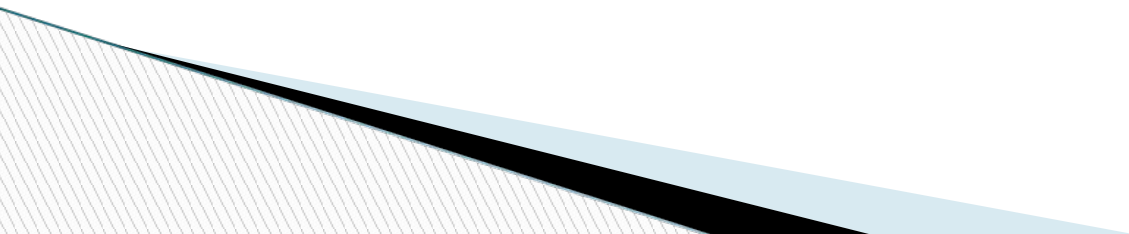


Неорганические вещества, входящие в состав клетки



Цель урока:

Рассмотреть особенности строения молекулы воды, свойства, значение воды для живых организмов. Изучить значение минеральных солей в жизнедеятельности клетки.

ВОДА

**Вода, - у тебя нет
ни вкуса, ни цвета, ни
запаха.**

**Тобой наслаждаются,
не ведая, что ты
такое...**

Ты – сама жизнь!

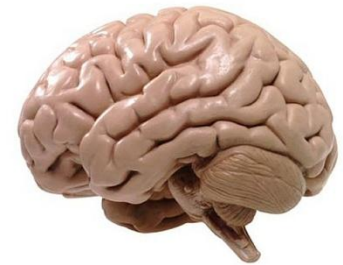
Антуан де Сент-Экзюпери



Содержание воды в живых организмах:

1. В клетках эмали зубов – около 10 % воды;
2. В клетках развивающегося зародыша – более 90 %;
3. В клетках головного мозга – 85 %;
4. В теле медузы – 98 %

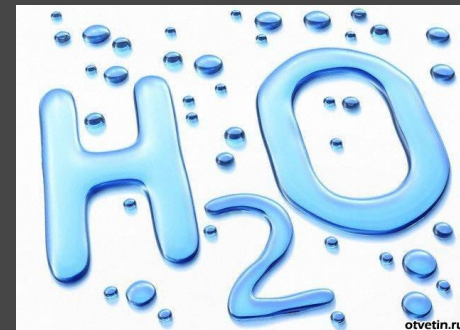
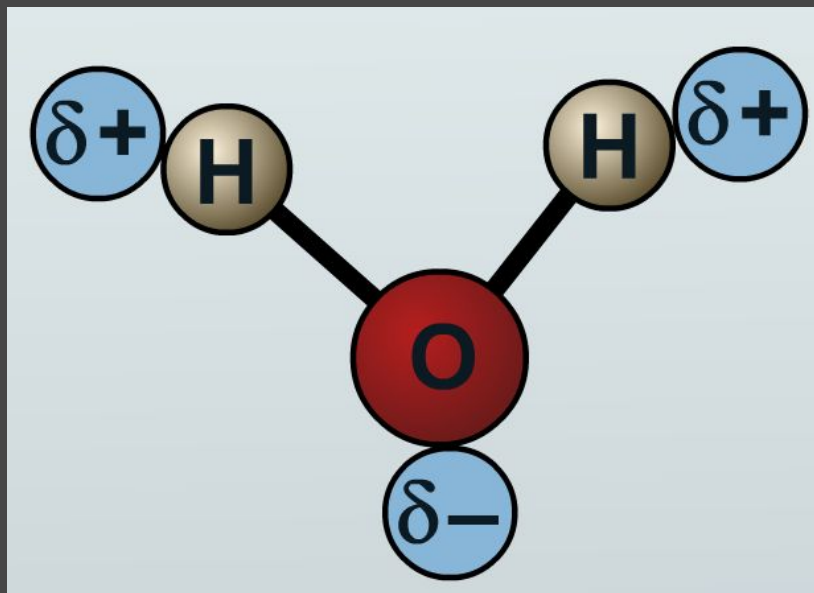
Среднее количество воды в клетках живых организмов – 75 – 85%



От чего зависит количество воды в клетке?

