

Періодична система елементів Д.І. Менделєєва

		I A	II A										III A	IV A	V A	VI A	VII A	VIII A
1	1H Гідроген 1.008 1s ¹	Атомний номер — 75 Re — Символ Рений — Назва Відносна атомна маса — Валентні електрони																2He Гелій 4.0026 1s ²
	2Li Літій 6.94 2s ¹										4Be Берилій 9.0122 2s ²	5B Бор 10.81 2s ² 2p ¹	6C Карбон 12.011 2s ² 2p ²	7N Нітроген 14.007 2s ² 2p ³	8O Оксиген 15.999 2s ² 2p ⁴	9F Флуор 18.998 2s ² 2p ⁵	10Ne Неон 20.18 2s ² 2p ⁶	
3	11Na Натрій 22.990 3s ¹	12Mg Магній 24.305 3s ²	III B	IV B	V B	VI B	VII B	VIII B	VIII B	VIII B	I B	II B	13Al Алюміній 26.982 3s ² 3p ¹	14Si Силіцій 28.085 3s ² 3p ²	15P Фосфор 30.974 3s ² 3p ³	16S Сульфур 32.06 3s ² 3p ⁴	17Cl Хлор 35.45 3s ² 3p ⁵	18Ar Аргон 39.948 3s ² 3p ⁶
	19K Калій 39.098 4s ¹	20Ca Кальцій 40.078 4s ²	21Sc Скандій 44.956 3d ¹ 4s ²	22Ti Титан 47.867 3d ² 4s ²	23V Ванадій 50.942 3d ³ 4s ²	24Cr Хром 51.996 3d ⁴ 4s ¹	25Mn Манган 54.938 3d ⁵ 4s ²	26Fe Ферум 55.845 3d ⁶ 4s ²	27Co Кобальт 58.933 3d ⁷ 4s ²	28Ni Нікель 58.693 3d ⁸ 4s ²	29Cu Купрум 63.546 3d ¹⁰ 4s ¹	30Zn Цинк 65.38 3d ¹⁰ 4s ²	31Ga Галій 69.723 4s ² 4p ¹	32Ge Германій 72.63 4s ² 4p ²	33As Арсен 74.922 4s ² 4p ³	34Se Селен 78.96 4s ² 4p ⁴	35Br Бром 79.904 4s ² 4p ⁵	36Kr Криптон 83.798 4s ² 4p ⁶
5	37Rb Рубідій 85.468 5s ¹	38Sr Стронцій 87.62 5s ²	39Y Ітрій 88.906 4d ¹ 5s ²	40Zr Цирконій 91.224 4d ² 5s ²	41Nb Ніобій 92.906 4d ⁴ 5s ¹	42Mo Молибден 95.94 4d ⁵ 5s ¹	43Tc Технецій [97,91] 4d ⁶ 5s ¹	44Ru Рутеній 101.07 4d ⁷ 5s ¹	45Rh Родій 102.91 4d ⁸ 5s ¹	46Pd Паладій 106.42 4d ¹⁰	47Ag Аргентум 107.87 4d ¹⁰ 5s ¹	48Cd Кадмій 112.41 4d ¹⁰ 5s ²	49In Індій 114.82 5s ² 5p ¹	50Sn Станум 118.71 5s ² 5p ²	51Sb Стибій 121.76 5s ² 5p ³	52Te Телур 127.60 5s ² 5p ⁴	53I Іод 126.90 5s ² 5p ⁵	54Xe Ксенон 131.29 5s ² 5p ⁶
	55Cs Цезій 132.91 6s ¹	56Ba Барій 137.33 6s ²	57La Лантан 138.91 5d ¹ 6s ²	72Hf Гафній 178.49 5d ² 6s ²	73Ta Тантал 180.95 5d ³ 6s ²	74W Вольфрам 183.84 5d ⁴ 6s ²	75Re Рений 186.21 5d ⁵ 6s ²	76Os Осмій 190.23 5d ⁶ 6s ²	77Ir Іридій 192.22 5d ⁷ 6s ²	78Pt Платина 195.08 5d ⁹ 6s ¹	79Au Аурум 196.97 5d ¹⁰ 6s ¹	80Hg Меркурій 200.59 5d ¹⁰ 6s ²	81Tl Талій 204.38 6s ² 6p ¹	82Pb Плюмбум 207.2 6s ² 6p ²	83Bi Бісмут 208.98 6s ² 6p ³	84Po Полоній [208,98] 6s ² 6p ⁴	85At Астат [209,99] 6s ² 6p ⁵	86Rn Радон [222,02] 6s ² 6p ⁶
7	87Fr Францій [223,02] 7s ¹	88Ra Радій [226,03] 7s ²	89Ac Актиній [227,03] 6d ¹ 7s ²	104Rf Резерфордій [265,12] 6d ² 7s ²	105Db Дубній [268,13] 6d ³ 7s ²	106Sg Сіборгій [271,13] 6d ⁴ 7s ²	107Bh Борій [270] 6d ⁵ 7s ²	108Hs Гасій [277,15] 6d ⁶ 7s ²	109Mt Майтнерій [276,15] 6d ⁷ 7s ²	110Ds Дармштадтій [281,16] 6d ⁹ 7s ¹	111Rg Рентгеній [280,16] 6d ¹⁰ 7s ¹	112Cn Copernicium [285,17] 6d ¹⁰ 7s ²	113Nh Nihonium [284,18] 7s ² 7p ¹	114Fl Flerovium [289,19] 7s ² 7p ²	115Mc Moscovium [288,19] 7s ² 7p ³	116Lv Livermorium [293] 7s ² 7p ⁴	117Ts Tennessee [294] 7s ² 7p ⁵	118Og Oganesson [294] 7s ² 7p ⁶

