

Биология 5 класс

&7. Химический состав клетки

Все живое и неживое состоит из
химических элементов.

Различие есть по системе строения, но
«кирпичики» одинаковые.

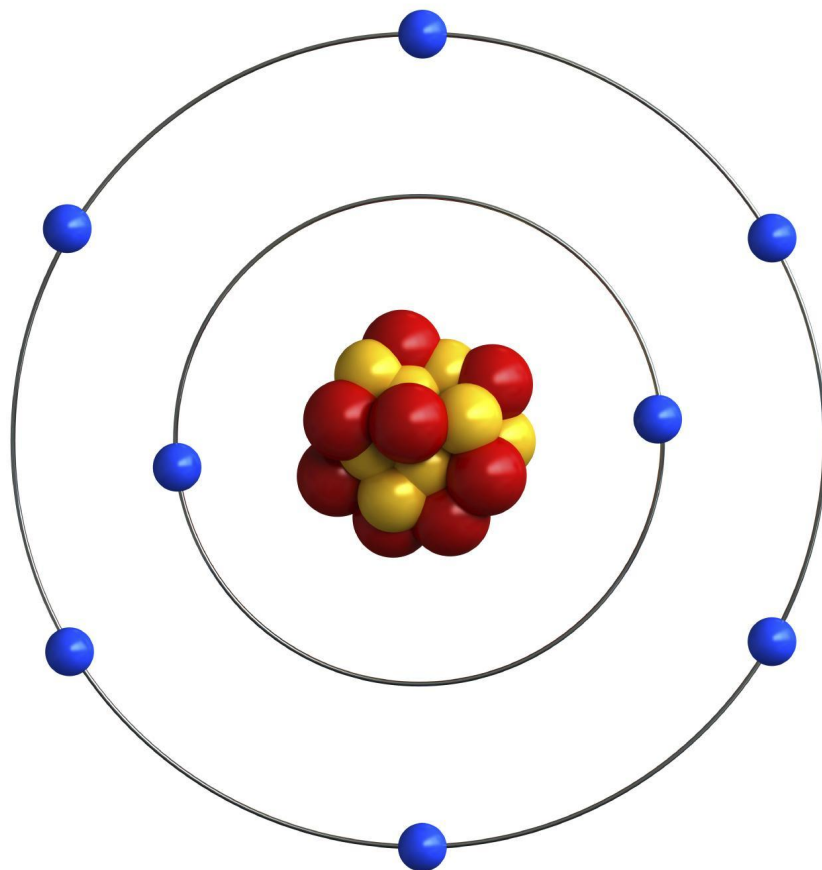
ЖИВОЕ - НЕЖИВОЕ



		ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА						VII		VIII		атомный номер обозначение элемента 12,01 6 УГЛЕРОД относительная атомная масса			
		I		II	III	IV	V	VI	(H)	² He	Гелий				
1	1	¹ H 1,01 ВОДОРОД													
2	2	³ Li 6,94 ЛИТИЙ	⁴ Be 9,01 БЕРРИЛЛИЙ	⁵ B 10,81 БОР	⁶ C 12,01 УГЛЕРОД	⁷ N 14,01 АЗОТ	⁸ O 16,00 КИСЛОРОД	⁹ F 19,00 ФТОР	¹⁰ Ne 20,18 НЕОН						
3	3	¹¹ Na 22,99 НАТРИЙ	¹² Mg 24,31 МАГНИЙ	¹³ Al 26,98 АЛЮМИНИЙ	¹⁴ Si 28,09 КРЕМНИЙ	¹⁵ P 30,97 ФОСФОР	¹⁶ S 32,06 СЕРА	¹⁷ Cl 35,45 ХЛОР	¹⁸ Ar 39,95 АРГОН						
4	4	¹⁹ K 39,10 КАЛИЙ	²⁰ Ca 40,08 КАЛЬЦИЙ	²¹ Sc 44,96 СКАНДИЙ	²² Ti 47,90 ТИТАН	²³ V 50,94 ВАНАДИЙ	²⁴ Cr 52,00 ХРОМ	²⁵ Mn 54,94 МАРГАНЕЦ	²⁶ Fe 55,85 ЖЕЛЕЗО	²⁷ Co 58,93 КОБАЛЬТ	²⁸ Ni 58,70 НИКЕЛЬ				
	5	²⁹ Cu 63,55 МЕДЬ	³⁰ Zn 65,38 ЦИНК	³¹ Ga 69,72 ГАЛЛИЙ	³² Ge 72,59 ГЕРМАНИЙ	³³ As 74,92 МЫШЬЯК	³⁴ Se 78,96 СЕЛЕН	³⁵ Br 79,90 БРОМ	³⁶ Kr 83,80 КРИПТОН						
5	6	³⁷ Rb 85,47 РУБИДИЙ	³⁸ Sr 87,62 СТРОНЦИЙ	³⁹ Y 88,91 ИТТРИЙ	⁴⁰ Zr 91,22 ЦИРКОНИЙ	⁴¹ Nb 92,91 НИОБИЙ	⁴² Mo 95,94 МОЛИБДЕН	⁴³ Tc 98,91 ТЕХНЕЦИЙ	⁴⁴ Ru 101,07 РУТЕНИЙ	⁴⁵ Rh 102,91 РОДИЙ	⁴⁶ Pd 106,42 ПАЛЛАДИЙ				
