

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ДОВІДКОВИЙ МАТЕРІАЛ
З КУРСУ “ЗАГАЛЬНА ТА НЕОРГАНІЧНА ХІМІЯ”

для студентів і курсу за напрямом підготовки

6.051301 Хімічна технологія

6.120201 «Фармація»

6.051401 Біотехнологія

6.051501 Видавничо-поліграфічна справа

6.051701 Харчова технологія та інженерія

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Довідковий матеріал
з курсу “Загальна та неорганічна хімія”
для студентів I курсу за напрямом підготовки
6.051301 Хімічна технологія
6.120201 «Фармація»
6.051401 Біотехнологія
6.051501 Видавничо-поліграфічна справа
6.051701 Харчова технологія та інженерія

Затверджено на засіданні кафедри
неорганічної хімії
протокол № ____ від _____

Довідковий матеріал з курсу “Загальна та неорганічна хімія” для студентів I курсу напрямом підготовки 6.051301 Хімічна технологія 6.120201 Фармація; 6.051401 Біотехнологія 6.051501 Видавничо-поліграфічна справа; 6.051701 Харчова технологія та інженерія ,
/ Укл.: Берзеніна О.В , Хмарська Л.О. - Дніпропетровськ, УДХТУ, 2012.- 36 с.

Укладачі: Берзеніна О.В – канд. біол , наук
Хмарська Л.О. **канд. хім. наук**

Відповідальний за випуск О.В. Штеменко, доктор хім. наук, проф.

Навчальне видання містить довідковий матеріал для виконання лабораторних робіт, розв’язання задач та виконання контрольних і домашніх завдань з курсу «Загальна та неорганічна хімія» студентами I курсу

Навчальне видання

Довідковий матеріал з курсу “Загальна та неорганічна хімія” для студентів I курсу

Укладачі: Берзеніна О.В ,
Хмарська Л.О.

Редактор: Л.М. Тонкошкур
Коректор: Л.Я. Гоцуцова

Підписано до друку — — Формат 60x84 1/16. Папір ксероксн. Друк
різограф. Умовню-друк. арк. __ Облік.-вид. арк. __. Тираж 100 прим. Зам №
Свідоцтво ДК №303 від 27.12.2000.

УДХТУ, 49005, Дніпропетровськ-5, просп. Гагаріна, 8

Видавничо-поліграфічний комплекс ІнКомЦентру

Періодична система елементів Д.І. Менделєєва

	I A	II A											III A	IV A	V A	VI A	VII A	VIII A											
1	1 H Гідроген 1.0079 1S ¹		<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: left;">Атомний номер</div> <div style="text-align: center;"> 78 Pt Платина 195.08 5d⁹6S¹ </div> <div style="text-align: right;">Символ Назва</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: left;">Відносна атомна маса</div> <div style="text-align: center;"> Валентні електрони </div> </div>																										2 He Гелій 4.0026 1S ²
2	3 Li Літій 6.941 2S ¹	4 Be Берилій 9.0122 2S ²											5 B Бор 10.811 2S ² 2P ¹	6 C Карбон 12.011 2S ² 2P ²	7 N Нітроген 14.007 2S ² 2P ³	8 O Оксиген 15.999 2S ² 2P ⁴	9 F Флюор 18.998 2S ² 2P ⁵	10 Ne Неон 20.18 2S ² 2P ⁶											
3	11 Na Натрій 22.990 3S ¹	12 Mg 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	13 Al Алюміній 26.982 3S ² 3P ¹	14 Si Силіцій 28.086 3S ² 3P ²	15 P Фосфор 30.974 3S ² 3P ³	16 S Сулфур 32.066 3S ² 3P ⁴	17 Cl Хлор 35.453 3S ² 3P ⁵	18 Ar Аргон 39.948 3S ² 3P ⁶											
4	19 K Калій 39.098 4S ¹	20 Ca Кальцій 40.078 4S ²	21 Sc Скандій 44.956 3d ¹ 4S ²	22 Ti Титан 47.67 3d ² 4S ²	23 V Ванадій 50.942 3d ³ 4S ²	24 Cr Хром 51.996 3d ⁵ 4S ¹	25 Mn Манган 54.938 3d ⁵ 4S ²	26 Fe Ферум 55.845 3d ⁶ 4S ²	27 Co Кобальт 58.933 3d ⁷ 4S ²	28 Ni Нікель 58.693 3d ⁸ 4S ²	29 Cu Купрум 63.546 3d ¹⁰ 4S ¹	30 Zn Цинк 65.39 3d ¹⁰ 4S ²	31 Ga Галій 69.723 4S ² 4P ¹	32 Ge Германій 72.61 4S ² 4P ²	33 As Арсен 74.922 4S ² 4P ³	34 Se Селен 78.96 4S ² 4P ⁴	35 Br Бром 79.904 4S ² 4P ⁵	36 Kr Криптон 83.80 4S ² 4P ⁶											
5	37 Rb Рубідій 85.468 5S ¹	38 Sr Стронцій 87.62 5S ²	39 Y Ітрій 88.906 4d ¹ 5S ²	40 Zr Цирконій 91.224 4d ² 5S ²	41 Nb Ніобій 92.906 4d ⁴ 5S ¹	42 Mo Молибден 95.94 4d ⁵ 5S ¹	43 Tc Технецій 98.906 4d ⁵ 5S ¹	44 Ru Рутеній 101.07 4d ⁷ 5S ¹	45 Rh Родій 102.91 4d ⁸ 5S ¹	46 Pd Паладій 106.42 4d ¹⁰	47 Ag Аргентум 107.87 4d ¹⁰ 5S ¹	48 Cd Кадмій 112.41 4d ¹⁰ 5S ²	49 In Індій 114.82 5S ² 5P ¹	50 Sn Станум 118.71 5S ² 5P ²	51 Sb Стибій 121.76 5S ² 5P ³	52 Te Телур 127.60 5S ² 5P ⁴	53 I Іод 126.90 5S ² 5P ⁵	54 Xe Ксенон 131.29 5S ² 5P ⁶											
6	55 Cs Цезій 132.91 6S ¹	56 Ba Барій 137.33 6S ²	57 La Лантан 138.91 5d ¹ 6S ²	72 Hf Гафній 178.49 5d ² 6S ²	73 Ta Тантал 180.95 5d ³ 6S ²	74 W Вольфрам 183.84 5d ⁴ 6S ²	75 Re Реній 186.21 5d ⁵ 6S ²	76 Os Осмій 190.23 5d ⁶ 6S ²	77 Ir Іридій 192.22 5d ⁷ 6S ²	78 Pt Платина 195.08 5d ⁹ 6S ¹	79 Au Аурум 196.97 5d ¹⁰ 6S ¹	80 Hg Меркурій 200.59 5d ¹⁰ 6S ²	81 Tl Талій 204.38 6S ² 6P ¹	82 Pb Плюмбум 207.2 6S ² 6P ²	83 Bi Бісмут 208.98 6S ² 6P ³	84 Po Полоній 209.98 6S ² 6P ⁴	85 At Астат 209.99 6S ² 6P ⁵	86 Rn Радон 222.02 6S ² 6P ⁶											
7	87 Fr Францій 223.02 7S ¹	88 Ra Радій 226.03 7S ²	89 Ac Активний 227.03 6d ¹ 7S ²	104 Rf Rutherfordium [261.11]	105 Db Dubnium [262.11]	106 Sg Seaborgium [266.12]	107 Bh Bohrium [264.12]	108 Hs Hassium [269.13]	109 Mt Meitnerium [268.14]	110 Uun Ununnilium [271.15]	111 Uuu Unununium [272.15]	112 Uub Ununbium [277]	114 Uuq Unnquadium [285]	116 Uuh Ununhexium [289]	118 Uuo Ununoctium [293]														

Лантаноїди	58 Ce Церій 140.12 4f ⁶ 6S ²	59 Pr Празеодим 140.91 4f ⁶ 6S ²	60 Nd Неодим 144.24 4f ⁶ 6S ²	61 Pm Прометій 146.92 4f ⁶ 6S ²	62 Sm Самарій 150.36 4f ⁶ 6S ²	63 Eu Європій 151.96 4f ⁶ 6S ²	64 Gd Гадоліній 157.25 4f ⁷ 5d ¹ 6S ²	65 Tb Тербій 158.93 Xe4f ⁷ 6S ²	66 Dy Диспрозій 162.50 4f ⁹ 6S ²	67 Ho Гольмій 164.93 4f ¹¹ 6S ²	68 Er Ербій 167.26 4f ¹² 6S ²	69 Tm Тулій 168.93 4f ¹³ 6S ²	70 Yb Ітербій 173.04 4f ¹⁴ 6S ²	71 Lu Лютецій 174.97 4f ¹⁴ 5d ¹ 6S ²
Актиноїди	90 Th Торій 232.04 6d ² 7S ²	91 Pa Протактиній 231.04 5f ² 6d ¹ 7S ²	92 U Уран 238.03 5f ³ 6d ¹ 7S ²	93 Np Нептуній 237.05 5f ⁴ 6d ¹ 7S ²	94 Pu Плутоній 244.06 5f ⁶ 7S ²	95 Am Америцій 243.06 5f ⁷ 7S ²	96 Cm Кюрій 247.07 5f ⁷ 6d ¹ 7S ²	97 Bk Берклій 247.07 5f ⁷ 7S ²	98 Cf Каліфорній 251.08 5f ¹⁰ 7S ²	99 Es Ейнштейній 252.08 5f ¹¹ 7S ²	100 Fm Фермій 257.10 5f ¹² 7S ²	101 Md Менделєвій 258.10 5f ¹³ 7S ²	102 No Нобелій 259.10 5f ¹⁴ 7S ²	103 Lr Лоуренсій 262.11 5f ¹⁴ 6d ¹ 7S ²

Розчинність деяких неорганічних сполук у воді

	K ⁺	Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ag ⁺	[Hg ₂] ²⁺	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	н
F ⁻	р	р	р	р	р	р	н	м	н	р	м	м	н	р	н	н	р	р	р	м	н	р	н	р	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
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	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	-	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	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	-	-	-	н	-
C ₂ O ₄ ²⁻	р	р	р	н	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	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
SO ₃ ²⁻	р	р	р	н	-	-	н	н	р	-	м	-	-	н	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	-	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	н

Умовні позначення:

- «р» – розчинні сполуки (> 1 г на 100 мл води)
«м» – малорозчинні сполуки (0,1–1г на 100мл води)
«н» – нерозчинні сполуки (0,001–0,1г на 100мл води)
«-» – сполуки не існують або розкладаються водою

Константи дисоціації деяких речовин у водному середовищі при 25 °С.

Кислота	$K_{\text{дис.1}}$	$K_{\text{дис.2}}$	$K_{\text{дис.3}}$
HF	$6,8 \cdot 10^{-4}$	-	-
H ₂ S	$9,1 \cdot 10^{-8}$	$1,3 \cdot 10^{-13}$	-
H ₂ Se	$1,3 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-11}$	-
H ₂ Te	$2,3 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-11}$	-
HClO ₂	$1,1 \cdot 10^{-2}$	-	-
HClO	$5 \cdot 10^{-8}$	-	-
HBrO	$2,5 \cdot 10^{-9}$	-	-
HIO	$2,3 \cdot 10^{-11}$	-	-
HCN	$6,2 \cdot 10^{-10}$	-	-
HNO ₂	$5,1 \cdot 10^{-4}$	-	-
H ₂ C ₂ O ₄	$6,5 \cdot 10^{-2}$	$6,1 \cdot 10^{-5}$	-
H ₂ CO ₃	$4,4 \cdot 10^{-7}$	$5,6 \cdot 10^{-11}$	-
H ₂ SiO ₃	$1 \cdot 10^{-10}$	$2 \cdot 10^{-12}$	-
H ₂ SO ₃ S	$2,5 \cdot 10^{-1}$	$1,9 \cdot 10^{-2}$	-
H ₂ SO ₃	$1,7 \cdot 10^{-2}$	$6,2 \cdot 10^{-8}$	-
H ₂ SeO ₃	$2,4 \cdot 10^{-3}$	$4,8 \cdot 10^{-9}$	-
H ₆ TeO ₆	$2 \cdot 10^{-8}$	$1,1 \cdot 10^{-11}$	$1 \cdot 10^{-15}$
H ₂ CrO ₄	$1,8 \cdot 10^{-1}$	$3,2 \cdot 10^{-7}$	-
H ₃ PO ₄	$7,6 \cdot 10^{-3}$	$6,2 \cdot 10^{-8}$	$4,4 \cdot 10^{-13}$
H ₃ PO ₃	$1,6 \cdot 10^{-2}$	$2 \cdot 10^{-7}$	-
H ₃ PO ₂	$7,9 \cdot 10^{-2}$	-	-
H ₃ AsO ₄	$5,6 \cdot 10^{-3}$	$1,7 \cdot 10^{-7}$	$2,95 \cdot 10^{-12}$
H ₃ BO ₃	$5,8 \cdot 10^{-10}$	$1,8 \cdot 10^{-13}$	$1,6 \cdot 10^{-14}$
HCOOH	$2,1 \cdot 10^{-4}$	-	-
CH ₃ COOH	$1,86 \cdot 10^{-5}$	-	-
C ₆ H ₅ COOH	$6,6 \cdot 10^{-5}$	-	-
NH ₄ OH	$1,76 \cdot 10^{-5}$	-	-
H ₂ O	$1,8 \cdot 10^{-16}$	-	-

