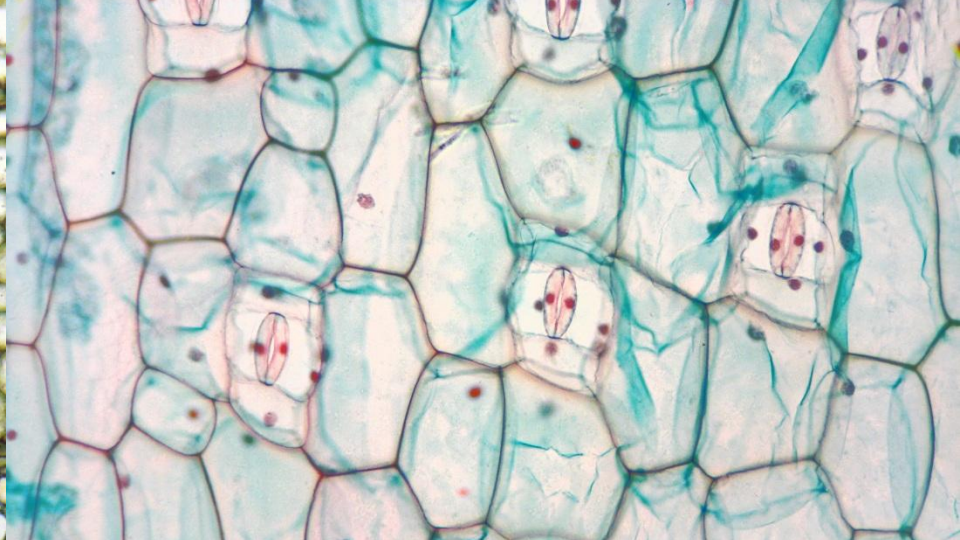
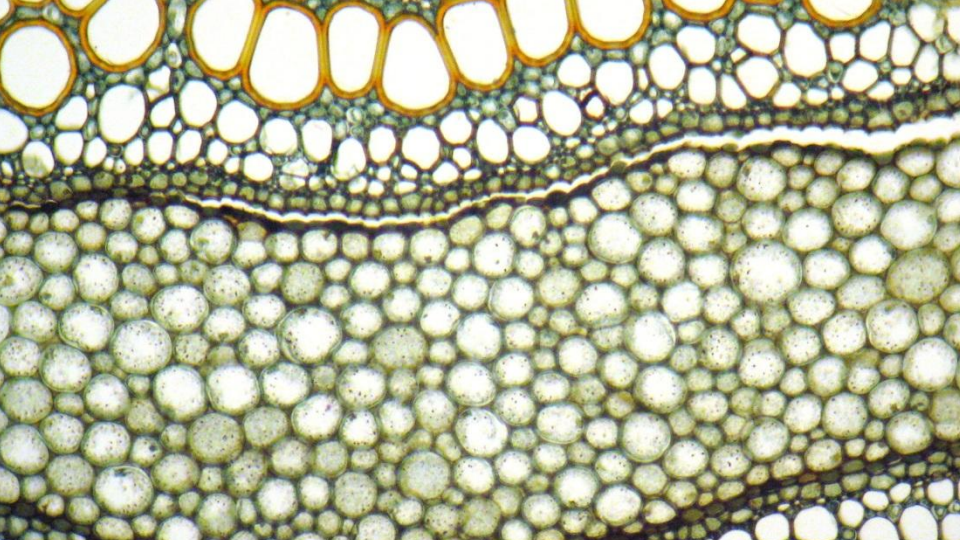
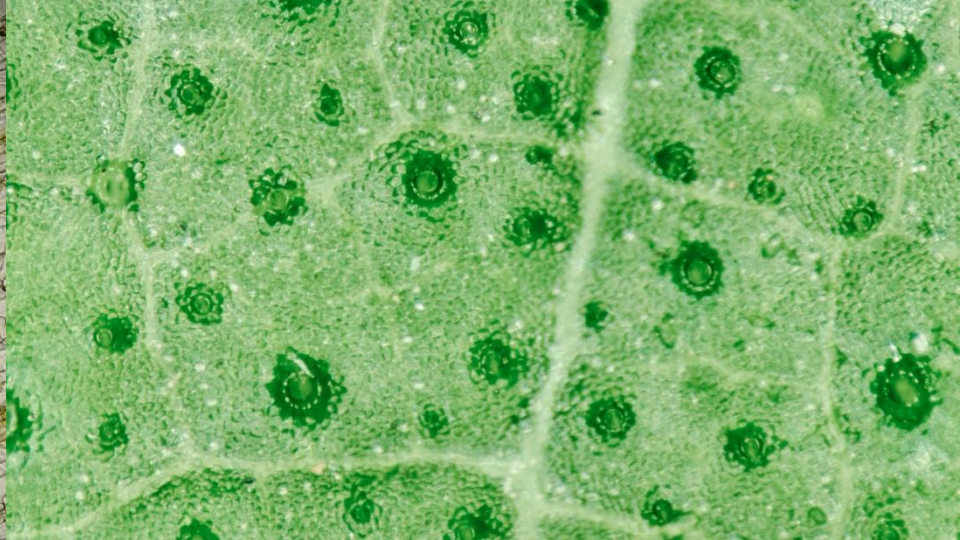
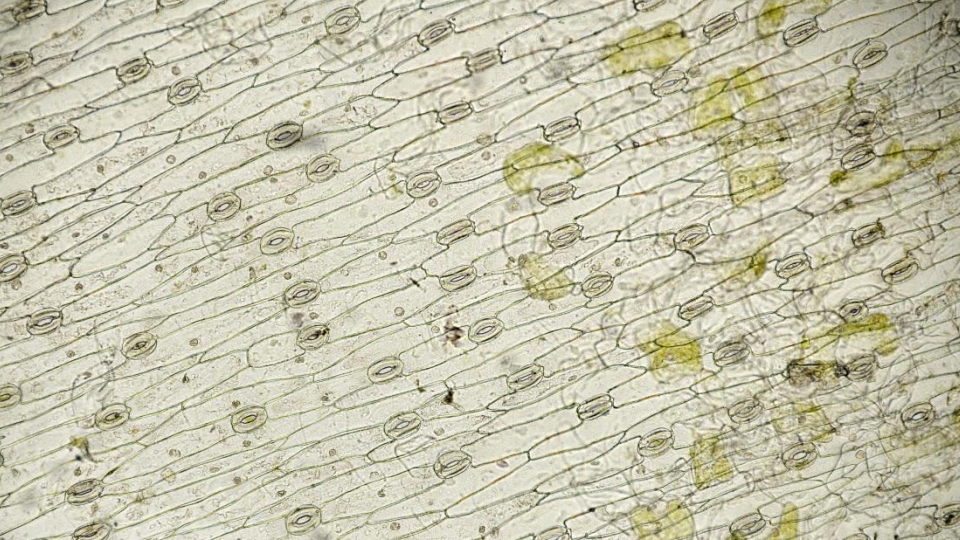


