

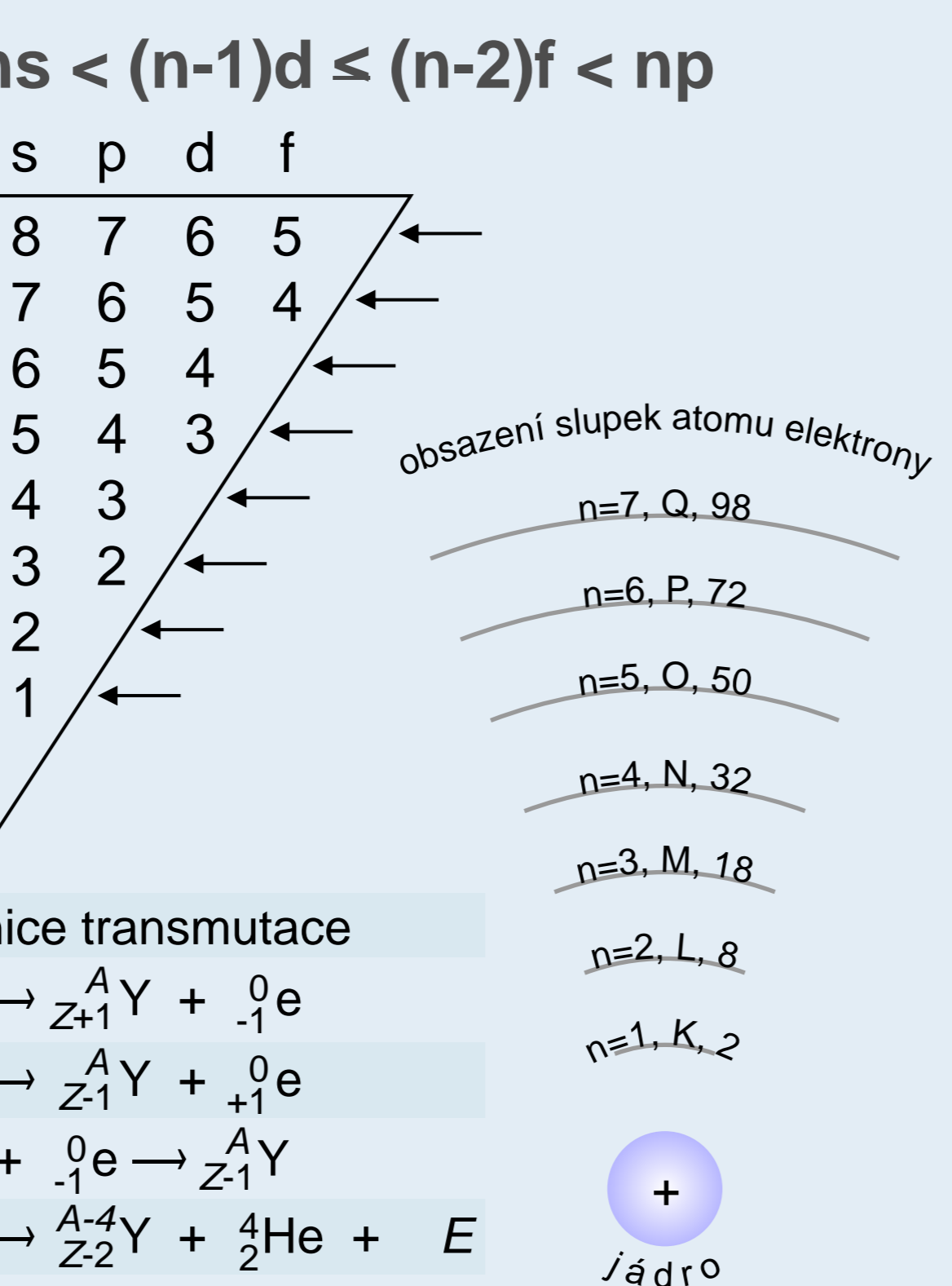
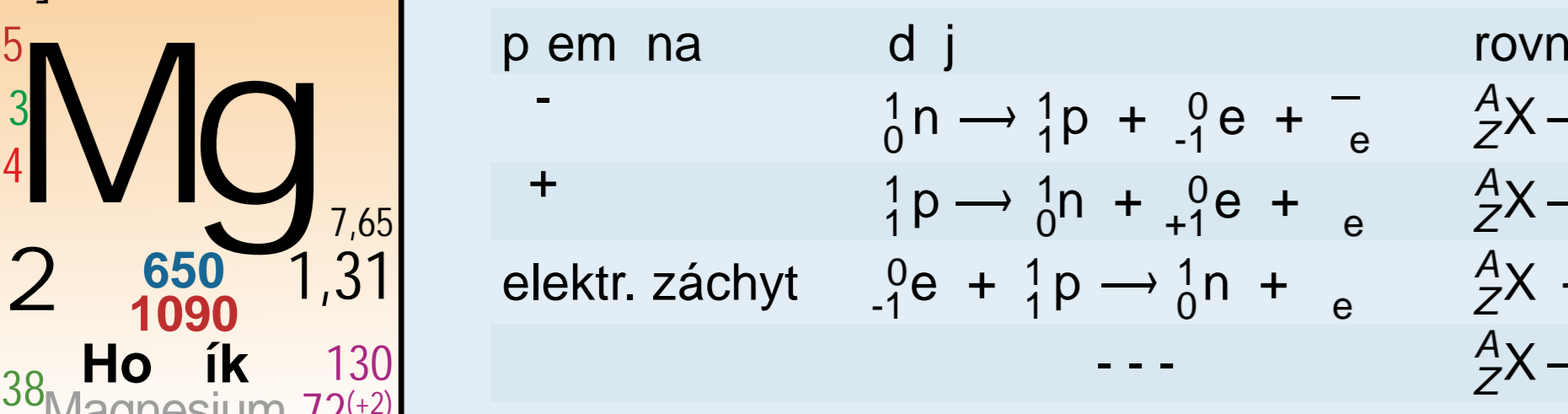
s-prvky				d-prvky							p-prvky							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIB	VIII	VIIIB	IX	X	XIB	XIIB	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA

