

Atomic Weights and Isotopic Compositions for All Elements

<u>Isotope</u>		<u>Relative Atomic Mass</u>	<u>Isotopic Composition</u>	<u>Standard Atomic Weight</u>	<u>Notes</u>
1 H	1	1.007 825 032 23(9)	0.999 885(70)	[1.007 84, 1.008 11]	m
D	2	2.014 101 778 12(12)	0.000 115(70)		
T	3	3.016 049 2779(24)			
2 He	3	3.016 029 3201(25)	0.000 001 34(3)	4.002 602(2)	g,r
	4	4.002 603 254 13(6)	0.999 998 66(3)		
3 Li	6	6.015 122 8874(16)	0.0759(4)	[6.938, 6.997]	m
	7	7.016 003 4366(45)	0.9241(4)		
4 Be	9	9.012 183 065(82)	1	9.012 1831(5)	
5 B	10	10.012 936 95(41)	0.199(7)	[10.806, 10.821]	m
	11	11.009 305 36(45)	0.801(7)		
6 C	12	12.0000000(00)	0.9893(8)	[12.0096, 12.0116]	
	13	13.003 354 835 07(23)	0.0107(8)		
	14	14.003 241 9884(40)			
7 N	14	14.003 074 004 43(20)	0.996 36(20)	[14.006 43, 14.007 28]	
	15	15.000 108 898 88(64)	0.003 64(20)		
8 O	16	15.994 914 619 57(17)	0.997 57(16)	[15.999 03, 15.999 77]	
	17	16.999 131 756 50(69)	0.000 38(1)		
	18	17.999 159 612 86(76)	0.002 05(14)		
9 F	19	18.998 403 162 73(92)	1	18.998 403 163(6)	
10 Ne	20	19.992 440 1762(17)	0.9048(3)	20.1797(6)	g,m
	21	20.993 846 685(41)	0.0027(1)		
	22	21.991 385 114(18)	0.0925(3)		
11 Na	23	22.989 769 2820(19)	1	22.989 769 28(2)	
12 Mg	24	23.985 041 697(14)	0.7899(4)	[24.304, 24.307]	
	25	24.985 836 976(50)	0.1000(1)		
	26	25.982 592 968(31)	0.1101(3)		
13 Al	27	26.981 538 53(11)	1	26.981 5385(7)	
14 Si	28	27.976 926 534 65(44)	0.922 23(19)	[28.084, 28.086]	

<u>Isotope</u>	<u>Relative Atomic Mass</u>	<u>Isotopic Composition</u>	<u>Standard Atomic Weight</u>	<u>Notes</u>
29	28.976 494 664 90(52)	0.046 85(8)		
30	29.973 770 136(23)	0.030 92(11)		
15 P 31	30.973 761 998 42(70)	1	30.973 761 998(5)	
16 S 32	31.972 071 1744(14)	0.9499(26)	[32.059, 32.076]	
33	32.971 458 9098(15)	0.0075(2)		
34	33.967 867 004(47)	0.0425(24)		
36	35.967 080 71(20)	0.0001(1)		
17 Cl 35	34.968 852 682(37)	0.7576(10)	[35.446, 35.457]	m
37	36.965 902 602(55)	0.2424(10)		
18 Ar 36	35.967 545 105(28)	0.003 336(21)	39.948(1)	g,r
38	37.962 732 11(21)	0.000 629(7)		
40	39.962 383 1237(24)	0.996 035(25)		
19 K 39	38.963 706 4864(49)	0.932 581(44)	39.0983(1)	
40	39.963 998 166(60)	0.000 117(1)		
41	40.961 825 2579(41)	0.067 302(44)		
20 Ca 40	39.962 590 863(22)	0.969 41(156)	40.078(4)	g
42	41.958 617 83(16)	0.006 47(23)		
43	42.958 766 44(24)	0.001 35(10)		
44	43.955 481 56(35)	0.020 86(110)		
46	45.953 6890(24)	0.000 04(3)		
48	47.952 522 76(13)	0.001 87(21)		
21 Sc 45	44.955 908 28(77)	1	44.955 908(5)	
22 Ti 46	45.952 627 72(35)	0.0825(3)	47.867(1)	
47	46.951 758 79(38)	0.0744(2)		
48	47.947 941 98(38)	0.7372(3)		
49	48.947 865 68(39)	0.0541(2)		
50	49.944 786 89(39)	0.0518(2)		
23 V 50	49.947 156 01(95)	0.002 50(4)	50.9415(1)	
51	50.943 957 04(94)	0.997 50(4)		
24 Cr 50	49.946 041 83(94)	0.043 45(13)	51.9961(6)	
52	51.940 506 23(63)	0.837 89(18)		
53	52.940 648 15(62)	0.095 01(17)		
54	53.938 879 16(61)	0.023 65(7)		

