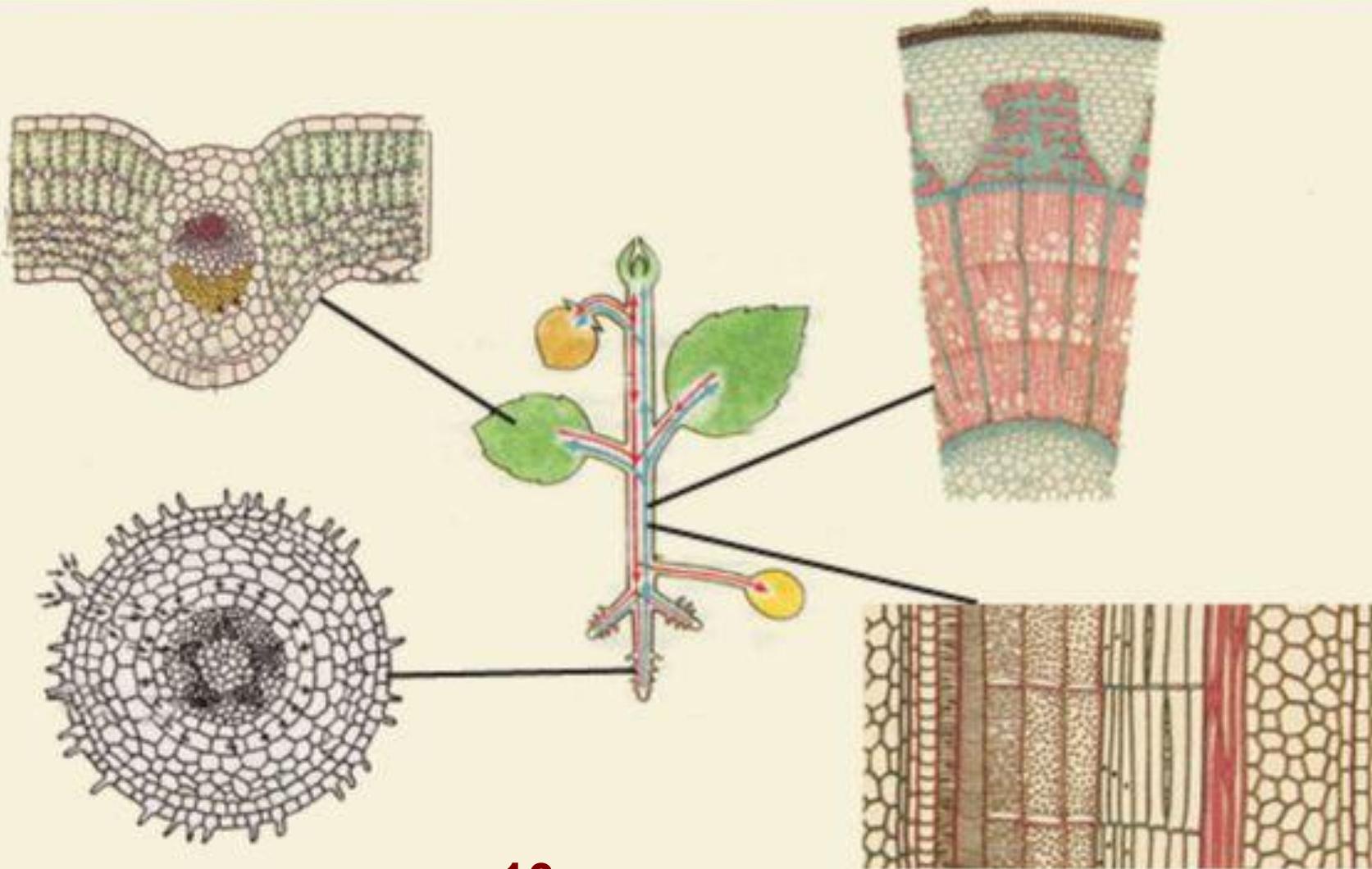
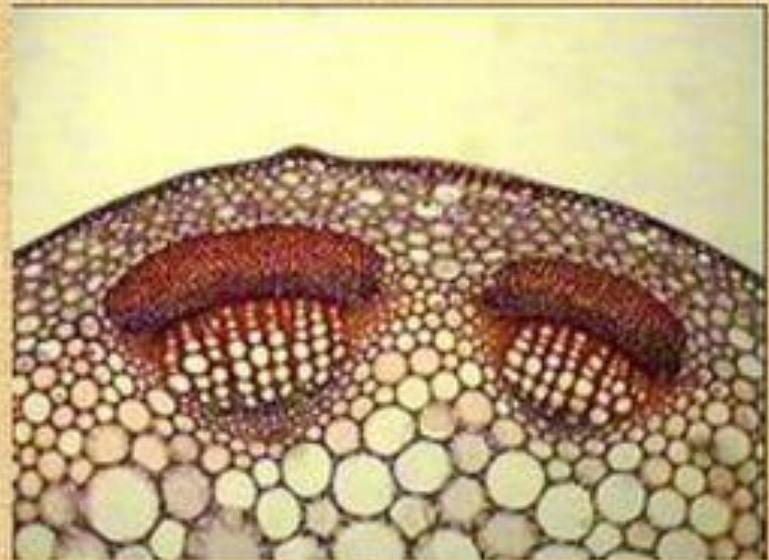
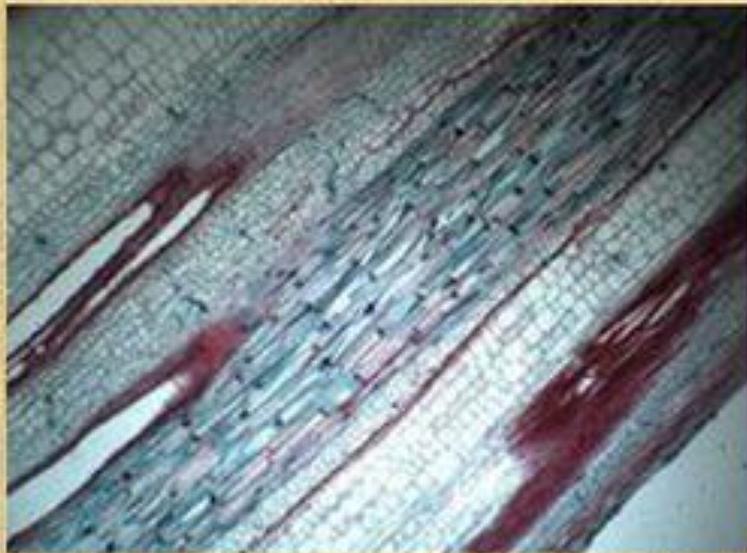


Ткани растений



10 класс

Ткань – группа клеток сходных по строению и выполняемым функциям, соединенных межклеточным веществом.