	7	⁴⁷ Ag 107,87 СЕРЕБРО	⁴⁸ Cd 112,41 КАДМИЙ	⁴⁹ In 114,82 ИНДИЙ	⁵⁰ Sn 118,69 ОЛОВО	⁵¹ Sb 121,75 СУРЬМА	⁵² Te 127,60 ТЕЛЛУР	⁵³ I 126,90 ИОД	⁵⁴ Xe 131,30 КСЕНОН						
6	8	⁵⁵ Cs 132,91 ЦЕЗИЙ	⁵⁶ Ba 137,33 БАРИЙ	⁵⁷ La 138,91 ЛАНТАН	⁷² Hf 178,49 ГАФНИЙ	⁷³ Ta 180,95 ТАНТАЛ	⁷⁴ W 183,85 ВОЛЬФРАМ	⁷⁵ Re 186,21 РЕНИЙ	⁷⁶ Os 190,20 ОСМИЙ	⁷⁷ Ir 192,22 ИРИДИЙ	⁷⁸ Pt 195,09 ПЛАТИНА				
	9	⁷⁹ Au 196,97 ЗОЛОТО	⁸⁰ Hg 200,59 РТУТЬ	⁸¹ Tl 204,37 ТАЛЛИЙ	⁸² Pb 207,20 СВИНЕЦ	⁸³ Bi 208,98 ВИСМУТ	⁸⁴ Po [209] ПОЛОНИЙ	⁸⁵ At [210] АСТАТ	⁸⁶ Rn [222] РАДОН						
7	10	⁸⁷ Fr [223] ФРАНЦИЙ	⁸⁸ Ra 226,03 РАДИЙ	⁸⁹ Ac [227] АКТИНИЙ	¹⁰⁴ Ku [261] КУРЧАТОВИЙ	¹⁰⁵ Ns [261] НИЛЬСБОРИЙ	¹⁰⁶ Sg [263] СИБОРГИЙ	¹⁰⁷ Bh [262] БОРИЙ	¹⁰⁸ Hs [265] ХАССИЙ	¹⁰⁹ Hs [266] МЕЙТНЕРИЙ					
* ЛАНТАНОИДЫ															
	58	⁵⁸ Ce 140,12 ЦЕРИЙ	⁵⁹ Pr 140,91 ПРАЗЕОДИМ	⁶⁰ Nd 144,24 НЕОДИМ	⁶¹ Pm [145] ПРОМЕТИЙ	⁶² Sm 150,40 САМАРИЙ	⁶³ Eu 151,96 ЕВРОПИЙ	⁶⁴ Gd 157,25 ГАДОЛИНИЙ	⁶⁵ Tb 158,93 ТЕРБИЙ	⁶⁶ Dy 162,50 ДИСПРОЗИЙ	⁶⁷ Ho 164,93 ГОЛЬМИЙ	⁶⁸ Er 167,26 ЭРБИЙ	⁶⁹ Tm 168,93 ТУЛИЙ	⁷⁰ Yb 173,04 ИТТЕРБИЙ	⁷¹ Lu 174,97 ЛЮТЕЦИЙ
** АКТИНОИДЫ															
	90	⁹⁰ Th 232,04 ТОРИЙ	⁹¹ Pa 231,04 ПРОТАКТИНИЙ	⁹² U 238,03 УРАН	⁹³ Np 237,05 НЕПТУНИЙ	⁹⁴ Pu [244] ПЛУТОНИЙ	⁹⁵ Am [243] АМЕРИЦИЙ	⁹⁶ Cm [247] КЮРИЙ	⁹⁷ Bk [247] БЕРКЛИЙ	⁹⁸ Cf [251] КАЛИФОРНИЙ	⁹⁹ Es [254] ЭЙНШТЕЙНИЙ	¹⁰⁰ Fm [257] ФЕРМИЙ	¹⁰¹ Md [258] МЕНДЕЛЕВИЙ	¹⁰² (No) [255] НОБЕЛИЙ	¹⁰³ (Lr) [256] ЛОУРЕНСИЙ

