

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

ОБОЗНАЧЕНИЯ АТОМНЫХ ВЕСОВ

ИЮПАК принято решение с целью более точного отражения изотопного распределения элементов в природе и их атомных весов перейти к новой форме их отражения в периодической таблице в связи со значительным различием изотопных составов некоторых элементов в зависимости от способа их выделения и местонахождения в природе. Используются следующие обозначения:

[12,00 - 12,02] - атомный вес находится в данном интервале в природных материалах;

78,96(3) - значение атомного веса с достоверной точностью определения в скобках. Если точность не приведена, то она равна ±1 последняя значащая цифра;

80,80# - значение атомного веса может отличаться от среднего в некоторых материалах;

209* - элемент не имеет стабильных изотопов. В этом случае приведено массовое число наиболее стабильного изотопа. Однако для тория, протактиния и урана, которые присутствуют в природе в достаточном количестве и имеют более-менее постоянный изотопный состав приведено усредненное значение атомного веса.

Ia ВОДОРОД [1.007 - 1.009] 1 H 1s ¹ -259.1 -252.9 GAS Hydrogenium	IIa ЛИТИЙ [6.938 - 6.997] 3 Li [He]2s ¹ 180.5 1330 0.53 Lithium	IIIa БОР [10.80 - 10.83] 5 B [He]2s ² 2p 2076 3927 2.08 Borium	IVa УГЛЕРОД [12.00 - 12.02] 6 C [He]2s ² 2p ² 3642 кубл. 2.27 graphite Carbonium	Va АЗОТ [14.00 - 14.01] 7 N [He]2s ² 2p ³ -210.0 -183.0 GAS Nitrogenium	VIa КИСЛОРОД [15.99 - 16.00] 8 O [He]2s ² 2p ⁴ -218.8 -198.0 GAS Oxygenium	VIIa ФТОР 19.00 9 F [He]2s ² 2p ⁵ -219.6 -188.1 GAS Fluorium	VIIIa ГЕЛИЙ 4.003 2 He 1s ² -272.2 -268.9 GAS Helium										
2 BERILLИЙ 9.012 4 Be [He]2s ² 1278 2469 1.85 Berillium	3 НАТРИЙ 22.99 11 Na [Ne]3s ¹ 97.8 882.9 0.97 Natrium	4 МАГНИЙ [24.30 - 24.31] 12 Mg [Ne]3s ² 650 1091 1.74 Magnesium	5 ALЮМИНИЙ 26.98 13 Al [Ne]3s ² 3p 660.3 2470 2.70 Aluminium	6 КРЕМНИЙ [28.08 - 28.09] 14 Si [Ne]3s ² 3p ² 1414 3265 2.33 Silicium	7 ФОСФОР 30.97 15 P [Ne]3s ² 3p ³ 44.1 280 1.82 white Phosphorus	8 СЕРА [32.05 - 32.08] 16 S [Ne]3s ² 3p ⁴ 115.2 444.6 2.07 alpha Sulfur	9 ХЛОР [35.44 - 35.46] 17 Cl [Ne]3s ² 3p ⁵ -101.5 -34.0 GAS Chlorum	10 НЕОН 20.18 10 Ne [He]2s ² 2p ⁶ -248.6 -246.0 GAS Neon									
3 КАЛИЙ 39.10 19 K [Ar]4s ¹ 63.5 759 0.86 Kalium	4 КАЛЬЦИЙ 40.08# 20 Ca [Ar]4s ² 842 1484 1.55 Calcium	5 СКАНДИЙ 44.96 21 Sc [Ar]3d ¹ 4s ² 1541 2836 2.99 Scandium	6 ТИТАН 47.87 22 Ti [Ar]3d ² 4s ² 1668 3287 4.51 Titanium	7 ВАНАДИЙ 50.94 23 V [Ar]3d ³ 4s ² 1910 3407 6.00 Vanadium	8 ХРОМ 52.00 24 Cr [Ar]3d ⁵ 4s ¹ 1907 2671 7.19 Chromium	9 МАГНИЙ 54.94 25 Mn [Ar]3d ⁵ 4s ² 1246 2061 7.21 Manganum	10 ЖЕЛЕЗО 55.85 26 Fe [Ar]3d ⁶ 4s ² 1535 2750 7.874 Ferrum	11 КОБАЛЬТ 58.93 27 Co [Ar]3d ⁷ 4s ² 1495 2927 8.9 Cobaltum	12 НИКЕЛЬ 58.69 28 Ni [Ar]3d ⁸ 4s ² 1455 2730 8.91 Niccolum	13 МЕДЬ 63.55 29 Cu [Ar]3d ¹⁰ 4s ¹ 1084.6 907 8.96 Cuprum	14 ЦИНК 65.38(2) 30 Zn [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 419.5 907 7.14 Zincum	15 ГАЛЛИЙ 69.72 31 Ga [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ¹ 29.8 2400 5.91 Gallium	16 ГЕРМАНИЙ 72.63 32 Ge [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ² 938.3 2833 5.32 Germanium	17 МЫШЬЯК 74.92 33 As [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ³ 615 subl. Arsenicum	18 СЕЛЕН 78.96(3) 34 Se [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁴ 221 684.9 4.81 gray Selenium	19 БРОМ [79.90 - 79.91] 35 Br [Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁵ -7.3 57.8 3.10 Bromum	20 АРГОН 39.95 18 Ar [Ne]3s ² 3p ⁶ -189.3 -185.8 GAS Argon
4 РУБИДИЙ 85.47# 37 Rb [Kr]5s ¹ 39.3 688 1.53 Rubidium	5 СТРОНЦИЙ 87.62# 38 Sr [Kr]5s ² 777 1377 2.64 Strontium	6 ИТТРИЙ 88.91 39 Y [Kr]4d ¹ 5s ² 1526 2930 4.47 Yttrium	7 ЦИРКОНИЙ 91.22# 40 Zr [Kr]4d ² 5s ² 1855 4377 6.52 Zirconium	8 НИОБИЙ 92.91 41 Nb [Kr]4d ⁴ 5s ¹ 2477 4744 8.57 Niobium	9 МОЛИБДЕН 95.96(2)# 42 Mo [Kr]4d ⁵ 5s ¹ 2623 4639 10.28 Molebdaenium	10 ТЕХНЕЦИЙ 98* 43 Tc [Kr]4d ⁵ 5s ² 2157 4265 11.5 Technetium	11 РУТЕНИЙ 101.1# 44 Ru [Kr]4d ⁷ 5s ¹ 2334 4150 12.45 Ruthenium	12 РОДИЙ 102.9 45 Rh [Kr]4d ⁸ 5s ¹ 1964 3695 12.41 Rhodium	13 ПАЛЛАДИЙ 106.4# 46 Pd [Kr]4d ¹⁰ 1554.9 2963 12.02 Palladium	14 СЕРЕБРО 107.9# 47 Ag [Kr]4d ¹⁰ 5s ¹ 961.8 2162 10.49 Argentum	15 КАДМИЙ 112.4# 48 Cd [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 321 767 8.65 Cadmium	16 ИНДИЙ 114.8 49 In [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ¹ 156.6 2072 7.31 Indium	17 ОЛОВО 118.7# 50 Sn [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ² 231.9 2602 7.27 white Stannum	18 СУРЬМА 121.8# 51 Sb [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ³ 630.6 1635 6.70 Stibium	19 ТЕЛЛУР 127.6# 52 Te [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁴ 449.5 988 6.24 Tellurium	20 ЙОД 126.9 53 I [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁵ 113.7 184.3 4.93 Jodum	21 КСЕНОН 131.3# 54 Xe [Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁶ -111.8 -108.1 GAS Xenon