Лантаноїди	58Ce Церій 140.12 4f ⁶ 6s ²	59Pr Празеодим 140.91 4f ⁶ 6s ²	60Nd Неодим 144.24 4f ⁶ 6s ²	61Pm Прометій [145] 4f ⁶ 6s ²	62Sm Самарій 150.36 4f ⁶ 6s ²	63Eu Європій 151.96 4f ⁷ 6s ²	64Gd Гадоліній 157.25 4f ⁷ 5d ¹ 6s ²	65Tb Тербій 158.93 4f ⁷ 6s ²	66Dy Диспрозій 162.50 4f ⁹ 6s ²	67Ho Гольмій 164.93 4f ¹¹ 6s ²	68Er Ербій 167.26 4f ¹² 6s ²	69Tm Тулій 168.93 4f ¹³ 6s ²	70Yb Йтербій 173.04 4f ¹⁴ 6s ²	71Lu Лютецій 174.97 4f ¹⁴ 5d ¹ 6s ²
	Актиноїди	90Th Торій 232.04 6d ² 7s ²	91Pa Протактиній 231.04 5f ² 6d ¹ 7s ²	92U Уран 238.03 5f ³ 6d ¹ 7s ²	93Np Нептуній [237,05] 5f ⁴ 6d ¹ 7s ²	94Pu Плутоній [244,06] 5f ⁶ 7s ²	95Am Америцій [243,06] 5f ⁷ 7s ²	96Cm Кюрій [247,07] 5f ⁷ 6d ¹ 7s ²	97Bk Берклій [247,07] 5f ⁷ 7s ²	98Cf Каліфорній [251,08] 5f ¹⁰ 7s ²	99Es Ейнштейній [252,08] 5f ¹¹ 7s ²	100Fm Фермій [257,10] 5f ¹² 7s ²	101Md Менделєвій [258,10] 5f ¹³ 7s ²	102No Нобелій [259,10] 5f ¹⁴ 7s ²

Розчинність деяких солей і основ у воді.

