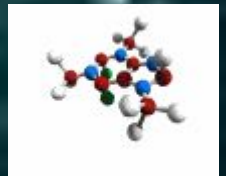
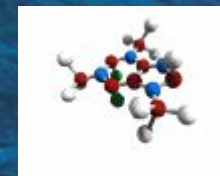


. Неорганические  
вещества,  
входящие в  
состав клетки.



- Жизнедеятельность всех живых систем проявляется во взаимодействии молекул различных химических веществ. В составе живой природы обнаружено более 80 химических элементов, 27 из которых выполняют определенные функции, остальные попадают в организмы с пищей, водой, воздухом.



# Все элементы по содержанию их в живых организмах разделяют на 3 группы.

•

Макроэлементы %	Микроэлементы %	Ультрамикроэлементы %
Кислород 65-75	<u>От 0,001 до</u>	<u>Не превышает 0,000001.</u>
Углерод 15-18	<u>0,000001.</u>	Уран
Азот 1,5 – 3	Бор	Радий
Водород 8 -10	Кобальт	Золото
Магний 0,02 – 0,03	Медь	Ртуть
Калий 0,15-2,00	Молибден	Бериллий
Натрий 0,02 – 0,03	Цинк	Цезий
Кальций 0.04 -2,00	Ванадий	Селен
Железо 0,01 – 0,15	Йод	
Сера 0,15 – 0,2	Бром	
Фосфор 0.20 – 1,00		



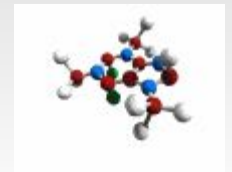
# Химические соединения, содержащиеся в живых организмах (%).

Вода 75 - 85

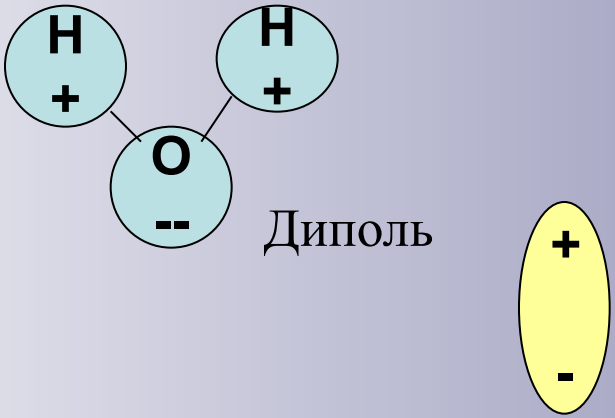
Органические  
вещества

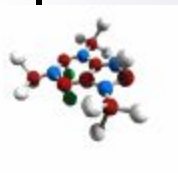
Минеральные соли  
1,0 – 1,5

Белки -10-20  
Углеводы- 0,2-2,0  
Нуклеиновые  
кислоты -1-2  
Жиры -1-5  
Низкомолекулярные  
органические  
вещества -0,1-0,5

