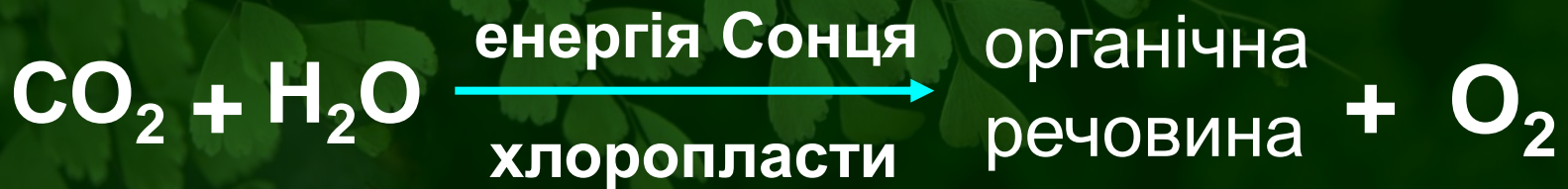


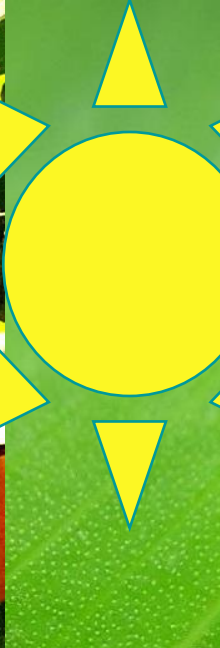


**РОСЛИНИ.
БУДОВА ТА ПРОЦЕСИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

За способом живлення рослини належать до **фототрофів**, тобто організмів, які для свого живлення самостійно утворюють **органічні речовини** з **неорганічних** при участі **світла**

Для утворення **органічних речовин** (цукор та крохмал) рослинам необхідні **вуглекислий газ, вода** **зелені пластиди** (хлоропласти), що в листках





З води та вуглекислого газу в
листках рослин за допомогою
енергії сонця утворюється цукор
При цьому виділяється кисень.



2



Процес утворення в хлоропластах органічної речовини з неорганічних речовин при участі енергії сонячних променів одержав назву фотосинтез

Ніякі інші організми, крім зелених рослин, не можуть створювати органічні речовини, необхідні для життя всіх живих істот.

Ці речовини є їжею не тільки для самих рослин, але й для тварин і людини

Яка необхідна умова
фотосинтезу?

**Сонячне
світло**



хлоропласти

**вуглекислий
газ**

вода



хлоропласти

Яка головна функція
хлоропластів тобто
зелених пластид листків?

В хлоропластах листків міститься зелений пігмент хлорофіл в якому за допомогою світла відбувається фотосинтез

Яка речовина
виділяється в
повітря?

Звідки рослини
отримують
воду?

кисень

Листок

Стебло

Процеси
життєдіяльності

Фотосинтез

з ґрунту

Розчин мінеральних
речовин



Які речовини утворюються в процесі фотосинтезу?

Звідки рослини отримують вуглекислий газ?

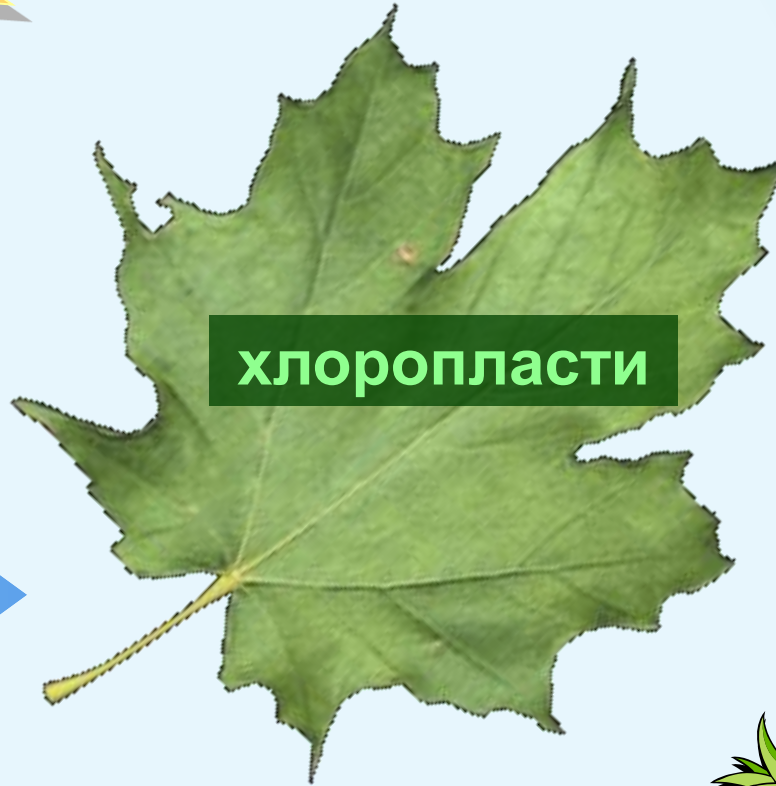
з повітря



цукор і крохмаль

фотосинтез

сонячна
енергія



O_2
кисень

CO_2
вуглекислий газ

H_2O
вода

Цукор та крохмаль



Звідки береться Карбон на побудову органічних речовин?


Із вуглекислого газу



Звідки береться Кисень?


Рослини на світлі здатні розкласти молекулу води






Чому без зелених рослин життя на Землі було б неможливе ?

