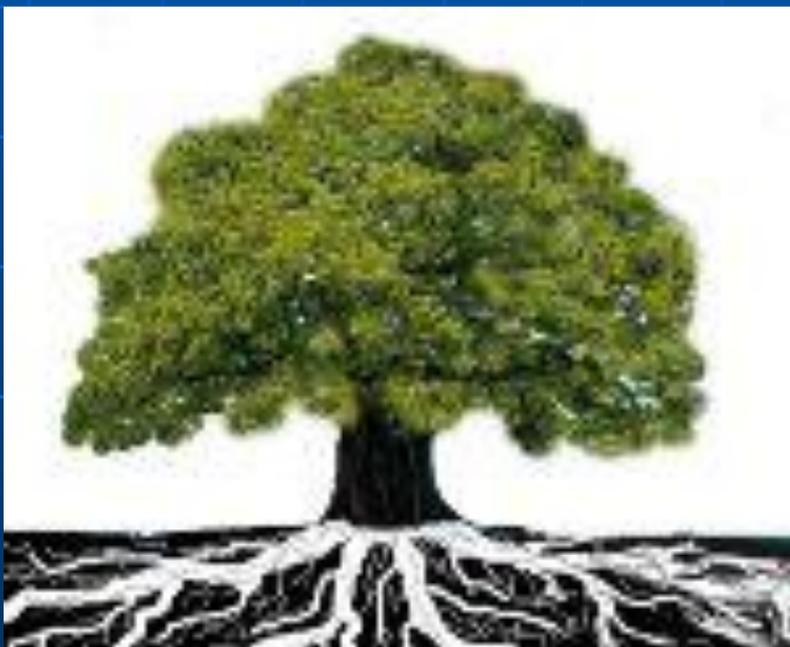


# ПИТАНИЕ. ПОЧВЕННОЕ И ВОЗДУШНОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ.



## ЗАДАЧИ УРОКА:

- Познакомиться с содержанием понятия «питание».
- Изучить особенности питания растений.
  - Выяснить, почему листья растений называют органами воздушного питания.
  - Узнать условия образования органических веществ.

Домашнее задание:  
стр. 58 – 59, подготовить  
проектное задание о  
«нетрадиционных» способах  
питания растений -  
хищничестве и паразитизме.



# Биологическая разминка



Какие вещества входят в состав растения?

Как минеральные вещества поступают в растение?

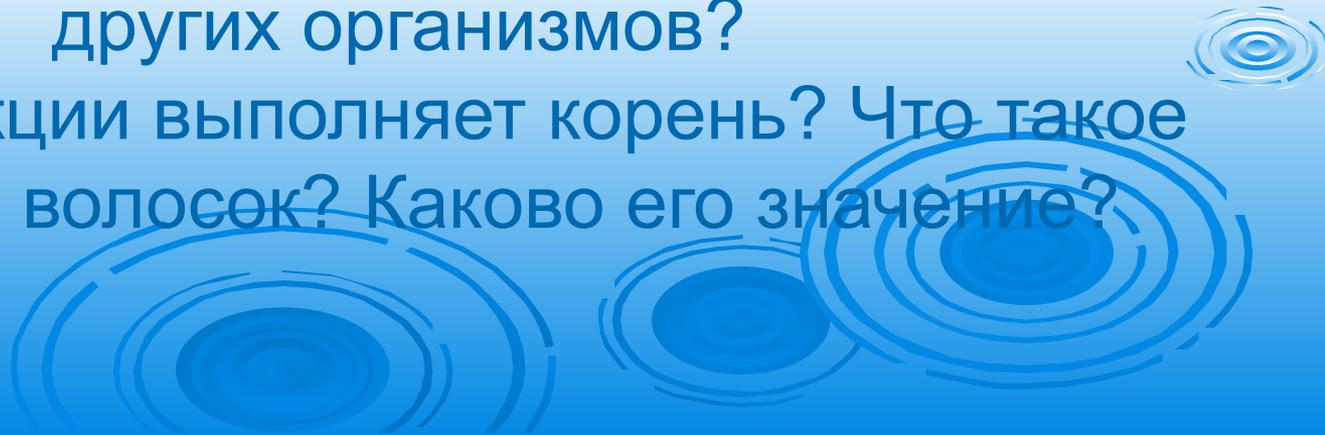
Какие органические вещества вы знаете?

