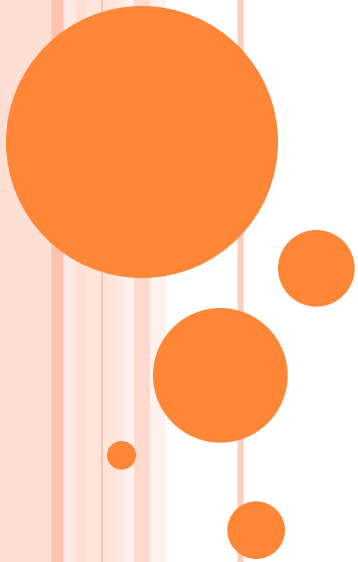


# ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ТКАНИН РОСЛИННОГО ОРГАНІЗМУ.



- ▣ *1. Утворювальні(твірні)тканини та їх функції.*
- ▣ *2. Види покривної тканини*
- ▣ *3. Види і функції основних тканин*
- ▣ *4. Механічні тканини*
- ▣ *5. Провідні тканини та їх функції*
- ▣ *6. Видільні тканини та їх функції.*





- ▣ *1. Утворювальні (твірні) тканини та їх функції.*
- ▣ **Твірні тканини називають меристемами.**
- ▣ Твірні тканини складаються з дрібних , щільно прилеглих одна до одної клітин , які мають **тоненькі стінки , велике ядро і позбавлені вакуоль.**



- Твірні тканини не мають міжклітинної речовини .
- При дозріванні клітини меристеми перетворюються в клітини інших типів тканин.
- Завдяки поділу клітин твірних тканин рослини ростуть.



- Залежно від положення в тілі рослини меристеми бувають
- ✓ **апикальними або верхівковими** , які містяться на верхівках пагонів і коренів, і забезпечують ріст в довжину.



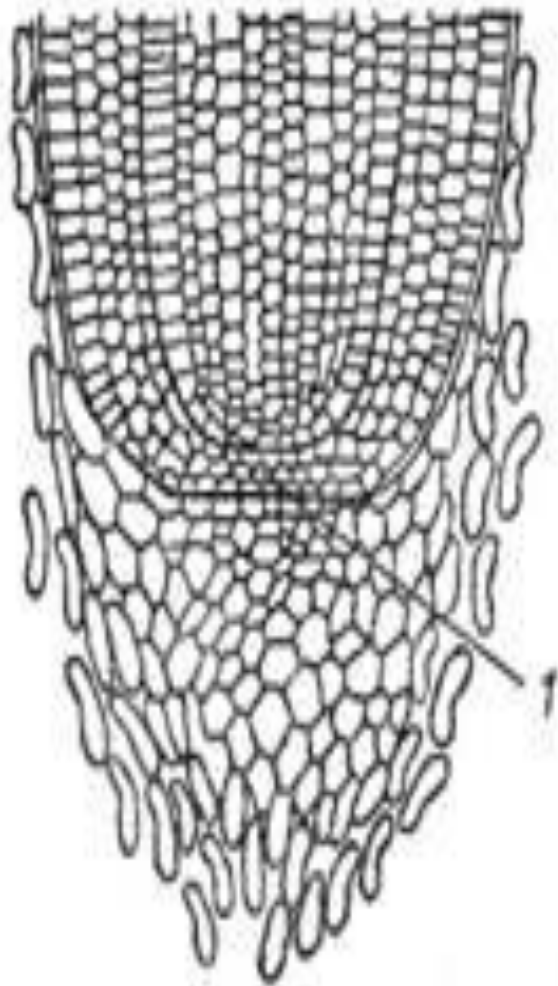
✓ **інтеркалярними** або **вставними**  
забезпечують ріст у довжину  
пагонів і листків, вони знаходяться  
у міжвузлях стебел і листків



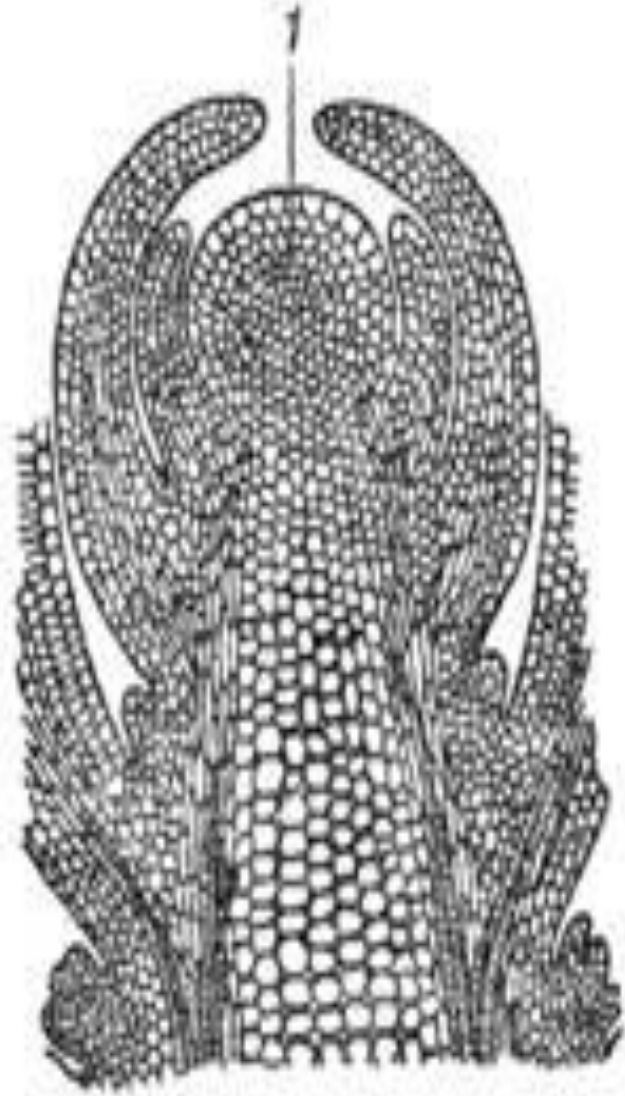
- ✓ **латеральними** або бічними , які забезпечують потовщення стебла і кореня.
- ✓ **рановими** або травматичними , які утворюються в місцях пошкодження рослини і виробляють клітини , що закривають пошкоджені місця.



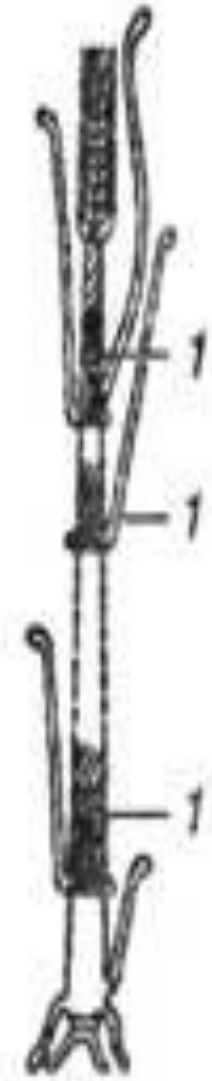




a



b



c



# Твірна тканина



## *2. Види покривної тканини*

- Зовні органи рослин (як вегетативні так і генеративні) вкриті покривними тканинами.