ТКАНИ

```
graph TD; A[ТКАНИ] --> B[ПОКРОВНАЯ]; A --> C[ПРОВОДЯЩАЯ]; A --> D[ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ]; A --> E[МЕХАНИЧЕСКАЯ]; A --> F[ЗАПАСАЮЩАЯ]; A --> G[ОСНОВНАЯ]
```

ПОКРОВНАЯ

ПРОВОДЯЩАЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

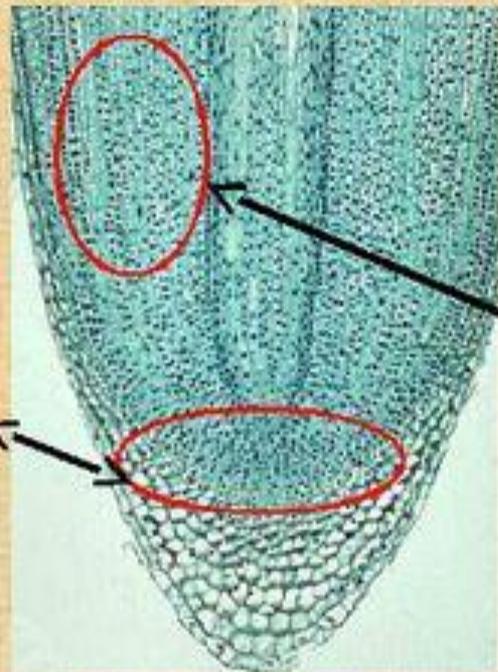
МЕХАНИЧЕСКАЯ

ЗАПАСАЮЩАЯ

ОСНОВНАЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ (МЕРИСТЕМА)

ПЕРВИЧНАЯ МЕРИСТЕМА



ВТОРИЧНАЯ МЕРИСТЕМА

У взрослого растения эта ткань сохраняется в верхушках побегов и кончиках корней.

Именно благодаря ей осуществляется первичный рост растения в длину.

Представлена камбием и феллогеном.

Эти ткани обеспечивают вторичное разрастание стебля и корня в диаметре.

По месту расположения выделяют верхушечные, боковые и вставочные вторичные меристемы.

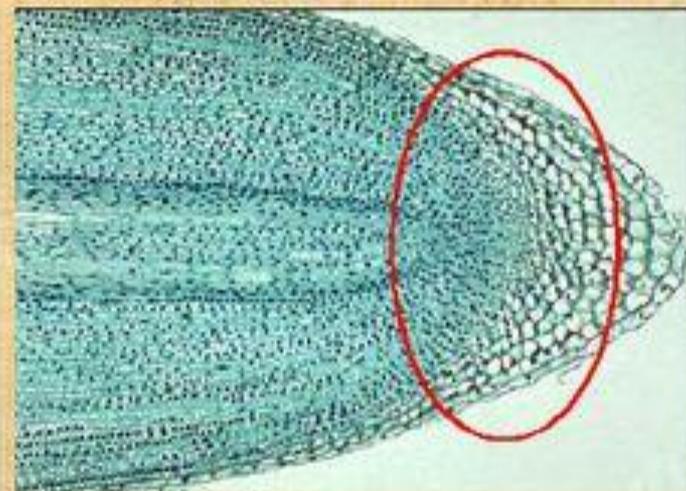
Образовательная ткань

1. Образовательные ткани состоят из мелких, многогранных клеток с тонкими стенками, которые плотно сомкнуты между собой.

2. Под микроскопом можно заметить крупное ядро и множество мелких вакуолей.

3. Особенностью этой ткани является способность ее клеток к постоянному делению.

Корень
растения



ПОЧКА
РАСТЕНИЯ

Покровная ткань

Эпидерма (кожица)



Это первичная ткань, которая состоит из мелких, прозрачных и плотно сомкнутых между собой клеток. Этот тип ткани покрывает поверхность листьев и молодых побегов.

Корка



Ткань, которая характерна для деревьев и некоторых кустов. Этот слой покровных тканей представляет собой внешнюю часть пробки.

Перидерма



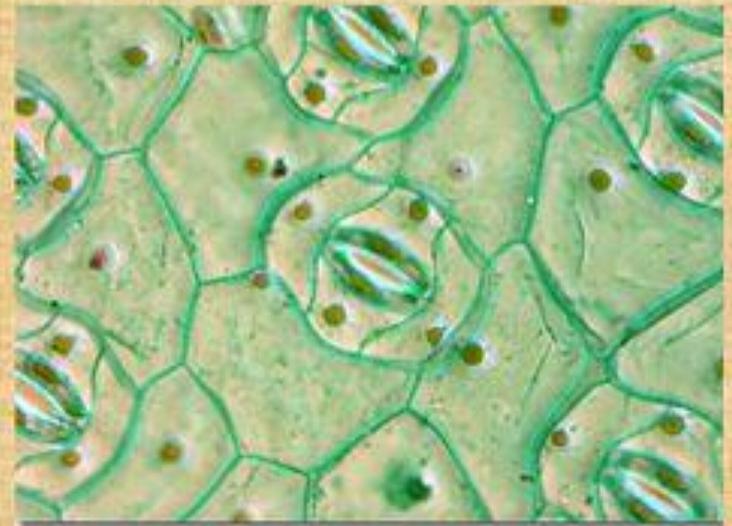
Вторичная покровная ткань, которая размещена на поверхности стебля и корня. Состоит из феллогена и пробки.

Пробка представляет собой мертвый слой клеток, стенки которых пропитаны водонепроницаемым веществом суберином.

Покровная ткань

Покровная ткань размещена на поверхности тела растения. Основная ее функция — это защита.

Такие структуры отвечают за стойкость растения к механическому воздействию, предохраняют от резких температурных колебаний и излишнего испарения влаги, защищают от проникновения внутрь патогенных микроорганизмов.



