

Создание из таблицы
Менделеева и
растворимости
минисправочник-
шпаргалку.

Необходимые материалы

- Основные расходные материалы

- Таблица Менделеева и растворимости
- Цветные карандаши
- Ручка (можно использовать несколько цветов)

- Дополнение

- Штрих-корректор
- Линейка

Изначальный вид таблицы Менделеева

Периодическая система элементов Д.И. Менделеева

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			2
1	1 H 1,00797 Водород										2 He 4,0026 Гелий
2	3 Li 6,939 Литий	4 Be 9,0122 Бериллий	5 B 10,811 Бор	6 C 12,01115 Углерод	7 N 14,0067 Азот	8 O 15,9994 Кислород	9 F 18,9984 Фтор				10 Ne 20,183 Неон
3	11 Na 22,9898 Натрий	12 Mg 24,312 Магний	13 Al 26,9815 Алюминий	14 Si 28,086 Кремний	15 P 30,9738 Фосфор	16 S 32,064 Сера	17 Cl 35,453 Хлор				18 Ar 39,948 Аргон
4	19 K 39,102 Калий	20 Ca 40,08 Кальций	21 Sc 44,956 Скандий	22 Ti 47,90 Титан	23 V 50,942 Ванадий	24 Cr 51,996 Хром	25 Mn 54,938 Марганец	26 Fe 55,847 Железо	27 Co 58,9332 Кобальт	28 Ni 58,71 Никель	
	29 Cu 63,546 Медь	30 Zn 65,37 Цинк	31 Ga 69,72 Галлий	32 Ge 72,59 Германий	33 As 74,9216 Мышьяк	34 Se 78,96 Селен	35 Br 79,904 Бром				36 Kr 83,80 Криптон
5	37 Rb 85,47 Рубидий	38 Sr 87,62 Стронций	39 Y 88,905 Иттрий	40 Zr 91,22 Цирконий	41 Nb 92,906 Ниобий	42 Mo 95,94 Молибден	43 Tc [99] Технеций	44 Ru 101,07 Рутений	45 Rh 102,905 Родий	46 Pd 106,4 Палладий	
	47 Ag 107,868 Серебро	48 Cd 112,40 Кадмий	49 In 114,82 Индий	50 Sn 118,69 Олово	51 Sb 121,75 Сурьма	52 Te 127,60 Теллур	53 I 126,9044 Иод				54 Xe 131,30 Ксенон
6	55 Cs 132,905 Цезий	56 Ba 137,34 Барий	57 La * 138,81 Лантан	72 Hf 178,49 Гафний	73 Ta 180,948 Тантал	74 W 183,85 Вольфрам	75 Re 186,2 Рений	76 Os 190,2 Осмий	77 Ir 192,2 Иридий	78 Pt 195,09 Платина	
	79 Au 196,967 Золото	80 Hg 200,59 Ртуть	81 Tl 204,37 Таллий	82 Pb 207,19 Свинец	83 Bi 208,980 Висмут	84 Po [210] Полоний	85 At 210 Астат				86 Rn [222] Радон
7	87 Fr [223] Франций	88 Ra [226] Радий	89 Ac ** [227] Актиний	104 Db [261] Дубний	105 Jl [262] Жолиотий	106 Rf [263] Резерфордий	107 Bh [262] Борий	108 Hn [265] Ганий	109 Mt [266] Мейтнерий		110

*ЛАНТАНОИДЫ

58 Ce 140,12 Церий	59 Pr 140,907 Празеодим	60 Nd 144,24 Неодим	61 Pm [145] Прометий	62 Sm 150,35 Самарий	63 Eu 151,96 Европий	64 Gd 157,25 Гадолиний	65 Tb 158,924 Тербий	66 Dy 162,50 Диспрозий	67 Ho 164,930 Гольмий	68 Er 167,26 Эрбий	69 Tm 168,934 Тулий	70 Yb 173,04 Иттербий	71 Lu 174,97 Лютеций
------------------------------------	---	-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--	---------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------