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	$4,0 \cdot 10^{-2}$	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	$43,2 \cdot 10^{-9}$	Zr ₃ (PO ₄) ₄	10^{-132}

Константи нестійкості деяких комплексних іонів

Іон	K_H	Іон	K_H
$[\text{Ag}(\text{CN})_2]^-$	$1,4 \times 10^{-20}$	$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$	5×10^{-36}
$[\text{Ag}(\text{CNS})_2]^-$	$5,9 \times 10^{-9}$	$[\text{Cr}(\text{OH})_4]^-$	$1,3 \times 10^{-30}$
$[\text{Ag}(\text{NO}_2)_2]^-$	$1,5 \times 10^{-3}$	$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	$1,4 \times 10^{-11}$
$[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$	$5,7 \times 10^{-8}$	$[\text{Cu}(\text{OH})_4]^{2-}$	$2,8 \times 10^{-15}$
$[\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^{3-}$	$2,5 \times 10^{-14}$	$[\text{Cu}(\text{CN})_4]^{2-}$	5×10^{-31}
$[\text{AgCl}_2]^-$	9×10^{-6}	$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$	$1,3 \times 10^{-37}$
$[\text{AgBr}_2]^-$	$4,6 \times 10^{-8}$	$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$	$1,3 \times 10^{-44}$
$[\text{AgI}_2]^-$	$1,8 \times 10^{-12}$	$[\text{Fe}(\text{CNS})_6]^{3-}$	$5,9 \times 10^{-4}$
$[\text{Al}(\text{OH})_4]^{3-}$	1×10^{-33}	$[\text{Fe}(\text{OH})_4]^{2-}$	$2,8 \times 10^{-9}$
$[\text{AlF}_6]^{3-}$	2×10^{-21}	$[\text{Hg}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	5×10^{-20}
$[\text{AuCl}_4]^-$	5×10^{-22}	$[\text{HgCl}_4]^{2-}$	6×10^{-16}
$[\text{Au}(\text{CN})_4]^-$	1×10^{-56}	$[\text{HgBr}_4]^{2-}$	1×10^{-21}
$[\text{Cd}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	$2,8 \times 10^{-7}$	$[\text{HgI}_4]^{2-}$	$1,5 \times 10^{-30}$
$[\text{CdCl}_4]^{2-}$	2×10^{-2}	$[\text{Hg}(\text{CN})_4]^{2-}$	$1,1 \times 10^{-39}$
$[\text{CdBr}_4]^{2-}$	2×10^{-4}	$[\text{Hg}(\text{CNS})_4]^{2-}$	$5,6 \times 10^{-22}$
$[\text{Cd}(\text{CN})_4]^{2-}$	$8,8 \times 10^{-18}$	$[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$	1×10^{-31}
$[\text{Co}(\text{CN})_6]^{4-}$	$8,1 \times 10^{-20}$	$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$	1×10^{-8}
$[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$	1×10^{-64}	$[\text{Zn}(\text{OH})_4]^{2-}$	2×10^{-18}
$[\text{Co}(\text{CNS})_4]^{2-}$	$5,5 \times 10^{-3}$	$[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$	2×10^{-9}
$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$	$4,1 \times 10^{-5}$	$[\text{Zn}(\text{CN})_4]^{2-}$	$1,3 \times 10^{-17}$

Таблиця 5

Електронегативність 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

Таблиця 6

Густина розчинів деяких речовин при 20⁰С, г/мл

%	HCl	H ₂ SO ₄	HNO ₃	NaOH	KOH	NaCl	Na ₂ CO ₃	NH ₄ OH
1	1,003	1,005	1,004	1,010	1,008	1,005	1,008	0,994
2	1,008	1,012	1,009	1,021	1,016	1,012	1,019	0,990
4	1,018	1,025	1,020	1,043	1,035	1,026	1,039	0,981
6	1,028	1,038	1,031	1,065	1,053	1,041	1,060	0,973
8	1,038	1,052	1,043	1,087	1,072	1,055	1,081	0,965
10	1,047	1,066	1,054	1,109	1,090	1,070	1,102	0,958
12	1,057	1,080	1,066	1,131	1,110	1,085	1,125	0,950
14	1,068	1,095	1,078	1,153	1,128	1,101	1,146	0,943
16	1,078	1,109	1,090	1,175	1,148	1,116	1,170	0,936
18	1,088	1,124	1,103	1,197	1,167	1,131		0,930
20	1,098	1,139	1,115	1,219	1,187	1,147		0,923
22	1,108	1,155	1,128	1,241	1,207	1,164		0,916
24	1,119	1,170	1,140	1,263	1,227	1,180		0,910
26	1,129	1,186	1,153	1,285	1,247	1,197		0,904
28	1,139	1,202	1,167	1,306	1,267			0,898
30	1,149	1,219	1,180	1,328	1,288			0,892
32	1,159	1,235	1,193	1,349	1,309			0,886
34	1,169	1,252	1,207	1,370	1,330			0,881
36	1,179	1,268	1,221	1,390	1,352			
38	1,189	1,286	1,234	1,410	1,374			
40	1,198	1,303	1,246	1,430	1,395			
42		1,321	1,259	1,449	1,419			
44		1,338	1,272	1,469	1,440			
46		1,357	1,285	1,487	1,464			
48		1,376	1,298	1,507	1,488			
50		1,395	1,310	1,525	1,510			
52		1,415	1,322		1,535			
56		1,456	1,345					
58		1,477	1,356					
60		1,498	1,367					
62		1,520	1,377					
64		1,542	1,387					
66		1,565	1,396					
68		1,587	1,405					
70		1,611	1,413					
72		1,634	1,422					
74		1,657	1,430					
76		1,681	1,438					
78		1,704	1,445					
80		1,727	1,452					
82		1,749	1,459					
84		1,769	1,466					
86		1,787	1,472					
88		1,802	1,477					
90		1,814	1,482					
92		1,825	1,487					
94		1,831	1,491					
96		1,835	1,497					

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 ^l -O ^l -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 , KBrO _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_2SnO_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_2H_4 , $N_2H_6SO_4$	$N_2H_6^{2+}$	Будь яке	N_2
NH_2OH , $[NH_3OH]Cl$	NH_3OH^{2+}	Будь яке	N_2
P (у розчині), PH_3 H_3PO_3 , K_2HPO_3 H_3PO_2 , KH_2PO_2	H_3PO_3 $H_2PO_2^-$	кисле, нейтральне	H_3PO_4
	-	лужне	PO_4^{3-} , наприклад K_3PO_4
H_3AsO_3 , K_3AsO_3	H_3AsO_3	кисле	H_3AsO_4
	AsO_3^{3-}	лужне	AsO_4^{3-} , наприклад K_3AsO_4
VI група ПС			
H_2S (солі S^{2-})	кисле H_2S лужне S^{2-}	будь яке	S^0
			SO_2 , K_2SO_3 H_2SO_4 , K_2SO_4
Сполуки S(IV): (SO_2 , H_2SO_3 , K_2SO_3)	кисле- H_2SO_3 лужне- SO_3^{2-}	будь яке	SO_4^{2-} , наприклад H_2SO_4 , K_2SO_4
$Na_2S_2O_3$ ($Na_2SO_3S^{2-}$ - тіосульфат)	$S_2O_3^{2-}$	будь яке	S^0 або SO_4^{2-} , наприклад H_2SO_4 , Na_2SO_4
S (у розчині)	-	будь яке	H_2SO_4 , K_2SO_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_2CrO_4
	Cr^{3+}	кисле	$Cr_2O_7^{2-}$, наприкл. $K_2Cr_2O_7$ (з дуже сильними окисн.)
H_2O_2	пероксогрупа	будь яке	O_2
VII група ПС			
H_2	-	будь яке	H^+ : у складі H_2O
HCl концентрована	Cl ⁻	кисле	Cl_2
HBr (KBr)	Br ⁻	будь яке	Br_2
HI (KI)	I ⁻	будь яке	I_2
I_2	-	кисле нейтральне	$HI O_3$
	-	лужне	IO_3^- , наприклад KIO_3
Сіль Mn^{2+}	Mn^{2+}	нейтральне	MnO_2
	$Mn(OH)_2$	лужне (KOH)	MnO_4^- , наприклад K_2MnO_4
	Mn^{2+}	кисле	MnO_4^- , наприклад $HMnO_4$ (з дуже сильними окисн.)
K_2MnO_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	$Co(OH)_3$, $Ni(OH)_3$

Загальні закономірності реакцій металів з кислотами

Ме розташований до Н	Кислота	Ме розташований після Н
Сіль + H_2	$\text{H}_2\text{SO}_4(\text{розв})$, $\text{HCl}(\text{розв})$	Не реагує
Сіль + $\text{H}_2\text{S}(\text{SO}_2) + \text{H}_2\text{O}$	$\text{H}_2\text{SO}_4(\text{конц})$	Сіль + $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
Сіль + $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (для лужн та лужн-зем. Ме — N_2O)	$\text{HNO}_3(\text{конц})$	Сіль + $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
Сіль + $\text{H}_2\text{O} +$ + $\underline{\text{NO}, \text{N}_2\text{O}, \text{N}_2, \text{NH}_4\text{NO}_3} \rightarrow$ із збільшенням активності металу	$\text{HNO}_3(\text{розв})$	Сіль + $\text{NO} + \text{H}_2\text{O}$

К Ва Са На Mg Al Mn Zn Fe Co Ni Sn Pb H_2 Bi Cu Ag Au

Відновні властивості металів зменшуються \rightarrow

$\text{K}^+ \text{Ba}^{2+} \text{Ca}^{2+} \text{Na}^{2+} \text{Mg}^{2+} \text{Al}^{3+} \text{Mn}^{2+} \text{Zn}^{2+} \text{Fe}^{2+} \text{Co}^{2+} \text{Ni}^{2+} \text{Sn}^{2+} \text{Pb}^{2+} 2\text{H}^+ \text{Bi}^{3+} \text{Cu}^{2+} \text{Ag}^+ \text{Au}^{3+}$ \rightarrow

Окисні властивості іонів збільшуються

Таблиця 10

Зміна забарвлення деяких кислотно-основних індикаторів
в залежності від значення рН

Індикатор	Забарвлення		
	кисле середовище	нейтральне	лужне середовище
Лакмус	червоне ($\text{pH} < 5$)	фіолетовий $\text{pH} = 5-8$	синій ($\text{pH} > 8$)
Тимоловий синій	червоний ($\text{pH} < 2,8$)	жовтий ($\text{pH} = 3-8$)	синій ($\text{pH} > 8$)
Метилловий червоний	червоний ($\text{pH} < 4,2$)	жовтий ($\text{pH} > 6,2$)	
Метилоранж	червоний ($\text{pH} < 4,4$)	померанчево-жовтий ($\text{pH} > 5$)	
Фенолфталеїн	безбарвний ($\text{pH} < 8$)		малиновий ($\text{pH} > 9$)
Алізариновий жовтий	блідо-лимоний ($\text{pH} < 10$)		коричнево-жовтий $\text{pH} > 10$
Нейтральний червоний	жовтий ($\text{pH} < 6,8$)		червоний ($\text{pH} > 8$)
Бромтимоловий синій	жовтий ($\text{pH} < 6$)		синій ($\text{pH} > 7$)

Стандартні окисні потенціали(E°)
відносно потенціалу стандартного водневого електрода при 25 $^{\circ}$ C