БИОЛОГИЯ

6

Ткани







Ткань — это группа клеток, сходных по своему строению и по выполняемым функциям, окружённые межклеточным веществом.

Виды растительных тканей

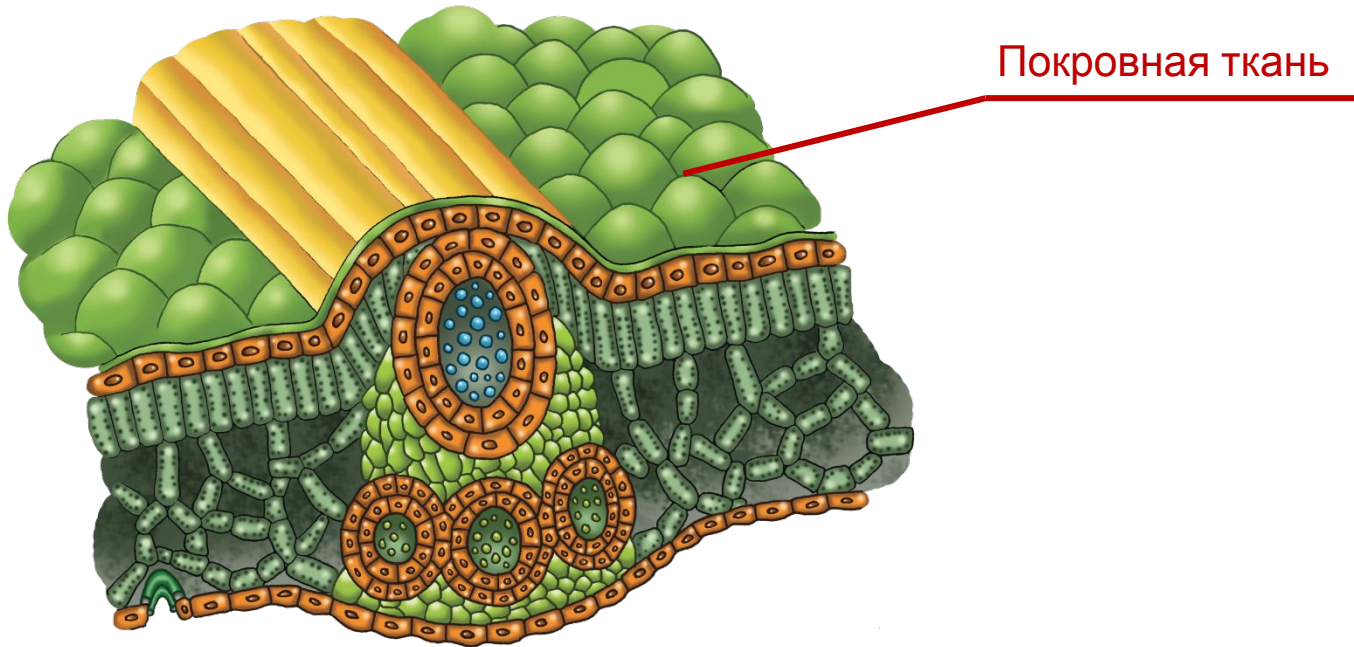
Образовательная

Покровная

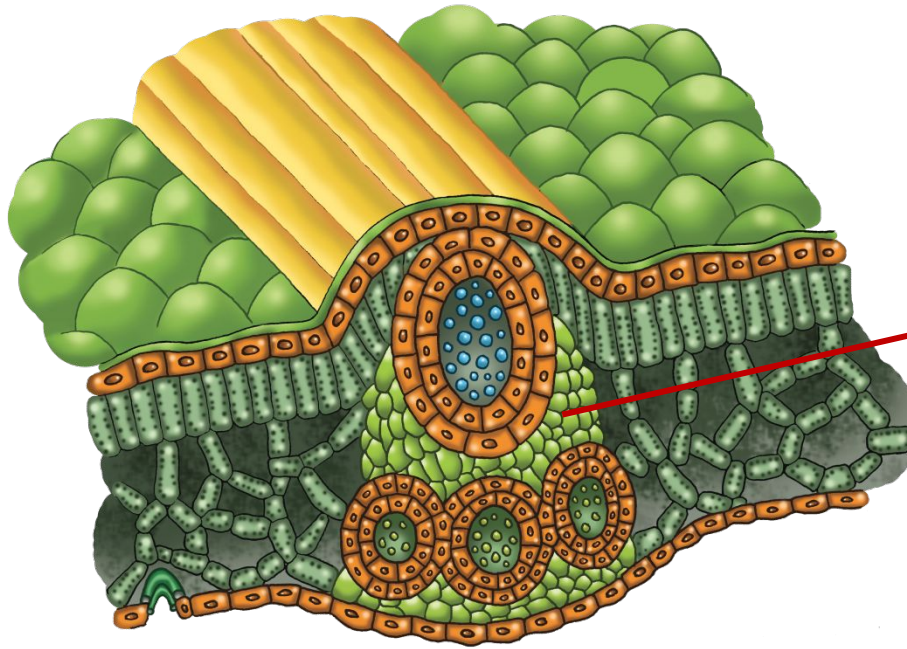
Основная

