

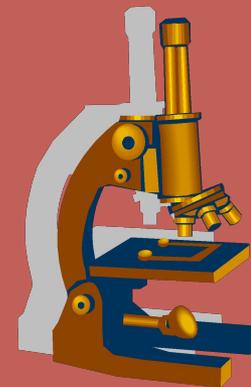
# Органические вещества

Предмет органической химии



# Открытия в органической химии ( 19 век)

- 1807 г. Й.Я. Берцелиус – термин «органические вещества»;
- 1828 г. Ф. Вёлер – синтез мочевины;
- 1845 г. А.В. Кольбе – синтез уксусной кислоты;
- 1854 г. – П.Э. Бертло – синтез жиров;
- 1861 г. – А.М. Бутлеров – синтез сахаристого вещества.



# Органические вещества

- уксусная кислота  $C_2H_4O_2$
- ацетон  $C_3H_6O$
- этиловый спирт  $C_2H_6O$
- сухое горючее  $C_6H_{12}N_4$
- аскорбиновая кислота  $C_6H_8O_6$
- сахар  $C_{12}H_{22}O_{11}$
- бумага, состоящая из  
целлюлозы  $(C_6H_{10}O_5)_n$
- парафиновая свеча и нефть  $C_xH_y$



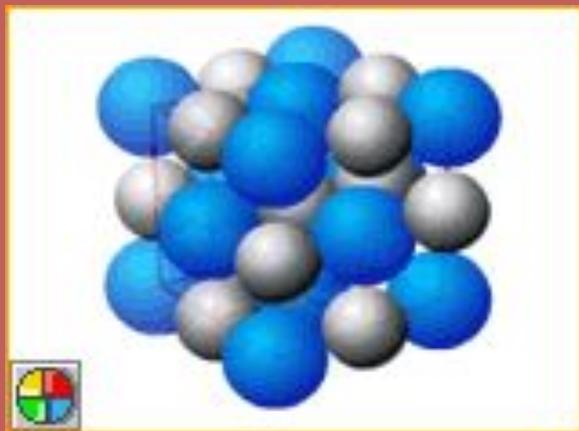
# Признаки органических веществ

- Содержат углерод;
- Горят и (или) разлагаются с образованием углеродсодержащих продуктов;
- Связи в молекулах органических веществ ковалентные.



# Органическая химия-

наука об органических веществах, их составе, строении, свойствах и способах получения.



# Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	0		
1	H 1 1,00797								He 2 4,0026		
2	Li 3 6,939	Be 4 9,0122	B 5 10,811	C 6 12,01...	N 7 14,0067	O 8 15,9994	F 9 18,9984		Ne 10 20,179		
3	Na 11 22,9898	Mg 12 24,305	Al 13 26,9815	Si 14 28,086	P 15 30,9738	S 16 32,064	Cl 17 35,453		Ar 18 39,948		
4	K 19 39,102	Ca 20 40,08	Sc 21 44,958	Ti 22 47,9	V 23 50,942	Cr 24 51,996	Mn 25 54,938	Fe 26 55,847	Co 27 58,9332	Ni 28 58,71	
5	Cu 29 63,546	Zn 30 65,37	Ga 31 69,72	Ge 32 72,59	As 33 74,8216	Se 34 78,96	Br 35 79,904			Kr 36 83,8	
6	Rb 37 85,47	Sr 38 87,62	Y 39 88,905	Zr 40 91,22	Nb 41 92,906	Mo 42 95,94	Tc 43 [99]	Ru 44 101,07	Rh 45 102,905	Pd 46 106,4	
7	Ag 47 107,868	Cd 48 112,4	In 49 114,82	Sn 50 118,69	Sb 51 121,75	Te 52 127,6	I 53 126,9...			Xe 54 131,3	
8	Cs 55 132,905	Ba 56 137,34	La 57 138,91	Hf 72 178,49	Ta 73 180,948	W 74 183,85	Re 75 186,2	Os 76 190,2	Ir 77 192,2	Pt 78 195,09	
9	Au 79 196,967	Hg 80 200,59	Tl 81 204,37	Pb 82 207,19	Bi 83 208,98	Po 84 [210]	At 85 [210]			Rn 86 [222]	
10	Fr 87 [223]	Ra 88 [226]	Ac 89 [227]	Rf 104 [261]	Db 105 [262]	Sg 106 [263]	Bh 107 [262]	Hs 108 [265]	Mt 109 [266]	Uun 110 [271]	Uuu 111 [273]