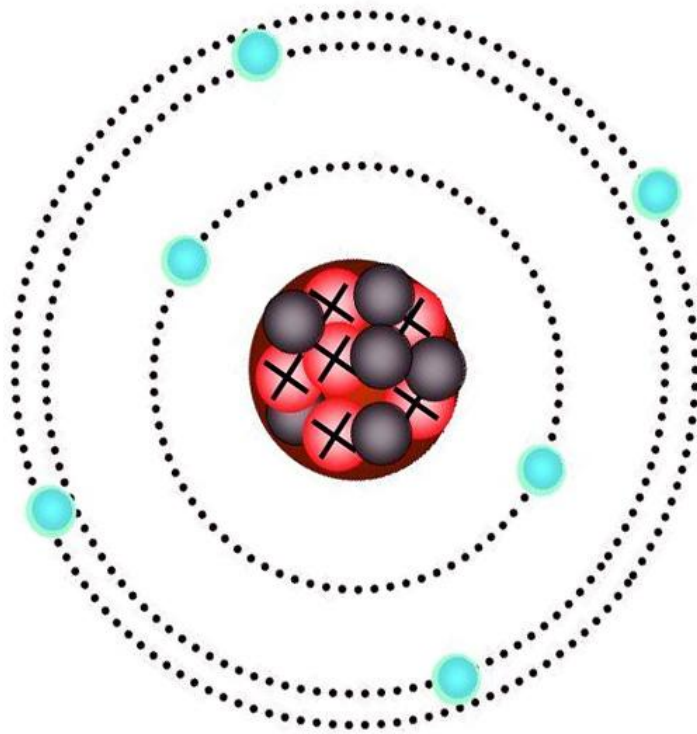
Химический состав клетки

Кислород 68%



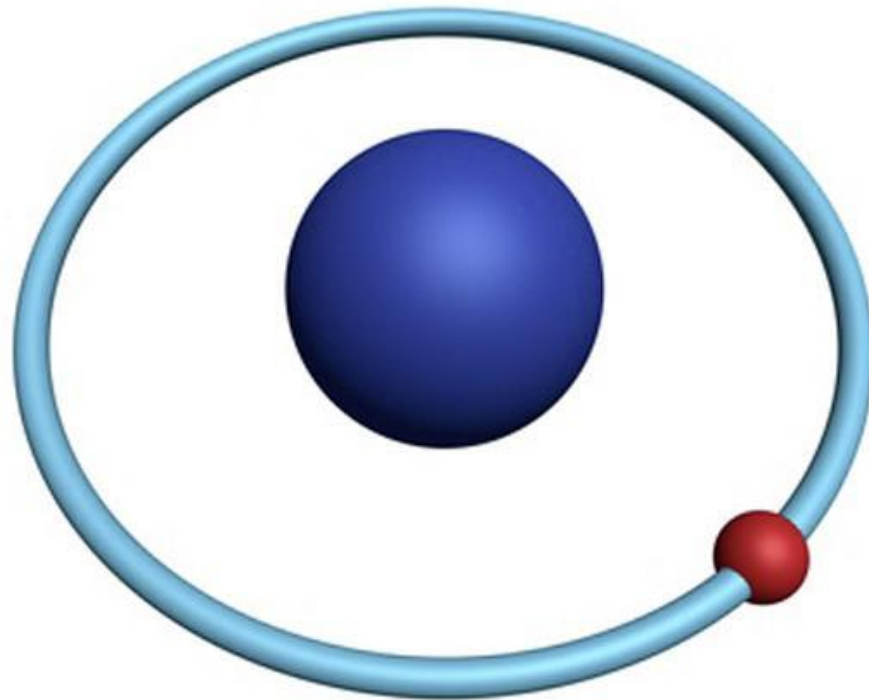
Химический состав клетки

Углерод 17%



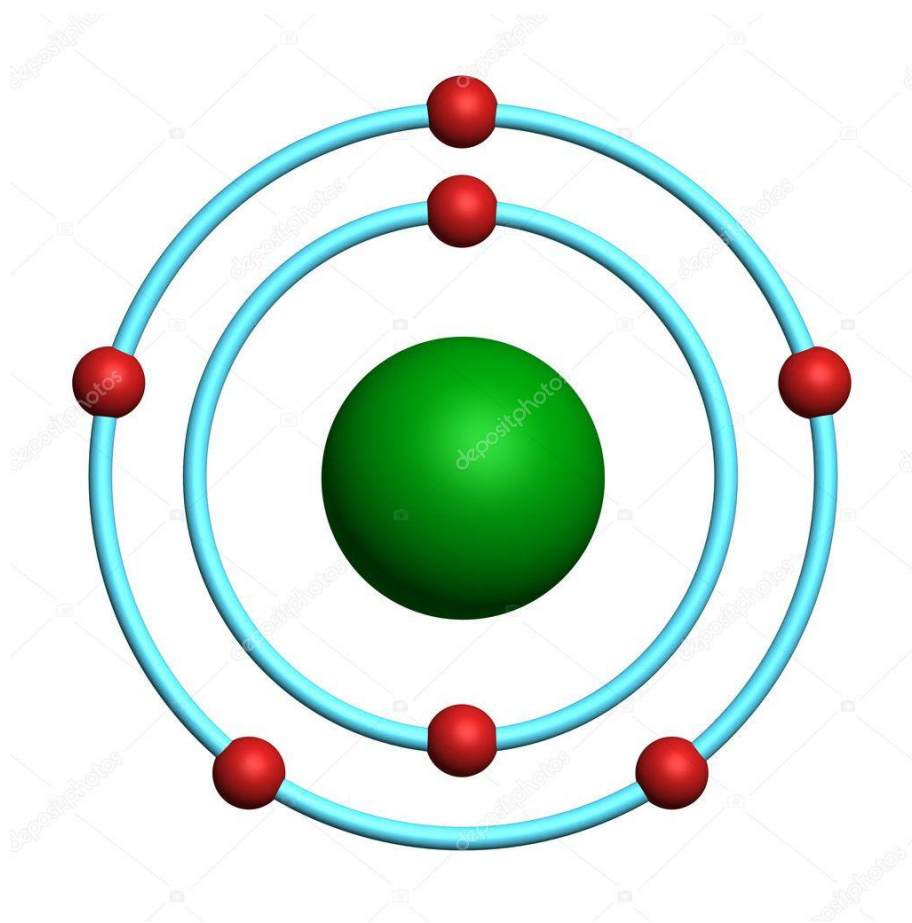
Химический состав клетки

Водород 10%



Химический состав клетки

