

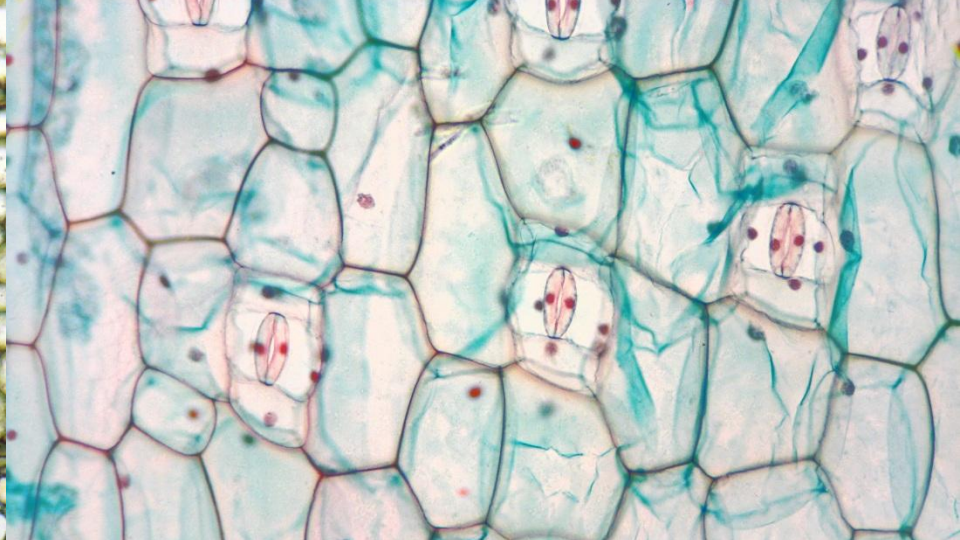
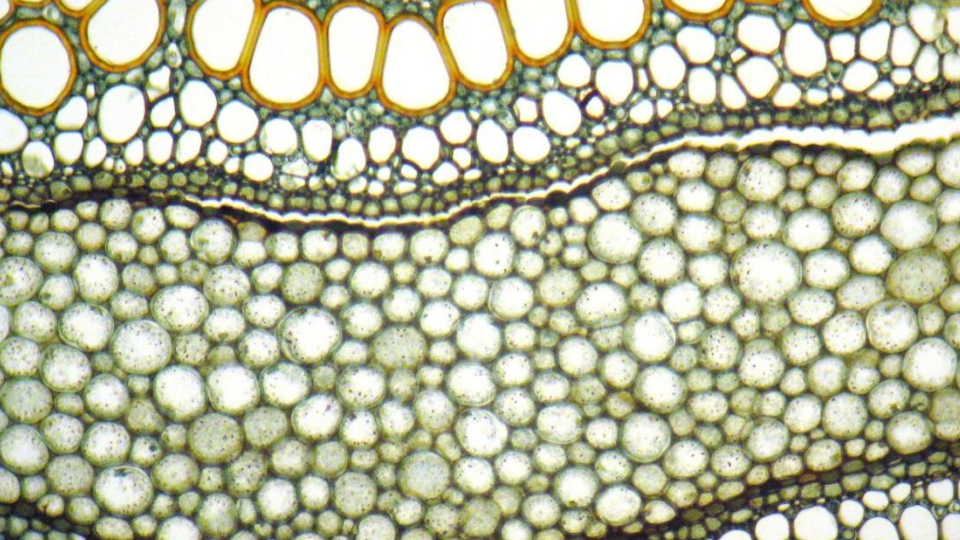
