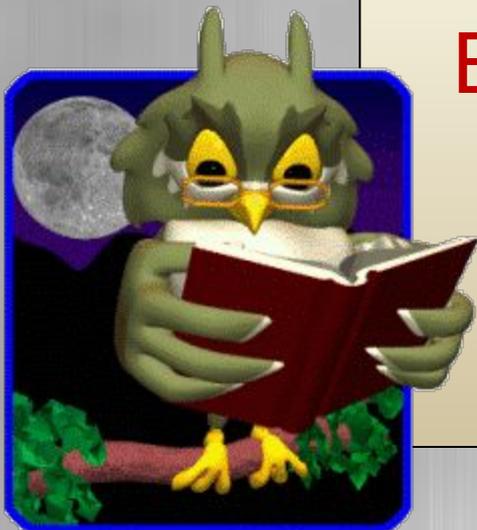


Копен

КОПЕНЬ

Как ни тонок, неприметен  
Под землёю корешок,  
Но не может жить на  
свете  
Без него любой цветок!



## ДЛЯ ЧЕГО РАСТЕНИЮ КОРЕНЬ?

● Как и всякий орган, корень растения выполняет несколько важных функций. Прежде всего он удерживает растение в почве. Его вторая важная роль — это всасывание и передача в побег воды с растворенными минеральными веществами. Часто корень служит хранилищем запасов. Иногда корень может служить для размножения. Гораздо реже можно встретиться с корнями-присосками растений-паразитов, дыхательными корнями некоторых растений болот, корнями-подпорками, которые развиваются на ветвях некоторых тропических деревьев. У некоторых растений корни дают приют микроорганизмам, которые делятся с растением-хозяином ценными минеральными веществами.

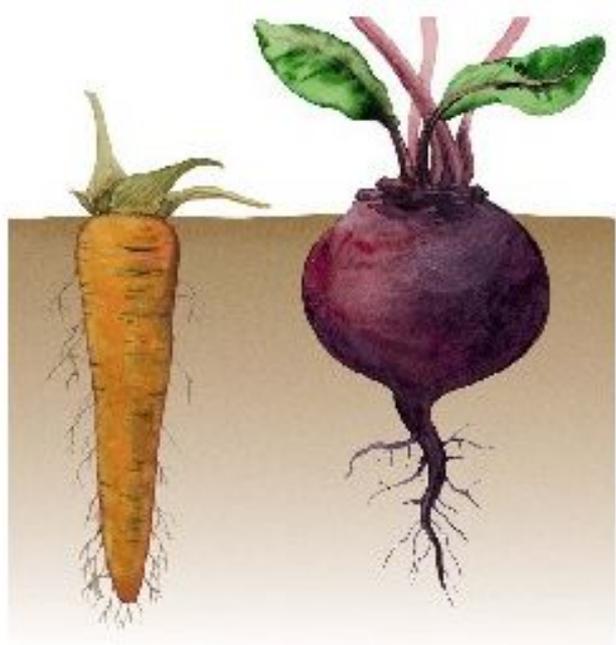


Трудно в сильный ветер удержать в руках зонтик.  
В сотни раз большие усилия должны выдерживать корни

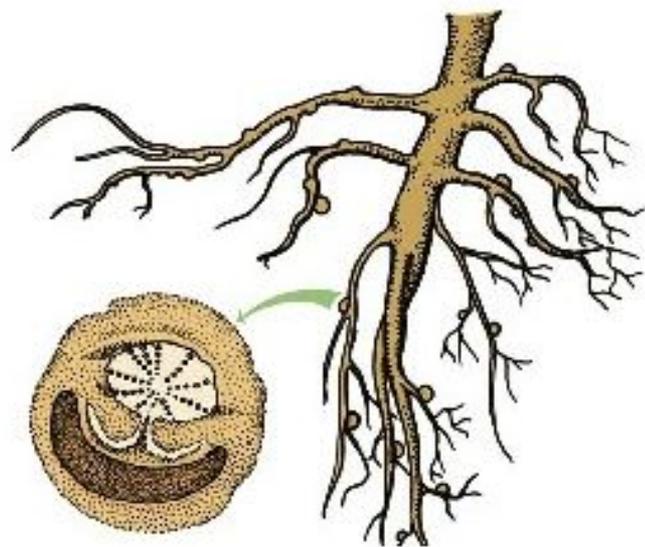
Корни всасывают и передают в побег необходимую для жизни растения воду и минеральные соли. У некоторых растений скорость движения воды в древесине достигает десятков метров в час.



