С Масленице

ПЛОТНОСТЬ ВЕЩЕСТВ
ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА
ТЕПЛОВЫЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ
Вещество
Удельная теплоемкость, кДж/(кг·К)
Температура плавления, °С
Удельная теплота плавления, кДж/кг
Алюминий 0,88 660 380
Вольфрам 0,13 3387 185
Железо 0,46 1535 270
Лед 2,1 0 330
Медь 0,38 1083 180
Свинец 0,13 327 25
Сталь 0,46 1400 82
КОЛЕБАНИЯ
ЕДИНИЦЫ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН
ДАВЛЕНИЕ

ТОЧКА РОСТА
СЕГОДНЯ НА УРОКЕ

ОКРАСКА ИНДИКАТОРОВ В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ

Среда / Индикатор	Кислотная (pH < 7)	Нейтральная (pH = 7)	Щелочная (pH > 7)
Лакмус			
Метилоранж			
Фенол-фталеин			
Тимоловый синий			

РАСТВОРИМОСТЬ СОЛЕЙ, КИСЛОТ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ при 20 °С

	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	M	H	H	H	M	H	H	H	H	H	H	H	–	–	H	P	P
F^-	P	M	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	P	M	P	P
Cl^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	H	M	M	P	P
Br^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	P	?	P	P	P	P	H	H	H	M	?
I^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	–	H	–	H	H	H	H	H	H	H	H	H
S^{2-}	P	P	P	P	P	–	–	–	H	–	–	H	–	H	H	H	?	?	?	?	?	?
HS^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	H	H	?	M	H	H	H	?
SO_3^{2-}	P	P	P	P	P	H	H	M	H	?	–	H	?	H	H	?	?	H	H	H	?	?
HSO_3^-	P	?	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	?	?	?	?	M	–	H	P	P
SO_4^{2-}	P	P	P	P	P	H	M	P	H	P	P	P	P	P	P	P	P	P	–	H	?	?
HSO_4^-	P	P	P	P	P	?	?	?	–	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	H	?	?
NO_3^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	M	?	?	M	?	?	?	?
NO_2^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	?	?	P	M	?	?	M	H	H	H	H
PO_4^{3-}	P	H	P	P	–	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	?	?	?	M	H	?
HPO_4^{2-}	P	?	P	P	P	H	H	M	H	?	?	H	?	?	?	?	P	P	P	?	–	?
$H_2PO_4^-$	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	P	?	?	?	P	P	P	P	H	?	H
CO_3^{2-}	P	P	P	P	P	H	H	H	H	?	?	H	?	H	H	H	H	H	?	P	?	?
HCO_3^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	?	?	P	?	?	?	?	?	?	?	P	–	P
CH_3COO^-	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 H_2O)

– – в водной среде разлагается

M – мало растворяется (от 0,1 г до 1 г на 100 г H_2O)

? – нет достоверных сведений о существовании соединения

H – не растворяется (< 0,1 г на 100 г H_2O)

Спектр

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМ

ПЕРИОДЫ	РЯДЫ	I	II	III	IV
I	1	1 H Водород 1,00797			
II	2	3 Li Литий 6,939	4 Be Бериллий 9,01222	5 B Бор 10,811	6 C Углерод 12,01115
III	3	11 Na Натрий 22,9898	12 Mg Магний 24,312	13 Al Алюминий 26,9815	14 Si Кремний 28,086
IV	4	19 K Калий 39,102	20 Ca Кальций 40,08	21 Sc Скандий 44,956	22 Ti Титан 47,90
	5	29 Cu Медь 63,546	30 Zn Цинк 65,39	31 Ga Галлий 69,72	32 Ge Германий 72,59
V	6	37 Rb Рубидий 85,47	38 Sr Стронций 87,62	39 Y Иттрий 88,905	40 Zr Цирконий 91,22
	7	47 Ag Серебро 107,868	48 Cd Кадмий 112,40	49 In Индий 114,82	50 Sn Олово 118,69
VI	8	55 Cs Цезий 132,905	56 Ba Барий 137,34	57 La* Лантан 138,91	72 Hf Гафний 178,49
	9	79 Au Золото 196,967	80 Hg Ртуть 200,59	81 Tl Таллий 204,37	82 Pb Свинец 207,19
VII	10	87 Fr Франций [223]	88 Ra Радий [226]	89 Ac** Актений [227]	104 Rf Резерфордий [261]
	11	111 Rg Рентгений [272]			
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ		R_2O	RO	R_2O_3	RO_2
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ					RH_4