Саме завдяки фотосинтезу у рослин утворився весь кисень на Землі



Життя на Землі залежить від зелених рослин. Весь кисень, який в атмосфері, нагромадився також за рахунок життєдіяльності зелених рослин і його кількість (21%) у повітрі залишається постійною

A photograph of a dense forest with sunlight filtering through the trees, creating a hazy, golden atmosphere. The trees are mostly green, with some autumnal colors visible. The sunbeams are prominent, creating a sense of depth and light. The overall mood is peaceful and natural.

Використовуючи вуглекислий газ з атмосфери для процесу фотосинтезу, зелені рослини тим самим очищують повітря

Яку ще функцію, крім дихання,
виконує кисень на Землі?

Озоновий шар


O_3

уфп



Озоновий шар, який утворився
завдяки діяльності рослин,
захищає землю від шкідливих
ультрафіолетових променів

Що таке *фотосинтез*?

A large field of pink lotus flowers in full bloom, with many green leaves and some buds. The sky is blue with scattered white clouds. The flowers are the central focus, with a prominent one in the foreground showing its yellow stamens and green seed pod.

Це процес утворення рослинами органічних сполук із неорганічних у результаті засвоєння світлової енергії, що поглинається хлорофілом

Складіть розповідь про фотосинтез

використовуючи поняття:

сонячне світло,
вуглекислий газ,
вода, цукор, кисень,
листок, хлорофіл,
фотосинтез





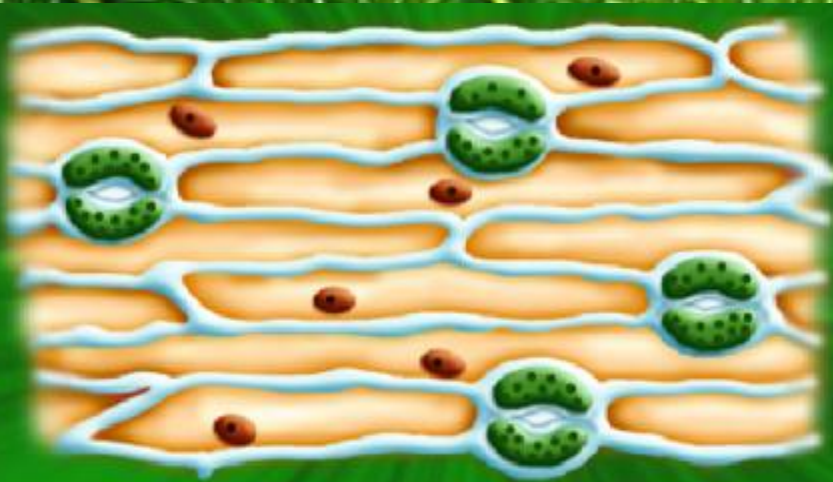
Дихання та випаровування води

Що таке випаровування води?

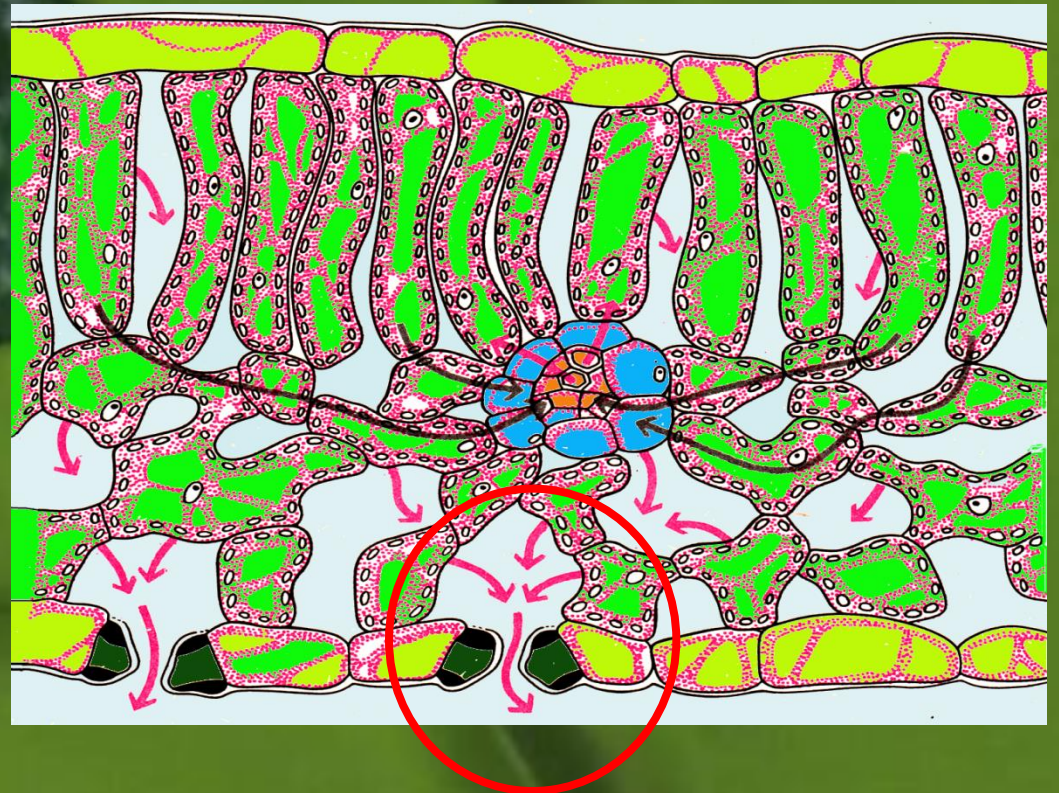
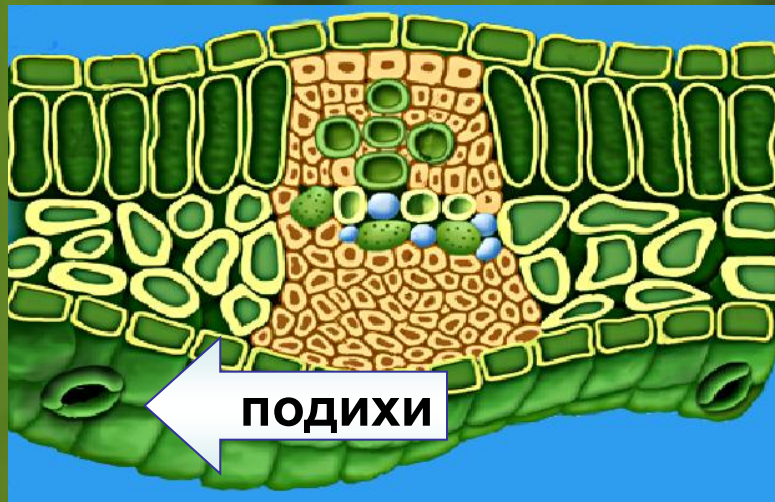
Випаровування води— це виведення з рослини водяної пари