6 ЦЕЗИЙ 132.9 55 Cs [Xe]6s ¹ 28.5 671 1.93 Caesium	7 БАРИЙ 137.3 56 Ba [Xe]6s ² 727 1845 3.51 Barium	8 ЛАНТАНОИДЫ	9 ГАФНИЙ 178.5 72 Hf [Xe]4f ¹⁴ 5d ² 6s ² 2233 4603 13.31 Hafnium	10 ТАНТАЛ 180.9 73 Ta [Xe]4f ¹⁴ 5d ³ 6s ² 3017 5731 16.69 Tantalum	11 ВОЛЬФРАМ 183.8 74 W [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁴ 6s ² 3422 5930 19.25 Wolframium	12 РЕНИЙ 186.2 75 Re [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁵ 6s ² 3186 5630 21.02 Rhenium	13 ОСМИЙ 190.2 76 Os [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁶ 6s ² 3033 5012 22.59 Osmium	14 ИРИДИЙ 192.2 77 Ir [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁷ 6s ² 2446 4130 22.56 Iridium	15 ПЛАТИНА 195.1 78 Pt [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁹ 6s ¹ 1768.3 2970 21.45 Platinum	16 ЗОЛОТО 197.0 79 Au [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ¹ 1064.2 2970 19.30 Aurum	17 РУТУТЬ 200.6 80 Hg [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² -38.8 356.7 13.53 Hydrargyrum	18 ТАЛЛИЙ [204.3 - 204.4] 81 Tl [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ¹ 304 1473 11.85 Tallium	19 СВИНЕЦ 207.2 82 Pb [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ² 327.5 1749 11.34 Plumbum	20 ВИСМУТ 209.0 83 Bi [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ³ 271.5 1564 9.78 Bismutum	21 ПОЛОНИЙ 209* 84 Po [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ⁴ 254 962 9.18 alpha Polonium	22 АСТАТ 210* 85 At [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ⁵ 302 337 6.35 Astatium	23 РАДОН 222* 86 Rn [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ⁶ -71 -61.7 GAS Radon
7 ФРАНЦИЙ 223* 87 Fr [Rn]7s ¹ 30 680 2.8 Francium	8 РАДИЙ 226* 88 Ra [Rn]7s ² 700 1737 5.5 Radium	9 АКТИНОИДЫ	10 РЕЗЕРФОРДИЙ 265* 104 Rf [Rn]5f ¹⁴ 6d ² 7s ² Actinium	11 ДУБНИЙ 270* 105 Db [Rn]5f ¹⁴ 6d ³ 7s ² Thorium	12 СИБОРГИЙ 270* 106 Sg [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁴ 7s ² Protactinium	13 БОРИЙ 267* 107 Bh [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁵ 7s ² Uranium	14 ХАССИЙ 269* 108 Hs [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁶ 7s ² Neptunium	15 МЕЙТНЕРИЙ 278* 109 Mt [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁷ 7s ² Plutonium	16 ДАРМШТАДТИЙ 281* 110 Ds [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁸ 7s ² Americium	17 РЕНТГЕНИЙ 281* 111 Rg [Rn]5f ¹⁴ 6d ⁹ 7s ² Curium	18 КОПЕРНИЦИЙ 285* 112 Cn [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7s ² Berkelium	19 НИХОНИЙ 286* 113 Nh [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7s ² 7p ¹ Californium	20 ФЛЕРОВИЙ 289* 114 Fl [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7s ² 7p ² Einsteinium	21 МОСКОВИЙ 289* 115 Mc [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7s ² 7p ³ Fermium	22 ЛИВЕРМОРИЙ 293* 116 Lv [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7s ² 7p ⁴ Mendelevium	23 ТЕННЕСИН 294* 117 Ts [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7s ² 7p ⁵ Nobelium	24 ОГАНЕСОН 294* 118 Og [Rn]5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7s ² 7p ⁶ Lawrencium