<u>Isotope</u>	<u>Relative Atomic Mass</u>	<u>Isotopic Composition</u>	<u>Standard Atomic Weight</u>	<u>Notes</u>
25 Mn 55	54.938 043 91(48)	1	54.938 044(3)	
26 Fe 54	53.939 608 99(53)	0.058 45(35)	55.845(2)	
56	55.934 936 33(49)	0.917 54(36)		
57	56.935 392 84(49)	0.021 19(10)		
58	57.933 274 43(53)	0.002 82(4)		
27 Co 59	58.933 194 29(56)	1	58.933 194(4)	
28 Ni 58	57.935 342 41(52)	0.680 77(19)	58.6934(4)	r
60	59.930 785 88(52)	0.262 23(15)		
61	60.931 055 57(52)	0.011 399(13)		
62	61.928 345 37(55)	0.036 346(40)		
64	63.927 966 82(58)	0.009 255(19)		
29 Cu 63	62.929 597 72(56)	0.6915(15)	63.546(3)	r
65	64.927 789 70(71)	0.3085(15)		
30 Zn 64	63.929 142 01(71)	0.4917(75)	65.38(2)	r
66	65.926 033 81(94)	0.2773(98)		
67	66.927 127 75(96)	0.0404(16)		
68	67.924 844 55(98)	0.1845(63)		
70	69.925 3192(21)	0.0061(10)		
31 Ga 69	68.925 5735(13)	0.601 08(9)	69.723(1)	
71	70.924 702 58(87)	0.398 92(9)		
32 Ge 70	69.924 248 75(90)	0.2057(27)	72.630(8)	
72	71.922 075 826(81)	0.2745(32)		
73	72.923 458 956(61)	0.0775(12)		
74	73.921 177 761(13)	0.3650(20)		
76	75.921 402 726(19)	0.0773(12)		
33 As 75	74.921 594 57(95)	1	74.921 595(6)	
34 Se 74	73.922 475 934(15)	0.0089(4)	78.971(8)	r
76	75.919 213 704(17)	0.0937(29)		
77	76.919 914 154(67)	0.0763(16)		
78	77.917 309 28(20)	0.2377(28)		
80	79.916 5218(13)	0.4961(41)		
82	81.916 6995(15)	0.0873(22)		

