


# Значение солей в клетке





**\* Помимо воды, в числе неорганических веществ клетки нужно назвать соли, представляющие собой ионные соединения. Они образованы катионами калия, натрия, магния и иных металлов и анионами соляной, угольной, серной, фосфорной кислот. При диссоциации таких солей в растворах появляются катионы ( $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$  и др.) и анионы ( $Cl^-$ ,  $HCO_3^-$ ,  $HSO_4^-$  и др.).**

# 1. Калий-натриевый насос




$K < Na$

- *Клетка живая* (создается разность зарядов на мембране, возникает возбудимость, если концентрация ионов  $Na$  в плазме уменьшается, то уменьшается и возбудимость в клетке).
- Если  $[Na^+] = [K^+]$ , то клетка погибает.

## 2. Анионы

- **Анионы** (отрицательные ионы) поддерживают определенную реакцию внутри клетки, которая обычно близка к нейтральной или слабощелочной; ионы:  $\text{HPO}_4^{2-}$ ,  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ ,  $\text{HCO}_3^-$
- Эти анионы создают буферные свойства клетки.
- Буферные свойства - это способность клетки поддерживать среду растворов на определенном уровне при добавлении кислоты или щелочи.



**3. От наличия солей зависят осмотические свойства клетки, т.е. поступление в клетку воды.**

**4. В клетке могут присутствовать нерастворимые соли. Они могут образовать костную ткань ( $\text{Ca}(\text{PO}_4)_2$ ), раковины моллюсков, скелеты кораллов ( $\text{CaCO}_3$ ).**

# Значение некоторых химических элементов

- **Кальций** В составе костей, раковин; свертываемость крови
- **Железо** В составе гемоглобина
- **Магний** В составе хлорофилла
- **Фосфор**
- **Азот** В составе белков
- **Сера**
- **Йод** В составе тироксина
- **Цинк** В составе гормона поджелудочной железы