Корни, которые кроме всего прочего служат хранилищами запасов, можно узнать по вздутой форме.



У клевера, гороха и их родственников в корневых клубеньках обитают почвенные бактерии, вырабатывающие необходимые растению соединения азота.



У некоторых растений, например у тополей, серой ольхи от корней могут отрастать побеги. Такой способ размножения помогает им быстро захватывать территорию.



Корни-подпорки фикусов-баньянов похожи на стволы. Целая роща в несколько гектар может оказаться одним растением.



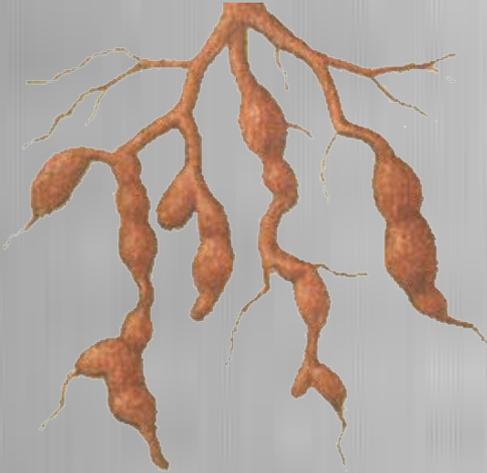
Дыхательные корни таксодиума или болотного кипариса поднимаются над поверхностью почвы. Их задача — проведение воздуха к глубже лежащим корням.



