

Сравнение животной и растительной клетки. Ткани растений

ЦО: 8.4.2.1 объяснять понятия клетки, ткани, органы, системы органов

8.4.2.2 классифицировать ткани растений и ЖИВОТНЫХ

Ткань — это совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих общее строение и функции.

Орган - это часть тела, выполняющая характерную для него функцию.

Орган образован всеми видами тканей, но с преобладанием одной или двух из них.

Система органов — органы, сходные по строению, выполняемым функциям и развитию.

Ткани растений

Проводящая

Покровная

Основная
(паренхима)

Образовательная
(меристема)

Механическая



Проводящая ткань

Органические
вещества

Флоэма
(луб)

служит для
транспортировки
продуктов фотосинтеза
от листьев к другим
органам

Клетки живые,
вытянутые, без
ядра

Ксилема
(древесина)

водопроводящая ткань
растений, образующая
древесину, образуются
годовые кольца

Клетки мертвые,
вытянутые в
длину

Вода
Минеральные
соли

Покровная ткань

Эпидермис (кожица)

Устьица,
восковой налет,
волоски

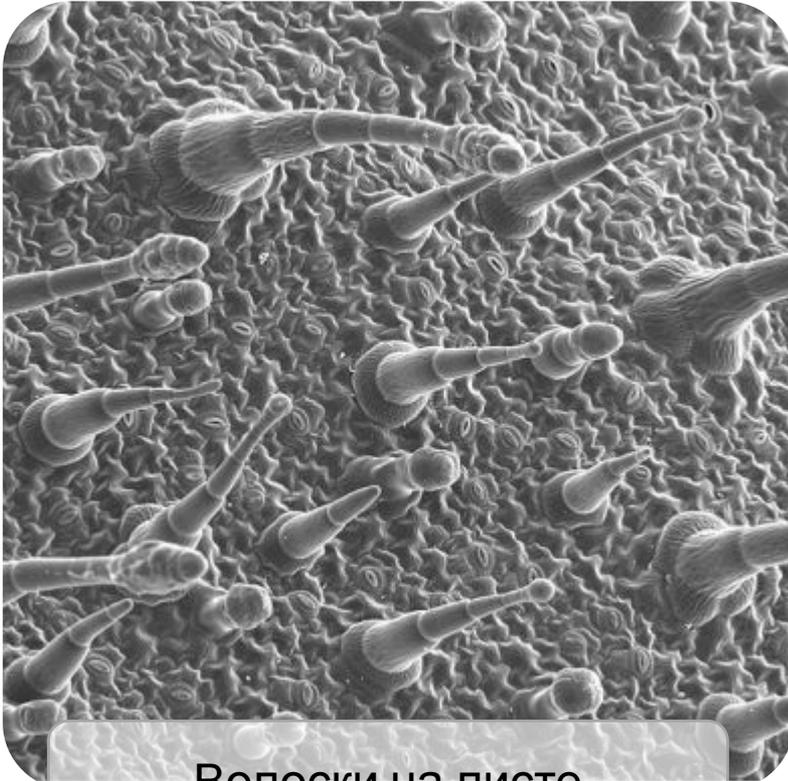
Кора (старые ветки и
стволы деревьев)

**Пробка,
вторичная
покровная кань**
(стебли и корни
многолетников)

Многослойная
ткань
Чечевички

**Комплекс
отмерших
тканей**
(основная ткань,
старая пробка)

Эпидермис



Волоски на листе



Устьица

Клетки живые, тонкостенные, со всеми органоидами; часто с хлоропластами

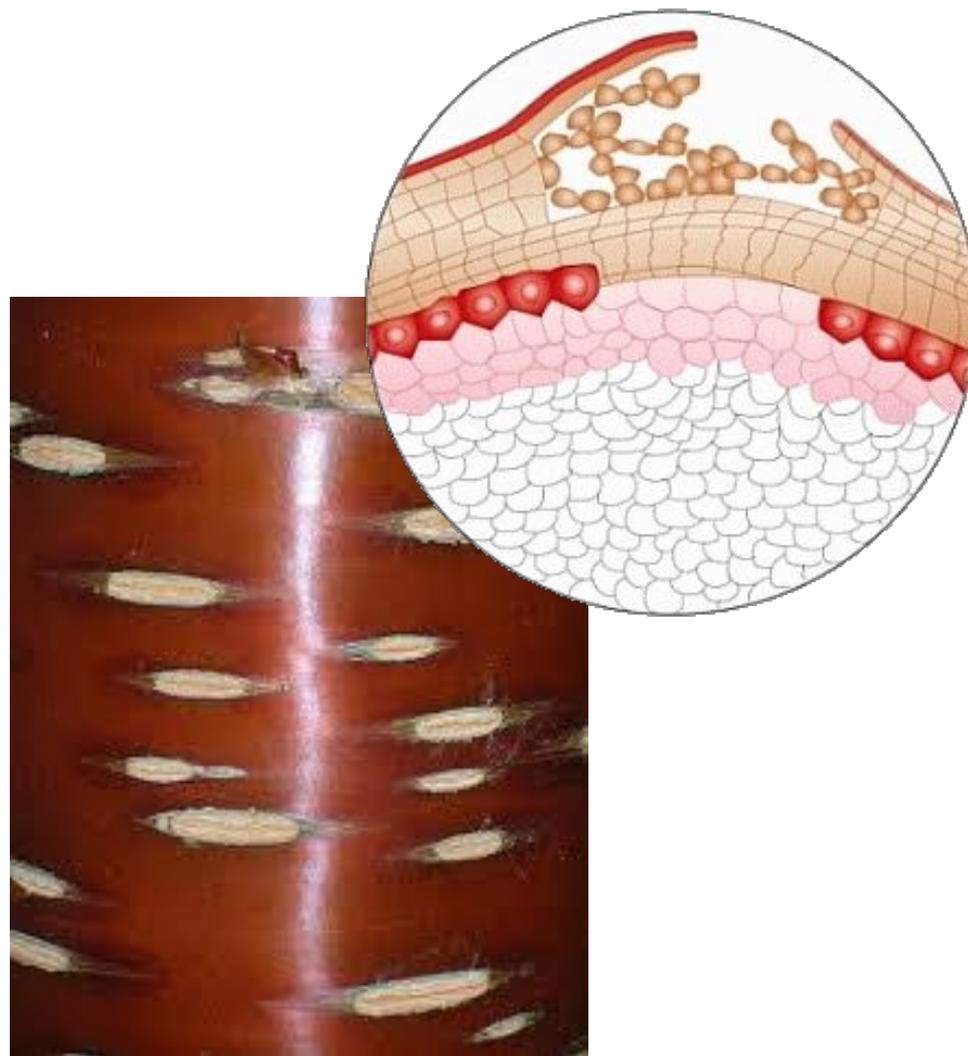
защитная, испарение воды, газообмен

Пробка

Клетки мертвые, с плотными оболочками, пропитанными жироподобным веществом

защитная,
газообмен
(через чечевички)

