листья + почки

Виды: главный
боковой

вегетативные и генеративные; удлинённые и укороченные
Видоизменения: подземные(корневище, луковица, клубень)
надземные (колючки, усики, усы)

Видоизменённые подземные побеги



Корневище



Клубень



Луковица

MyShared
VIDEOUROKI.RU

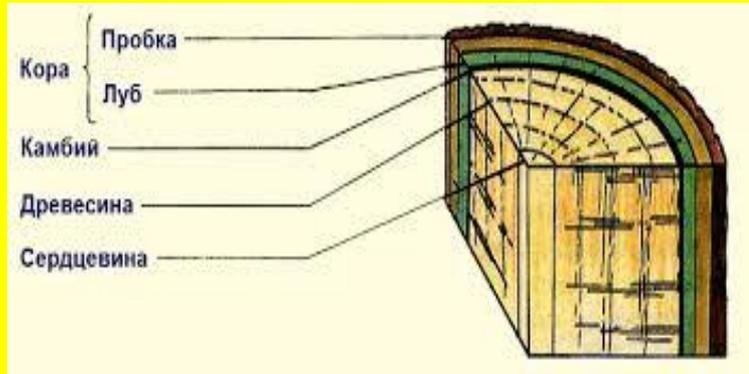
Почки (зачаточный побег): кроющие чешуйки, укороченный стебель, зачатки листьев или цветков, конус нарастания.

Виды: вегетативные, генеративные, смешанные

Стебель (осевая часть побега)

Функции: выносит листья к свету
связь надземной и подземной части растения
механическая прочность, опора
проводит неорг. и орг. в-ва
запас орг в-в
фотосинтез
вегетативное размножение

Строение: кора(эпидермис или пробка, луб, камбий, древесина, сердцевина.



Лист (боковая часть побега)

Функции: фотосинтез
газообмен
транспирация
запас пит. в-в
вегетативное размножение

Листорасположение: очередное, мутовчатое, супротивное

Виды: простые и сложные: тройчатые, парноперистые, непарноперистые, пальчатые

Жилкование: сетчатое, параллельное, дуговое

кожица(эпидермис) – верх: защитные волоски или восковой налёт
низ: устьица

мезофилл: столбчатая ткань (фотосинтез)

губчатая

жилки: проводящие пучки из сосудов, ситовидных трубок, механических волокон



Органы генеративные:

цветок, плод, семя

Цветок:

Функции: опыление, оплодотворение, формирование семени, развитие плода

Строение: цветоножка, цветоложе, околоцветник, пестик(и), тычинки

тычинки: пыльцевые гнёзда пыльника: мейоз = микроспоры = мужской гаметофит: пыльцевое зерно из клеток вегетативной и генеративной(митоз = 2 спермия)

пестик: рыльце, столбик, завязь: мейоз = 1 мегаспора = женский гаметофит: 8ядерный зародышевый мешок

Соцветие: (цветоносный побег с несколькими цветками и видоизменёнными листьями)

Простые (кисть, колос, початок, головка, корзинка, зонтик, щиток)

Сложные(метёлка, сложный зонтик, сложный щиток, сложный колос, серёжки)

Плод:

Строение: семена, околоплодник

Функции: защита
распространение

Виды: сухие односеменные: крылатка, зерновка, семянка, орех(орешек и много)

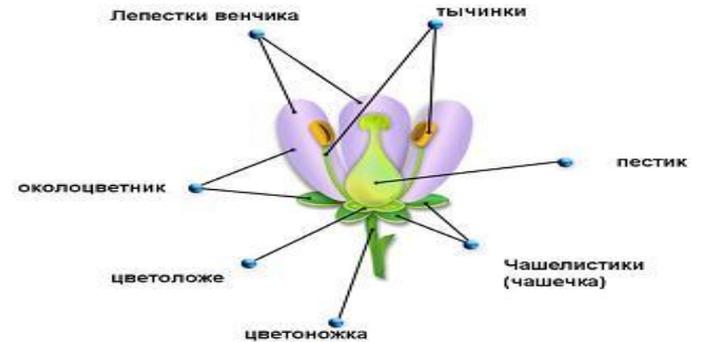
сухие многосеменные: листовка, боб, стручок(стручочек), коробочка

