

**Клеточное строение  
корня, в связи с его  
функциями.**

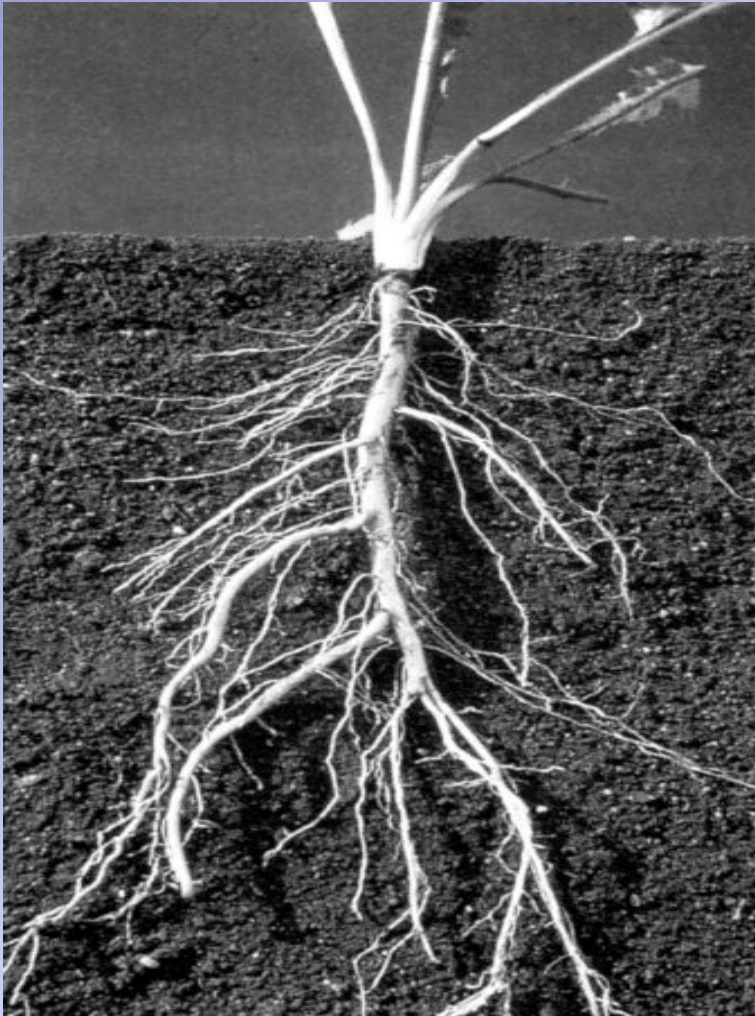
**Видоизменения корней.**

# Повторим!

- 1. При прорастании семян первым появляется зародышевый корешок
- 2. Главный корень образуется из зародышевого корешка
- 3. У растений может быть несколько главных корней
- 4. Поверхность корневой системы намного больше, чем поверхность надземной части
- 5. Боковые корни развиваются только на главном корне
- 6. На боковых корнях образуются придаточные корни

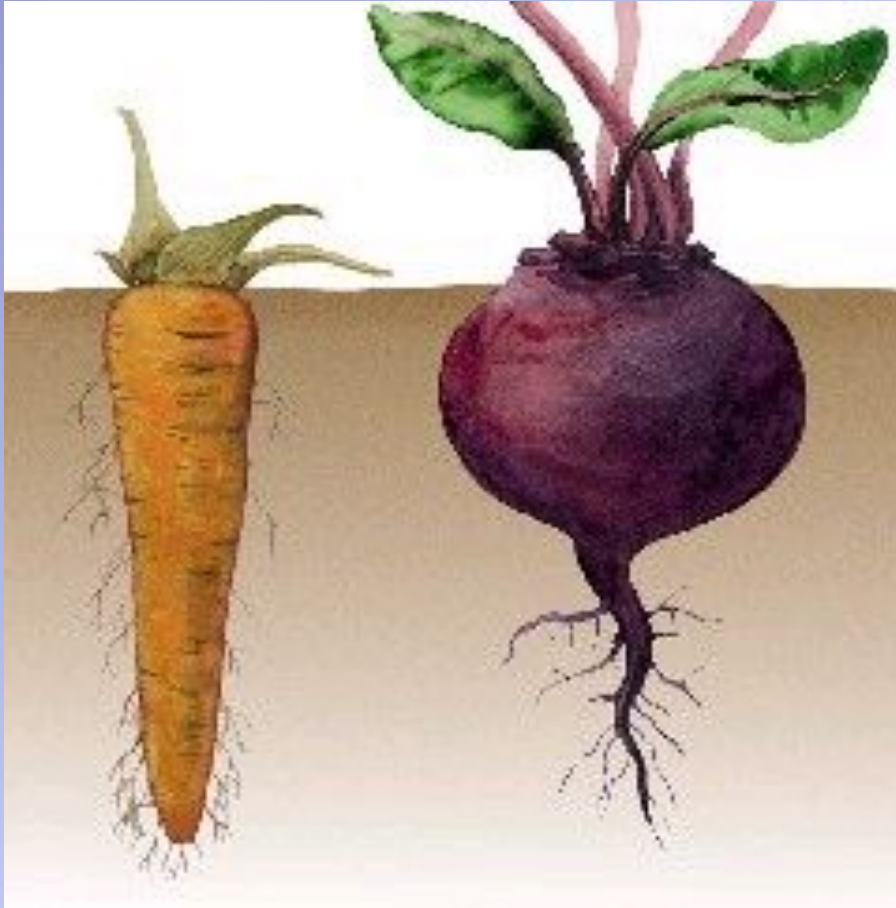
- **7. Корневую систему образуют все корни растения**
- **8. У мочковатой корневой системы хорошо развит главный корень**
- **9. развитие корневых систем зависит от условий окружающей среды**
- **10. Благодаря пикировке развиваются придаточные корни**
- **11. Пикировка способствует развитию мощной корневой системы**
- **12. Растения используются для борьбы с разрушением почв**