## Функції покривних тканин:

- захищають організм від негативних зовнішніх впливів,
- забезпечують зв'язок з довкіллям,
- регулюють процеси газообміну та випаровування води.

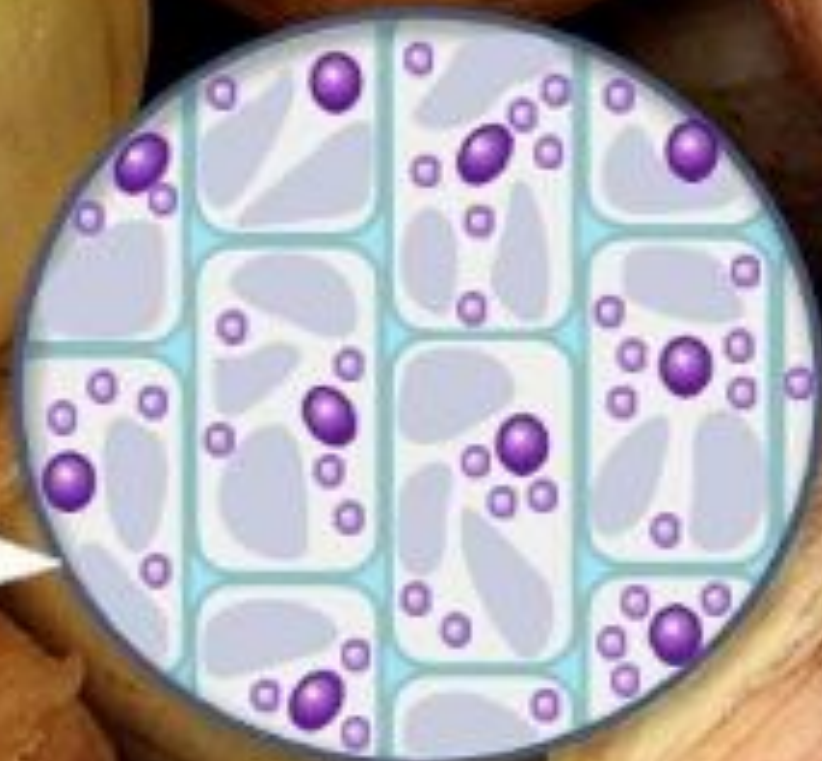


## Види покривної тканини

- первинна покривна тканина (епідерма або шкірка)
- вторинна( корок)
- первинна одношарова поверхнева тканина кореня(епіблема або ризодерма).



# Покривна тканина



- ▣ *Епідерма* – первинна покривна тканина, що міститься на листках, пагонах, квітах, насінні.
- ▣ Епідерма складається з одного чи кількох шарів прозорих , безбарвних живих клітин , **які щільно прилягають одна до одної, міжклітинна речовина повністю відсутня.**



- **Більшу частину клітин епідерми займає вакуоля , а цитоплазма має вигляд пристінкового шару , в якому міститься ядро.**



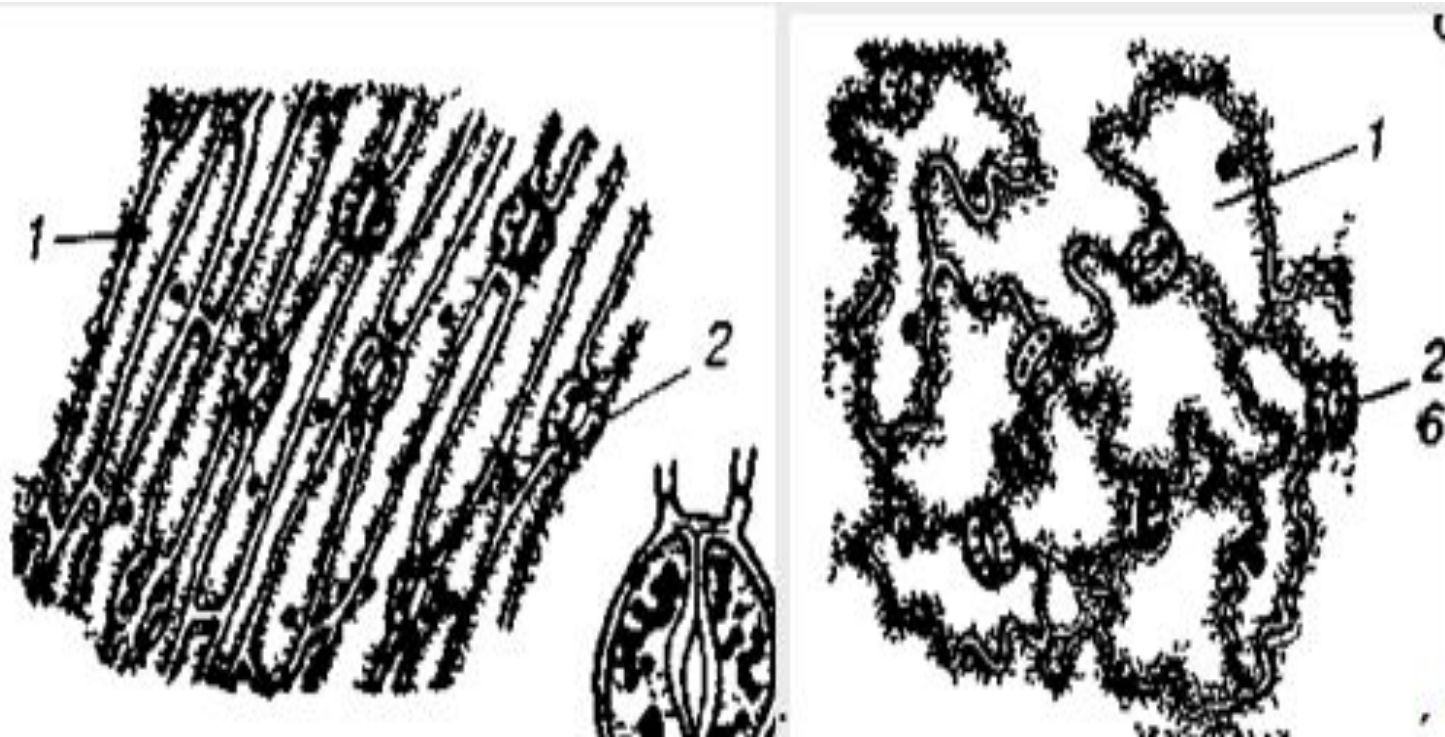


- Ззовні епідерма вкрита **кутикулою**, яка запобігає випаровуванню води і захищає рослину від надмірного впливу забрудненого повітря.
- *Епідерма листя* має спеціальні клітини з **продихами**, через які рослина здійснює газообмін.