8 ЛАНТАН 138.9 57 La [Xe]5d ¹ 6s ² 920 3464 6.16 Lantanium	9 ЦЕРИЙ 140.1# 58 Ce [Xe]4f ¹ 5d ¹ 6s ² 795 3443 6.77 Cerium	10 ПРАЗЕОДИМ 140.9 59 Pr [Xe]4f ³ 6s ² 935 3130 6.77 Praseodymium	11 НЕОДИМ 144.2# 60 Nd [Xe]4f ⁴ 6s ² 1024 3074 7.01 Neodymium	12 ПРОМЕТИЙ 145* 61 Pm [Xe]4f ⁵ 6s ² 1042 3000 7.26 Promethium	13 САМАРИЙ 150.4# 62 Sm [Xe]4f ⁶ 6s ² 1072 1900 7.52 Samarium	14 ЕВРОПИЙ 152.0# 63 Eu [Xe]4f ⁷ 6s ² 826 1529 5.26 Europium	15 ГАДОЛИНИЙ 157.3# 64 Gd [Xe]4f ⁷ 5d ¹ 6s ² 1312 3000 7.90 Gadolinium	16 ТЕРБИЙ 158.9 65 Tb [Xe]4f ⁹ 6s ² 1356 3123 8.23 Terbium	17 ДИСПРОЗИЙ 162.5# 66 Dy [Xe]4f ¹⁰ 6s ² 1407 2562 8.54 Dysprosium	18 ГОЛЬМИЙ 164.9 67 Ho [Xe]4f ¹¹ 6s ² 1461 2600 8.79 Holmium	19 ЭРБИЙ 167.3# 68 Er [Xe]4f ¹² 6s ² 1529 2868 9.07 Erbium	20 ТУЛИЙ 168.9 69 Tm [Xe]4f ¹³ 6s ² 1545 1950 9.32 Thulium	21 ИТТЕРБИЙ 173.1# 70 Yb [Xe]4f ¹⁴ 6s ² 824 1196 6.90 Ytterbium	22 ЛЮТЕЦИЙ 175.0 71 Lu [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹ 6s ² 1652 3402 9.84 Lutetium			
9 АКТИНИЙ 227* 89 Ac [Rn]6d ¹ 7s ² 1227 3250 10.00 Actinium	10 ТОРИЙ 232.0* 90 Th [Rn]6d ² 7s ² 1750 4788 11.78 Thorium	11 ПРОТАКТИНИЙ 231.0* 91 Pa [Rn]5f ² 6d ¹ 7s ² 1568 4027 15.37 Protactinium	12 УРАН 238.0*# 92 U [Rn]5f ³ 6d ¹ 7s ² 1132.2 4131 19.10 Uranium	13 НЕПТУНИЙ 237* 93 Np [Rn]5f ⁴ 6d ¹ 7s ² 639 4174 20.45 alpha Neptunium	14 ПЛУТОНИЙ 244* 94 Pu [Rn]5f ⁶ 7s ² 639.4 3228 19.82 Plutonium	15 АМЕРИЦИЙ 243* 95 Am [Rn]5f ⁷ 7s ² 1176 2607 12.00 Americium	16 КЮРИЙ 247* 96 Cm [Rn]5f ⁸ 6d ¹ 7s ² 1340 3110 13.51 Curium	17 БЕРКЛИЙ 247* 97 Bk [Rn]5f ⁹ 7s ² 986 2627 13.25 beta Berkelium	18 КАЛИФОРНИЙ 251* 98 Cf [Rn]5f ¹⁰ 7s ² 900 1470 15.1 Californium	19 ЭЙНШТЕЙНИЙ 252* 99 Es [Rn]5f ¹¹ 7s ² 860 996 8.84 Einsteinium	20 ФЕРМИЙ 257* 100 Fm [Rn]5f ¹² 7s ² 1527 ???? 9.7(1) Fermium	21 МЕНДЕЛЕВИЙ 258* 101 Md [Rn]5f ¹³ 7s ² 827 ???? 10.3(7) Mendelevium	22 НОБЕЛИЙ 259* 102 No [Rn]5f ¹⁴ 7s ² 827 ???? 9.9(4) Nobelium	23 ЛОУРЕНСИЙ 266* 103 Lr [Rn]5f ¹⁴ 7s ² 7p ¹ 1627 ???? 15.1(5) Lawrencium			

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Атомный вес (см. прим.)
Радиус атома
Символ элемента
Степени окисления (наиболее характерные)
Температура плавления, °C
Температура кипения, °C
Плотность, г/см³ (для аллотропных форм приведены формы)

МОЛИБДЕН
95.96(2)#
42
Mo
[Kr]4d⁵5s¹
2.16
Molebdaenium

Название элемента
Атомный номер
Электроотрицательность (шкала Полинга)
Электронная конфигурация
Распределение электронов по уровням
Латинское название

Ver. 1.1.0

m@ctable.ru