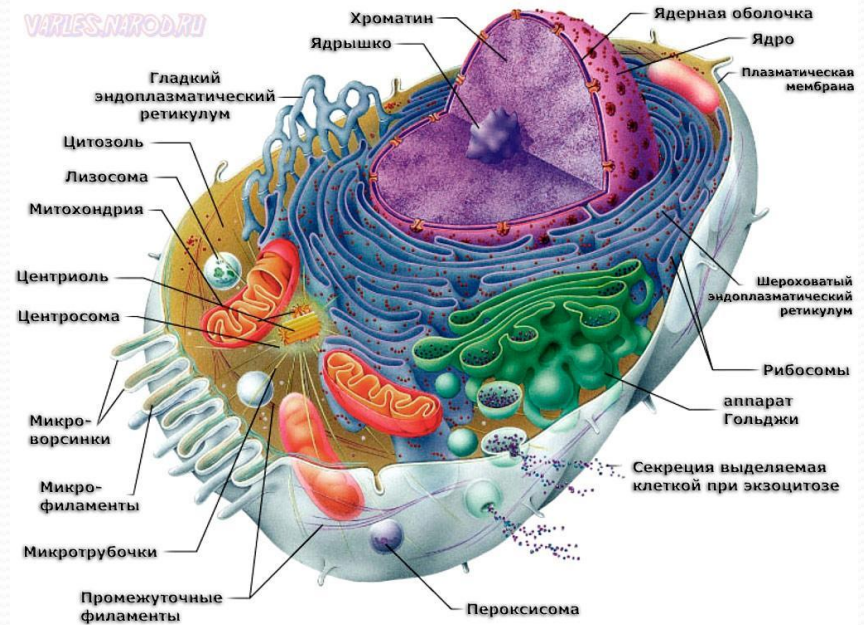


Цитология – наука о клетке

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%

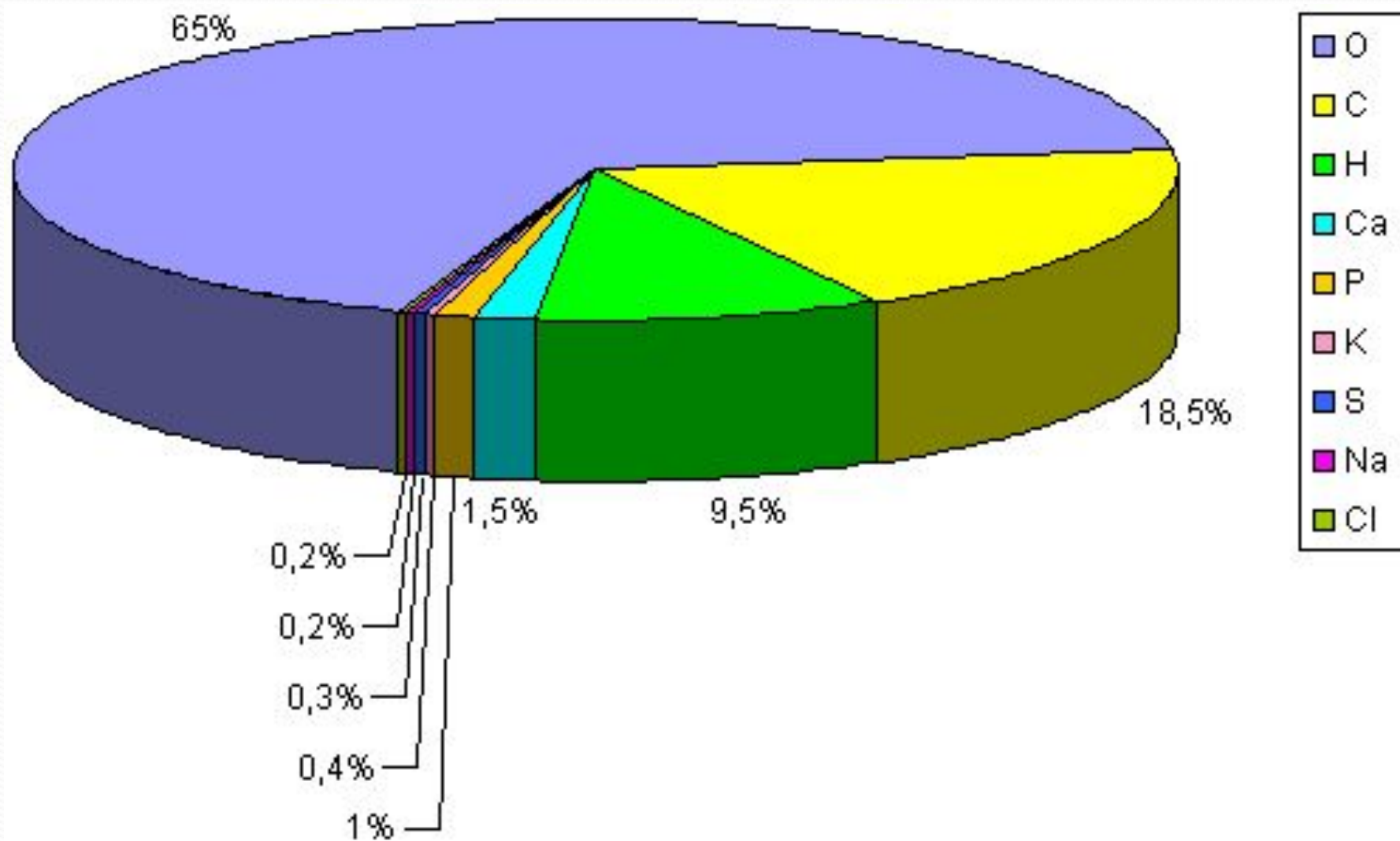
- Углерод (C)
- Водород (H)
- Кислород (O)
- Азот (N)

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.