<u>Isotope</u>	<u>Relative Atomic Mass</u>	<u>Isotopic Composition</u>	<u>Standard Atomic Weight</u>	<u>Notes</u>
35 Br 79	78.918 3376(14)	0.5069(7)	[79.901, 79.907]	
81	80.916 2897(14)	0.4931(7)		
36 Kr 78	77.920 364 94(76)	0.003 55(3)	83.798(2)	g,m
80	79.916 378 08(75)	0.022 86(10)		
82	81.913 482 73(94)	0.115 93(31)		
83	82.914 127 16(32)	0.115 00(19)		
84	83.911 497 7282(44)	0.569 87(15)		
86	85.910 610 6269(41)	0.172 79(41)		
37 Rb 85	84.911 789 7379(54)	0.7217(2)	85.4678(3)	g
87	86.909 180 5310(60)	0.2783(2)		
38 Sr 84	83.913 4191(13)	0.0056(1)	87.62(1)	g,r
86	85.909 2606(12)	0.0986(1)		
87	86.908 8775(12)	0.0700(1)		
88	87.905 6125(12)	0.8258(1)		
39 Y 89	88.905 8403(24)	1	88.905 84(2)	
40 Zr 90	89.904 6977(20)	0.5145(40)	91.224(2)	g
91	90.905 6396(20)	0.1122(5)		
92	91.905 0347(20)	0.1715(8)		
94	93.906 3108(20)	0.1738(28)		
96	95.908 2714(21)	0.0280(9)		
41 Nb 93	92.906 3730(20)	1	92.906 37(2)	
42 Mo 92	91.906 807 96(84)	0.1453(30)	95.95(1)	g
94	93.905 084 90(48)	0.0915(9)		
95	94.905 838 77(47)	0.1584(11)		
96	95.904 676 12(47)	0.1667(15)		
97	96.906 018 12(49)	0.0960(14)		
98	97.905 404 82(49)	0.2439(37)		
100	99.907 4718(11)	0.0982(31)		
43 Tc 97	96.906 3667(40)		[98]	
98	97.907 2124(36)			
99	98.906 2508(10)			
44 Ru 96	95.907 590 25(49)	0.0554(14)	101.07(2)	g
98	97.905 2868(69)	0.0187(3)		
99	98.905 9341(11)	0.1276(14)		

<u>Isotope</u>	<u>Relative Atomic Mass</u>	<u>Isotopic Composition</u>	<u>Standard Atomic Weight</u>	<u>Notes</u>
100	99.904 2143(11)	0.1260(7)		
101	100.905 5769(12)	0.1706(2)		
102	101.904 3441(12)	0.3155(14)		
104	103.905 4275(28)	0.1862(27)		
45 Rh 103	102.905 4980(26)	1	102.905 50(2)	
46 Pd 102	101.905 6022(28)	0.0102(1)	106.42(1)	g
104	103.904 0305(14)	0.1114(8)		
105	104.905 0796(12)	0.2233(8)		
106	105.903 4804(12)	0.2733(3)		
108	107.903 8916(12)	0.2646(9)		
110	109.905 172 20(75)	0.1172(9)		
47 Ag 107	106.905 0916(26)	0.518 39(8)	107.8682(2)	g
109	108.904 7553(14)	0.481 61(8)		
48 Cd 106	105.906 4599(12)	0.0125(6)	112.414(4)	g
108	107.904 1834(12)	0.0089(3)		
110	109.903 006 61(61)	0.1249(18)		
111	110.904 182 87(61)	0.1280(12)		
112	111.902 762 87(60)	0.2413(21)		
113	112.904 408 13(45)	0.1222(12)		
114	113.903 365 09(43)	0.2873(42)		
116	115.904 763 15(17)	0.0749(18)		
49 In 113	112.904 061 84(91)	0.0429(5)	114.818(1)	
115	114.903 878 776(12)	0.9571(5)		
50 Sn 112	111.904 823 87(61)	0.0097(1)	118.710(7)	g
114	113.902 7827(10)	0.0066(1)		
115	114.903 344 699(16)	0.0034(1)		
116	115.901 742 80(10)	0.1454(9)		
117	116.902 953 98(52)	0.0768(7)		
118	117.901 606 57(54)	0.2422(9)		
119	118.903 311 17(78)	0.0859(4)		
120	119.902 201 63(97)	0.3258(9)		
122	121.903 4438(26)	0.0463(3)		
124	123.905 2766(11)	0.0579(5)		
51 Sb 121	120.903 8120(30)	0.5721(5)	121.760(1)	g
123	122.904 2132(23)	0.4279(5)		

