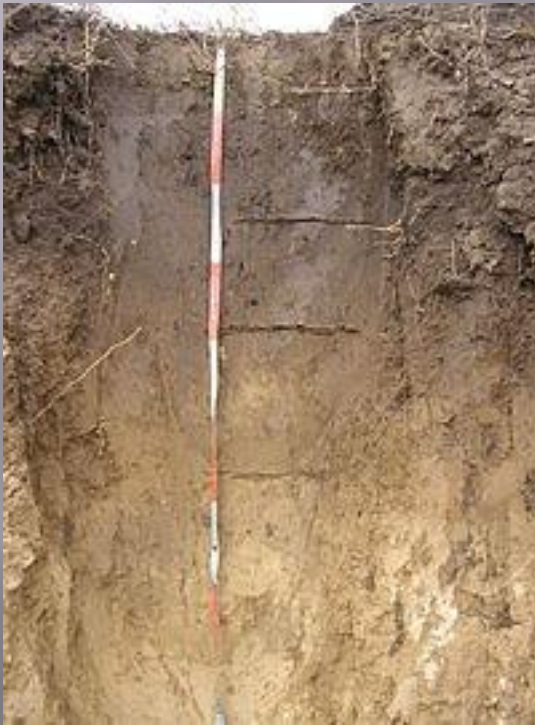


# ВНУТРІШНЯ БУДОВА КОРЕНЯ

# Перевірка домашнього завдання

# Ґрунт

- ▣ Це верхня частина літосфери , яка містить не обхідні речовини для росту і розвитку



Чорнозе



Бурий  
лісовий



Підзол;  
південна тайга

# Елементи живлення рослин

```
graph TD; A[Елементи живлення рослин] --> B[Макроелементи]; A --> C[мікроелементи];
```

Макроелементи  
(потрібні у великій  
кількості)

Нітроген

Фосфор

Калій

мікроелементи  
(потрібні в малих  
кількостях)

Мідь

Бор

Марганець

Цинк

Молібден

Кобальт

# Добрива

Органічні:  
гній  
послід  
торф  
перегній

Мінеральні

Комплексні  
і

Прості  
і

Мікродобрива

Азотні

Фосфорні  
і

Калійні



# Значення елементів живлення

- ▣ Нітроген
- ▣ Для росту рослини



Пожовклі нижнє листя у тютюну - ознака нестачі азоту.

# Значення елементів живлення

## Фосфор

- ▣ Прискорення розвитку і плодоношення
- ▣ посилення зростання
- ▣ коренів
- ▣ Підвищення Зимостійкості



Ознаки нестачі  
фосфору на листках  
томата.

# Значення елементів живлення

## Калій

- ▣ Підтримує водний режим
- ▣ Підвищує морозо-і посухостійкість
- ▣ Зниження уражень захворюваннями



Нестача калію-поява бурих плям на листках, відмирання листя



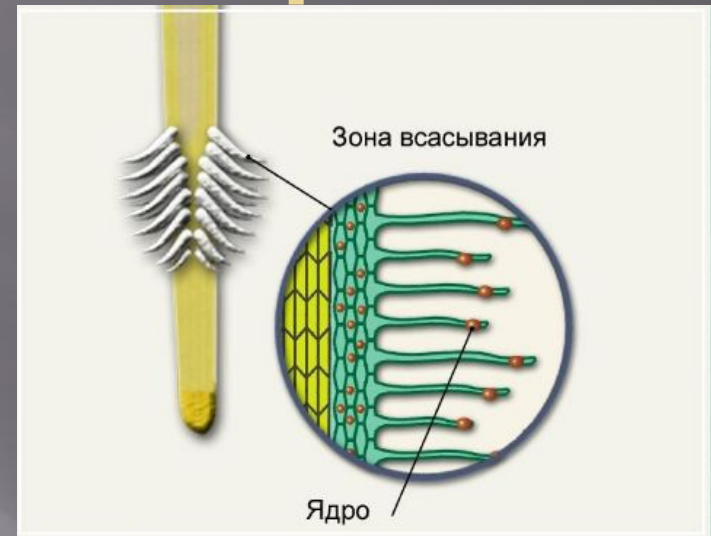
# Гідропоніка

це спосіб  
вирощування  
рослин без ґрунту.