# Функции корня

размножение

почвенное питание



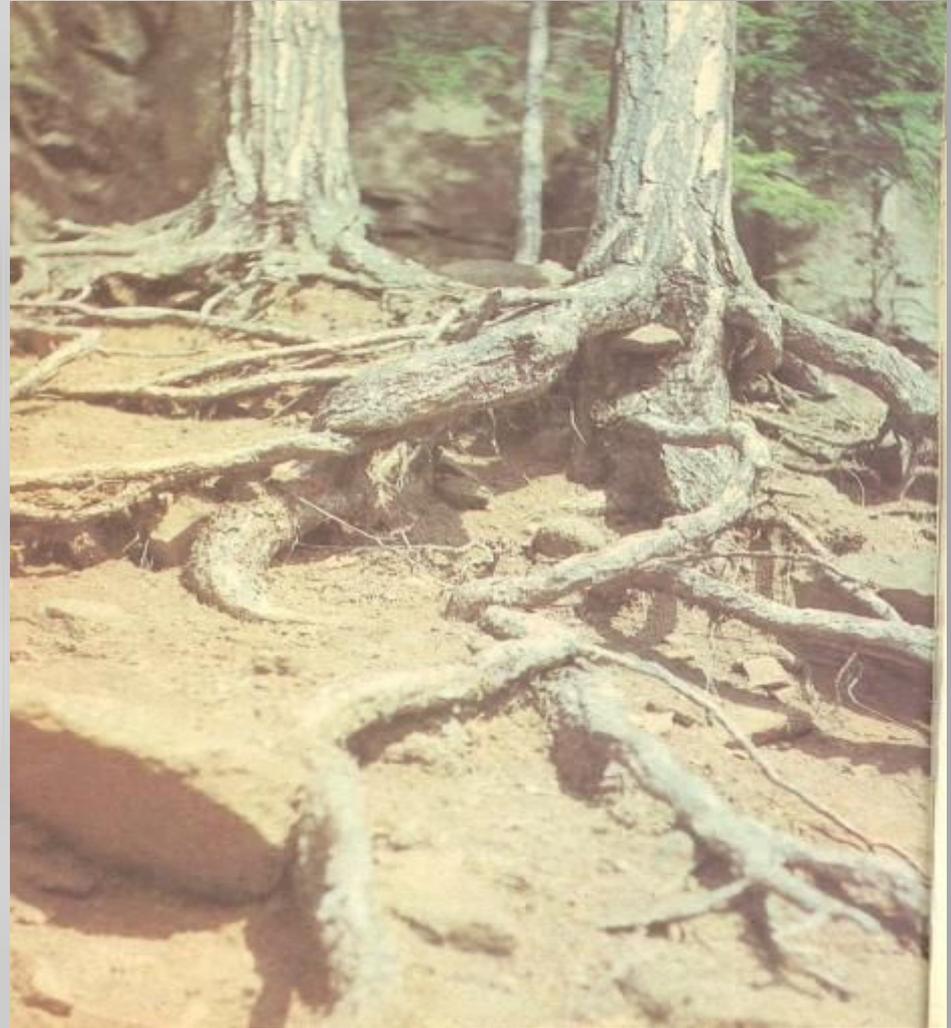
запасающая



участвуют в дыхании

фиксация в почве

- **Корневая система - совокупность всех корней растения**



# Строение корня



# Типы корней

**Главный  
корень**



корень  
развивающийся из  
корешка зародыша  
семени.