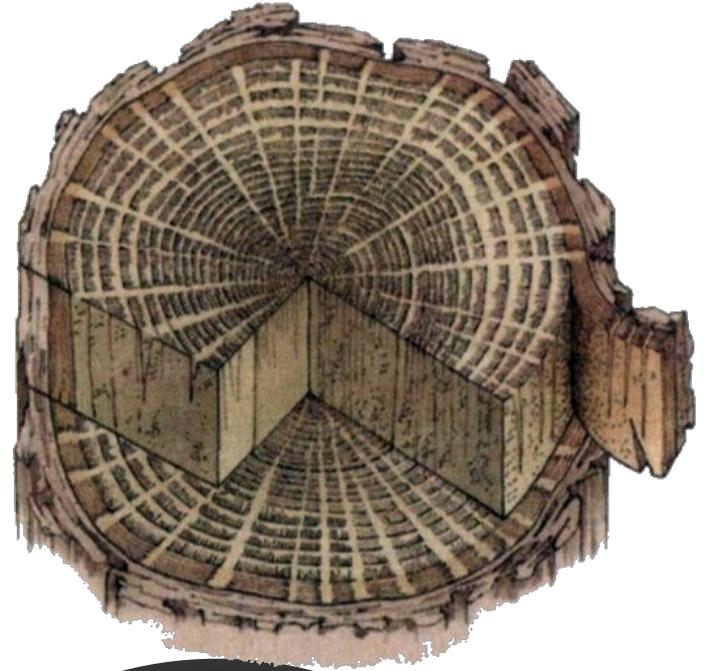
Чечевички



Кора

Клетки мертвые,
заполнены воздухом, с
толстыми оболочками

защитная,
газообмен
(через трещины коры)



Основная ткань (паренхима)

Ассимиляционная
(хлоренхима)

Мякоть листа

Некоторые
клетки коры
стебля

фотосинтез

Запасающая

Эндосперм
Видоизменения
корня и стебля
Паренхима
лубяная и
древесная

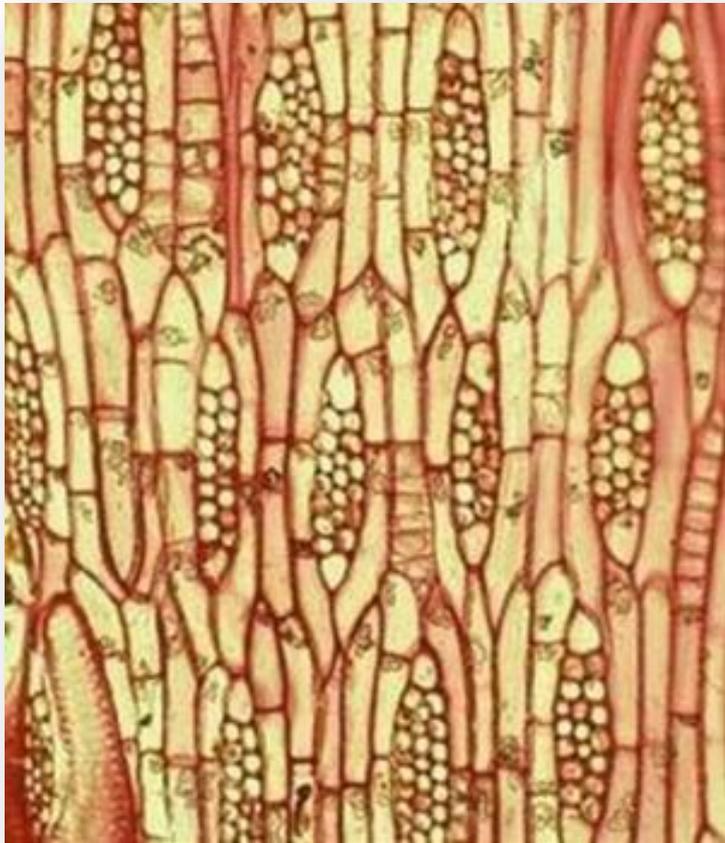
запас
питательных
веществ, влаги

Воздухоносная
(аэренхима)