Пригадайте які органи у рослин здійснюють випаровування води?

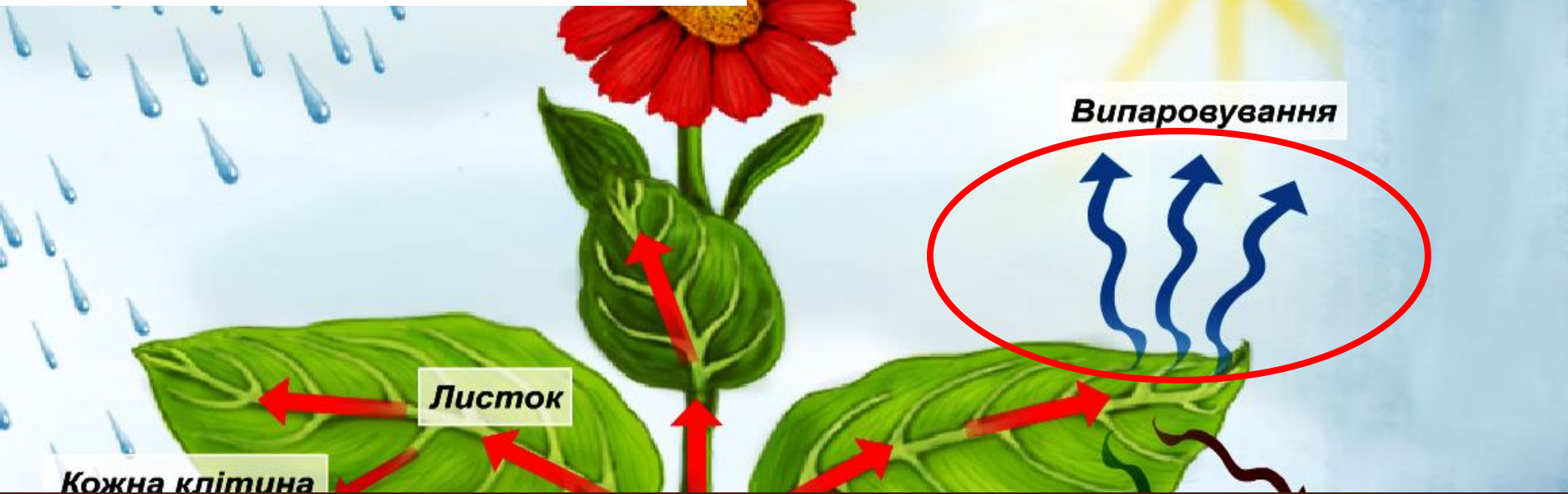
На нижньому боці листової пластинки є *продихи*, які відкриваються й закриваються за допомогою **замикальних клітин** залежно від кількості води в клітинах,



Крізь продири здійснюється зв'язок між доккіллям і внутрішньою частиною листка: випаровування води, виділення кисню, поглинання вуглекислого газу,



