## Занятие № 1.

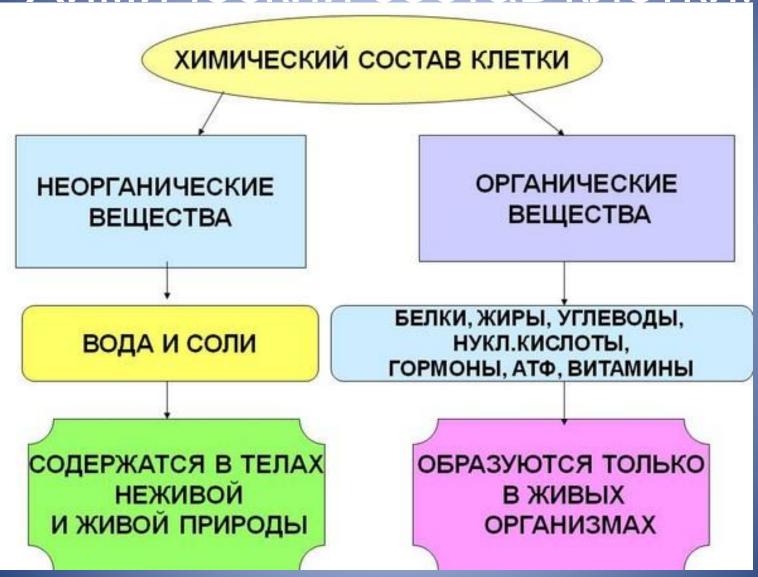
Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки.

## Клеточная теория.

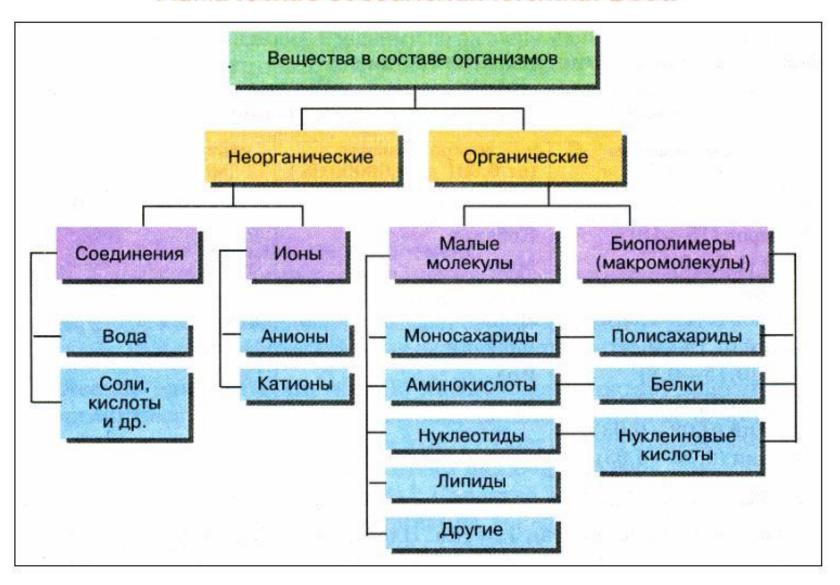


## Составьте кластер «Химический состав клетки»

### Химический состав клетки.



#### Химические соединения клетки. Вода



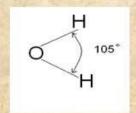
По содержанию в клетке можно выделить три группы элементов. В первую группу входят кислород, углерод, водород и азот. На их долю приходится почти 98% всего состава клетки. Во вторую группу входят калий, натрий, кальций, сера, фосфор, магний, железо, хлор. Их содержание в клетке составляет десятые и сотые доли процента. Элементы этих двух групп относят к макроэлементам (от греч. макрос большой).

Остальные элементы, представ ленные в клетке сотыми и тысячными долями процента, входят в третью группу. Это *микроэлементы* (от греч. *микро* - малый).

## Вода.

#### Строение молекулы и свойства воды

Молекула воды имеет треугольную форму



Отрицательно заряженный атом кислорода одной молекулы притягивает положительно заряженные атомы водорода двух других молекул, поэтому молекулы воды оказываются связанными друг с другом

н водородными связями О Н Н О

Именно благодаря способности молекул воды связываться друг с другом при помощи водородных связей, вода обладает рядом свойств, имеющих важное значение для жизни:

1. Способность растворять в себе вещества 2. Высокая теплоемкость и поверхностное натяжение

## Углеводы.



Липиды.



# Проработав эти темы, Вы должны уметь:

- Охарактеризовать приведенные ниже понятия и объяснить соотношения между ними:
  - полимер, мономер;
  - углевод, моносахарид, дисахарид, полисахарид;
  - липид, жирная кислота, глицерин;
- Перечислить 5-6 причин, которые делают воду столь важным компонентом живых систем.
- Назвать четыре главных класса органических соединений содержащихся в живых организмах; охарактеризовать роль каждого из них.
- Объяснить, почему контролируемые ферментами реакции зависят от температур, pH и присутствием коферментов.
- Рассказать о роли АТФ в энергетическом хозяйстве клетки.