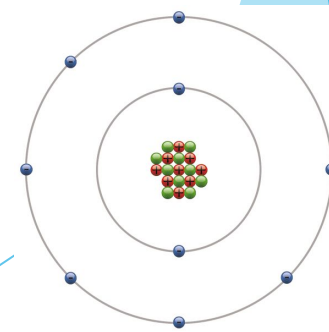
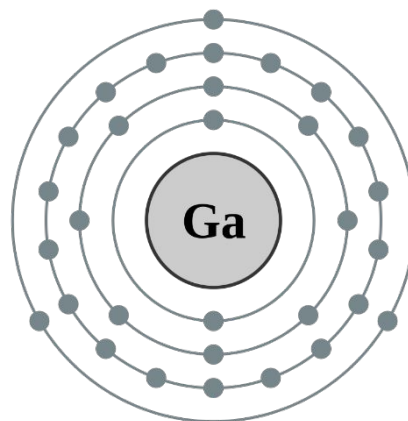
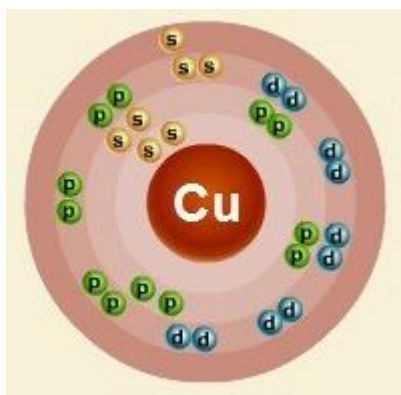
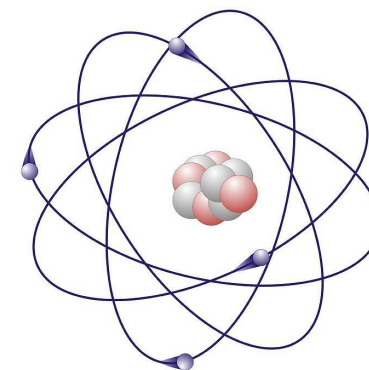
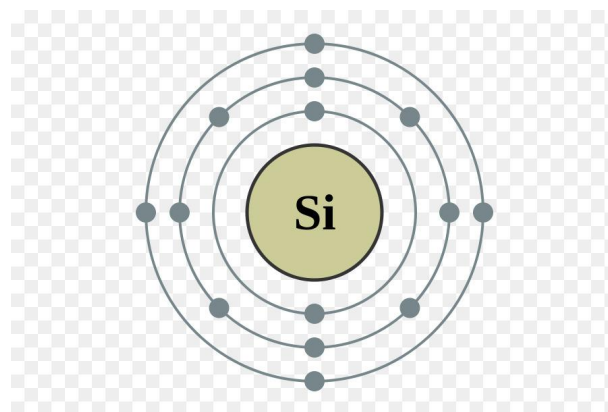
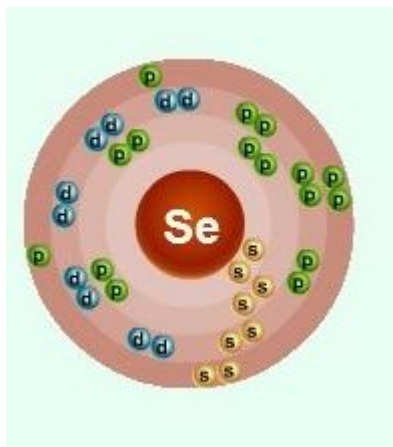
Азот 3%