	K ⁺	Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ag ⁺	Hg ⁺	Hg ²⁺	Ca ²⁺	Ba ²⁺	Mg ²⁺	Zn ²⁺	Cd ²⁺	Mn ²⁺	Cu ²⁺	Ni ²⁺	Pb ²⁺	Sr ²⁺	Co ²⁺	Sn ²⁺	Sn ⁴⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Sb ³⁺	Cr ³⁺	Bi ³⁺	Al ³⁺	
OH ⁻	р	р	р	-	-	-	м	р	н	н	н	н	н	н	н	м	н	н	н	н	н	н	н	н	н	
F ⁻	р	р	р	р	р	р	н	м	н	р	м	м	н	р	н	н	р	р	р	р	м	н	р	н	р	м
Cl ⁻	р	р	р	н	н	р	р	р	р	р	р	р	р	р	м	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р
Br ⁻	р	р	р	н	н	м	р	р	р	р	р	р	р	р	м	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р
I ⁻	р	р	р	н	н	н	р	р	р	р	р	р	р	р	н	р	р	м	р	р	-	м	р	н	р	
S ²⁻	р	р	р	н	н	н	м	р	м	н	н	н	н	н	н	р	н	н	н	н	н	н	-	н	-	
AsO ₄ ³⁻	р	р	р	н	н	н	н	н	н	н	-	н	н	н	н	м	н	-	н	н	-	н	н	н	н	
AsO ₃ ³⁻	р	р	р	н	н	н	-	р	р	-	-	н	н	н	н	м	н	-	-	-	н	н	-	-	-	
BO ₃ ³⁻	р	р	р	н	-	-	м	-	н	-	н	-	-	-	н	-	-	н	-	-	-	-	-	-	-	
CN ⁻	р	р	р	н	-	р	р	р	р	н	р	н	-	н	м	р	н	-	-	н	-	-	-	-	-	
CH ₃ COO ⁻	р	р	р	р	м	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р	-	р	р	р
CO ₃ ²⁻	р	р	р	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	-	-	н	-	-	-	н	-	
C ₂ O ₄ ²⁻	р	р	р	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	-	-	н	р	-	м	н	н	
CrO ₄ ²⁻	р	р	р	н	м	м	м	н	р	м	-	-	р	н	н	м	н	-	-	-	р	-	н	н	р	
IO ₃ ⁻	р	р	р	н	н	н	-	н	р	м	м	-	м	-	н	-	м	-	-	-	-	-	-	н	-	
NO ₃ ⁻	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
SO ₃ ²⁻	р	р	р	н	-	-	н	н	р	-	м	-	-	н	н	н	н	-	-	н	-	-	-	-	-	
SO ₄ ²⁻	р	р	р	м	н	р	м	н	р	р	р	р	р	р	н	н	р	р	р	р	р	р	р	р	р	р
SCN ⁻	р	р	р	н	н	н	р	р	р	р	м	р	н	р	р	р	р	-	-	р	р	-	р	-	р	р