Покровная ткань



устыица

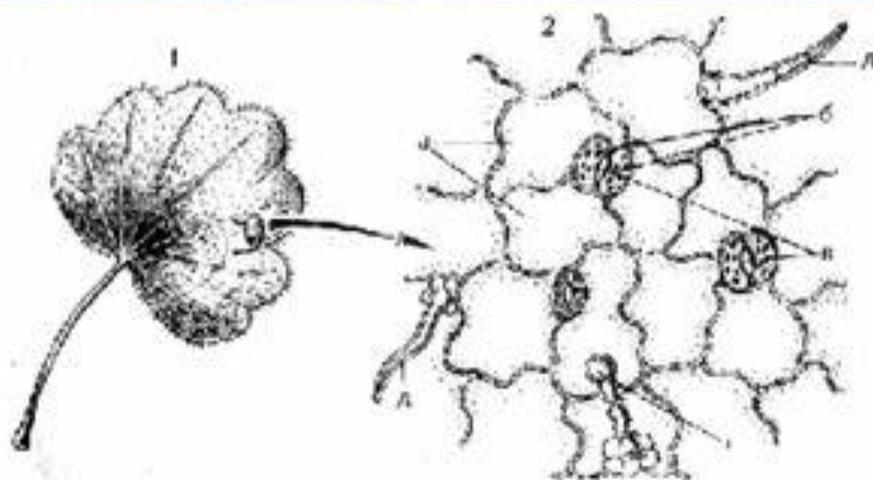
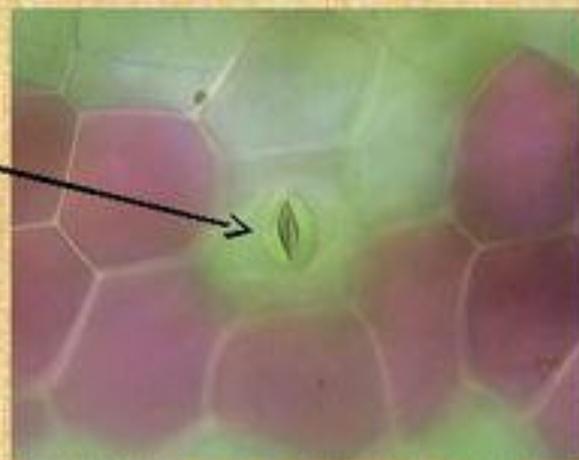
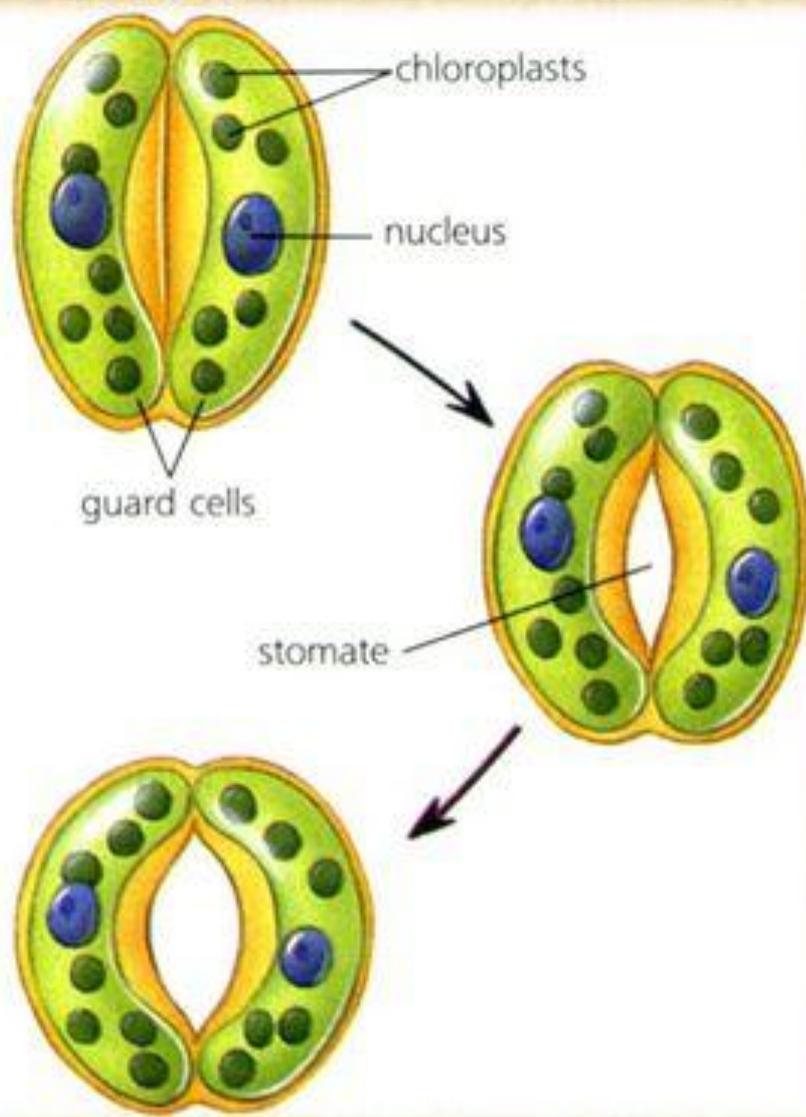
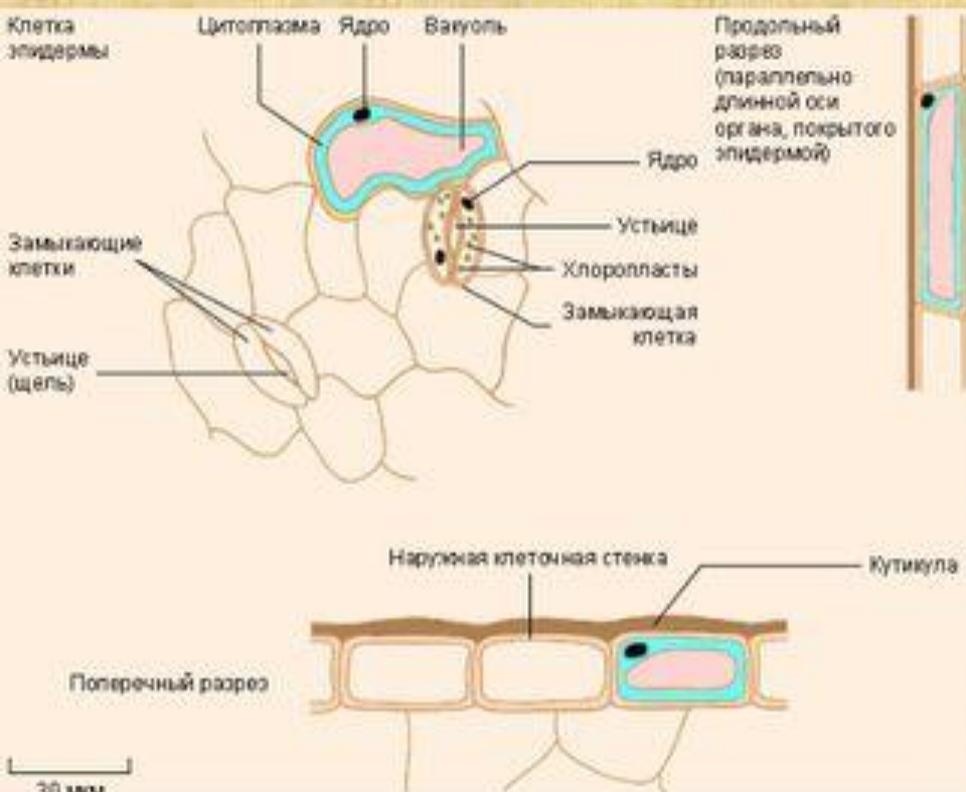
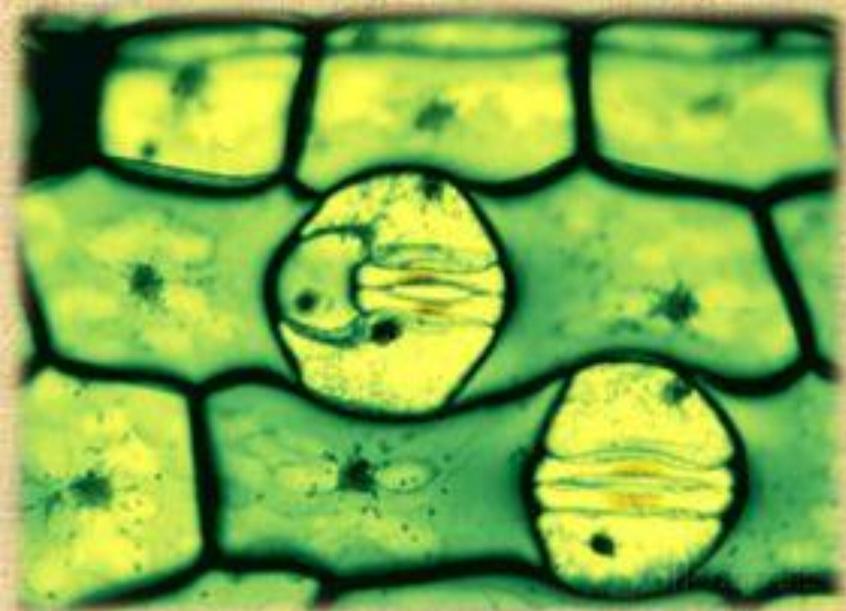
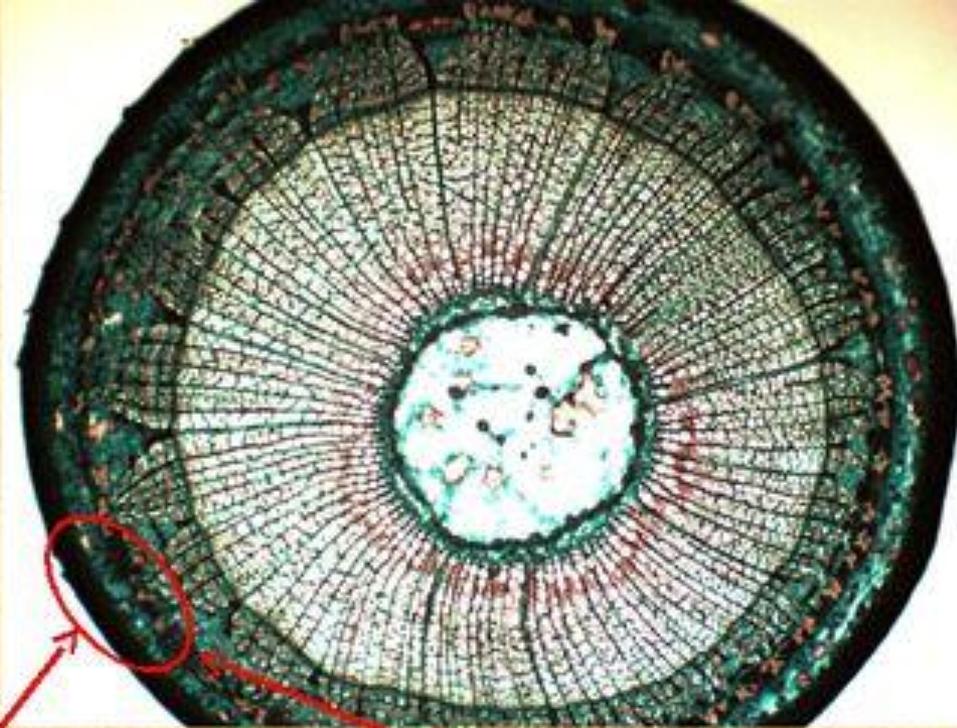