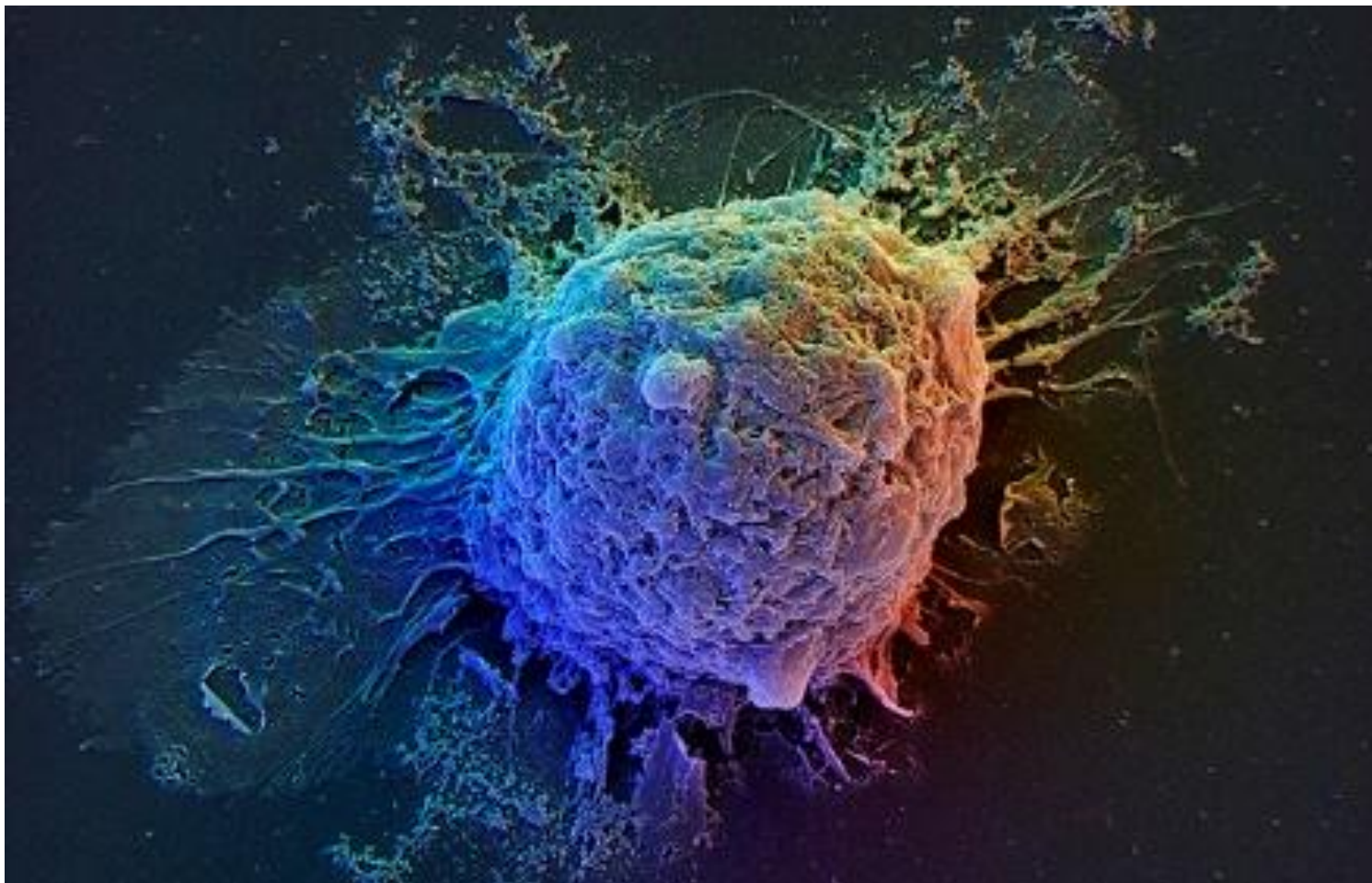
3%

Калий, Натрий, Хлор,
Магний, Железо,
Фосфор,
Сера.