Как они поступают в растение?

Как организмы получают основные химические элементы, из которых построено их тело?

Чем питание растений отличается от питания других организмов?

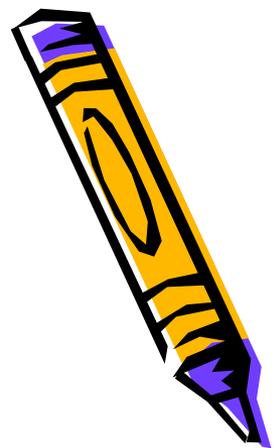
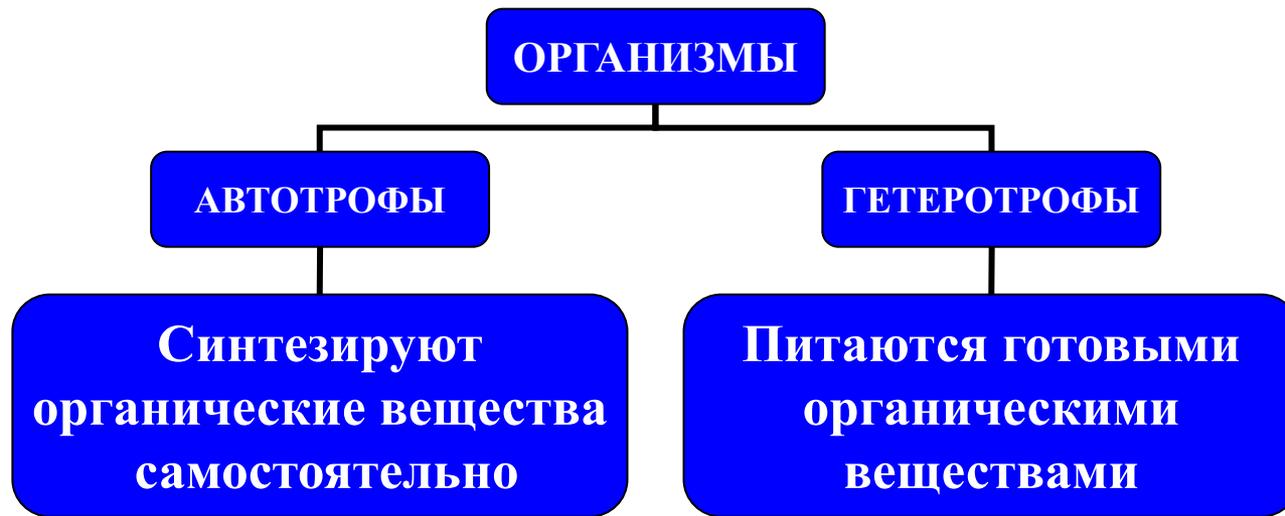
Какие функции выполняет корень? Что такое корневой волосок? Каково его значение?



Питание — процесс  
получения организмом  
энергии и веществ через  
пищу.