**АКТИНОИДЫ

90 Th 232,038 Торий	91 Pa [231] Протактиний	92 U 238,03 Уран	93 Np [237] Нептуний	94 Pu [242] Плутоний	95 Am [243] Америций	96 Cm [247] Кюрий	97 Bk [247] Берклий	98 Cf [249] Калифорний	99 Es [254] Эйнштейний	100 Fm [253] Фермий	101 Md [256] Менделевий	102 No [255] Нобелий	103 Lr [257] Лоуренсий
-------------------------------------	---	----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	--	--	-------------------------------------	---	--------------------------------------	--

Изначальный вид таблицы растворимости

РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ / ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ
 Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H) Sb Bi Cu Hg Ag Pt Au
 активность металлов уменьшается →

РАСТВОРИМОСТЬ КИСЛОТ, СОЛЕЙ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ

	H ⁺	Li ⁺	K ⁺	Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ba ²⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Sr ²⁺	Al ³⁺	Cr ³⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Ni ²⁺	Co ²⁺	Mn ²⁺	Zn ²⁺	Ag ⁺	Hg ²⁺	Pb ²⁺	Sn ²⁺	Cu ²⁺	
OH ⁻		P	P	P	P	P	M	H	M	H	H	H	H	H	H	H	H	H	–	–	H	H	H
F ⁻	P	M	P	P	P	M	H	H	H	M	H	H	H	P	P	P	P	P	–	H	P	P	P
Cl ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	P	M	P	P
Br ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	M	M	P	P
I ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	P	?	P	P	P	P	P	H	H	H	M	?
S ²⁻	P	P	P	P	P	–	–	–	H	–	–	H	–	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
HS ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	H	?	?	?	?	?	?	?	?
SO ₃ ²⁻	P	P	P	P	P	H	H	M	H	?	–	H	?	H	H	?	M	H	H	H	H	?	?
HSO ₃ ⁻	P	?	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
SO ₄ ²⁻	P	P	P	P	P	H	M	P	H	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	–	H	P	P
HSO ₄ ⁻	P	P	P	P	P	?	?	?	–	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	H	?	?
NO ₃ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	–	P
NO ₂ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	P	M	?	?	?	M	?	?	?	?
PO ₄ ³⁻	P	H	P	P	–	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
HPO ₄ ²⁻	P	?	P	P	P	H	H	M	H	?	?	H	?	?	?	?	H	?	?	?	M	H	?
H ₂ PO ₄ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	P	?	?	?	?	P	P	P	?	–	?	?
CO ₃ ²⁻	P	P	P	P	P	H	H	H	H	?	?	H	–	H	H	H	H	H	H	H	H	?	H
HCO ₃ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	P	?	?	?	?	?	?	?	?	P	?	?
CH ₃ COO ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	–	P	P	–	P	P	P	P	P	P	P	P	–	P
SiO ₃ ²⁻	H	H	P	P	?	H	H	H	H	?	?	H	?	?	?	?	H	H	?	?	H	?	?

“P” – растворяется (> 1 г на 100 г H₂O)

“M” – мало растворяется (от 0,1 г до 1 г на 100 г H₂O)

“H” – не растворяется (меньше 0,01 г на 1000 г воды)

“–” – в водной среде разлагается

“?” – нет достоверных сведений о существовании соединений

Дополнения в таблице Менделеева

- 1) Раскрашивание на металлы, амфотерные металлы и неметаллы.
- 2) Закономерности изменений свойств в таблице Менделеева
- 3) Высшая и низшая степень окисления.
- 4) Молекулярное, немoleкулярное строения неметаллов.
- 5) Степень окисления кислорода и фтора.
- 6) Порядок заполнения атомных орбиталей.
- 7) Общая формула для решения задач.

