


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

Основная ткань

Фотосинтезирующая

Мякоть листа

Некоторые
клетки коры
стебля

Функции –
фотосинтез

Воздухоносная

Водные и
болотные
растения

Функции –
накопление воздуха
в межклетниках

Запасающая

Эндосперм
Видоизменения
корня и стебля
Паренхима
лубяная и
древесная

Функции – запас
питательных
веществ, влаги

Основные ткани

```
graph TD; A[Основные ткани] --> B[Ассимиляционная ткань (хлоренхима)]; A --> C[Запасающая ткань]; A --> D[Водоносная ткань]; A --> E[Воздухоносная ткань (аэренхима)];
```

Ассимиляционная ткань
(хлоренхима)

Запасающая
ткань

Водоносная
ткань

Воздухоносная ткань
(аэренхима)

Механическая ткань

обеспечить упругость
и прочность растений

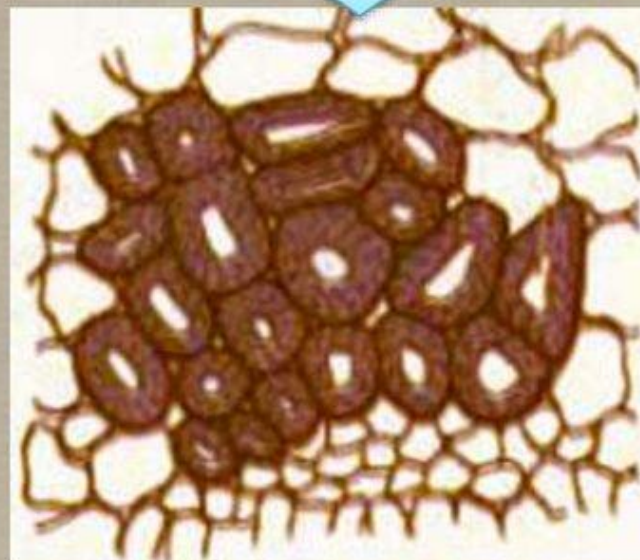
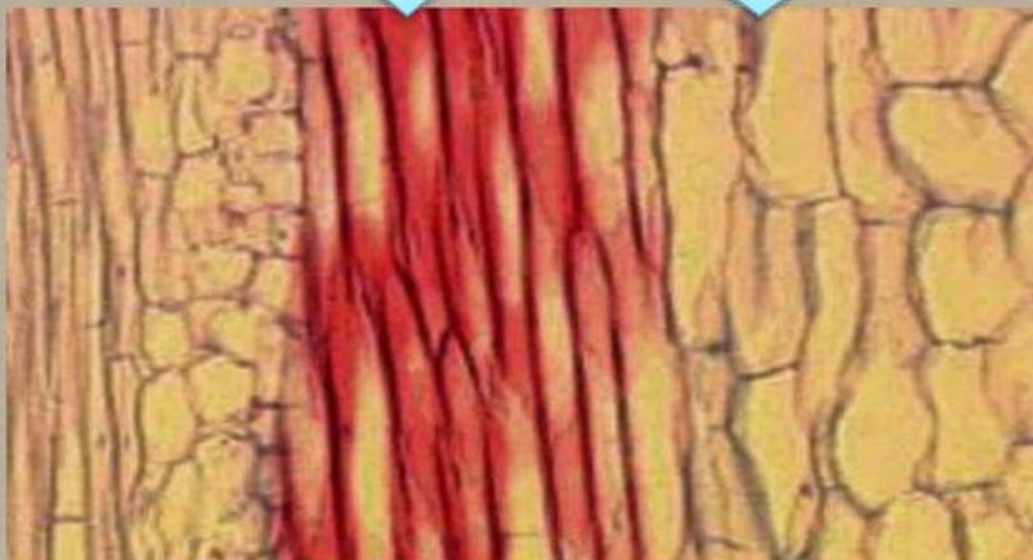
Клетки с толстыми
одревесневшими стенками