# Типы питания организмов



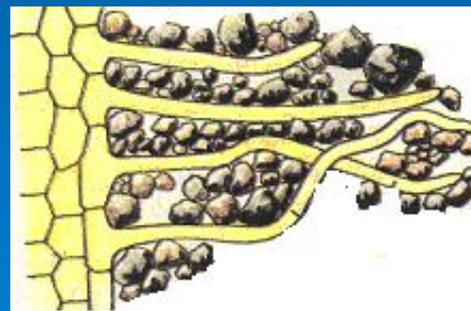
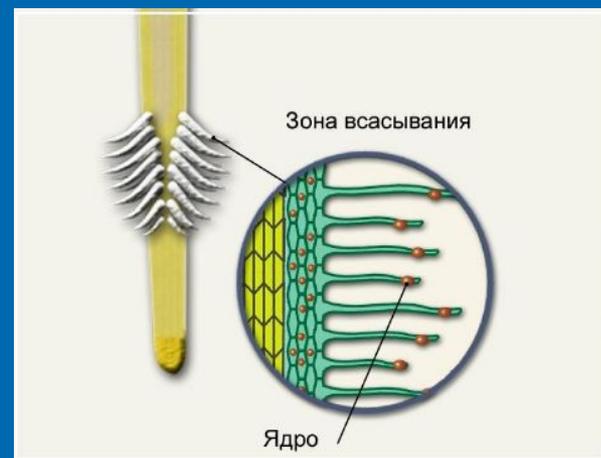
# Изучить текст стр.58 и ответить на вопросы



- Что такое пищеварение, почему его нет у зеленых растений?
  - Какие приспособления есть у листьев для поглощения углекислого газа из воздуха?
- Почему растения нельзя поливать холодной водой? Почему корневых волосков на 1 мм<sup>2</sup> поверхности насчитывается десятки и сотни?
- Почему по отношению к удобрениям и воде не подходит поговорка: «Кашу маслом не испортишь»?

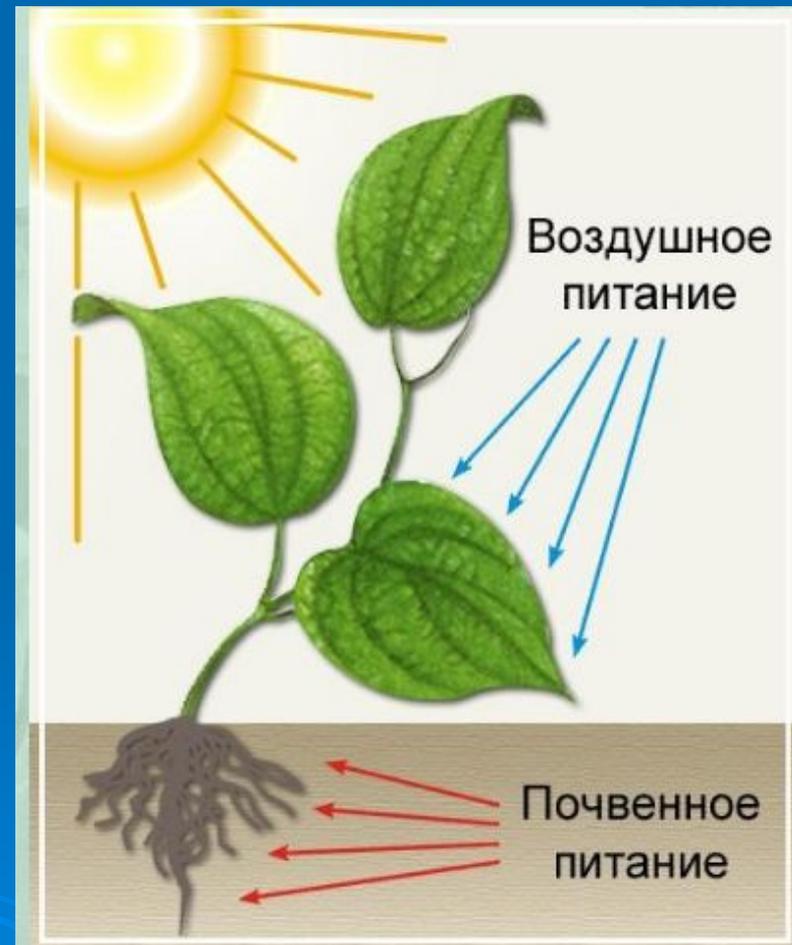
# Почвенное питание растений

- связано с поглощением воды и минеральных веществ с помощью корневых волосков зоны всасывания корня.