Рис. 2. Нижняя эпидерма листа пеларгонии:
1 — внешний вид листа; 2 — эпидерма (а — собственно эпидермальные клетки; б — замыкающие клетки устьиц; в — устьичные щели; г — железистый волосок; д — кроющие волоски)

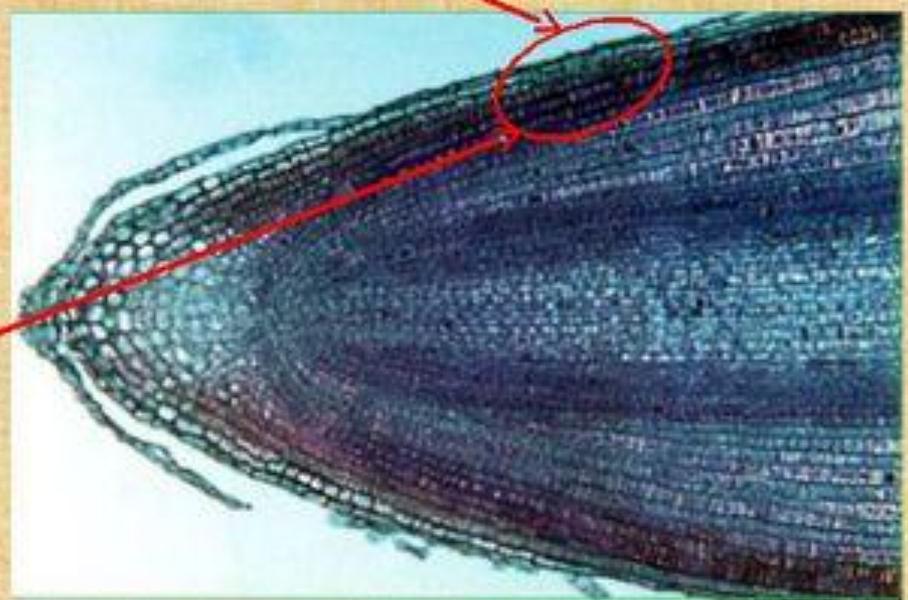
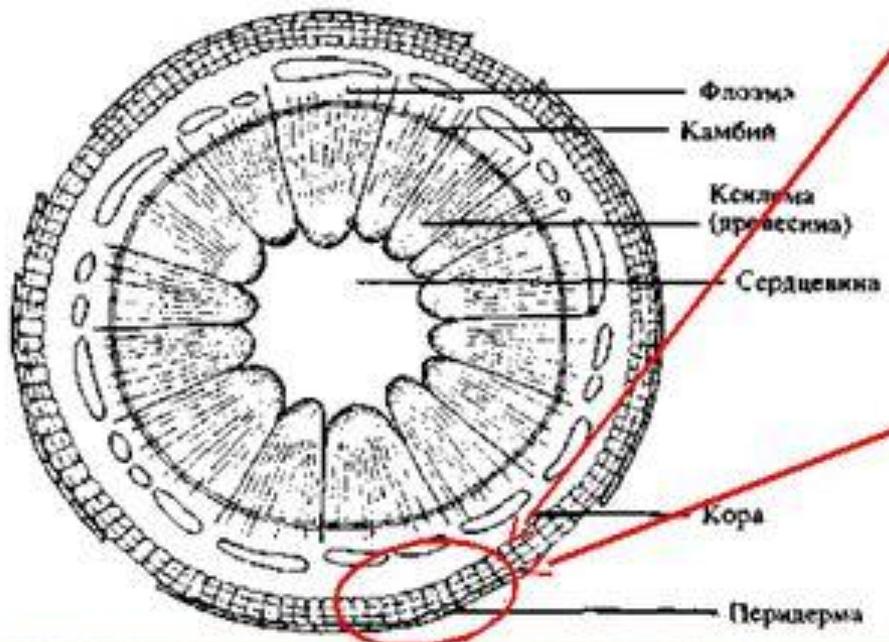
Эпидерма



