







# Отличительные признаки металлов и неметаллов

Ф. тела	Вещество	Свойства веществ			
		Агрегатное состояние	Цвет	Блеск	Способность к намагничиванию
Гвоздь	Железо	Твердое	Серебристо-серый	+	+
Пуговица	Пластмасса	Твердое	Красная	-	-
Ключ	Железо	Твердое	Серебристо-серый	+	+
Стакан	Стекло	Твердое	Бесцветный	-	-
Монетка	Медь	Твердое	Красный	+	-
Карандаш	Древесина	Твердое	Желтый	-	-
Ложка	Алюминий	Твердое	Серебристо-серый	+	-
Кольцо	Золото	Твердое	Желтый	+	-
Бумажная снежинка	Целлюлоза	Твердое	Белая	-	-



# Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	0		
1	H 1 1766								He 2 1895		
2	Li 3 1817	Be 4 1798	B 5 1808	C 6 ???	N 7 1772	O 8 1774	F 9 1886		Ne 10 1898		
3	Na 11 1807	Mg 12 1808	Al 13 1825	Si 14 1824	P 15 1669	S 16 ???	Cl 17 1774		Ar 18 1894		
4	K 19 1807	Ca 20 1808	Sc 21 1879	Ti 22 1791	V 23 1830	Cr 24 1797	Mn 25 1774	Fe 26 ???	Co 27 1739	Ni 28 1751	
5	Cu 29 ???	Zn 30 ???	Ga 31 1875	Ge 32 1886	As 33 ???	Se 34 1818	Br 35 1826			Kr 36 1898	
6	Rb 37 1861	Sr 38 1790	Y 39 1789	Zr 40 1789	Nb 41 1801	Mo 42 1778	Tc 43 1937	Ru 44 1844	Rh 45 1803	Pd 46 1803	
7	Ag 47 ???	Cd 48 1817	In 49 1863	Sn 50 ???	Sb 51 ???	Te 52 1782	I 53 1811			Xe 54 1898	
8	Cs 55 1860	Ba 56 1808	La 57 1839	Hf 72 1923	Ta 73 1802	W 74 1783	Re 75 1925	Os 76 1804	Ir 77 1804	Pt 78 1735	
9	Au 79 ???	Hg 80 ???	Tl 81 1861	Pb 82 ???	Bi 83 ???	Po 84 1898	At 85 1940			Rn 86 1898	
10	Fr 87 1939	Ra 88 1898	Ac 89 1899	Rf 104 1969	Db 105 1970	Sg 106 1974	Bh 107 1976	Hs 108 1984	Mt 109 1982	Uun 110 1994	Uuu 111 1994

*Лантаноиды и Actиноиды*

л	Ce 58 Незаре...	Pr 59 Незаре...	Nd 60 Незаре...	Pm 61 Незаре...	Sm 62 Незаре...	Eu 63 Незаре...	Gd 64 Незаре...	Tb 65 Незаре...	Dy 66 Незаре...	Ho 67 Незаре...	Er 68 Незаре...	Tm 69 Незаре...	Yb 70 Незаре...	Lu 71 Незаре...
а	Th 90 Незаре...	Pa 91 Незаре...	U 92 Незаре...	Np 93 Незаре...	Pu 94 Незаре...	Am 95 Незаре...	Cm 96 Незаре...	Bk 97 Незаре...	Cf 98 Незаре...	Es 99 Незаре...	Fm 100 Незаре...	Md 101 Незаре...	No 102 Незаре...	Lr 103 Незаре...



