

Занятие № 1.

**Основные положения
клеточной теории.**

Химический состав клетки.

Клеточная теория.

ОК-У-10-4

генетики медицины
биотехнологии систематики
теории эволюции

значение для

Клеточная теория

основные положения

1 первые микроскопы
2 первые открытия, 17 век

Захария Янсен, 1590, Германия, *10
Галилео Галилей, 1610, Италия

Антони ван Левенгук, Голл. → открытие простейших микроскоп *270

Роберт Гук, Англия → термин «клетка»
исследование пробки дерева

Неемия Грю, Англия → термин «ткань»

Марчелло Мальпиги, Ит. → классификация тканей растений

Итог: убеждение, что главное в клетке – клеточная стенка

3 накопление фактов, начало 19 века

Роберт Броун, Шотл. → открытие клеточного ядра

Ян Пуркинье, Чехия → изучение тканей животных

Маттиас Шлейден, Герм. → значение ядра
теория «зернышек»

Итог: убеждение, что клетка – структурный компонент растения

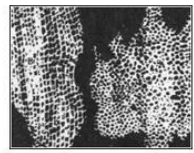
4 создание клеточной теории, 1838 г.

Теодор Шванн, Герм.
и Маттиас Шлейден

5 развитие клеточной теории

Рудольф Вирхов.
«Каждая клетка из клетки»

изобретение электронного микроскопа, *2 млн
современные методы – см. ОК-У-10-3



1. Клетка – структурная и функциональная единица живого, представляющая собой элементарную живую систему. Для нее характерны все признаки живого.
2. Клетки разных организмов имеют сходный химический состав и план строения.
3. Новая клетка возникает в результате деления исходной клетки.
4. Многоклеточные организмы развиваются из одной исходной клетки.
5. Сходство клеточного строения организмов свидетельствует о единстве их происхождения.

Клетка – структурно-функциональная единица живого

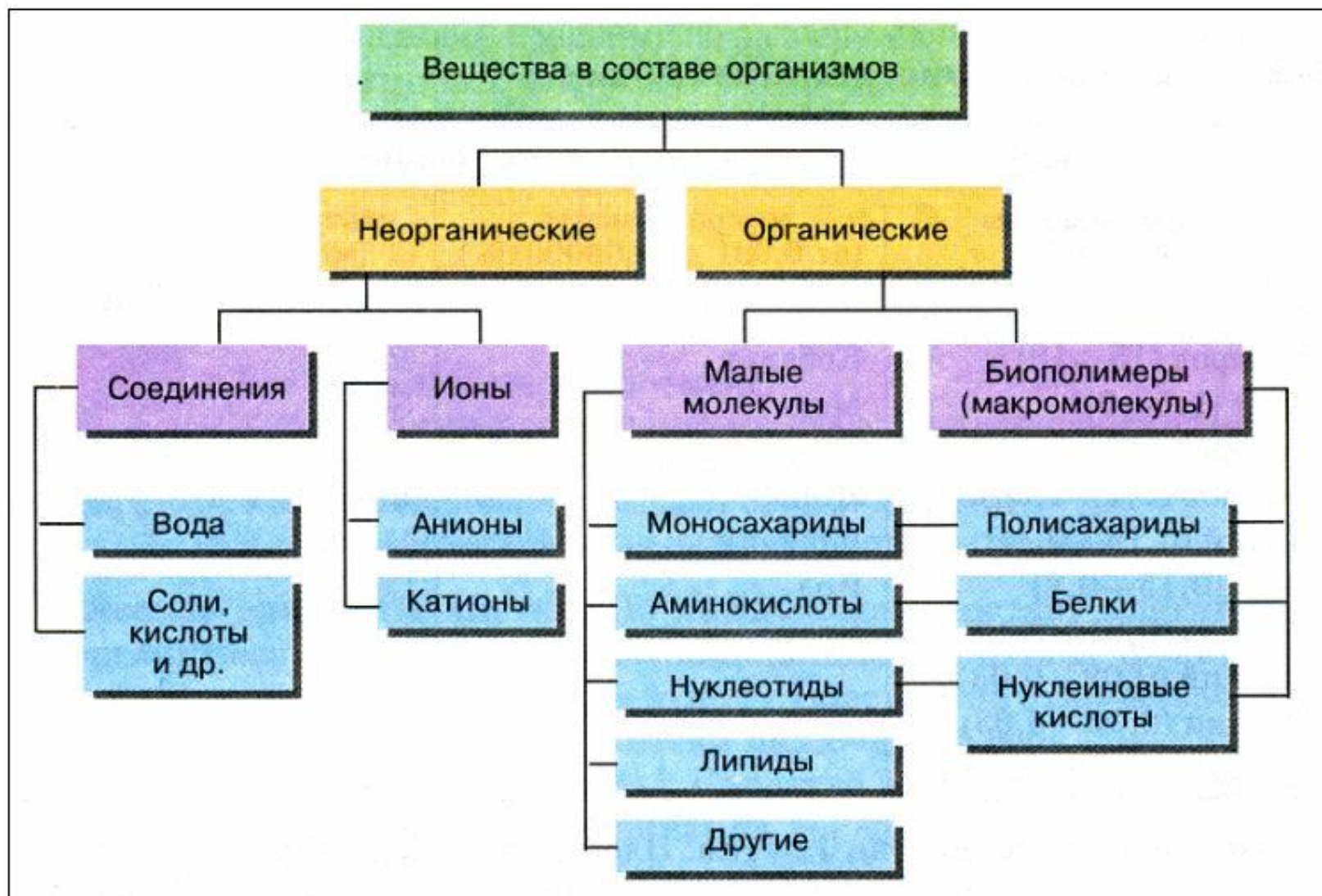
Ткань – (совр.) совокупность клеток и межклеточного вещества, объединенных общими происхождением, строением и функциями

**Составьте кластер
«Химический состав
клетки»**

Химический состав клетки.



Химические соединения клетки. Вода



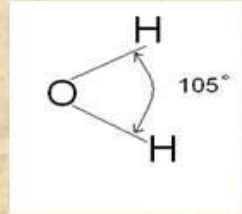
По содержанию в клетке можно выделить три группы элементов. В первую группу входят кислород, углерод, водород и азот. На их долю приходится почти 98% всего состава клетки. Во вторую группу входят калий, натрий, кальций, сера, фосфор, магний, железо, хлор. Их содержание в клетке составляет десятые и сотые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

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

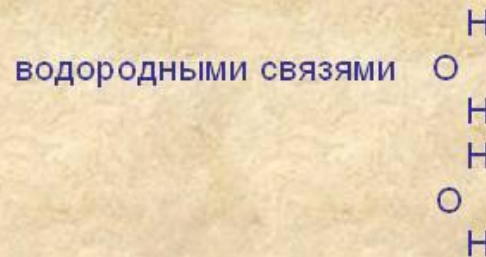
Вода.

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



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.