Иные химические элементы 0,01%



При нарушении этих пропорций клетка
начинает болеть, как и организм в целом,
который состоит из них



Химические элементы образуют
различные вещества:

- Органические
- Неорганические

Из них состоит клетка

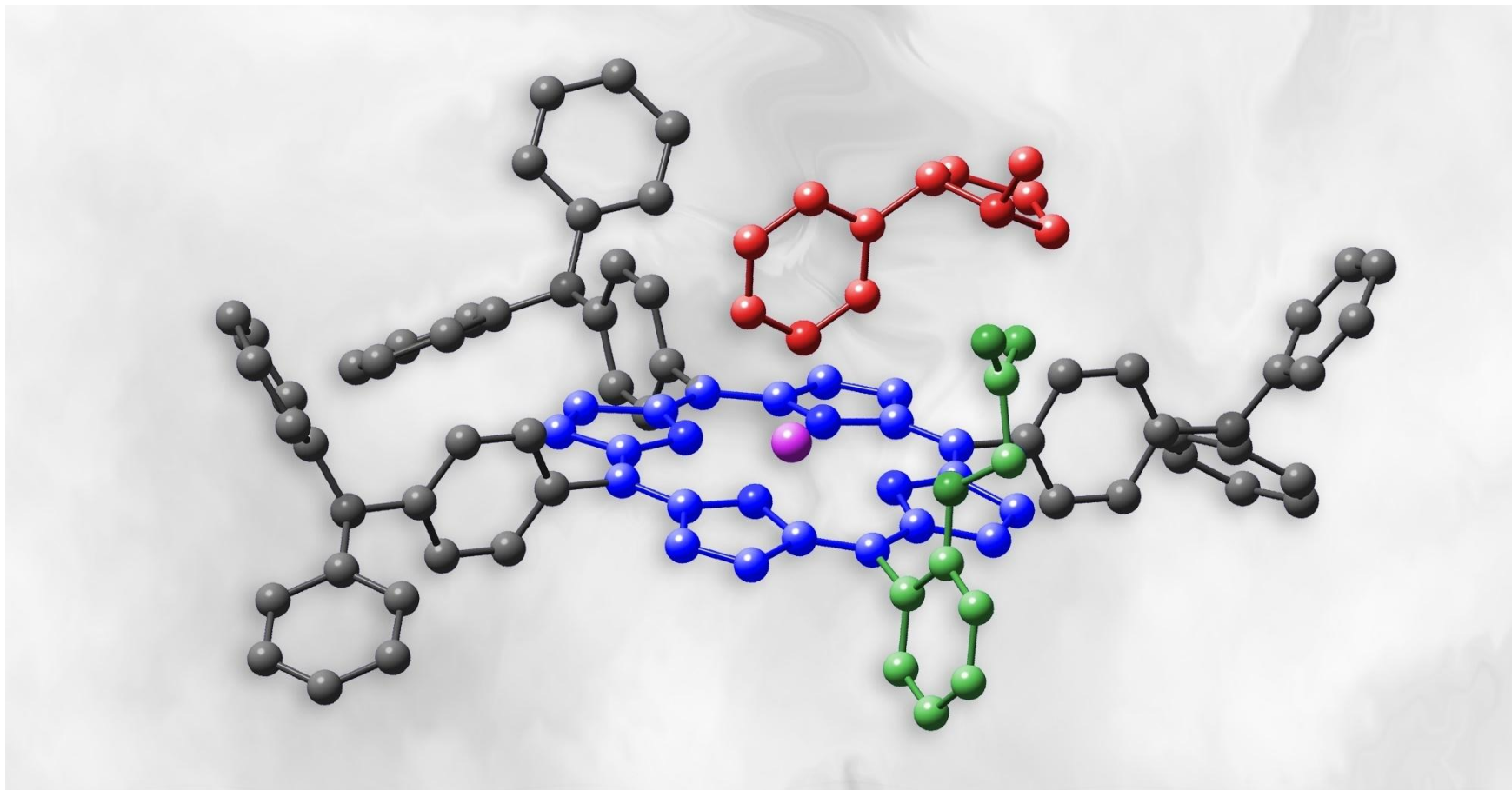
Химические элементы (аналогия)



Вещества (аналогия)