ЛАНТАНОИДЫ*	58 Ce Церий 140,12	59 Pr Празеодим 140,907	60 Nd Неодим 144,24	61 Pm Прометий [145]	62 Sm Самарий 150,35	63 Eu Европий 151,96	64 Gd Гадолиний 157,25	65 Tb Тербий 158,924	66 Dy Диспрозий 162,50	67 Ho Гольмий 164,930	68 Er Эрбий 167,26	69 Tm Тулий 168,934	70 Yb Иттербий 173,04	71 Lu Лютеций 174,97
АКТИНОИДЫ**	90 Th Торий 232,038	91 Pa Протактиний 231,04	92 U Уран 238,03	93 Np Нептуний [237]	94 Pu Плутоний [244]	95 Am Америций [243]	96 Cm Кюрий [247]	97 Bk Берклий [247]	98 Cf Калифорний [251]	99 Es Эйнштейний [254]	100 Fm Фермий [257]	101 Md Менделевий [258]	102 No Нобелий [255]	103 Lr Лоуренсий [256]

ОВ В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ

я	Нейтральная (pH = 7)	Щелочная (pH > 7)

РАСТВОРИМОСТЬ СОЛЕЙ, КИСЛОТ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ при 20 °С

	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^-		Р	Р	Р	Р	Р	М	Н	М	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	–	–	Н	Н	Н
F^-	Р	М	Р	Р	Р	М	Н	Н	Н	М	Н	Н	Н	Р	Р	Р	Р	Р	–	Н	Р	Р
Cl^-	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	М	Р	Р
Br^-	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	Р	?	Р	Р	Р	Р	Н	Н	М	М	Р
I^-	Р	Р	Р	Р	Р	–	–	–	Н	–	–	Н	–	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	М
S^{2-}	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	?	?	?	Н	Н	?	М	Н	Н	Н	?
HS^-	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Н	М	Н	?	–	Н	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
SO_3^{2-}	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
HSO_3^-	Р	?	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	М	–	Н	?	?
SO_4^{2-}	Р	Р	Р	Р	Р	Н	М	Р	Н	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	–	–	Р
HSO_4^-	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	?	–	?	?	?	?	?	?	?	?	М	?	?	?	?
NO_3^-	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	?	?	Р	М	Н	Н	Н	Н	Н	Н
NO_2^-	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	?	?	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
PO_4^{3-}	Р	Н	Р	Р	–	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	М	Н	?
HPO_4^{2-}	Р	?	Р	Р	Р	Н	Н	М	Н	?	?	Н	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
$H_2PO_4^-$	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	Р	?	?	?	Р	Р	Н	Н	Н	Н	Н
CO_3^{2-}	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Н	Н	Н	?	?	Н	?	Н	Н	Н	?	?	?	Р	?	?
HCO_3^-	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	Р	?	?	?	?	?	?	?	Р	–	Р
CH_3COO^-	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	–	Р	Р	–	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?
SiO_3^{2-}	Н	Н	Р	Р	?	Н	Н	Н	Н	?	?	Н	?	?	?	Н	Н	?	?	Н	?	?