Механическая

Проводящая

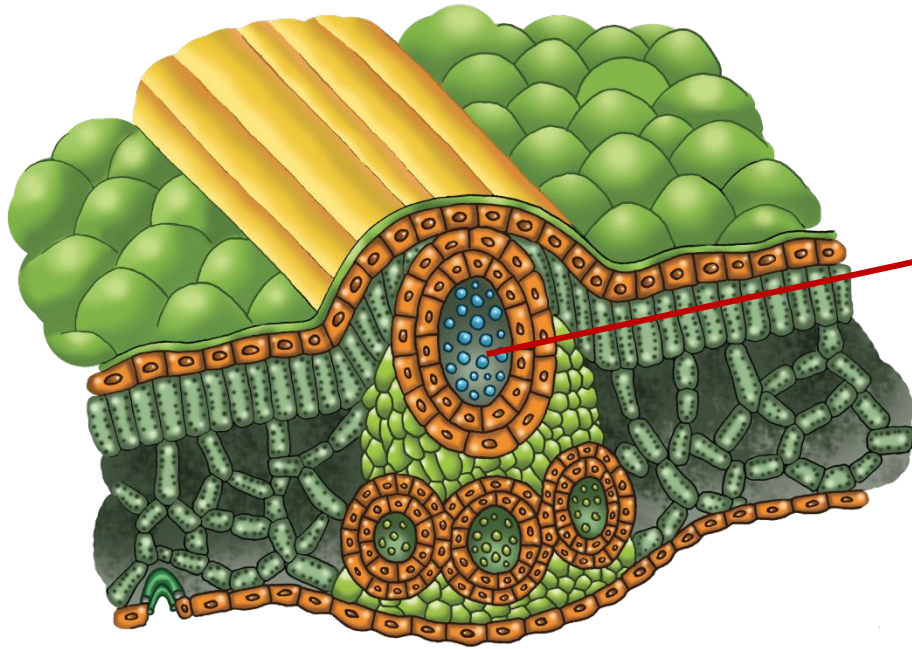


Покровные ткани — наружные ткани, защищающие растения от внешних неблагоприятных воздействий и регулирующие сообщение внутренних тканей с внешней средой (поглощение и выделение веществ, газообмен, транспирация).