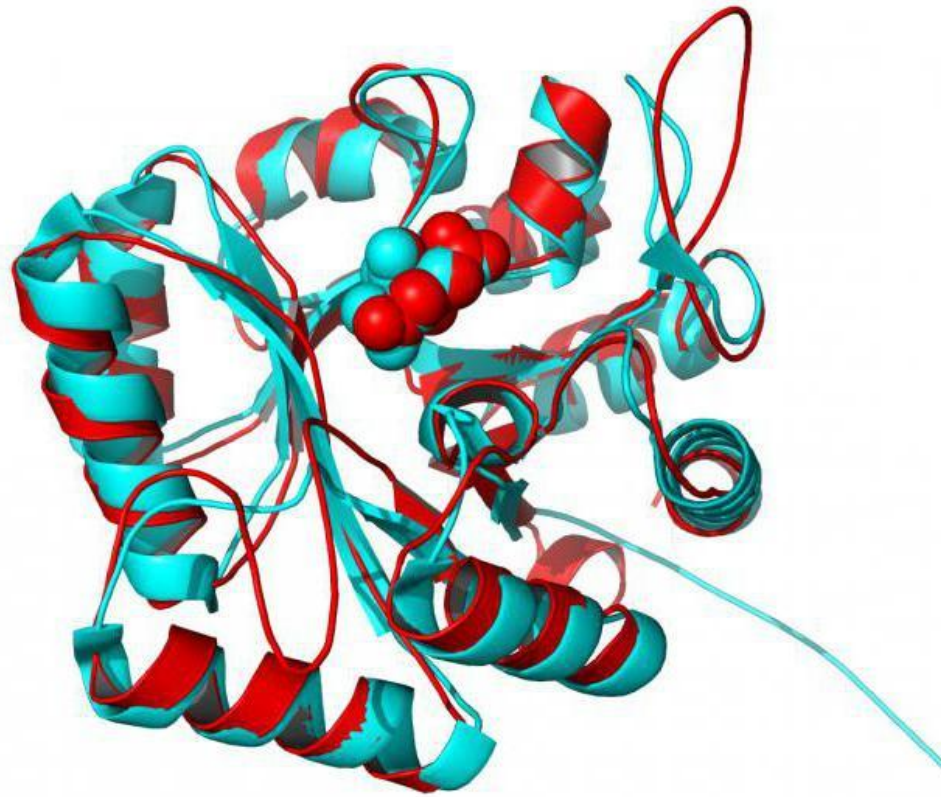


Органические вещества в составе клетки



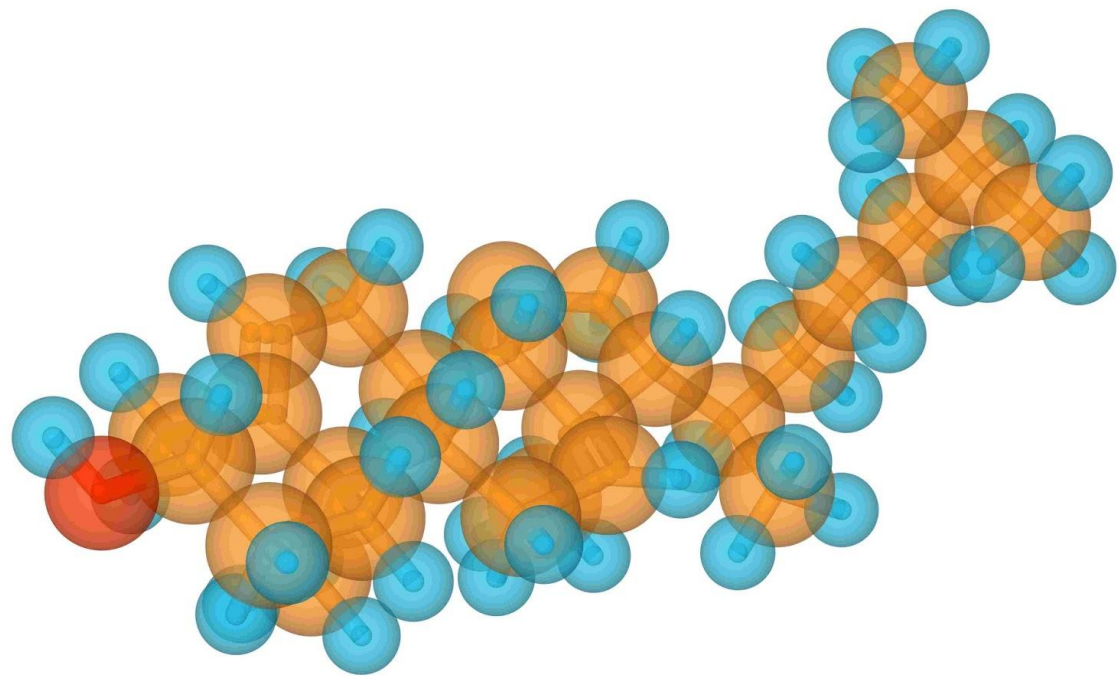
Белки

Регулируют обменные процессы



Жиры

Запас энергии



Углеводы

Источник энергии



Нуклеиновые кислоты

Наследственный материал