# Ґрунтове харчування рослин

- пов'язано з поглинанням води і мінеральних речовин за допомогою корневих волосків зони всмоктування кореня.

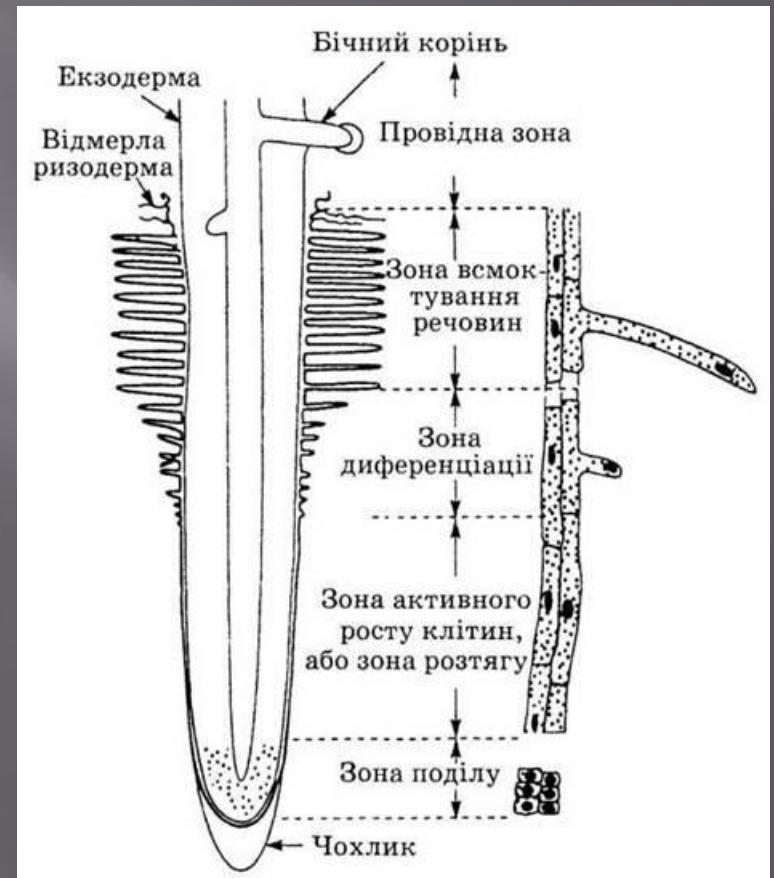


*Вода, мінеральні речовини □ кореневі волоски □ клітини кореня □ судини кореня □ судини стебла □ судини листка □ клітини листа*