SiO ₃ ²⁻	р	р	р	-	-	-	н	н	н	н	н	н	-	н	н	н	н	-	-	н	н	-	н	-	н	
PO ₄ ³⁻	р	р	р	н	н	н	н	м	н	н	н	н	н	н	н	н	н	-	н	н	н	-	н	н	н	

Константи дисоціації деяких речовин у водному середовищі

Кислота	K _{дис.1}	K _{дис.2}	K _{дис.3}	Кислота	K _{дис.1}	K _{дис.2}	K _{дис.3}
H ₃ AsO ₄	6·10 ⁻³	1·10 ⁻⁷	3,9·10 ⁻¹²	H ₂ S	6·10 ⁻⁸	1·10 ⁻¹⁴	
H ₃ AsO ₃	6·10 ⁻¹⁰	1,7·10 ⁻¹⁴		HSCN	1,4·10 ⁻¹		
HBO ₂	7,5·10 ⁻⁴			H ₃ SbO ₄	4·10 ⁻⁵		
H ₃ BO ₃	5,8·10 ⁻¹⁰	1,8·10 ⁻¹³	1,6·10 ⁻¹⁴	H ₂ SO ₃	1,6·10 ⁻²	6,3·10 ⁻⁸	
H ₂ B ₄ O ₇	≈ 10 ⁻⁴	≈ 10 ⁻⁹		H ₂ SO ₃ S	2,2·10 ⁻¹	2,8·10 ⁻²	
HBrO ₃	2·10 ⁻¹			H ₂ SO ₄	1·10 ³	1,2·10 ⁻²	
HBrO	2,1·10 ⁻⁹			H ₂ Se	1,7·10 ⁻⁴	1·10 ⁻¹¹	
H ₂ CO ₃	4,4·10 ⁻⁷	4,7·10 ⁻¹¹		H ₂ SeO ₃	3,5·10 ⁻³	5·10 ⁻⁸	
H ₂ C ₂ O ₄	6,5·10 ⁻²	6,1·10 ⁻⁵		H ₂ SeO ₄	1·10 ³	1,2·10 ⁻²	
HCN	7,9·10 ⁻¹⁰			H ₂ SiO ₃	2,2·10 ⁻¹⁰	1,6·10 ⁻¹²	
HClO ₂	5·10 ⁻²			H ₄ SiO ₄	2·10 ⁻¹⁰	2·10 ⁻¹²	1·10 ⁻¹²
HClO	5·10 ⁻⁸			H ₂ SnO ₂	6·10 ⁻¹⁸		
H ₂ CrO ₄	1·10 ⁻¹	3,2·10 ⁻⁷		H ₂ SnO ₃	4·10 ⁻¹⁰		
HF	6,6·10 ⁻⁴			H ₂ Te	1·10 ⁻³	1·10 ⁻¹¹	
H ₂ GeO ₃	1,7·10 ⁻⁹	1,9·10 ⁻¹³		H ₂ TeO ₃	3·10 ⁻³	2·10 ⁻⁸	
H ₅ JO ₆	3,1·10 ⁻²	7,1·10 ⁻⁹	2,5·10 ⁻¹²	H ₆ TeO ₆	2·10 ⁻⁸	1,1·10 ⁻¹¹	1·10 ⁻¹⁵
HJO ₃	1,7·10 ⁻¹			H ₂ O ₂	2,6·10 ⁻¹²	1·10 ⁻²⁵	
HJO	2,3·10 ⁻¹¹			HCOOH	2,1·10 ⁻⁴		
HNO ₂	4·10 ⁻⁴			CH ₃ COOH	1,86·10 ⁻⁵		
HN ₃	2,6·10 ⁻⁵			C ₆ H ₅ COOH	6,6·10 ⁻⁵		
H ₃ PO ₄	7,6·10 ⁻³	6,3·10 ⁻⁸	1,3·10 ⁻¹²	NH ₄ OH	1,76·10 ⁻⁵		
H ₃ PO ₃	1,6·10 ⁻²	6,3·10 ⁻⁷		H ₂ O	1,8·10 ⁻¹⁶		
H ₃ PO ₂	7,9·10 ⁻²						
H ₂ PbO ₂	2·10 ⁻¹⁵						