**Боковые  
корни**

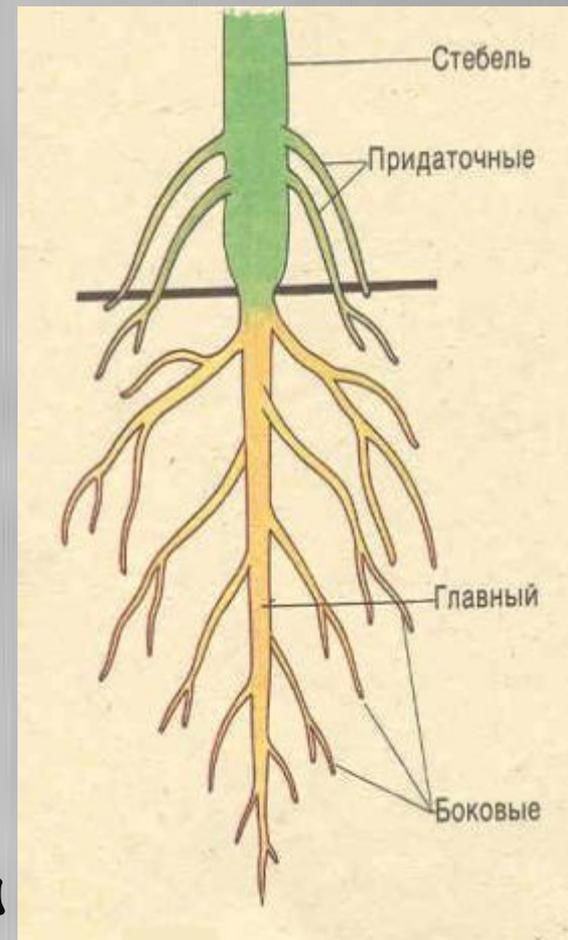


отходящие от  
главного и  
придаточных корней

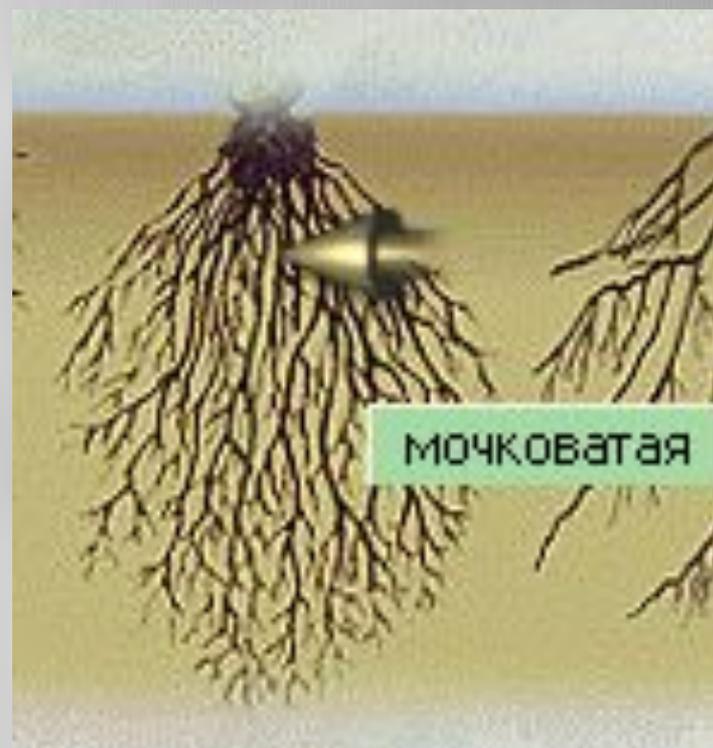
**Придаточные  
корни**



корни  
образующиеся на  
листьях и  
стеблях



# Типы корневых систем

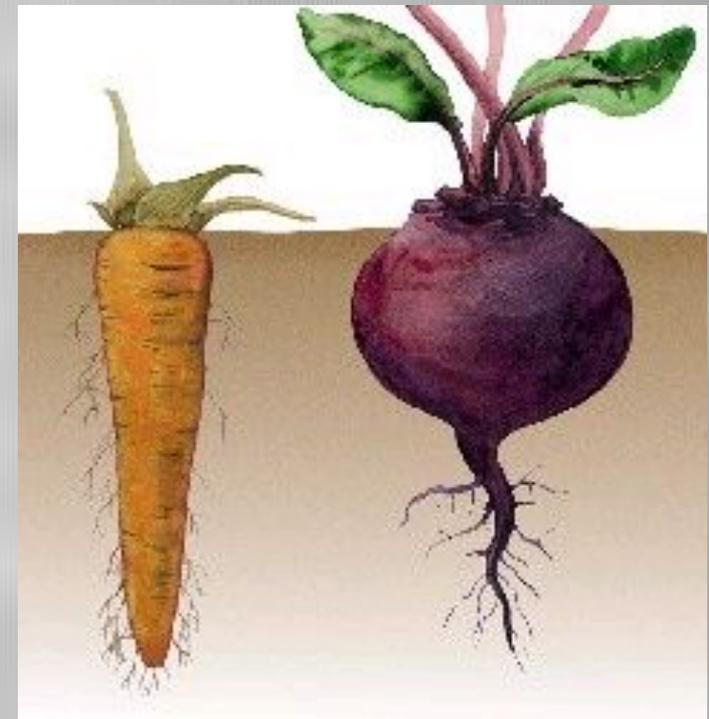


# Типы корневых систем



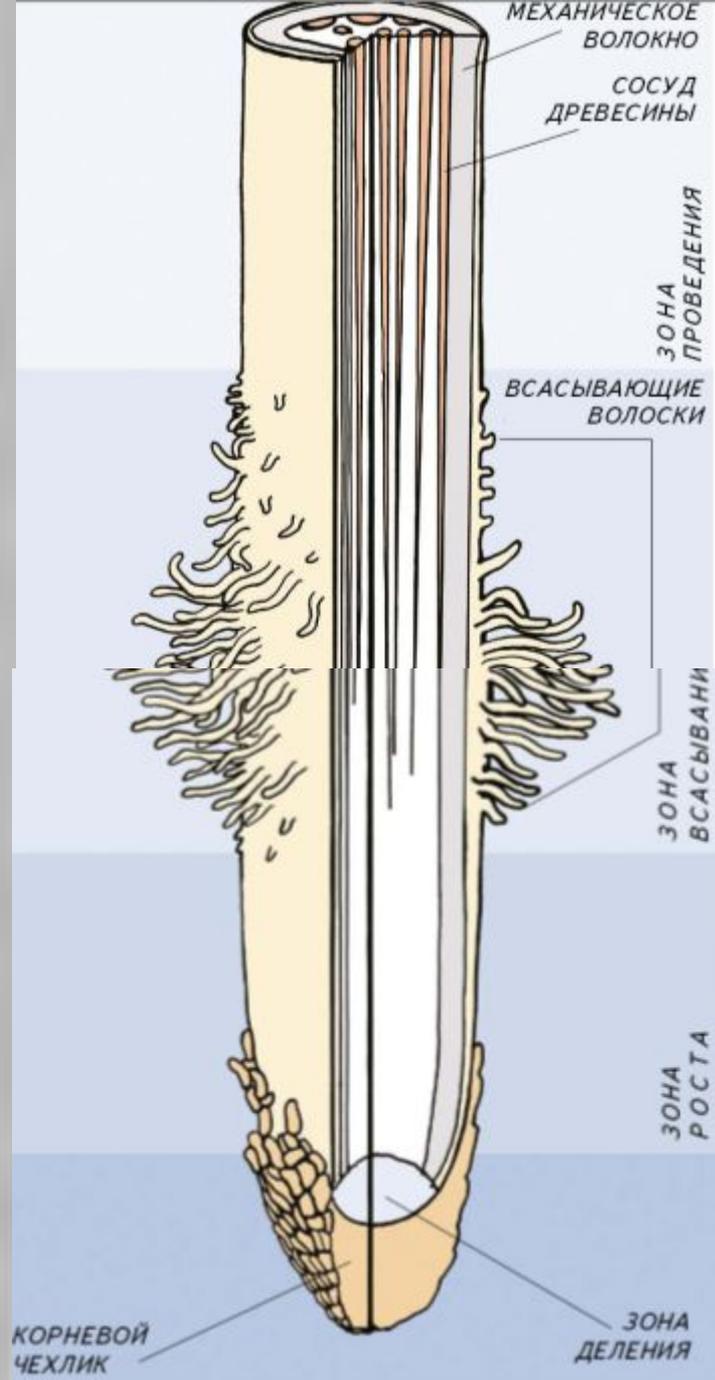
Если в корневой системе четко выражен главный корень, то такая корневая система называется стержневой.