# Внутрішня будова кореня

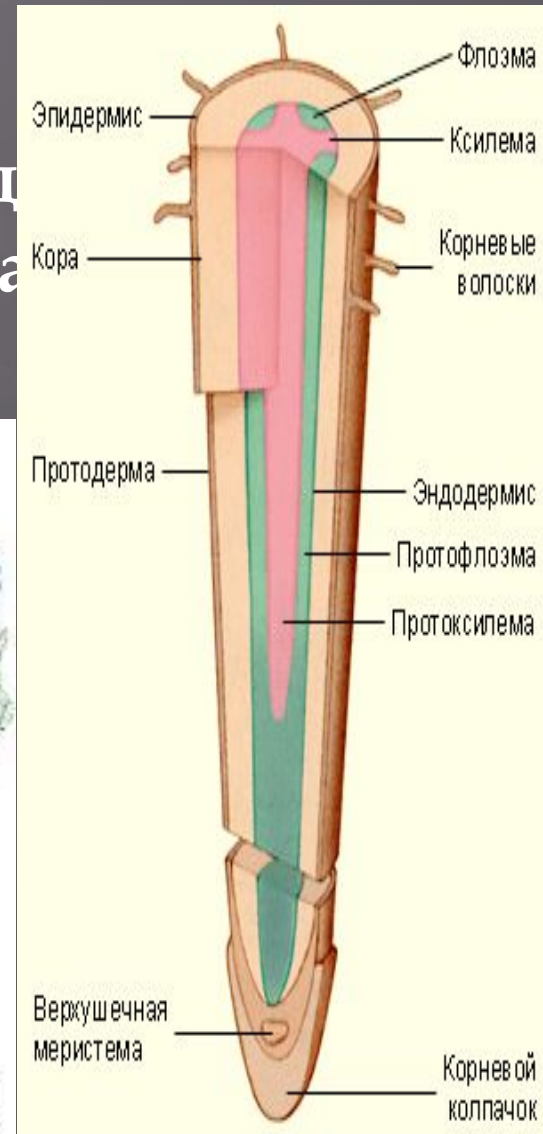
Корінь складається з таких зон:

- 1.Кореневого чохла
- 2.Зони поділу
- 3.Зони розтягування
- 4.Всисної зони
- 5.Провідної зони



# Внутрішня будова кореня

- Верхівка кореня прикрита корневим чохлаком. Він захищає клітини кореня і сприяє просуванню вглиб ґрунту.