Найважливіші окисники

Окисник	Іон або група окисник	середовище	Продукт відновлення
I група ПС			
Сполуки Cu(II)	–	кисле	Cu ⁰ або сполуки Cu (I) (наприклад CuCl)
	–	лужне	Cu ₂ O або Cu ⁰
Сполуки Ag(I)	–	будь яке	Ag ⁰
Сполуки Au(III)	–	будь яке	Au ⁰ або сполуки Au(I) (наприклад AuCl)
	–		Au ⁰
II група ПС			
Сполуки Hg(II)	Hg ²⁺	кисле або нейтральне	Hg ⁰ або сполуки Hg(I): сіль (наприклад Hg ₂ Cl ₂)
		лужне	Hg ⁰ або Hg ₂ O
Сполуки Hg(I)	–	будь яке	Hg ⁰
IV група ПС			
PbO ₂ , Pb ₃ O ₄ , K ₂ [Pb(OH) ₆]	–	кисле	Сіль Pb ²⁺ , наприклад Pb(NO ₃) ₂
	[Pb(OH) ₆] ²⁻	лужне(KOH)	в розчині – K ₂ [Pb(OH) ₄], в розплаві – K ₂ PbO ₂
V група ПС			
HNO ₃ концентрована	NO ₃ ⁻	кисле	NO ₂
HNO ₃ розведена	NO ₃ ⁻	кисле	NO
NaNO ₂ , KNO ₂	HNO ₂	кисле	NO
NaNO ₃ , KNO ₃	NO ₃ ⁻	лужне	NaNO ₂ , KNO ₂
NaBiO ₃	NaBiO ₃	кисле	Сіль Bi ³⁺
P	–	будь яке	PH ₃
H ₃ AsO ₄ , K ₃ AsO ₄	H ₃ AsO ₄	кисле	H ₃ AsO ₃
	AsO ₄ ³⁻	лужне(KOH)	AsO ₃ ³⁻ , наприклад K ₃ AsO ₃
VI група ПС			
K ₂ CrO ₄ K ₂ Cr ₂ O ₇	CrO ₄ ²⁻ , Cr ₂ O ₇ ²⁻	кисле	Сіль Cr ³⁺ з кислотою, що була взята для підкислення (наприклад CrCl ₃)
	CrO ₄ ²⁻ , Cr ₂ O ₇ ²⁻	нейтральне	Cr(OH) ₃ або основна сіль
	CrO ₄ ²⁻ , Cr ₂ O ₇ ²⁻	лужне(KOH)	в розчині – K ₃ [Cr(OH) ₆], в розплаві – KCrO ₂
H ₂ SO ₄ (концентрована)	HSO ₄ ²⁻	кисле	SO ₂ H ₂ S (при взаємодії з сильними відновн.)
H ₂ SeO ₄	SeO ₄ ²⁻	кисле	SeO ₂
(NH ₄) ₂ S ₂ O ₈ (пероксосульфат) (NH ₄ -SO ₃ -O ⁻ -O ⁻ -SO ₃ -NH ₄)	S ₂ O ₈ ²⁻ пероксогрупа	будь яке	(NH ₄) ₂ SO ₄
H ₂ O ₂ , Na ₂ O ₂	пероксогрупа	будь яке	H ₂ O, NaOH
O ₂	–	будь яке	O ⁻² (у складі сполук: H ₂ O, оксиди, гідроксиди та ін)
S	–	будь яке	S ²⁻ (у складі H ₂ S або її солей)
VII група ПС			
KMnO ₄	MnO ₄ ⁻	кисле	сіль Mn ²⁺ з кислотою, що була взята для підкислення (наприклад MnCl ₂)
	MnO ₄ ⁻	нейтральне	MnO ₂
	MnO ₄ ⁻	лужне	K ₂ MnO ₄
K ₂ MnO ₄	MnO ₄ ²⁻	кисле	сіль Mn ²⁺ (наприклад MnCl ₂)
	MnO ₄ ²⁻	нейтральне	MnO ₂
MnO ₂	–	кисле	сіль Mn ²⁺ (наприклад MnCl ₂)
KClO	ClO ⁻	будь яке	Cl ⁻ (наприклад KCl, HCl)
KClO ₂	ClO ₂ ⁻		
KClO ₃	ClO ₃ ⁻		
KClO ₄	ClO ₄ ⁻		
KBrO _n , KIO _n (n=1–4)	BrO _n ⁻ , IO _n ⁻	будь яке	Br ₂ , I ₂ або Br ⁻ , I ⁻ (наприклад: HBr, KBr)
F ₂ , Cl ₂ , Br ₂ , I ₂	–	будь яке	F ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , I ⁻ (наприклад: HCl, KCl тощо)
VIII група ПС			
K ₂ FeO ₄	FeO ₄ ²⁻	кисле	Сіль Fe ³⁺ з кислотою, що була взята для підкислення (наприклад FeCl ₃)
	–	лужне нейтральне	Fe(OH) ₃
Сполуки Fe(III) (сіль Fe ³⁺ , оксиди, Fe(OH) ₃)	Fe ³⁺	кисле	Сіль Fe ²⁺ (наприклад FeSO ₄)
	–	нейтральне	Fe(OH) ₂ , або сіль Fe ²⁺ (наприклад FeSO ₄)
Me ₂ O ₃ , MeOOH [Me=Co, Ni]	–	кисле	Сіль Me ²⁺ (наприклад NiCl ₂ , CoSO ₄)