Таблиця 11

Рівняння процесу	E° , В
Алюміній	
$Al(OH)_3\downarrow + 3e^- = Al + 3OH^-$	-2,29
$[Al(OH)_4]^- + 3e^- = Al + 4OH^-$	-2,35
$[AlF_6]^{3-} + 3e^- = Al + 6F^-$	-2,07
$Al^{3+} + 3e^- = Al$	-1,663
Аргентум	
$Ag^{2+} + e^- = Ag^+$	+2,00
$Ag^+ + e^- = Ag\downarrow$	+0,7994
$AgBr\downarrow + e^- = Ag\downarrow + Br^-$	+0,071
$AgBrO_3\downarrow + e^- = Ag\downarrow + BrO_3^-$	+0,55
$AgCH_3COO\downarrow + e^- = Ag\downarrow + CH_3COO^-$	+0,64
$AgCN\downarrow + e^- = Ag\downarrow + CN^-$	-0,04
$[Ag(CN)_2]^- + e^- = Ag\downarrow + 2CN^-$	-0,29
$[Ag(CN)_3]^{2-} + e^- = Ag\downarrow + 3CN^-$	-0,51
$AgCNO\downarrow + e^- = Ag\downarrow + CNO^-$	+0,41
$Ag_2CO_3\downarrow + e^- = Ag\downarrow + CO_3^{2-}$	+0,46
$Ag_2C_2O_4\downarrow + 2e^- = 2Ag\downarrow + C_2O_4^{2-}$	+0,465
$AgCl\downarrow + e^- = Ag\downarrow + Cl^-$	+0,222
$Ag_2CrO_4\downarrow + 2e^- = 2Ag\downarrow + CrO_4^{2-}$	+0,447
$Ag_4[Fe(CN)_6]\downarrow + 4e^- = 4Ag\downarrow + Fe(CN)_6^{4-}$	+0,148
$AgI\downarrow + e^- = Ag\downarrow + I^-$	-0,152
$AgIO_3\downarrow + e^- = Ag\downarrow + IO_3^-$	+0,35
$Ag_2MoO_4\downarrow + 2e^- = 2Ag\downarrow + MoO_4^{2-}$	+0,49
$Ag(NH_3)_2^+ + e^- = Ag\downarrow + 2NH_3$	+0,373
$AgNO_2\downarrow + e^- = Ag\downarrow + NO_2^-$	+0,59
$AgN_3\downarrow + e^- = Ag\downarrow + N_3^-$	+0,293
$2AgO\downarrow + H_2O + 2e^- = Ag_2O\downarrow + 2OH^-$	+0,57
$AgO^+ + 2H^+ + e^- = Ag^{2+} + H_2O$	+2,1
$Ag_2O\downarrow + H_2O + 2e^- = 2Ag\downarrow + 2OH^-$	+0,342
$Ag_2O_3\downarrow + H_2O + 2e^- = 2AgO\downarrow + 2OH^-$	+0,74
$Ag_2S\downarrow + 2e^- = 2Ag\downarrow + S^{2-}$	-0,71
$Ag_2S\downarrow + H^+ + 2e^- = 2Ag\downarrow + HS$	-0,272
$AgSCN\downarrow + e^- = Ag\downarrow + SCN^-$	+0,09
$[Ag(SO_3)_2]^{3-} + e^- = Ag\downarrow + 2SO_3^{2-}$	+0,43
$[Ag(S_2O_3)_2]^{3-} + e^- = Ag\downarrow + 2S_2O_3^{2-}$	+0,01
$Ag_2SO_4\downarrow + 2e^- = 2Ag\downarrow + SO_4^{2-}$	+0,653
$Ag_2WO_4 + 2e^- = 2Ag\downarrow + WO_4^{2-}$	+0,53
Арсен	
$As\downarrow + 3H^+ + 3e^- = AsH_3\uparrow$	-0,60
$As\downarrow + 3H_2O + 3e^- = AsH_3\uparrow + 3OH^-$	-1,43
$HAsO_2 + 3H^+ + 3e^- = As\downarrow + 4OH^-$	+0,234
$H_3AsO_4 + 2H^+ + 2e^- = HAsO_2 + 2H_2O$	+0,56
$AsO_2^- + 2H_2O + 3e^- = As\downarrow + 4OH^-$	-0,68
$AsO_4^{3-} + 2H_2O + 2e^- = AsO_2^- + 4OH^-$	-0,71
Аурум	
$Au^{3+} + 2e^- = Au^+$	+1,41
$Au^{3+} + 3e^- = Au\downarrow$	+1,50
$Au^+ + e^- = Au\downarrow$	+1,6
$[AuBr_2]^- + e^- = Au\downarrow + 2Br^-$	+0,96

$[\text{AuBr}_4]^- + 2e^- = [\text{AuBr}_2]^- + 2\text{Br}^-$	+0,80
$[\text{AuBr}_4]^- + 3e^- = \text{Au}\downarrow + 4\text{Br}^-$	+0,85
$[\text{Au}(\text{CN})_2]^- + e^- = \text{Au}\downarrow + 2\text{CN}^-$	-0,61
$[\text{AuCl}_2]^- + e^- = \text{Au}\downarrow + 2\text{Cl}^-$	+1,15
$[\text{AuCl}_4]^- + 2e^- = [\text{AuCl}_2]^- + 2\text{Cl}^-$	+0,92
$[\text{AuCl}_4]^- + 3e^- = \text{Au}\downarrow + 4\text{Cl}^-$	+1,00
$\text{H}_2\text{AuO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + 3e^- = \text{Au}\downarrow + 4\text{OH}^-$	+0,7
$[\text{Au}(\text{SCN})_2]^- + e^- = \text{Au}\downarrow + 2\text{SCN}^-$	+0,66
$[\text{Au}(\text{SCN})_4]^- + 2e^- = [\text{Au}(\text{SCN})_2]^- + 2\text{SCN}^-$	+0,62
$[\text{Au}(\text{SCN})_4]^- + 3e^- = \text{Au}\downarrow + 4\text{SCN}^-$	+0,64
Барій	
$\text{Ba}^{2+} + 2e^- = \text{Ba}$	-2,905
Берилій	
$\text{Be}^{2+} + 2e^- = \text{Be}$	-1,847
$\text{Be}_2\text{O}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} + 4e^- = 2\text{Be}\downarrow + 6\text{OH}^-$	-2,62
Бісмут	
$\text{Bi}^{3+} + 3e^- = \text{Bi}\downarrow$	+0,317
$\text{BiO}^+ + 2\text{H}^+ + 3e^- = \text{Bi}\downarrow + \text{H}_2\text{O}$	+0,32
$\text{Bi}\downarrow + 3\text{H}^+ + 3e^- = \text{BiH}_3\uparrow$	<-0,8
$\text{BiCl}_4^- + 3e^- = \text{Bi}\downarrow + 4\text{Cl}^-$	+0,16
$\text{Bi}_2\text{O}_4\downarrow + 4\text{H}^+ + 2e^- = 2\text{BiO}^+ + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,59
$\text{Bi}_2\text{O}_4\downarrow + \text{H}_2\text{O} + 2e^- = \text{Bi}_2\text{O}_3\downarrow + 2\text{OH}^-$	+0,56
$\text{Bi}_2\text{O}_3\downarrow + 3\text{H}_2\text{O} + 6e^- = 2\text{Bi}\downarrow + 6\text{OH}^-$	-0,46
$\text{BiOCl}\downarrow + 2\text{H}^+ + 3e^- = \text{Bi}\downarrow + \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}^-$	+0,16
$\text{NaBiO}_3\downarrow + 4\text{H}^+ + 2e^- = \text{BiO}^+ + \text{Na}^+ + 2\text{H}_2\text{O}$	>+1,8
$\text{Bi}(\text{OH})_3 + 3e^- = \text{Bi} + 3\text{OH}^-$	-0,46
Бор	
$\text{BF}_4^- + 3e^- = \text{B} + 4\text{F}^-$	-1,04
$\text{BO}_3^{3-} + 6\text{H}^+ + e^- = \text{B} + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,165
$\text{H}_2\text{BO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + 3e^- = \text{B}\downarrow + 4\text{OH}^-$	-1,79
Бром	
$\text{Br}_2 + 2e^- = 2\text{Br}^-$	+1,087
$\text{Br}_3^- + 2e^- = 3\text{Br}^-$	+1,05
$2\text{HBrO} + 2\text{H}^+ + 2e^- = \text{Br}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,6
$2\text{BrO}^- + 2\text{H}_2\text{O} + 2e^- = \text{Br}_2 + 4\text{OH}^-$	+0,45
$\text{HBrO} + \text{H}^+ + 2e^- = \text{Br}^- + \text{H}_2\text{O}$	+1,34
$\text{BrO}^- + \text{H}_2\text{O} + 2e^- = \text{Br}^- + 2\text{OH}^-$	+0,76
$\text{BrO}_3^- + 5\text{H}^+ + 4e^- = \text{HBrO} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,45
$\text{BrO}_3^- + 2\text{H}_2\text{O} + 4e^- = \text{BrO}^- + 4\text{OH}^-$	+0,54
$2\text{BrO}_3^- + 12\text{H}^+ + 10e^- = \text{Br}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	+1,52
$2\text{BrO}_3^- + 6\text{H}_2\text{O} + 10e^- = \text{Br}_2 + 12\text{OH}^-$	+0,5
$\text{BrO}_3^- + 6\text{H}^+ + 6e^- = \text{Br}^- + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,45
$\text{BrO}_3^+ + 3\text{H}_2\text{O} + 6e^- = \text{Br}^- + 6\text{OH}^-$	+0,61
$\text{BrO}_4^- + 2\text{H}^+ + 2e^- = \text{BrO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$	+1,88
Ванадій	
$\text{V}^{3+} + e^- = \text{V}^{2+}$	-0,255
$\text{V}^{2+} + 2e^- = \text{V}\downarrow$	-1,18
$\text{V}^{3+} + 3e^- = \text{V}\downarrow$	-0,87
$\text{VO}^{2+} + 2\text{H}^+ + e^- = \text{V}^{3+} + \text{H}_2\text{O}$	+0,337
$\text{VO}^{2+} + e^- = \text{VO}^+$	-0,044
$\text{VO}_2^+ + 2\text{H}^+ + e^- = \text{VO}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$	+1,000
$\text{VO}^{2+} + 4\text{H}^+ + 2e^- = \text{V}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,668

$\text{VO}_2^+ + 4\text{H}^+ + 3\text{e}^- = \text{V}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,360
$\text{VO}_2^+ + 4\text{H}^+ + 5\text{e}^- = \text{V}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,25
$\text{VO}_4^{3-} + 6\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{VO}^+ + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,26
$\text{H}_2\text{VO}_4^- + 4\text{H}^+ + \text{e}^- = \text{VO}^{2+} + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,31
Вольфрам	
$\text{WO}_2\downarrow + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{W}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,12
$\text{W}(\text{CN})_8^{3-} + \text{e}^- = \text{W}(\text{CN})_8^{4-}$	+0,457
$\text{W}(\text{CN})_6^{3-} + \text{e}^- = \text{W}(\text{CN})_6^{4-}$	+0,50
$\text{W}_2\text{O}_5\downarrow + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = 2\text{WO}_2\downarrow + \text{H}_2\text{O}$	-0,04
$\text{WO}_3\downarrow + 6\text{H}^+ + 6\text{e}^- = \text{W}\downarrow + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,09
$2\text{WO}_3\downarrow + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{W}_2\text{O}_5\downarrow + \text{H}_2\text{O}$	-0,03
$\text{WO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 6\text{e}^- = \text{W}\downarrow + 4\text{H}_2\text{O}$	+0,05
$\text{WO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O} + 6\text{e}^- = \text{W}\downarrow + 8\text{OH}^-$	-1,05
Галій	
$\text{Ga}^{3+} + 3\text{e}^- = \text{Ga}\downarrow$	-0,53
$\text{H}_2\text{GaO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + 3\text{e}^- = \text{Ga}\downarrow + 4\text{OH}^-$	-1,33
Гафній	
$\text{HfO}^{2+} + 2\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{Hf}\downarrow + \text{H}_2\text{O}$	-1,70
$\text{HfO}_2\downarrow + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{Hf}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	-1,57
$\text{HfO}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{Hf}\downarrow + 4\text{OH}^-$	-2,50
$\text{Hf}^{4+} + 4\text{e}^- = \text{Hf}\downarrow$	-1,70
Германій	
$\text{Ge}\downarrow + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{GeH}_4\uparrow$	-0,3
$\text{Ge}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Ge}\downarrow$	0,0
$\text{GeO}\downarrow + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{Ge}\downarrow + \text{H}_2\text{O}$	-0,29
$\text{GeO}_2\downarrow + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{Ge}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,15
$\text{H}_2\text{GeO}_3 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{Ge}\downarrow + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,13
$\text{GeO}_2\downarrow + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{GeO}\downarrow (\text{коричневий}) + \text{H}_2\text{O}$	-0,12
$\text{HGeO}_3^- + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{Ge}\downarrow + 5\text{OH}^-$	-1,0
$\text{H}_2\text{GeO}_3 + 4\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{Ge}^{2+} + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,363
Гідроген	
$\text{H}_2 + 2\text{e}^- = 2\text{H}^-$	-2,251
$2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{H}_2\uparrow + 2\text{OH}^-$	-0,828
$2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2\uparrow$	0,0000
$2\text{H}^+(\text{H}_3\text{O}^+) + 2\text{e}^- = \text{H}_2\uparrow$	-0,414
$\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = 2\text{H}_2\text{O}$	+1,77
$\text{HO}_2^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = 3\text{OH}^-$	+0,88
Індій	
$\text{In}^{3+} + 2\text{e}^- = \text{In}^+$	-0,45
$\text{In}^+ + \text{e}^- = \text{In}\downarrow$	-0,12
$\text{In}^{3+} + 3\text{e}^- = \text{In}\downarrow$	-0,34
$\text{In}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{e}^- = \text{In}\downarrow + 3\text{OH}^-$	-1,0
Іод	
$\text{IO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{e}^- = \text{I}^- + 6\text{OH}^-$	+0,25
$\text{I}_2\downarrow + 2\text{e}^- = 2\text{I}^-$	+0,536
$\text{I}_2 + 2\text{e}^- = 2\text{I}^-$	+0,621
$\text{I}_3^- + 2\text{e}^- = 3\text{I}^-$	+0,545
$2\text{IBr} + 2\text{e}^- = \text{I}_2\downarrow + 2\text{Br}^-$	+1,02
$2\text{IBr}_2^- + 2\text{e}^- = \text{I}_2\downarrow + 4\text{Br}^-$	+0,87
$2\text{HIO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{I}_2\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,45
$2\text{IO}^- + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{I}_2\downarrow + 4\text{OH}^-$	+0,45
$\text{HIO} + \text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{I}^- + \text{H}_2\text{O}$	+0,99