<u>Isotope</u>	<u>Relative Atomic Mass</u>	<u>Isotopic Composition</u>	<u>Standard Atomic Weight</u>	<u>Notes</u>
52 Te 120	119.904 0593(33)	0.0009(1)	127.60(3)	g
122	121.903 0435(16)	0.0255(12)		
123	122.904 2698(16)	0.0089(3)		
124	123.902 8171(16)	0.0474(14)		
125	124.904 4299(16)	0.0707(15)		
126	125.903 3109(16)	0.1884(25)		
128	127.904 461 28(93)	0.3174(8)		
130	129.906 222 748(12)	0.3408(62)		
53 I 127	126.904 4719(39)	1	126.904 47(3)	
54 Xe 124	123.905 8920(19)	0.000 952(3)	131.293(6)	g,m
126	125.904 2983(38)	0.000 890(2)		
128	127.903 5310(11)	0.019 102(8)		
129	128.904 780 8611(60)	0.264 006(82)		
130	129.903 509 349(10)	0.040 710(13)		
131	130.905 084 06(24)	0.212 324(30)		
132	131.904 155 0856(56)	0.269 086(33)		
134	133.905 394 66(90)	0.104 357(21)		
136	135.907 214 484(11)	0.088 573(44)		
55 Cs 133	132.905 451 9610(80)	1	132.905 451 96(6)	
56 Ba 130	129.906 3207(28)	0.001 06(1)	137.327(7)	
132	131.905 0611(11)	0.001 01(1)		
134	133.904 508 18(30)	0.024 17(18)		
135	134.905 688 38(29)	0.065 92(12)		
136	135.904 575 73(29)	0.078 54(24)		
137	136.905 827 14(30)	0.112 32(24)		
138	137.905 247 00(31)	0.716 98(42)		
57 La 138	137.907 1149(37)	0.000 8881(71)	138.905 47(7)	g
139	138.906 3563(24)	0.999 1119(71)		
58 Ce 136	135.907 129 21(41)	0.001 85(2)	140.116(1)	g
138	137.905 991(11)	0.002 51(2)		
140	139.905 4431(23)	0.884 50(51)		
142	141.909 2504(29)	0.111 14(51)		
59 Pr 141	140.907 6576(23)	1	140.907 66(2)	
60 Nd 142	141.907 7290(20)	0.271 52(40)	144.242(3)	g
143	142.909 8200(20)	0.121 74(26)		

<u>Isotope</u>	<u>Relative Atomic Mass</u>	<u>Isotopic Composition</u>	<u>Standard Atomic Weight</u>	<u>Notes</u>
144	143.910 0930(20)	0.237 98(19)		
145	144.912 5793(20)	0.082 93(12)		
146	145.913 1226(20)	0.171 89(32)		
148	147.916 8993(26)	0.057 56(21)		
150	149.920 9022(18)	0.056 38(28)		
<hr/>				
61 Pm 145	144.912 7559(33)		[145]	
147	146.915 1450(19)			
<hr/>				
62 Sm 144	143.912 0065(21)	0.0307(7)	150.36(2)	g
147	146.914 9044(19)	0.1499(18)		
148	147.914 8292(19)	0.1124(10)		
149	148.917 1921(18)	0.1382(7)		
150	149.917 2829(18)	0.0738(1)		
152	151.919 7397(18)	0.2675(16)		
154	153.922 2169(20)	0.2275(29)		
<hr/>				
63 Eu 151	150.919 8578(18)	0.4781(6)	151.964(1)	g
153	152.921 2380(18)	0.5219(6)		
<hr/>				
64 Gd 152	151.919 7995(18)	0.0020(1)	157.25(3)	g
154	153.920 8741(17)	0.0218(3)		
155	154.922 6305(17)	0.1480(12)		
156	155.922 1312(17)	0.2047(9)		
157	156.923 9686(17)	0.1565(2)		
158	157.924 1123(17)	0.2484(7)		
160	159.927 0624(18)	0.2186(19)		
<hr/>				
65 Tb 159	158.925 3547(19)	1	158.925 35(2)	
<hr/>				
66 Dy 156	155.924 2847(17)	0.000 56(3)	162.500(1)	g
158	157.924 4159(31)	0.000 95(3)		
160	159.925 2046(20)	0.023 29(18)		
161	160.926 9405(20)	0.188 89(42)		
162	161.926 8056(20)	0.254 75(36)		
163	162.928 7383(20)	0.248 96(42)		
164	163.929 1819(20)	0.282 60(54)		
<hr/>				
67 Ho 165	164.930 3288(21)	1	164.930 33(2)	
<hr/>				
68 Er 162	161.928 7884(20)	0.001 39(5)	167.259(3)	g
164	163.929 2088(20)	0.016 01(3)		
166	165.930 2995(22)	0.335 03(36)		