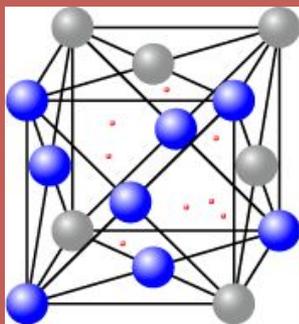
*Лантаноиды и Actиноиды*

л	Ce 58 140,12	Pr 59 140,907	Nd 60 144,24	Pm 61 [147]	Sm 62 150,35	Eu 63 151,96	Gd 64 157,25	Tb 65 158,924	Dy 66 162,5	Ho 67 164,93	Er 68 167,26	Tm 69 168,934	Yb 70 173,04	Lu 71 174,97
а	Th 90 232,038	Pa 91 [231]	U 92 238,03	Np 93 [237]	Pu 94 [244]	Am 95 [243]	Cm 96 [247]	Bk 97 [247]	Cf 98 [252]	Es 99 [254]	Fm 100 [257]	Md 101 [257]	No 102 [255]	Lr 103 [256]



# Химические соединения:

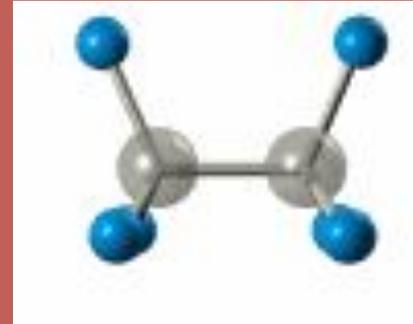
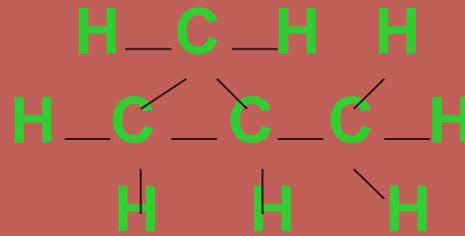
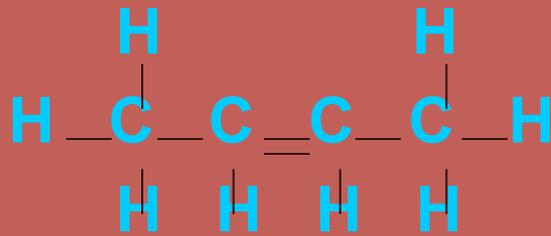
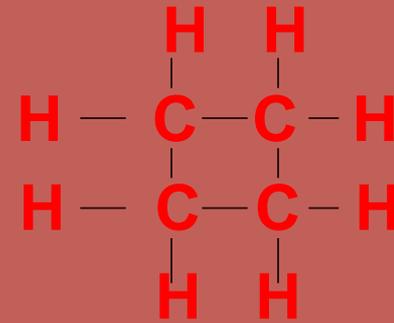
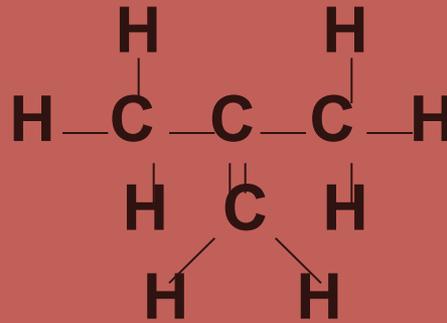
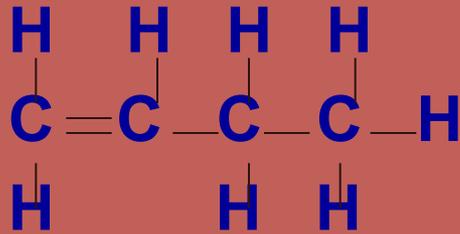
- Неорганических веществ –  
600 000
- Органических веществ –  
27 000 000



# Причины многообразия органических соединений

- Соединение атомов углерода в цепи разной длины;
- Образование атомами углерода простых, двойных и тройных связей с другими атомами и между собой;
- Разный характер углеродных цепочек: линейные, разветвлённые, циклические;
- Множество элементов, входящих в состав органических веществ.





**Строение вещества** – порядок соединения атомов, их взаимное расположение в молекулах.

**Изомеры** - вещества, которые имеют один и тот же качественный и количественный составы, но отличаются по своему строению и свойствам.

**Изомерия** – явление существования изомеров.



# Домашнее задание:



- С. 151-155; задания 1,6 с. 155