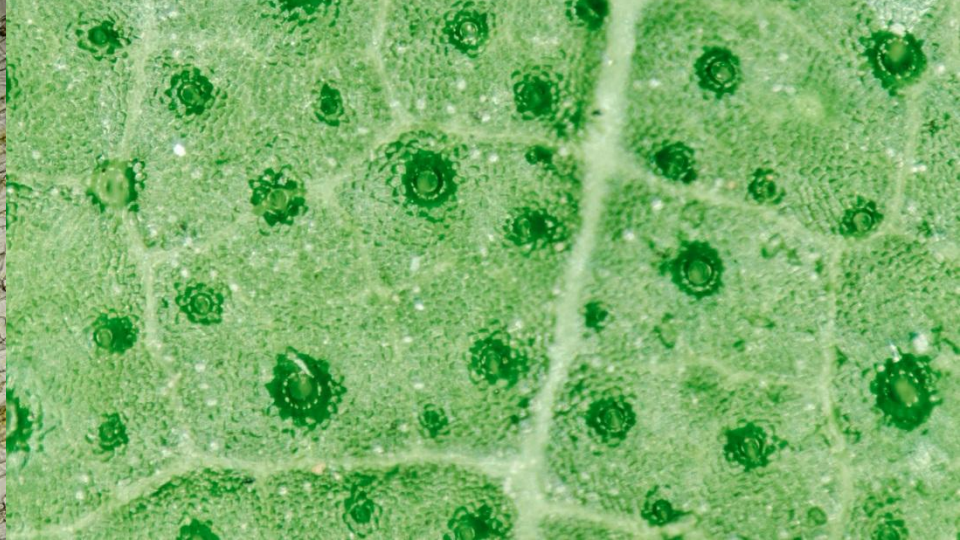
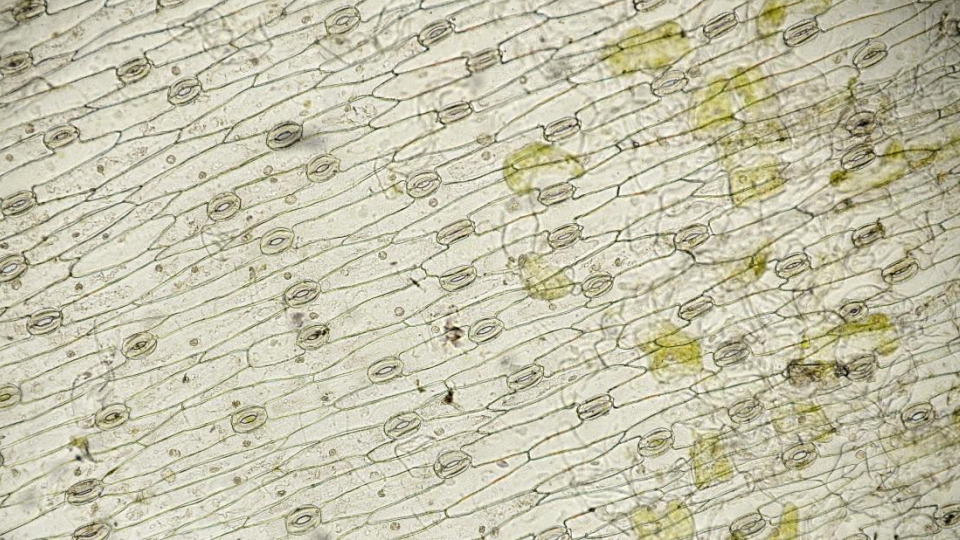
БИОЛОГИЯ