# Периодическая таблица химических элементов

## Д.И. Менделеева

ПЕРИОДЫ	РЯДЫ	Г Р У П П Ы					Э Л Е М Е Н Т О В											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		VIII		VIII		VIII			
1	I	<b>H</b>					<b>He</b>											
2	II	<b>Li</b> 3 6,941 ЛИТИЙ	<b>Be</b> 4 9,01218 БЕРИЛЛИЙ	<b>B</b> 5 10,81 БОР	<b>C</b> 6 12,011 УГЛЕРОД	<b>N</b> 7 14,0067 АЗОТ	<b>O</b> 8 15,9994 КИСЛОРОД		<b>F</b> 9 18,998403 ФТОР		<b>Ne</b> 10 20,179 НЕОН							
3	III	<b>Na</b> 11 22,98977 НАТРИЙ	<b>Mg</b> 12 24,305 МАГНИЙ	<b>Al</b> 13 26,98154 АЛЮМИНИЙ	<b>Si</b> 14 28,0855 КРЕМНИЙ	<b>P</b> 15 30,97376 ФОСФОР	<b>S</b> 16 32,06 СЕРА		<b>Cl</b> 17 35,453 ХЛОР		<b>Ar</b> 18 39,948 АРГОН							
4	IV	<b>K</b> 19 39,0983 КАЛИЙ	<b>Ca</b> 20 40,078 КАЛЬЦИЙ	<b>Sc</b> 21 44,9559 СКАНДИЙ	<b>Ti</b> 22 47,90 ТИТАН	<b>V</b> 23 50,9415 ВАНАДИЙ	<b>Cr</b> 24 51,996 ХРОМ		<b>Mn</b> 25 54,9380 МАРГАНЕЦ		<b>Fe</b> 26 55,847 ЖЕЛЕЗО		<b>Co</b> 27 58,9332 КОБАЛЬТ		<b>Ni</b> 28 58,70 НИКЕЛЬ			
	V	<b>Sc</b> 29 44,9559 СКАНДИЙ	<b>Zn</b> 30 65,38 ЦИНК	<b>Ga</b> 31 69,72 ГАЛЛИЙ	<b>Ge</b> 32 72,59 ГЕРМАНИЙ	<b>As</b> 33 74,9216 МЫШЬЯК	<b>Se</b> 34 78,96 СЕЛЕН		<b>Br</b> 35 79,904 БРОМ		<b>Kr</b> 36 83,80 КРИПТОН							
5	VI	<b>Rb</b> 37 85,4678 РУБИДИЙ	<b>Sr</b> 38 87,62 СТРОНЦИЙ	<b>Y</b> 39 88,9059 ИТРИЙ	<b>Zr</b> 40 91,22 ЦИРКОНИЙ	<b>Nb</b> 41 92,9064 НИОБИЙ	<b>Mo</b> 42 95,94 МОЛИБДЕН		<b>Tc</b> 43 98,9062 ТЕХНЕЦИЙ		<b>Ru</b> 44 101,07 РУТЕНИЙ		<b>Rh</b> 45 102,9055 РОДИЙ		<b>Pd</b> 46 106,4 ПАЛЛАДИЙ			
	VII	<b>Ag</b> 47 107,8682 СЕРЕБРО	<b>Cd</b> 48 112,41 КАДМИЙ	<b>In</b> 49 114,82 ИНДИЙ	<b>Sn</b> 50 118,69 ОЛОВО	<b>Sb</b> 51 121,75 СУРЬМА	<b>Te</b> 52 127,60 ТЕЛЛУР		<b>I</b> 53 126,9045 ИОД		<b>Xe</b> 54 131,30 КСЕНОН							
6	VIII	<b>Cs</b> 55 132,9054 ЦЕЗИЙ	<b>Ba</b> 56 137,33 БАРИЙ	<b>La-Lu</b> 71		<b>Hf</b> 72 178,49 ГАФНИЙ	<b>Ta</b> 73 180,9479 ТАНТАЛ		<b>W</b> 74 183,85 ВОЛЬФРАМ		<b>Re</b> 75 186,207 РЕНИЙ		<b>Os</b> 76 190,2 ОСМИЙ		<b>Ir</b> 77 192,22 ИРИДИЙ		<b>Pt</b> 78 195,08 ПЛАТИНА	