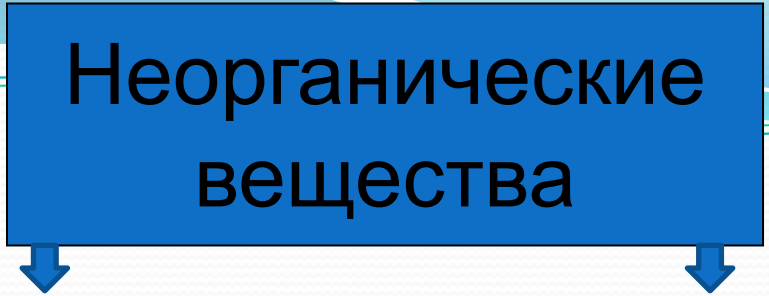


В состав клетки входят:

- Органические вещества.

- Неорганические вещества.

Неорганические вещества

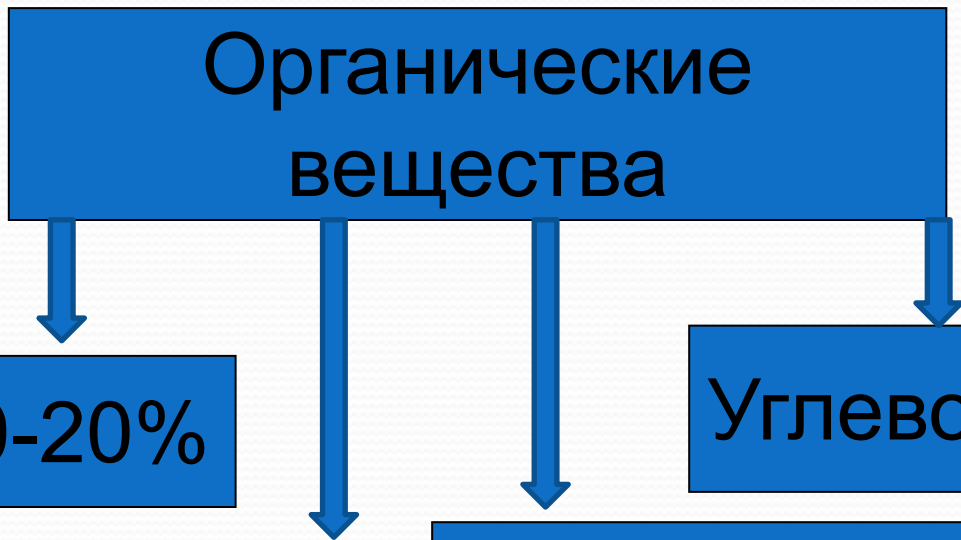


```
graph TD; A[Неорганические вещества] --> B[Вода 75-85%]; A --> C[Минеральные вещества 1,0-1,5%];
```

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 (H₂O)



-универсальный растворитель

-терморегуляция

-транспорт веществ

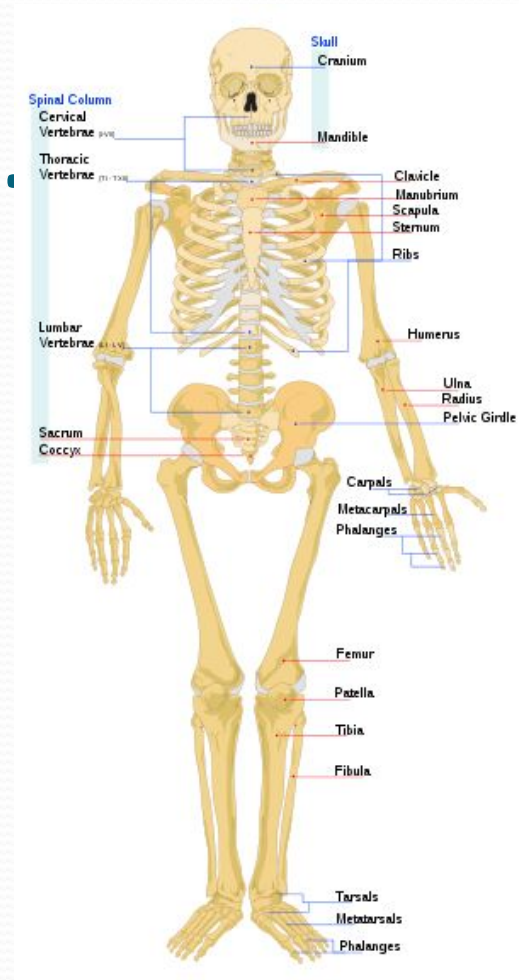
-гидролиз

(«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.