Колленхима

Склеренхима

Склереиды



3. Механические ткани

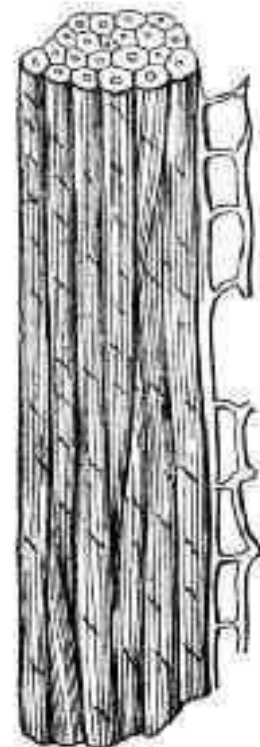
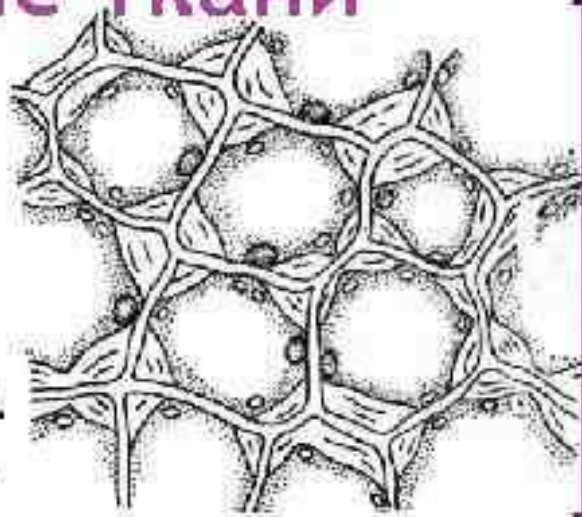
Выполняют опорную и защитную функции.
Накапливаются с возрастом.

Колленхима.

Образована живыми, вытянутыми в длину клетками, часто содержащими хлоропласты. Клеточные стенки неравномерно утолщены. Бывает уголковой, пластинчатой (стенки утолщены целиком), рыхлой (кроме утолщений есть межклетники, заполненные воздухом).

Склеренхима.

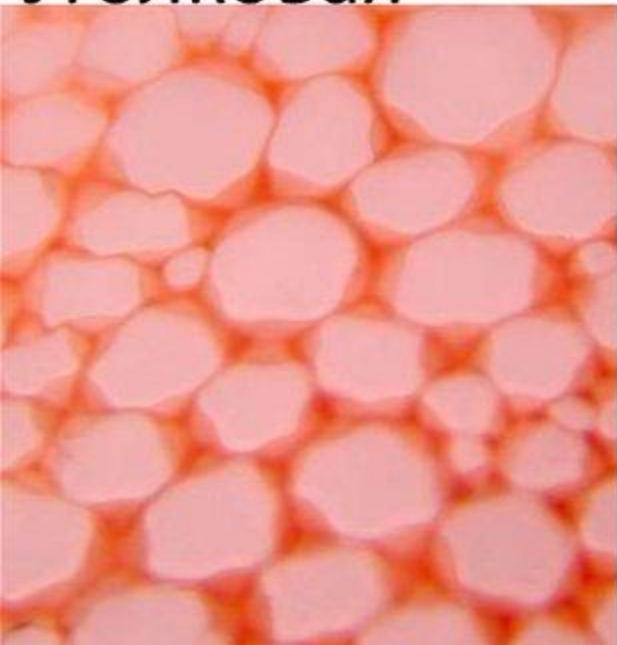
Образована клетками с равномерно утолщенными, часто одревесневшими стенками. Протопласт отмирает рано, и опорную функцию выполняют мертвые клетки, которые называют волокнами (если располагаются в коровой части у растения) и либриформами (если располагаются в древесной части растения).



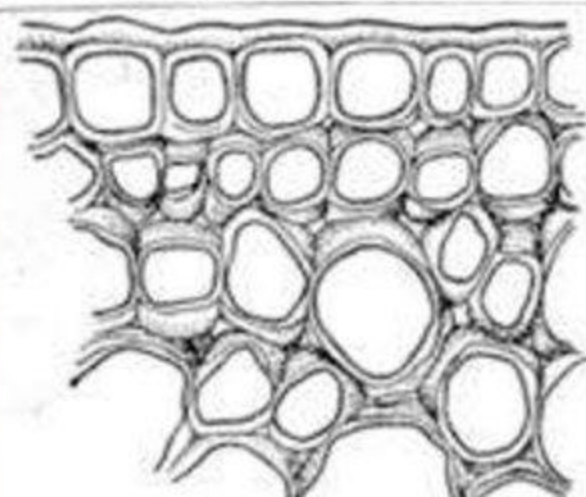
Колленхима

- Встречается в черешках и пластинках листьев, в молодых растущих стеблях
- Живая ткань
- Характеризуется различными **утолщениями клеточной стенки**