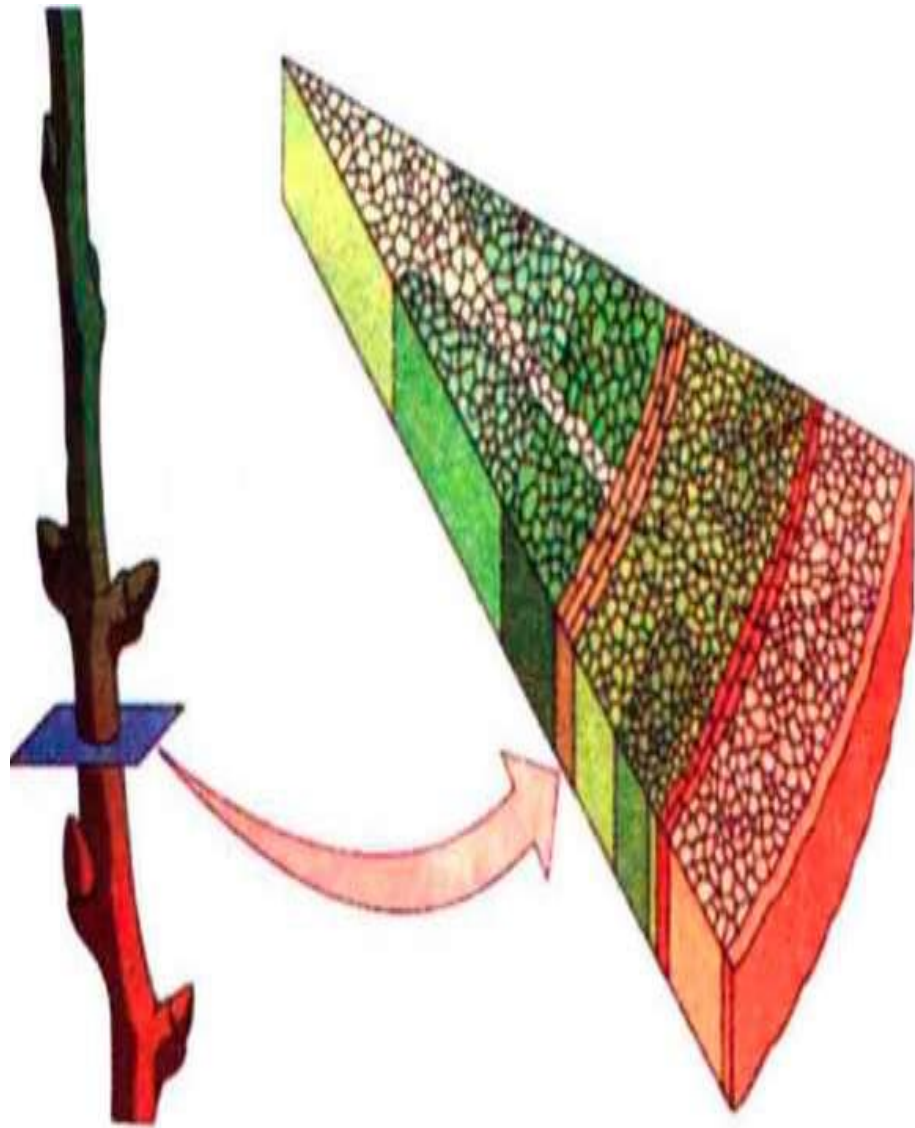
- Продихи утворені двома клітинами бобоподібної форми , що містять хлоропласти тому забарвлені в зелений колір
- Продихи містять щілини , які відкриваються під час фотосинтезу і закриваються після його завершення.





*1-клітини епідерми*  
*2-продих*





- На епідермі є *волоски* утворені видовженими клітинами.

### Функції волосків епідерми:

- захищають рослину від надлишкових витрат вологи
- захищають рослину від виїдання тваринами(кропива)
- виконують секреторну функцію.

