

IA		KĪMISKO ELEMENTU PERIODISKĀ TABULA										Nemetāli					VIII A																						
1 1,008 2,2 -253 -260 Ūdeņradis 1s ¹		Atoma numurs Z (Protonu skaits) Jhon G.Gramer"Twistor" Elektronegativitāte Vārīšanās temperatūra Kušanas temperatūra Agregāstāvoklis <i>ieēnotie burti:</i> gāzveidīgs <i>Italik burti :</i> šķidr normāli burti: ciets <i>kont rburti:</i> visi dabā ir rdoiakīvie izotopi										2 4,003 -268,6 — Hēlijs 1s ²																											
3 6,941 0,98 1318 179 Litījs [He]2s ¹		Mn Mangāns [Ar] 3d ⁵ 4s ²										10 20,18 — — Neons [He] 2s ² 2p ⁶																											
4 9,012 1,57 — 1278 Berīlijs [He]2s ²		Relatīvā atoma masa A Iekavās ieslēgtie [270] ir nukleotīdu skaits radioaktīvajā izotopa kodolā ar ilgāko pussabrukšanas laiku										11 22,99 0,93 892 97,8 Nātrijs [Ne]3s ¹		12 24,30 1,31 1107 651 Magnijs [Ne]3s ²		13 26,98 1,61 2467 660,4 Alumīnijs [Ne] 3s ² 3p ¹		14 28,09 1,90 2355 1410 Silīcijs [Ne] 3s ² 3p ²		15 30,97 2,19 280 44 P4 Fosfors [Ne] 3s ² 3p ³		16 32,06 2,58 444 114,6 Sērs [Ne] 3s ² 3p ⁴		17 35,45 3,16 -34,6 - 101,0 Flors [Ne] 3s ² 3p ⁵		18 39,95 — — -185,7 -189,2 Argons [Ne] 3s ² 3p ⁶													
19 39,10 0,82 774 63,7 Kālijs [Ar] 4s ¹		20 40,08 1,00 1487 845 Kalcijs [Ar] 4s ²		21 44,96 1,36 2832 1539 Skandījs [Ar] 3d ¹ 4s ²		22 47,90 1,54 3260 1675 Titāns [Ar] 3d ² 4s ²		23 50,94 1,63 3380 1890 Vanādijs [Ar] 3d ³ 4s ²		24 52,00 1,66 2482 1890 Hroms [Ar] 3d ⁴ 4s ²		25 54,94 1,55 2097 1244 Mangāns [Ar] 3d ⁵ 4s ²		26 55,85 1,83 2750 1535 Dzelzs [Ar] 3d ⁶ 4s ²		27 58,93 1,88 2870 1495 Kobalts [Ar] 3d ⁷ 4s ²		28 58,70 1,91 2730 1453 Niķelis [Ar] 3d ⁸ 4s ²		29 63,55 1,90 2595 1083 Varš [Ar] 3d ¹⁰ 4s ¹		30 65,38 1,65 907 419,6 Cinks [Ar] 3d ¹⁰ 4s ²		31 69,72 1,81 2403 29,8 Gallijs [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ¹		32 72,59 2,01 2830 937,4 Germānijs [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ²		33 74,92 2,18 subl. Arsēns [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ³		34 78,96 2,55 685 217 Selēns [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁴		35 79,90 2,96 58,8 -7,2 Broms [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 5p ⁵		36 83,80 — — -152,3 -156,6 Kriptons [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 6p ⁶					