$\text{IO}^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{I}^- + 2\text{OH}^-$	+0,49
$\text{IO}_3^- + 5\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{HIO} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,14
$\text{IO}_3^- + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{IO}^- + 4\text{OH}^-$	+0,14
$2\text{IO}_3^- + 12\text{H}^+ + 10\text{e}^- = \text{I}_2\downarrow + 6\text{H}_2\text{O}$	+1,19
$2\text{IO}_3^- + 6\text{H}_2\text{O} + 10\text{e}^- = \text{I}_2\downarrow + 12\text{OH}^-$	+0,21
$\text{IO}_3^- + 6\text{H}^+ + 6\text{e}^- = \text{I}^- + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,08
$\text{H}_5\text{IO}_6 + \text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{IO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,6
$\text{H}_3\text{IO}_6^{2-} + 2\text{e}^- = \text{IO}_3^- + 3\text{OH}^-$	+0,7
$\text{H}_5\text{IO}_6 + 7\text{H}^+ + 8\text{e}^- = \text{I}^- + 6\text{H}_2\text{O}$	+1,24
$\text{H}_3\text{IO}_6^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} + 8\text{e}^- = \text{I}^- + 9\text{OH}^-$	+0,37
$\text{IO}_4^- + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{IO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$	+1,64
Іридій	
$\text{IrO}_2\downarrow + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{Ir}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,93
$[\text{IrCl}_6]^{3-} + 3\text{e}^- = \text{Ir}\downarrow + 6\text{Cl}^-$	+0,77
$[\text{IrCl}_6]^{2-} + \text{e}^- = [\text{IrCl}_6]^{3-}$	+1,017
$[\text{IrCl}_6]^{2-} + 4\text{e}^- = \text{Ir}\downarrow + 6\text{Cl}^-$	+0,83
$\text{IrO}_2\downarrow + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{Ir}\downarrow + 4\text{OH}^-$	+0,1
$\text{Ir}_2\text{O}_3\downarrow + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{e}^- = 2\text{Ir}\downarrow + 6\text{OH}^-$	+0,1
$\text{Ir}^{3+} + 3\text{e}^- = \text{Ir}\downarrow$	+1,15
Ітрій	
$\text{Y}^{3+} + 3\text{e}^- = \text{Y}\downarrow$	-2,37
Кадмій	
$\text{Cd}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Cd}$	-0,403
$\text{CdCO}_3\downarrow + 2\text{e}^- = \text{Cd}\downarrow + \text{CO}_3^{2-}$	-0,74
$[\text{Cd}(\text{CN})_4]^{2-} + 2\text{e}^- = \text{Cd}\downarrow + 4\text{CN}^-$	-1,09
$[\text{Cd}(\text{NH}_3)_4]^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Cd}\downarrow + 4\text{NH}_3$	-0,61
$\text{Cd}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{e}^- = \text{Cd}\downarrow + 2\text{OH}^-$	-0,81
$\text{CdS}\downarrow + 2\text{e}^- = \text{Cd}\downarrow + \text{S}^{2-}$	-1,17
Калій	
$\text{K}^+ + \text{e}^- = \text{K}\downarrow$	-2,923
Кальцій	
$\text{Ca}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Ca}\downarrow$	-2,79
$\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Ca}\downarrow + 2\text{OH}^-$	-3,03
Карбон	
$\text{CO}_2\uparrow + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{CO}\uparrow + \text{H}_2\text{O}$	-0,12
$\text{CO}_3^{2-} + 6\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{C}\downarrow + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,475
$\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_2(\text{хінон}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2(\text{гідрохінон})$	+0,6994
$\text{HCNO} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{CH}_3\text{OH}$	+0,19
Кобальт	
$\text{Co}^{3+} + \text{e}^- = \text{Co}^{2+}$	+1,95
$\text{Co}^{3+} + 3\text{e}^- = \text{Co}\downarrow$	+0,46
$\text{Co}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Co}\downarrow$	-0,29
$\text{CoCO}_3\downarrow + 2\text{e}^- = \text{Co}\downarrow + \text{CO}_3^{2-}$	-0,58
$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+} + \text{e}^- = [\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$	+0,1
$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Co}\downarrow + 6\text{NH}_3$	-0,42
$[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-} + \text{e}^- = [\text{Co}(\text{CN})_6]^{4-}$	-0,83
$\text{Co}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{e}^- = \text{Co}\downarrow + 2\text{OH}^-$	-0,71
$\text{Co}(\text{OH})_3\downarrow + \text{e}^- = \text{Co}(\text{OH})_2\downarrow + \text{OH}^-$	+0,17
$\text{CoS}\downarrow\text{a} + 2\text{e}^- = \text{Co}\downarrow + \text{S}^{2-}$	-0,89
$\text{CoS}\downarrow\text{b} + 2\text{e}^- = \text{Co}\downarrow + \text{S}^{2-}$	-1,02
Купрум	
$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Cu}\downarrow$	+0,345

$\text{Cu}^+ + \text{e}^- = \text{Cu}\downarrow$	+0,531
$\text{Cu}^{2+} + \text{e}^- = \text{Cu}^+$	+0,159
$\text{Cu}^{2+} + \text{Br}^- + \text{e}^- = \text{CuBr}\downarrow$	+0,64
$\text{Cu}^{2+} + \text{Cl}^- + \text{e}^- = \text{CuCl}\downarrow$	+0,54
$\text{Cu}^{2+} + \text{I}^- + \text{e}^- = \text{CuI}\downarrow$	+0,86
$\text{CuBr}\downarrow + \text{e}^- = \text{Cu}\downarrow + \text{Br}^-$	+0,033
$\text{CuCl}\downarrow + \text{e}^- = \text{Cu}\downarrow + \text{Cl}^-$	+0,137
$\text{CuI}\downarrow + \text{e}^- = \text{Cu}\downarrow + \text{I}^-$	-0,185
$[\text{Cu}(\text{CN})_2]^- + \text{e}^- = \text{Cu}\downarrow + 2\text{CN}^-$	-0,43
$\text{Cu}^{2+} + 2\text{CN}^- + \text{e}^- = [\text{Cu}(\text{CN})_2]^-$	+1,12
$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Cu}\downarrow + 4\text{NH}_3$	-0,07
$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+} + \text{e}^- = [\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]^+ + 2\text{NH}_3$	-0,01
$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]^+ + \text{e}^- = \text{Cu}\downarrow + 2\text{NH}_3$	-0,07
$2\text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{e}^- = \text{Cu}_2\text{O}\downarrow + 2\text{OH}^- + \text{H}_2\text{O}$	-0,08
$\text{Cu}_2\text{O}\downarrow + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = 2\text{Cu}\downarrow + 2\text{OH}^-$	-0,36
$\text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{e}^- = \text{Cu}\downarrow + 2\text{OH}^-$	-0,22
$\text{CuS}\downarrow + 2\text{e}^- = \text{Cu}\downarrow + \text{S}^{2-}$	-0,70
$\text{Cu}_2\text{S}\downarrow + 2\text{e}^- = 2\text{Cu}\downarrow + \text{S}^{2-}$	-0,88
$\text{CuSCN}\downarrow + \text{e}^- = \text{Cu}\downarrow + \text{SCN}^-$	-0,27
Лантан	
$\text{La}^{3+} + 3\text{e}^- = \text{La}\downarrow$	-2,522
$\text{La}(\text{OH})_3 + 3\text{e}^- = \text{La}\downarrow + 3\text{OH}^-$	-2,9
Літій	
$\text{Li}^+ + \text{e}^- = \text{Li}\downarrow$	-3,04
Магній	
$\text{Mg}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Mg}\downarrow$	-2,37
$\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Mg}\downarrow + 2\text{OH}^-$	-2,69
Манган	
$\text{Mn}^{3+} + \text{e}^- = \text{Mn}^{2+}$	+1,51
$\text{Mn}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Mn}\downarrow$	-1,17
$[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{3-} + \text{e}^- = [\text{Mn}(\text{CN})_6]^{4-}$	-0,244
$\text{MnCO}_3\downarrow + 2\text{e}^- = \text{Mn}\downarrow + \text{CO}_3^{2-}$	-1,48
$\text{Mn}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{e}^- = \text{Mn}\downarrow + 2\text{OH}^-$	-1,55
$\text{Mn}(\text{OH})_3\downarrow + \text{e}^- = \text{Mn}(\text{OH})_2 + \text{OH}^-$	+0,1
$\text{Mn}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{H}^+ + \text{e}^- = \text{Mn}^{2+} + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,84
$\text{Mn}_3\text{O}_4\downarrow + 8\text{H}^+ + 2\text{e}^- = 3\text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,75
$\text{MnO}_2\downarrow + 4\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,23
$\text{MnO}_4^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{MnO}_2\downarrow + 2\text{OH}^-$	+0,6
$\text{MnO}_4^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e}^- = \text{MnO}_2\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,69
$\text{MnO}_4^- + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{e}^- = \text{MnO}_2\downarrow + 4\text{OH}^-$	+0,60
$\text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+ + 5\text{e}^- = \text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,51
$\text{MnO}_4^- + \text{e}^- = \text{MnO}_4^{2-}$	+0,564
Меркурій	
$2\text{Hg}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Hg}_2^{2+}$	+0,907
$\text{Hg}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Hg}\downarrow$	+0,85
$\text{Hg}_2^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Hg}\downarrow$	+0,792
$\text{Hg}_2\text{Br}_2\downarrow + 2\text{e}^- = 2\text{Hg}\downarrow + 2\text{Br}^-$	+0,1392
$\text{Hg}_2\text{Cl}_2\downarrow + 2\text{e}^- = 2\text{Hg}\downarrow + 2\text{Cl}^-$	+0,2682
$\text{Hg}_2\text{I}_2\downarrow + 2\text{e}^- = 2\text{Hg}\downarrow + 2\text{I}^-$	-0,040
$[\text{Hg}(\text{CN})_4]^{2-} + 2\text{e}^- = \text{Hg}\downarrow + 4\text{CN}^-$	-0,37
$\text{Hg}_2(\text{CH}_3\text{COO})_2 + 2\text{e}^- = 2\text{Hg}\downarrow + 2\text{CH}_3\text{COO}^-$	+0,510
$\text{Hg}_2\text{C}_2\text{O}_4\downarrow + 2\text{e}^- = 2\text{Hg}\downarrow + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	+0,415