	IX	<b>Au</b> 79 196,9665 ЗОЛОТО	<b>Hg</b> 80 200,59 РТУТЬ	<b>Tl</b> 81 204,37 ТАЛЛИЙ	<b>Pb</b> 82 207,2 СВИНЕЦ	<b>Bi</b> 83 208,9804 ВИСМУТ	<b>Po</b> 84 [209] ПОЛОНИЙ		<b>At</b> 85 [210] АСТАТ		<b>Rn</b> 86 [222] РАДОН							
7	X	<b>Fr</b> 87 [223] ФРАНЦИЙ	<b>Ra</b> 88 226,0254 РАДИЙ	<b>Ac-(Lr)</b> 103		<b>Ku</b> 104 [261] КУРЧАТОВИЙ	<b>Ns</b> 105 [261] НИЛЬСБОРИЙ		<b>U</b> 92 238,02891 УРАН		Атомный номер Распределение электронов по застраивающимся и последующим застрояемым подуровням		Атомный номер Распределение электронов по уровням		Атомные массы приведены по Международной таблице 1981 г. Точность последней значащей цифры ±1 или ±3, если она выделена кривым шрифтом. В квадратных скобках приведены массовые числа наиболее устойчивых изотопов. Названия и символы элементов, приведенные в круглых скобках, не являются общепринятыми.			
* Л А Н Т И Д Ы						О И Д Ы						О И Д Ы						
<b>La</b> 57 138,9055 ЛАНТАН	<b>Ce</b> 58 140,12 ЦЕРИЙ	<b>Pr</b> 59 140,9077 ПРАЗЕОДИМ	<b>Nd</b> 60 144,24 НЕОДИМ	<b>Pm</b> 61 [145] ПРОМЕТИЙ	<b>Sm</b> 62 150,4 САМАРИЙ	<b>Eu</b> 63 151,96 ЕВРОПИЙ	<b>Gd</b> 64 157,25 ГАДОЛИНИЙ	<b>Tb</b> 65 158,9254 ТЕРБИЙ	<b>Dy</b> 66 162,50 ДИСПРОЗИЙ	<b>Ho</b> 67 164,9304 ГОЛЬМИЙ	<b>Er</b> 68 167,26 ЭРБИЙ	<b>Tm</b> 69 168,9342 ТУЛИЙ	<b>Yb</b> 70 173,04 ИТТЕРБИЙ	<b>Lu</b> 71 174,967 ЛЮТЕЦИЙ				
** А К Т И Н						О И Д Ы						О И Д Ы						
<b>Ac</b> 89 [227] АКТИНИЙ	<b>Th</b> 90 232,0381 ТОРИЙ	<b>Pa</b> 91 231,0359 ПРОТАКТИНИЙ	<b>U</b> 92 238,02891 УРАН	<b>Np</b> 93 237,0482 НЕПУНИЙ	<b>Pu</b> 94 [244] ПЛУТОНИЙ	<b>Am</b> 95 [243] АМЕРИЦИЙ	<b>Cm</b> 96 [247] КУРИЙ	<b>Bk</b> 97 [247] БЕРКЛИЙ	<b>Cf</b> 98 [251] КАЛИФОРНИЙ	<b>Es</b> 99 [254] ЭЙНШТЕЙНИЙ	<b>Fm</b> 100 [257] ФЕРМИЙ	<b>Md</b> 101 [258] МЕНДЕЛЕВИЙ	<b>(No)</b> 102 [259] НОБЕЛИЙ	<b>(Lr)</b> 103 [260] ЛОУРЕНСИЙ				

# Рефлексия

**Металлы в ПС  
располагаются?**

**Жидкий  
металл - это**

**Возможные  
агрегатные  
состояния  
неметаллов?**

**Металлический  
блеск характерен  
для - ?**

**Неметаллы -  
проводники?**

**Из 109 элементов  
– металлов -?**

**Неметаллы в ПС  
располагаются?**