Р – растворяется (> 1 г на 100 г H_2O)

М – мало растворяется (от 0,1 г до 1 г на 100 г H_2O)

Н – не растворяется (< 0,1 г на 100 г H_2O)

– – в водной среде разлагается

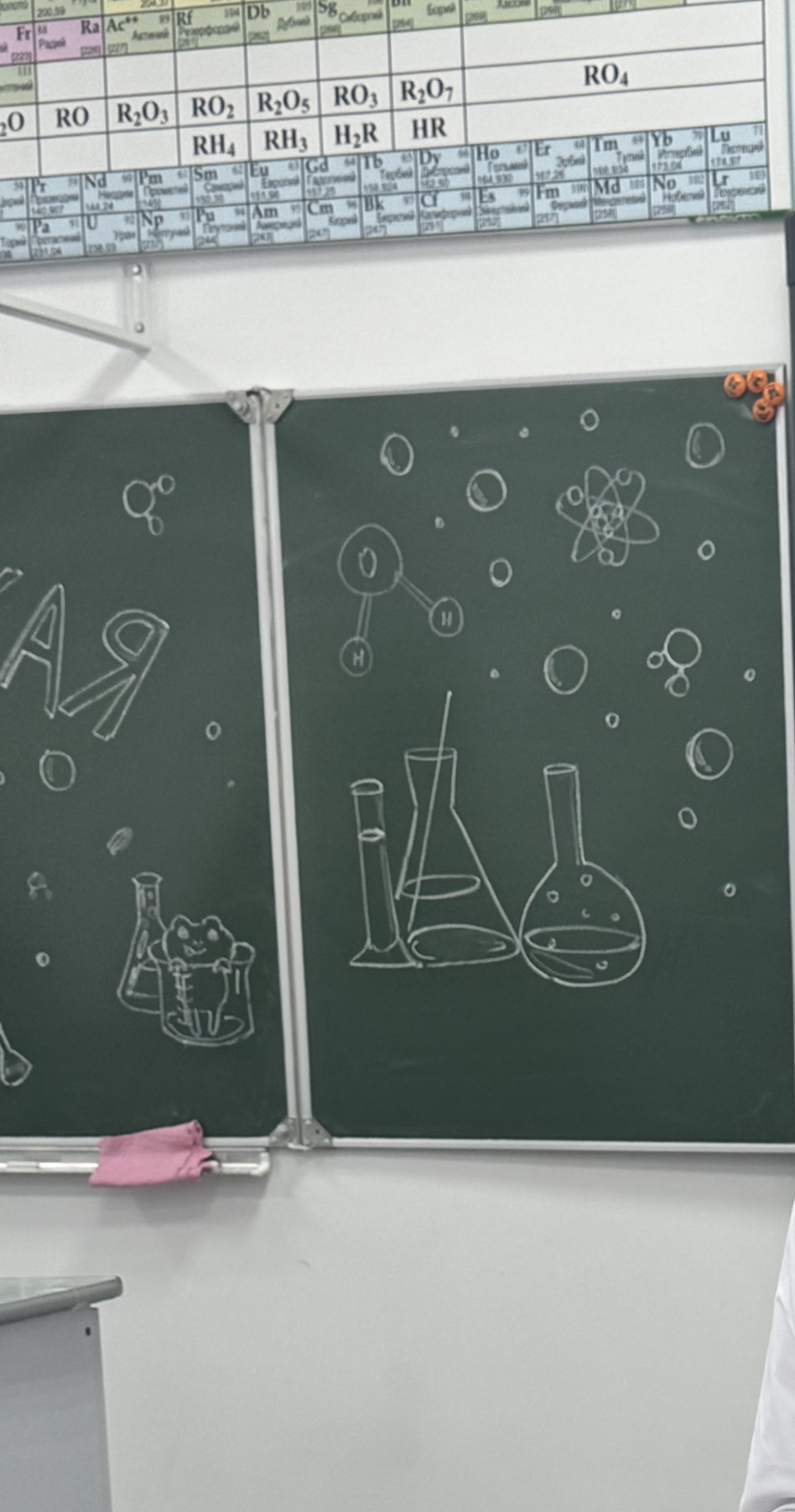
? – нет достоверных сведений о существовании соединения