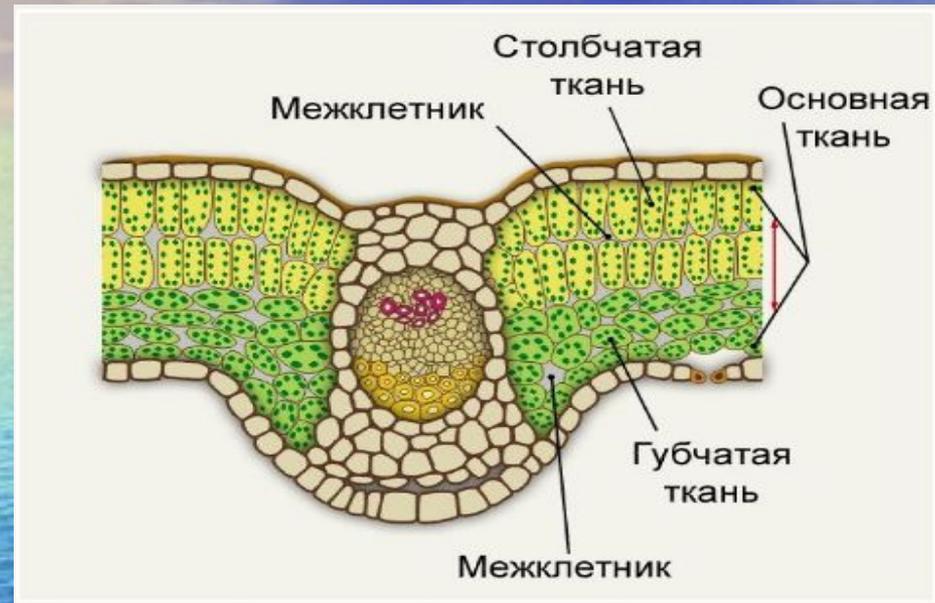


# Питание растений

- А что же такое воздушное питание растений?



# ФОТОСИНТЕЗ



- **ПРОЦЕСС ОБРАЗОВАНИЯ ИЗ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ (ВОДЫ, УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА) ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ИСПОЛЬЗУЯ ЭНЕРГИЮ СВЕТА. КРОМЕ ТОГО В ПРОЦЕССЕ ФОТОСИНТЕЗА ОБРАЗУЕТСЯ КИСЛОРОД**

# ФОТОСИНТЕЗ



«Хлорофилл - это Прометей, который выкрал огонь с небес и подарил людям».

К.А.

Тимирязев.

- **Продукты фотосинтеза:**
- Крахмал
- (запас веществ)
- Кислород



**Какие вещества необходимы растению?**

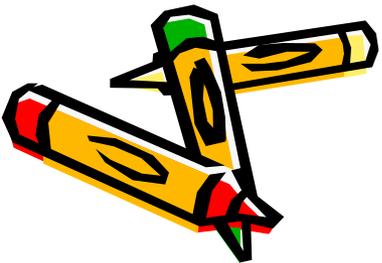
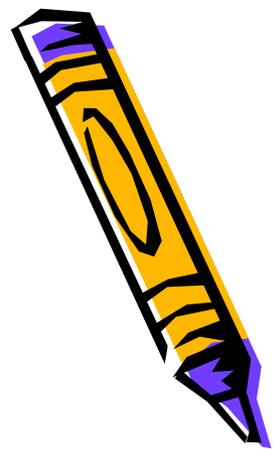
**Где они их берут в процессе питания?**

# ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

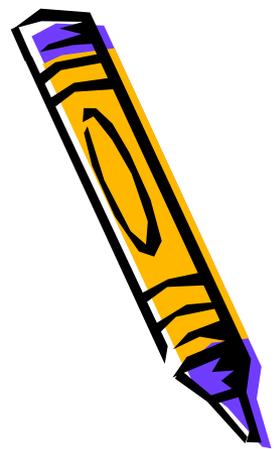
ПОЧВЕННОЕ ПИТАНИЕ

ОРГАН (?)

