

# МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ

# ПОЧЕМУ РАСТЕНИЕ НЕ МОЖЕТ ЖИТЬ БЕЗ КОРНЕЙ?

- С помощью корней растения извлекают из почвы воду и минеральные вещества(соли).
- *В этом процессе важную роль выполняют корневые волоски в зоне всасывания, тем самым осуществляя почвенное питание (корневое питание).*

# ДЛЯ ЧЕГО ЭТИ ВЕЩЕСТВА НУЖНЫ РАСТЕНИЮ?

- **Пища- источник энергии , без притока энергии не могут осуществляться жизненно важные процессы в клетках , тканях и в целом организме.**

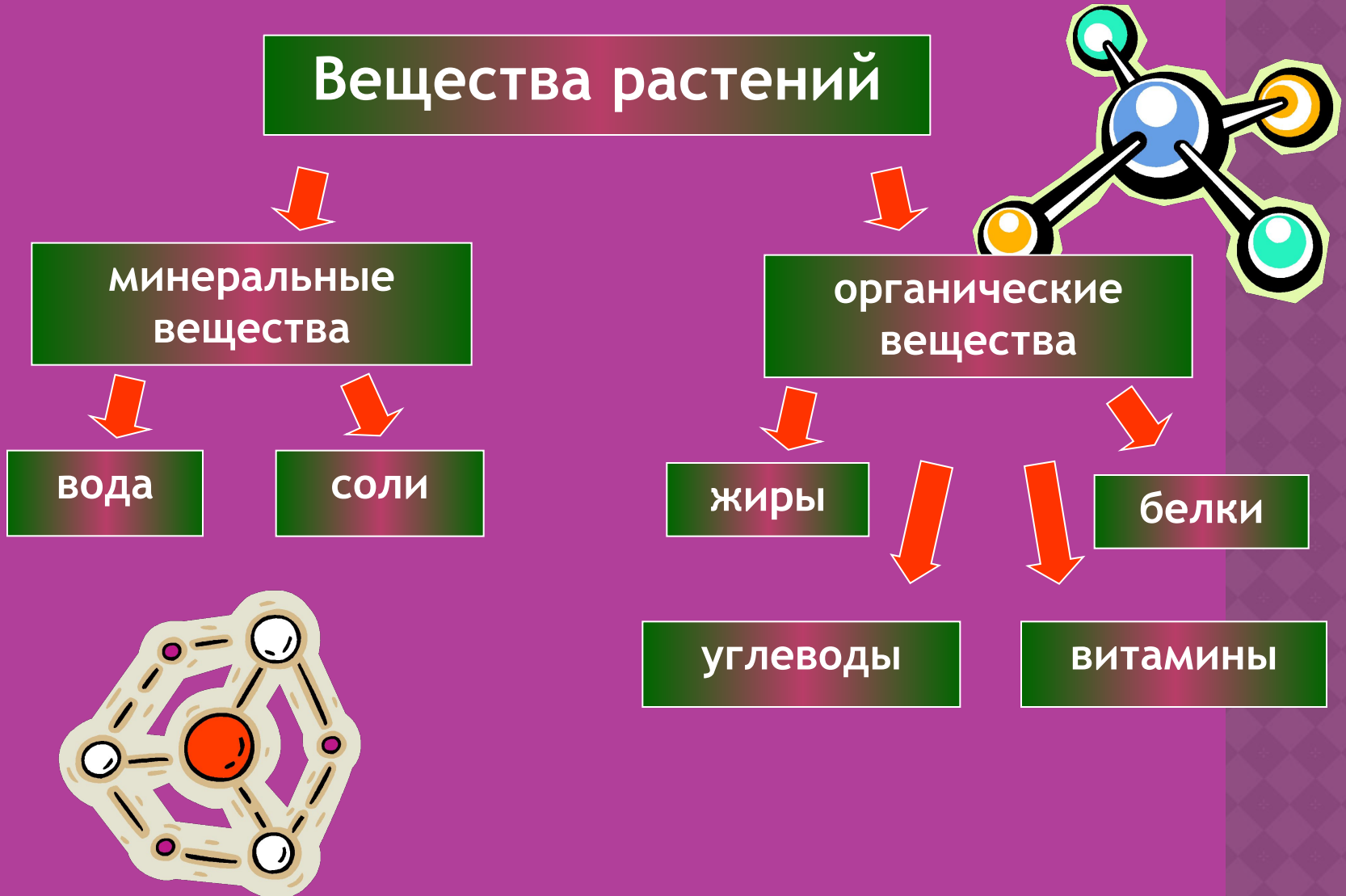
# ЧТО ПРОИСХОДИТ С ВОДОЙ И МИНЕРАЛЬНЫМИ СОЛЯМИ , КОГДА ОНИ ПОПАДАЮТ В ЗОНУ ВСАСЫВАНИЯ?