Периодическая система элементов Д.И. Менделеева

	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII					
1	1 H 1,00797 Водород														2 He 4,0026 Гелий					
2	3 Li 6,939 Литий		4 Be 9,0122 Бериллий		5 B 10,811 Бор		6 C 12,01115 Углерод		7 N 14,0067 Азот		8 O 15,9994 Кислород		9 F 18,9984 Фтор		10 Ne 20,183 Неон					
3	11 Na 22,9898 Натрий		12 Mg 24,312 Магний		13 Al 26,9815 Алюминий		14 Si 28,086 Кремний		15 P 30,9738 Фосфор		16 S 32,064 Сера		17 Cl 35,453 Хлор		18 Ar 39,948 Аргон					
4	19 K 39,102 Калий		20 Ca 40,08 Кальций		21 Sc 44,956 Скандий		22 Ti 47,90 Титан		23 V 50,942 Ванадий		24 Cr 51,996 Хром		25 Mn 54,938 Марганец		26 Fe 55,847 Железо		27 Co 58,9332 Кобальт		28 Ni 58,71 Никель	
	29 Cu 63,546 Медь		30 Zn 65,37 Цинк		31 Ga 69,72 Галлий		32 Ge 72,59 Германий		33 As 74,9216 Мышьяк		34 Se 78,96 Селен		35 Br 79,904 Бром		36 Kr 83,80 Криптон					
5	37 Rb 85,47 Рубидий		38 Sr 87,62 Стронций		39 Y 88,905 Иттрий		40 Zr 91,22 Цирконий		41 Nb 92,906 Ниобий		42 Mo 95,94 Молибден		43 Tc [99] Технеций		44 Ru 101,07 Рутений		45 Rh 102,905 Родий		46 Pd 106,4 Палладий	
	47 Ag 107,868 Серебро		48 Cd 112,40 Кадмий		49 In 114,82 Индий		50 Sn 118,69 Олово		51 Sb 121,75 Сурьма		52 Te 127,60 Теллур		53 I 126,9044 Иод		54 Xe 131,30 Ксенон					
6	55 Cs 132,905 Цезий		56 Ba 137,34 Барий		57 La* 138,81 Лантан		58 Hf 178,49 Гафний		59 Ta 180,948 Тантал		60 W 183,85 Вольфрам		61 Re 186,2 Рений		62 Os 190,2 Осмий		63 Ir 192,2 Иридий		64 Pt 195,09 Платина	
	79 Au 196,967 Золото		80 Hg 200,59 Ртуть		81 Tl 204,37 Таллий		82 Pb 207,19 Свинец		83 Bi 208,980 Висмут		84 Po [210] Полоний		85 At 210 Астат		86 Rn [222] Радон					
7	87 Fr [223] Франций		88 Ra [226] Радий		89 Ac** [227] Актиний		90 Db [261] Дубний		91 Jl [262] Жолотий		92 Rf [263] Резерфордий		93 Bh [262] Борий		94 Hn [265] Ганий		95 Mt [266] Мейтнерий		110	

*ЛАНТАНОИДЫ

58 Ce 140,12 Церий	59 Pr 140,907 Празеодим	60 Nd 144,24 Неодим	61 Pm [145] Прометий	62 Sm 150,35 Самарий	63 Eu 151,96 Европий	64 Gd 157,25 Гадолиний	65 Tb 158,924 Тербий	66 Dy 162,50 Диспрозий	67 Ho 164,930 Гольмий	68 Er 167,26 Эрбий	69 Tm 168,934 Тулий	70 Yb 173,04 Иттербий	71 Lu 174,97 Лютеций
------------------------------------	---	-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--	---------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------