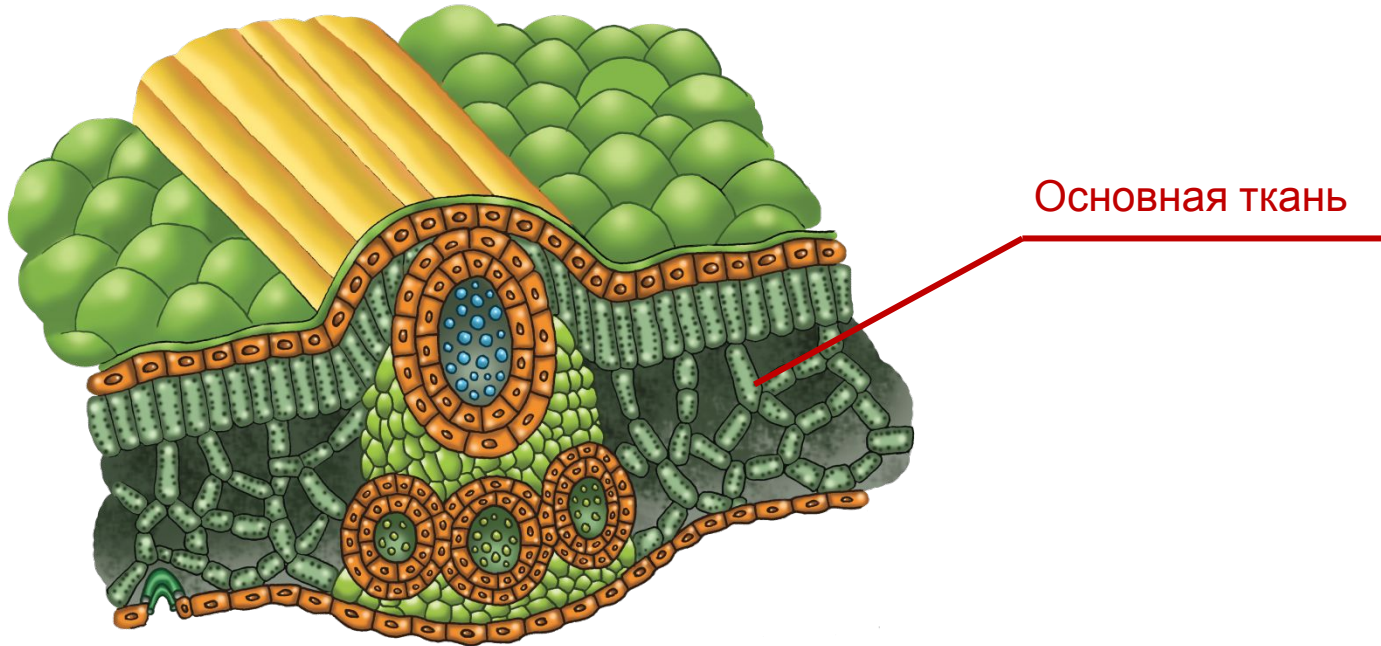
Механическая ткань

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

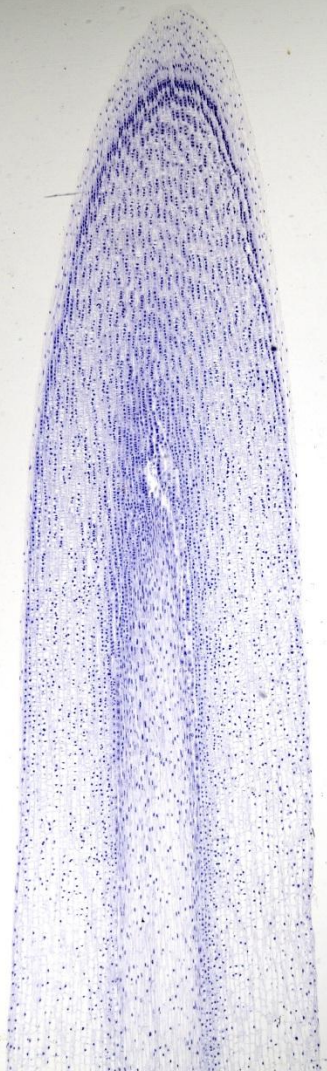


Проводящая ткань

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



Основная ткань (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.

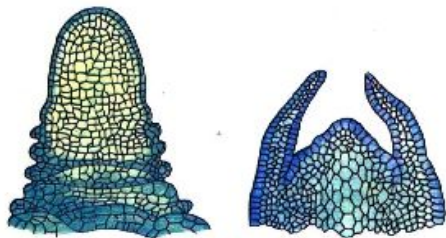


Организм — единое целое.

Образовательные ткани

Строение	Местонахождение	Функция
Молодые мелкие клетки с крупным ядром. Интенсивно делятся митозом	Верхушечная – почки побегов, кончики корней (конусы нарастания) Вставочная – в междоузлиях стебля и у основания листьев	Рост органов в длину, образование тканей корня, стебля, листьев, цветов.
	Боковая Камбий – между древесиной (ксилемой) и лубом (флоэмой) стеблей и корней	Рост корня и стебля в толщину

Верхушечная меристема (иллюстрация кончика стебля)



38

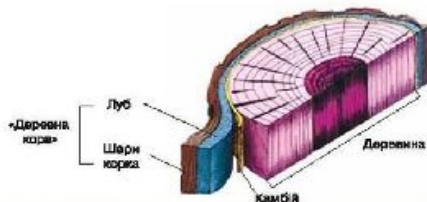
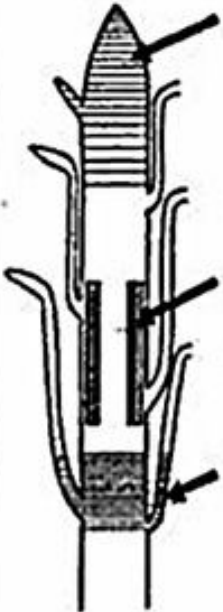


Таблица 41. Образовательная ткань

<p>Виды образовательной ткани, местоположение в растительном организме</p>	<p>Особенности каждого вида тканей</p>