37 85,45 0,82 688 38,9 Rubīdijs [Kr] 5s ¹		38 87,62 0,95 1384 769 Stroncijs [Kr] 5s ²		39 88,91 1,22 3337 1523 Itrijs [Kr] 4d ¹ 5s ²		40 91,22 1,33 4377 1852 Cirkonijs [Kr] 4d ² 5s ²		41 92,95 1,60 4927 2468 Niobijs [Kr] 4d ³ 5s ²		42 95,94 2,16 5560 2610 Molibdens [Kr] 4d ⁴ 5s ²		43 (98) 1,9 5030 2200 Tehnēcijs [Kr] 4d ⁵ 5s ²		44 101,1 2,20 3900 2310 Rutēnijs [Kr] 4d ⁶ 5s ²		45 102,9 2,28 3730 1966 Rodījs [Kr] 4d ⁷ 5s ²		46 106,4 2,20 3140 1552 Palādijs [Kr] 4d ⁸ 5s ²		47 107,8 1,93 2212 962 Sudrabs [Kr] 4d ¹⁰ 5s ¹		48 112,4 1,69 765 320,9 Kadmījs [Kr] 4d ¹⁰ 5s ²		49 114,8 1,78 2080 156,6 Indijs [Kr] 4d ¹⁰ 5s ² 4p ¹		50 118,7 1,96 2270 231,9 Alva [Kr] 4d ¹⁰ 5s ² 4p ²		51 121,7 2,05 1750 630,7 Antimons [Kr] 4d ¹⁰ 5s ² 4p ³		52 127,6 2,10 890 449,5 Telūrs [Kr] 4d ¹⁰ 5s ² 4p ⁴		53 126,9 2,66 184,4 113,5 Jods [Kr] 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁵		54 131,29 — — -107 -111,9 Ksenons [Kr] 4d ¹⁰ 5s ² 6p ⁶					
55 132,9 0,79 690 28,5 Cēzijs [Xe] 6s ¹		56 137,3 0,89 1640 725 Bārijs [Xe] 6s ²		57 138,9 1,10 3454 920 Lantāns [Xe] 5d ¹ 6s ²		72 178,5 1,30 5400 2150 Hafnijs Xe 4f ¹⁴ d ² 6s ²		73 181,0 1,50 5400 2996 Tantals [Xef] 5d ³ 6s ²		74 183,8 2,36 5927 3410 Volframs [Xef] 5d ⁴ 6s ²		75 186,2 1,90 5630 3180 Rēnijs [Xef] 5d ⁵ 6s ²		76 190,2 2,20 5030 3045 Osmijs [Xef] 5d ⁶ 6s ²		77 192,2 2,20 4130 2410 Iridījs [Xef] 5d ⁷ 6s ²		78 195,1 2,28 3830 1772 Platīns [Xef] 5d ⁸ 6s ²		79 197,0 2,04 2940 1064 Zelts [Xef] 5d ¹⁰ 6s ¹		80 200,6 1,90 356,6 -38,9 Dzīvsudrabs [Xef] 5d ¹⁰ 6s ²		81 204,4 1,80 1457 303,5 Tallijs 5d ¹⁰ 6s ² 6p ¹		82 207,2 1,8 1740 327,5 Svins [Xe] 6s ² 6p ²		83 209,0 1,9 1560 271,3 Bismuts [[Xe] 6s ² 6p ³		84 208,99 2,00 962 254 Polonijs [[Xe] 6s ² 6p ⁴		85 209,99 2,20 — 302 Astats [Xe] 6s ² 6p ⁵		86 222,02 — — -61,8 — Radons [Xe] 6s ² 6p ⁶					