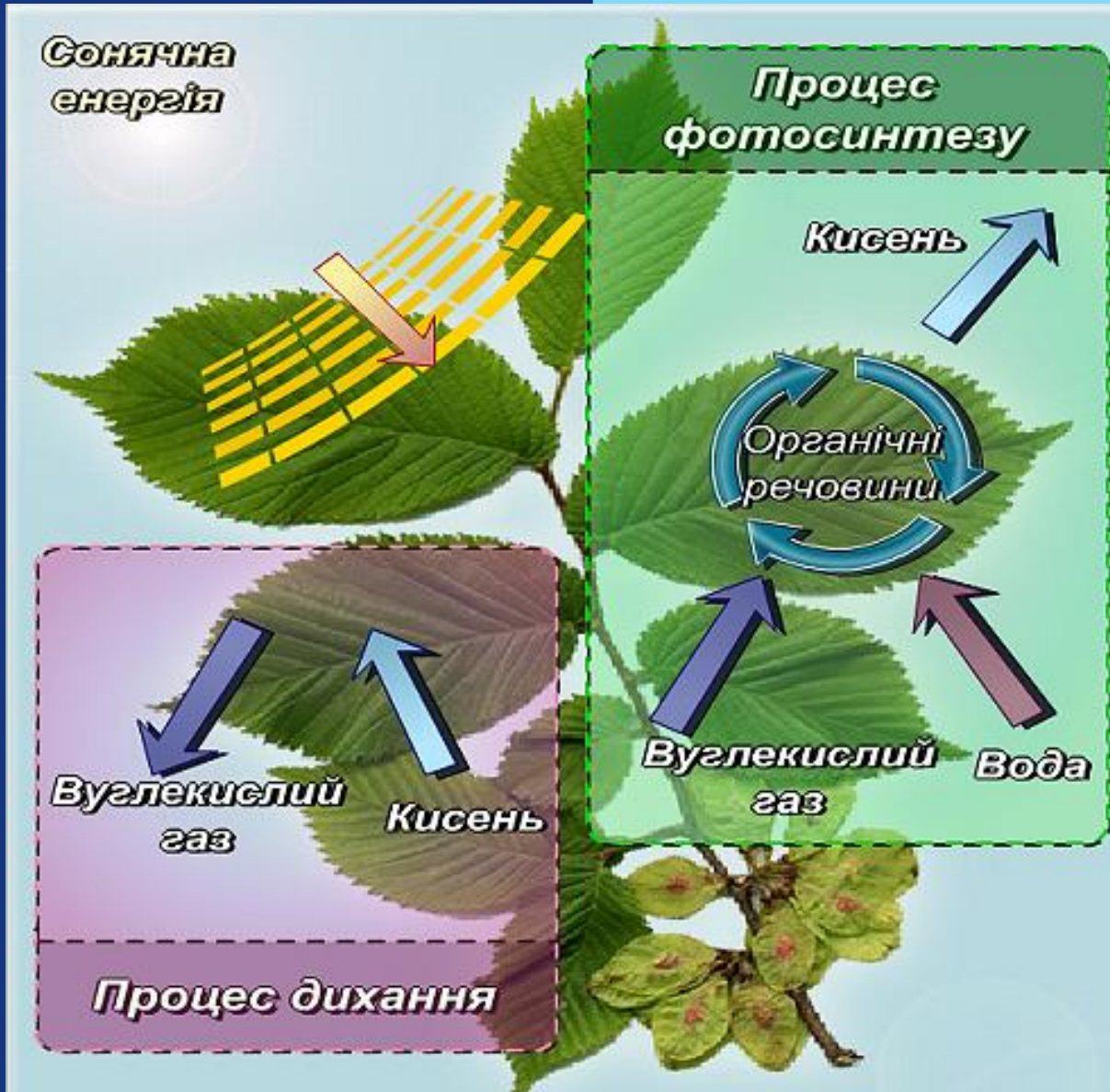
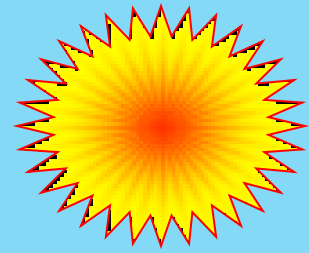
Що забезпечує в рослині випаровування води?



Випаровування води листками забезпечує висхідний потік води і поживних речовин від кореня до надземної частини. Чим більше рослина випаровує води за одиницю часу, тим інтенсивніше її коренева система поглинатиме розчини солей із ґрунту, і тим швидше ці розчини надійдуть до кожної клітини її надземної частини .



Дихання




**Тривалість
життя
листочків.**



Що таке листопад?



Природне явище масового відпадання листків у рослини в період несприятливих умов



Яких рослин
називають
вічнозеленими?

Як називають
листки таких
дерев та самі
дерева?

*В яких листки
замінюються
поступово*

*Листки таких дерев
називаються **хвоя**, а
самі дерева **хвойними***

Чим зумовлене осіннє забарвлення листя?



Ближче до осені у листках руйнується **хлорофіл**. Інші пігменти стійкіші, тому восени стають помітними



Що відбувається зі зменшенням тривалості світлового дня?

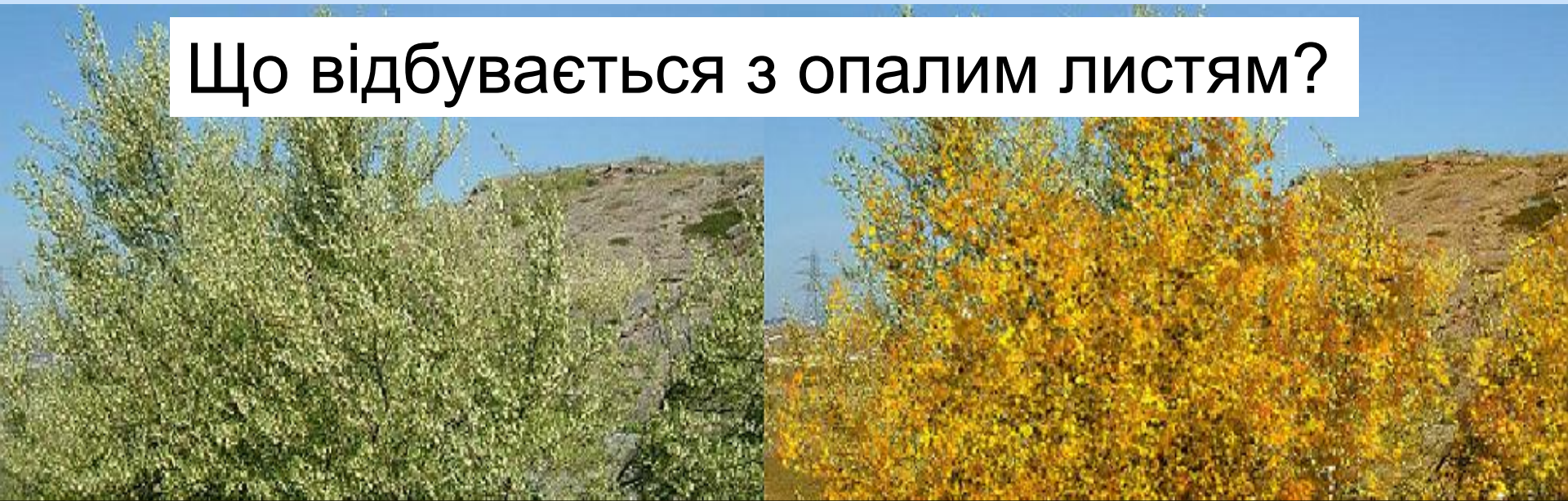


Знижується температура повітря, зменшується випаровування та надходження води через кореневу систему

