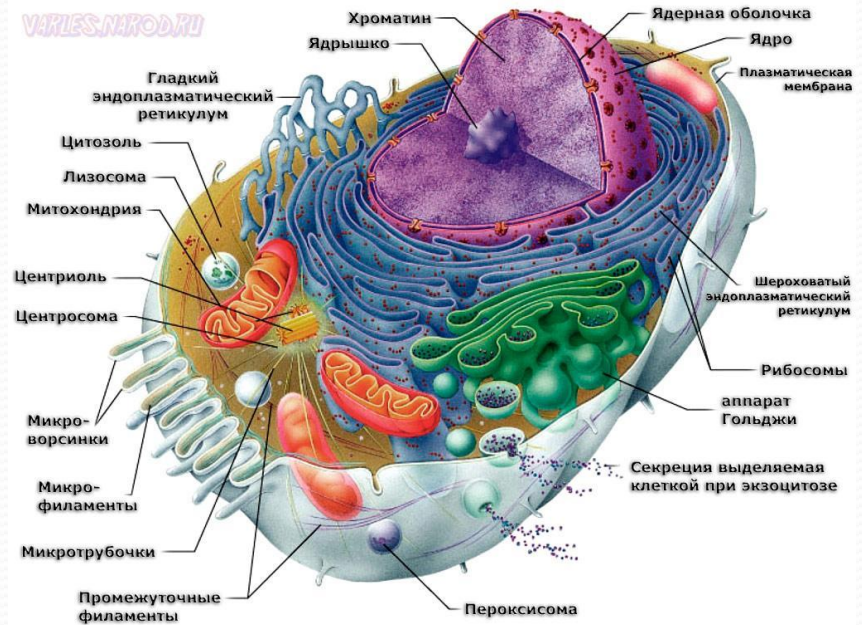


# Цитология – наука о клетке

Автор: Першина О.В.  
Учитель биологии  
ГБОУ СОШ №405  
Москва. 2012

# Клетки – элементарная единица;

- *Строения.*
- *Жизнедеятельности.*
- *Размножения.*



# Клетка – как биологическая система

- Состоит из структур меньшего уровня.
- Входит в состав систем большего уровня.

# Клетка – открытая биологическая система.

- В клетку поступают вещества, энергия и информация.
- Из клетки выходят (удаляются) вещества, энергия и информация.

# Открытые биологические системы;

- Саморегулируются .
- Самовоспроизводятся.

# Клетка, как ОБС;

- Возникает.
- Умирает. (Исчезает)... или делится.

# Элементарных химический состав клетки.

● 95%

- Углерод (C)
- Водород (H)
- Кислород (O)
- Азот (N)