Корневая система, состоящая из придаточных корней, в которой не выделен главный корень, называется мочковатой



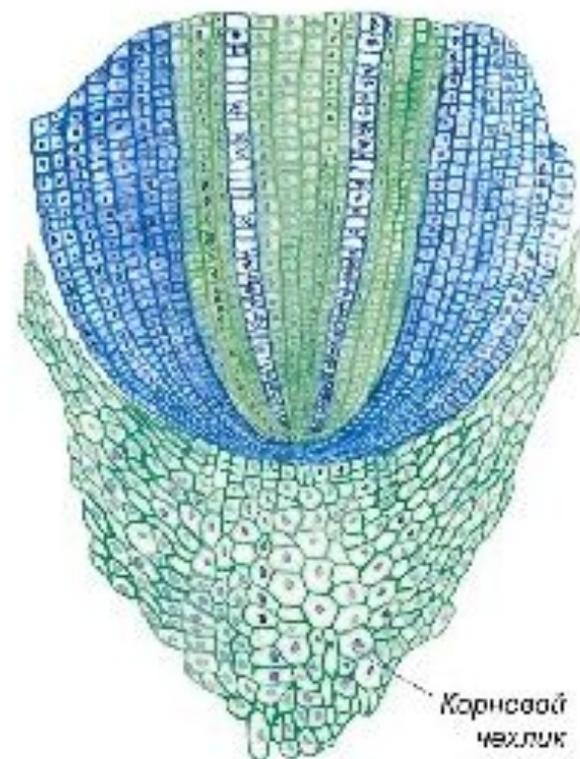
## КАК УСТРОЕН КОРЕНЬ?

● Корень растет своей верхушкой. Там находится зона деления — небольшой (меньше 1мм) участок мелких делящихся клеток. От повреждения частицами почвы их защищает специальный корневой чехлик. Образовавшиеся при делениях клетки растут и специализируются. Происходит это в зоне роста. В следующей зоне всасывания находятся особые клетки — корневые волоски. Они вытянуты в длинные тонкие выросты — это увеличивает их всасывающую поверхность. Далее простирается зона, по которой вода и минеральные вещества проводятся в побег. Здесь же расположены прочные механические волокна, обеспечивающие корню достаточную прочность. Это — зона проведения.