 <p>Верхушечные меристемы</p>	<p>Расположены на верхушках стеблей и на кончиках корней. У хвощей и папоротников выражены слабо, представлены одной делящейся клеткой. Многие делящиеся клетки образуют конус нарастания у семенных растений, который обеспечивает рост растения в длину</p>
<p>Боковые меристемы</p>	<p>Под корой располагается камбий — однорядный слой клеток, обеспечивающих разрастание осевых органов в толщину. Камбий образует клетки древесины и луба</p>
<p>Вставочные меристемы</p>	<p>У однодольных растений, в основаниях междоузлий стеблей, обеспечивают рост каждого отдельного междоузлия</p>
<p>Раневые меристемы</p>	<p>Формируются в любом органе растения, где возникло повреждение</p>

Покровная ткань.

	Покровная ткань. Кожица(эпидерма).	Покровная ткань. Пробка.	Корка(покровный комплекс).
Строение	Плотно сомкнутые живые клетки с утолщенной наружной стенкой и устьицами.	Мертвые клетки, стенки пропитаны жироподобным веществом суберином.	Много слоев пробки и других мертвых тканей.
Месторасположение	Покрывает листья, зеленые стебли, все части цветка.	Покрывает зимующие стебли, клубни, корневища, корни.	Покрывает нижнюю часть стволов деревьев.
Функции	Защита органов от высыхания, колебаний температуры, повреждений.		