Що відбувається з речовинами в листку?

Посилюється вплив органічних речовин з листка в стебло та корінь. В листку залишається значна кількість інших речовин

Що відбувається з опалим листям?



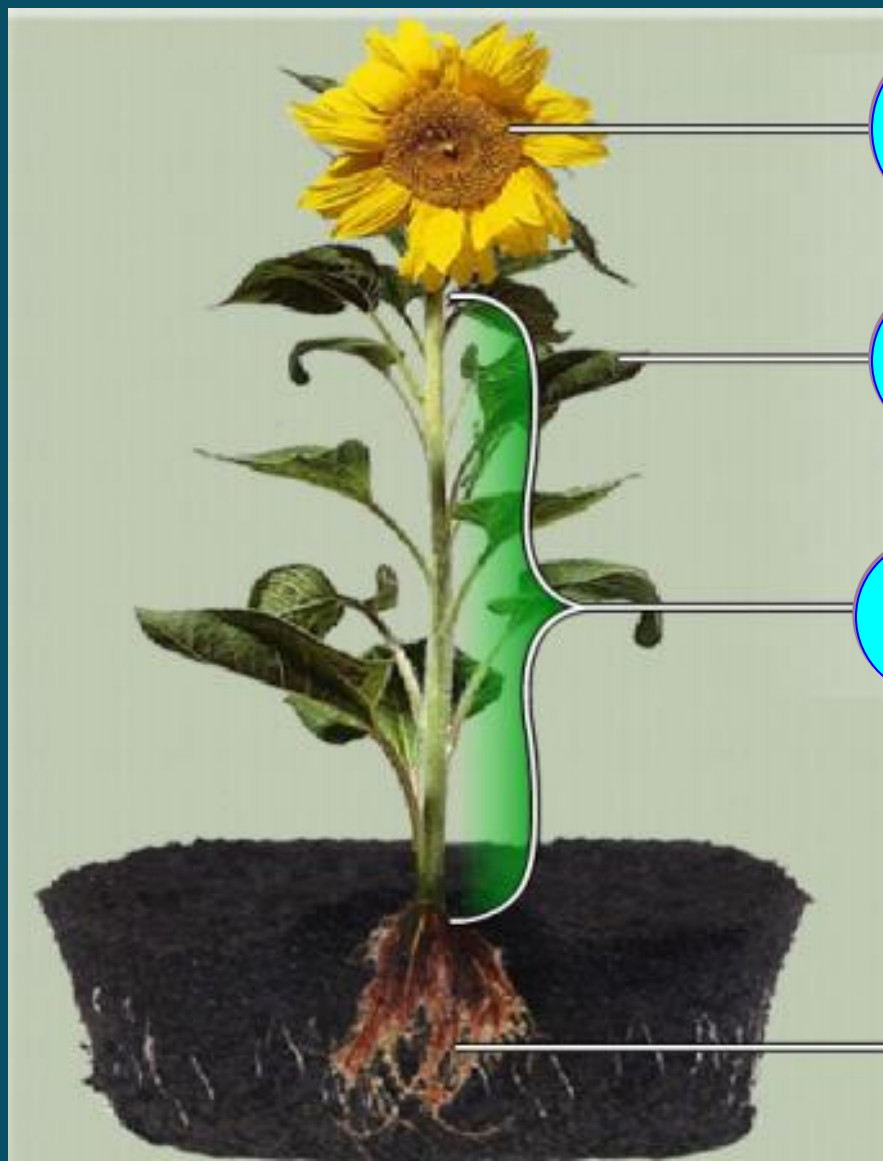
Їх розкладають ґрунтові бактерії, гриби, тварини, а мінеральні солі, що утворилися внаслідок цього розкладу, знову використовують рослини

Взаємозв'язки

між різними

частинами рослини

Назвіть органи рослини та функції, які вони виконують



1

квітка

2

листок

3

стебло

4

корінь

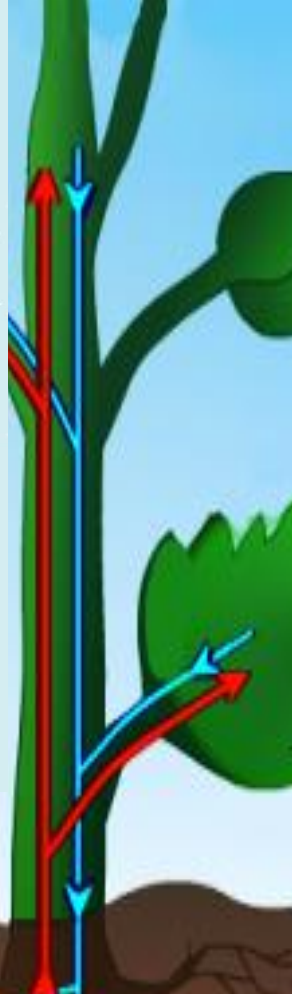




Листок - орган рослини, що виконує такі функції, як фотосинтез, дихання та випаровування води.