Periodický systém prvků

Krystalové struktury prvků

- triklinická
- monoklinická
- (orto)rombická
- trigonální (klencová)
- tetragonální
- kubická
- kubická (prostorově centrovaná)
- kubická (plošně centrovaná)
- hexagonální

- nekovy
- alkalické kovy
- Be, Mg a kovy alkalických zemin
- p-echodné kovy
- La, Ac a vnitřní p-echodné kovy
- nep-echodné kovy
- polokovy
- halogeny
- vzácné plyny
- dosud nepotvrzené supertěžké prvky
- potvrzené supertěžké prvky



relativní atomová hmotnost (nejstabilnější radionuklid)

elektronová konfigurace

první ionizační energie v eV

počet p-irodních izotopů, r: pouze izotopy z p-irodních rozpadových řad

zastoupení prvku (hm. %) v horní vrstvě litosféry (16 km), hydrosféře a atmosféře; výskyt z p-irodních jaderných reakcí

teplota tání ve °C

(- = evaný, b. = bílý, š. = šedý, d. = diamant, g. = grafit, - = formy)

protonové číslo

hustota v g·cm⁻³ při 20 °C

plyny v g·dm⁻³ při 101,3 kPa, 0 °C

teplota varu ve °C

(p pod tlakem)

s (sublimuje)

symbol prvku

skupenství:

pevná látka, kapalina, plyn

radioaktivní prvek s detekovatelným p-irodním výskytem

běžná oxidační stavy, preferované ox.

první ionizační energie (eV)

elektronegativita dle Paulinga

kovalentní poloměr v pm (10⁻¹² m)

(u vzácných plynů Van der Waals v poloměru)

iontový poloměr v pm (10⁻¹² m)

(oxidační číslo iontu)

eský název prvku

anglický název prvku

uměle připravený prvek

Biologický význam prvků

- esenciální pro všechny známé biologické druhy
- esenciální pro nejmenší biologický druh
- pravděpodobná biologická funkce
- esenciální pro lov ka
- pravděpodobně esenciální pro lov ka