№ п/п	Название ткани	Строение	Функции	Место расположения
----------	----------------	----------	---------	-----------------------

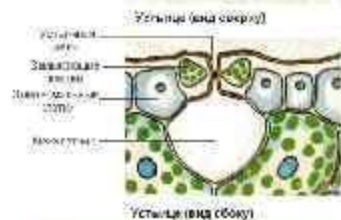
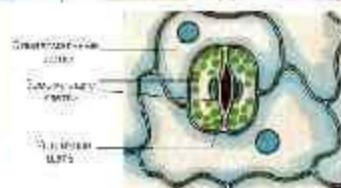
Ткани растений

2. Покровная ткань

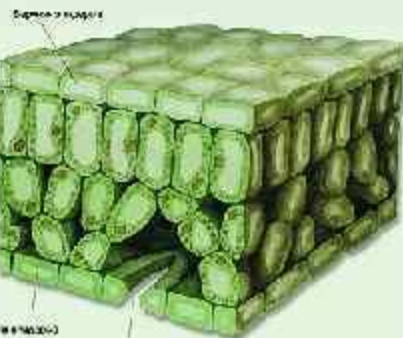
Живые и мертвые
клетки, плотно
прилегающие друг к
другу.

Защита, связь
растения с
внешней средой
(дыхание,
испарение).

Кожица с
устьицами,
пробка с
чечевичками.



ЭПИДЕРМИС КОЛЛЕНЫ



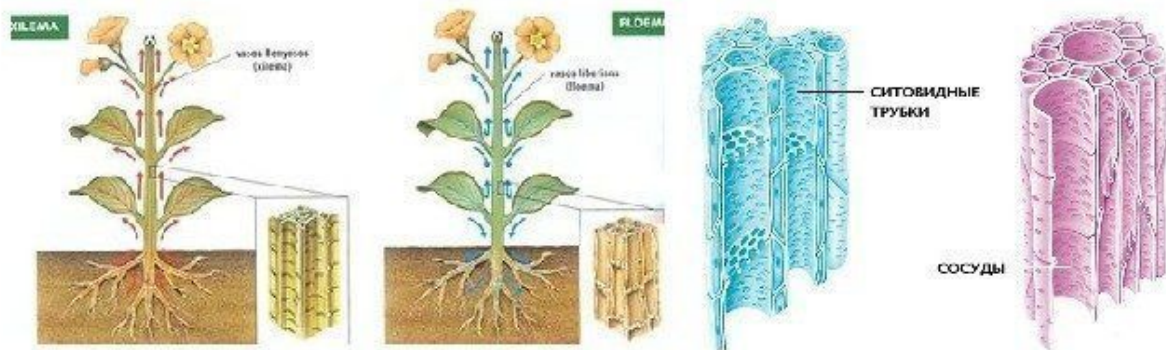
Клетки X

Клетки W



Проводящие ткани

Строение	Местонахождение	Функция
<p>Сосуды (Ксилема)</p> <p>Многочлеточные полые трубки с одревесневающими стенками и отмершим содержимым</p>	<p>Древесина (ксилема) входит в состав проводящих пучков в корне, стебле, жилках листа</p>	<p>Проведение воды и минеральных веществ из почвы в корень, стебель, листья, цветы (восходящий ток)</p>
<p>Ситовидные трубки (Флоэма)</p> <p>Вертикальные ряды живых клеток с ситовидными поперечными перегородками и клетки – спутники</p>	<p>Луб (флоэма) входит в состав проводящих пучков в корне, стебле, жилках листа</p>	<p>Проведение органических веществ из листьев в стебель, листья, цветы, корень, (нисходящий ток)</p>