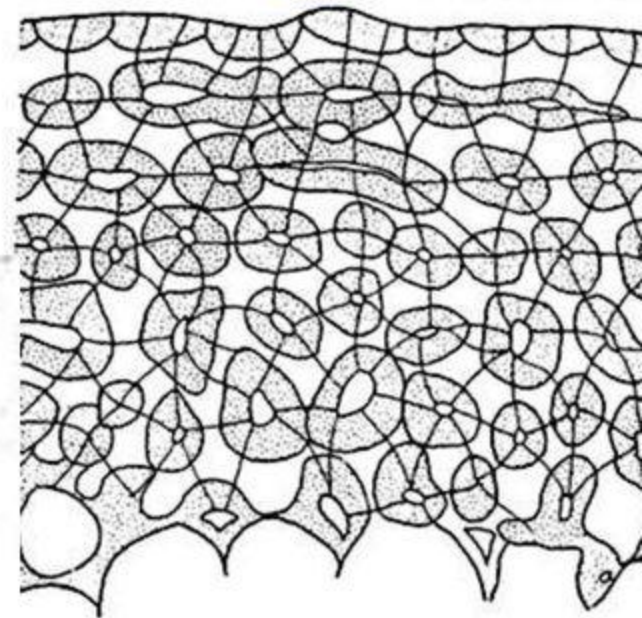
Уголковая



Пластинчатая



Рыхлая



3. Механические ткани

Колленхима.

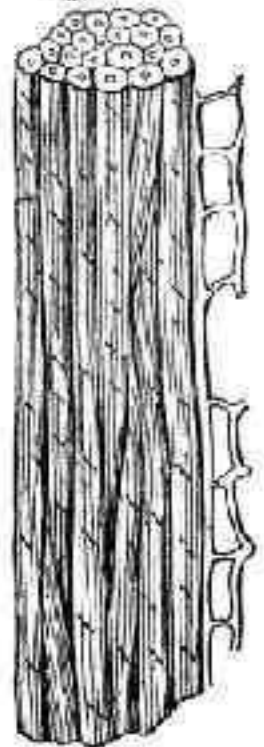
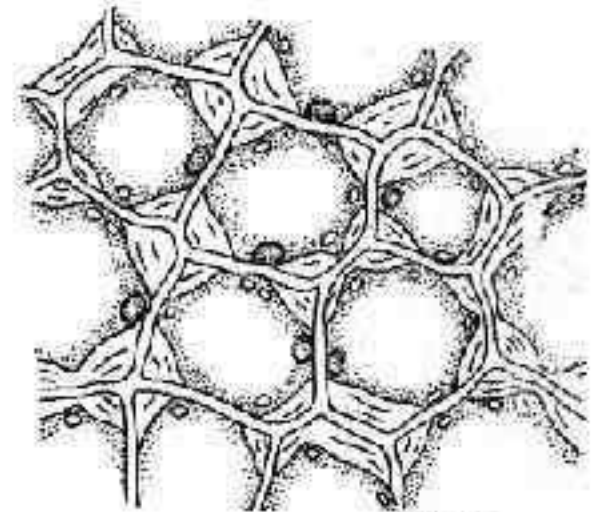
Образована живыми, вытянутыми в длину клетками, часто содержащими хлоропласты. Клеточные стенки неравномерно утолщены.

Склеренхима.

Образована клетками с равномерно утолщенными, часто одревесневшими стенками. Протопласт отмирает рано, и опорную функцию выполняют мертвые клетки, которые называют волокнами.

Различают:

- лубяные волокна (во флоэме);
- древесинные волокна (в ксилеме).

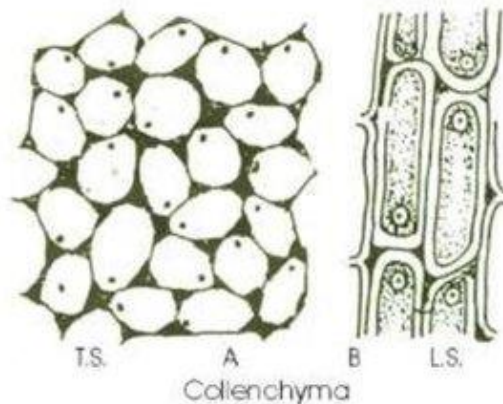


Механические ткани – «скелет» растения

Колленхима

Первичная

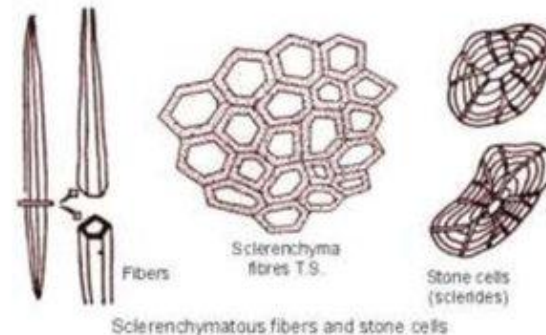
1. Клетки живые
2. Оболочки клеток первичные целлюлозные неравномерно утолщенные
3. Типы колленхимы: уголковая, пластинчатая, рыхлая.