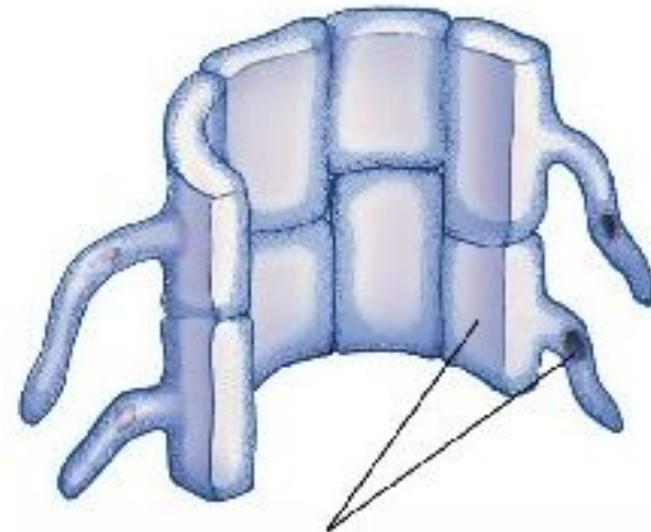


Кончик корня (микропрепарат).

Постоянно делящиеся клетки корня лишены утолщенных оболочек. От повреждений при движении между частицами почвы их защищает корневой чехлик.

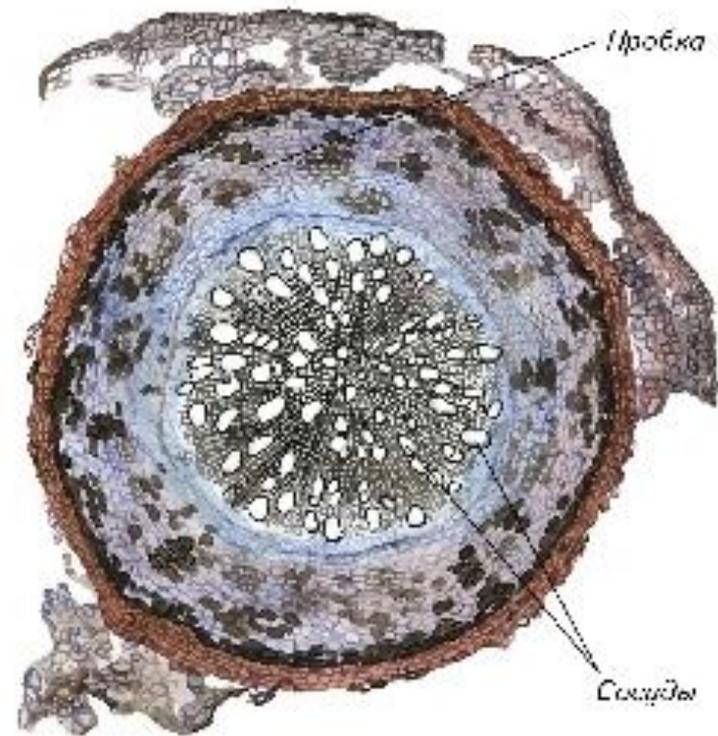


Удивительнейшие клетки – всасывающие корневые волоски. Их очень много. Площадь всех 14 млрд волосков на корнях ржи может превышать 400 кв м.



*Клетки корневых волосков содержат внутри вакуоль и ядро, которое сдвинуто к концу волоска*

В зоне проведения корневые волоски и кора  
корня отмирают. Корень одевается чехлом из  
пробки, а сосудов становится больше.