**АКТИНОИДЫ

90 Th 232,038 Торий	91 Pa [231] Протактиний	92 U 238,03 Уран	93 Np [237] Непуний	94 Pu [242] Плутоний	95 Am [243] Америций	96 Cm [247] Кюрий	97 Bk [247] Берклий	98 Cf [249] Калифорний	99 Es [254] Эйнштейний	100 Fm [253] Фермий	101 Md [256] Менделевий	102 No [255] Нобелий	103 Lr [257] Лоуренсий
-------------------------------------	---	----------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	--	--	-------------------------------------	---	--------------------------------------	--

Характер изменений основных характеристик атома в ПСЭ

Параметры	Изменение по периоду (s и p –элементы)	Изменение по главным группам
Электроотрицательность	↑ (уменьшается r)	↓ (увеличивается r)
Атомный радиус	↓ (растет заряд)	↑ (растет число энергетических уровней)
Энергия ионизации	↑ (уменьшается r)	↓ (увеличивается r)
Сродство к электрону	↑ (стремление к ns^2np^6)	↓ (увеличивается r)
Металлические и восст.свойства	↓ (растет $E_{и}$)	↑ (уменьшается $E_{и}$)
Неметаллические и окисл..свойства	↑ (растет $E_{сп}$ и ОЭО)	↓ (уменьшается $E_{и}$)
Основные свойства оксидов и гидроксидов	↓ (растет ОЭО)	↑ (уменьшается ОЭО)
Кислотные свойства оксидов и гидроксидов	↑ (растет ОЭО)	↓ (уменьшается ОЭО)

Периодическая система элементов Д.И. Менделеева

↑
Мет. св-ва
Восст. св-ва
Оксид. св-ва
Радиус

←
Немет. св-ва
Оксид. св-ва
Кислот.
Электро-ть
↑

1	I								II		III	IV	V	VI	VII	VIII		2	
1	H 1.00797 Водород																		2 4.0026 He Гелий
2	3 Li 6.939 Литий	4 Be 9.0122 Бериллий	5 B 10.811 Бор	6 C 12.01115 Углерод	7 N 14.0067 Азот	8 O 15.9994 Кислород	9 F 18.9984 Фтор			10 Ne 20.183 Неон									
3	11 Na 22.9898 Натрий	12 Mg 24.312 Магний	13 Al 26.9815 Алюминий	14 Si 28.086 Кремний	15 P 30.9738 Фосфор	16 S 32.064 Сера	17 Cl 35.453 Хлор			18 Ar 39.948 Аргон									
4	19 K 39.102 Калий	20 Ca 40.08 Кальций	21 Sc 44.956 Скандий	22 Ti 47.90 Титан	23 V 50.942 Ванадий	24 Cr 51.996 Хром	25 Mn 54.938 Марганец	26 Fe 55.847 Железо	27 Co 58.9332 Кобальт	28 Ni 58.71 Никель									
	29 Cu 63.546 Медь	30 Zn 65.37 Цинк	31 Ga 69.72 Галлий	32 Ge 72.59 Германий	33 As 74.9216 Мышьяк	34 Se 78.96 Селен	35 Br 79.904 Бром			36 Kr 83.80 Криптон									
5	37 Rb 85.47 Рубидий	38 Sr 87.62 Стронций	39 Y 88.905 Иттрий	40 Zr 91.22 Цирконий	41 Nb 92.906 Ниобий	42 Mo 95.94 Молибден	43 Tc [99] Технеций	44 Ru 101.07 Рутений	45 Rh 102.905 Родий	46 Pd 106.4 Палладий									
	47 Ag 107.868 Серебро	48 Cd 112.40 Кадмий	49 In 114.82 Индий	50 Sn 118.69 Олово	51 Sb 121.75 Сурьма	52 Te 127.60 Теллур	53 I 126.9044 Иод			54 Xe 131.30 Ксенон									
6	55 Cs 132.905 Цезий	56 Ba 137.34 Барий	57 La* 138.81 Лантан	72 Hf 178.49 Гафний	73 Ta 180.948 Тантал	74 W 183.85 Вольфрам	75 Re 186.2 Рений	76 Os 190.2 Осмий	77 Ir 192.2 Иридий	78 Pt 195.09 Платина									
	79 Au 196.967 Золото	80 Hg 200.59 Ртуть	81 Tl 204.37 Таллий	82 Pb 207.19 Свинец	83 Bi 208.980 Висмут	84 Po [210] Полоний	85 At 210 Астат			86 Rn [222] Радон									
7	87 Fr [223] Франций	88 Ra [226] Радий	89 Ac** [227] Актиний	104 Db [261] Дубний	105 Jl [262] Жолиотий	106 Rf [263] Резерфордий	107 Bh [262] Борий	108 Hn [265] Ганний	109 Mt [266] Мейтнерий	110									