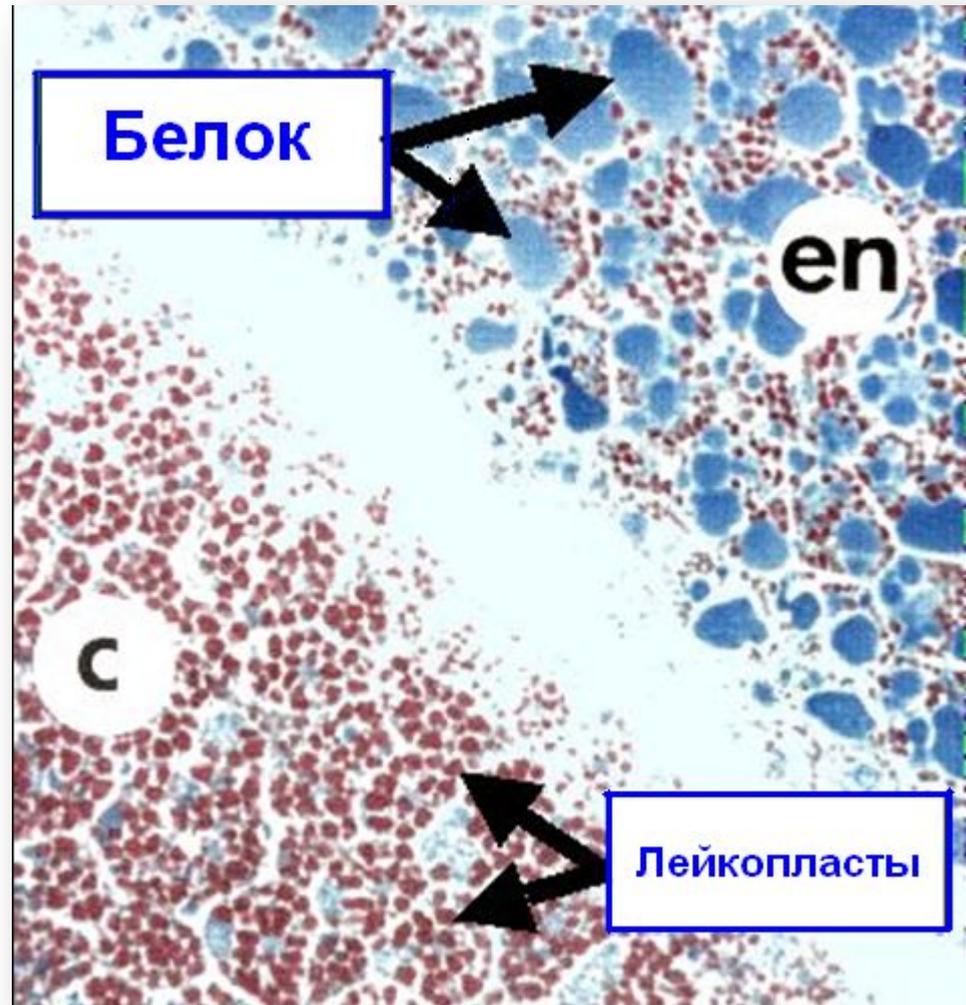
Водные и
болотные
растения

накопление
воздуха в
межклетниках

Клетки округлые или
многоугольные, живые;
много межклетников

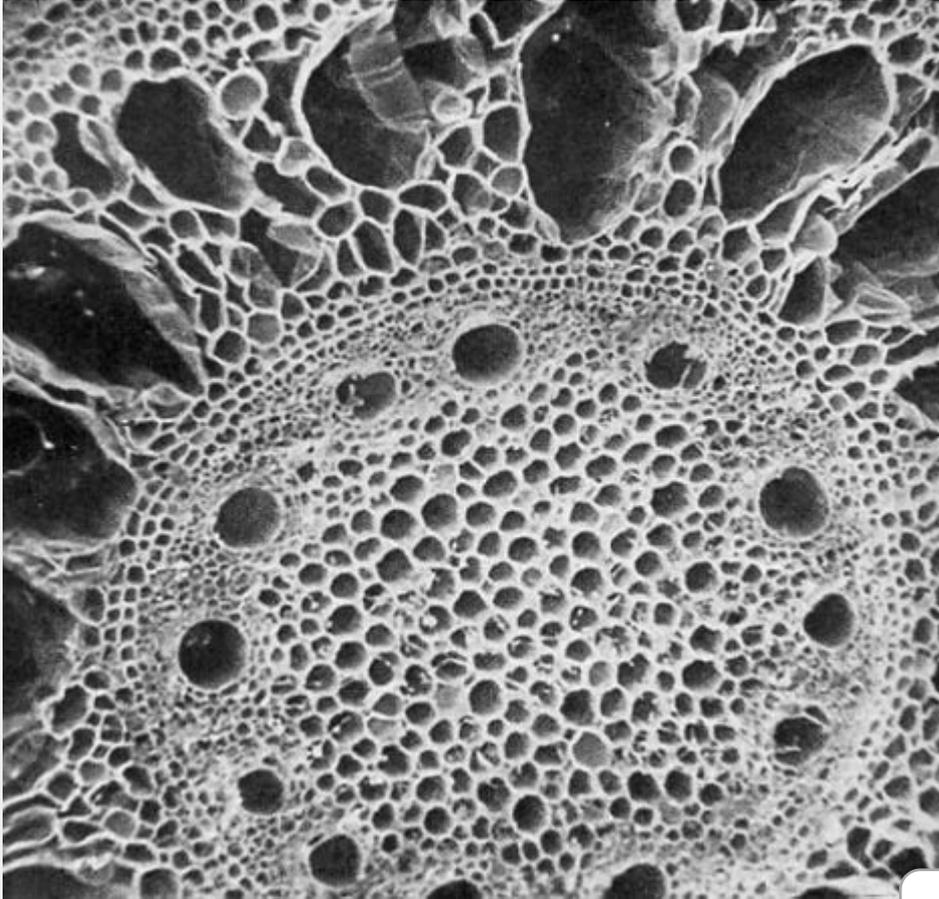


Древесная паренхима



Эндосперм с запасами
белка и лейкопласты

Клетки округлые или звездчатые, расположены рыхло;
много крупных межклетников

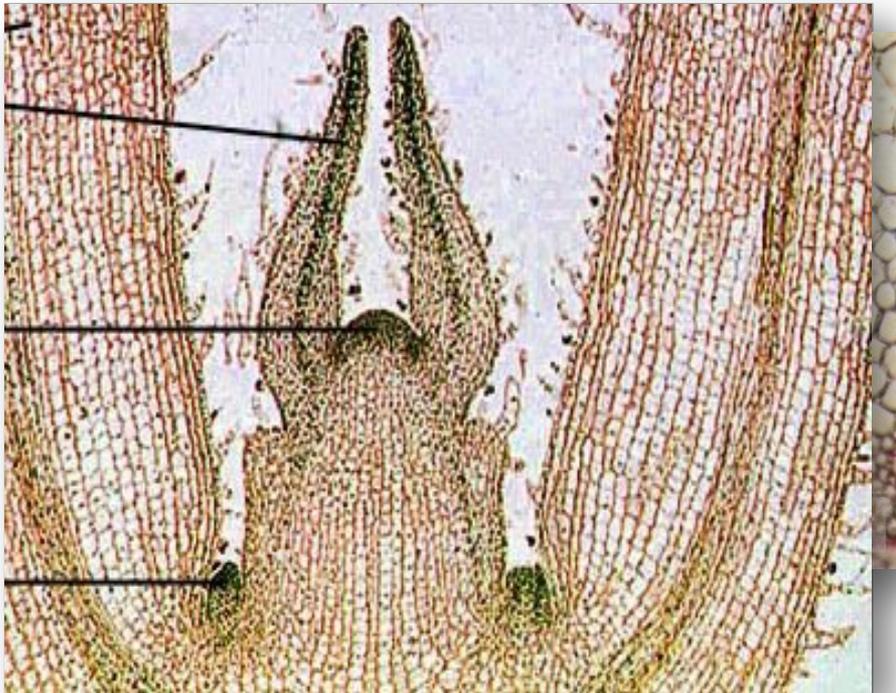


Аэренхима

Образовательная ткань (меристема)