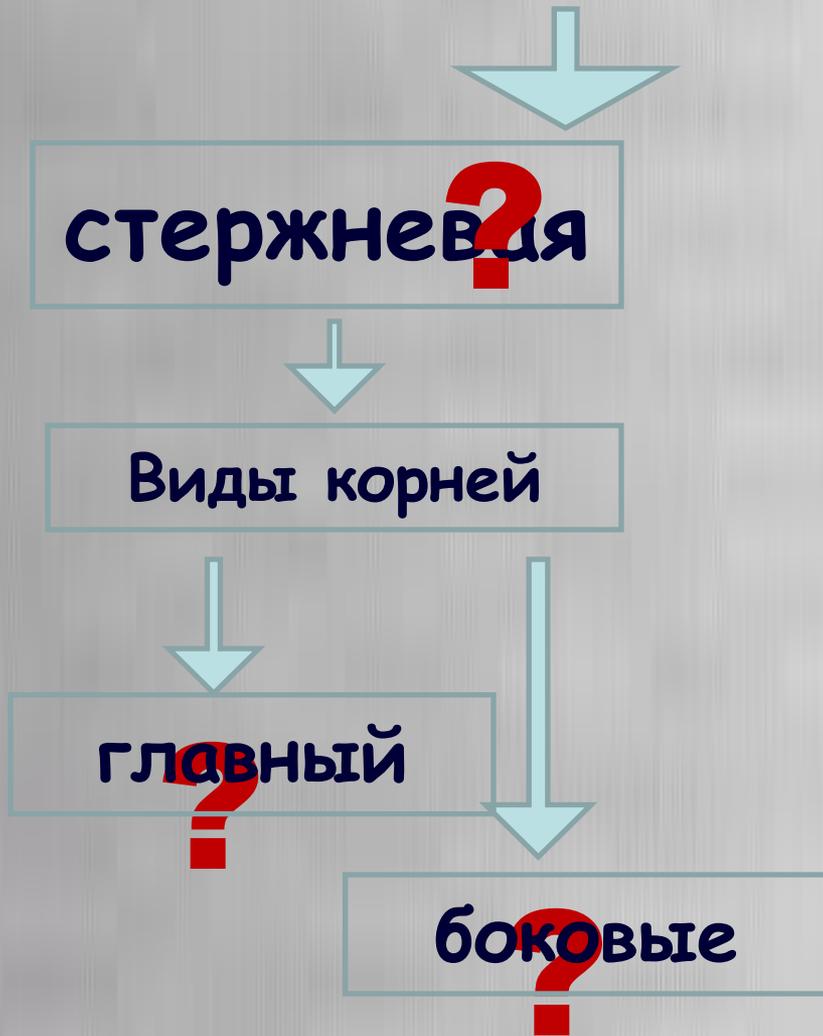
# Закрепление

Установите соответствие между типом корневой системы и растением. Ответ оформите в виде таблицы.

- |    |            |               |
|----|------------|---------------|
| 1. | Одуванчик  | А. Стержневая |
| 2. | Лук батун  | Б. Мочковатая |
| 3. | Подорожник |               |
| 4. | Морковь    |               |
| 5. | Свекла     |               |
| 6. | Береза     |               |

1	2	3	4	5	6

# Типы корневых систем



?



?

?

# Какую функцию не выполняет корень?

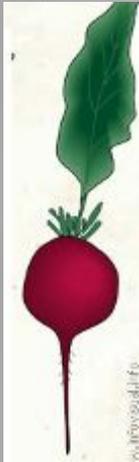
1. Защитную
2. Проводящую
3. Всасывающую
4. Запасную

Установите последовательность расположения зон корня начиная с наименьшей. Ответ оформите в виде таблицы

- А. Зона проведения
- Б. Зона всасывания
- В. Корневой чехлик
- Г. Зона роста
- Д. Зона деления

--	--	--	--	--

# Распределите растения по типу корневых систем



1



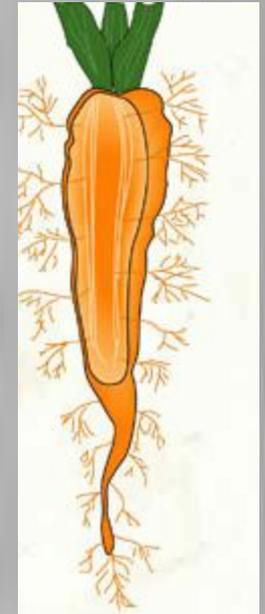
2



4



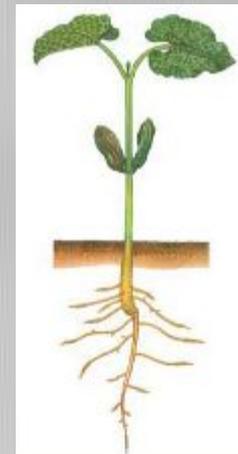
5



7



3



6

Домашнее задание : параграфы № 19, 20  
подготовиться к самостоятельной  
работе

# Оцените урок и свою работу на уроке



**Урок не понравился, не  
узнал ничего нового**



**Урок прошел как обычно**



**Урок понравился, узнал  
МНОГО НОВОГО**