**Какие корневые системы  
изображены? Из каких корней  
они образованы?**



# **Видоизменения корней**

# Корнеплоды



**Это утолщенный  
видоизмененный  
корень. В нем  
запасаются:**

- вода;**
- минеральные  
вещества;**
- органические  
вещества;**
- витамины.**

# Корнеклубни



- **Корневые клубни образуются из боковых и придаточных корней**

# Корни – прицепки плюща





# Корни – присоски паразитических растений. Заразиха



# Воздушные корни



# Воздушные корни. Баньян



# Воздушные корни. Монстера



# Корни - душители эпифитных растений (воздушные корни орхидей)



# Ходульные корни - опорные





**Опорные корни кукурузы**

# Дыхательные корни





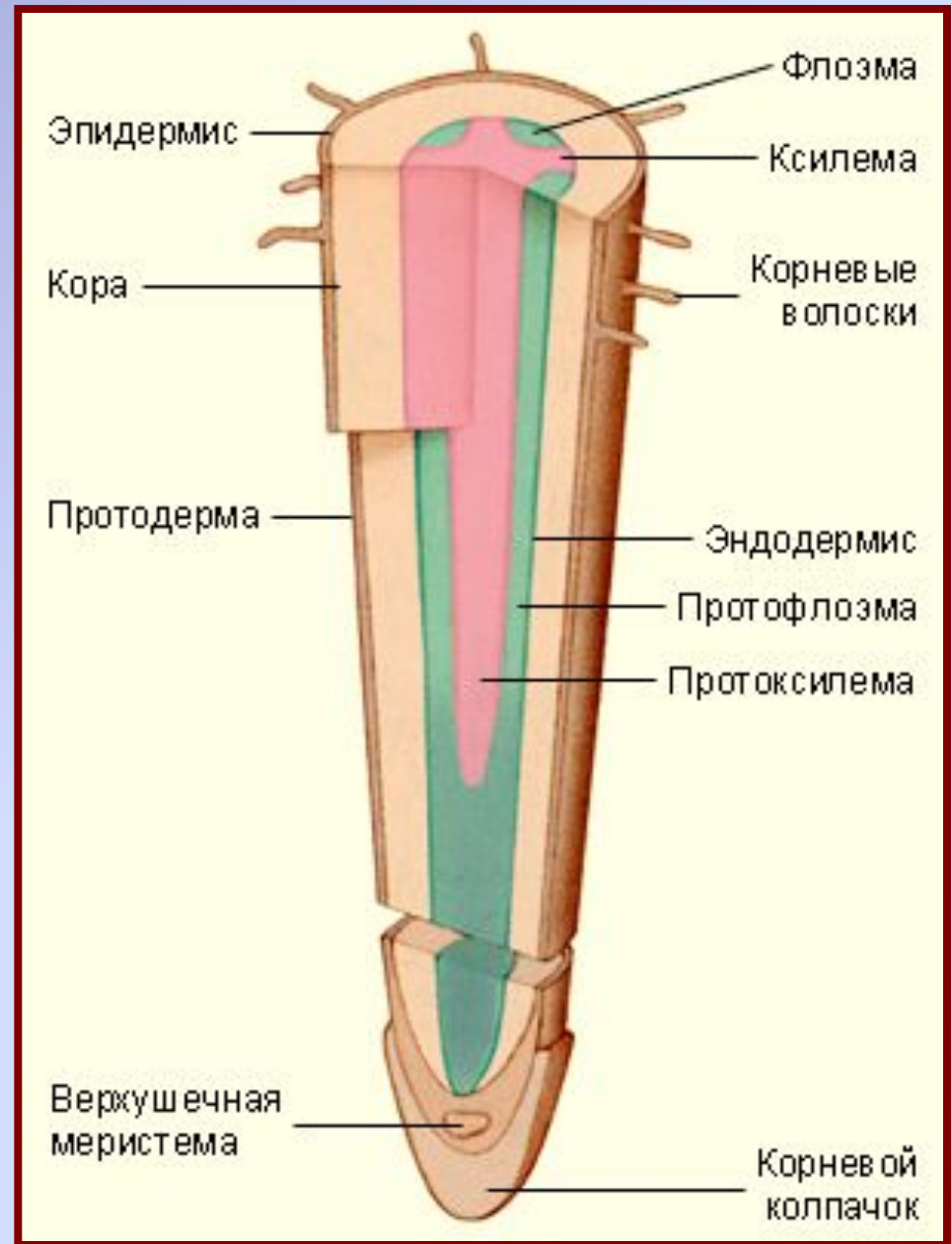
# Дыхательные корни – мангры. Прилив и отлив