1 1,00794 1s ¹ 13,60 0,88 1 -259,14 -252,87 0,0899 Vodík Hydrogen 210 ⁽⁺⁾	2 6,941 [He]2s ¹ 5,39 6·10 ⁻³ 3 180,54 1342 0,535 Lithium Lithium 76 ⁽⁺⁾	3 9,012182 [He]2s ² 9,32 5,10 ⁻³ 4 1287 2470 1,848 Beryllium Beryllium 45 ⁽⁺⁾	4 22,98976928 [Ne]3s ¹ 5,14 2,64 11 97,72 883 0,968 Sodík Sodium 102 ⁽⁺⁾	5 24,3050 [Ne]3s ² 7,65 1,94 12 650 1090 1,738 Hoik Magnesium 72 ⁽⁺⁾	6 39,0983 [Ar]4s ¹ 4,34 2,4 19 63,38 759 0,856 Drasík Potassium 138 ⁽⁺⁾	7 40,078 [Ar]4s ² 6,11 3,39 20 842 1484 1,55 Vápník Calcium 174 ⁽⁺⁾	8 44,955912 [Ar]3d ¹ 4s ² 6,56 5,10 ⁻⁴ 21 1541 2830 2,985 Skandium Scandium 75 ⁽⁺⁾	9 47,867 [Ar]3d ² 4s ² 6,83 0,41 22 1668 3287 4,507 Titan Titanium 61 ⁽⁺⁾	10 50,9415 [Ar]3d ³ 4s ² 6,77 0,01 23 1910 3407 6,11 Vanad Vanadium 125 ⁽⁺⁾	11 51,9961 [Ar]3d ⁴ 4s ¹ 7,43 0,02 24 1907 2671 7,14 Chrom Chromium 26 ⁽⁺⁾	12 54,938045 [Ar]3d ⁵ 4s ¹ 7,47 0,09 25 1246 2061 7,47 Mangan Manganese 25 ⁽⁺⁾	13 55,845 [Ar]3d ⁶ 4s ² 7,44 0,4 26 1538 2861 7,87 Železo Iron 125 ⁽⁺⁾	14 58,933195 [Ar]3d ⁷ 4s ¹ 7,88 4,10 ⁻² 27 1495 2927 8,9 Kobalt Cobalt 61 ⁽⁺⁾	15 58,6934 [Ar]3d ⁸ 4s ² 7,63 0,01 28 1455 2931 8,908 Nikl Nickel 121 ⁽⁺⁾	16 63,546 [Ar]3d ¹⁰ 4s ¹ 7,73 0,01 29 1084,62 2927 8,92 M Copper 77 ⁽⁺⁾	17 65,38 [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 7,73 0,01 30 419,5 907 7,14 Zinek Zinc 131 ⁽⁺⁾	18 69,723 [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ¹ 6,00 10 ⁻³ 31 29,76 2204 5,904 Gallium Gallium 62 ⁽⁺⁾	19 72,63 [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ² 7,90 6,10 ⁻⁴ 32 938,3 2820 5,323 Germanium Germanium 53 ⁽⁺⁾	20 74,92160 [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ³ 9,81 6,10 ⁻⁴ 33 613(s) 817(p) 5,727 Arsen Arsenic 46 ⁽⁺⁾	21 78,96 [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁴ 9,75 8,10 ⁻⁴ 34 5,221 685 4,819 Selen Selenium 198 ⁽⁺⁾	22 79,904 [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁵ 11,81 6,10 ⁻⁴ 35 -7,3 59 3,12 Brom Bromine 196 ⁽⁺⁾	23 83,798 [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁶ 14,00 2,10 ⁻⁴ 36 -157,36 -153,22 3,75 Krypton Krypton 202													
37 85,4678 [Kr]5s ¹ 4,18 0,03 37 39,31 688 1,532 Rubidium Rubidium 152 ⁽⁺⁾	38 87,62 [Kr]5s ² 5,70 0,01 38 777 1382 2,63 Stroncium Strontium 118 ⁽⁺⁾	39 88,90585 [Kr]4d ¹ 5s ² 6,22 3,10 ⁻³ 39 1526 3345 4,472 Yttrium Yttrium 90 ⁽⁺⁾	40 91,224 [Kr]4d ² 5s ² 6,63 0,02 40 1855 4409 6,511 Zirkonium Zirconium 148 ⁽⁺⁾	41 92,90638 [Kr]4d ³ 5s ¹ 6,76 2,10 ⁻³ 41 2477 4744 8,57 Niob Niobium 137 ⁽⁺⁾	42 95,96 [Kr]4d ⁴ 5s ¹ 7,09 10 ⁻³ 42 2623 4639 10,28 Molybden Molybdenum 59 ⁽⁺⁾	43 99,0064 [Kr]4d ⁵ 5s ¹ 7,28 5,10 ⁻⁴ 43 2157 4265 11,5 