<u>Isotope</u>	<u>Relative Atomic Mass</u>	<u>Isotopic Composition</u>	<u>Standard Atomic Weight</u>	<u>Notes</u>
167	166.932 0546(22)	0.228 69(9)		
168	167.932 3767(22)	0.269 78(18)		
170	169.935 4702(26)	0.149 10(36)		
69 Tm 169	168.934 2179(22)	1	168.934 22(2)	
70 Yb 168	167.933 8896(22)	0.001 23(3)	173.054(5)	g
170	169.934 7664(22)	0.029 82(39)		
171	170.936 3302(22)	0.1409(14)		
172	171.936 3859(22)	0.2168(13)		
173	172.938 2151(22)	0.161 03(63)		
174	173.938 8664(22)	0.320 26(80)		
176	175.942 5764(24)	0.129 96(83)		
71 Lu 175	174.940 7752(20)	0.974 01(13)	174.9668(1)	g
176	175.942 6897(20)	0.025 99(13)		
72 Hf 174	173.940 0461(28)	0.0016(1)	178.49(2)	
176	175.941 4076(22)	0.0526(7)		
177	176.943 2277(20)	0.1860(9)		
178	177.943 7058(20)	0.2728(7)		
179	178.945 8232(20)	0.1362(2)		
180	179.946 5570(20)	0.3508(16)		
73 Ta 180	179.947 4648(24)	0.000 1201(32)	180.947 88(2)	
181	180.947 9958(20)	0.999 8799(32)		
74 W 180	179.946 7108(20)	0.0012(1)	183.84(1)	
182	181.948 203 94(91)	0.2650(16)		
183	182.950 222 75(90)	0.1431(4)		
184	183.950 930 92(94)	0.3064(2)		
186	185.954 3628(17)	0.2843(19)		
75 Re 185	184.952 9545(13)	0.3740(2)	186.207(1)	
187	186.955 7501(16)	0.6260(2)		
76 Os 184	183.952 4885(14)	0.0002(1)	190.23(3)	g
186	185.953 8350(16)	0.0159(3)		
187	186.955 7474(16)	0.0196(2)		
188	187.955 8352(16)	0.1324(8)		
189	188.958 1442(17)	0.1615(5)		
190	189.958 4437(17)	0.2626(2)		
192	191.961 4770(29)	0.4078(19)		

<u>Isotope</u>	<u>Relative Atomic Mass</u>	<u>Isotopic Composition</u>	<u>Standard Atomic Weight</u>	<u>Notes</u>
77 Ir 191	190.960 5893(21)	0.373(2)	192.217(3)	
193	192.962 9216(21)	0.627(2)		
78 Pt 190	189.959 9297(63)	0.000 12(2)	195.084(9)	
192	191.961 0387(32)	0.007 82(24)		
194	193.962 6809(10)	0.3286(40)		
195	194.964 7917(10)	0.3378(24)		
196	195.964 952 09(99)	0.2521(34)		
198	197.967 8949(23)	0.073 56(130)		
79 Au 197	196.966 568 79(71)	1	196.966 569(5)	
80 Hg 196	195.965 8326(32)	0.0015(1)	200.592(3)	
198	197.966 768 60(52)	0.0997(20)		
199	198.968 280 64(46)	0.1687(22)		
200	199.968 326 59(47)	0.2310(19)		
201	200.970 302 84(69)	0.1318(9)		
202	201.970 643 40(69)	0.2986(26)		
204	203.973 493 98(53)	0.0687(15)		
81 Tl 203	202.972 3446(14)	0.2952(1)	[204.382, 204.385]	
205	204.974 4278(14)	0.7048(1)		
82 Pb 204	203.973 0440(13)	0.014(1)	207.2(1)	g,r
206	205.974 4657(13)	0.241(1)		
207	206.975 8973(13)	0.221(1)		
208	207.976 6525(13)	0.524(1)		
83 Bi 209	208.980 3991(16)	1	208.980 40(1)	
84 Po 209	208.982 4308(20)		[209]	
210	209.982 8741(13)			
85 At 210	209.987 1479(83)		[210]	
211	210.987 4966(30)			
86 Rn 211	210.990 6011(73)		[222]	
220	220.011 3941(23)			
222	222.017 5782(25)			
87 Fr 223	223.019 7360(25)		[223]	