# Клеточное строение корня



# Клеточное (внутреннее) строение корня



# Клеточное строение корня

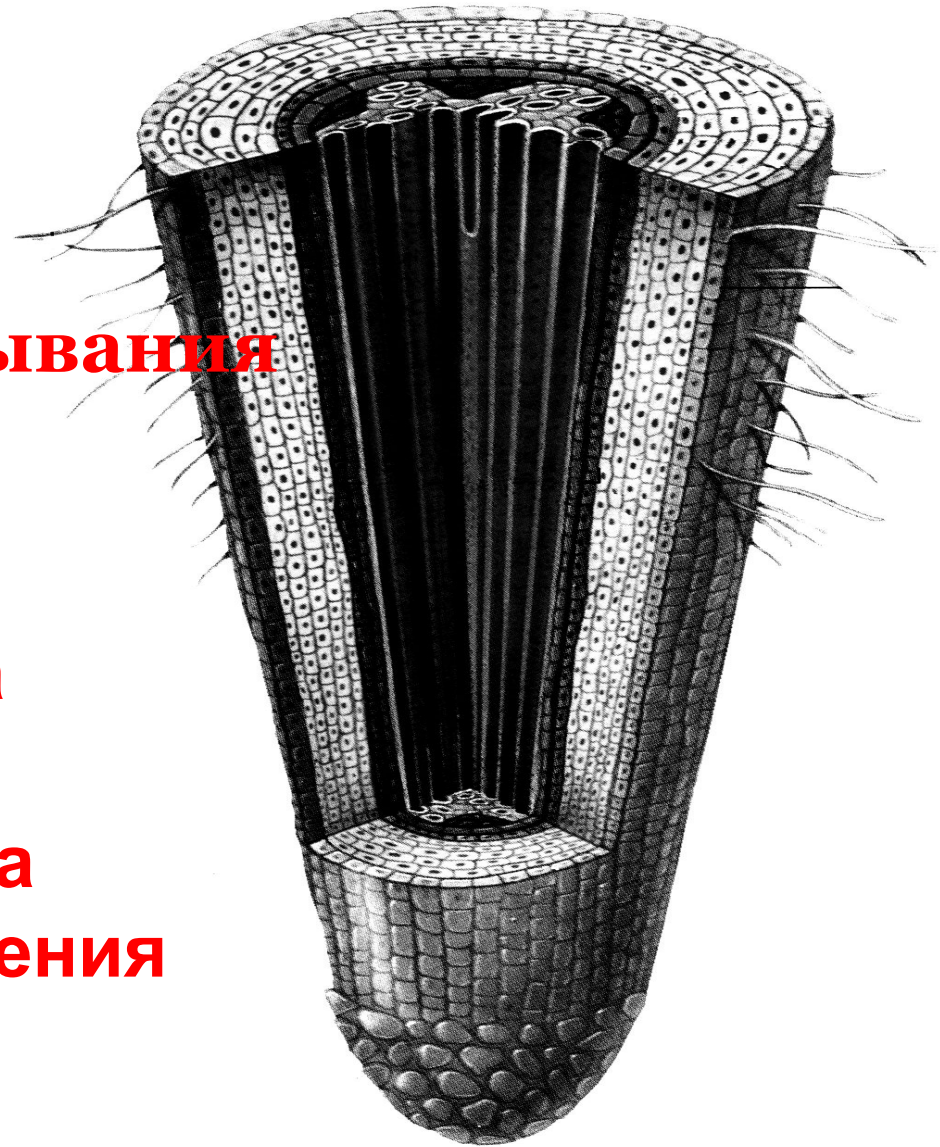