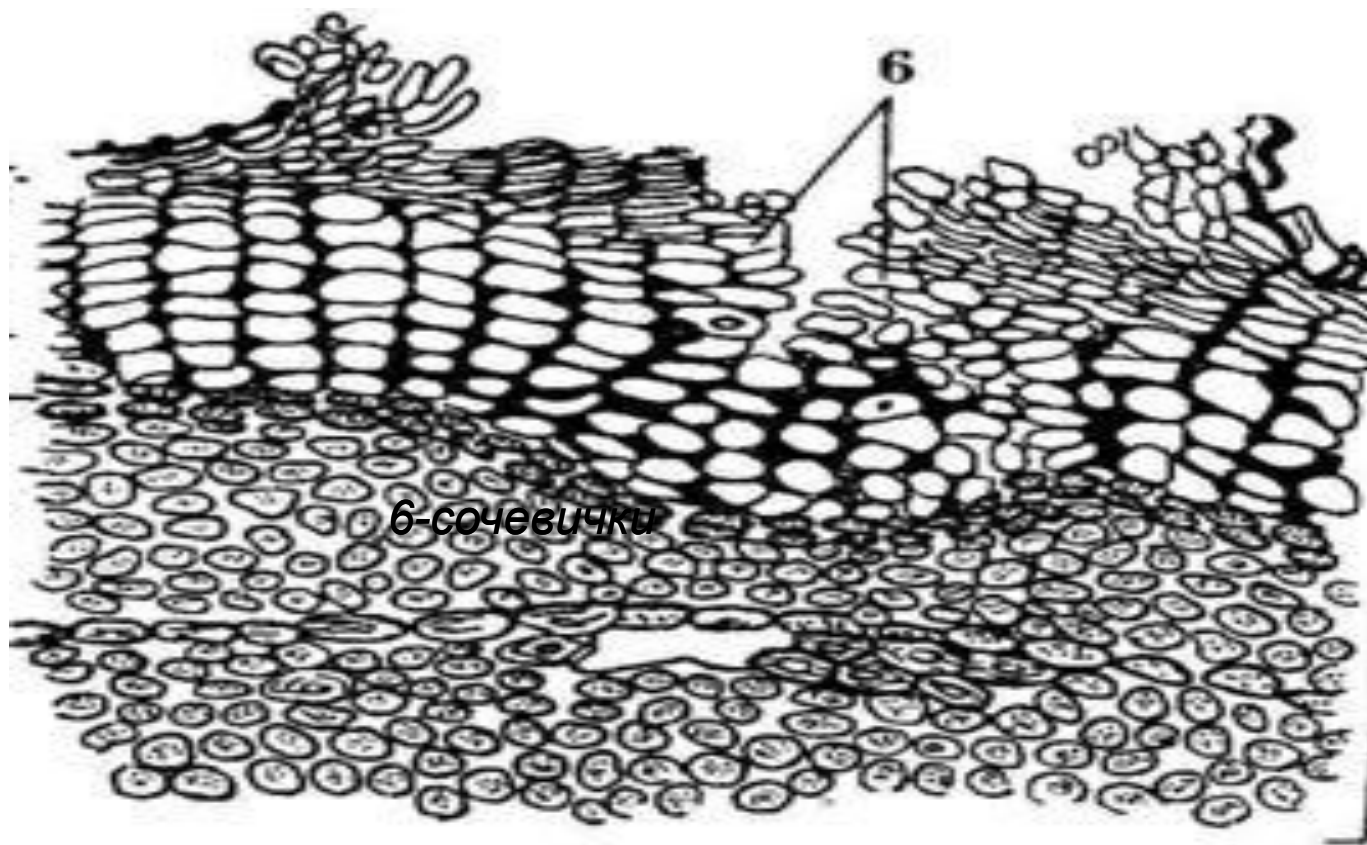


- ▣ **Корок** утворюється на місці епідерми у багаторічних трав'янистих і деревних рослин.
- ▣ Корок утворений видовженими клітинами , які щільно прилягають одна до одної і розташовані в багато шарів.



- Стінки коркових клітин потовщені просочені ліпідами і непроникні для газів і води.
- На поверхні корка є *сочевички* через які відбувається газообмін . Вони мають вигляд горбиків із щілиною посередині.





б-сочевички





### *3. Види і функції основних тканин*

- Основна тканина складається з живих клітин, які мають тонкі стінки. Між клітинами є великі міжклітинники.



- Залежно від особливостей будови і функцій розрізняють такі види основної тканини:
- хлорофілоносна або асиміляційна
- запасуюча
- повітроносна



- ▣ *Асиміляційна основна тканина*  
побудована клітинами , які містять хлоропласти.
- ▣ Вона розміщена в зелених частинах під покривною тканиною. Основна функція – фотосинтез.



# ОСНОВНАЯ ТКАНЬ РАСТЕНИЙ

НАЗВАНИЕ  
ТКАНИ

Сосновая

ФУНКЦИИ

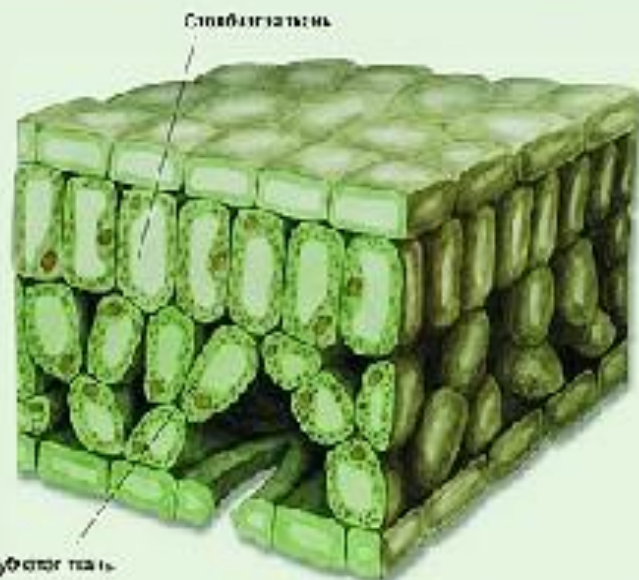
Собразование  
и накопление  
питательных  
веществ

ОСОБЕННОСТИ  
СТРОЕНИЯ

Клетки живые,  
крупные,  
неправильной  
формы,  
расположены  
рыло,  
вакуоли есть

МЕСТО-  
РАСПОЛОЖЕНИЕ

Мякоть листьев,  
стеблей  
и корней



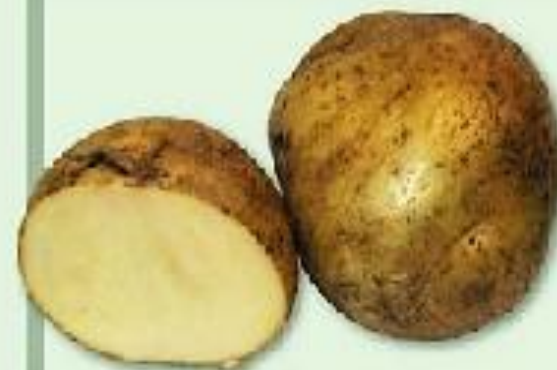
АСИММЕТРИЧЕСКАЯ ТКАНЬ



Органические вещества



ЭТА АСИММЕТРИЧЕСКАЯ ТКАНЬ



- ▣ *Запасаюча основна тканина* міститься у всіх частинах рослини . Її клітини містять лейкопласти , іноді хлоропласти.
- ▣ Функція – накопичення запасних поживних речовин , а в рослин і води.



# Основная ткань

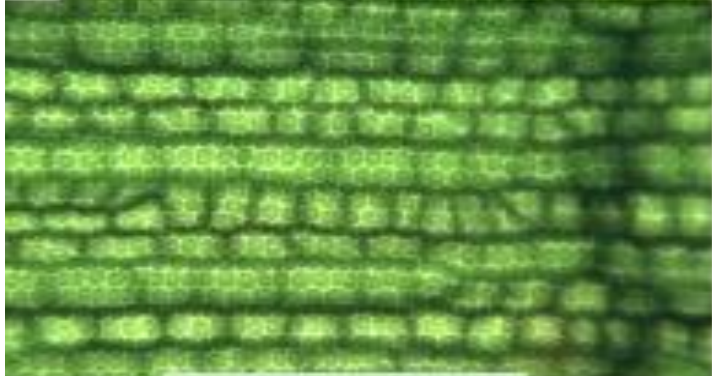


- ▣ *Повітроносна основна тканина*  
найкраще розвинена у рослин , які живуть у середовищі з низьким вмістом кисню, і на ущільнених ґрунтах.
- ▣ заповнена газом , дає змогу водним рослинам або їх частинам утримуватись на поверхні або в товщі води.

Функції:

- ▣ газообмін
- ▣ секреторна





*асиміляційна  
паренхіма*



*повітроносна  
паренхіма*





## *4.Механічні тканини*

- Механічні тканини складаються з живих або відмерлих клітин.

Функції:

- забезпечують міцність рослини,
- здатність протидіяти дії тяжіння власних органів, вітру, дощу, снігу.
- відіграють в рослині роль скелету.



- Клітини механічних тканин мають сильно потовщені клітинні стінки, які навіть після відмирання протопласту продовжують виконувати свою функцію.