Стебло забезпечує зв'язок між усіма частинами рослини.

Корінь - орган, що закріплює рослину в ґрунті, слугує для ґрунтового живлення – поглинання води та мінеральних речовин і транспортування їх до надземної частини рослини.

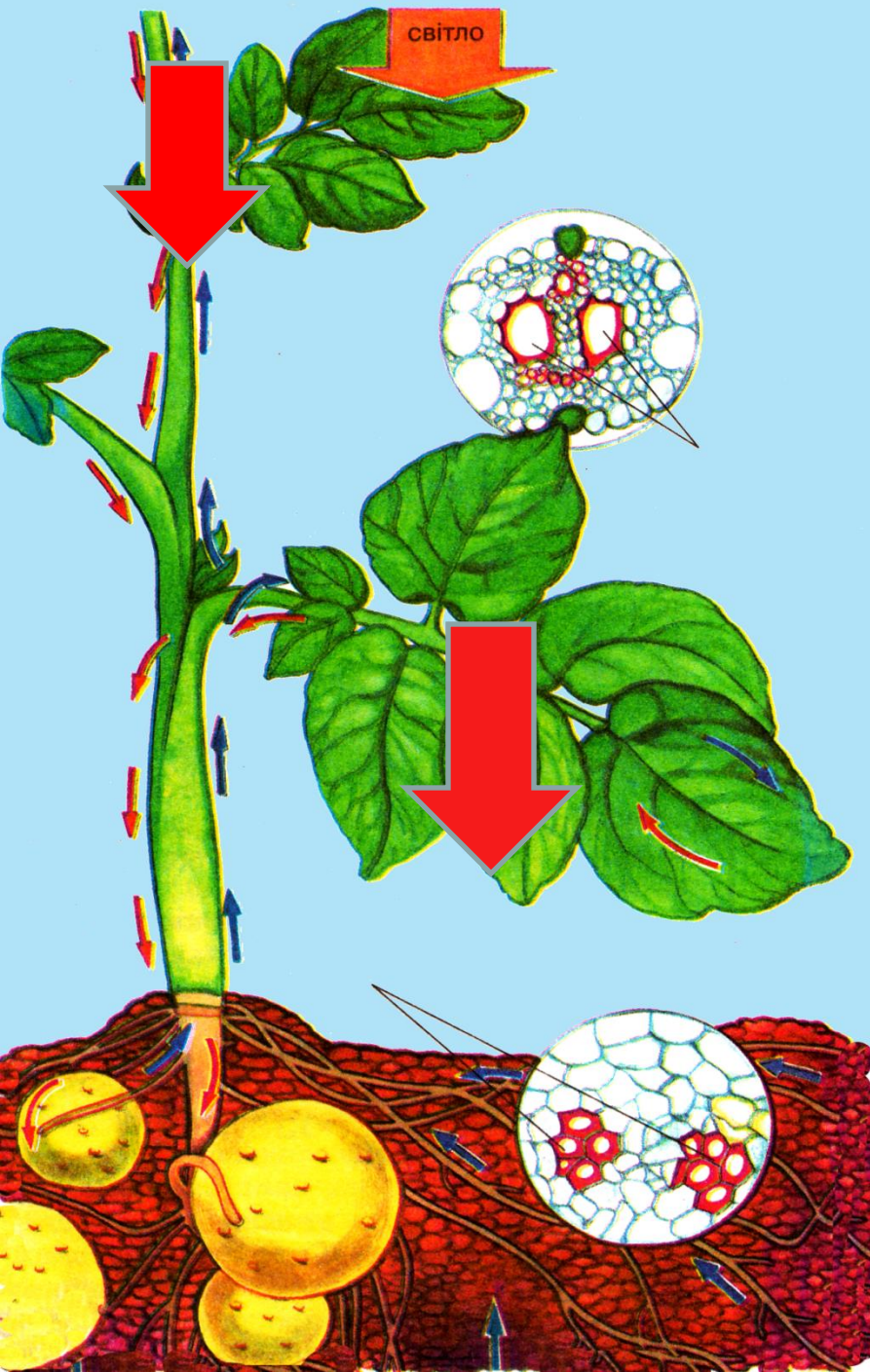


Що станеться з рослиною, якщо із стовбура молодого деревця зняти кору у вигляді пояска?

Вода з розчиненими

Розчинені органічні

Це призупинить надходження органічних речовин, утворених завдяки фотосинтезу, від листків до нижньої частини стебла та кореня



Які **речовини** та **по яких** провідних тканинах рухаються речовини від **листіків** у **корінь**?

Із листків у корінь по **ситоподібних трубочках** лубу іде **низхідна течія** **органічних речовин**



30 m 130 m 110 m 75 m 50 m 40 m
кипарис секвоя ялина листяні

Що являється рушійною силою для здійснення транспорту речовин у рослині?