87 [223,02] 0,70 — 27 Francijs [Rn] 7s ¹		88 [226,03] 0,90 1140 700 Rādijs [Rn]7s ²		89 227,03 1,10 1050 — Aktīnijs [Rn]6d ¹ 7s ²		104 [265,12] — — — Rezerfordijs [Rn]5f ¹⁴ 6d ² 7s ²		105 [268,13] — — — Dubnijs [Rn] 6d ³ 7s ²		106 [271,13] — — — Siborgijs [Rn]6d ⁴ 7s ²		107 [270] — — — Bohrijs [Rn]6d ⁵ 7s ²		108 [277,15] — — — Hasijs [Rn] 6d ⁶ 7s ²		109 [276,15] — — — Meitnerijs [Rn] 6d ⁷ 7s ²		110 [281,16] — — — Darmštatijs [Rn] 6d ⁸ 7s ²		111 [280,16] — — — Rentgenijs [Rn] 6d ¹⁰ 7s ¹		112 [285,17] — — — Kopernicijs [Rn] 6d ¹⁰ 7s ²		113 [?] — — — Ununtrijs [Rn] d ¹⁰ 7s ² 2p ²		114 [289,19] — — — Flerovijs [Rn] d ¹⁰ 7s ² 3p ³		116 [293] — — — Livermorijs [Rn] d ¹⁰ 7s ² 5p ⁵		Metāli		Nemetāli							
Rīgas vidusskola		Lantanoīdi ->										58 140,1 1,12 3257 798 Cērijs [Xe] 4f ² 6s ²		59 140,9 1,13 3212 931 Prazeodīms [Xe] 4f ³ 6s ²		60 144,2 1,14 3127 1010 Neodīms [Xe] 4f ⁴ 6s ²		61 (145) 1,13 1080 1072 Prometejs [Xe] 4f ⁵ 6s ²		62 150,4 1,17 1778 1072 Samārijs [Xe] 4f ⁶ 6s ²		63 151,96 1,20 1597 822 Eiropijs [Xe] 4f ⁷ 6s ²		64 157,2 1,20 3233 1312 Gadolijs [Xe] 4f ⁷ 5d ¹ 6s ²		65 158,9 1,20 3041 1360 Terbijs [Xe] 4f ⁹ 6s ²		66 162,5 1,22 2335 1409 Disprozijs [Xe] 4f ¹⁰ 6s ²		67 164,9 1,23 2720 1470 Holmijs [Xe] 4f ¹¹ 6s ²		68 167,3 1,24 2510 1522 Erbījs [Xe] 4f ¹² 6s ²		69 168,9 1,25 1727 1545 Tulijs [Xe] 4f ¹³ 6s ²		70 173,0 1,10 1193 824 Iterbijs [Xe] 4f ¹⁴ 6s ²		71 175,0 1,27 3315 1656 Lutēcijs [Xe] 4f ¹⁴ 5d ¹ 6s ²	
Ilģuciema vsk.		Aktinoīdi ->										90 232,0 1,30 3800 1750 Torījs [Rn] 6d ² 7s ²		91 231,04 1,50 1554 — Protaktīnijs [Rn] 5f ² 6d ¹ 7s ²		92 238,0 1,38 3818 1132 Urāns [Rn]5f ³ 6d ¹ 7s ²		93 237,05 1,36 3902 640 Neptūnijs [Rn] 5f ⁴ 6d ¹ 7s ²		94 244,06 1,28 3327 641 Plutonijs [Rn] 5f ⁶ 7s ²		95 243,06 1,30 1000 — Americijs [Rn] 5f ⁷ 7s ²		96 247,07 1,30 1340 — Kirījs [Rn] 5f ⁷ 6d ¹ 7s ²		97 247,07 1,30 986 — Berklijs [Rn] 5f ⁹ 7s ²		98 251,08 1,30 900 — Kalifornijs [Rn] 5f ¹⁰ 7s ²		99 252,08 1,30 — — Eiņšteinījs [Rn] 5f ¹¹ 7s ²		100 257,09 1,30 — — Fermijs [Rn] 5f ¹² 7s ²		101 258,10 1,30 — — Mendeļēvijs [Rn] 5f ¹³ 7s ²		102 259,10 1,30 — — Nobelījs [Rn] 5f ¹⁴ 7s ²		103 260,11 — — — Laurensijs [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹ 7s ²	