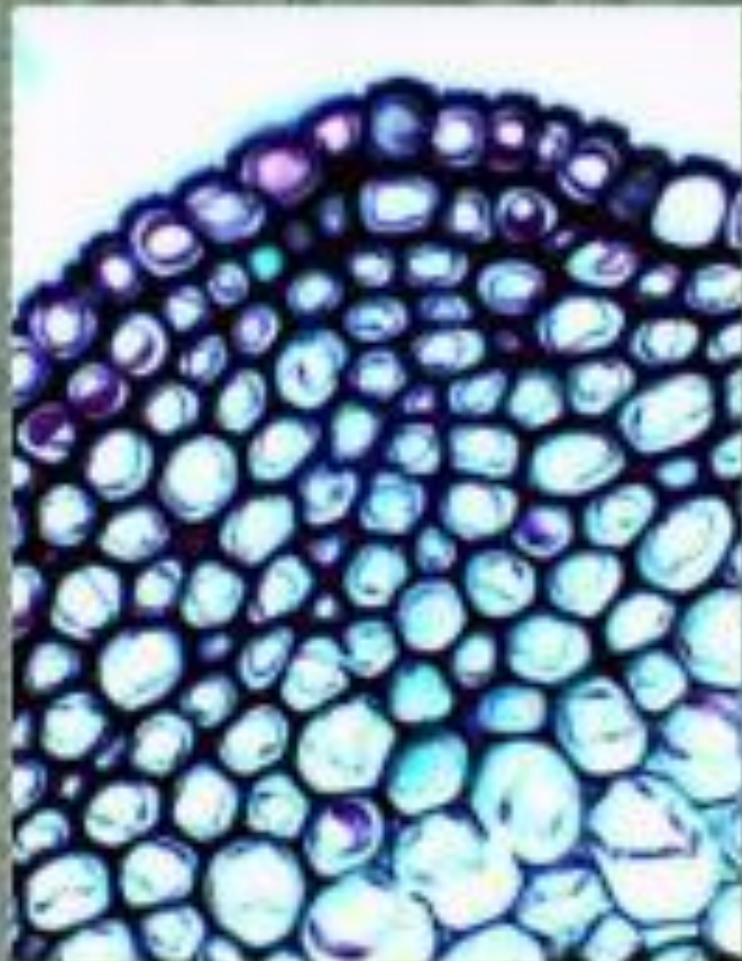


- *Живі клітини механічної тканини називають **коленхіма** - має нерівномірно потовщені стінки, витягнуті в довжину, мають хлоропласти, розташовані під покривною тканиною.*
- Розвивається в стеблах та черешках листя дводольних рослин . В коренях її зазвичай немає.



- В залежності від характеру потовщення стінок розрізняють такі види коленхіми :
- кутова (потовщення по кутах клітини),
- пластинчата(утворює в стеблі суцільне кільце),
- пухка (потовщення там, де клітини прилягають до міжклітинного простору) .





Колемхіма — жива механічна тканина у рослин, яка розташовується безпосередньо під епідермісом.

Клітини колемхіми зростають у вигляді зернистої маси під епідермісом. З часом клітини можуть виконувати опорну функцію.

- *Відмерлі клітини механічної тканини називають **склеренхіма**.*
- Це найважливіша механічна тканина наземних рослин.
- Склеренхіма розвинута у всіх вегетативних органах однодольних, і дводольних рослин. Клітини склеренхіми мають однорідно потовщені здерев'янілі стінки.



Клітини склеренхіми бувають двох типів :

- у вигляді видовжених клітин — волокон з рівномірно потовщеними здерев'янілими оболонками. Розташовані у стеблі у вигляді окремих пучків(льон).
- у вигляді округлих або паличковидних кам'янистих клітин(склереїди). Вони розміщені у плодах(оболонка кісточки вишні , сливи)