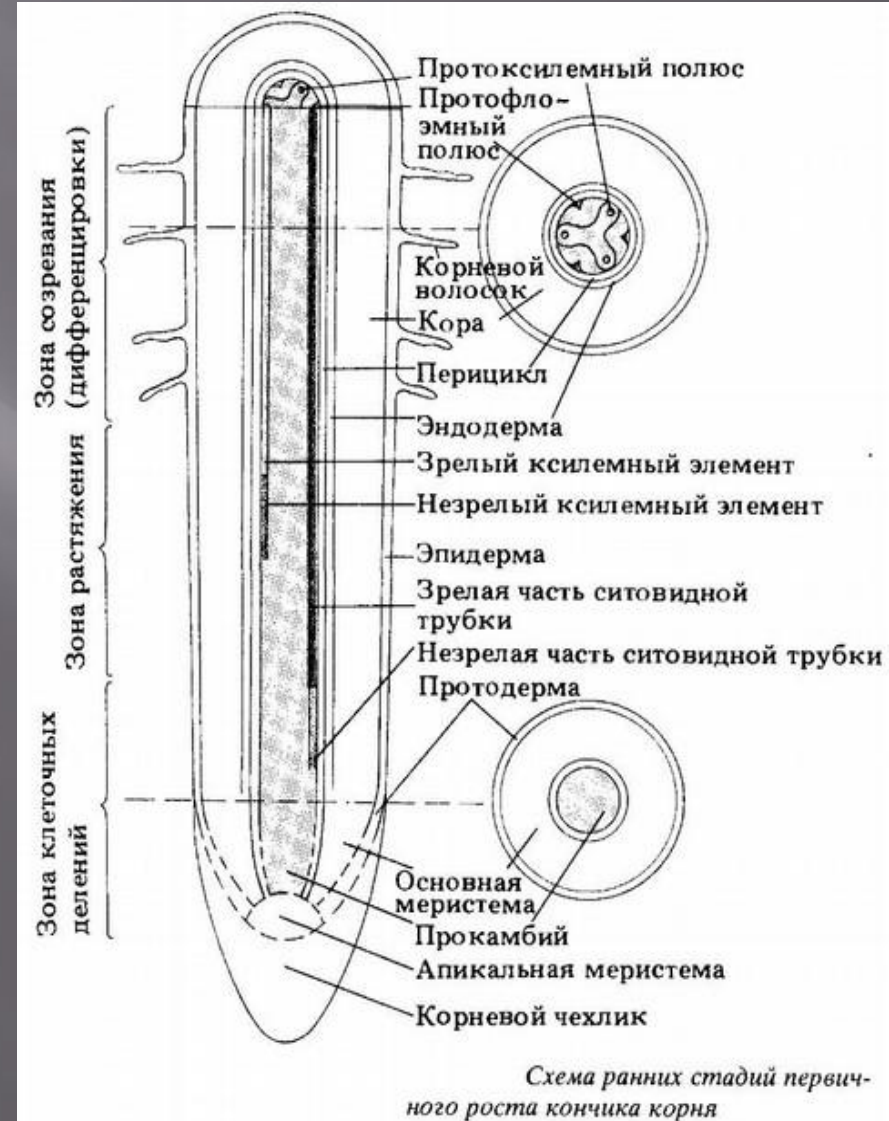
# Зона поділу

- ▣ Під чохлаком знаходяться клітини, які постійно діляться, ростуть і ростягуються особливо швидко, що забезпечує швидкий ріст у довжину – це **зона поділу**.