ВЕЩЕСТВА (?)



# ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ



ФОТОСИНТЕЗ

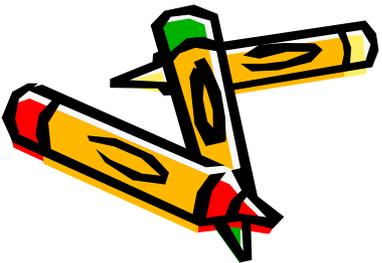
ОРГАН (?)

ОРГАНОИД  
КЛЕТКИ (?)

УСЛОВИЕ (?)

ВЕЩЕСТВО (?)

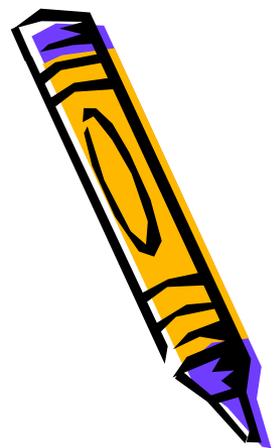
ВЕЩЕСТВО (?)



# Повышенный уровень.

ПОЧВЕННОЕ ПИТАНИЕ		ВОЗДУШНОЕ ПИТАНИЕ
	ОРГАН (?)	
	ТКАНЬ (?)	
	КЛЕТКИ(?)	
—	СТРУКТУРЫ (?)	
	ВЕЩЕСТВА (?)	

# ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

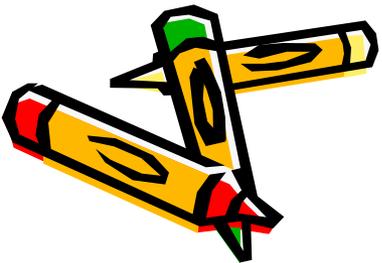


ПОЧВЕННОЕ ПИТАНИЕ

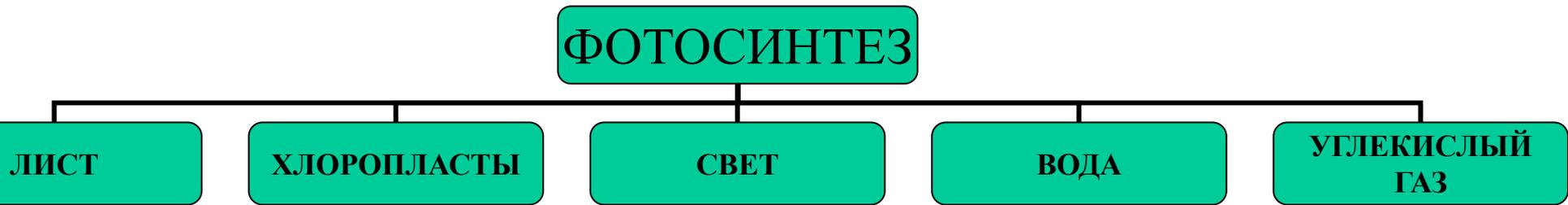
КОРЕНЬ

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

И ВОДА



# ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ



# Повышенный уровень.

ПОЧВЕННОЕ ПИТАНИЕ		ВОЗДУШНОЕ ПИТАНИЕ
КОРЕНЬ	ОРГАН	ЛИСТ
ВСАСЫВАЮЩАЯ	ТКАНЬ	ОСНОВНАЯ
КОРНЕВЫЕ ВОЛОСКИ	КЛЕТКИ	СТОЛБЧАТЫЕ
—	СТРУКТУРЫ	ХЛОРОПЛАСТЫ
ВОДА И МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ	ВЕЩЕСТВА	ОРГАНИЧЕСКИЕ (ГЛЮКОЗА)

**Спасибо всем за работу!!!**



# ДЫХАНИЕ И ФОТОСИНТЕЗ



Продолжить сказку о фотосинтезе.

«Инопланетяне решили уничтожить жизнь на планете Земля. Они выяснили, чтобы уничтожить жизнь, необходимо уничтожить фотосинтез...».