Technetium Technetium 55 ⁽⁺⁾	44 101,07 [Kr]4d ⁶ 5s ¹ 7,36 2,10 ⁻⁴ 44 2334 4150 12,37 Ruthenium Ruthenium 68 ⁽⁺⁾	45 102,90550 [Kr]4d ⁷ 5s ¹ 7,46 10 ⁻⁴ 45 1964,9 3695 12,45 Rhodium Rhodium 67 ⁽⁺⁾	46 106,42 [Kr]4d ⁸ 5s ¹ 8,34 10 ⁻⁴ 46 1554,9 2963 12,025 Palladium Palladium 86 ⁽⁺⁾	47 107,8682 [Kr]4d ⁹ 5s ¹ 7,58 10 ⁻⁵ 47 961,78 2162 10,49 Stříbro Silver 153 ⁽⁺⁾	48 112,411 [Kr]4d ¹⁰ 5s ¹ 8,99 3,10 ⁻⁵ 48 321,07 767 8,65 Kadmium Cadmium 94 ⁽⁺⁾	49 114,818 [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ¹ 5,79 10 ⁻⁵ 49 156,6 2072 7,31 Indium Indium 80 ⁽⁺⁾	50 118,710 [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ² 7,34 3,10 ⁻³ 50 231,93 2602 7,31 Cin Tin 69 ⁽⁺⁾	51 121,760 [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ³ 9,01 10 ⁻⁴ 51 630,63 1587 6,697 Antimon Antimony 60 ⁽⁺⁾	52 127,60 [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁴ 9,01 10 ⁻⁴ 52 449,51 988 6,24 Tellur Tellurium 221 ⁽⁺⁾	53 126,90447 [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁵ 10,45 6,10 ⁻⁴ 53 113,7 184,3 4,94 Jod Iodine 220 ⁽⁺⁾	54 131,293 [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ 12,13 2,10 ⁻⁴ 54 -111,8 -108 5,9 Xenon Xenon 216	55 132,9054519 [Xe]6s ¹ 3,89 6,10 ⁻⁴ 55 28,44 671 1,879 Cesium Caesium 167 ⁽⁺⁾	56 137,327 [Xe]6s ² 5,21 0,03 56 727 1870 3,51 Baryum Barium 135 ⁽⁺⁾	57 138,90547 [Xe]5d ¹ 6s ² 5,58 2,10 ⁻³ 57 920 3464 6,146 Lanthan Lanthanum 103 ⁽⁺⁾	58 178,49 [Xe]4f ¹ 5d ¹ 6s ² 6,82 4,10 ⁻⁴ 72 2233 4603 13,31 Hafnium Hafnium 76 ⁽⁺⁾	59 180,94788 [Xe]4f ¹ 5d ² 6s ² 7,89 8,10 ⁻⁴ 73 3017 5458 16,65 Tantal Tantalum 64 ⁽⁺⁾	60 183,84 [Xe]4f ¹ 5d ³ 6s ² 7,98 6,10 ⁻³ 74 3422 5555 19,25 Wolfram Tungsten 60 ⁽⁺⁾	61 186,207 [Xe]4f ¹ 5d ⁴ 6s ² 7,88 10 ⁻² 75 3186 5596 21,02 Rhenium Rhenium 53 ⁽⁺⁾	62 190,23 [Xe]4f ¹ 5d ⁵ 6s ² 8,71 10 ⁻² 76 3033 5012 22,61 Osmium Osmium 39 ⁽⁺⁾	63 192,217 [Xe]4f ¹ 5d ⁶ 6s ² 9,12 10 ⁻¹ 77 2466 4428 22,65 Iridium Iridium 68 ⁽⁺⁾	64 195,084 [Xe]4f ¹ 5d ⁷ 6s ² 9,02 10 ⁻¹ 78 1768,3 3825 21,09 Platina Platinum 80 ⁽⁺⁾	65 196,966569 [Xe]4f ¹ 5d ⁸ 6s ² 9,23 5,10 ⁻¹ 79 1064,18 2856 19,3 Zlato Gold 137 ⁽⁺⁾	66 200,59 [Xe]4f ¹ 5d ⁹ 6s ² 10,44 4,10 ⁻¹ 80 -38,83 2,00 13,534 Rtuť Mercury 102 ⁽⁺⁾	67 204,384 [Xe]4f ¹ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ¹ 6,11 3,10 ⁻⁵ 81 304 1473 11,85 Thalium Thallium 89 ⁽⁺⁾	68 207,2 [Xe]4f ¹ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ² 7,42 2,10 ⁻³ 82 327,46 1749 11,34 Olovo Lead 78 ⁽⁺⁾	69 208,98040 [Xe]4f ¹ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ³ 7,29 2,10 ⁻³ 83 271,3 1564 9,78 Bismut Bismuth 76 ⁽⁺⁾	70 208,9824 [Xe]4f ¹ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ⁴ 8,42 2,10 ⁻⁴ 84 254 962 9,196 Polonium Polonium 146	71 209,9871 [Xe]4f ¹ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ⁵ 9,54 3,10 ⁻⁴ 85 302 2,20 Astat Astatine 145	72 222,0176 [Xe]4f ¹ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ⁶ 10,75 6,10 ⁻⁴ 86 -71 -61,7 9,73 Radon Radon 222