Кореневий тиск і присисна сила листків

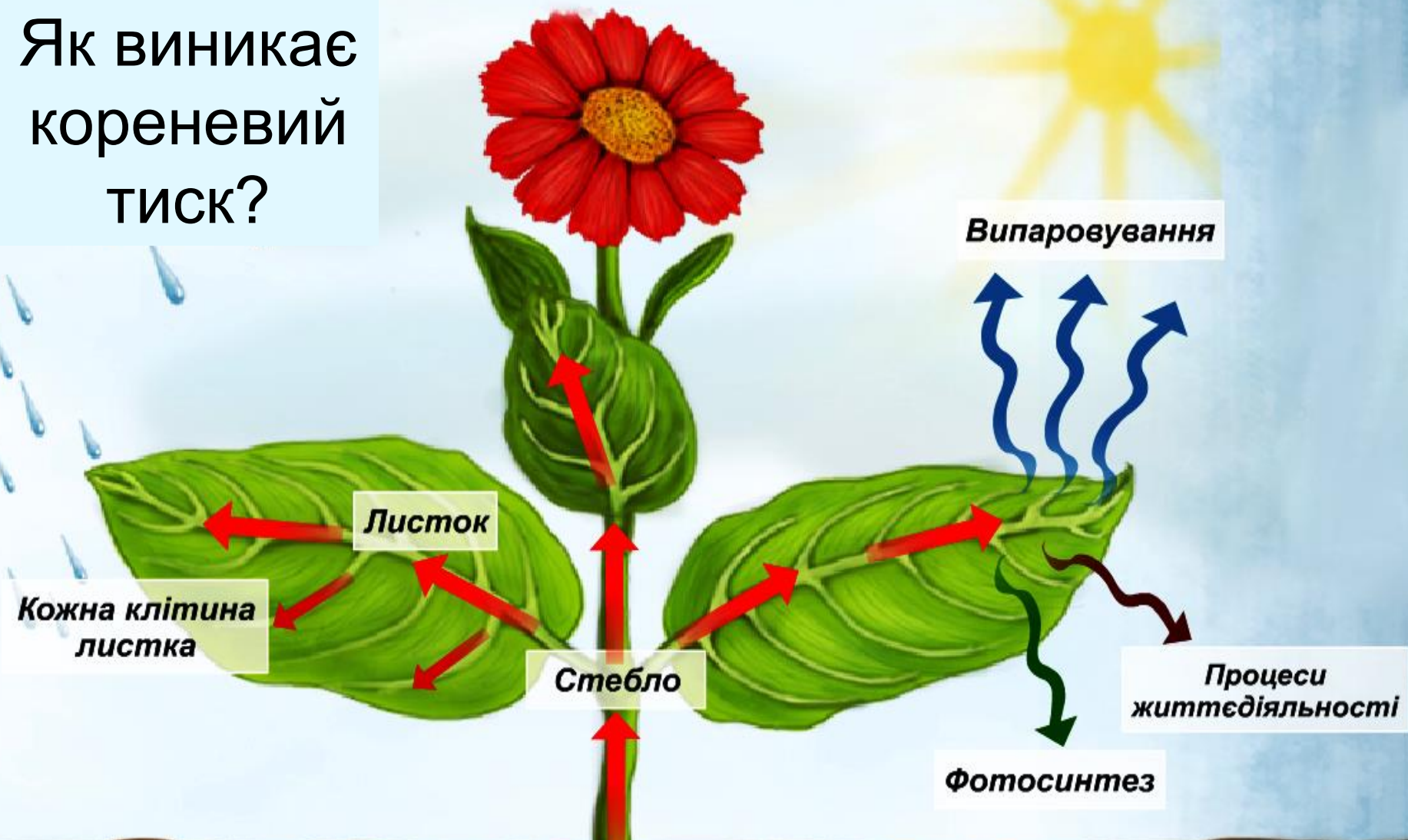
Від коренів до крони піднімається вода

Що забезпечує
кореневий тиск?

Надходження від
кореня до листків і
всіх інших надземних
органів по судинах
деревини
**води і мінеральних
солей**



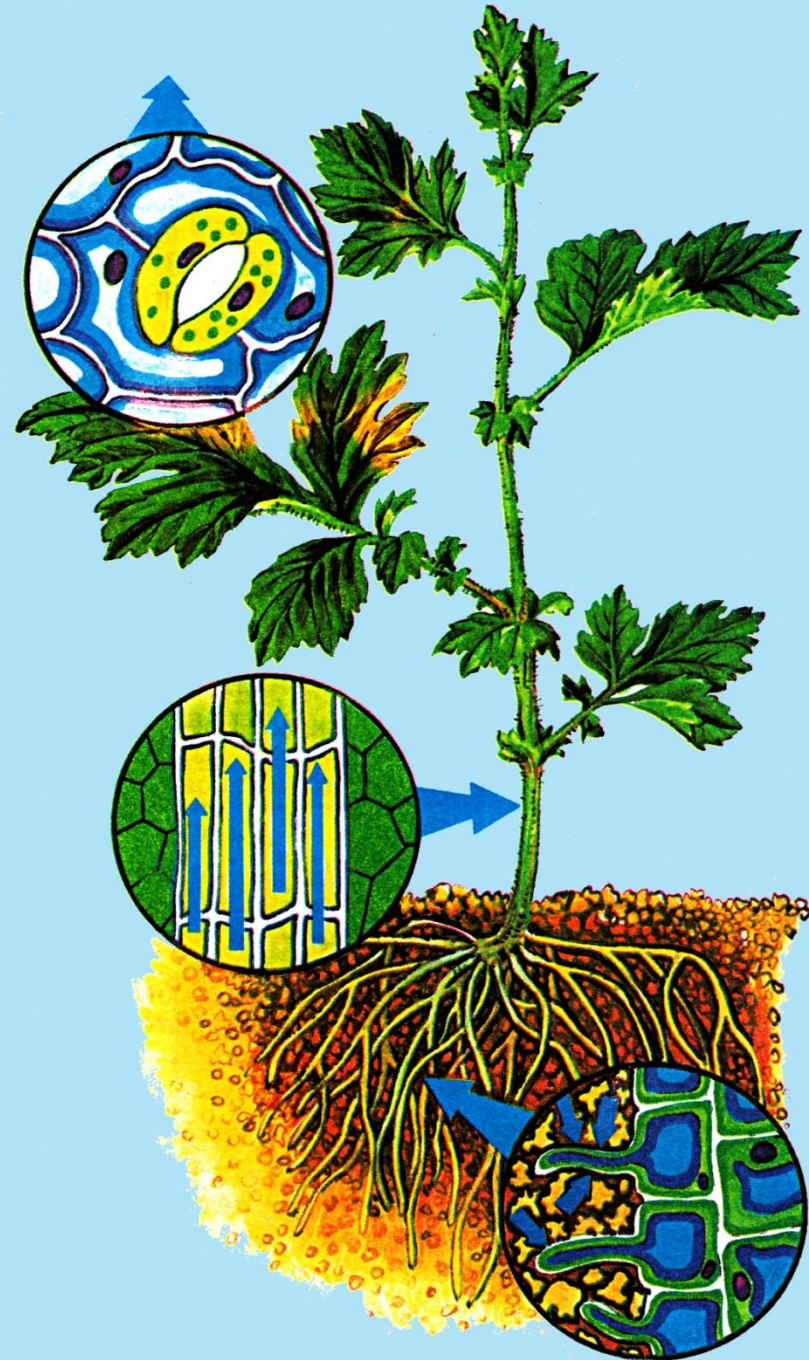
Як виникає кореневий тиск?