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

ПЕРИОДЫ	РЯДЫ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
I	1	1 H Водород 1.00797							2 He Гелий 4.0026
II	2	3 Li Литий 6.939	4 Be Бериллий 9.0122	5 B Бор 10.811	6 C Углерод 12.01115	7 N Азот 14.0067	8 O Кислород 15.9994	9 F Фтор 18.9984	10 Ne Неон 20.183
III	3	11 Na Натрий 22.9898	12 Mg Магний 24.312	13 Al Алюминий 26.9815	14 Si Кремний 28.086	15 P Фосфор 30.9738	16 S Сера 32.064	17 Cl Хлор 35.453	18 Ar Аргон 39.948
IV	4	19 K Калий 39.102	20 Ca Кальций 40.08	21 Sc Скандий 44.956	22 Ti Титан 47.90	23 V Ванадий 50.942	24 Cr Хром 51.996	25 Mn Марганец 54.938	26 Fe Железо 55.847 / 27 Co Кобальт 58.9332 / 28 Ni Никель 58.71
	5	29 Cu Медь 63.546	30 Zn Цинк 65.38	31 Ga Галлий 69.72	32 Ge Германий 72.59	33 As Мышьяк 74.9216	34 Se Селен 78.96	35 Br Бром 79.904	36 Kr Криптон 83.80
V	6	37 Rb Рубидий 85.47	38 Sr Стронций 87.62	39 Y Иттрий 88.905	40 Zr Цирконий 91.22	41 Nb Ниобий 92.906	42 Mo Молибден 95.94	43 Tc Технеций [98]	44 Ru Рутений 101.07 / 45 Rh Родий 102.905 / 46 Pd Палладий 106.4
	7	47 Ag Серебро 107.868	48 Cd Кадмий 112.40	49 In Индий 114.82	50 Sn Олово 118.69	51 Sb Сурьма 121.75	52 Te Теллур 127.60	53 I Иод 126.9044	54 Xe Ксенон 131.30
VI	8	55 Cs Цезий 132.905	56 Ba Барий 137.34	57 La* Лантан 138.91	72 Hf Гафний 178.49	73 Ta Тантал 180.948	74 W Вольфрам 183.85	75 Re Рений 186.2	76 Os Осмий 190.2 / 77 Ir Иридий 192.2 / 78 Pt Платина 195.09
	9	79 Au Золото 196.967	80 Hg Ртуть 200.59	81 Tl Таллий 204.37	82 Pb Свинец 207.19	83 Bi Висмут 208.980	84 Po Полоний [210]	85 At Астат [210]	
VII	10	87 Fr Франций [223]	88 Ra Радий [226]	Ac** Актиний [227]	104 Rf Резерфордий [261]	105 Db Дубний [262]	106 Sg Сиборгий [266]	107 Bh Борий [264]	108 Hs Хассий [269] / 109 Mt Мейтнерий [268] / 110 Ds Дармштадтий [271]
	11	111 Rg Рентгений [272]							
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ		R_2O	RO	R_2O_3	RO_2 / RH_4	R_2O_5 / RH_3	RO_3 / H_2R	R_2O_7 / HR	RO_4
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ									
ЛАНТАНОИДЫ*		Ce Церий 140.12	Pr Празеодим 140.907	Nd Неодим 144.24	Pm Прометий [145]	Sm Самарий 150.35	Eu Европий 151.96	Gd Гадолиний 157.25	Tb Тербий 158.924 / Dy Диспрозий 162.50 / Ho Гольмий 164.930 / Er Эрбий 167.26 / Tm Тулий 168.934 / Yb Иттербий 173.04 / Lu Лютеций 174.97
АКТИНОИДЫ**		Th Торий 232.038	Pa Протактиний 231.04	U Уран 238.03	Np Нептуний [237]	Pu Плутоний [244]	Am Америций [243]	Cm Кюрий [247]	Bk Берклий [247] / Cf Калифорний [251] / Es Эйнштейний [252] / Fm Фермий [257] / Md Менделевий [258] / No Нобелий [259] / Lr Лоуренсий [262]