- ▣ В цій зоні виділяється спеціальний слиз, який полегшує просування кореня



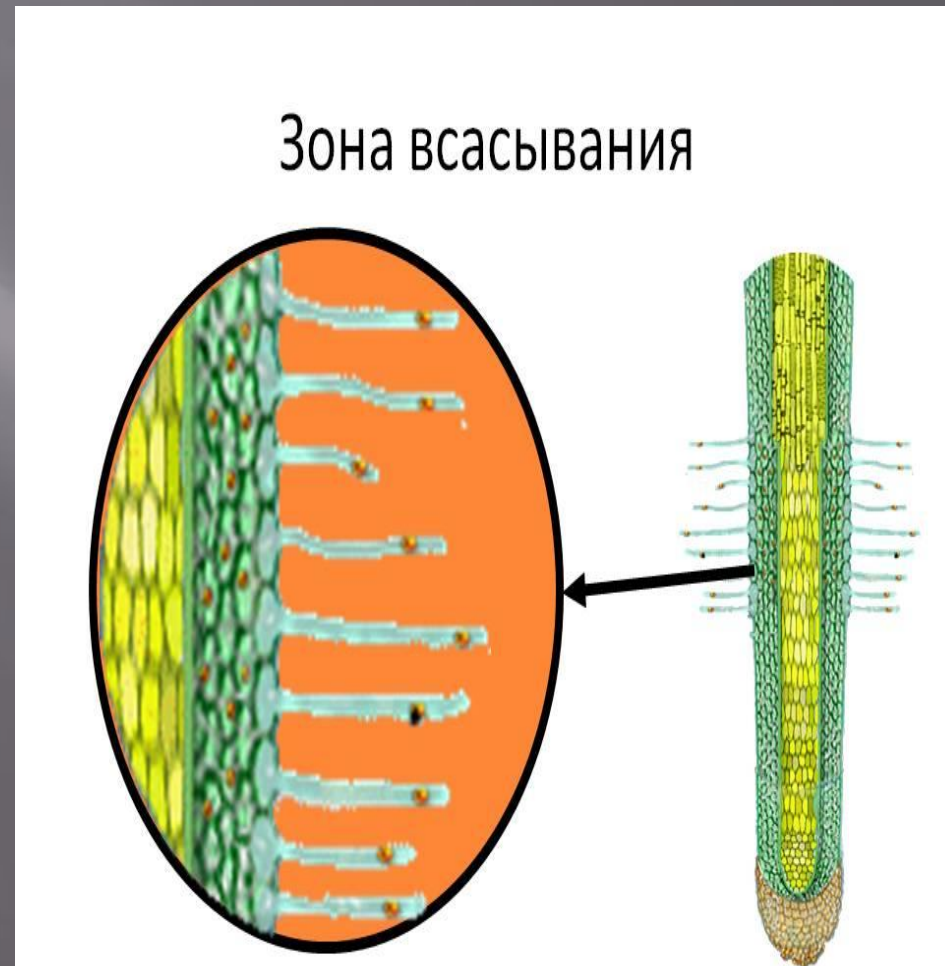
# Зона розтягування

- Клітини, що поділилися весь час розтягуються – це зона розтягування.
- Зона поділу і зона розтягування утворюють зону росту.