сочные односеменные: костянка

сочные многосеменные: ягода, яблоко(яблочко), тыква,
земляничина(фрага), померанец, гранатина

Семя:

Строение: семенная кожура с семенным рубчиком и отверстием(семявход), зародыш: 1 и 2 семядоли, зародышевый стебелёк, почечка, корешок эндосперм



Плоды сухие и сочные



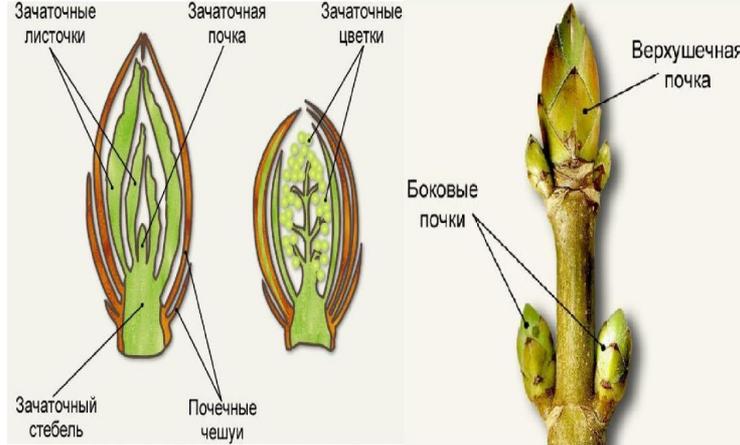
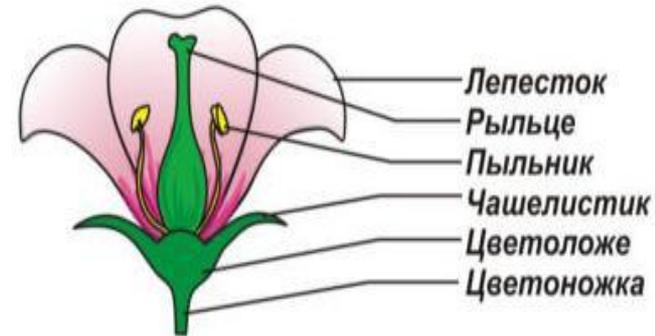
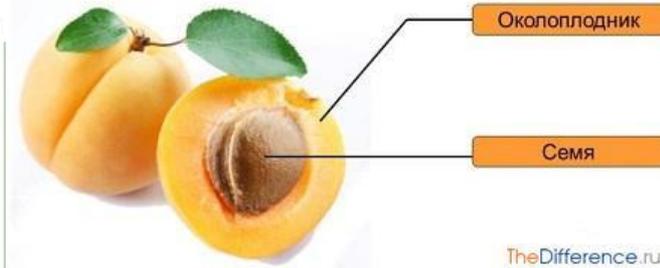


Схема строения цветка

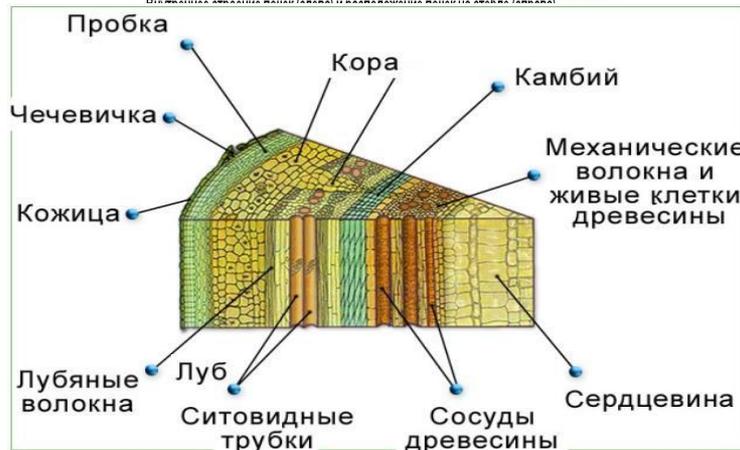


Строение плода

Любой плод состоит из околоплодника и семян



TheDifference.ru



Семя двудольного растения



Фасоль

Семя однодольного растения



Пшеница