ОКРАСКА ИНДИКАТОРОВ В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ
Среда
Индикатор
Кислотная (pH < 7)
Нейтральная (pH = 7)
Щелочная (pH > 7)
Лакмус
Метилоранж
Фенол-фталеин
Тимоловый синий
РАСТВОРИМОСТЬ СОЛЕЙ, КИСЛОТ И ОСНОВАНИЙ
IV
V
VI
VII
RO_4
R_2O
RO
R_2O_3
RO_2
RH_4
R_2O_5
RH_3
RO_3
H_2R
R_2O_7
HR
ИМИЧЕСКАЯ
СЛЕНИЦА

							RO_4
$_2O$	RO	R_2O_3	RO_2	R_2O_5	RO_3	R_2O_7	
			RH_4	RH_3	H_2R	HR	



ОКРАСКА ИНДИКАТОРОВ
Среда
Индикатор
Кислотная (pH < 7)
Нейтральная (pH = 7)
Щелочная (pH > 7)
Лакмус
Метилоранж
Фенол-фталеин
Тимоловый синий
P – растворяется (> 1 г на 100 г H_2O)
– – в водной среде разлагается
M – мало растворяется (от 0,1 г до 1 г на 100 г H_2O)
? – нет достоверных сведений о существовании соединения
H – не растворяется (< 0,1 г на 100 г H_2O)
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ
ЛАНТАНОИДЫ*
АКТИНОИДЫ**
ХИМИЧЕСКА
МАСЛЕНИЦА
НЯМ
Merry Christmas

РАСТВОРИМОСТЬ СОЛЕЙ, КИСЛОТ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ при 20 °С
ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА
Михаил Васильевич Ломоносов
Дмитрий Иванович Менд
СЕГОДН

ОСТЬ СОЛЕЙ, КИСЛОТ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ при 20 °С

	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+}
	Р	Р	Р	М	Н	М	Н	Н	Н	Н	Р	Р	Р	Р	–	–	Н	Н	Н
	Р	Р	М	Н	Н	Н	М	Н	Н	Н	Р	Р	Р	Р	–	–	Н	Р	Р
	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	М	Р	Р
	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	Р	?	Р	Р	Р	Р	Н	М	М	Р	Р
	Р	Р	–	–	–	Н	–	–	Н	–	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	М	?
	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	?	?	?	Н	?	?	?	?	?	?	?
	Р	Р	Р	Н	Н	М	Н	?	–	Н	?	Н	Н	?	М	Н	Н	Н	?
	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
	Р	Р	Р	Н	М	Р	Н	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	–	Р
	Р	Р	Р	?	?	?	–	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	Р	Р
	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	–	Р
	Р	–	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Р	М	?	?	М	?	?	?	?	?
	Р	Р	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	Р	?	?	?	Н	?	?	?	М	Н	?
	Р	Р	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	?	Н	?
	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	?	?	?	?	Р	?	?	Р	?	Н
	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	–	Р
	Р	?	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	?	Н	Н	?	?	Н	?	?	?

Р – мало растворя… (от 0,1 г до 1 г на … H_2O)

? – не достоверных со… о существовании соединения

Н – не растворяется (< 0,1 г на 100 г H_2O)