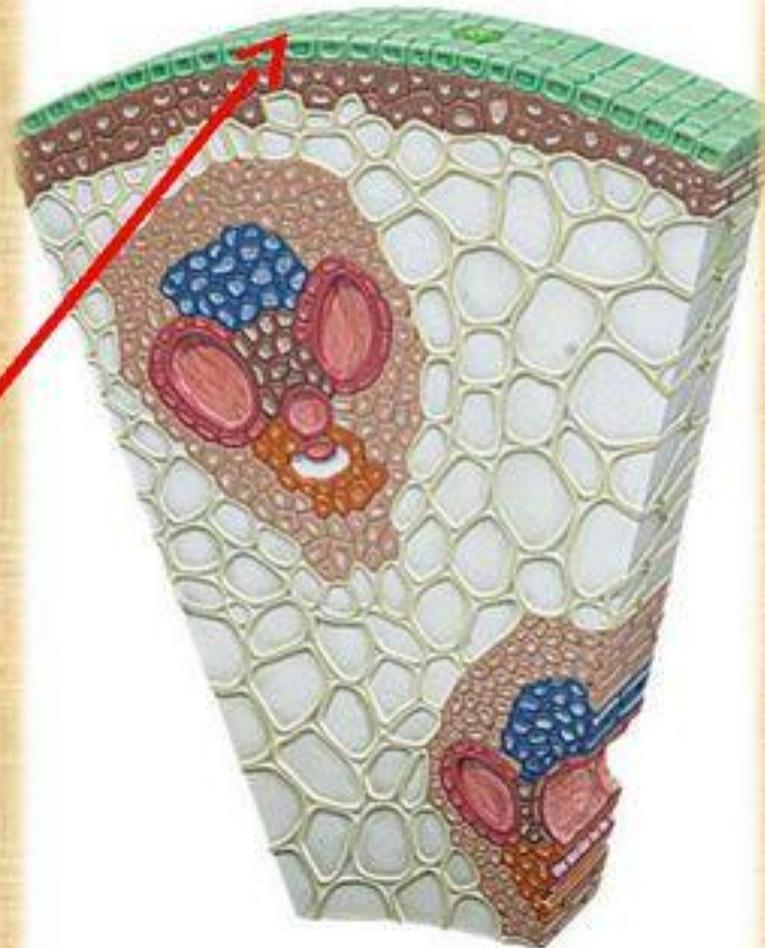
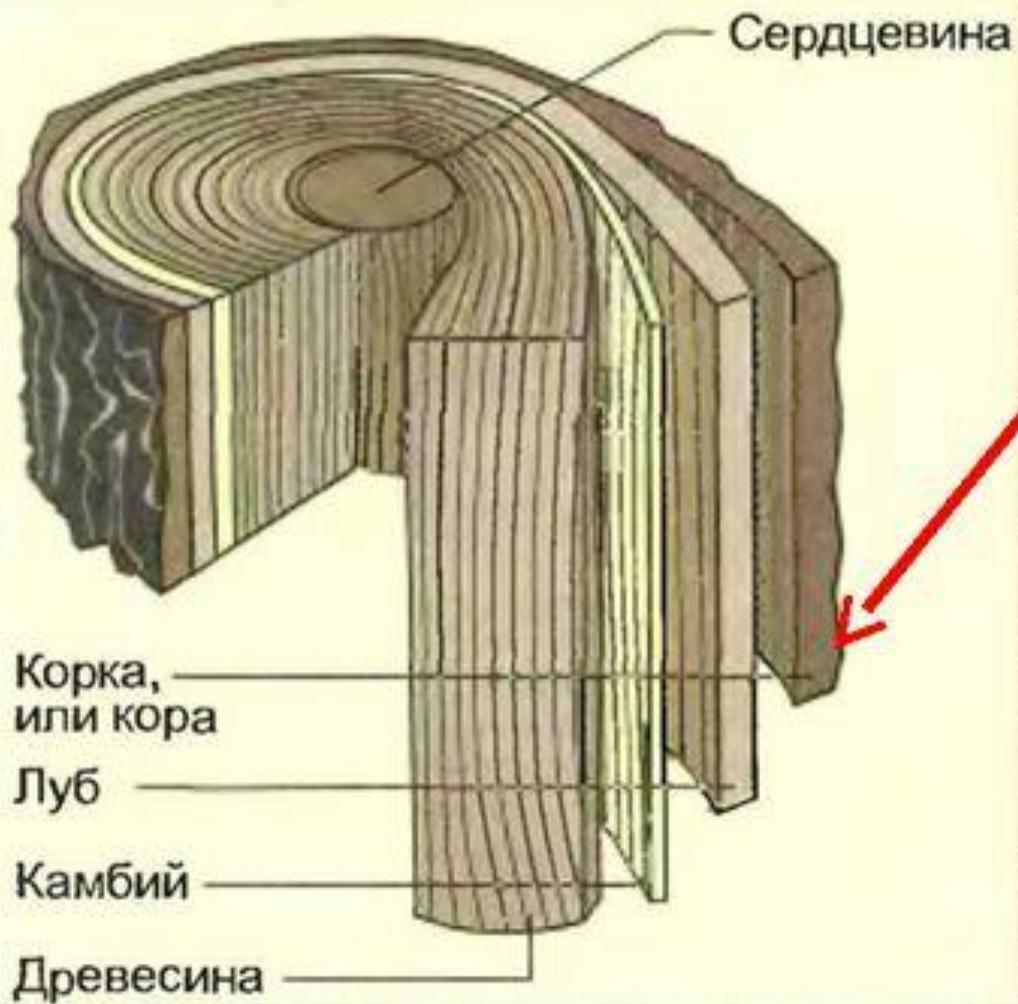
Перидерм а