Зона  
проведени  
я

Зона  
всасывания

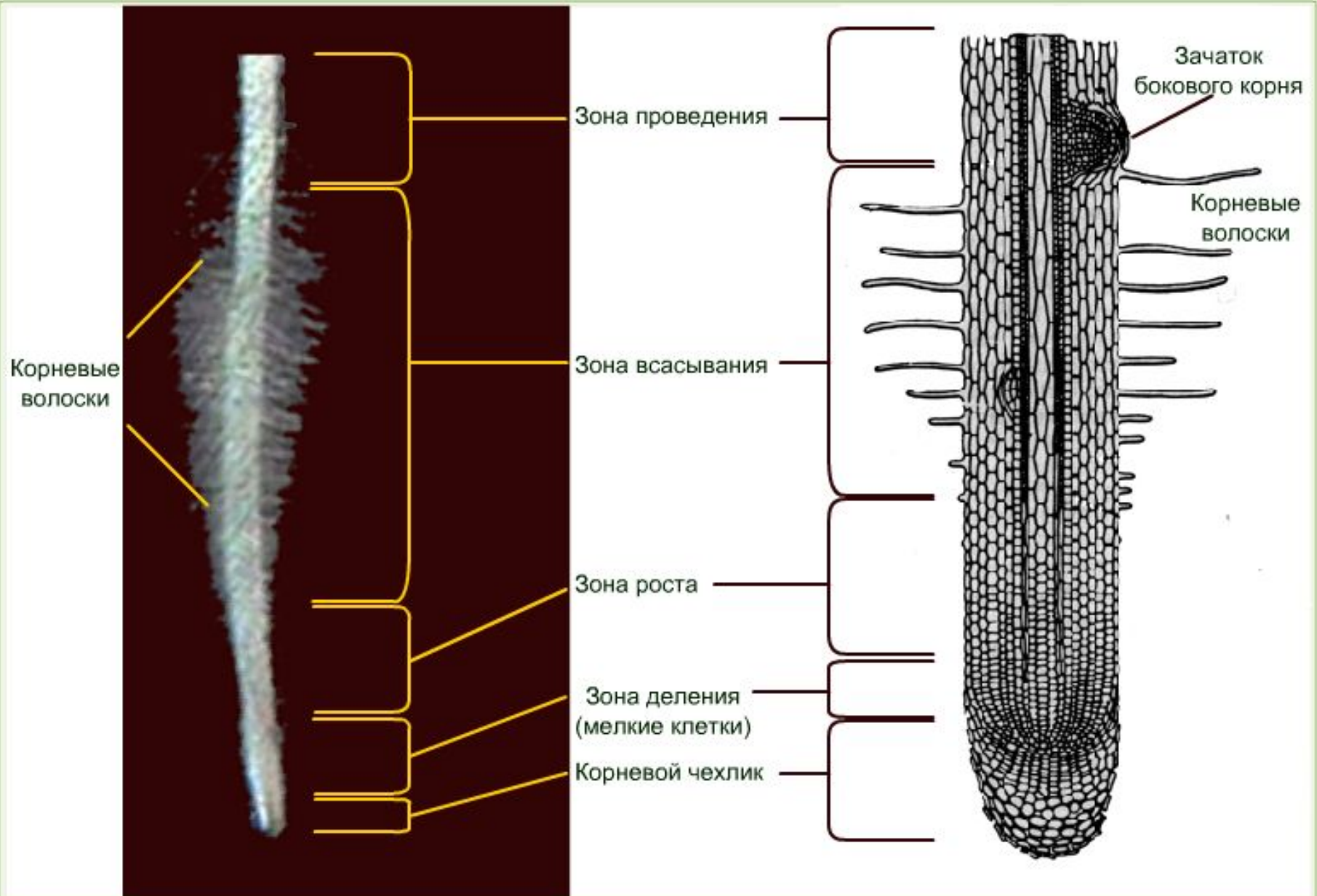
Зона  
роста

Зона  
деления