Найважливіші відновники

Відновник	Іон, молекула або група відновник	середовище	Окисна форма	
Метали				
Me ⁰	–	Кисле	Сіль Me ⁿ⁺ n=1– 4	
Амфотерні метали (Be, Zn, Al, Sn, Pb, Cr, Sb тощо)	–	Кисле	Сіль Me ⁿ⁺ n=1– 4	
	–	лужне	гідроксокомплекс більш стійкого ступеня окиснення Me (наприклад: K ₃ [Al(OH) ₆], K ₂ [Zn(OH) ₄] тощо)	
IV група ПС				
Сполуки Sn(II): (Сіль Sn ²⁺ , SnO, Sn(OH) ₂ , K ₂ [Sn(OH) ₄])	Sn ²⁺	кисле	сіль Sn ⁴⁺ з кислотою, що була взята для підкислення	
	[Sn(OH) ₄] ²⁻	лужне	в розчині – K ₂ [Sn(OH) ₆], в розплаві – K ₂ SnO ₃	
C, CO	–	Кисле	CO ₂	
V група ПС				
KNO ₂ , NaNO ₂	кисле– HNO ₂ лужне– NO ₂ ⁻	будь яке	NO ₃ ⁻ , наприклад KNO ₃ , NaNO ₃	
NH ₃	–	Будь яке	N ₂	
N ₂ H ₄ , N ₂ H ₆ SO ₄	N ₂ H ₆ ²⁺	Будь яке	N ₂	
NH ₂ OH, [NH ₃ OH]Cl	NH ₃ OH ²⁺	Будь яке	N ₂	
P (урозчині), PH ₃ H ₃ PO ₃ , K ₂ HPO ₃ H ₃ PO ₂ , KH ₂ PO ₂	H ₃ PO ₃ H ₂ PO ₂ ⁻	кисле, нейтральне	H ₃ PO ₄	
	–	лужне	PO ₄ ³⁻ , наприклад K ₃ PO ₄	
H ₃ AsO ₃ , K ₃ AsO ₃	H ₃ AsO ₃	кисле	H ₃ AsO ₄	
	AsO ₃ ³⁻	лужне	AsO ₄ ³⁻ , наприклад K ₃ AsO ₄	
VI група ПС				
H ₂ S (солі S ²⁻)	кисле H ₂ S лужне S ²⁻	будь яке	S ⁰	Із збільшенням сили окисника
			H ₂ SO ₄ , K ₂ SO ₄	
Сполуки S(IV): (SO ₂ , H ₂ SO ₃ , K ₂ SO ₃)	кисле– H ₂ SO ₃ лужне– SO ₃ ²⁻	будь яке	SO ₄ ²⁻ , наприклад H ₂ SO ₄ , K ₂ SO ₄	
Na ₂ S ₂ O ₃ (Na ₂ SO ₃ S ²⁻ – тіосульфат)	S ₂ O ₃ ²⁻	будь яке	S ⁰ або SO ₄ ²⁻ , наприклад H ₂ SO ₄ , Na ₂ SO ₄	
S (у розчині)	–	будь яке	H ₂ SO ₄ , K ₂ SO ₄	
Сполуки Cr(III): (сіль Cr ³⁺ , Cr(OH) ₃ , K ₃ [Cr(OH) ₆])	[Cr(OH) ₄] ²⁻	лужне (KOH)	CrO ₄ ²⁻ , наприклад K ₂ CrO ₄	
	Cr ³⁺	кисле	Cr ₂ O ₇ ²⁻ , наприкл. H ₂ Cr ₂ O ₇ (з дуже сильними окисн.)	
H ₂ O ₂	пероксогрупа	будь яке	O ₂	
VII група ПС				
H ₂	–	будь яке	H ⁺ : у складі H ₂ O	
HCl концентрована	Cl ⁻	кисле	Cl ₂	
HBr (KBr)	Br ⁻	будь яке	Br ₂	
HI (KI)	I ⁻	будь яке	I ₂	
I ₂	–	кисле нейтральне	HIO ₃	
	–	лужне	IO ₃ ⁻ , наприклад KIO ₃	
Сіль Mn ²⁺	Mn ²⁺	нейтральне	MnO ₂	
	Mn(OH) ₂	лужне (KOH)	MnO ₄ ⁻ , наприклад K ₂ MnO ₄	
	Mn ²⁺	кисле	MnO ₄ ⁻ , наприклад HMnO ₄ (з дуже сильними окисн.)	
K ₂ MnO ₄	MnO ₄ ²⁻	кисле	MnO ₄ ⁻ , наприклад KMnO ₄	
VIII група ПС				
Сполуки Fe(II) (сіль Fe ²⁺ , оксиди, Fe(OH) ₂)	Fe ²⁺	кисле	сіль Fe ³⁺ з кислотою, що була взята для підкислення	
	–	лужне, нейтральне	Fe(OH) ₃	
Солі Co ²⁺ , Ni ²⁺	Co(OH) ₂ , Ni(OH) ₂	лужне	Co(OH) ₃ , Ni(OH) ₃	