6

# Ткани











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

### Виды растительных тканей

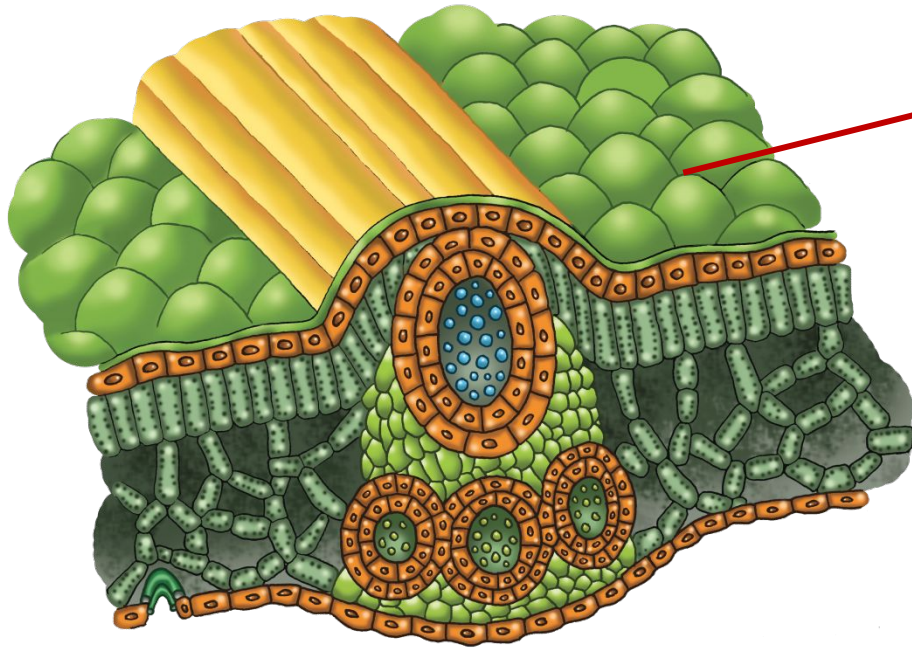
Образовательная

Покровная

Основная

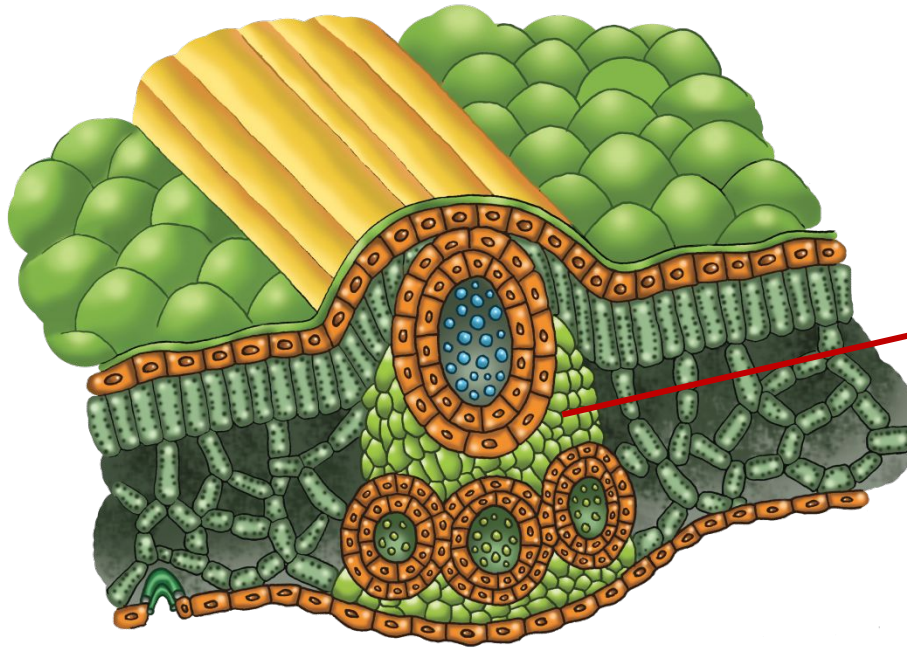
Механическая

Проводящая



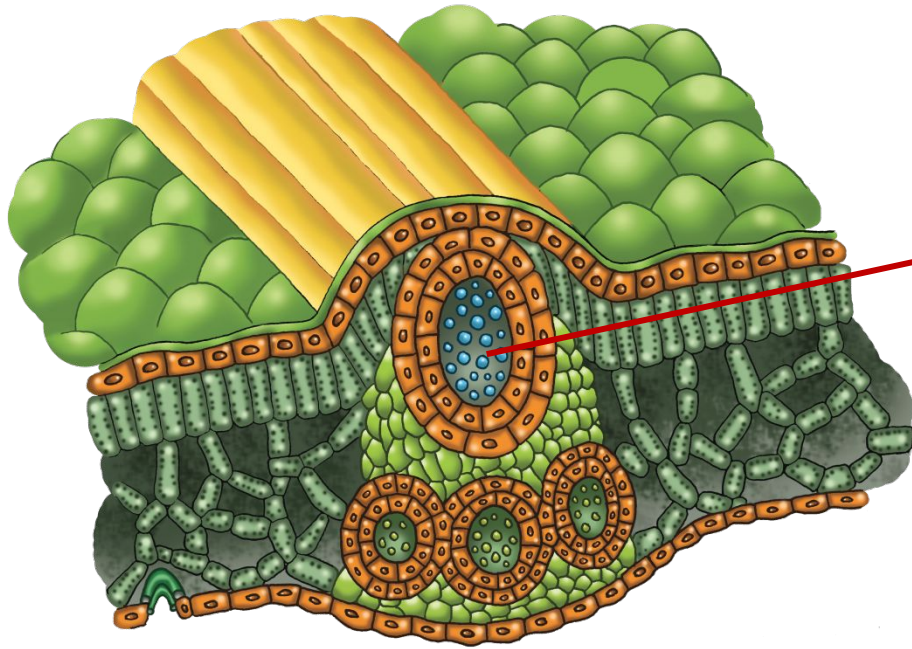
Покровная ткань