Корнево  
й  
чехлик



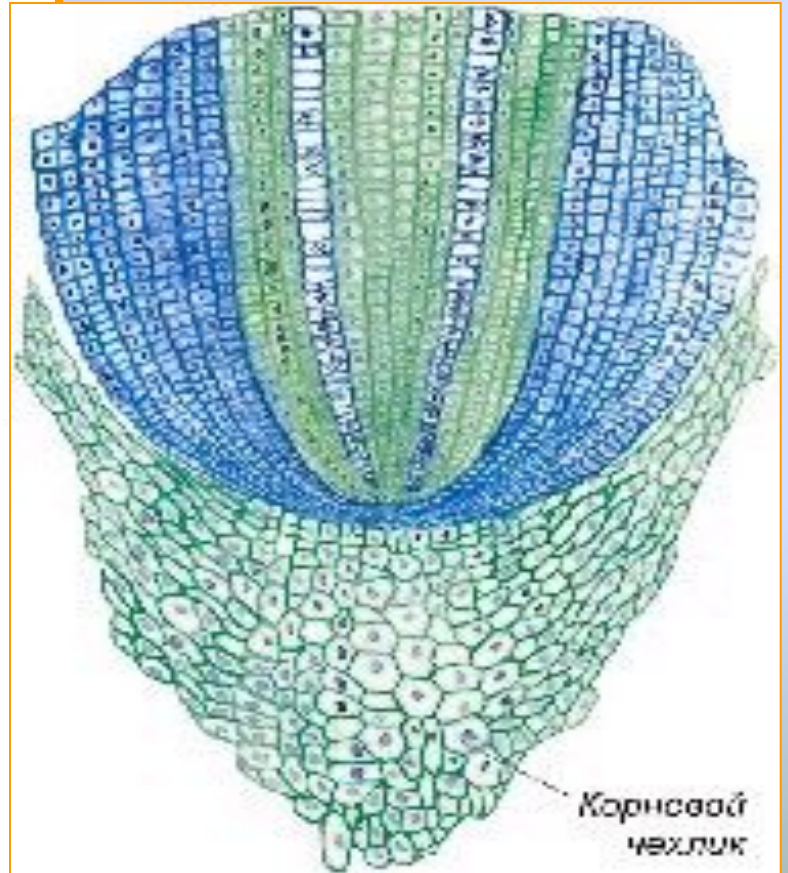
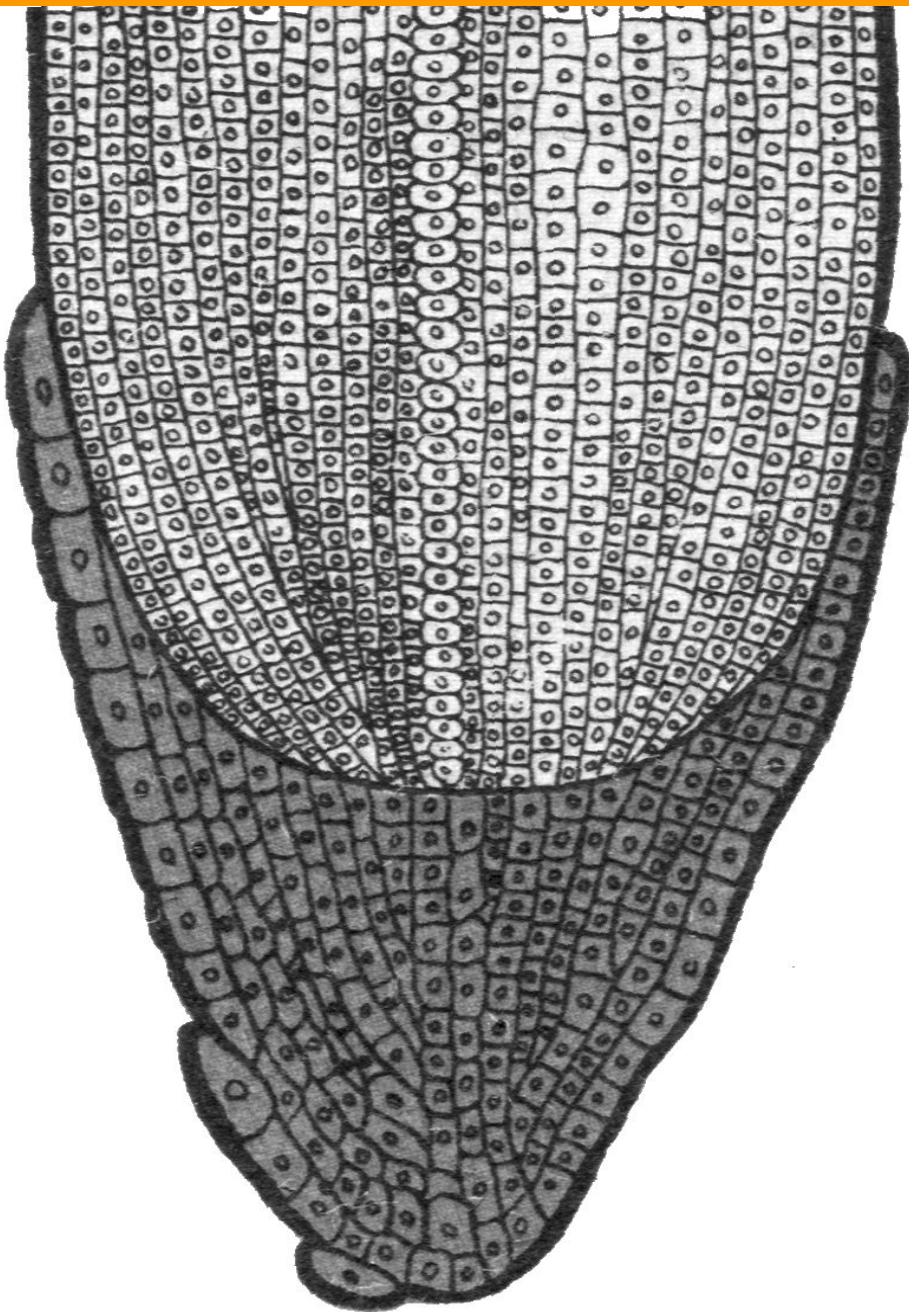
## Внешнее строение корня