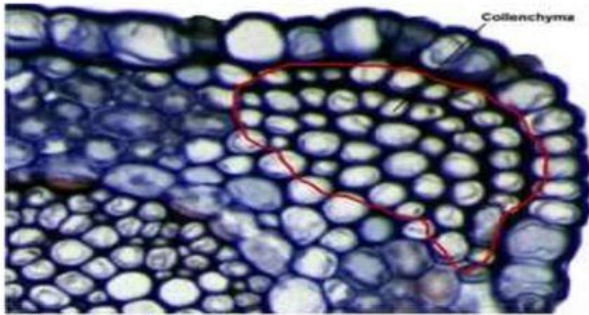


Механические ткани

10

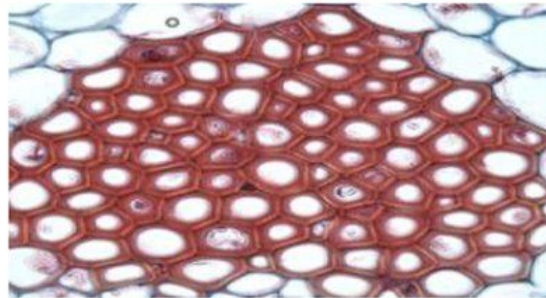
Колленхима

- **Колленхима** – растительная ткань, которая служит для механической поддержки растений. Клетки колленхимы живые длинные, вытянутые, имеют толстые прочные оболочки, а в некоторых местах тонкие для обмена веществ. Колленхима располагается рядом с проводящими тканями



Склеренхима

- **Склеренхима** – механическая ткань, содержащая древесинные и лубяные волокна. Эта ткань служит опорой для водопроводящих элементов и всего растения. Клетки склеренхимы толстые и прочные, в определенный момент развития стенка клетки утолщается и упрочняется настолько, что она погибает. Клетки склеренхимы также называют каменистые клетки, по-научному склереиды.



Колленхима



Склеренхима



Паренхима



Основные ткани (Паренхимы)

Строение	Местонахождение	Функция
Ассимиляционная (Фотосинтезирующая) Столбчатая и губчатая ткань с большим количеством хлоропластов	Мякоть листа, зеленые стебли	Фотосинтез
Запасающая. Крупные тонкостенные клетки заполненные зёрнами крахмала, белка, каплями масла	Корнеплоды, клубни, луковицы, плоды, семена	Запас питательных веществ

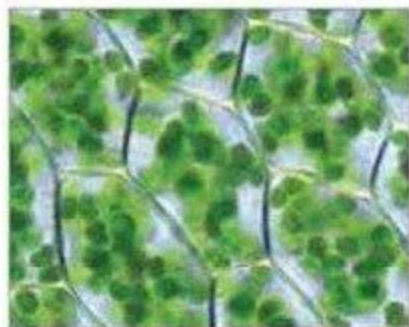


Рис. 68. Фотосинтезирующая ткань, в клетках которой содержатся хлоропласты

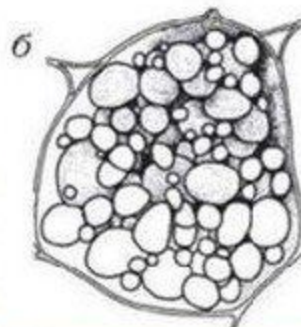
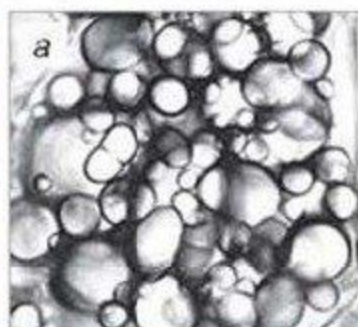


Рис. 69. Клетка запасающей ткани клубня картофеля, заполненная зёрнами крахмала: микрофотография (а) и рисунок (б)

Основные ткани растений

Виды тканей	Местоположение в растительном организме	Особенности строения	Функции
1	2	3	4
Ассимиляционная паренхима	Развиты в листьях и в поверхностных слоях молодых стеблей; в зеленых плодах; залегают под прозрачной надкожицей	Состоят из тонкостенных клеток, содержащих хлоропласты, которые могут перемещаться	Фотосинтез, газообмен
Запасающая паренхима	В эндосперме или зародыше семян у однолетних растений; в клубнях, луковицах, сердцевине стеблей у многолетних	Живые тонкостенные клетки; у некоторых клеток оболочки утолщены	В запасных тканях откладываются продукты обмена веществ
Водоносная паренхима	В стеблях и листьях кактусов, агав, алоэ и растений солончаков; в листьях злаков	Крупные клетки с тонкими стенками, в вакуолях есть слизистые вещества, удерживающие влагу	Накопители влаги
Воздухоносная паренхима	В разных органах водных и болотных, но встречается и у сухопутных видов	Между клетками расположены сильно развитые межклетники, в которых находятся запасы воздуха	Снабжение клеток кислородом или углекислым газом

Выделительные ткани

Функции: удаление продуктов обмена веществ и излишней воды;
накопление и изоляция от других органов продуктов обмена веществ.