**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

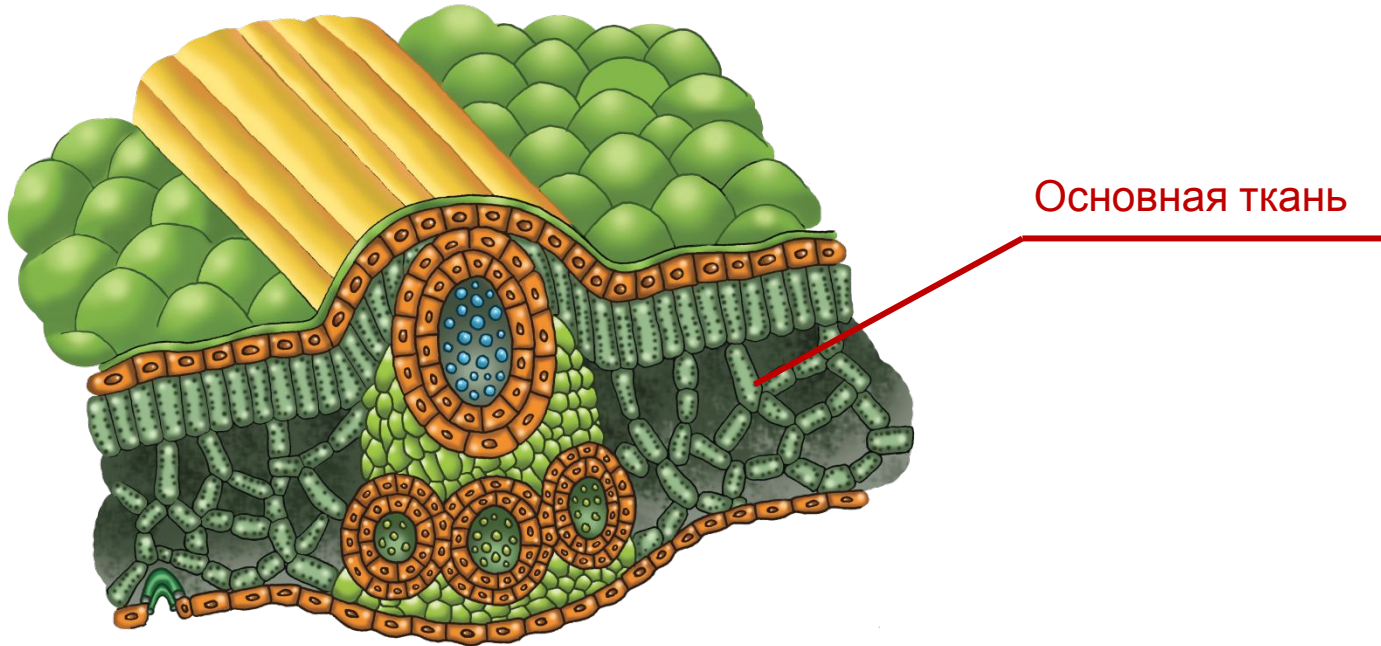
**Механические ткани** — обеспечивают прочность растений. Состоят из толстостенных клеток, часто с одревесневшими оболочками, что позволяет растению противостоять различным механическим нагрузкам.