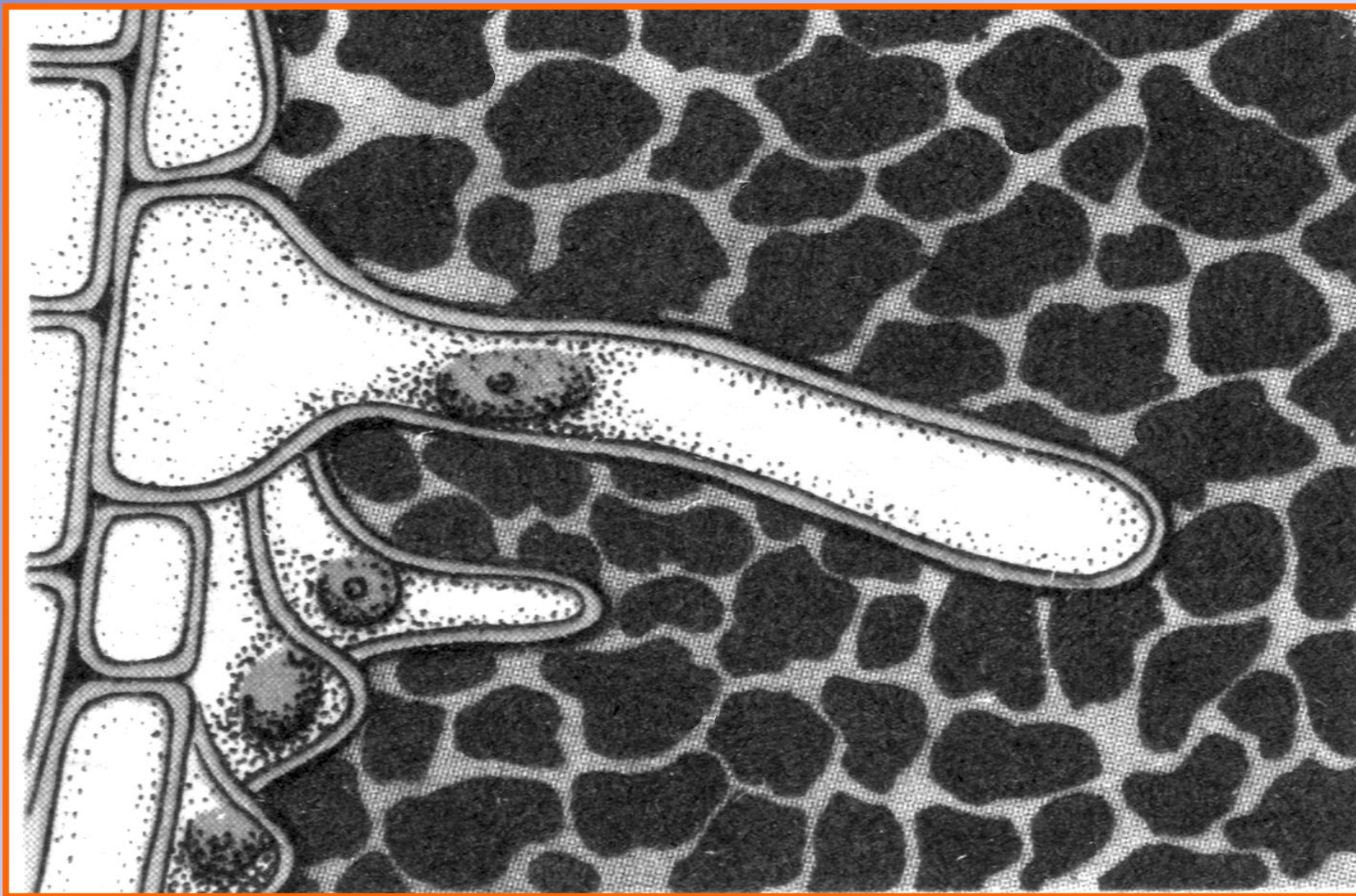
## Функции зон корня

Зона		Функции
Зона проведения		Проведение веществ вверх и вниз растения
Зона всасывания		Поглощение из почвы воды и минеральных веществ
Зона роста		Рост корня в длину
Зона деления		Образование новых клеток
Корневой чехлик		Защита от повреждений, облегчение движения в почве