Камбий

Меристемы верхушечные,
боковые, вставочные и кончика
корня



рост растения и
начало другим
тканям

Механическая ткань

Колленхима

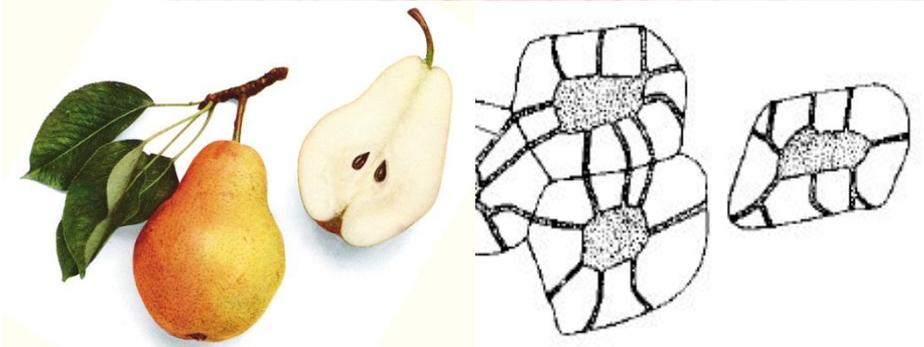
Склеренхима

Склерейды



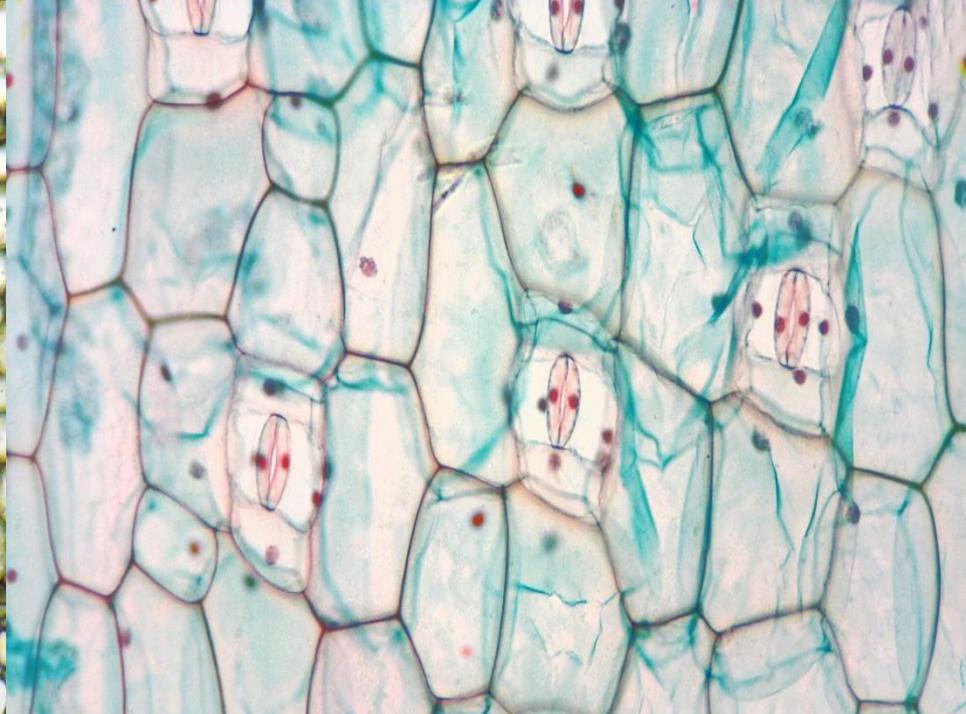
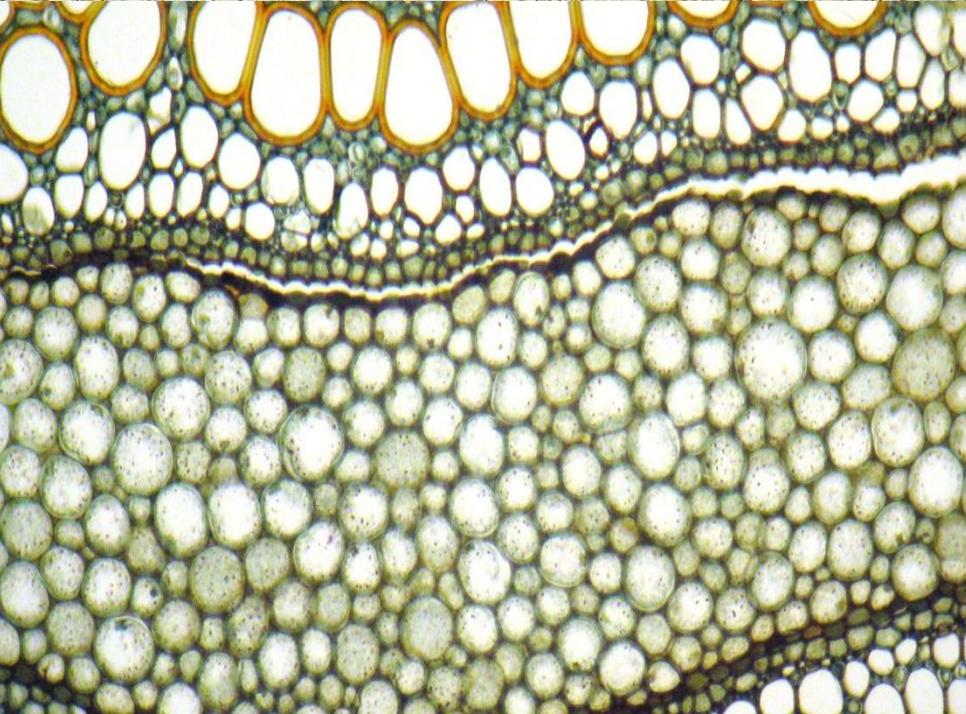
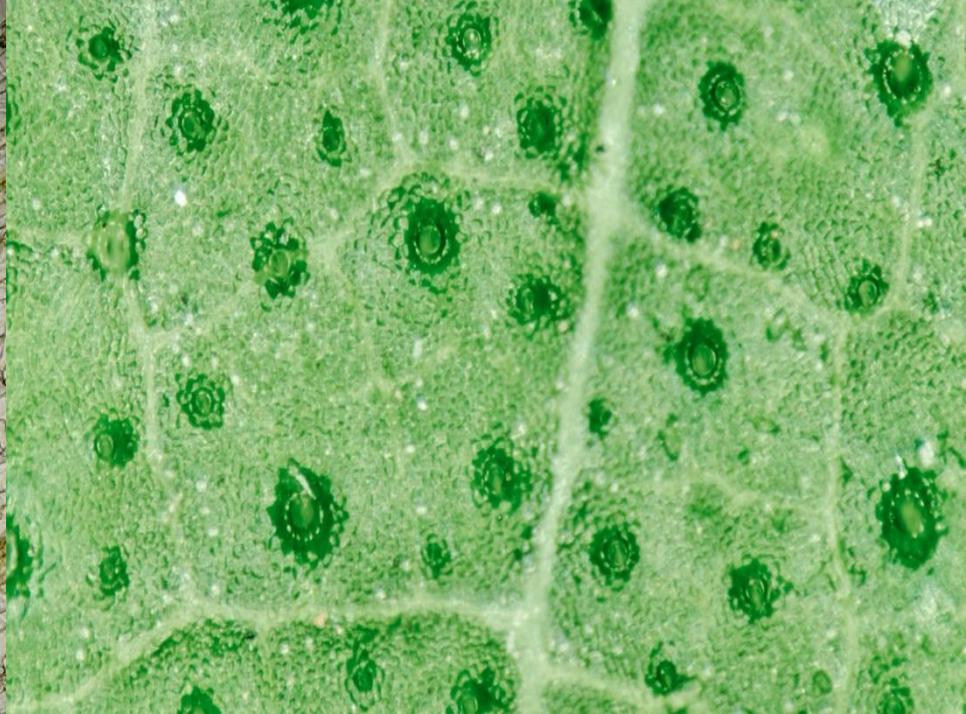
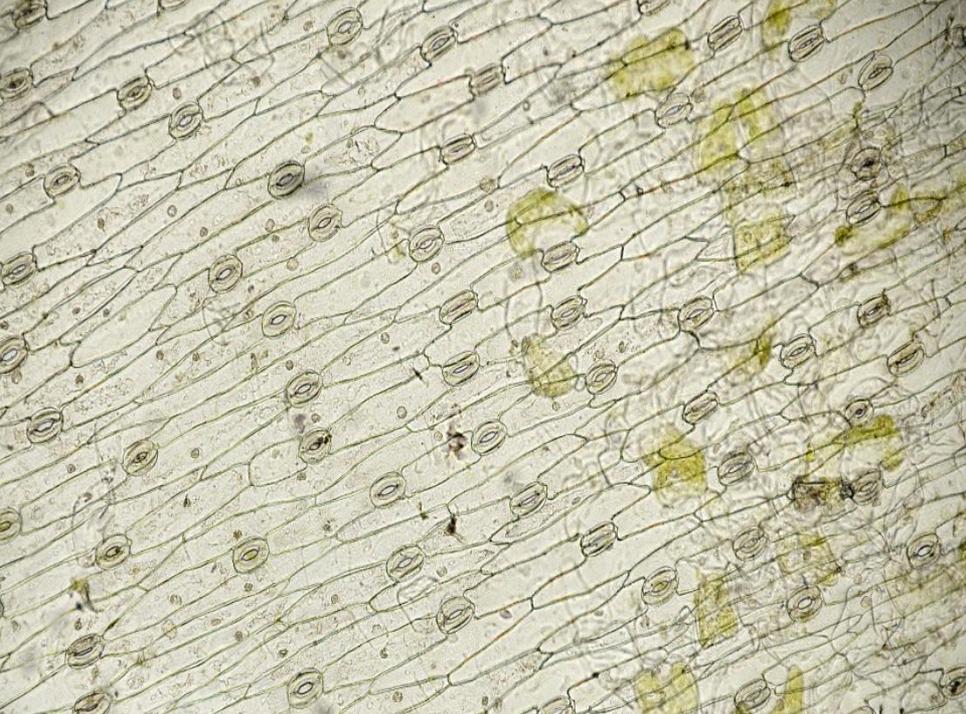
Клетки с толстыми одревесневшими стенками