*ЛАНТАНОИДЫ

Ce 58 140.12 Церий	Pr 59 140.907 Прозеодим	Nd 60 144.24 Неодим	Pm 61 [145] Прометий	Sm 62 150.35 Самарий	Eu 63 151.96 Европий	Gd 64 157.25 Гадолиний	Tb 65 158.924 Тербий	Dy 66 162.50 Диспрозий	Ho 67 164.930 Гольмий	Er 68 167.26 Эрбий	Tm 69 168.934 Тулий	Yb 70 173.04 Иттербий	Lu 71 174.97 Лютеций
--------------------------	-------------------------------	---------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	------------------------------	----------------------------	------------------------------	-----------------------------	--------------------------	---------------------------	-----------------------------	----------------------------

**АКТИНОИДЫ

Th 90 232.038 Торий	Pa 91 [231] Протактиний	U 92 238.03 Уран	Np 93 [237] Нептуний	Pu 94 [242] Плутоний	Am 95 [243] Америций	Cm 96 [247] Кюрий	Bk 97 [247] Берклий	Cf 98 [249] Калифорний	Es 99 [254] Эйнштейний	Fm 100 [253] Фермий	Md 101 [256] Менделевий	No 102 [255] Нобелий	Lr 103 [257] Лоуренсий
---------------------------	-------------------------------	------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------------	---------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------	-------------------------------	----------------------------	------------------------------

+1. +2. +3. -4, +4. -3, +5. -2, +6. -1, +7.