87 (223,0197) [Rn]7s ¹ 3,94 10 ⁻² 87 27 677 11,724 Francium Francium 180 ⁽⁺⁾	88 (226,0254) [Rn]7s ² 5,28 10 ⁻⁴ 88 700 1737 15,37 Radium Radium 148 ⁽⁺⁾	89 (227,0278) [Rn]6d ¹ 7s ² 5,17 6,10 ⁻⁴ 89 1050 3200 10,07 Aktinoidy Actinium 112 ⁽⁺⁾	104 (267,1215) [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹ 7s ² 6,19 3,10 ⁻⁴ 104 1135 3927 19,05 Rutherfordium Rutherfordium 104 ⁽⁺⁾	105 (268,1255) [Rn]5f ¹⁴ 6d ² 7s ² 6,19 3,10 ⁻⁴ 105 1572 4000 15,37 Dubnium Dubnium 78 ⁽⁺⁾	106 (271,1335) [Rn]5f ¹⁴ 6d ³ 7s ² 6,19 3,10 ⁻⁴ 106 1135 3100 19,05 Seaborgium Seaborgium 106 ⁽⁺⁾	107 (272,1380) [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁴ 7s ² 6,27 4,10 ⁻¹ 107 644 4000 20,45 Bohrium Bohrium 107 ⁽⁺⁾	108 (277,150) [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁵ 7s ² 6,06 2,10 ⁻¹ 108 640 3230 19,816 Hassium Hassium 108 ⁽⁺⁾	109 (276,1512) [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁶ 7s ² 5,99 2,10 ⁻¹ 109 640 3230 19,816 Meitnerium Meitnerium 109 ⁽⁺⁾	110 (281,162) [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁷ 7s ² 5,99 2,10 ⁻¹ 110 1176 2011 13,6 Darmstadtium Darmstadtium 98 ⁽⁺⁾	111 (280,1645) [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁸ 7s ² 6,02 2,10 ⁻¹ 111 1345 3110 13,51 Roentgenium Roentgenium 97 ⁽⁺⁾	112 (285,174) [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁹ 7s ² 6,23 2,10 ⁻¹ 112 1050 1,30 14,78 Copernicium Copernicium 96 ⁽⁺⁾	113 (284,178) [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7s ² 7p ¹ 6,11 10 ⁻⁴ 113 900 1,30 15,1 Ununtrium Ununtrium 95 ⁽⁺⁾	114 (289,189) [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7s ² 7p ² 6,42 6,50 114 860 1,30 15,1 Flerovium Flerovium 95 ⁽⁺⁾	115 (288,192) [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7s ² 7p ³ 6,10 6,50 115 827 1,30 15,1 Ununpentium Ununpentium 95 ⁽⁺⁾	116 (293) [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7s ² 7p ⁴ 6,58 6,58 116 827 1,30 15,1 Livermorium Livermorium 116 ⁽⁺⁾	117 (299,1010) [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7s ² 7p ⁵ 6,65 6,65 117 827 1,30 15,1 Ununseptium Ununseptium 117 ⁽⁺⁾	118 (262,1096) [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7s ² 7p ⁶ 6,65 6,65 118 827 1,30 15,1 Ununoctium Ununoctium 118 ⁽⁺⁾																		