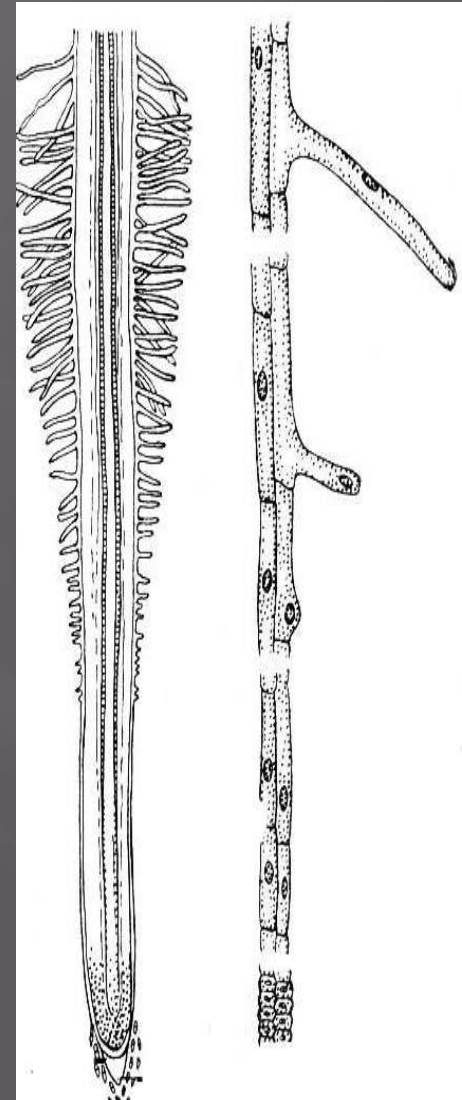
# Зона всмоктування(всисна)

- Від цієї зони відходять маленькі корінці (вирости клітин), що забезпечують більшу площу поглинання води і розчинених в ній мінеральних речовин, і кореневий чохлик, що знаходиться на кінчику кореня і забезпечує захист від механічних ушкоджень (камінь, скло...).



# Зона всмоктування(всисна)

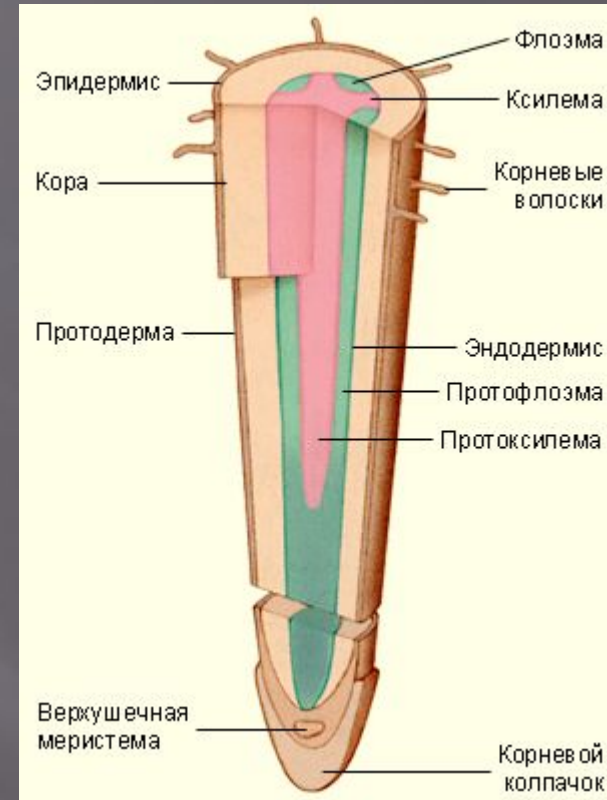
- У ній клітини мають вирости – кореневі волоски. За допомогою їх рослини всмоктують воду із розчиненими у ній поживними речовинами.
- Довжина одного кореневого волоска декілька міліметрів, але їх дуже багато. На 1 кв.мм їх розміщується кілька сотень. Живуть кореневі волоски 10-20 днів, потім відмирають, а нові постійно утворюються.