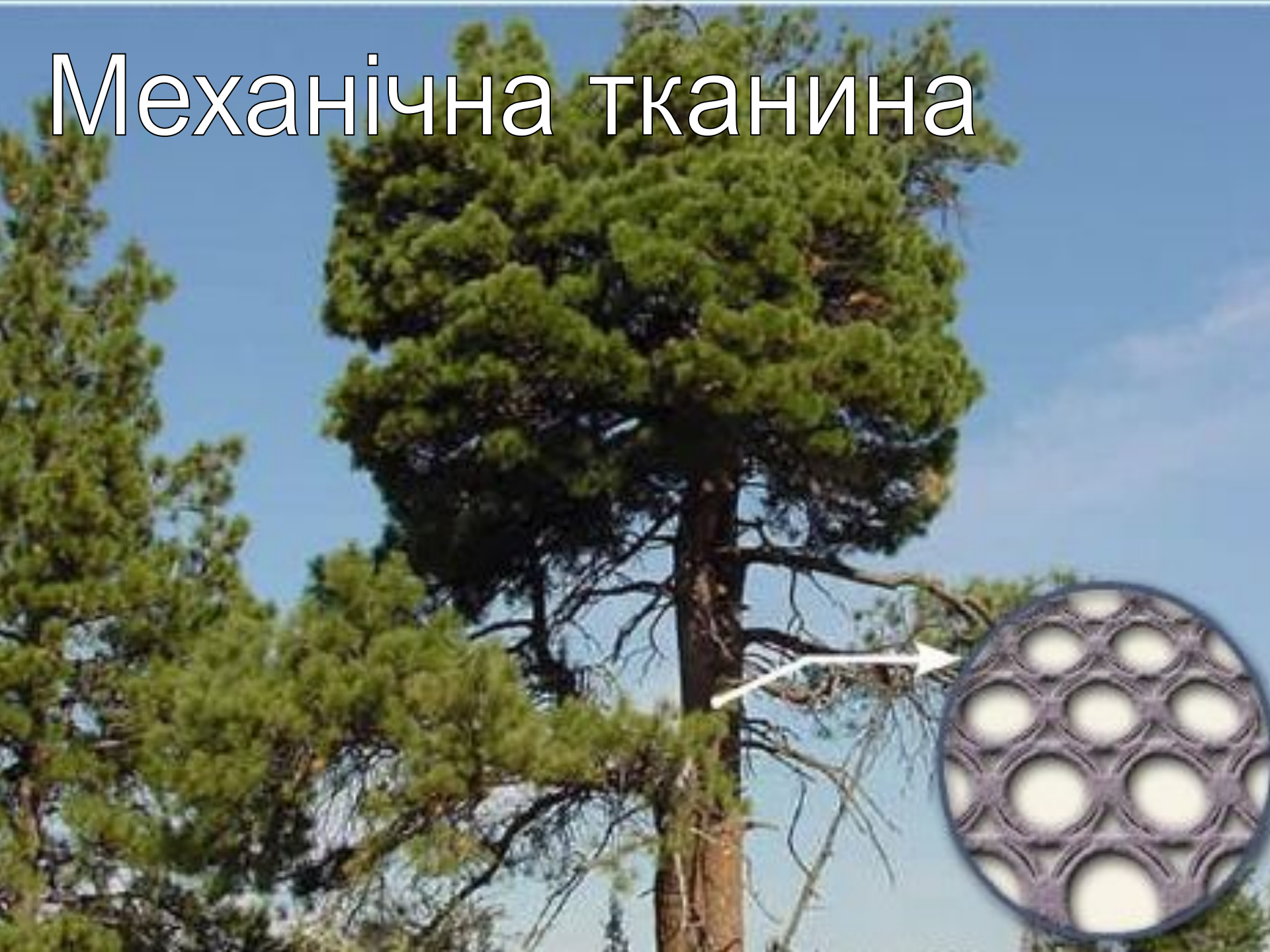


# Механическая ткань





# Механічна тканина



## ▣ *5.Провідні тканини та їх функції*

- ▣ Провідна тканина служить для пересування по рослині розчинених у воді поживних речовин.



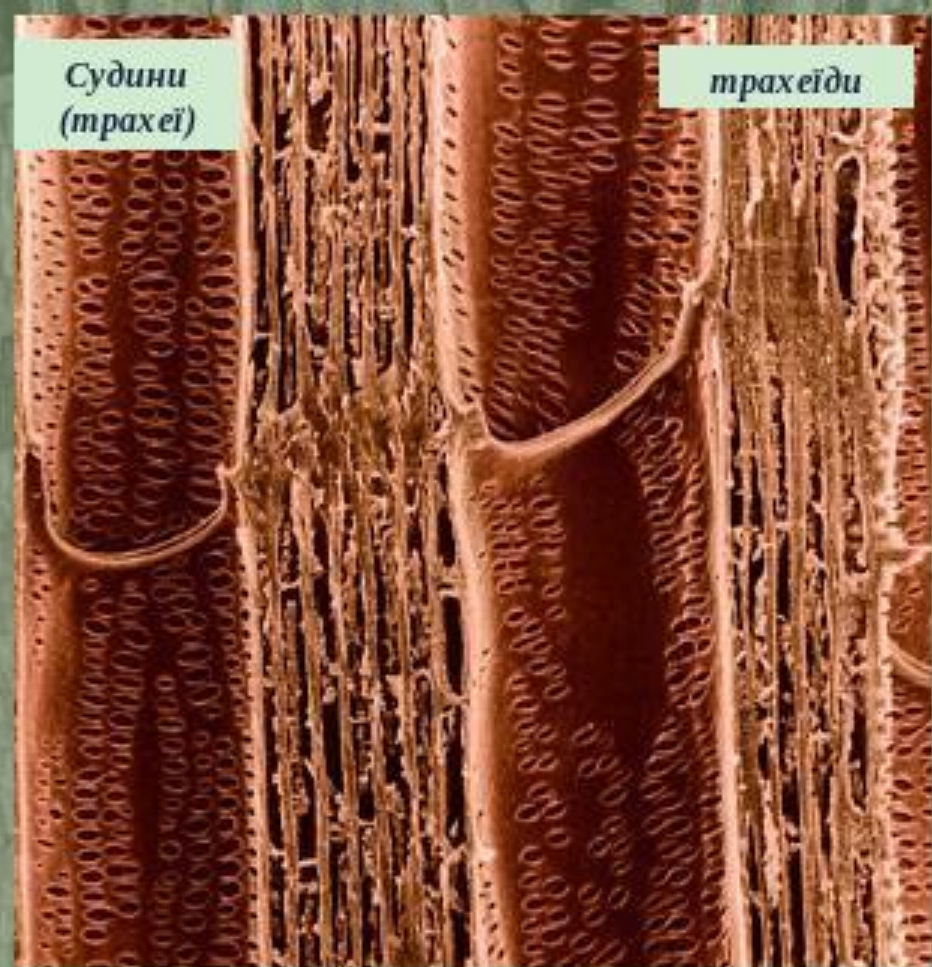
- Від кореня до листа рухається **висхідний (транспіраційний) потік** водних розчинів солей(ксилема).
- **Нисхідний (асиміляційний) потік** органічних речовин направляється від листа до коренів(флоема).



▣ *Ксилема* складається з:

відмерлих клітин – судин і трахеїд

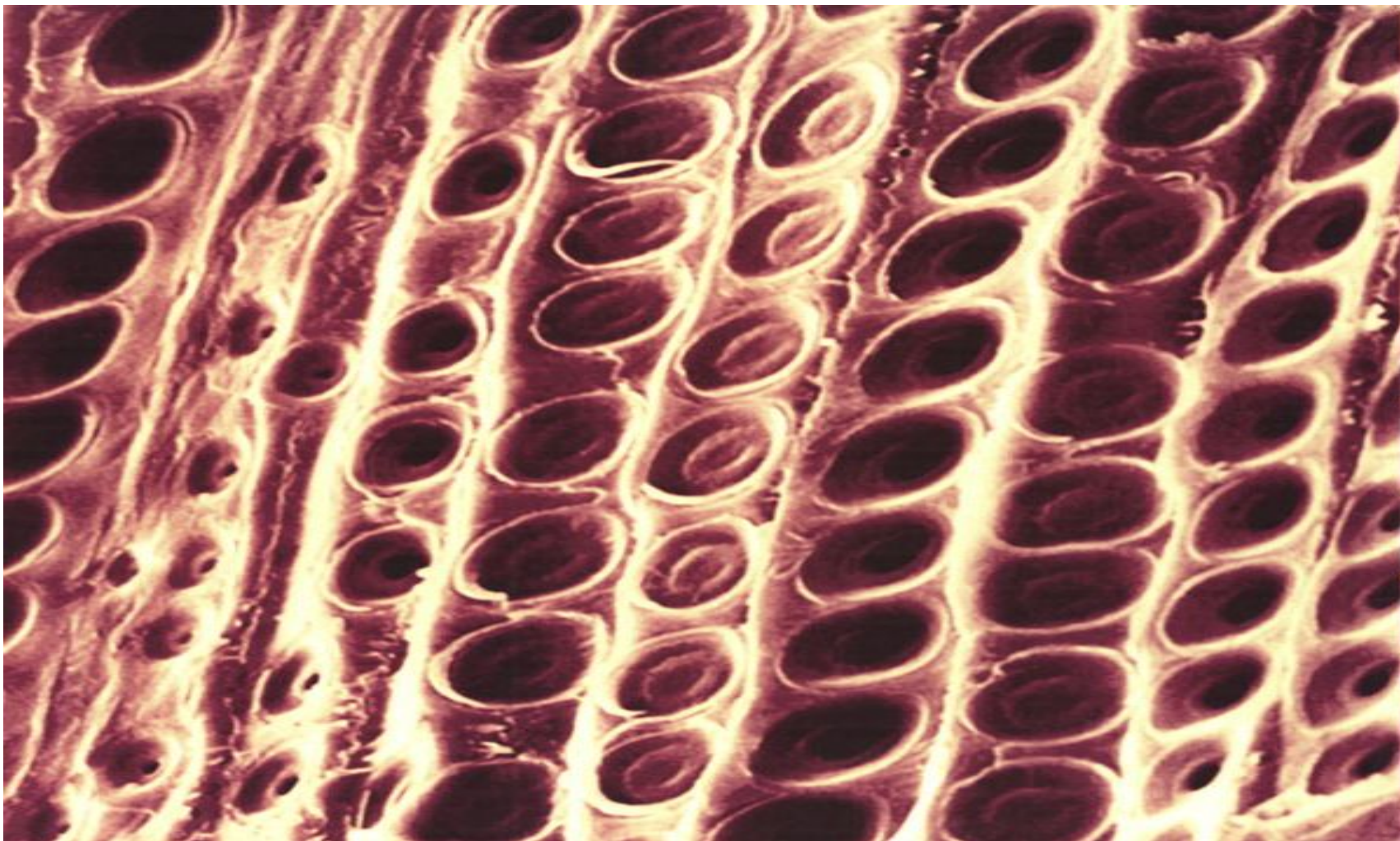




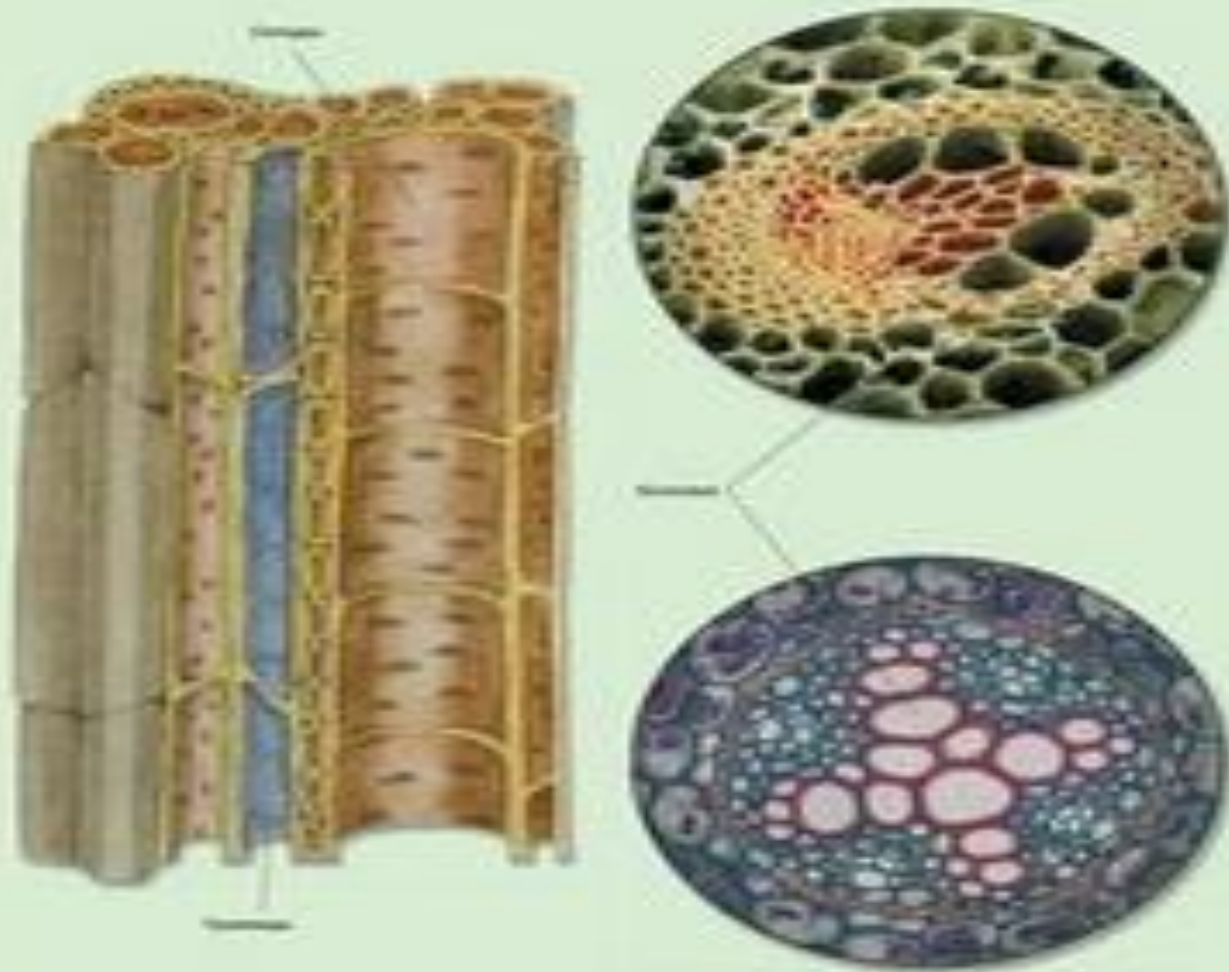
**Судини (трахеї)** — це довгі трубки, що формуються з багатьох розміщених одна над одною клітин, поперечні стінки яких руйнуються. Поздовжні стінки судин нерівномірно потовщені (здерев'янілі), цитоплазма відмирає.

**Трахеїди** — це видовжені клітини з косими поперечними перетинками, якими вони сполучаються одна з одною, утворюючи суцільний ланцюг. Як і трахеї, це мертві клітини з нерівномірно здерев'янілими стінками. Завдяки потовщенню трахеї і трахеїди протистоять стискуванню і розтягуванню.

# Вертикальний зріз ксилеми хвойного дерева



# ПРОВОДЯЩАЯ ТКАНЬ РАСТЕНИЙ (КОЛЛЕМА)



- Флоема як і ксилема є комплексною тканиною. Вона складається з
- ситоподібних трубок,
- паренхімних клітин,
- елементів серцевинних прегенів,
- механічних елементів.