- **Вода и минеральные соли по сосудам древесины движутся снизу вверх ко всем частям растения.**

## КАК ПРЕДОТВРАТИТЬ ИСТОЩЕНИЕ ПОЧВЫ И СОБИРАТЬ БОЛЬШИЕ УРОЖАИ?

- Чтобы собирать большие урожаи в почву вносят органические и минеральные удобрения.

# ОСНОВНЫЕ ВЕЩЕСТВА РАСТЕНИЙ.



# НЕОБХОДИМЫ В БОЛЬШИХ КОЛИЧЕСТВАХ:

К - калий , N - азот,  
Р - фосфор

К - рост

N - отток органических  
веществ к корням

Р - цветение и созревание  
плодов



# ЧЕЛОВЕК ИСПОЛЬЗУЕТ ВЕЩЕСТВА, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ РАСТЕНИЙ

## Углеводы белки

рис  
пшеница  
ячмень  
кукуруза  
овёс  
гречиха  
и.т.д.

## Белок

горох  
бобы  
соя  
чечевица

## Масло

подсолнечник  
кукуруза  
соя  
овёс  
арахис

Из растений так же получают: каучук,  
спирт,  
скипидар, лекарственные вещества и т.д.



# ВИДЫ УДОБРЕНИЙ:

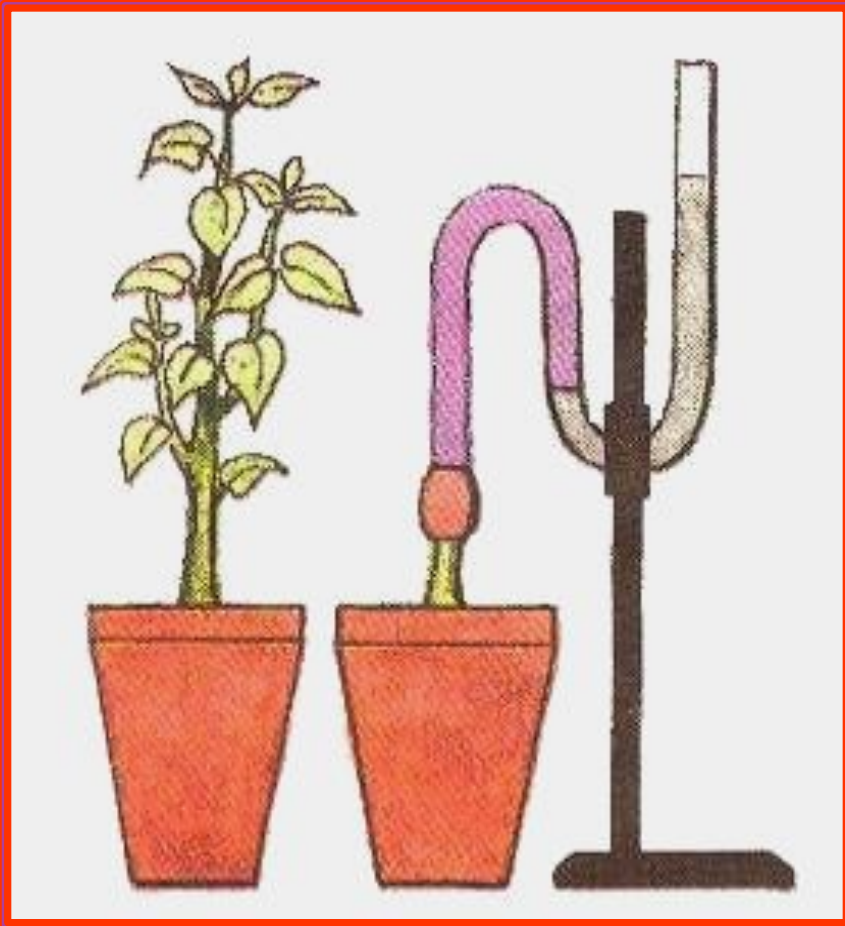
## ○ 1. органические :

- 1) навоз
- 2) торф
- 3) перегной

## ○ 2. минеральные:

- 1) азотные ( селитра, мочеви́на)
- 2) калийные (зола, сульфат магния)
- 3) фосфорные (костная мука)

# ЯВЛЕНИЕ КОРНЕВОГО ДАВЛЕНИЯ ПОДТВЕРЖДАЕТ СЛЕДУЮЩИЙ ОПЫТ:



У растения срезают стебель и на пенёк надевают резиновую трубку, которая соединяет его со стеклянной трубкой. При поливе тёплой водой, вода в трубке поднимается и выливается из трубки. При поливе холодной водой, вода из трубки не вытекает.

## Вывод:

поглощение воды корнем  
зависит от температуры