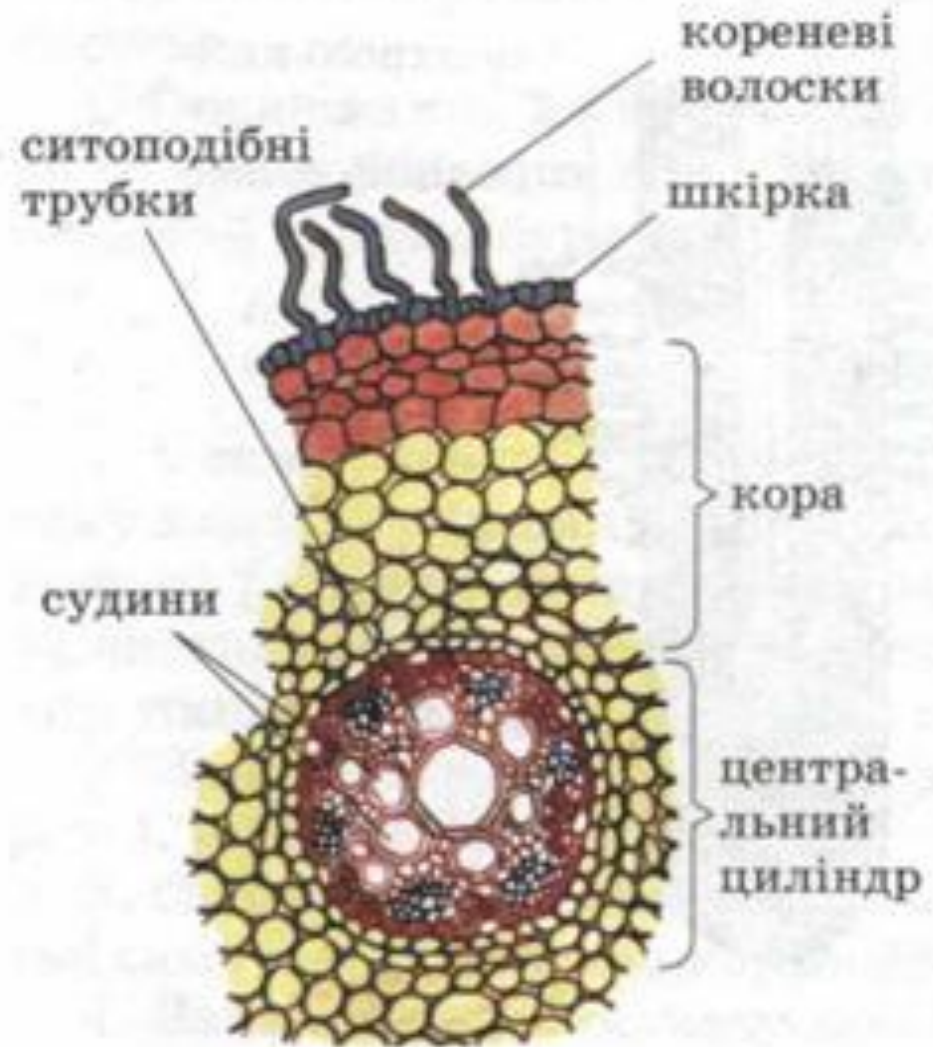
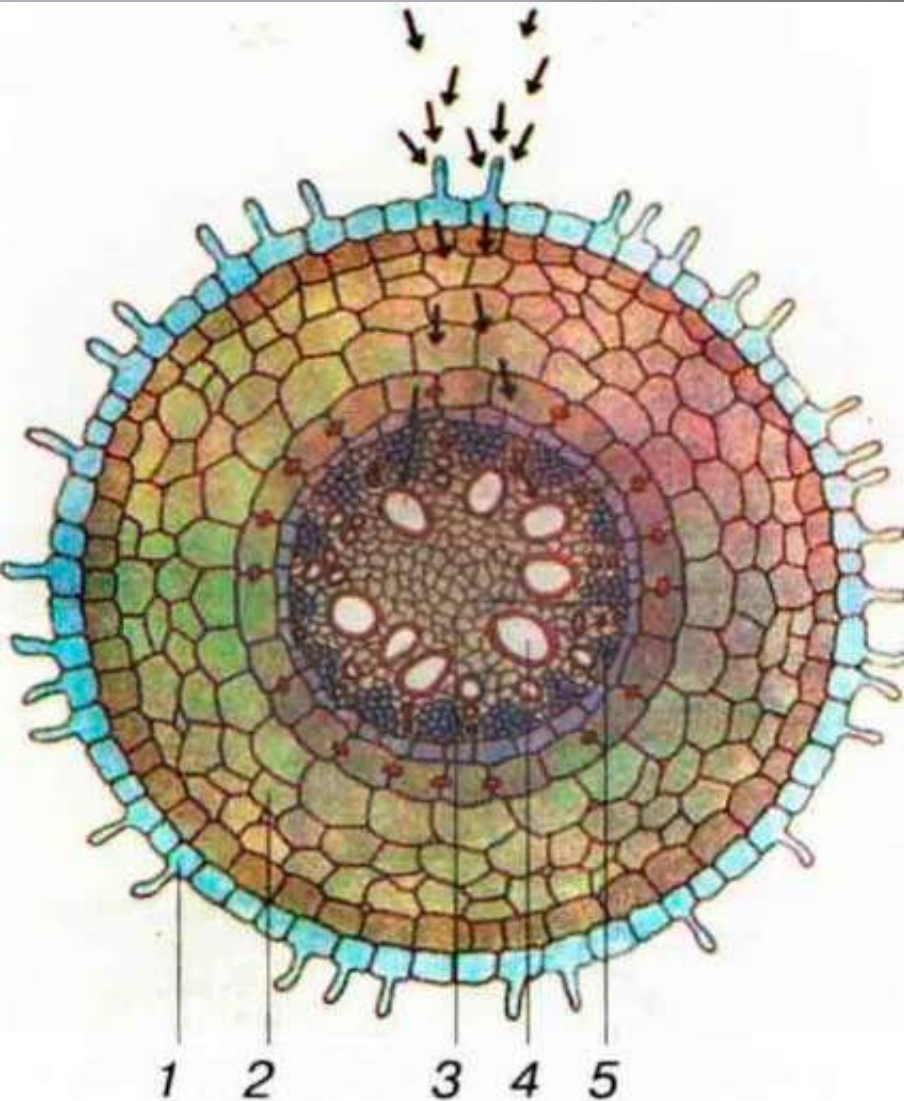