ПОПЕРЕЧНЫЙ СРЕЗ СТЕБЛЯ
ДРЕВЕСНОГО РАСТЕНИЯ



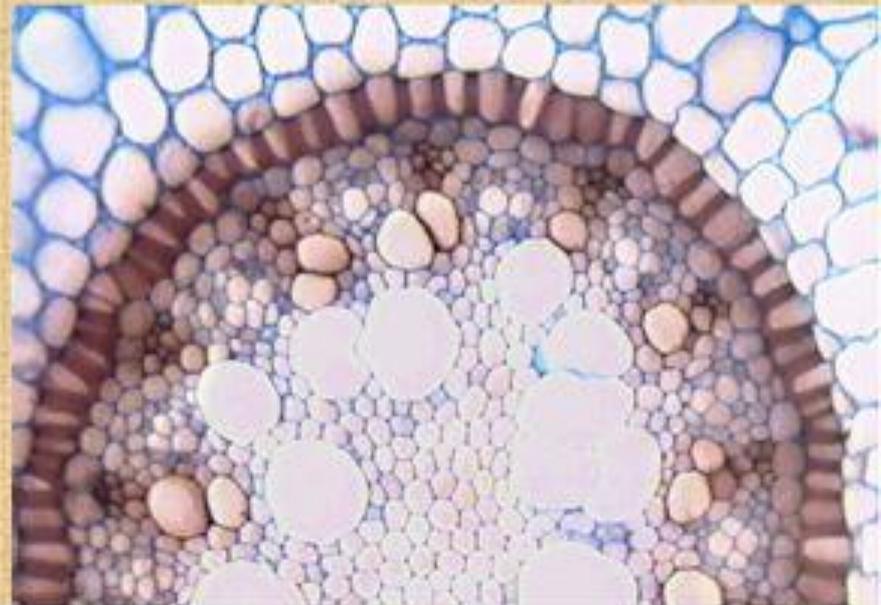
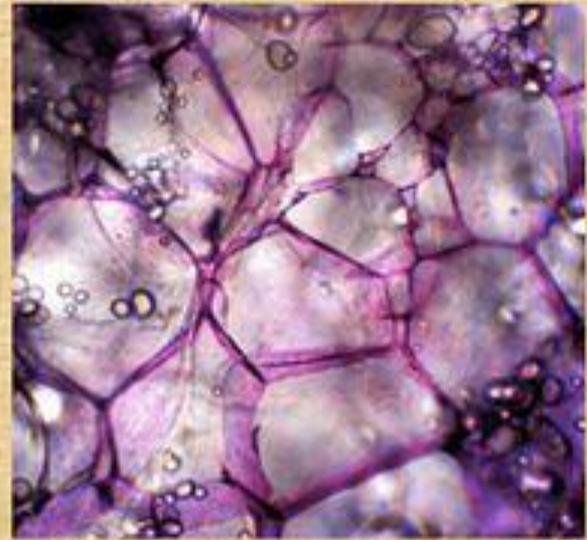
Корка



Основная ткань

Эта ткань состоит из мелких живых клеток с тонкими стенками. К ней относятся:

1. Ассимиляционные ткани — их клетки содержат огромное количество хлоропластов и отвечают за процессы фотосинтеза и образования органических веществ.
2. Запасные ткани — в клетках откладываются полезные вещества. Эта ткань сосредоточена в плодах, корнеплодах и семенах.
3. Водонесные ткани — служат для скопления и сохранения воды.
4. Воздухоносные ткани — такие ткани имеют огромные межклеточные полости, которые наполняются воздухом.



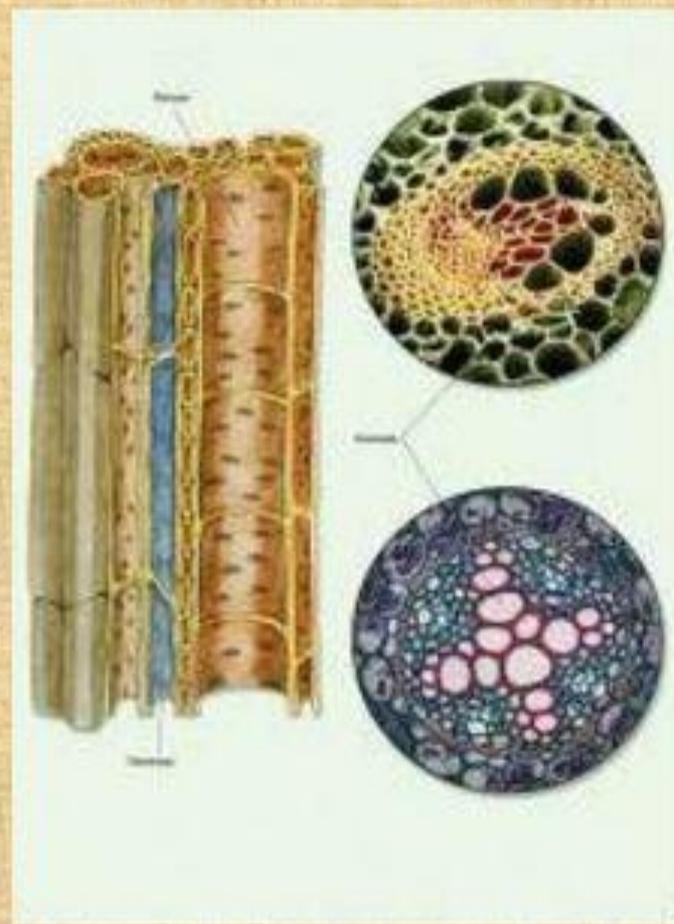
Проводящие ткани

Основная функция этой группы тканей — транспорт воды и минеральных веществ по телу растения.