…лагается

спектр

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

ПЕРИОДЫ	РЯДЫ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
I	1	1 H Водород 1,00797							2 He Гелий 4,0026
II	2	3 Li Литий 6,939	4 Be Бериллий 9,0122	5 B Бор 10,811	6 C Углерод 12,01115	7 N Азот 14,0067	8 O Кислород 15,9994	9 F Фтор 18,9984	10 Ne Неон 20,183
III	3	11 Na Натрий 22,9898	12 Mg Магний 24,312	13 Al Алюминий 26,9815	14 Si Кремний 28,086	15 P Фосфор 30,9738	16 S Сера 32,064	17 Cl Хлор 35,453	18 Ar Аргон 39,948
IV	4	19 K Калий 39,102	20 Ca Кальций 40,08	21 Sc Скандий 44,956	22 Ti Титан 47,90	23 V Ванадий 50,942	24 Cr Хром 51,996	25 Mn Марганец 54,938	26 Fe Железо 55,847 / 27 Co Кобальт 58,9332 / 28 Ni Никель 58,71
	5	29 Cu Медь 63,546	30 Zn Цинк 65,39	31 Ga Галлий 69,72	32 Ge Германий 72,59	33 As Мышьяк 74,9216	34 Se Селен 78,96	35 Br Бром 79,904	
V	6	37 Rb Рубидий 85,47	38 Sr Стронций 87,62	39 Y Иттрий 88,905	40 Zr Цирконий 91,22	41 Nb Ниобий 92,906	42 Mo Молибден 95,94	43 Tc Технеций [98]	44 Ru Рутений 101,07 / 45 Rh Родий 102,905 / 46 Pd Палладий 106,4
	7	47 Ag Серебро 107,868	48 Cd Кадмий 112,40	49 In Индий 114,82	50 Sn Олово 118,69	51 Sb Сурьма 121,75	52 Te Теллур 127,60	53 I Иод 126,9044	
VI	8	55 Cs Цезий 132,905	56 Ba Барий 137,34	57 La* Лантан 138,91	72 Hf Гафний 178,49	73 Ta Тантал 180,948	74 W Вольфрам 183,85	75 Re Рений 186,2	76 Os Осмий 190,2 / 77 Ir Иридий 192,2 / 78 Pt Платина 195,09
	9	79 Au Золото 196,967	80 Hg Ртуть 200,59	81 Tl Таллий 204,37	82 Pb Свинец 207,19	83 Bi Висмут 208,980	84 Po Полоний [210]	85 At Астат [210]	
VII	10	87 Fr Франций [223]	88 Ra Радий [226]	89 Ac** Актиний [227]	104 Rf Резерфордий [261]	105 Db Дубний [262]	106 Sg Сиборгий [266]	107 Bh Борий [264]	108 Hs Хассий [265] / 109 Mt Мейтнерий [268] / 110 Ds Дармштадтий [271]
	11	111 Rg Рентгений [272]							86 Rn Радон [222]
ВЫСШИЕ ОКСИДЫ		R_2O	RO	R_2O_3	RO_2	R_2O_5	RO_3	R_2O_7	RO_4
ЛЕТУЧИЕ ВОДОРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ					RH_4	RH_3	H_2R	HR	
ЛАНТАНОИДЫ*					58 Ce Церий 140,12	59 Pr Празеодим 140,907	60 Nd Неодим 144,24	61 Pm Прометий [145]	62 Sm Самарий 150,35 / 63 Eu Европий 151,96 / 64 Gd Гадолиний 157,25 / 65 Tb Тербий 158,924 / 66 Dy Диспрозий 162,50 / 67 Ho Гольмий 164,930 / 68 Er Эрбий 167,26 / 69 Tm Тулий 168,934 / 70 Yb Иттербий 173,04 / 71 Lu Лютеций 174,97
АКТИНОИДЫ**					90 Th Торий 232,038	91 Pa Протактений 231,04	92 U Уран 238,03	93 Np Нептуний [237]	94 Pu Плутоний [244] / 95 Am Америций [243] / 96 Cm Кюрий [247] / 97 Bk Берклий [247] / 98 Cf Калифорний [251] / 99 Es Эйнштейний [252] / 100 Fm Фермий [257] / 101 Md Менделевий [258] / 102 No Нобелий [259] / 103 Lr Лоуренсий [262]

РАСТВОРИМОСТЬ СОЛЕЙ, КИСЛОТ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ при 20 °C
ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА
СЕГОДНЯ