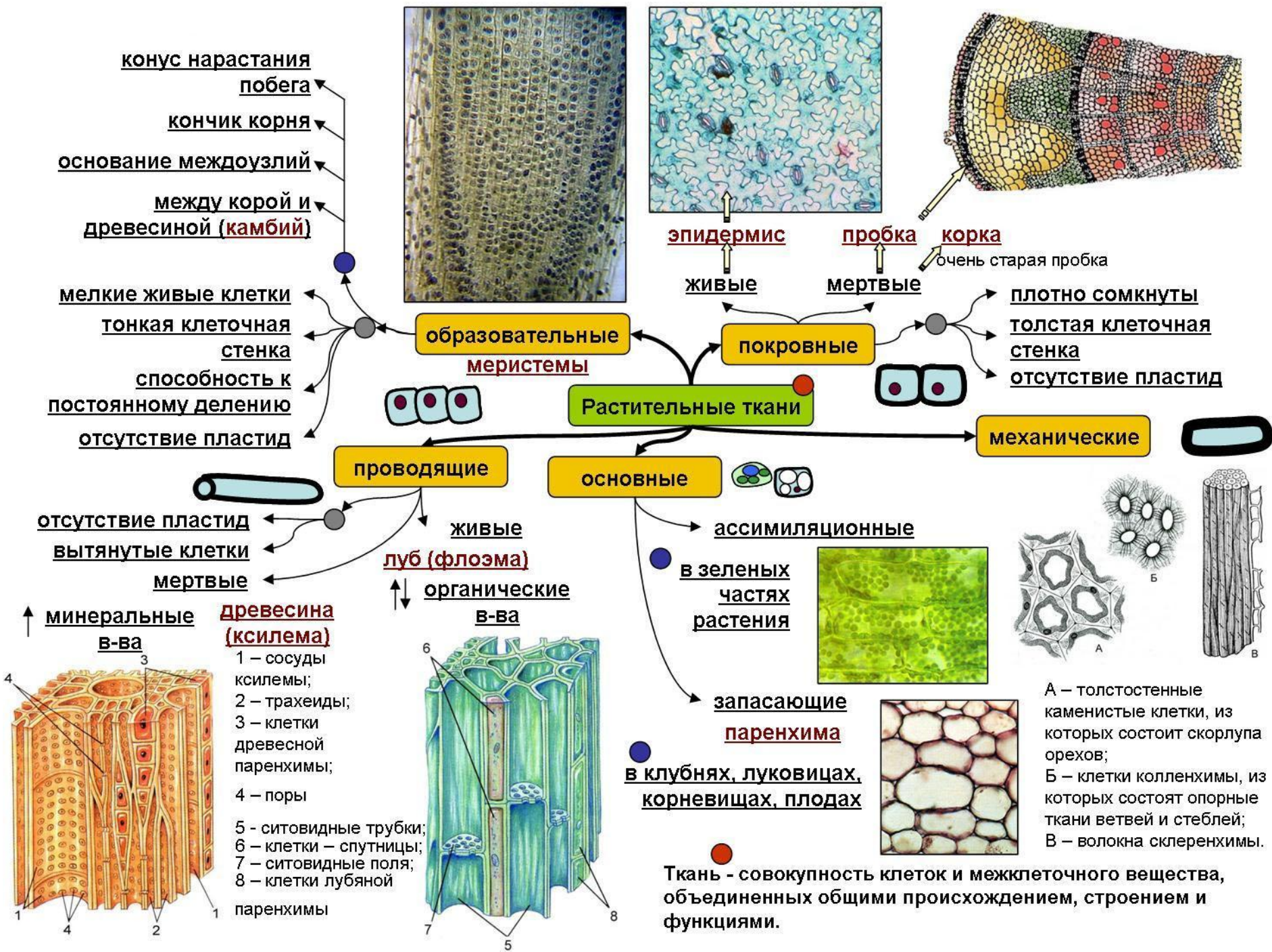


Склеренхима

Вторичная

1. Клетки мертвые
2. Оболочки клеток вторичные целлюлозные одревесневшие (лигнин)
3. Типы склеренхимы: волокна (древесинные, лубяные) и склереиды.





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