$\text{Hg}_2(\text{IO}_3)_2\downarrow + 2e^- = 2\text{Hg}\downarrow + 2\text{IO}_3^-$	+0,394
$\text{HgO}\downarrow (\text{красный}) + \text{H}_2\text{O} + 2e^- = \text{Hg}\downarrow + 2\text{OH}^-$	+0,098
$\text{HgS}\downarrow + 2e^- = \text{Hg}\downarrow + \text{S}^{2-}$	-0,67
$\text{Hg}_2\text{SO}_4 + 2e^- = 2\text{Hg}\downarrow + \text{SO}_4^{2-}$	+0,615
Молибден	
$\text{Mo}^{3+} + 3e^- = \text{Mo}\downarrow$	-0,2
$\text{Mo}(\text{CN})_6^{3-} + e^- = \text{Mo}(\text{CN})_6^{4-}$	+0,725
$\text{MoO}_2^+ + 4\text{H}^+ + 2e^- = \text{Mo}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$	0,0
$\text{MoO}_2^{2+} + e^- = \text{MoO}_2^+$	+0,48
$\text{H}_2\text{MoO}_4 + 6\text{H}^+ + 6e^- = \text{Mo}\downarrow + 4\text{H}_2\text{O}$	0,0
$\text{MoO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O} + 6e^- = \text{Mo}\downarrow + 8\text{OH}^-$	-1,05
$\text{MoO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 6e^- = \text{Mo}\downarrow + 4\text{H}_2\text{O}$	+0,154
Натрий	
$\text{Na}^+ + e^- = \text{Na}\downarrow$	-2,714
Никель	
$\text{Ni}^{2+} + 2e^- = \text{Ni}\downarrow$	-0,228
$[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-} + e^- = [\text{Ni}(\text{CN})_3]^{2-} + \text{CN}^-$	-0,4
$\text{NiCO}_3\downarrow + 2e^- = \text{Ni}\downarrow + \text{CO}_3^{2-}$	-0,45
$\text{Ni}(\text{OH})_2\downarrow + 2e^- = \text{Ni}\downarrow + 2\text{OH}^-$	-0,72
$\text{Ni}(\text{OH})_3\downarrow + e^- = \text{Ni}(\text{OH})_2\downarrow + \text{OH}^-$	+0,49
$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+} + 2e^- = \text{Ni}\downarrow + 6\text{NH}_3$	-0,49
$\text{NiO}_2\downarrow + 4\text{H}^+ + 2e^- = \text{Ni}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,68
$\text{NiO}_2\downarrow + 2\text{H}_2\text{O} + 2e^- = \text{Ni}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{OH}^-$	+0,49
$\text{NiO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 4e^- = \text{Ni}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,8
$\text{NiS}\downarrow\text{a} + 2e^- = \text{Ni}\downarrow + \text{S}^{2-}$	-0,86
$\text{NiS}\downarrow\text{b} + 2e^- = \text{Ni}\downarrow + \text{S}^{2-}$	-1,07
Ниобий	
$\text{Nb}^{3+} + 3e^- = \text{Nb}\downarrow$	-1,1
$\text{Nb}_2\text{O}_5\downarrow + 10\text{H}^+ + 10e^- = \text{Nb}\downarrow + 5\text{H}_2\text{O}$	-0,65
$\text{NbO}^{3+} + 2\text{H}^+ + 2e^- = \text{Nb}^{3+} + \text{H}_2\text{O}$	-0,34
$\text{NbO}(\text{SO}_4)_2^- + 2\text{H}^+ + 2e^- = \text{Nb}^{3+} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_4^{2-}$	-0,1
$\text{NbO}(\text{SO}_4)_2^- + 2\text{H}^+ + 5e^- = \text{Nb}\downarrow + \text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_4^{2-}$	-0,63
Азот	
$3\text{N}_2\uparrow + 2e^- = 2\text{N}_3^-$	-3,4
$\text{N}_2\uparrow + 4\text{H}_2\text{O} + 2e^- = 2\text{NH}_2\text{OH} + 2\text{OH}^-$	-3,04
$\text{N}_2\uparrow + 4\text{H}_2\text{O} + 4e^- = \text{N}_2\text{H}_4 + 4\text{OH}^-$	-1,15
$\text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O} + e^- = \text{NO}\uparrow + 2\text{OH}^-$	-0,46
$\text{NO}_3^- + 2\text{H}_2\text{O} + 3e^- = \text{NO}\uparrow + 4\text{OH}^-$	-0,14
$\text{NO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + 2e^- = \text{NO}_2^- + 2\text{OH}^-$	-0,01
$\text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ + e^- = \text{NO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$	+0,78
$\text{NO}_3^- + 10\text{H}^+ + 8e^- = \text{NH}_4^+ + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,87
$\text{NO}_3^- + 3\text{H}^+ + 2e^- = \text{HNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	+0,94
$\text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ + 3e^- = \text{NO}\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,957
$\text{HNO}_2 + \text{H}^+ + e^- = \text{NO}\uparrow + \text{H}_2\text{O}$	+0,99
$\text{HN}_3 + 11\text{H}^+ + 8e^- = 3\text{NH}_4^+$	+0,69
$\text{N}^{3-} + 7\text{H}_2\text{O} + 6e^- = \text{N}_2\text{H}_4 + \text{NH}_3 + 7\text{OH}^-$	-0,62
$3\text{N}_2\uparrow + 2\text{H}^+ + 2e^- = 2\text{HN}_3$	-3,1
$\text{N}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{H}^+ + 2e^- = 2(\text{NH}_3\text{OH}^+)$	-1,87
$\text{N}_2\uparrow + 5\text{H}^+ + 4e^- = \text{N}_2\text{H}_4\text{H}^+$	-0,23
$\text{N}_2\uparrow + 8\text{H}^+ + 6e^- = 2\text{NH}_4^+$	+0,26
$\text{N}_2\uparrow + 8\text{H}_2\text{O} + 6e^- = 2\text{NH}_4\text{OH} + 6\text{OH}^-$	-0,74
$\text{N}_2\text{H}_4\text{H}^+ + 3\text{H}^+ + 2e^- = 2\text{NH}_4^+$	+1,27

$\text{N}_2\text{H}_4 + 4\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = 2\text{NH}_4\text{OH} + 2\text{OH}^-$	+0,1
$\text{NH}_3\text{OH}^+ + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O}$	+1,35
$\text{NH}_2\text{OH} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{NH}_4\text{OH} + 2\text{OH}^-$	+0,42
$\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{N}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$	+2,65
$\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2 + 6\text{H}^+ + 4\text{e}^- = 2(\text{NH}_3\text{OH}^+)$	+0,50
$2\text{HNO}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{H}_2\text{N}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,83
$2\text{HNO}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{N}_2\text{O}\uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,29
$2\text{HNO}_2 + 6\text{H}^+ + 6\text{e}^- = \text{N}_2\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,44
$2\text{NO}_2^- + 4\text{H}_2\text{O} + 6\text{e}^- = \text{N}_2\uparrow + 8\text{OH}^-$	+0,41
$\text{HNO}_2 + 7\text{H}^+ + 6\text{e}^- = \text{NH}_4^+ + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,86
$\text{NO}_2^- + 6\text{H}_2\text{O} + 6\text{e}^- = \text{NH}_4\text{OH} + 7\text{OH}^-$	-0,15
$\text{N}_2\text{O}\uparrow + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{N}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$	+1,77
$\text{N}_2\text{O}\uparrow + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{N}_2\uparrow + 2\text{OH}^-$	+0,94
$2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{N}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,68
$2\text{NO}\uparrow + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{N}_2\uparrow + 4\text{OH}^-$	+0,85
$\text{N}_2\text{O}_4\uparrow + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = 2\text{HNO}_2$	+1,07
$\text{N}_2\text{O}_4\uparrow + 2\text{e}^- = 2\text{NO}_2^-$	+0,88
$\text{N}_2\text{O}_4\uparrow + 8\text{H}^+ + 8\text{e}^- = \text{N}_2\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,35
$\text{N}_2\text{O}_4\uparrow + 4\text{H}_2\text{O} + 8\text{e}^- = \text{N}_2\uparrow + 8\text{OH}^-$	+0,53
$\text{NO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^- = \text{NO}_2\uparrow + 2\text{OH}^-$	-0,86
$2\text{NO}_3^- + 12\text{H}^+ + 10\text{e}^- = \text{N}_2\uparrow + 6\text{H}_2\text{O}$	+1,24
$\text{NO}_3^- + 8\text{H}^+ + 6\text{e}^- = \text{NH}_3\text{OH}^+ + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,73
$2\text{NO}_3^- + 17\text{H}^+ + 14\text{e}^- = \text{N}_2\text{H}_4\text{H}^+ + 6\text{H}_2\text{O}$	+0,84
$\text{NO}_3^- + 7\text{H}_2\text{O} + 8\text{e}^- = \text{NH}_4\text{OH} + 9\text{OH}^-$	-0,12
Оксиген	
$\text{O}_2\uparrow + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = 2\text{H}_2\text{O}$	+1,229
$\text{O}_2\uparrow + 4\text{H}^+(10^{-\text{M}}) + 4\text{e}^- = 2\text{H}_2\text{O}$	+0,815
$\text{O}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = 4\text{OH}^-$	+0,401
$\text{O}_2\uparrow + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2\text{O}_2$	+0,682
$\text{O}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{HO}_2^- + \text{OH}^-$	-0,076
$\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = 2\text{H}_2\text{O}$	+1,77
$\text{HO}_2^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = 3\text{OH}^-$	+0,88
$\text{O}_3\uparrow + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{O}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$	+2,07
$\text{O}_3\uparrow + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{O}_2\uparrow + 2\text{OH}^-$	+0,02
Осмій	
$\text{Os}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Os}\downarrow$	+0,85
$[\text{OsCl}_6]^{2-} + \text{e}^- = [\text{OsCl}_6]^{3-}$	+0,85
$[\text{OsCl}_6]^{3-} + 3\text{e}^- = \text{Os}\downarrow + 6\text{Cl}^-$	+0,71
$[\text{OsCl}_6]^{3-} + \text{e}^- = \text{Os}^{2+} + 6\text{Cl}^-$	+0,4
$\text{OsO}_4\downarrow + 6\text{Cl}^- + 8\text{H}^+ + 4\text{e}^- = [\text{OsCl}_6]^{2-} + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,0
$\text{OsO}_4\downarrow + 8\text{H}^+ + 8\text{e}^- = \text{Os}\downarrow + 4\text{H}_2\text{O}$	+0,85
Паладій	
$\text{Pd}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Pd}\downarrow$	+0,915
$[\text{PdCl}_4]^{2-} + 2\text{e}^- = \text{Pd}\downarrow + 4\text{Cl}^-$	+0,623
$[\text{PdCl}_6]^{2-} + 2\text{e}^- = [\text{PdCl}_4]^{2-} + 2\text{Cl}^-$	+1,29
$[\text{PdCl}_6]^{2-} + 4\text{e}^- = \text{Pd}\downarrow + 6\text{Cl}^-$	+0,96
$\text{Pd}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{e}^- = \text{Pd}\downarrow + 2\text{OH}^-$	+0,07
$\text{Pd}(\text{OH})_4\downarrow + 2\text{e}^- = \text{Pd}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{OH}^-$	+0,73
$[\text{PdI}_6]^{2-} + 2\text{e}^- = [\text{PdI}_4]^{2-} + 2\text{I}^-$	+0,623
Платина	
$\text{Pt}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Pt}\downarrow$	+1,2

$[\text{PtCl}_4]^{2-} + 2e^- = \text{Pt}\downarrow + 4\text{Cl}^-$	+0,73
$[\text{PtCl}_6]^{2-} + 2e^- = [\text{PtCl}_4]^{2-} + 2\text{Cl}^-$	+0,720
$\text{Pt}(\text{OH})_2\downarrow + 2e^- = \text{Pt}\downarrow + 2\text{OH}^-$	+0,15
$\text{Pt}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{H}^+ + 2e^- = \text{Pt}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,98
Плутоній	
$\text{Pu}^{3+} + 3e^- = \text{Pu}\downarrow$	-2,03
$\text{Pu}^{4+} + 4e^- = \text{Pu}^{3+}$	+0,970
$\text{PuO}_2^{2+} + e^- = \text{PuO}_2^+$	+0,916
$\text{PuO}_2^{2+} + 4\text{H}^+ + e^- = \text{Pu}^{4+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,04
$\text{Pu}(\text{OH})_3\downarrow + 3e^- = \text{Pu}\downarrow + 3\text{OH}^-$	-2,42
$\text{Pu}(\text{OH})_4\downarrow + e^- = \text{Pu}(\text{OH})_3\downarrow + \text{OH}^-$	-0,95
Плюмбум	
$\text{Pb}^{2+} + 2e^- = \text{Pb}\downarrow$	-0,126
$\text{Pb}^{4+} + 2e^- = \text{Pb}^{2+}$	+1,66
$\text{Pb}^{4+} + 4e^- = \text{Pb}\downarrow$	+0,77
$\text{PbBr}_2\downarrow + 2e^- = \text{Pb}\downarrow + 2\text{Br}^-$	-0,274
$\text{PbCO}_3\downarrow + 2e^- = \text{Pb}\downarrow + \text{CO}_3^{2-}$	-0,506
$\text{PbCl}_2\downarrow + 2e^- = \text{Pb}\downarrow + 2\text{Cl}^-$	-0,266
$\text{PbF}_2\downarrow + 2e^- = \text{Pb}\downarrow + 2\text{F}^-$	-0,350
$\text{PbI}_2\downarrow + 2e^- = \text{Pb}\downarrow + 2\text{I}^-$	-0,364
$\text{PbO}\downarrow + 2\text{H}^+ + 2e^- = \text{Pb}\downarrow + \text{H}_2\text{O}$	+0,25
$\text{PbO}\downarrow + \text{H}_2\text{O} + 2e^- = \text{Pb}\downarrow + 2\text{OH}^-$	-0,58
$[\text{Pb}(\text{OH})_4]^{2-} + 2e^- = \text{Pb}\downarrow + 4\text{OH}^-$	-0,54
$\text{PbO}_2\downarrow + \text{H}_2\text{O} + 2e^- = \text{PbO}\downarrow + 2\text{OH}^-$	+0,28
$\text{PbO}_2\downarrow + 4\text{H}^+ + 2e^- = \text{Pb}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,455
$\text{PbO}_2\downarrow + 4\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + 2e^- = \text{PbSO}_4\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,69
$[\text{Pb}(\text{OH})_6]^{2-} + 2e^- = [\text{Pb}(\text{OH})_4]^{2-} + 2\text{OH}^-$	+0,2
$\text{Pb}_2\text{O}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O} + 2e^- = 3\text{PbO}\downarrow + 2\text{OH}^-$	+0,25
$\text{PbS}\downarrow + 2e^- = \text{Pb}\downarrow + \text{S}^{2-}$	-0,91
$\text{PbSO}_4\downarrow + 2e^- = \text{Pb}\downarrow + \text{SO}_4^{2-}$	-0,355
Празеодім	
$\text{Pr}^{3+} + 3e^- = \text{Pr}\downarrow$	-2,462
Прометій	
$\text{Pm}^{3+} + 3e^- = \text{Pm}\downarrow$	-2,423
Радій	
$\text{Ra}^{2+} + 2e^- = \text{Ra}\downarrow$	-2,92
Реній	
$\text{Re}\downarrow + e^- = \text{Re}^-$	-0,136
$\text{Re}^+ + 2e^- = \text{Re}^-$	-0,23
$\text{Re}^{3+} + 3e^- = \text{Re}\downarrow$	-0,18
$\text{Re}^{3+} + e^- = \text{Re}^{2+}$	-0,23
$\text{Re}^{2+} + e^- = \text{Re}^+$	+0,02
$\text{Re}^+ + e^- = \text{Re}\downarrow$	-0,324
$\text{ReO}_2\downarrow + 4\text{H}^+ + 4e^- = \text{Re}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,26
$\text{ReO}_3\downarrow + 2\text{H}^+ + 2e^- = \text{ReO}_2\downarrow + \text{H}_2\text{O}$	+0,4
$\text{ReO}_4^- + 8\text{H}^+ + 7e^- = \text{Re}\downarrow + 4\text{H}_2\text{O}$	+0,37
$\text{ReO}_4^- + 4\text{H}^+ + 3e^- = \text{ReO}_2\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,51
$\text{ReO}_4^- + 2\text{H}^+ + e^- = \text{ReO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$	+0,77
$\text{ReO}_4^- + 4\text{H}_2\text{O} + 7e^- = \text{Re}\downarrow + 8\text{OH}^-$	-0,584
$\text{ReO}_4^- + 2\text{H}_2\text{O} + 3e^- = \text{ReO}_2\downarrow + 4\text{OH}^-$	-0,595
$\text{ReO}_4^- + 8\text{H}^+ + 6\text{Cl}^- + 3e^- = \text{ReCl}_6^{2-} + 4\text{H}_2\text{O}$	+0,19