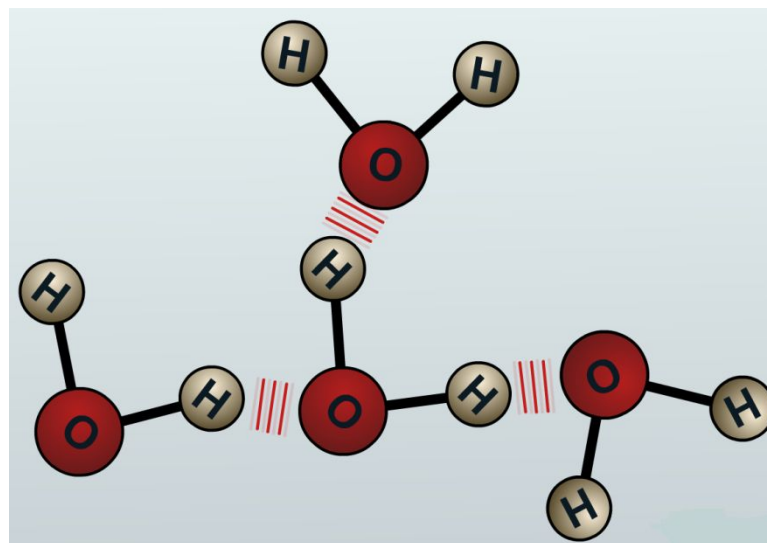
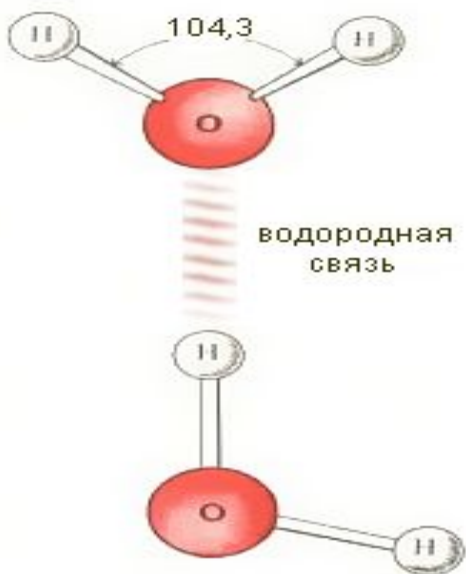
Такая простая - сложная вода.

Вспомним строение молекулы воды.



Молекула воды – диполь.

Схема образования связей между отдельными диполями воды



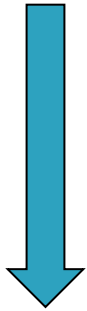
Свойства воды

1. Вода может находиться в трех агрегатных состояниях



2. Универсальный *растворитель*

Вещества по отношению к воде



Гидрофильные –

растворимые в воде
(спирты, сахара, соли)



Гидрофобные –

нерастворимые в воде
(жиры, клетчатка,
некоторые белки)

2. Обладает хорошей **теплопроводностью**
и большой **теплоемкостью**



Значение для организмов

1. Один из основных компонентов клетки.
2. Участвует в обмене веществ
3. Играет большую роль в терморегуляции живых организмов
4. Среда обитания многих организмов



Минеральные соли

Минеральные соли

в ионном состоянии

в твёрдом виде

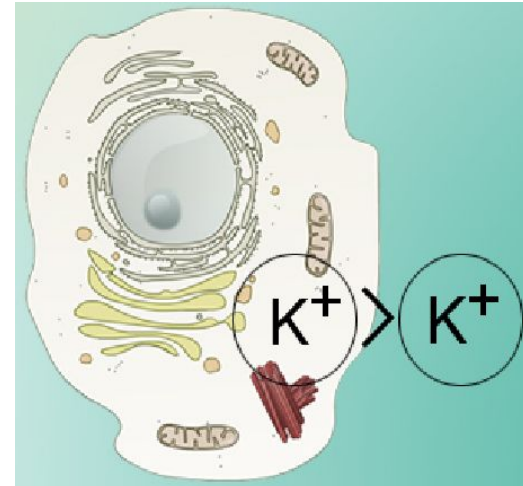
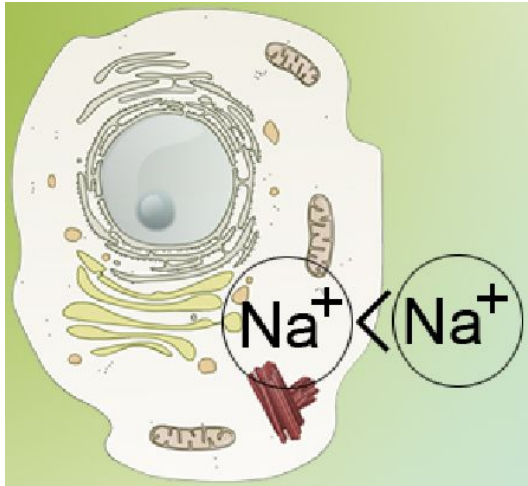
КАТИОНЫ

K^+ , Ca^{2+} ,
 Na^+ , Mg^{2+}

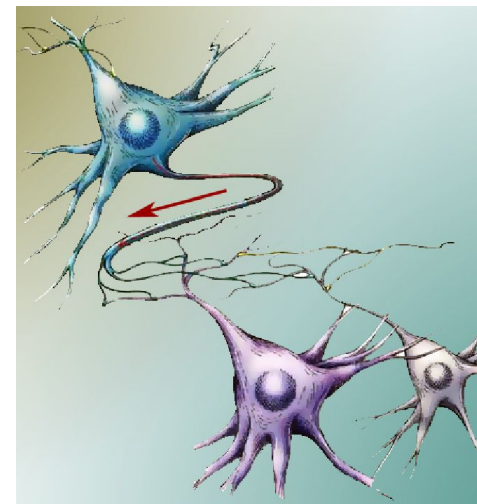
АНИОНЫ

Cl^- , HCO_3^- ,
 $H_2PO_4^{2-}$,
 HPO_4^{2-}

Концентрация ионов в клетке и окружающей ее среде различны.



сокращение
мышечных волокон



возбуждение
нервных клеток

Буферность -

способность клетки поддерживать слабощелочную реакцию своего содержимого на постоянном уровне.