Lanthanoidy

Aktinoidy

140,116 [Xe]4f ¹ 5d ¹ 6s ² 5,54 4,10 ⁻³ 58 798 3360 6,689 Cer Cerium 101 ⁽⁺⁾	140,90765 [Xe]4f ² 6s ² 5,46 5,10 ⁻⁴ 59 931 3290 6,64 Praseodym Praseodymium 99 ⁽⁺⁾	144,242 [Xe]4f ³ 6s ² 5,53 2,10 ⁻³ 60 1021 3100 7,01 Neodym Neodymium 98 ⁽⁺⁾	(144,9127) [Xe]4f ⁴ 6s ² 5,60 10 ⁻³ 61 1100 3000 7,264 Promethium Promethium 97 ⁽⁺⁾	150,36 [Xe]4f ⁵ 6s ² 5,64 6,10 ⁻⁴ 62 1072 1803 7,353 Samarium Samarium 96 ⁽⁺⁾	151,964 [Xe]4f ⁶ 6s ² 5,67 10 ⁻⁵ 63 822 1527 5,244 Europium Europium 95 ⁽⁺⁾	157,25 [Xe]4f ⁷ 6s ² 6,15 9,10 ⁻⁵ 64 1313 3250 7,901 Gadolinium Gadolinium 94 ⁽⁺⁾	158,92535 [Xe]4f ⁸ 6s ² 5,86 4,10 ⁻⁵ 65 1356 3230 8,219 Terbium Terbium 92 ⁽⁺⁾	162,500 [Xe]4f ⁹ 6s ² 5,94 10 ⁻⁴ 66 1412 2567 8,551 Dysprosium Dysprosium 91 ⁽⁺⁾	164,93032 [Xe]4f ¹⁰ 6s ² 6,02 10 ⁻⁴ 67 1474 2700 8,795 Holmium Holmium 90 ⁽⁺⁾	167,259 [Xe]4f ¹¹ 6s ² 6,11 2,10 ⁻⁴ 68 1497 1,24 9,066 Erbium Erbium 89 ⁽⁺⁾	168,93421 [Xe]4f ¹² 6s ² 6,18 2,10 ⁻⁵ 69 1545 1950 9,321 Thulium Thulium 88 ⁽⁺⁾	173,054 [Xe]4f ¹³ 6s ² 6,25 3,10 ⁻⁴ 70 819 1196 6,57 Ytterbium Ytterbium 87 ⁽⁺⁾	174,9668 [Xe]4f ¹⁴ 6s ² 5,43 7,10 ⁻⁵ 71 1663 3402 9,841 Lutecium Lutetium 86 ⁽⁺⁾
232,03806 [Rn]6d ² 7s ² 6,08 10 ⁻² 90 1750 4820 11,724 Thorium Thorium 94 ⁽⁺⁾	231,03588 [Rn]5f ¹ 6d ¹ 7s ² 5,89 9,10 ⁻¹ 91 1572 4000 15,37 Protaktinium Protactinium 78 ⁽⁺⁾	238,02891 [Rn]5f ² 6d ¹ 7s ² 6,19 3,10 ⁻⁴ 92 1135 3927 19,05 Uran Uranium 89 ⁽⁺⁾	(237,0482) [Rn]5f ² 6d ² 7s ² 6,27 4,10 ⁻¹ 93 644 4000 20,45 Neptunium Neptunium 101 ⁽⁺⁾	(244,0642) [Rn]5f ³ 7s ² 6,06 2,10 ⁻¹ 94 640 3230 19,816 Plutonium Plutonium 100 ⁽⁺⁾	(243,0614) [Rn]5f ³ 7s ² 5,99 2,10 ⁻¹ 95 1176 2011 13,6 Americium Americium 98 ⁽⁺⁾	(247,0704) [Rn]5f ⁴ 6d ¹ 7s ² 6,02 2,10 ⁻¹ 96 1345 3110 13,51 Curium Curium 97 ⁽⁺⁾	(247,0703) [Rn]5f ⁴ 7s ² 6,23 2,10 ⁻¹ 97 1050 1,30 14,78 B						