$\text{ReCl}_6^{2-} + 4e^- = \text{Re}\downarrow + 6\text{Cl}^-$	+0,5
Родій	
$\text{Rh}^{3+} + 3e^- = \text{Rh}\downarrow$	+0,8
$[\text{RhCl}_6]^{3-} + 3e^- = \text{Rh}\downarrow + 6\text{Cl}^-$	+0,44
$\text{Rh}_2\text{O}_3\downarrow + 6\text{H}^+ + 6e^- = 2\text{Rh}\downarrow + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,87
$\text{RhO}_2\downarrow + 4\text{H}^+ + 6\text{Cl}^- + e^- = \text{RhCl}_6^{3-} + 2\text{H}_2\text{O}$	>+1,4
$\text{RhO}^+ + 2\text{H}^+ + e^- = \text{Rh}^{3+} + \text{H}_2\text{O}$	+1,40
$\text{RhO}_4^{2-} + 6\text{H}^+ + 2e^- = \text{RhO}^{2+} + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,46
Рубідій	
$\text{Rb}^+ + e^- = \text{Rb}\downarrow$	-2,924
Рутеній	
$\text{Ru}^{3+} + e^- = \text{Ru}^{2+}$	+0,249
$\text{Ru}^{2+} + 2e^- = \text{Ru}\downarrow$	+0,45
$\text{Ru}^{3+} + 3e^- = \text{Ru}\downarrow$	+0,38
$\text{RuCl}_3 + 3e^- = \text{Ru}\downarrow + 3\text{Cl}^-$	+0,68
$[\text{RuCl}_5]^- + 2e^- = \text{Ru}^{2+} + 5\text{Cl}^-$	+0,3
$\text{RuCl}_5\text{OH}^{2-} + \text{H}^+ + e^- = \text{RuCl}_5^{2-} + \text{H}_2\text{O}$	+1,3
$[\text{Ru}(\text{NH}_3)_6]^{3+} + e^- = [\text{Ru}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$	+0,214
$\text{RuO}_4^- + e^- = \text{RuO}_4^{2-}$	+0,595
$\text{RuO}_4 + e^- = \text{RuO}_4^-$	+0,99
$\text{RuO}_2 + 4\text{H}^+ + 4e^- = \text{Ru}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,79
Самарій	
$\text{Sm}^{2+} + 2e^- = \text{Sm}\downarrow$	-3,121
Селен	
$\text{Se}\downarrow + 2e^- = \text{Se}^{2-}$	-0,92
$\text{Se}\downarrow + 2\text{H}^+ + 2e^- = \text{H}_2\text{Se}\uparrow$	-0,40
$\text{H}_2\text{SeO}_3 + 4\text{H}^+ + 4e^- = \text{Se}\downarrow + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,744
$\text{SeO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} + 4e^- = \text{Se}\downarrow + 6\text{OH}^-$	-0,366
$\text{SeO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 2e^- = \text{H}_2\text{SeO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	+1,15
$\text{SeO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} + 2e^- = \text{SeO}_3^{2-} + 2\text{OH}^-$	+0,05
Силіцій	
$\text{Si}\downarrow + 4\text{H}^+ + 4e^- = \text{SiH}_4\uparrow$	+0,10
$\text{Si}\downarrow + 4\text{H}_2\text{O} + 4e^- = \text{SiH}_4\uparrow + 4\text{OH}^-$	-0,73
$\text{SiF}_6^{2-} + 4e^- = \text{Si}\downarrow + 6\text{F}^-$	-1,2
$\text{SiO}_2 + 4\text{H}^+ + 4e^- = \text{Si}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,86
$\text{H}_2\text{SiO}_3(\text{водн.}) + 4\text{H}^+ + 4e^- = \text{Si}\downarrow + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,79
$\text{SiO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} + 4e^- = \text{Si}\downarrow + 6\text{OH}^-$	-1,7
Скандій	
$\text{Sc}^{3+} + 3e^- = \text{Sc}\downarrow$	-2,08
Станум	
$\text{Sn}^{2+} + 2e^- = \text{Sn}\downarrow$	-0,140
$\text{Sn}^{4+} + 2e^- = \text{Sn}^{2+}$	+0,151
$\text{Sn}^{4+} + 4e^- = \text{Sn}\downarrow$	+0,01
$\text{SnCl}_4^{2-} + 2e^- = \text{Sn}\downarrow + 4\text{Cl}^-$	-0,19
$[\text{Sn}(\text{OH})_4]^{2-} + 2e^- = \text{Sn}\downarrow + 4\text{OH}^-$	-0,91
$[\text{Sn}(\text{OH})_6]^{2-} + 2e^- = [\text{Sn}(\text{OH})_4]^{2-} + 2\text{OH}^-$	-0,93
Стибій	
$\text{Sb}^{3+} + 3e^- = \text{Sb}\downarrow$	+0,20
$\text{Sb}\downarrow + 3\text{H}^+ + 3e^- = \text{SbH}_3\uparrow$	-0,51
$\text{SbO}^+ + 2\text{H}^+ + 3e^- = \text{Sb}\downarrow + \text{H}_2\text{O}$	+0,212
$\text{Sb}_2\text{O}_3\downarrow + 6\text{H}^+ + 6e^- = 2\text{Sb}\downarrow + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,152
$\text{SbO}_2^- + 4\text{H}^+ + 3e^- = \text{Sb}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,446

$\text{SbO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{e}^- = \text{Sb}\downarrow + 4\text{OH}^-$	-0,675
$\text{Sb}_2\text{O}_4\downarrow + 4\text{H}^+ + 2\text{e}^- = 2\text{SbO}^+ + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,68
$\text{Sb}_2\text{O}_5\downarrow + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{Sb}_2\text{O}_3\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,69
$\text{Sb}_2\text{O}_5\downarrow + 6\text{H}^+ + 4\text{e}^- = 2\text{SbO}^+ + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,58
$\text{SbO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = [\text{Sb}(\text{OH})_4]^- + 2\text{OH}^-$	-0,43
Стронцій	
$\text{Sr}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Sr}\downarrow$	-0,89
Сульфур	
$\text{S}\downarrow + 2\text{e}^- = \text{S}^{2-}$	-0,476
$\text{S}\downarrow + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2\text{S}\uparrow$	+0,171
$5\text{S}\downarrow + 2\text{e}^- = \text{S}_5^{2-}$	-0,34
$(\text{SCN})_2^- + 2\text{e}^- = 2\text{SCN}^-$	+0,77
$\text{S}_4\text{O}_6^{2-} + 2\text{e}^- = 2\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$	+0,09
$\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 6\text{H}^+ + 4\text{e}^- = 2\text{S}\downarrow + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,5
$\text{H}_2\text{SO}_3 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{S}\downarrow + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,45
$\text{SO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{S}\downarrow + 6\text{OH}^-$	-0,66
$2\text{H}_2\text{SO}_3 + 2\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O}$	+0,40
$2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 6\text{OH}^-$	-0,58
$2\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{HS}_2\text{O}_4^- + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,08
$2\text{SO}_3^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{S}_2\text{O}_4^{2-} + 4\text{OH}^-$	-1,12
$\text{SO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{SO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$	+0,22
$\text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	+0,17
$\text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{SO}_3^{2-} + 2\text{OH}^-$	-0,93
$2\text{SO}_4^{2-} + 10\text{H}^+ + 8\text{e}^- = \text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 5\text{H}_2\text{O}$	+0,29
$2\text{SO}_4^{2-} + 5\text{H}_2\text{O} + 8\text{e}^- = \text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 10\text{OH}^-$	-0,76
$\text{SO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 6\text{e}^- = \text{S}\downarrow + 4\text{H}_2\text{O}$	+0,36
$\text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O} + 6\text{e}^- = \text{S}\downarrow + 8\text{OH}^-$	-0,75
$\text{SO}_4^{2-} + 10\text{H}^+ + 8\text{e}^- = \text{H}_2\text{S} + 4\text{H}_2\text{O}$	+0,31
$\text{SO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 8\text{e}^- = \text{S}^{2-} + 4\text{H}_2\text{O}$	+0,149
$\text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O} + 8\text{e}^- = \text{S}^{2-} + 8\text{OH}^-$	-0,68
$\text{S}_2\text{O}_8^{2-} + 2\text{e}^- = \text{SO}_4^{2-}$	+2,01
Талій	
$\text{Tl}^{3+} + 2\text{e}^- = \text{Tl}^+$	+1,25
$\text{Tl}^+ + \text{e}^- = \text{Tl}\downarrow$	-0,357
$\text{Tl}^{3+} + 3\text{e}^- = \text{Tl}\downarrow$	+0,734
$\text{TlBr}\downarrow + \text{e}^- = \text{Tl}\downarrow + \text{Br}^-$	-0,658
$\text{TlCl}\downarrow + \text{e}^- = \text{Tl}\downarrow + \text{Cl}^-$	-0,546
$\text{TlI}\downarrow + \text{e}^- = \text{Tl}\downarrow + \text{I}^-$	-0,766
$\text{TlOH} + \text{e}^- = \text{Tl}\downarrow + \text{OH}^-$	-0,344
$\text{Tl}_2\text{O}_3\downarrow + 3\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = 2\text{Tl}^+ + 6\text{OH}^-$	+0,02
Тантал	
$\text{Ta}_2\text{O}_5 + 10\text{H}^+ + 10\text{e}^- = 2\text{Ta}\downarrow + 5\text{H}_2\text{O}$	-0,81
Телур	
$\text{Te}\downarrow + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2\text{Te}\uparrow$	-0,51
$\text{Te}\downarrow + 2\text{e}^- = \text{Te}^{2-}$	-0,95
$\text{TeCl}_6^{2-} + 4\text{e}^- = \text{Te}\downarrow + 6\text{Cl}^-$	+0,65
$\text{TeO}_2 + 4\text{H}^+ = \text{Te}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,53
$\text{TeO}_2\text{H}^+ + 3\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{Te}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	+0,56
$\text{TeO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{Te}\downarrow + 6\text{OH}^-$	-0,57
$\text{H}_6\text{TeO}_6\downarrow + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{TeO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,02
$\text{TeO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{TeO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$	+0,892
$\text{TeO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{TeO}_3^{2-} + 2\text{OH}^-$	+0,4