K Ba Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Co Ni Sn Pb (H) Bi Cu Hg Ag Pt Au



Добуток розчинності деяких сполук при 25 °С

Формула	ДР	Формула	ДР	Формула	ДР
AgCl	$1,8 \cdot 10^{-10}$	Cd(OH) ₂	$2,5 \cdot 10^{-14}$	Mg(OH) ₂	$1,8 \cdot 10^{-11}$
AgBr	$5,0 \cdot 10^{-13}$	CdCO ₃	$5,2 \cdot 10^{-12}$	MgC ₂ O ₄	$8,6 \cdot 10^{-5}$
AgI	$8,3 \cdot 10^{-17}$	CdS	$8,0 \cdot 10^{-27}$	MgNH ₄ PO ₄	$2,5 \cdot 10^{-13}$
Ag ₂ CO ₃	$8,1 \cdot 10^{-12}$	CoS	$4,0 \cdot 10^{-21}$	Mg ₃ (PO ₄) ₂	$1 \cdot 10^{-13}$
Ag ₂ S	$6,3 \cdot 10^{-50}$	Co(OH) ₂	$1,6 \cdot 10^{-15}$	Mn(OH) ₂	$4,5 \cdot 10^{-13}$
Ag ₂ SO ₄	$1,4 \cdot 10^{-5}$	Co(OH) ₃	$4 \cdot 10^{-45}$	MnCO ₃	$1,8 \cdot 10^{-11}$
Ag ₂ CrO ₄	$1,1 \cdot 10^{-12}$	CoCO ₃	$8 \cdot 10^{-13}$	MnS	$1,0 \cdot 10^{-13}$
Ag ₂ Cr ₂ O ₇	$1 \cdot 10^{-10}$	Cr(OH) ₃	$6,3 \cdot 10^{-31}$	Ni(OH) ₂	$2 \cdot 10^{-15}$
Ag ₃ AsO ₄	$1,0 \cdot 10^{-22}$	CrF ₃	$6,6 \cdot 10^{-11}$	NiCO ₃	$6,6 \cdot 10^{-9}$
Ag ₃ PO ₄	$1,3 \cdot 10^{-20}$	Cu(OH) ₂	$5 \cdot 10^{-20}$	NiC ₂ O ₄	$4 \cdot 10^{-10}$
AgCN	$1,2 \cdot 10^{-16}$	CuBr	$5,3 \cdot 10^{-9}$	NiS	$3,2 \cdot 10^{-19}$
Al(OH) ₃	$1 \cdot 10^{-32}$	CuCl	$1,2 \cdot 10^{-6}$	Pb(OH) ₂	$1,1 \cdot 10^{-20}$
AlPO ₄	$5,75 \cdot 10^{-19}$	Cu ₂ S	$2,5 \cdot 10^{-48}$	PbF ₂	$2,7 \cdot 10^{-8}$
AuCl	$2,0 \cdot 10^{-13}$	CuS	$6,3 \cdot 10^{-36}$	PbCl ₂	$1,6 \cdot 10^{-5}$
AuCl ₃	$3,2 \cdot 10^{-25}$	CuCO ₃	$2,5 \cdot 10^{-10}$	PbBr ₂	$9,1 \cdot 10^{-6}$
Ba(OH) ₂	$5 \cdot 10^{-3}$	CuCrO ₄	$3,6 \cdot 10^{-6}$	PbI ₂	$1,1 \cdot 10^{-9}$
BaF ₂	$1,0 \cdot 10^{-6}$	Fe(OH) ₂	$8,0 \cdot 10^{-16}$	PbS	$2,5 \cdot 10^{-27}$
BaCO ₃	$5,1 \cdot 10^{-9}$	Fe(OH) ₃	$4 \cdot 10^{-38}$	PbSO ₄	$1,6 \cdot 10^{-8}$
BaC ₂ O ₄	$1,6 \cdot 10^{-7}$	FeCO ₃	$3,2 \cdot 10^{-11}$	PbCO ₃	$7,4 \cdot 10^{-14}$
BaSO ₄	$1,1 \cdot 10^{-10}$	FePO ₄	$1,3 \cdot 10^{-22}$	PbCrO ₄	$2,8 \cdot 10^{-13}$
BaCrO ₄	$1,2 \cdot 10^{-10}$	FeS	$6,3 \cdot 10^{-18}$	Sb ₂ S ₃	$1,6 \cdot 10^{-93}$
Ba ₃ (PO ₄) ₂	$6,03 \cdot 10^{-39}$	Hg(OH) ₂	$3,0 \cdot 10^{-26}$	SrCO ₃	$1,1 \cdot 10^{-10}$
Bi(OH) ₃	$3,2 \cdot 10^{-40}$	Hg ₂ Cl ₂	$1,3 \cdot 10^{-18}$	Sn(OH) ₂	$1,4 \cdot 10^{-28}$
Bi ₂ S ₃	$1 \cdot 10^{-97}$	Hg ₂ S	$1,0 \cdot 10^{-47}$	Sn(OH) ₄	$1 \cdot 10^{-57}$
Ca(OH) ₂	$5,5 \cdot 10^{-6}$	HgS	$4,0 \cdot 10^{-53}$	SnS	$1,0 \cdot 10^{-25}$
CaF ₂	$3,9 \cdot 10^{-11}$	Hg ₂ C ₂ O ₄	$1 \cdot 10^{-13}$	Zn(OH) ₂	$1,2 \cdot 10^{-17}$
CaSO ₄	$2,37 \cdot 10^{-5}$	LiOH	$4 \cdot 10^{-2}$	ZnCO ₃	$1,4 \cdot 10^{-11}$
CaCrO ₄	$7,1 \cdot 10^{-4}$	LiF	$3,8 \cdot 10^{-3}$	ZnC ₂ O ₄	$2,7 \cdot 10^{-8}$
CaCO ₃	$4,8 \cdot 10^{-9}$	Li ₂ CO ₃	$3,98 \cdot 10^{-3}$	ZnS	$1,6 \cdot 10^{-24}$
Ca ₃ (PO ₄) ₂	$2,0 \cdot 10^{-29}$	Li ₃ PO ₄	$3,2 \cdot 10^{-9}$	Zr ₃ (PO ₄) ₄	10^{-132}