Периодическая система элементов Д.И. Менделеева

↑
Мет. св-ва
Восст. св-ва
Оксид. св-ва
↓
Радиус

↑
Мет. св-ва
Оксид. св-ва
Кислот.
Электро-
↑

	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII			
1	1 H 1,00797 Водород																	2 He 4,0026 Гелий
2	3 Li 6,939 Литий	4 Be 9,0122 Бериллий	5 B 10,811 Бор	6 C 12,01115 Углерод	7 N 14,0067 Азот	8 O 15,9994 Кислород	9 F 18,9984 Фтор										10 Ne 20,183 Неон	
3	11 Na 22,9898 Натрий	12 Mg 24,312 Магний	13 Al 26,9815 Алюминий	14 Si 28,086 Кремний	15 P 30,9738 Фосфор	16 S 32,064 Сера	17 Cl 35,453 Хлор										18 Ar 39,948 Аргон	
4	19 K 39,102 Калий	20 Ca 40,08 Кальций	21 Sc 44,956 Скандий	22 Ti 47,90 Титан	23 V 50,942 Ванадий	24 Cr 51,996 Хром	25 Mn 54,938 Марганец	26 Fe 55,847 Железо	27 Co 58,9332 Кобальт	28 Ni 58,71 Никель								
	29 Cu 63,546 Медь	30 Zn 65,37 Цинк	31 Ga 69,72 Галлий	32 Ge 72,59 Германий	33 As 74,9216 Мышьяк	34 Se 78,96 Селен	35 Br 79,904 Бром										36 Kr 83,80 Криптон	
5	37 Rb 85,47 Рубидий	38 Sr 87,62 Стронций	39 Y 88,905 Иттрий	40 Zr 91,22 Цирконий	41 Nb 92,906 Ниобий	42 Mo 95,94 Молибден	43 Tc [99] Технеций	44 Ru 101,07 Рутений	45 Rh 102,905 Родий	46 Pd 106,4 Палладий								
	47 Ag 107,868 Серебро	48 Cd 112,40 Кадмий	49 In 114,82 Индий	50 Sn 118,69 Олово	51 Sb 121,75 Сурьма	52 Te 127,60 Теллур	53 I 126,9044 Иод										54 Xe 131,30 Ксенон	
6	55 Cs 132,905 Цезий	56 Ba 137,34 Барий	57 La* 138,81 Лантан	58 Ce 140,12 Церий	59 Pr 140,907 Прозермий	60 Nd 144,24 Неодим	61 Pm [145] Прометий	62 Sm 150,35 Самарий	63 Eu 151,96 Европий	64 Gd 157,25 Гадолиний	65 Tb 158,924 Тербий	66 Dy 162,50 Диспрозий	67 Ho 164,930 Гольмий	68 Er 167,26 Эрбий	69 Tm 168,934 Тулий	70 Yb 173,04 Иттербий	71 Lu 174,97 Лютеций	
	79 Au 196,967 Золото	80 Hg 200,59 Ртуть	81 Tl 204,37 Таллий	82 Pb 207,19 Свинец	83 Bi 208,980 Висмут	84 Po [210] Полоний	85 At 210 Астат										86 Rn [222] Радон	
7	87 Fr [223] Франций	88 Ra [226] Радий	89 Ac** [227] Актиний	90 Th [232] Торий	91 Pa [231] Протактиний	92 U 238,03 Уран	93 Np [237] Нептуний	94 Pu [242] Плутоний	95 Am [243] Америций	96 Cm [247] Кюрий	97 Bk [247] Берклий	98 Cf [249] Калифорний	99 Es [254] Эйнштейний	100 Fm [253] Фермий	101 Md [256] Менделевий	102 No [255] Нобелий	103 Lr [257] Лоуренсий	

* ЛАНТАНОИДЫ

58 Ce 140,12 Церий	59 Pr 140,907 Прозермий	60 Nd 144,24 Неодим	61 Pm [145] Прометий	62 Sm 150,35 Самарий	63 Eu 151,96 Европий	64 Gd 157,25 Гадолиний	65 Tb 158,924 Тербий	66 Dy 162,50 Диспрозий	67 Ho 164,930 Гольмий	68 Er 167,26 Эрбий	69 Tm 168,934 Тулий	70 Yb 173,04 Иттербий	71 Lu 174,97 Лютеций
------------------------------------	---	-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--	---------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------

** АКТИНОИДЫ

90 Th 232,038 Торий	91 Pa [231] Протактиний	92 U 238,03 Уран	93 Np [237] Нептуний	94 Pu [242] Плутоний	95 Am [243] Америций	96 Cm [247] Кюрий	97 Bk [247] Берклий	98 Cf [249] Калифорний	99 Es [254] Эйнштейний	100 Fm [253] Фермий	101 Md [256] Менделевий	102 No [255] Нобелий	103 Lr [257] Лоуренсий
-------------------------------------	---	----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	--	--	-------------------------------------	---	--------------------------------------	--

↑
 Мет. св-ва
 ↓
 Восп. св-ва
 ↓
 Осн. св-ва
 ↓
 Радиус
 ↓
 Нем. св-ва
 ↓
 Окис. св-ва
 ↓
 Кислот.
 ↓
 Электро-
 ↑

+1. +2. +3. -4, +4. -3, +5. -2, +6. -1, +7. $n = \frac{m}{\mu} = \frac{\omega \cdot V \cdot S}{\mu} = \frac{m(p-pa)}{\mu} = \frac{V}{V_{\mu}}$
 Периодическая система элементов Д.И. Менделеева