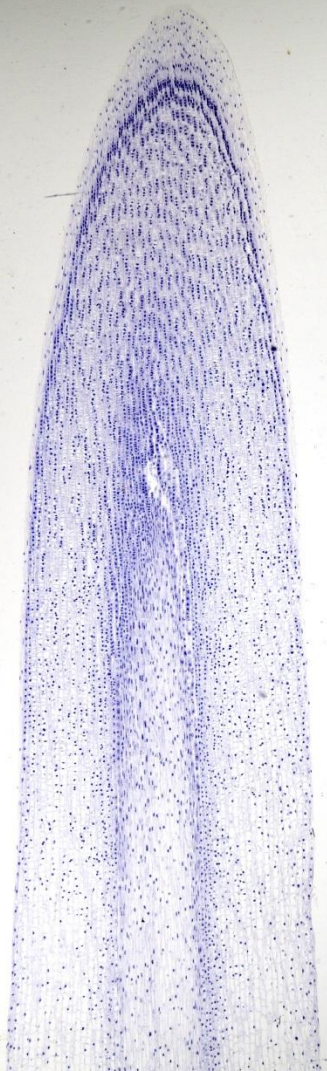
Проводящая ткань

**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.

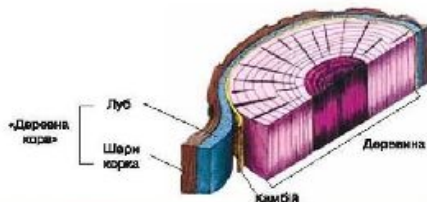


**Организм** — единое целое.

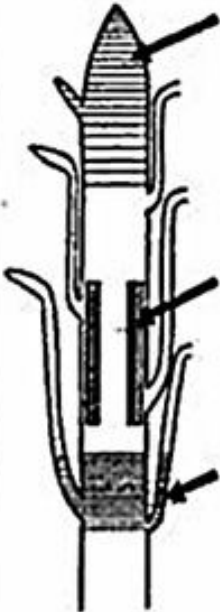
# Образовательные ткани

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

Верхушечная меристема (плоское нарастание стебля)



**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>



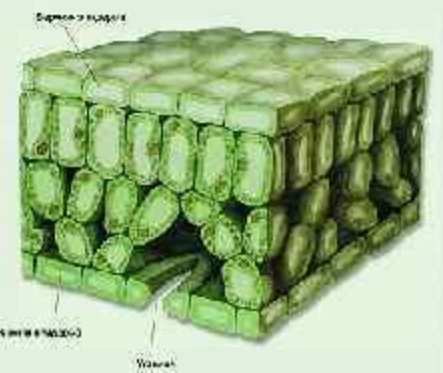
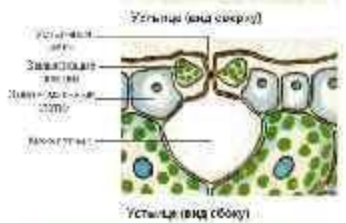
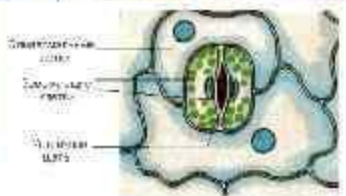
# Покровная ткань.