<u>Isotope</u>	<u>Relative Atomic Mass</u>	<u>Isotopic Composition</u>	<u>Standard Atomic Weight</u>	<u>Notes</u>
88 Ra 223	223.018 5023(27)		[226]	
224	224.020 2120(23)			
226	226.025 4103(25)			
228	228.031 0707(26)			
89 Ac 227	227.027 7523(25)		[227]	
90 Th 230	230.033 1341(19)			
232	232.038 0558(21)	1	232.037 7(4)	g
91 Pa 231	231.035 8842(24)	1	231.035 88(2)	
92 U 233	233.039 6355(29)			
234	234.040 9523(19)	0.000 054(5)	238.028 91(3)	g,m
235	235.043 9301(19)	0.007 204(6)		
236	236.045 5682(19)			
238	238.050 7884(20)	0.992 742(10)		
93 Np 236	236.046 570(54)		[237]	
237	237.048 1736(19)			
94 Pu 238	238.049 5601(19)		[244]	
239	239.052 1636(19)			
240	240.053 8138(19)			
241	241.056 8517(19)			
242	242.058 7428(20)			
244	244.064 2053(56)			
95 Am 241	241.056 8293(19)			
243	243.061 3813(24)			
96 Cm 243	243.061 3893(22)			
244	244.062 7528(19)			
245	245.065 4915(22)			
246	246.067 2238(22)			
247	247.070 3541(47)			
248	248.072 3499(56)			
97 Bk 247	247.070 3073(59)			
249	249.074 9877(27)			
98 Cf 249	249.074 8539(23)			
250	250.076 4062(22)			

<u>Isotope</u>	<u>Relative Atomic Mass</u>	<u>Isotopic Composition</u>	<u>Standard Atomic Weight</u>	<u>Notes</u>
251	251.079 5886(48)			
252	252.081 6272(56)			
<hr/>				
99 Es 252	252.082 980(54)			
<hr/>				
100 Fm 257	257.095 1061(69)			
<hr/>				
101 Md 258	258.098 4315(50)			
260	260.103 65(34#)			
<hr/>				
102 No 259	259.101 03(11#)			
<hr/>				
103 Lr 262	262.109 61(22#)			
<hr/>				
104 Rf 267	267.121 79(62#)			
<hr/>				
105 Db 268	268.125 67(57#)			
<hr/>				
106 Sg 271	271.133 93(63#)			
<hr/>				
107 Bh 272	272.138 26(58#)			
<hr/>				
108 Hs 270	270.134 29(27#)			
<hr/>				
109 Mt 276	276.151 59(59#)			
<hr/>				
110 Ds 281	281.164 51(59#)			
<hr/>				
111 Rg 280	280.165 14(61#)			
<hr/>				
112 Cn 285	285.177 12(60#)			
<hr/>				
113 Nh 284	284.178 73(62#)			
<hr/>				
114 Fl 289	289.190 42(60#)			
<hr/>				
115 Mc 288	288.192 74(62#)			
<hr/>				
116 Lv 293	293.204 49(60#)			
<hr/>				
117 Ts 292	292.207 46(75#)			
<hr/>				
118 Og 294	294.213 92(71#)			