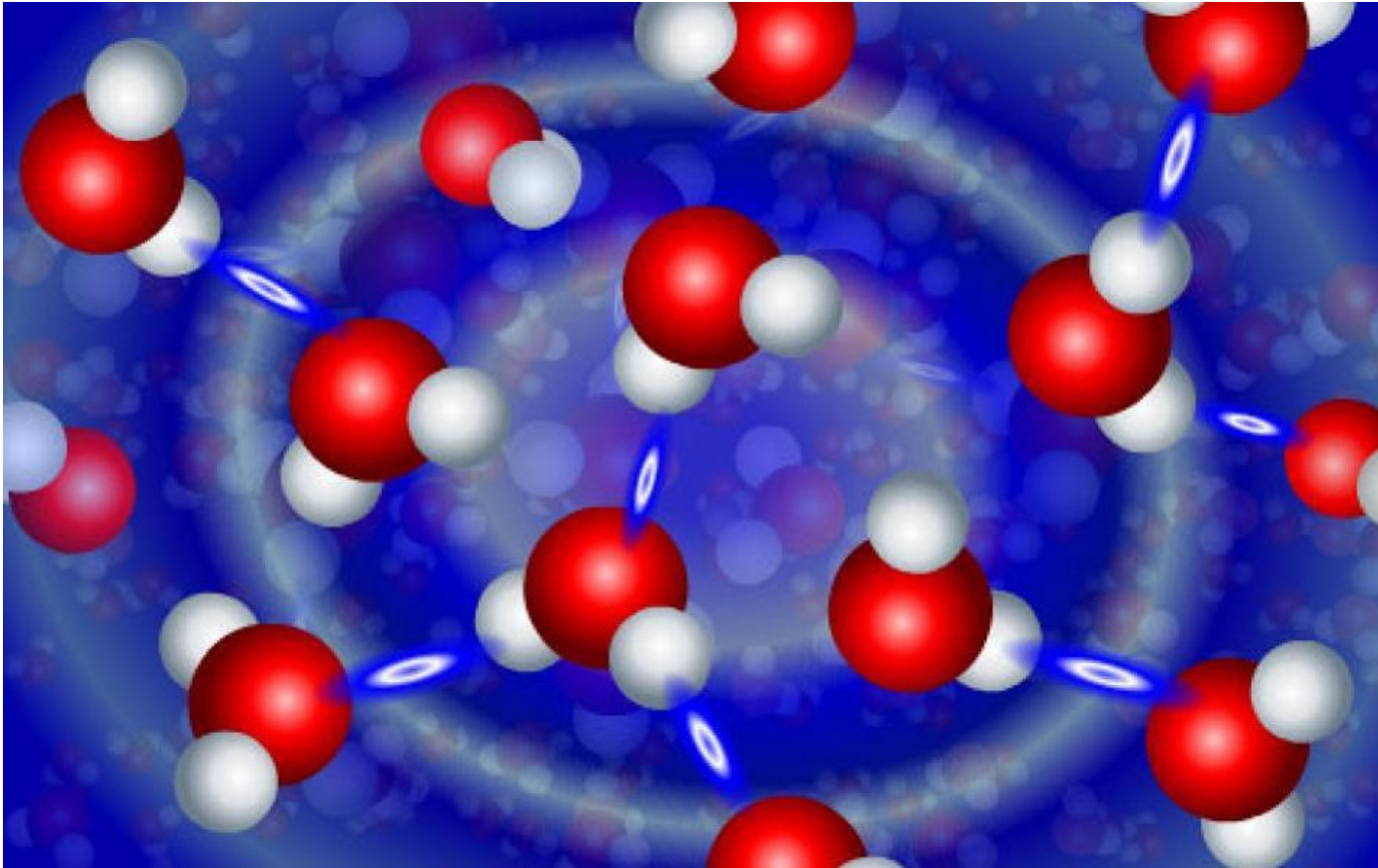


Неорганические вещества в составе клетки



Вода 45%-95%

Чем выше концентрация, тем интенсивнее
идут обменные процессы



Минеральные соли 1%-1,5%
Участвуют в преобразовании и
перестроений органических веществ