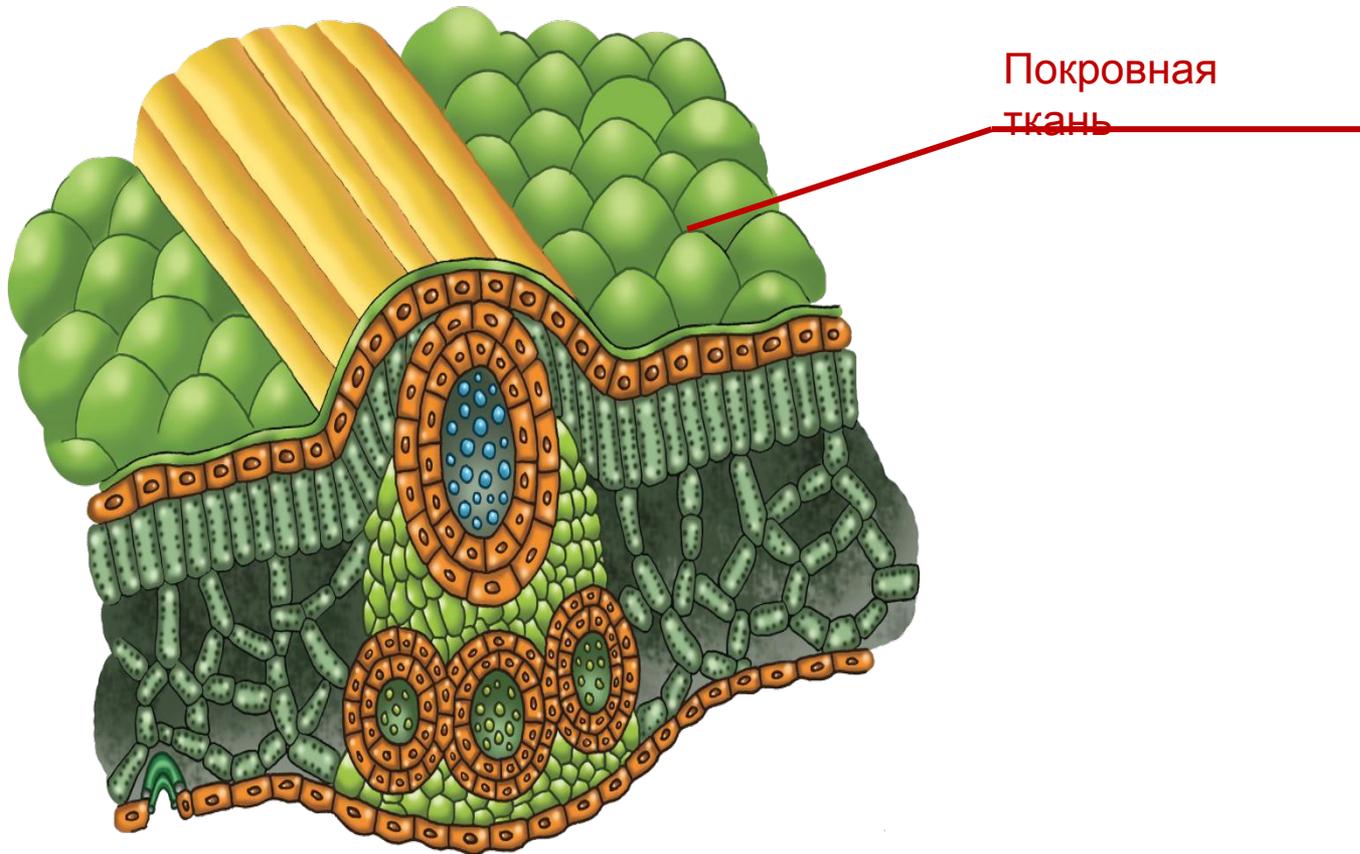
обеспечить упругость и прочность растений