Технецій	
$\text{Tc}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Tc}\downarrow$	-0,57
$\text{TcO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 7\text{e}^- = \text{Te}\downarrow + \text{H}_2\text{O}$	+0,47
$\text{TeO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 5\text{e}^- = \text{Te}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$	+0,5
Титан	
$\text{Ti}^{4+} + \text{e}^- = \text{Ti}^{3+}$	+0,092
$\text{Ti}^{3+} + \text{e}^- = \text{Ti}^{2+}$	-0,37
$\text{Ti}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Ti}\downarrow$	-1,63
$\text{Ti}^{3+} + 3\text{e}^- = \text{Ti}\downarrow$	-1,23
$\text{Ti}^{4+} + 4\text{e}^- = \text{Ti}\downarrow$	-0,88
$\text{TiF}_6^{2-} + 4\text{e}^- = \text{Ti}\downarrow + 6\text{F}^-$	-1,19
$\text{TiO}_2\downarrow + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{Ti}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,86
$\text{TiO}^{2+} + 2\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{Ti}\downarrow + \text{H}_2\text{O}$	-0,88
$\text{TiO}^{2+} + 2\text{H}^+ + 5\text{H}_2\text{O} + \text{e}^- = [\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$	+0,1
Торій	
$\text{Th}^{4+} + \text{e}^- = \text{Th}^{3+}$	-2,4
$\text{Th}^{4+} + 4\text{e}^- = \text{Th}\downarrow$	-1,90
$\text{Th}^{3+} + 3\text{e}^- = \text{Th}\downarrow$	-1,73
$\text{Th}(\text{OH})_4 + 4\text{e}^- = \text{Th}\downarrow + 4\text{OH}^-$	-2,48
Ферум	
$\text{Fe}^{3+} + \text{e}^- = \text{Fe}^{2+}$	+0,771
$\text{Fe}^{3+} + 3\text{e}^- = \text{Fe}\downarrow$	-0,058
$\text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Fe}\downarrow$	-0,473
$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-} + \text{e}^- = [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$	+0,364
$\text{FeCO}_3\downarrow + 2\text{e}^- = \text{Fe}\downarrow + \text{CO}_3^{2-}$	-0,756
$\text{Fe}(\text{OH})_3\downarrow + \text{e}^- = \text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{OH}^-$	-0,56
$\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Fe}\downarrow + 2\text{OH}^-$	-0,877
$\text{FeO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 3\text{e}^- = \text{Fe}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,9
$\text{Fe}_3\text{O}_4\downarrow + 8\text{H}^+ + 2\text{e}^- = 3\text{Fe}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,21
$\text{Fe}_3\text{O}_4\downarrow + 8\text{H}^+ + 8\text{e}^- = 3\text{Fe}\downarrow + 4\text{H}_2\text{O}$	-0,085
$\text{FeS}\downarrow + 2\text{e}^- = \text{Fe}\downarrow + \text{S}^{2-}$	-0,95
Флуор	
$\text{F}_2 + 2\text{e}^- = 2\text{F}^-$	+2,77
$\text{OF}_2 + 2\text{H}^+ + 4\text{e}^- = 2\text{F}^- + \text{H}_2\text{O}$	+2,1
Фосфор	
$\text{P}\downarrow + 3\text{H}^+ + 3\text{e}^- = \text{PH}_3\uparrow$	+0,06
$\text{P}\downarrow + 3\text{H}_2\text{O} + 3\text{e}^- = \text{PH}_3\uparrow + 3\text{OH}^-$	-0,89
$\text{H}_3\text{PO}_2 + \text{H}^+ + \text{e}^- = \text{P}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,51
$\text{H}_2\text{PO}_2^- + \text{e}^- = \text{P}\downarrow + 2\text{OH}^-$	-2,05
$\text{H}_3\text{PO}_3 + 3\text{H}^+ + 3\text{e}^- = \text{P}\downarrow + 3\text{H}_2\text{O}$	-0,5
$\text{H}_3\text{PO}_3 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_3\text{PO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	-0,5
$\text{HPO}_3^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{H}_2\text{PO}_2^- + 3\text{OH}^-$	-1,57
$\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_6 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = 2\text{H}_3\text{PO}_3$	+0,38
$\text{H}_3\text{PO}_4 + 5\text{H}^+ + 5\text{e}^- = \text{P}\downarrow + 4\text{H}_2\text{O}$	-0,41
$\text{H}_3\text{PO}_4 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{H}_3\text{PO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,39
$2\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_4\text{P}_2\text{O}_6 + 2\text{H}_2\text{O}$	-0,94
$\text{H}_3\text{PO}_4 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_3\text{PO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	-0,276
$\text{PO}_4^{3-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{HPO}_3^{2-} + 3\text{OH}^-$	-1,12
Хлор	
$\text{Cl}_2\uparrow + 2\text{e}^- = \text{Cl}^-$	+1,359
$2\text{HOCl} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{Cl}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$	+1,63
$2\text{ClO}^- + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{Cl}_2\uparrow + 4\text{OH}^-$	+0,40

$\text{HClO} + \text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$	+1,5
$\text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{Cl}^- + 2\text{OH}^-$	+0,88
$\text{HClO}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{HClO} + \text{H}_2\text{O}$	+1,64
$2\text{HClO}_2 + 6\text{H}^+ + 6\text{e}^- = \text{Cl}_2\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,63
$\text{HClO}_2 + 3\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{Cl}^- + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,56
$\text{ClO}_2^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{ClO}^- + 2\text{OH}^-$	+0,66
$\text{ClO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{Cl}^- + 4\text{OH}^-$	+0,77
$\text{ClO}_3^- + 3\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{HClO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	+1,21
$\text{ClO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{ClO}_2^- + 2\text{OH}^-$	+0,33
$\text{ClO}_3^- + 2\text{H}^+ + \text{e}^- = \text{ClO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$	+1,15
$\text{ClO}_2\uparrow + \text{H}^+ + \text{e}^- = \text{HClO}_2$	+1,27
$\text{ClO}_3^- + 6\text{H}^+ + 6\text{e}^- = \text{Cl}^- + 3\text{H}_2\text{O}$	+1,45
$2\text{ClO}_3^- + 12\text{H}^+ + 10\text{e}^- = \text{Cl}_2\uparrow + 6\text{H}_2\text{O}$	+1,47
$\text{ClO}_3^- + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{e}^- = \text{Cl}^- + 6\text{OH}^-$	+0,63
$\text{ClO}_2\uparrow + 4\text{H}^+ + 5\text{e}^- = \text{Cl}^- + 2\text{H}_2\text{O}$	+1,50
$\text{ClO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O} + 5\text{e}^- = \text{Cl}^- + 4\text{OH}^-$	+0,85
$\text{ClO}_4^- + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{ClO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$	+1,19
$\text{ClO}_4^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{ClO}_3^- + 2\text{OH}^-$	+0,36
$2\text{ClO}_4^- + 16\text{H}^+ + 14\text{e}^- = \text{Cl}_2\uparrow + 8\text{H}_2\text{O}$	+1,39
$\text{ClO}_4^- + 8\text{H}^+ + 8\text{e}^- = \text{Cl}^- + 8\text{H}_2\text{O}$	+1,38
$\text{ClO}_4^- + 4\text{H}_2\text{O} + 8\text{e}^- = \text{Cl}^- + 8\text{OH}^-$	+0,56
Хром	
$\text{Cr}^{3+} + \text{e}^- = \text{Cr}^{2+}$	-0,41
$\text{Cr}^{3+} + 3\text{e}^- = \text{Cr}\downarrow$	-0,74
$\text{Cr}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Cr}\downarrow$	-0,91
$[\text{Cr}(\text{CN})_6]^{3-} + \text{e}^- = [\text{Cr}(\text{CN})_6]^{4-}$	-1,28
$\text{Cr}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{e}^- = \text{Cr}\downarrow + 3\text{OH}^-$	-1,3
$\text{Cr}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{e}^- = \text{Cr}\downarrow + 2\text{OH}^-$	-1,4
$[\text{Cr}(\text{OH})_6]^{3+} + 3\text{e}^- = \text{Cr}\downarrow + 6\text{OH}^-$	-1,2
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14\text{H}^+ + 6\text{e}^- = 2\text{Cr}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O}$	+1,33
$\text{CrO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 3\text{e}^- = \text{Cr}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O}$	+1,477
$\text{CrO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O} + 3\text{e}^- = [\text{Cr}(\text{OH})_6]^{3+} + 2\text{OH}^-$	+0,945
$\text{CrO}_4^{2-} + 4\text{H}_2\text{O} + 3\text{e}^- = \text{Cr}(\text{OH})_3\downarrow + 5\text{OH}^-$	-0,13
Цезій	
$\text{Cs}^+ + \text{e}^- = \text{Cs}\downarrow$	-2,923
Церій	
$\text{Ce}^{3+} + 3\text{e}^- = \text{Ce}\downarrow$	-2,48
$\text{Ce}^{4+} + \text{e}^- = \text{Ce}^{3+}$	+1,61
Цинк	
$\text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Zn}\downarrow$	-0,764
$[\text{Zn}(\text{CN})_4]^{2-} + 2\text{e}^- = \text{Zn}\downarrow + 4\text{CN}^-$	-1,26
$[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Zn}\downarrow + 4\text{NH}_3$	-1,04
$\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{e}^- = \text{Zn}\downarrow + 2\text{OH}^-$	-1,245
$[\text{Zn}(\text{OH})_4]^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = \text{Zn}\downarrow + 4\text{OH}^-$	-1,216
$\text{ZnS}\downarrow (\text{вурцит}) + 2\text{e}^- = \text{Zn}\downarrow + \text{S}^{2-}$	-1,40
Цирконій	
$\text{Zr}^{4+} + 4\text{e}^- = \text{Zr}\downarrow$	-1,539
$\text{ZrO}^{2+} + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{Zr}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	-1,57
$\text{ZrO}_2\downarrow + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = \text{Zr}\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	-1,43
$\text{H}_2\text{ZrO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- = \text{Zr}\downarrow + 4\text{OH}^-$	-2,36

Стандартні теплоти утворення (ΔH^0_{298}), ентропії (S^0_{298})
та енергії Гібса (ΔG^0_{298}) деяких неорганічних речовин

Речовина	фаза, модифікація	ΔH^0_{298} , кДж/моль	S^0_{298} , Дж/моль·К	ΔG^0_{298} , кДж/моль
Al	крист.	0	28,35	0
Al ⁺ ₃	р	-530,0	-301	-490,5
Al ₂ O ₃	крист.	-1676	50,92	-1582
Al(OH) ₃	крист.	-1315	70,1	-1157
AlCl ₃	крист.	-704,2	109,3	-628,6
Al ₂ S ₃	крист.	-723,4	96	-492,5
Al ₂ (SO ₄) ₃	крист.	-3442,2	239,2	-3101
Ag	крист.	0	42,55	0
Ag ⁺	р	105,58	72,80	77,12
Ag ₂ O	крист.	-31,1	121,0	-11,3
AgCl	крист.	-127,1	96,11	-109,8
AgBr	крист.	100,7	107,1	-97,2
AgI	крист.	-61,9	115,5	-66,4
AgNO ₃	крист.	-124,5	140,9	-33,6
As	крист.	0	36,6	0
As ₄ O ₆	крист.	-1331,6	245	-1178,8
As ₂ O ₅	крист.	-924,9	105,4	-782,4
H ₃ AsO ₃	р	-747,2	179,3	-640,5
H ₃ AsO ₄	р	-902,5	205,0	-765,7
As ₂ S ₃	крист.	-159	163	-158,0
Au	крист.	0	47,4	0
Au ₂ O ₃	крист.	-13,0	134,3	78,7
Au(OH) ₃	крист.	-477,8	121	-349,8
AuCl ₃	крист.	-118,4	164,4	-53,6
Ba	крист.	0	67	0
Ba ⁺ ₂	р	-538,0	9,6	-561,0
BaO	крист.	-558,1	70,3	-528,4
Ba(OH) ₂	крист.	-950	124,0	-886
BaCO ₃	крист.	-1219	112	-1139
BaCl ₂	крист.	-859,1	126	-811,4
BaSO ₄	крист.	-1465,0	132	-1353
Ba ₃ (PO ₄) ₂	крист.	-3960,2	335,6	-3951,4
Be	крист.	0	9,5	0
Be ⁺ ₂	р	-	-196,6	-381,2
BeO	крист.	-598	14,1	-582
Be(OH) ₂	крист.	-907	55,6	-818
BeCl ₂	крист.	-494	63	-468
BeSO ₄	крист.	-1197	90	-1088
Bi	крист.	0	56,9	0
Bi ⁺ ₃	р	81	-175	91,9
Bi ₂ O ₃	крист.	-577,8	151	-497,3
Bi(OH) ₃	крист.	-711,8	118	-580,3
BiOCl	крист.	-371,4	102,6	-231,2
BiCl ₃	крист.	-379,0	172,0	-313,1
Bi ₂ S ₃	крист.	-155,6	200,4	-152,9
Bi ₂ (SO ₄) ₃	крист.	-2554	-	-2583,3

B	крист.	0	5,8	0
B ₂ O ₃		-1254	80,8	-1193,7
H ₃ BO ₃	крист.	-1094,0	88,74	-968,8
BCl ₃	р	-427,1	206	-387,2
B ₂ H ₆	г	38,5	232	89,6
Br ₂	р	0	152,2	0
HBr	г	-34,1	198,6	-51,2
HBrO	р	-112,97	142,3	-82,4
V	крист.	0	28,9	0
V ⁺³	р	-257,9	-217,53	-242,8
V ₂ O ₃	крист.	-1219,1	98,3	-1139,4
V ₂ O ₅	крист.	-1552	131	-1421,2
VCl ₃	крист.	-582,41	130,96	-516,52
W	крист.	0	32,7	0
WO ₃	крист.	-842,7	75,94	-763,9
H ₂ WO ₄	крист.	-1132	117,2	-1036,4
WO ₂ Cl ₂	крист.	-835,54	186,61	-753,8
Ga	крист.	0	41,1	0
Ga ₂ O ₃	крист.	-1089	-	-998,2
Ga(OH) ₃	крист.	-1014,6	84,9	-831,78
GaCl ₃	крист.	-524,7	133,4	-492,8
Hf	крист.	0	43,55	0
HfO ₂	крист.	-1117,5	59,33	-1061,1
Hf(OH) ₄	крист.	-	-	361,89
HfCl ₄	крист.	-990	191	-901
Ge	крист.	0	31,3	0
GeO ₂	крист.	-554,7	55,27	-500,8
GeCl ₄	р	-569	251,0	-497
H ₂	г	0	130,52	0
H ⁺	р	0	0	0
In	крист.	0	57,82	0
In ⁺³	р	-182,4	-253,7	-98,4
In ₂ O ₃	крист.	-925,9	107,9	331,9
In(OH) ₃	крист.	-760,0	106,7	-461,6
InCl ₃	крист.	-537,2	138	-460,0
I ₂	крист.	0	116,15	0
I	р	-55,9	109,4	-51,7
HI	р	55,2	111,3	-51,5
H ₅ IO ₆	крист.	-761,5	-	-
Cd	крист.	0	51,76	0
Cd ⁺²	р	-72,4	-70,91	-77,65
CdO	крист.	-260	54,8	-229,3
Cd(OH) ₂	крист.	561,5	93,04	-473,8
CdCl ₂	крист.	-390,8	115,27	-343,2
CdSO ₄	крист.	-934,4	123,05	-823,9
CdS	крист.	-156,9	71,1	-153,2