*Кореневий тиск виникає у клітинах і судинах
кореня внаслідок заповнення їх водним рочином,
який вбирається кореневими волосками з ґрунту*

Як впливає
випаровування води на
присисну силу
листіків?

*Чим більше води
випаровується, тим
інтенсивніше корінь
поглинає її з ґрунту і
тим швидше водний
розчин надходить до
надземних органів
рослин*



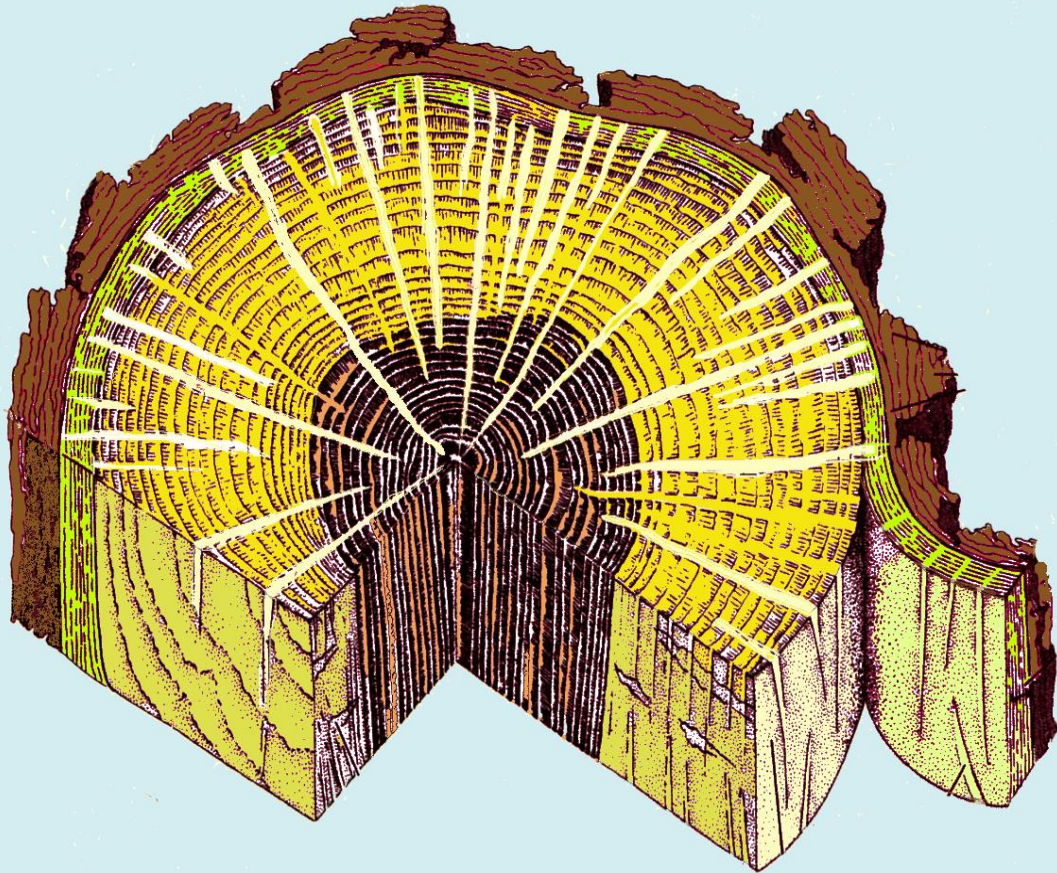
До чого призводить пошкодження кореня у рослин?

Вода з розчиненими в ній мінеральними речовинами

Розчинені органічні речовини


Унеможливить поглинання нею з ґрунту розчинів мінеральних сполук





Як здійснюється
горизонтальне
переміщення
органічних речовин
по стеблу в
дерев'янистих
рослин?

*По серцевинних променях.
Вони проходять уздовж стебла і
сягають кореня.*



Прокоментуйте
малюнок самостійно

фотосинтез

листок

органічні
речовини

кора
пагона

корінь