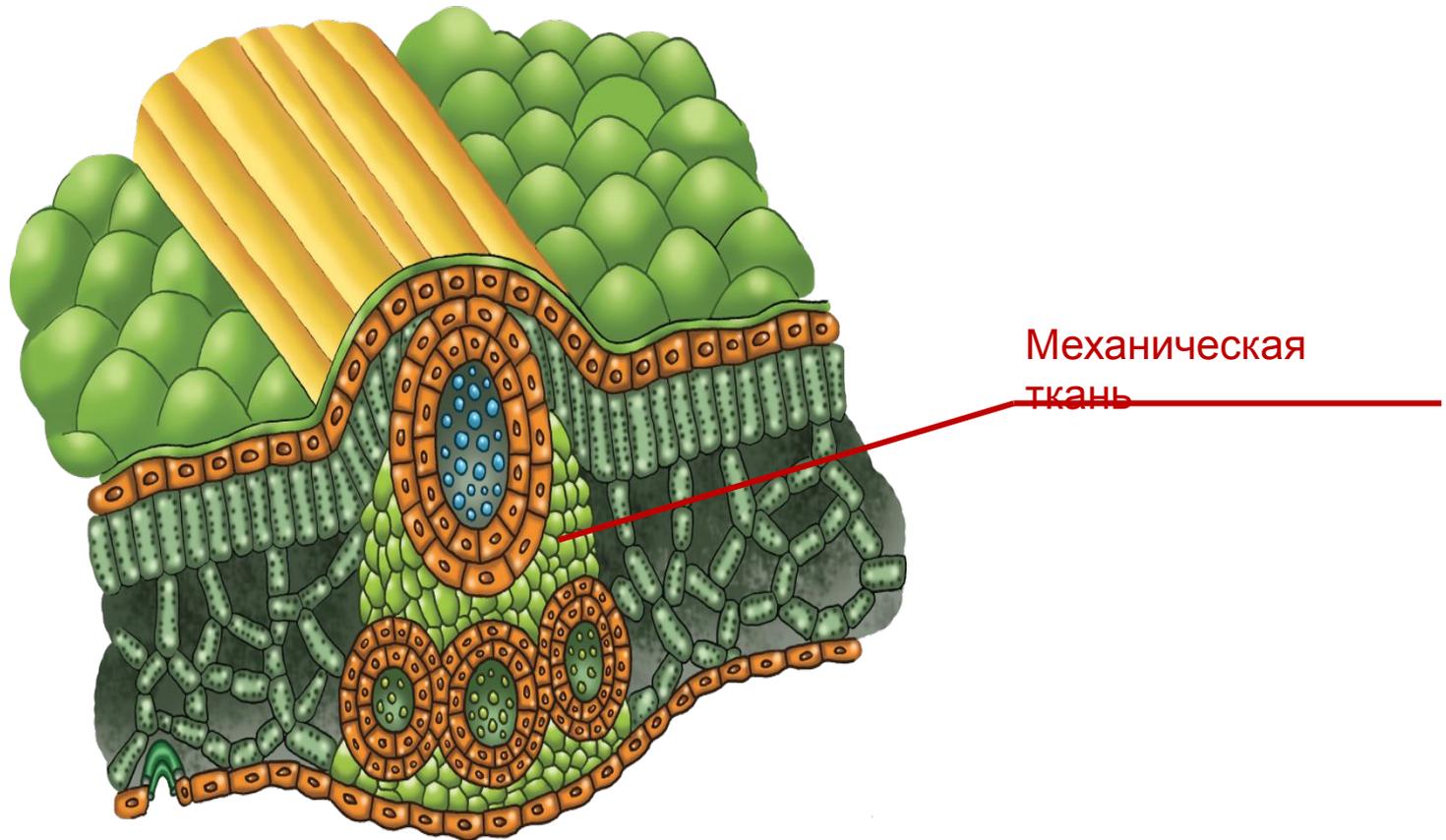
ТКАНИ РАСТЕНИЙ

| Название | Образовательные | Покровные | Основные | Проводящие | Механические |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Функции | Рост, образование всех остальных тканей | Защита, связь растения с внешней средой | Образование и накопление питательных веществ | Транспорт воды, минеральных и органических веществ | Опора |
| Особенности строения | Клетки живые, мелкие, тонкостенные, с крупным ядром, вакуоли мелкие или отсутствуют | Клетки живые или мертвые, плотно прилегают друг к другу | Клетки живые, крупные, неправильной формы, расположены рыхло, вакуоли есть | Сосуды — мертвые клетки вытянутой формы, с утолщенными оболочками; ситовидные трубки — живые клетки вытянутой формы, без ядра, вакуолей и пластид | Клетки живые и мертвые, с утолщенными и одревесневшими оболочками; каменные клетки |
| Место-расположение | На верхушке побега, в почках, около кончика корня; камбий | Кожица (с устьицами), пробка (с чечевичками) | Мякоть листьев, стеблей и корней | Древесина (сосуды), луб (ситовидные трубки и клетки-спутницы) | Механические волокна сопровождают проводящую ткань; тяжи вдоль стебля и корня |



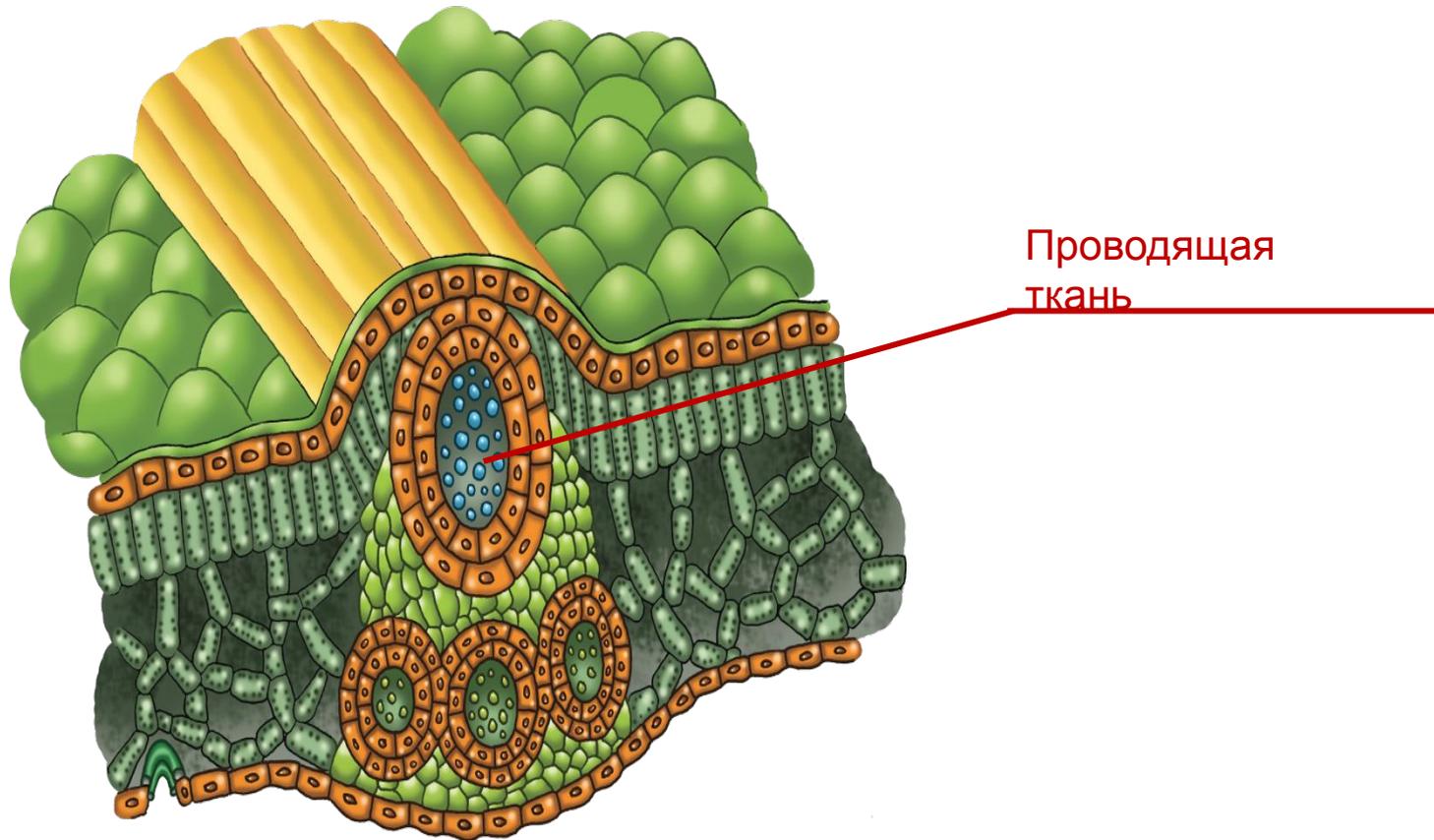


Покровные ткани — наружные ткани, защищающие растения от внешних неблагоприятных воздействий и регулирующие сообщение внутренних тканей с внешней средой (поглощение и выделение веществ, газообмен, транспирация).