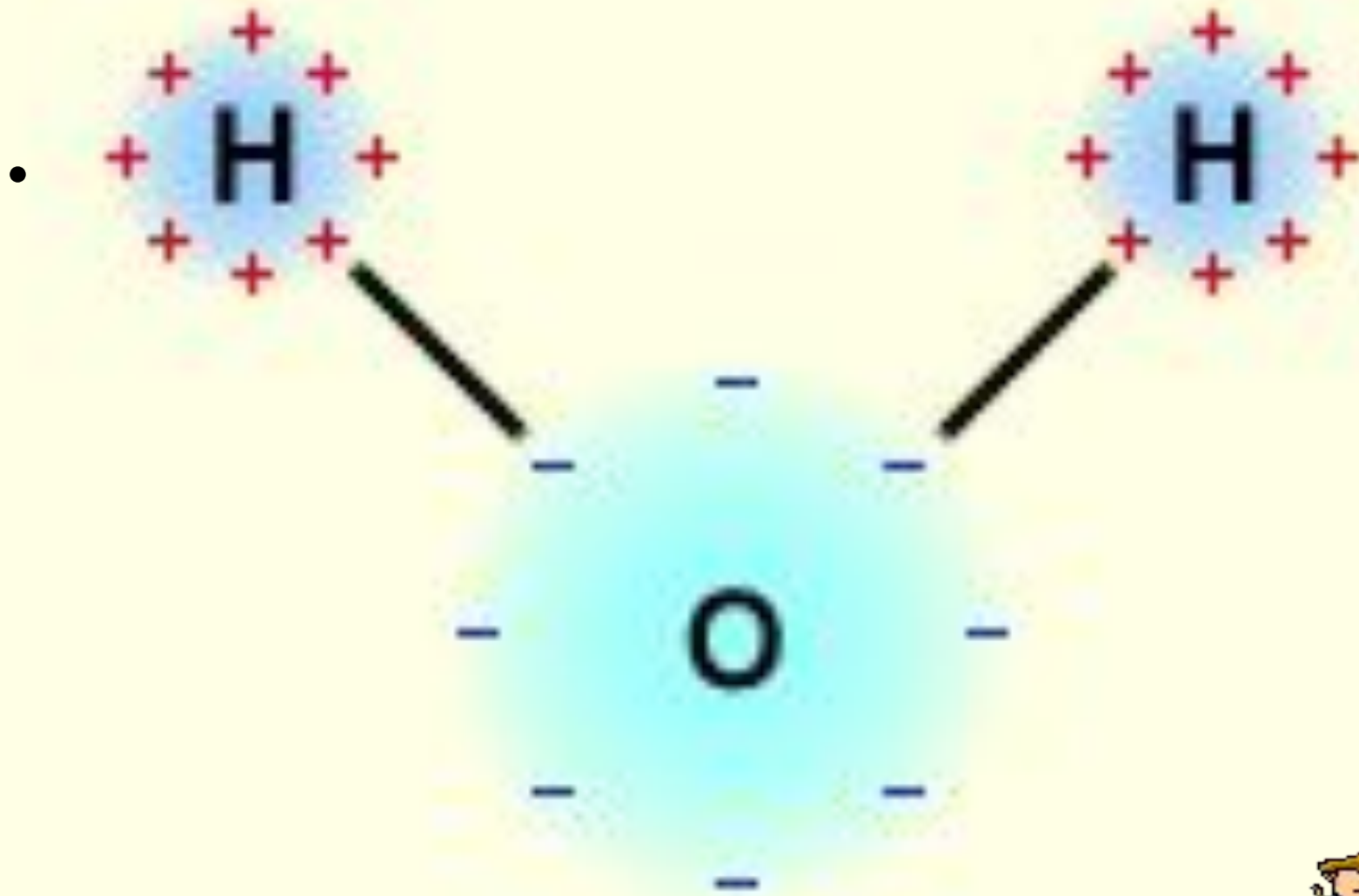


# Неорганические вещества.

Название	Особенности строения	Функции
• Вода	Строение молекулы 	<ul style="list-style-type: none"><li>• Универсальный растворитель;</li><li>• Выполняет функцию терморегуляции;</li><li>• Обеспечивает гидролиз, окисление высокомолекулярных органических соединений.</li><li>• Является осморегулятором, влияет на физические свойства клетки.</li><li>• Обеспечивает перенос и выделение определенных веществ из клетки и в клетку.</li></ul>



# Молекула воды.



# Неорганические вещества.

Название	Особенности строения	Функции
Минеральные соли	<p>А) в диссоциированном состоянии: в виде катионов: <math>K^+</math>, <math>Na^+</math>, <math>Ca^{++}</math>, <math>Mg^{++}</math>;</p> <p>В виде анионов: <math>H_2PO_4^-</math>, <math>Cl^-</math>, <math>HCO_3^-</math>, <math>HP</math></p>	<p>Влияют на:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Постоянство внутренней среды клетки и организма, обеспечивая кислотно – щелочное равновесие (буферность)</li><li>• Осмотическое давление, поступление воды в клетку.</li><li>• Активируют ферменты.</li></ul>



# Неорганические вещества.

Названия	Особенности строения	Функции
Минеральные соли	<p>Б) в связанном с органическими веществами состоянии обеспечивают многие функции:</p> <p>Магний</p> <p>Медь</p> <p>Йод</p> <p>Натрий и калий</p> <p>Кобальт</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>*участвует в построении молекулы гемоглобина</li><li>*входит в состав хлорофилла.</li><li>•Входит в состав многих окислительных ферментов.</li><li>•Содержится в составе молекул тироксина</li><li>•Обеспечивает электрический заряд на мембранах нервных волокон</li><li>•Входит в состав витамина В12.</li></ul>