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

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

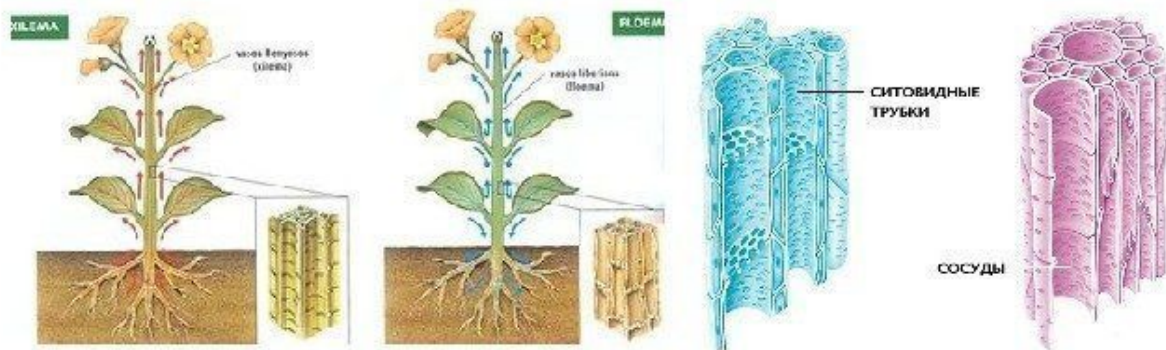
**Ткани растений**

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.
----	-----------------	--	---	---



# Проводящие ткани

Строение	Местонахождение	Функция
<p><b>Сосуды (Ксилема)</b></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><b>Ситовидные трубки (Флоэма)</b></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>



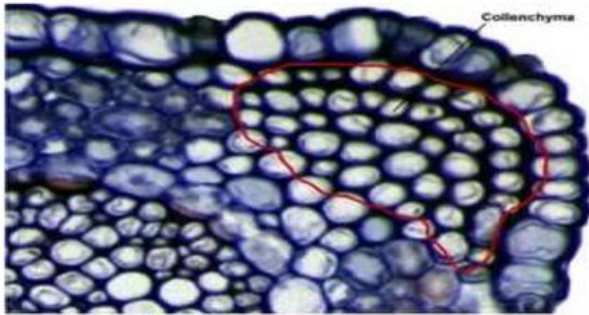


# Механические ткани

10

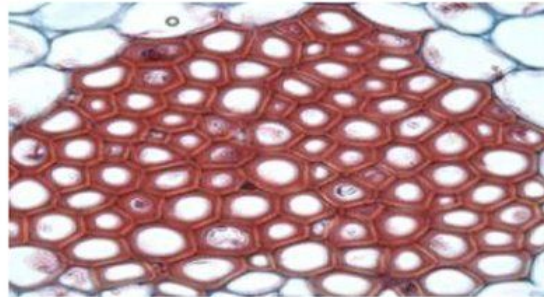
## Колленхима

- **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



Паренхима



Склеренхима



## Основные ткани (Паренхимы)

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

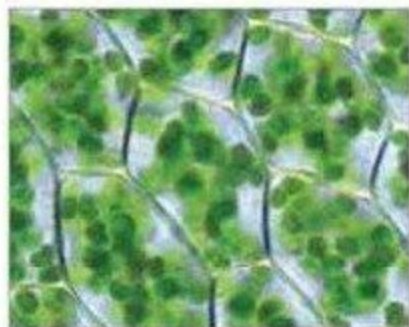


Рис. 68. Фотосинтезирующая ткань, в клетках которой содержатся хлоропласты

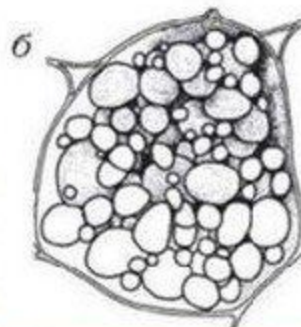
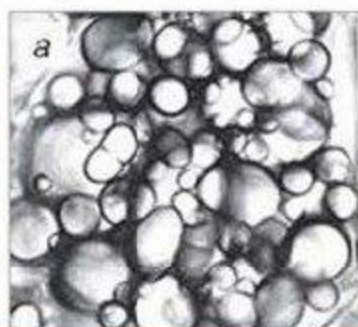


Рис. 69. Клетка запасающей ткани клубня картофеля, заполненная зёрнами крахмала: микрофотография (а) и рисунок (б)



# 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.