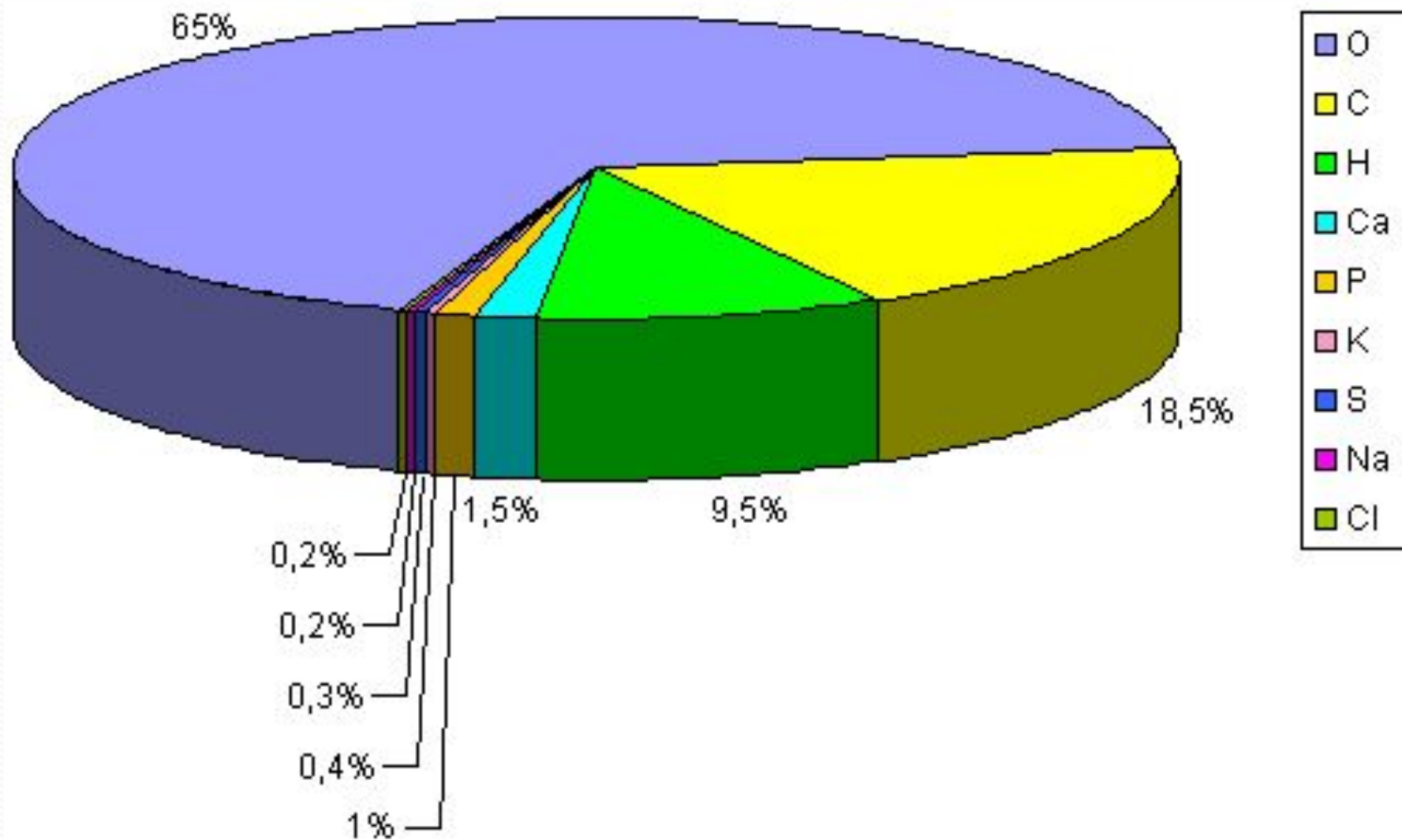
# 99,9%

- Углерод (C)
- Водород (H)
- Кислород (O)
- Азот (N)
- Фосфор (P)
- Сера (S)
- Кальций (Ca)
- Калий (K)
- Железо (Fe)
- Хлор (Cl)
- Фтор (F)
- Магний (Mg)



- Н – более 10%
- О – 65-75%
- С – 15-20%
- N – 1,5 – 3 %

1,9% остальные К, Са, Na, F, Cl, Fe, S, Mg в клетке их десятые и сотые доли процента.



# В состав клетки входят:

- Органические вещества.

- Неорганические вещества.

## Неорганические вещества

```
graph TD; A[Неорганические вещества] --> B[Вода 75-85%]; A --> C[Минеральные вещества 1,0-1,5%];
```

Вода 75-85%

Минеральные вещества 1,0-1,5%

## Органические вещества

```
graph TD; A[Органические вещества] --> B[Белки 10-20%]; A --> C[Жиры 1-5%]; A --> D[Нуклеиновые кислоты 1-2%]; A --> E[Углеводы 0,2- 2,0%];
```

Белки 10-20%

Жиры 1-5%

Нуклеиновые кислоты 1-2%

Углеводы 0,2- 2,0%

# ВОДА (H<sub>2</sub>O)



-универсальный растворитель

-терморегуляция

-транспорт веществ

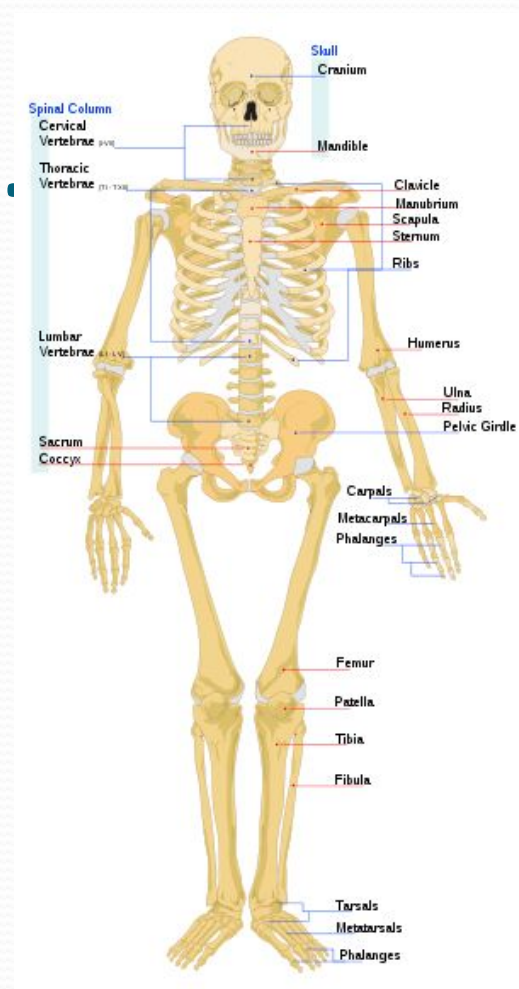
-гидролиз

(«гидро-» вода, «лизис-»-расщепление)

# МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ В ОРГАНИЗМЕ БЫВАЮТ–

- НЕРАСТВОРИМЫЕ
- И РАСТВОРЁННЫЕ

# Нерастворимые минеральные вещества входят в состав зубов, костей.



# Растворимые минеральные вещества образуют в организме катионы и анионы.

- Катионы – положительно заряженные частицы.

- Анионы – отрицательно заряженные частицы.



# Органические вещества.

## Белки.

- Белки – состоят из аминокислот.
- Из белков построена клетка.
- Ферменты – это белки.
- Гормоны (многие) – белки.
- Антитела – это белки.
- Функции белков:
  - Строительная.
  - Ферментативная.
  - Регуляторная.
  - Двигательная.
  - Транспортная.
  - Защитная.

# Органические вещества.

## Жиры (Липиды).

- Из липидов построена клетка.
- Из липидов построены некоторые гормоны.
- Функции:
  - Структурная.
  - Регуляторная.
  - Защитная.
  - Запасающая.
  - Терморегуляторная.
  - Энергетическая.

# Органические вещества.

## Углеводы.

- По строению бывают простые и сложные.
- Простые растворимы в воде и легко усваиваются организмом.
- Сложные наоборот....
- Функции углеводов:
- Энергетическая.
- Запасающая.
- Защитная.
- Структурная (у растений и нек-т. жив-х)

# Органические вещества.

## Нуклеиновые кислоты.

- ДНК и РНК
- Дезоксирибонуклеиновая к-та.
- Рибонуклеиновая к-та.
- Функции:
- Хранение наследственной информации.
- Передача наследственной информации
- Биосинтез белков.

# Спасибо за внимание)))



- ЗАПИШИ  
ДОМАШНЕЕ  
ЗАДАНИЕ.