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
1	1 H 1.00797 Водород										2 He 4.0026 Гелий
2	3 Li 6.939 Литий	4 Be 9.0122 Бериллий	5 B 10.811 Бор	6 C 12.01115 Углерод	7 N 14.0067 Азот	8 O 15.9994 Кислород	9 F 18.9984 Фтор				10 Ne 20.183 Неон
3	11 Na 22.9898 Натрий	12 Mg 24.312 Магний	13 Al 26.9815 Алюминий	14 Si 28.086 Кремний	15 P 30.9738 Фосфор	16 S 32.064 Сера	17 Cl 35.453 Хлор				18 Ar 39.948 Аргон
4	19 K 39.102 Калий	20 Ca 40.08 Кальций	21 Sc 44.956 Скандий	22 Ti 47.90 Титан	23 V 50.942 Ванадий	24 Cr 51.996 Хром	25 Mn 54.938 Марганец	26 Fe 55.847 Железо	27 Co 58.9332 Кобальт	28 Ni 58.71 Никель	
	29 Cu 63.546 Медь	30 Zn 65.37 Цинк	31 Ga 69.72 Галлий	32 Ge 72.59 Германий	33 As 74.9216 Мышьяк	34 Se 78.96 Селен	35 Br 79.904 Бром				36 Kr 83.80 Криптон
5	37 Rb 85.47 Рубидий	38 Sr 87.62 Стронций	39 Y 88.905 Иттрий	40 Zr 91.22 Цирконий	41 Nb 92.906 Ниобий	42 Mo 95.94 Молибден	43 Tc [99] Технеций	44 Ru 101.07 Рутений	45 Rh 102.905 Родий	46 Pd 106.4 Палладий	
	47 Ag 107.868 Серебро	48 Cd 112.40 Кадмий	49 In 114.82 Индий	50 Sn 118.69 Олово	51 Sb 121.75 Сурьма	52 Te 127.60 Теллур	53 I 126.9044 Иод				54 Xe 131.30 Ксенон
6	55 Cs 132.905 Цезий	56 Ba 137.34 Барий	57 La* 138.81 Лантан	58 Ce 138.81 Гафний	59 Pr 138.81 Гафний	60 Nd 138.81 Гафний	61 Pm [145] Прометий	62 Sm 150.35 Самарий	63 Eu 151.96 Европий	64 Gd 157.25 Гадолиний	65 Tb 158.924 Тербий
	79 Au 196.967 Золото	80 Hg 200.59 Ртуть	81 Tl 204.37 Таллий	82 Pb 207.19 Свинец	83 Bi 208.980 Висмут	84 Po [210] Полоний	85 At 210 Астат				86 Rn [222] Радон
7	87 Fr [223] Франций	88 Ra [226] Радий	89 Ac** [227] Актиний	90 Th [232] Торий	91 Pa [231] Протактиний	92 U 238.03 Уран	93 Np [237] Нептуний	94 Pu [242] Плутоний	95 Am [243] Америций	96 Cm [247] Кюрий	97 Bk [247] Берклий
				104 Db [261] Дубний	105 Jl [262] Жолиотий	106 Rf [263] Резерфордий	107 Bh [262] Борий	108 Hn [265] Ганний	109 Mt [266] Мейтнерий		110 Rg [266] Радон

* ЛАНТАНОИДЫ

58 Ce 140,12 Церий	59 Pr 140,907 Празеодим	60 Nd 144,24 Неодим	61 Pm [145] Прометий	62 Sm 150,35 Самарий	63 Eu 151,96 Европий	64 Gd 157,25 Гадолиний	65 Tb 158,924 Тербий	66 Dy 162,50 Диспрозий	67 Ho 164,930 Гольмий	68 Er 167,26 Эрбий	69 Tm 168,934 Тулий	70 Yb 173,04 Иттербий	71 Lu 174,97 Лютеций
-----------------------------	----------------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