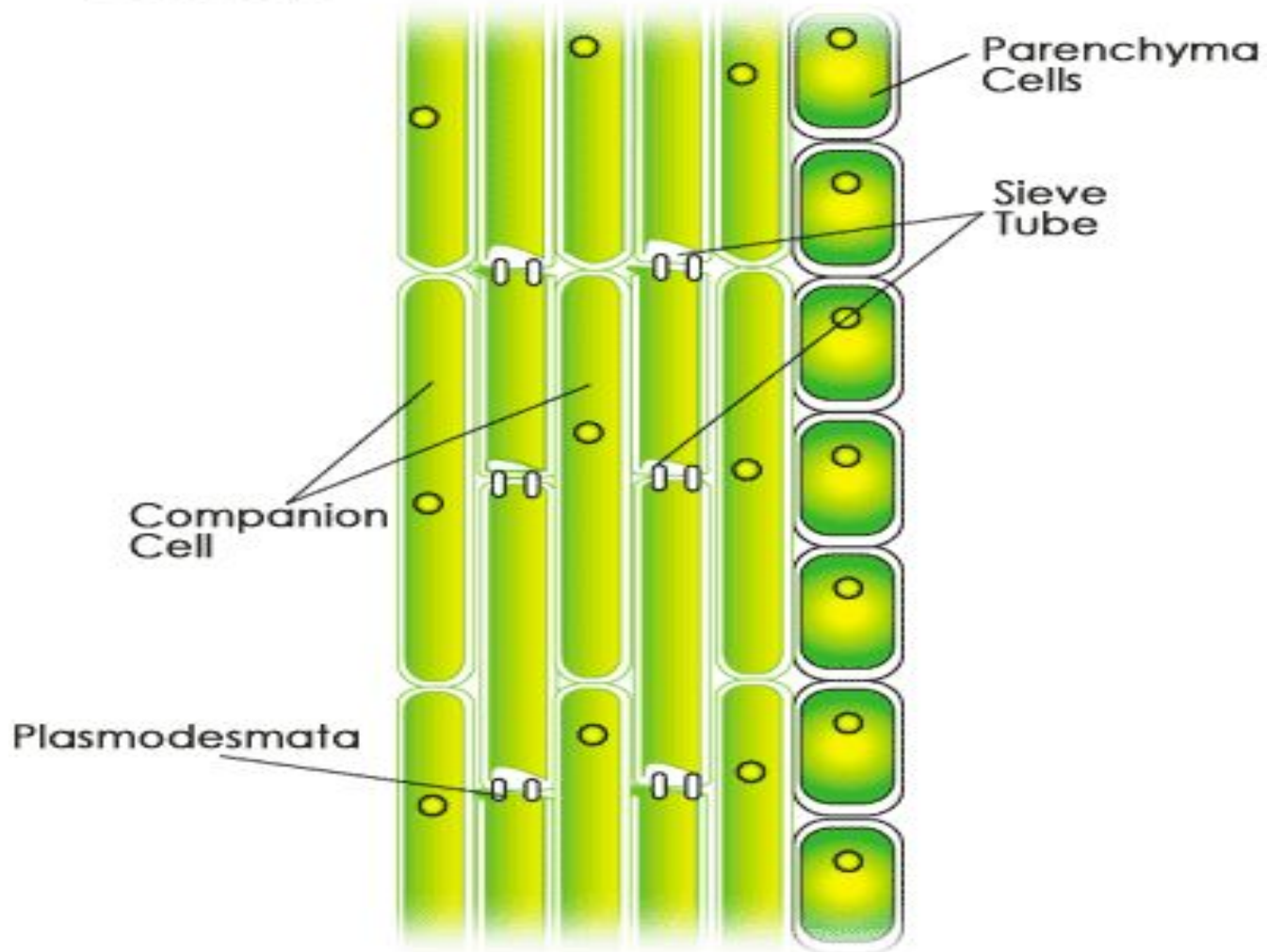




- Ситоподібні трубки – це живі видовжені позбавлені ядер клітини, які послідовно з'єднані між собою ситоподібними пластинками з великою кількістю пор.
- В стеблі флоема знаходиться зовні від ксилеми.



# Phloem



- Судини , трахеїди і ситоподібні трубки разом з механічними і основними тканинами утворюють **судинно – волокнисті пучки.**



## ▣ *6. Видільні тканини та їх функції.*

- ▣ Видільні тканини служать для активного виділення з рослини різного роду структурних утворень, продуктів метаболізму та води.



- ▣ Молочники – це система видовжених клітин , по яких рухається сік молочно – білого чи жовтого кольорів, що має назву *латекс*.
- ▣ Залозисті волоски та інші утвори епідерми здатні виробляти ефірні олії , бальзами , смоли тощо.



□ *Ефірні олії – це суміш речовин різної хімічної природи. Завдяки сильному запаху вони приваблюють запилювачів , відлякують рослиноїдних тварин, пригнічують діяльність хвороботворних мікроорганізмів.*



- Смоли – це продукти життєдіяльності багатьох голонасінних і деяких покритонасінних рослин. Вони є сумішшю органічних речовин – кислот, спиртів.
- Служать для утворення захисного шару в місцях пошкодження поверхні рослин.



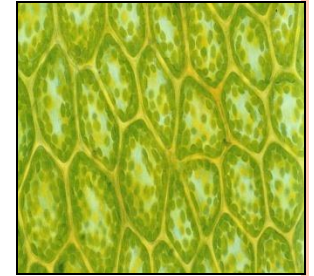
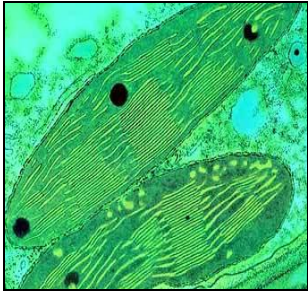
- *Нектарники* – видільні залози, які розташовані в квітці чи на різних частинах пагона, виробляють нектар, утворюють протоки, якими нектар виходить назовні.
- Нектар – водний розчин глюкози і фруктози.
- *Гідатоди* - це структури, які виділяють надлишкову воду в умовах зниженої транспірації і високої вологості.





| Тип тканини              | Будова  | Функції   | Зовнішній вигляд  |
|--------------------------|---|---|---|
| <b>Твірна тканина</b>    | Дрібні клітини , які здатні до поділу, з великими ядрами, вакуолей не мають   | Дають початок клітинам всіх інших типів .<br>Забезпечують ріст рослини.                       |    |
| <b>Покривна тканина</b>  | Живі і мертві клітини. Мають товсті і міцні оболонки Щільно сполучені між собою (Розрізняють два основні види покривних тканин: шкірку ,вкриту кутикулою ,та корок) | Захист від несприятливих умов, ушкоджень.<br>Зв язок ,через продихи ,із зовнішнім середовищем |    |
| <b>Основна тканина</b>   | Живі клітини в яких містяться хлоропласти і запасуючі речовини  | Утворення і накопичення поживних речовин  |   |
| <b>Провідна тканина</b>  | Клітини живі та мертві які нагадують судини і ситоподібні трубки  | Рух речовин   |   |
| <b>Механічна тканина</b> | Живі чи мертві клітини з потовщеними , здерев'янілими стінками. Часто мають вигляд волокон  | Міцність і пружність  |  |

# Тканини рослин



Доповнити схему.

Основні тканини

??? тканини

??? тканини

??? тканини

??? тканини

??? тканини



Твірні тканини