Електронегативності елементів за шкалою Полінга

	IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	IB	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1	H 2,1																	He
2	Li 1,0	Be 1,5											B 2,0	C 2,5	N 3,0	O 3,5	F 4,0	Ne
3	Na 0,9	Mg 1,2											Al 1,5	Si 1,8	P 2,1	S 2,5	Cl 3,0	Ar
4	K 0,8	Ca 1,0	Sc 1,3	Ti 1,5	V 1,6	Cr 1,6	Mn 1,5	Fe 1,8	Co 1,8	Ni 1,8	Cu 1,9	Zn 1,6	Ga 1,6	Ge 1,8	As 2,0	Se 2,4	Br 2,8	Kr
5	Rb 0,8	Sr 1,0	Y 1,2	Zr 1,4	Nb 1,6	Mo 1,8	Tc 1,9	Ru 2,2	Rh 2,2	Pd 2,2	Ag 1,9	Cd 1,6	In 1,7	Sn 1,8	Sb 1,9	Te 2,1	I 2,5	Xe
6	Cs 0,7	Ba 0,9	La* 1,1	Hf 1,3	Ta 1,5	W 1,7	Re 1,9	Os 2,2	Ir 2,2	Pt 2,2	Au 2,4	Hg 1,9	Tl 1,8	Pb 1,8	Bi 1,9	Po 2,0	At 2,2	Rn
7	Fr 0,7	Ra 0,9	Ac** 1,1															

* Лантаноїди: 1,1 – 1,6

** Актиноїди: 1,2 – 1,5

ПОВНІ КОНСТАНТИ НЕСТІЙКОСТІ КОМПЛЕКСНИХ ІОНІВ

Іон	Кн	Іон	Кн
$[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$	$5,7 \times 10^{-8}$	$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	$2,1 \times 10^{-13}$
$[\text{Ag}(\text{CN})_2]^-$	$1,4 \times 10^{-20}$	$[\text{Cu}(\text{CN})_2]^-$	$1,0 \times 10^{-24}$
$[\text{AgCl}_2]^-$	$1,8 \times 10^{-5}$	$[\text{Cu}(\text{CN})_4]^{2-}$	$5,0 \times 10^{-31}$
$[\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^{3-}$	$2,5 \times 10^{-14}$	$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$	$1,0 \times 10^{-24}$
$[\text{Ag}(\text{NO}_2)_2]^-$	$1,3 \times 10^{-3}$	$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$	$1,0 \times 10^{-31}$
$[\text{AlF}_6]^{3-}$	$1,4 \times 10^{-20}$	$[\text{Hg}(\text{CN})_4]^{2-}$	$4,0 \times 10^{-42}$
$[\text{Au}(\text{CN})_2]^-$	$5,0 \times 10^{-39}$	$[\text{HgCl}_4]^{2-}$	$8,5 \times 10^{-16}$
$[\text{AuCl}_4]^-$	$5,0 \times 10^{-22}$	$[\text{HgBr}_4]^{2-}$	1×10^{-21}
$[\text{CdI}_4]^{2-}$	8×10^{-7}	$[\text{HgI}_4]^{2-}$	$1,5 \times 10^{-31}$
$[\text{Cd}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	$7,6 \times 10^{-8}$	$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	$1,1 \times 10^{-8}$
$[\text{Cd}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$	$7,3 \times 10^{-5}$	$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$	$1,9 \times 10^{-9}$
$[\text{Cd}(\text{CN})_4]^{2-}$	$1,4 \times 10^{-19}$	$[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$	$1,8 \times 10^{-14}$
$[\text{Co}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	$7,7 \times 10^{-8}$	$[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	$3,5 \times 10^{-10}$
$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$	$3,1 \times 10^{-33}$	$[\text{Zn}(\text{CN})_4]^{2-}$	$1,3 \times 10^{-17}$
$[\text{Co}(\text{CN})_6]^{4-}$	$1,0 \times 10^{-19}$	$[\text{Zn}(\text{OH})_4]^{2-}$	$3,6 \times 10^{-16}$
$[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$	$1,0 \times 10^{-64}$		

К Ва Са На Mg Al Mn Zn Cr Fe Co Ni Sn Pb **(H)** Bi Cu Hg Ag Pt Au



ВІДНОШЕННЯ МЕТАЛІВ ДО КИСЛОТ

Кислота	Ме розташований до H	Ме розташований після H
H_2SO_4 (розв), HCl	Сіль + H_2	<i>Не реагує</i>
H_2SO_4 (конц)	Сіль + H_2S (SO_2) + H_2O	Сіль + SO_2 + H_2O
HNO_3 (конц)	Сіль + NO_2 + H_2O (для лужн та лужн-зем. Ме – N_2O)	Сіль + NO_2 + H_2O
HNO_3 (розв)	Сіль + H_2O + + $\text{NO}, \text{N}_2\text{O}, \text{N}_2, \text{NH}_4\text{NO}_3$ → <i>із збільшенням активності металу</i>	Сіль + NO + H_2O