** АКТИНОИДЫ

90 Th 232,038 Торий	91 Pa [231] Протактиний	92 U 238,03 Уран	93 Np [237] Нептуний	94 Pu [242] Плутоний	95 Am [243] Америций	96 Cm [247] Кюрий	97 Bk [247] Берклий	98 Cf [249] Калифорний	99 Es [254] Эйнштейний	100 Fm [253] Фермий	101 Md [256] Менделевий	102 No [255] Нобелий	103 Lr [257] Лоуренсий
------------------------------	----------------------------------	---------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------	------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

$$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2 4f^{14} 5d^{10} 6p^6 7s^2 5f^{14} 6d^{10} 7p^6$$

Дополнения к таблице растворимости

- 1) Среда растворов
- 2) Активность металлов
- 3) Сила кислот
- 4) Нестабильные и летучие соединения.

Активные

Средние

Пассивные

РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ / ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ
 Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H) Sb Bi Cu Hg Ag Pt Au
 ← активность металлов уменьшается →

РАСТВОРИМОСТЬ КИСЛОТ, СОЛЕЙ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ

	H ⁺	Li ⁺	K ⁺	Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ba ²⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Sr ²⁺	Al ³⁺	Cr ³⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Ni ²⁺	Co ²⁺	Mn ²⁺	Zn ²⁺	Ag ⁺	Hg ²⁺	Pb ²⁺	Sn ²⁺	Cu ²⁺	
OH ⁻		P	P	P	P	P	M	H	M	H	H	H	H	H	H	H	H	-	-	H	H	H	
F ⁻ ↑ ●●	P	M	P	P	P	M	H	H	H	M	H	H	H	P	P	P	P	P	-	H	P	P	
Cl ⁻ ↑ ●●	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	-	H	P	P
Br ⁻ ●	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	P	M	P	P
I ⁻ ●	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	M	M	P	P
S ²⁻ ↑	P	P	P	P	P	-	-	-	H	-	-	H	-	H	H	H	H	H	H	H	H	M	?
HS ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	H	?	?	?	?	?	?	?	?
SO ₃ ²⁻ ↑ ●	P	P	P	P	P	H	H	M	H	?	-	H	?	H	H	?	M	H	H	H	?	?	
HSO ₃ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
SO ₄ ²⁻ ●	P	P	P	P	P	H	M	P	H	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	-	H	P	P
HSO ₄ ⁻	P	P	P	P	P	?	?	?	-	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	H	P	P
NO ₃ ⁻ ●	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	H	?	?
NO ₂ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	P	-	P
PO ₄ ³⁻	P	H	P	P	-	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
HPO ₄ ²⁻	P	?	P	P	P	H	H	M	H	?	?	H	?	?	?	H	?	?	?	?	M	H	?
H ₂ PO ₄ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	P	?	?	?	P	P	P	?	?	-	?	?
CO ₃ ²⁻ ↑ ●	P	P	P	P	P	H	H	H	H	?	?	H	-	H	H	H	H	H	H	H	H	?	H
HCO ₃ ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	P	?	?	?	?	?	?	?	?	P	?	?
CH ₃ COO ⁻	P	P	P	P	P	P	P	P	P	-	P	P	-	P	P	P	P	P	P	P	P	-	P
SiO ₃ ²⁻	H	H	P	P	?	H	H	H	H	?	?	H	?	?	?	?	H	H	?	?	H	?	?

"P" – растворяется (> 1 г на 100 г H₂O)

"M" – мало растворяется (от 0,1 г до 1 г на 100 г H₂O)

"H" – не растворяется (меньше 0,01 г на 1000 г воды)

"-" – в водной среде разлагается

"?" – нет достоверных сведений о существовании соединений

↑ – летучая кислота (существует в растворах)

↑ ● – разлагается

● – сильная кислота

● – газы (растворимы в воде)