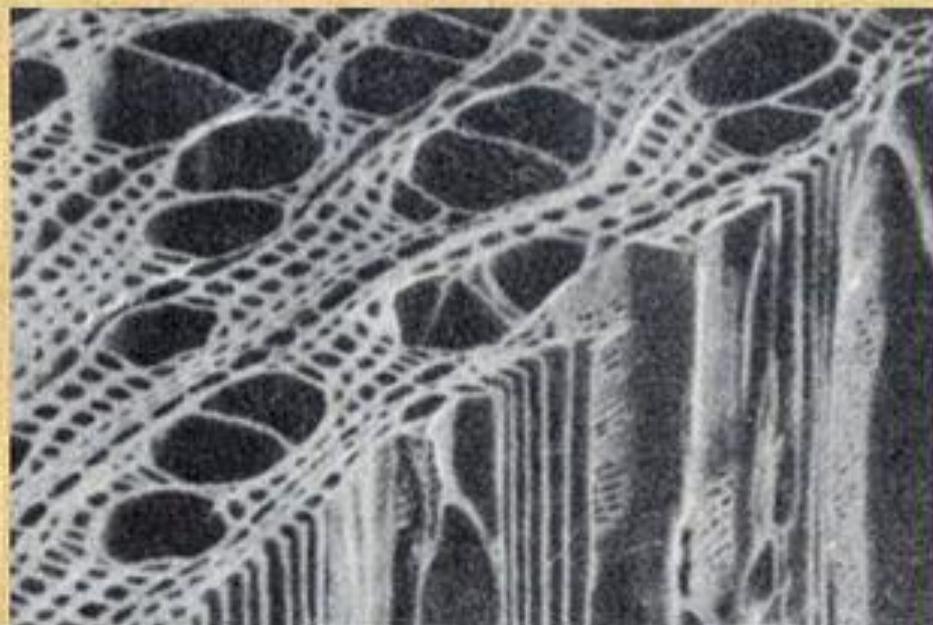
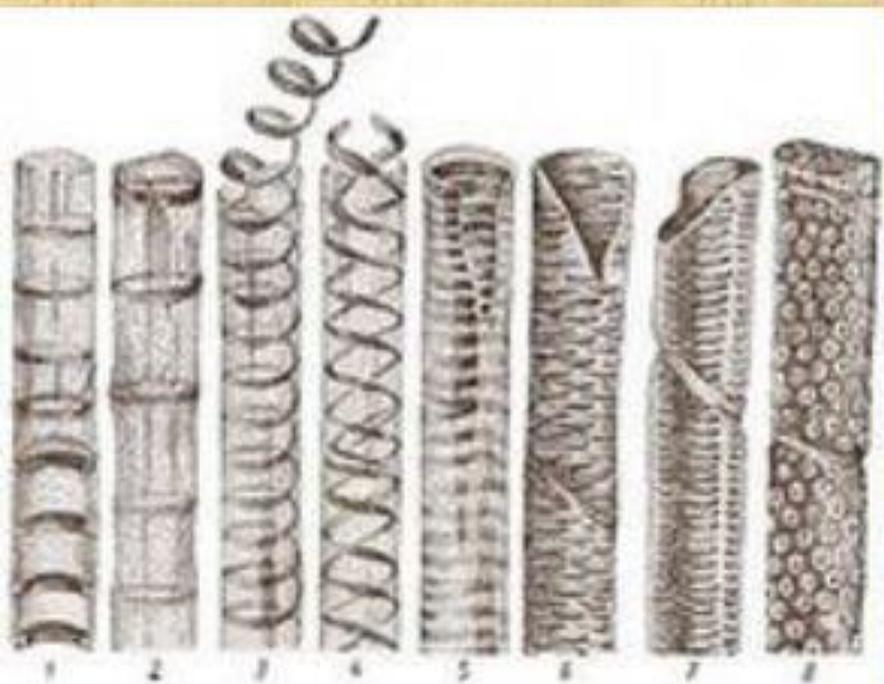
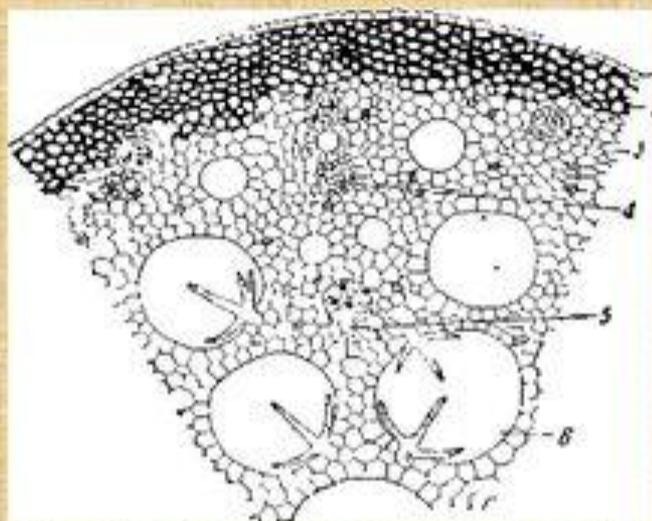
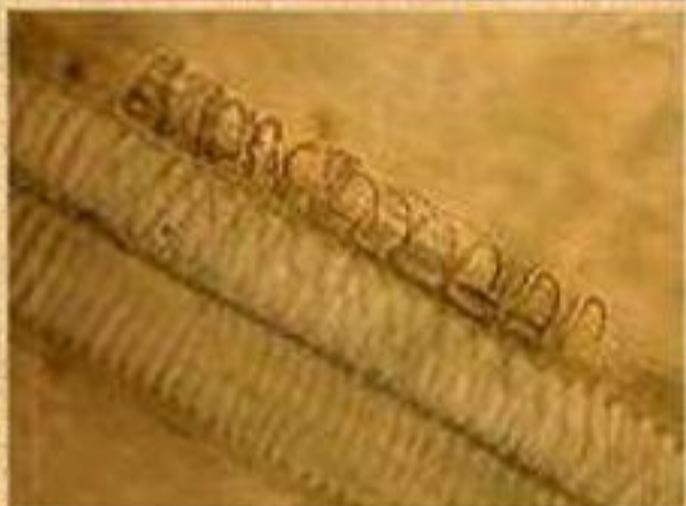
Принято различать следующие разновидности проводящих элементов:

1. Ксилема — обеспечивает перемещение воды с растворенными минеральными веществами от корневой системы к наземной части растения. Она состоит из специальных сосудов, так называемых трахей и трахеидов.

2. Флоэма — ткань, которая обеспечивает нисходящий ток. Через ситовидные трубки все органические питательные вещества, которые синтезируются листьями, разносятся к остальным органам растения, включая и корневую систему.