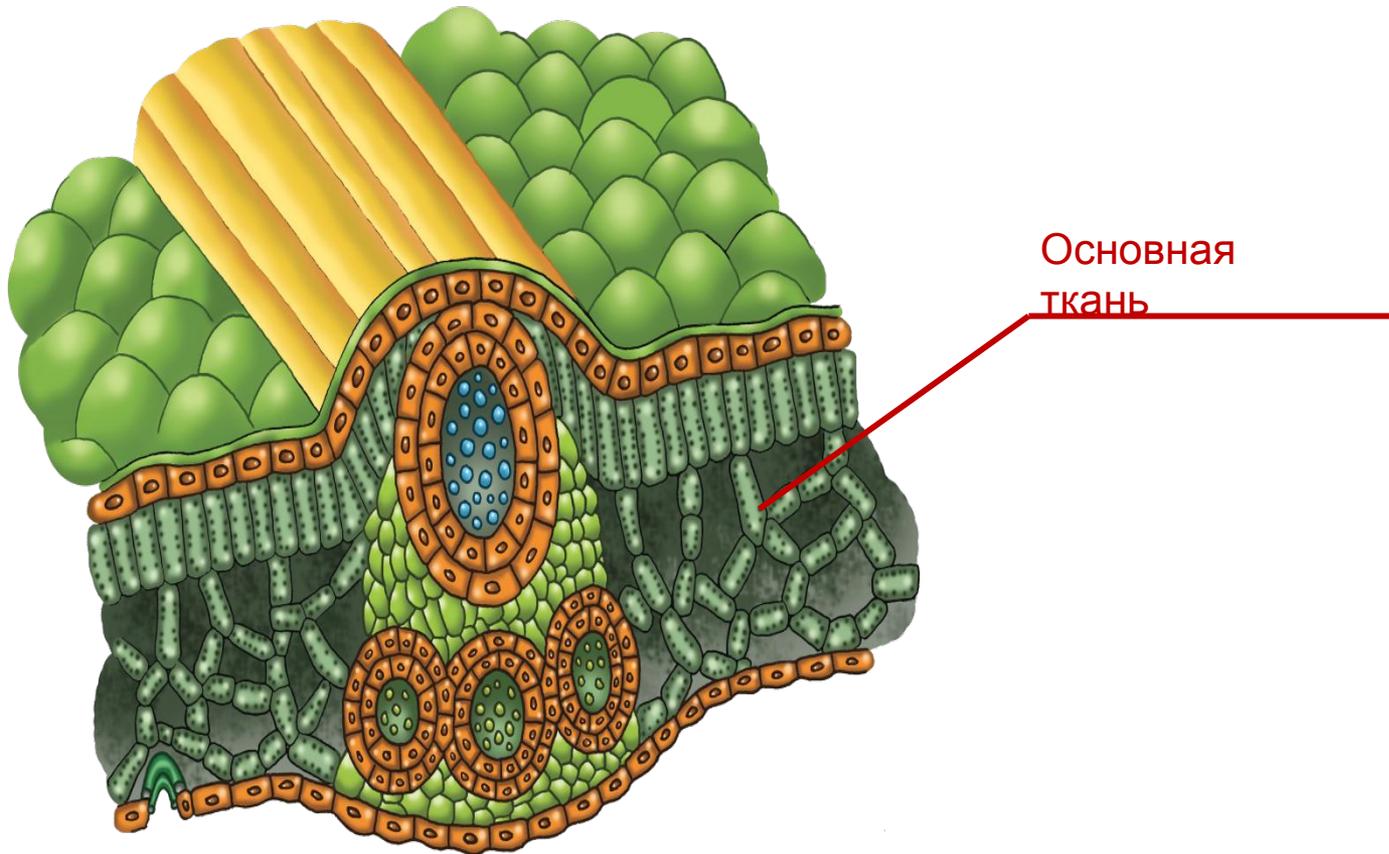


Механическая
ткань

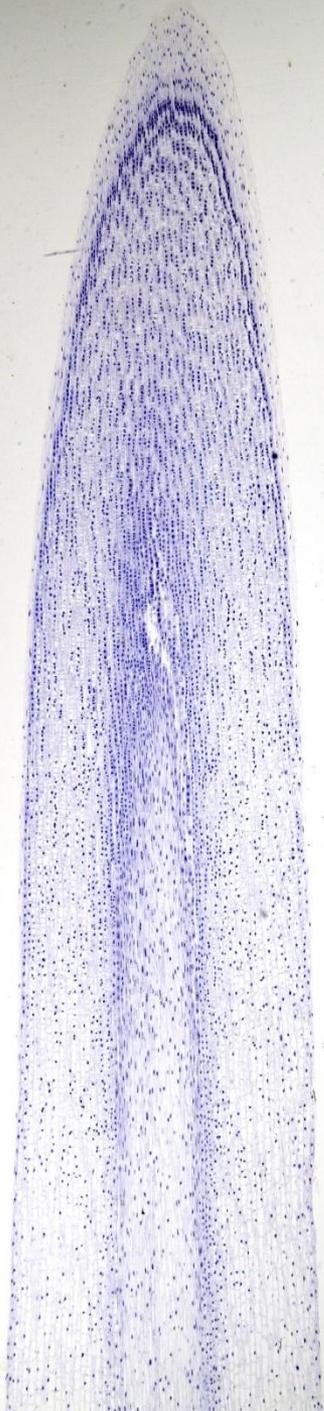
Механические ткани — обеспечивают прочность растений. Состоят из толстостенных клеток, часто с одревесневшими оболочками, что позволяет растению противостоять различным механическим нагрузкам.



Проводящие ткани — служат для проведения воды, растворов минеральных и органических веществ.



Основная ткань ПАРЕНХИАМА
(фотосинтезирующая, запасаящая) — в клетках этой
ткани создаются или накапливаются питательные
вещества.



Образовательная ткань МЕРИСТЕМА (от греч. meristos — делимый) — ткань растений, в течение всей жизни сохраняющая способность к образованию новых клеток.



Ткань — это группа клеток, сходных по строению и по выполняемым функциям.



Растительный организм образуют: основная, проводящая, механическая, покровная, образовательная ткани.



Каждая ткань выполняет определённую функцию, но тесно взаимосвязана с другими, обеспечивая жизнь и развитие организма.



Организм — единое целое.