# Корневой чехлик



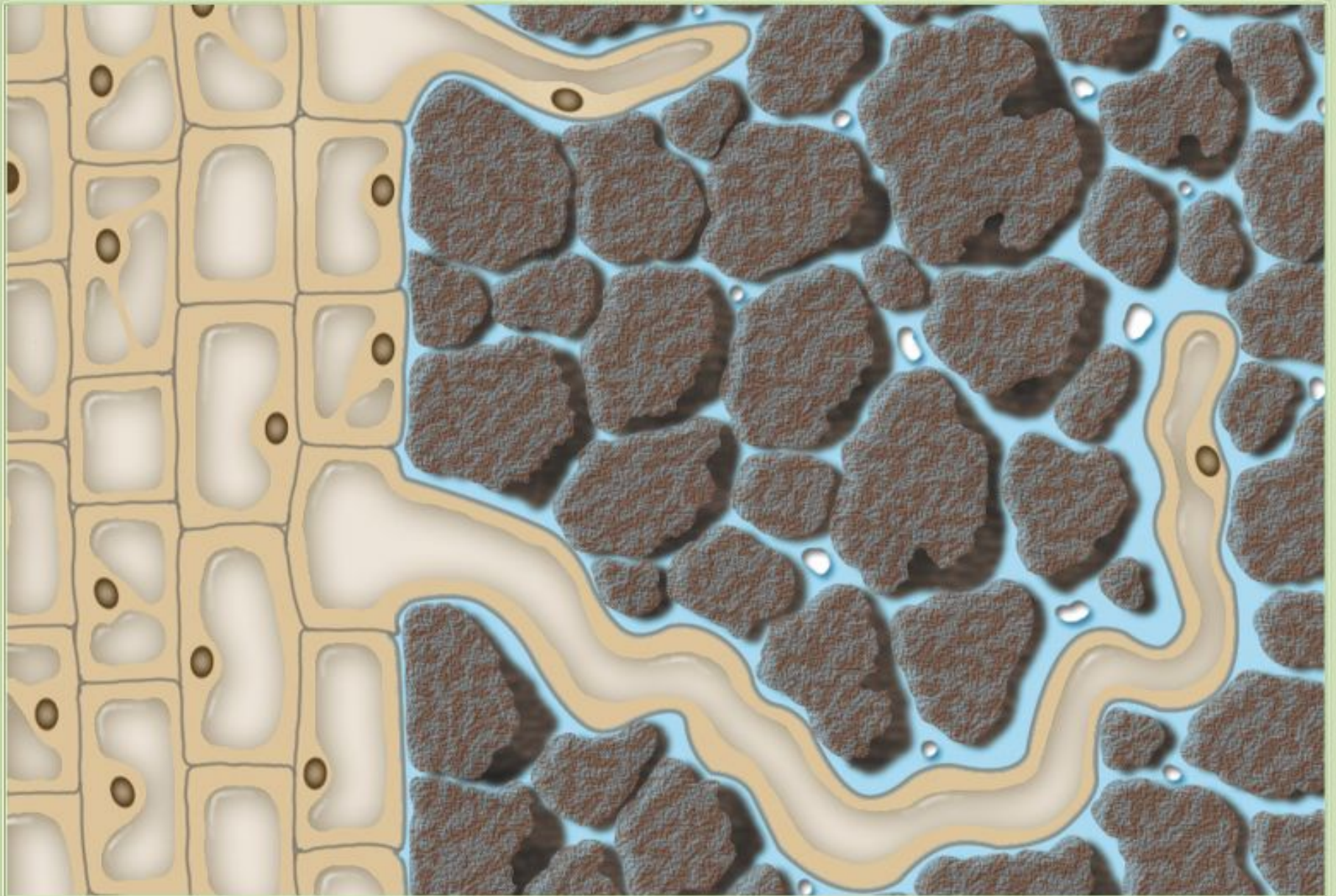
Корневой  
чехлик



**Корневые волоски**

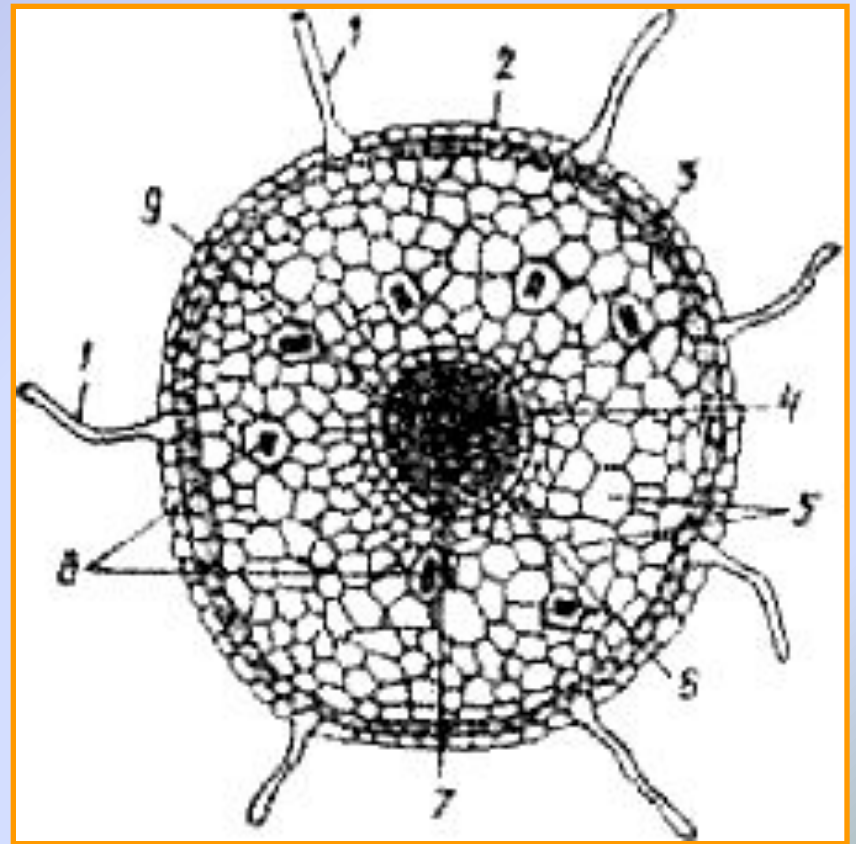


## Корневые волоски



# Поглощение минеральных веществ через зону всасывания

**Зона всасывания  
содержит  
корневые волоски,  
через которые  
осуществляется  
поглощение воды с  
растворенными в  
ней  
минеральными  
веществами.**