Elektrodu standart potenciāli

El	Reducētā forma=Oksidētā forme+ne ^{e-}	H ₂ O klasiskais E _o	Termodinam. H ₂ O uzskaitē	Absolūtais -0.3982 V
H	H(Pt)+H₂O=H₃O⁺+(Pt)+e⁻ H(Pt)+OH⁻=H₂O+(Pt)+e⁻	klasiskā 0 -0.932195	0.10166 -0.93268	-0,2965 -1.33088
O	6H ₂ O=O ₂ ^(g) +4H ₃ O ⁺ +4e ⁻ H ₂ O ₂ +2H ₂ O=O ₂ ^(aq) +2H ₃ O ⁺ +e ⁻ 4H ₂ O=H ₂ O ₂ +2H ₃ O ⁺ +2e ⁻ H ₂ O ₂ ^(aq) +2H ₂ O=O ₂ ^(aq) +2H ₃ O ⁺ +2e ⁻	1.2288 1.2764 1.776 0.6945	+1.48466 +1.58416 +2.08366 0.8477	1.0865 1.0829 1.6855 0.4495
N	NO ₂ ⁻ +2OH ⁻ =NO ₃ ⁻ +H ₂ O+2e ⁻ HNO ₂ +4H ₂ O=NO ₃ ⁻ +3H ₃ O ⁺ +2e ⁻ NO _{aq} +6H ₂ O=NO ₃ ⁻ +4H ₃ O ⁺ +3e ⁻ NH ₄ ⁺ +13H ₂ O=NO ₃ ⁻ +10H ₃ O ⁺ +8e ⁻	0.01 0.94 0.96 0.87	0.0602 1.2477 1.2677 1.4180	-0.3380 0.8495 0.8695 1.0198
Br	2Br ⁻ =Br ₂ (aq)+2e ⁻	1.0873	1.18896	0.79076
Bi	BiO ⁺ +6H ₂ O=BiO ₃ ⁻ +4H ₃ O ⁺ +2e ⁻	1.80	2.210645	1.812445
Mn	Mn ²⁺ +12H ₂ O=MnO ₄ ⁻ +8H ₃ O ⁺ +5e ⁻ MnO ₂ +4OH ⁻ =MnO ₄ ⁻ +2H ₂ O+3e ⁻ MnO ₄ ²⁻ =MnO ₄ ⁻ +e ⁻	1.51 0.603 0.558	1.8588 0.6360 0.6597	1.4506 0.2378 0.2615
Pb	Pb ²⁺ +6H ₂ O=PbO ₂ (s)+4H ₃ O ⁺ +2e ⁻ Pb+H ₂ O=Pb ²⁺ +2e ⁻	1.455 -0.126	1.8656 0.0272	1.4674 -0.3710
S	H ₂ SO ₃ +4H ₂ O=HSO ₄ ⁻ +3H ₃ O ⁺ +2e ⁻ HSO ₃ ⁻ +4H ₂ O=SO ₄ ²⁻ +3H ₃ O ⁺ +2e ⁻ SO ₃ ²⁻ +2OH ⁻ =SO ₄ ²⁻ +H ₂ O+2e ⁻ S ²⁻ =S _{rombic} +H ₂ O+2e ⁻ HS ⁺ +OH ⁻ =S _{rombic} +2H ₂ O+2e ⁻ H ₂ S _{aq} +2H ₂ O=S _{rombic} +2H ₃ O ⁺ +2e ⁻ 2S ₂ O ₃ ²⁻ =S ₄ O ₆ ²⁻ +2e ⁻	0.172 0.172 -0.93 -0.4763 -0.478 0.142 0.08	0.47965 0.47965 -0.87984 -0.4261 -0.4793 0.3467 0.18166	0.08145 0.08145 -1.27804 -0.8243 -0.8775 -0.0515 -0.2165
Fe	Fe ²⁺ =Fe ³⁺ +e ⁻ Fe(s)+H ₂ O=Fe ²⁺ +2e ⁻	0.769 -0.4402	0.8717 -0.2870	0.4735 -0.6852
Ag	Ag+H ₂ O=Ag ⁺ +e ⁻ Ag(s)+Cl ⁻ =AgCl(s)+H ₂ O+e ⁻ Ag+2NH ₃ (aq)=Ag(NH ₃) ₂ ⁺ +e ⁻ 2Ag+2OH ⁻ =Ag ₂ O(s)+H ₂ O+2e ⁻	0.7994 0.2223 0.373 0.345	1.0041 0.2210 0.4747 0.3952	0.6059 -0.1772 0.0765 -0.0030
I	3I ⁻ =I ₃ ⁻ +2e ⁻	0.6276	0.72926	0.33106
F	2F ⁻ =F ₂ (g)+2e ⁻	2.87	2.97166	2.5735
Cl	2Cl ⁻ =Cl ₂ (g)+2e ⁻ Cl ₂ (g)+4H ₂ O=2HOCl+2H ₃ O ⁺ +2e ⁻	1.358 1.63	1.45966 1.93765	1.06146 1.53945
Cr	2Cr ³⁺ +21H ₂ O=Cr ₂ O ₇ ²⁻ +14H ₃ O ⁺ +6e ⁻ Cr ³⁺ +11H ₂ O=HCrO ₄ ⁻ +7H ₃ O ⁺ +3e ⁻	1.33 1.20	1.7921 1.6793	1.3939 1.2811
C	H ₂ C ₂ O ₄ +2H ₂ O=2CO ₂ +2H ₃ O ⁺ +2e ⁻	-0.49	-0.28534	-0.6835
Cu	Cu(Hg)+H ₂ O=Cu ²⁺ +(Hg)+2e ⁻	0.3435	0.4967	0.0985
Cr	Cr+H ₂ O=Cr ³⁺ +3e ⁻	-0.744	-0.6080	-1.0062
Zn	Zn+H ₂ O=Zn ²⁺ +2e ⁻	-0.7628	-0.6096	-1.0078
Al	Al+H ₂ O=Al ³⁺ +3e ⁻	-1.662	-1.5260	-1.9242
Al	Al+4OH ⁻ =H ₂ AlO ₃ ⁻ +H ₂ O+3e ⁻	-2.33	-2.2627	-2.6609