K	крист.	0	71,45	0
K ⁺	р	-251,2	102,5	281,3
K ₂ O	кр	-363,2	94,1	-322,1
K ₂ O ₂	крист.	-495,8	113	-429,8
KOH	крист.	-425,8	79,32	-380,2
KCl	крист.	-435,9	82,56	-408
KMnO ₄	крист.	-813,4	171,71	-713,8
KNO ₃	крист.	-493,2	132,93	-393,1
K ₂ SO ₄	крист.	-1433,1	175,7	-1316,4
Ca	крист.	0	41,63	0
Ca ⁺²	р	-542,96	-55,2	-553
CaO	крист.	-635,5	39,7	-604,2
Ca(OH) ₂	крист.	-986,6	76,1	-896,8
CaC ₂	крист.	-62,8	70,3	-67,8
CaCO ₃	крист.	-1205,9	92,9	-1128,8
CaCl ₂	крист.	-795	113,6	-750,2
Ca ₃ (PO ₄) ₂	крист.	-4123,6	236	-3687,6
CaSO ₄ *2H ₂ O	крист.	-2023,98	194,3	-1798,7
C	графіт	0	5,74	0
CO	г	-110,52	197,54	-137,14
CO ₂	г	-393,51	213,68	-394,38
CO ₃ ⁻²	р	-676,3	-54,9	-528,1
H ₂ CO ₃	р	-699,5	187,4	-619,2
CCl ₄	р	-135,44	214,6	-64,7
CH ₄	г	-74,86	186,19	-50,79
HCN	р	-109,6	113,2	-125,6
Co	крист.	0	30,04	0
CoO	крист.	-239,3	43,9	-213,4
Co ₃ O ₄	крист.	-879	102,9	-761,5
Co(OH) ₂	крист.	-541	82	-456,1
Co(OH) ₃	крист.	-730,53	83,68	-596,64
CoCl ₂	крист.	-325,5	106,3	-282,4
Co(NO ₃) ₂	крист.	-430,5	192	-230,5
CoSO ₄	крист.	-868,2	113,4	-761,9
Cu	крист.	0	33,15	0
Cu ⁺²	р	66,99	-92,8	65,61
Cu ₂ O	крист.	-173,2	92,93	-160,5
CuO	крист.	-162	42,69	-129,4
CuCl	кр	-137,3	87,0	-120,1
CuCl ₂	крист.	-215,6	108,1	171,4
CuSO ₄	крист.	-770,9	109	-661,8
Cu(NO ₃) ₂	крист.	-305,34	192,46	-117,15
La	крист.	0	57,3	0
La ₂ O ₃	крист.	-1793,1	128,4	-1705,8
Li	крист.	0	28,6	0
Li ₂ O ₃	крист.	-595,8	37,89	-562,1
LiOH	крист.	-487,2	42,8	-442,2
LiCl	крист.	-408,3	59,3	-384

LiSO ₄	крист.	-1434,4	113	-1324,7
Mg	крист.	0	52,7	0
Mg ⁺²	р	-467	138	-455,1
MgO	крист.	-601,8	26,9	-569,6
Mg(OH) ₂	крист.	-924,7	63,14	-833,7
MgCl ₂	крист.	-641,1	89,8	-591,6
MgCO ₃	крист.	-1113	65,7	-1029,3
MgSO ₄	крист.	-1301,4	91,6	-1158,7
Mn	крист.	0	32	0
Mn ⁺²	р	-385,1	61,5	-363,3
MnO ₄ ⁻	р	521,5	53,1	-466,7
MnO	крист.	-700	94,9	-618,7
MnO ₂	крист.	-223,01	-74,89	-227,61
Mn(OH) ₂	крист.	542,66	191,21	-449,36
MnCl ₂	крист.	-481,2	118,2	-440,4
MnSO ₄	крист.	1066,7	112,5	959
Hg	крист.	0	75,9	0
Hg ₂ O	крист.	-91,3	130,2	-55,4
HgO	крист.	90,9	70,3	58,4
Hg ₂ Cl ₂	крист.	-265,1	192,76	-210,8
HgCl ₂	крист.	-228,2	140,02	-180,9
Mo		0	28,6	0
MoO ₃	крист.	-745,2	77,74	-668,1
H ₂ MoO ₄	крист.	-1046,1	159	-950
MoS ₂	крист.	-248,1	62,59	-239,2
Na	крист.	0	51,45	0
Na ⁺	р	-239,9	68,91	-262,13
Na ₂ O	крист.	-416	75,27	-377,1
NaOH	крист.	-425,6	64,4	-380,7
NaCl	крист.	-411,1	72,12	-384
NaNO ₃	крист.	-466,7	116	-365,9
Na ₂ SO ₄	крист.	-1384,6	149,5	-1266,8
Na ₃ PO ₄	крист.	-1935,5	224,7	-1819
Ni	крист.	0	29,9	0
Ni ⁺²	р	-53,2	-126,13	-45,59
NiO	крист.	-239,7	37,99	-211,6
Ni(OH) ₂	крист.	-543,5	80	-458,3
Ni(OH) ₃	крист.	-678,23	81,59	-541,83
NiCl ₂	крист.	-304,2	98,07	-258
NiSO ₄	крист.	-873,5	103,85	-763,8
Nb	крист.	0	36,6	0
Nb ₂ O ₅	крист.	-1898	137,2	-1764,1
N ₂	г	0	199,9	0
NH ₄ ⁺	р	-132,4	114,4	-79,5
NH ₄ Cl	кр	-314,2	95,8	-203,2
N ₂ O	г	82,1	220	104,2
NO	г	90,25	210,6	86,58
NO ₂	г	33	240,2	51,5
N ₂ O ₅	крист.	-42,7	178,4	114,2
NO ₂ ⁻	р	-207,5	147,3	-111,7

HNO ₂	p	-119,2	152,7	-55,6
HNO ₃	p	-174,1	156,6	-80,8
O ₂	г	0	205,04	0
OH ⁻	p	-230,19	-10,86	-157,42
H ₂ O	г	-241,82	188,72	-228,64
H ₂ O	p	-285,83	70,08	-237,24
H ₂ O ₂	p	-187,8	109,5	-120,4
Pb	крист.	0	64,8	0
PbO	крист.	-219,3	66,2	-189,1
PbO ₂	крист.	-276,6	74,89	-218,3
Pb(OH) ₂	крист.	-512,5	-	-451,2
PbCl ₂	крист.	-359,8	134,3	-314,05
Pb(NO ₃) ₂	крист.	-451,7	217,9	-256,9
PbS	крист.	-100,4	91,2	-98,8
Re	крист.	0	36,5	0
Re ₂ O ₇	крист.	-1272	207,2	-1098
HReO ₄	крист.	-1761,49	152,3	-656,89
Rb	крист.	0	76,2	0
Rb ₂ O	крист.	-330,1	108,8	-292,9
RbOH	крист.	-413,8	79,5	-364
RbCl	крист.	-430,6	91,6	-405,8
Se	крист.	0	42,2	0
Se O ₂	крист.	-225,7	66,7	-171,6
H ₂ Se	г	33	218,8	19,7
Si	крист.	0	18,8	0
SiO ₂	крист.	-908,3	42,7	-854,2
H ₂ SiO ₃	крист.	-11,89,1	-	-1019,1
H ₄ SiO ₄	крист.	-1480,0	-	-
SiH ₄	г	34,7	204,56	57,2
SiCl ₄	p	-687,8	239,7	-598,3
Sc	крист.	0	34,3	0
Sc ₂ O ₃	крист.	-1908,6	77	-1917,5
Sn	крист.	0	51,6	0
Sn ⁺²	p	-10,5	-22,7	-27,3
SnO	крист.	-286	56,5	-256,9
SnO ₂	крист.	-580,8	52,3	-519,9
Sn(OH) ₂	крист.	-506,3	87,7	-491,6
SnSO ₄	крист.	-887	-	-
Sb	крист.	0	45,69	0
Sb ₂ O ₃	крист.	-1007,5	125,1	-864,7
SbCl ₃	крист.	-381,2	183	-322,5
Sr	крист.	0	53,1	0
Sr ⁺²	p	-545,5	-26,3	-557,3
SrO	крист.	590,4	54,4	-559,8
Sr(OH) ₂	крист.	-959,4	86,6	-870,3
SrCl ₂	крист.	-828,4	117	-781,2
SrSO ₄	крист.	-1451	119,7	-1334,3
S	крист.	0	31,9	0
S ⁻²	p	35,81	-26,78	92,47
SO ₄ ⁻²	p	-910,85	20,08	-744,93

SO ₂	г	-296,9	248,1	300,2
SO ₃	р	-439	122,05	-368,04
H ₂ S	г	-21	205,7	-33,8
H ₂ SO ₄	р	-814,2	156,9	-690,3
Tl	крист.	0	64,18	0
Tl ₂ O	крист.	-167,4	161,1	-153,1
Tl ₂ O ₃	крист.	390,4	148,1	-321,4
TlOH	крист.	-233,5	255,2	-190,6
Tl(OH) ₃	крист.	-516,6	102,1	-
Ta	крист.	0	41,5	0
Ta ₂ O ₅	крист.	-2045,14	143,01	-1909,99
Te	крист.	0	49,56	0
TeO ₂	крист.	-322,6	79,8	-270,2
Tc	крист.	0	33,5	0
Tc ₂ O ₇	крист.	-1114,6	191,6	-937,8
HTcO ₄	крист.	-700,49	139,33	--591,07
Fe	крист.	0	27,15	0
Fe ⁺²	р	-87,17	-130,96	-78,96
Fe ⁺³	р	-46,39	-309,17	-4,52
FeO	крист.	-264,8	60,75	-244,3
Fe ₂ O ₃	крист.	-822,2	87,4	-740,3
Fe(OH) ₂	крист.	-561,7	88	-479,7
Fe(OH) ₃	крист.	-826,6	105	-699,6
FeCl ₂	крист.	-341,75	118	-302,35
FeCl ₃	крист.	-396,23	145,6	-340,16
F ₂	г	0	202,9	0
F ⁻	р	--331,7	-13,8	-277,9
HF	г	-270,9	173,7	-272,8
P (червоний)	крист.	-17,6	22,8	-11,9
P ₄ O ₆	крист.	-1640	-	-
P ₄ O ₁₀	крист.	-2984	228,8	-2697,8
H ₃ PO ₄	крист.	-1288,3	-158,1	-1142,6
Cl ₂	г	0	222,9	0
Cl ⁻	р	-167,2	56,54	-131,4
Cl ₂ O	г	75,7	266,2	93
Cl ₂ O ₇	р	251	-	-
HCl	г	-91,8	186,8	-94,79
HClO	р	-124,3	129	-79,6
HClO ₄	р	-34,5	188	84,31
Cr	крист.	0	23,6	0
Cr ⁺³	р	-236,1	215,6	-223,2
Cr ₂ O ₃	крист.	-1140,6	81,2	-1059
CrO ₃	крист.	-585,76	71,96	-506,26
Cr(OH) ₃	крист.	-999,98	80,33	-849,02
CrCl ₃	крист.	-570,3	124,7	-500,7
Cr ₂ (SO ₄) ₃	крист.	-3308	288	-2984
Cs	крист.	0	84,35	0
Cs ⁺	р	-247,7	133,1	-282,04
Cs ₂ O	крист.	-317,6	123,8	-274,5
CsOH	крист.	-406,7	93,3	-362,3

CsCl	крист.	-433	90	404,2
Zn	крист.	0	41,63	0
ZnO	крист.	-350,6	43,64	-320,7
Zn(OH) ₂	крист.	-645,4	76,99	-555,9
ZnCl ₂	крист.	-415,05	111,5	-369,4
Zn(NO ₃) ₂	крист.	-514,63	193,72	-298,82
Zr	крист.	0	39,0	0
ZrO ₂	крист.	-1100,6	50,38	-1042,8
ZrCl ₄	крист.	-979,8	181,4	-889,3