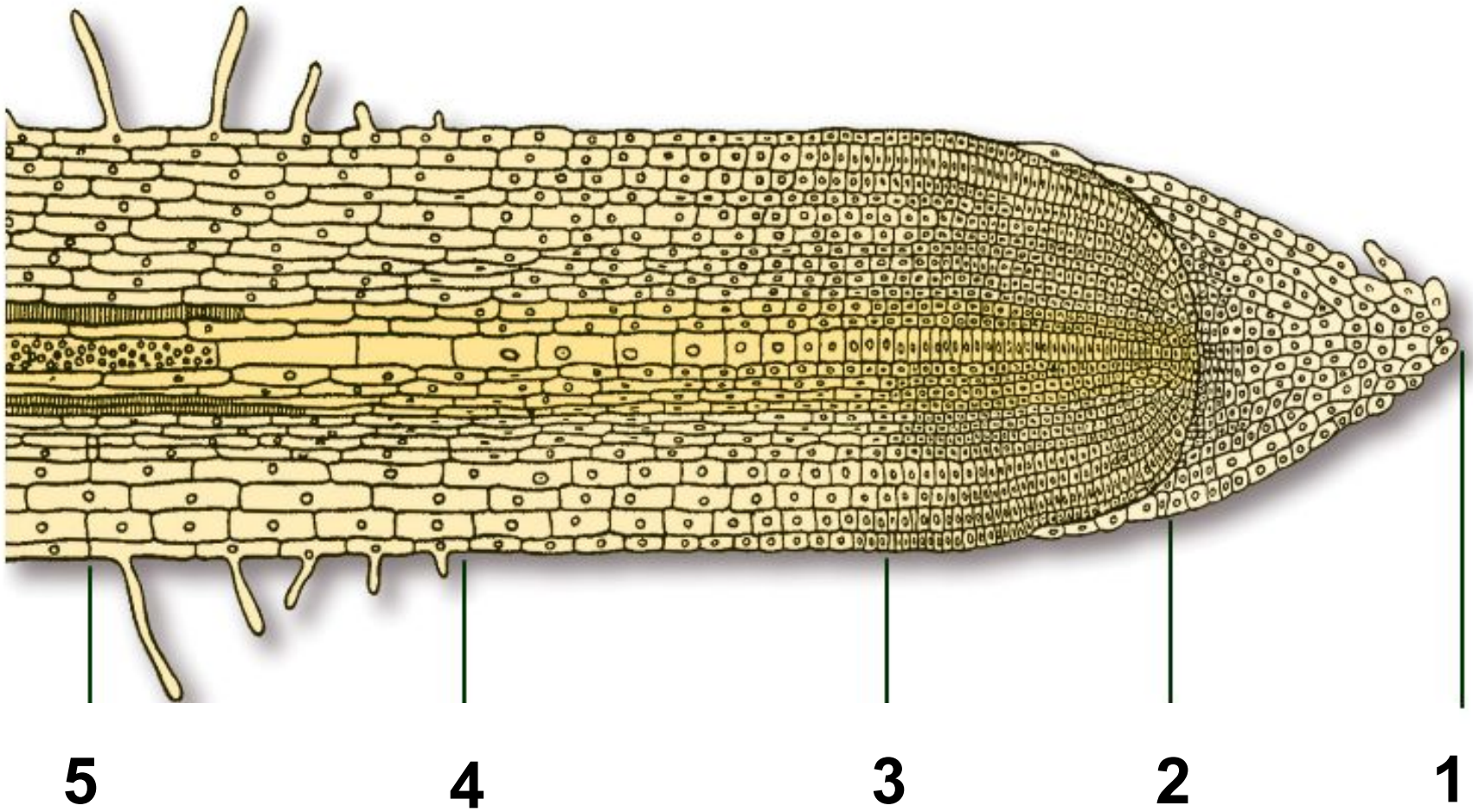
## Ткани зон корня

Зона		Ткань
Зона проведения		Покровная, проводящая (ситовидные трубки, сосуды)
Зона всасывания		Покровная, проводящая
Зона роста		Покровная, образовательная
Зона деления		Образовательная
Корневой чехлик		Покровная

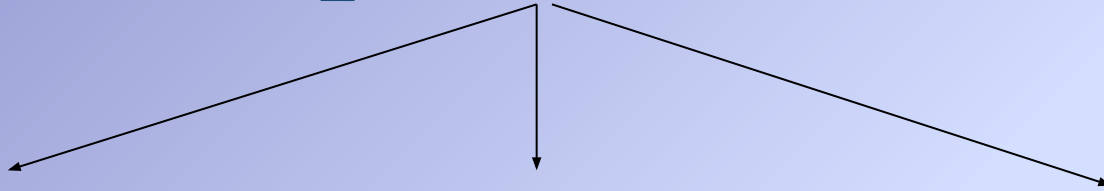
# Вопросы закрепления:

- Назовите и покажите зоны корня
- Что находится на кончике корня
- Какой частью растет корень и как это можно доказать?
- Что произойдет с главным и боковыми корнями, если у них отрезать верхушки?
- На каком участке корня образуются корневые волоски? Какое они имеют значение?
- Одинаковы ли клетки корня по размерам и форме? С чем это связано?
- Как доказать взаимосвязь строения и функций корня?

# Зоны корня

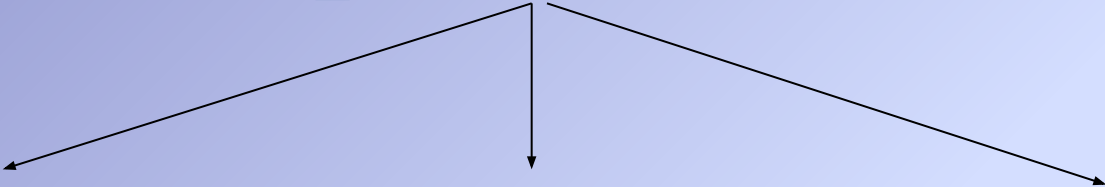


# Корни бывают



--	--	--

# Корни бывают



**Главный**  
**Боковые**  
**Придаточные**

**Воздушные**  
**Ходульные**  
**Дыхательные**  
**Цепляющиеся**  
**Присоски**

**Видоизмененные:**  
**корнеклубни,**  
**корнеплоды**

# Узнайте видоизменения корней:





## Домашнее задание:

- §31 – учить
- Знать и уметь показать по таблице зоны корня
- Уметь рассказать о значении каждой зоны корня