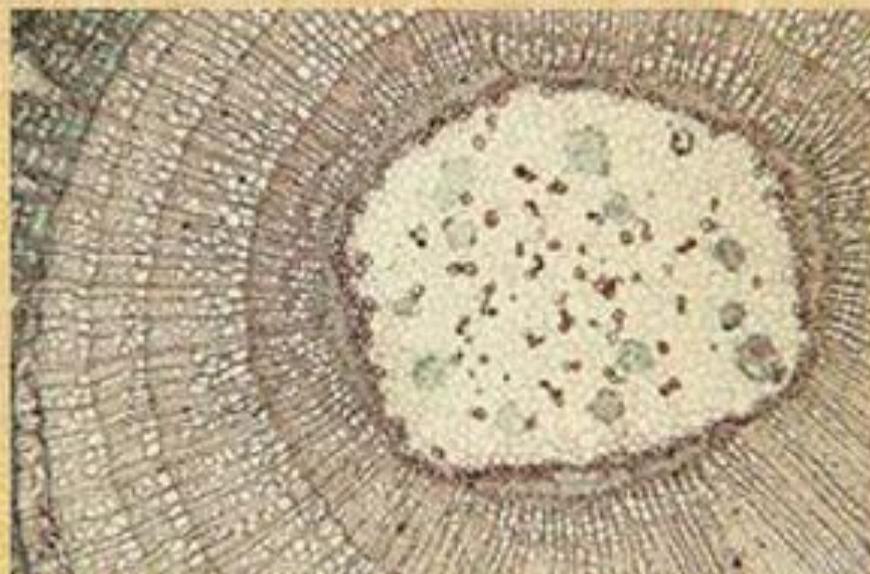
Проводящие ткани



Механическая ткань

Механическая ткань отвечает за создание прочного каркаса. Она поддерживает форму растения, делает его более устойчивым к механическому влиянию.

Состоит такая ткань из клеток с толстыми оболочками. Наиболее сильно механические ткани развиты в стебле растения.



Запасаящая ткань



ВЫДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ

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

Млечники

Это живые клетки, содержащие в вакуолях млечный сок, обычно белого цвета (у чистотела – ярко-оранжевый). Бывают членистые (мак, колокольчик) и нечленистые (молочай).

Ткани наружной секреции

Железистые волоски.

Гидатоды (выделяют наружу избыток воды и растворенные в ней соли).

Нектарники (находятся в цветках).

Ткани внутренней секреции

Представлены клетками-идиобластами или вместилищами выделений. Накапливают различные вещества, в т.ч. оксалат кальция или эфирные масла (цитрусовые).

Выделительные ткани

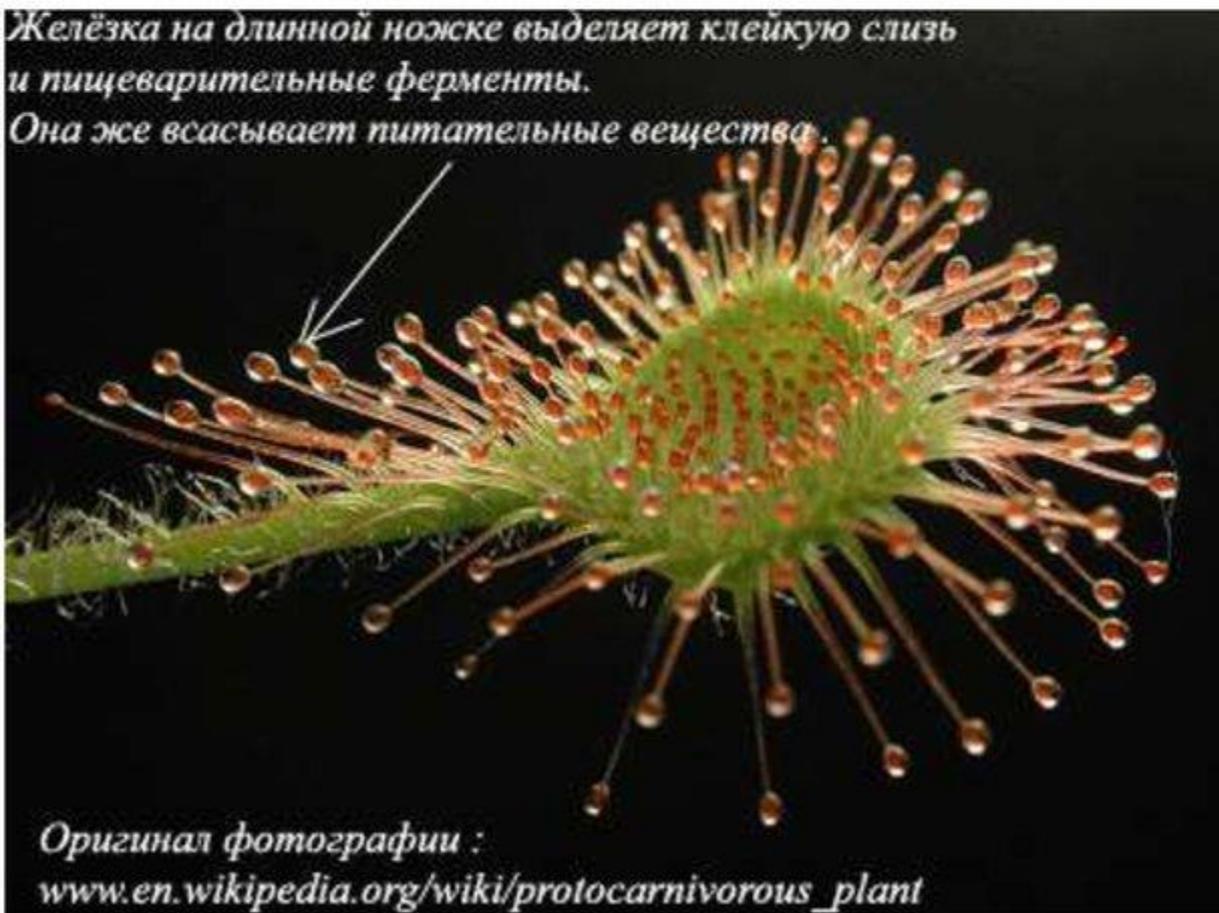
Функция: выделение различных веществ

Представлены различными образованиями, выделяющими из растения или изолирующими в его тканях продукты обмена веществ (нектарники, смоляные ходы и др.)



Пищеварительные железки.

Присутствуют у хищных насекомоядных растений (у росянки, непентеса, жирянки, пузырчатки и др.). Выделяют ферменты и кислоты, необходимые для переваривания жертвы.



Венерина мухоловка



Непентес