SĀĻU ŠĶĪDĪBA

	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ba ²⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺	Cr ³⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Mn ²⁺	Zn ²⁺	Ag ⁺	Hg ²⁺	Pb ²⁺	Sn ²⁺	Cu ²⁺
jons H ⁺																	
Cl ⁻	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	n	+	s	+	+
S ²⁻	+	+	+	+	s	+	#	#	n	n	n	n	n	n	n	n	n
SO ₃ ²⁻	+	+	+	n	n	n	#	#	n	#	n	n	n	n	n	#	n
SO ₄ ²⁻	+	+	+	n	s	+	+	+	+	+	+	+	s	+	n	+	+
PO ₄ ³⁻	+	+	+	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
CO ₃ ²⁻	+	+	+	n	n	n	#	#	n	#	n	n	n	n	n	n	n
SiO ₃ ²⁻	n	#	+	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	#	n	#	n
NO ₃ ⁻	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
acetāts ⁻	+	+	+	+	+	+	s	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
OH ⁻	#	+	+	+	s	n	n	n	n	n	n	n	#	#	n	n	n

Apzīmējumi tabulā:

+ - šķīstošs, **n** - praktiski nešķīstošs, **s** - vāji šķīstošs, **#** sāls nepastāv ūdens šķīdumā

Kas ir jāatceras par šķīdību:

- visi nitrāti NO₃⁻ ir šķīstoši .
- lielākā daļā hlorīdi Cl⁻, sulfāti SO₄²⁻ un acetāti CH₃COO⁻ ir ūdenī šķīstoši .
- citu skābju sālim perasti ir šķīstoši sārmu (Na⁺, K⁺) un amonija NH₄⁺ sāļis.
- sulfīdi S²⁻ parasti ir nešķīstoši sāļi .

METĀĻU AKTIVITĀTES RINDA (PĒC ŠO METĀĻU RED—OX POTENCIĀLIEM)

Li > K > Ca > Na > Mg > Al > Mn > Cr > Zn > Fe >

> Co > Ni > Sn > Pb > H > Cu > Hg > Ag > Au