# Провідна зона

- Вище всисної зони розміщена провідна зона. У цій зоні корінь галузиться, тому її називають зоною бічних коренів. Ця зона становить більшу частину будь-якого кореня. Її довжина вимірюється від сантиметрів до метрів.



# Як відбувається поглинання води коренем



# Ріст кореня

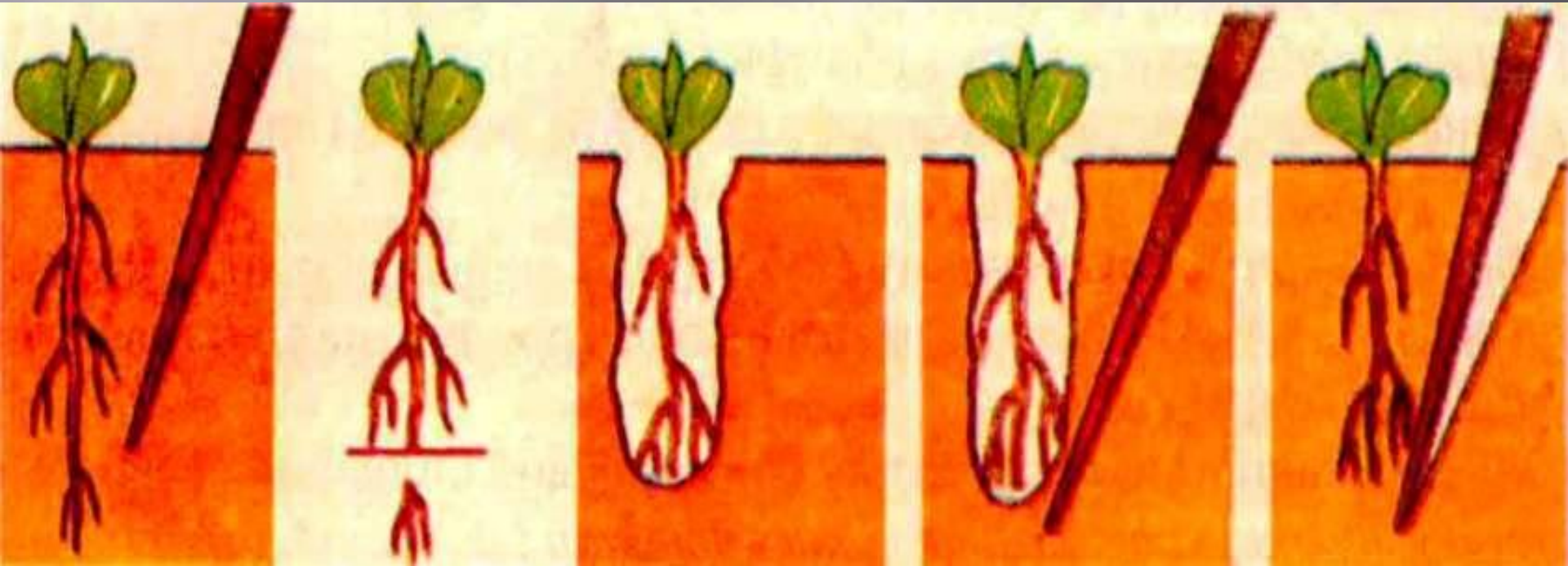
- ▣ Корінь росте своєю верхівкою, заглиблюючись у нижні шари ґрунту. У разі пошкодження кінчика головного кореня починається посилений ріст його бічних відгалужень. Цю властивість кореня використовують при вирощуванні розсади культурних рослин із стрижневим коренем.

# Ріст кореня

- У молодих рослин відщипують кінчик головного кореня, що припиняє його ріст у довжину і спричинює ріст бічних і додаткових коренів у верхньому, найродючішому шарі ґрунту. Після відщипування частини головного кореня розсаду висаджують на постійне місце зростання за допомогою загостреного кілочка — пінетки, звідси цей процес дістав назву **підірвання**.

# Послідовність дій під час пікірування рослин

- пересадку рослин у молодому віці. Після посіву сходи ростуть густо, гнітять один одного. Для того, щоб у кожного сіянця була необхідна площа живлення і застосовується пікіровка. Пікірування проводиться в окремі горщики або в загальні ящики більшого розміру.



# Домашнє завдання

- ▣ 1.Опрацювати параграфи 8, 9.
- ▣ 2.Замалювати мал.8.4 ; 9.3 ; 8.6.