

# The Periodic Table of the Elements

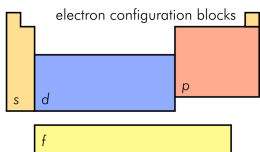
group 1																	18	
period 1	1																	2
	H Hydrogen 1s <sup>1</sup>																	He Helium 1s <sup>2</sup>
	2																	
2	3	4											13	14	15	16	17	18
	Li Lithium 1s <sup>2</sup> 2s <sup>1</sup>	Be Beryllium 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup>											B Boron 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>1</sup>	C Carbon 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>2</sup>	N Nitrogen 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>3</sup>	O Oxygen 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>4</sup>	F Fluorine 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>5</sup>	Ne Neon 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup>
3	11	12											13	14	15	16	17	18
	Na Sodium [Ne] 3s <sup>1</sup>	Mg Magnesium [Ne] 3s <sup>2</sup>											Al Aluminum [Ne] 3s <sup>2</sup> 3p <sup>1</sup>	Si Silicon [Ne] 3s <sup>2</sup> 3p <sup>2</sup>	P Phosphorus [Ne] 3s <sup>2</sup> 3p <sup>3</sup>	S Sulfur [Ne] 3s <sup>2</sup> 3p <sup>4</sup>	Cl Chlorine [Ne] 3s <sup>2</sup> 3p <sup>5</sup>	Ar Argon [Ne] 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup>
4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	K Potassium [Ar] 4s <sup>1</sup>	Ca Calcium [Ar] 4s <sup>2</sup>	Sc Scandium [Ar] 3d <sup>1</sup> 4s <sup>2</sup>	Ti Titanium [Ar] 3d <sup>2</sup> 4s <sup>2</sup>	V Vanadium [Ar] 3d <sup>3</sup> 4s <sup>2</sup>	Cr Chromium [Ar] 3d <sup>5</sup> 4s <sup>1</sup>	Mn Manganese [Ar] 3d <sup>5</sup> 4s <sup>2</sup>	Fe Iron [Ar] 3d <sup>6</sup> 4s <sup>2</sup>	Co Cobalt [Ar] 3d <sup>7</sup> 4s <sup>2</sup>	Ni Nickel [Ar] 3d <sup>8</sup> 4s <sup>2</sup>	Cu Copper [Ar] 3d <sup>10</sup> 4s <sup>1</sup>	Zn Zinc [Ar] 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup>	Ga Gallium [Ar] 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>1</sup>	Ge Germanium [Ar] 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>2</sup>	As Arsenic [Ar] 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>3</sup>	Se Selenium [Ar] 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>4</sup>	Br Bromine [Ar] 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>5</sup>	Kr Krypton [Ar] 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup>
5	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
	Rb Rubidium [Kr] 5s <sup>1</sup>	Sr Strontium [Kr] 5s <sup>2</sup>	Y Yttrium [Kr] 4d <sup>1</sup> 5s <sup>2</sup>	Zr Zirconium [Kr] 4d <sup>2</sup> 5s <sup>2</sup>	Nb Niobium [Kr] 4d <sup>4</sup> 5s <sup>1</sup>	Mo Molybdenum [Kr] 4d <sup>5</sup> 5s <sup>1</sup>	Tc Technetium [Kr] 4d <sup>5</sup> 5s <sup>2</sup>	Ru Ruthenium [Kr] 4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>	Rh Rhodium [Kr] 4d <sup>8</sup> 5s <sup>1</sup>	Pd Palladium [Kr] 4d <sup>10</sup>	Ag Silver [Kr] 4d <sup>10</sup> 5s <sup>1</sup>	Cd Cadmium [Kr] 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup>	In Indium [Kr] 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>1</sup>	Sn Tin [Kr] 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>2</sup>	Sb Antimony [Kr] 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>3</sup>	Te Tellurium [Kr] 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>4</sup>	I Iodine [Kr] 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>5</sup>	Xe Xenon [Kr] 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup>
6	55	56	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
	Cs Caesium [Xe] 6s <sup>1</sup>	Ba Barium [Xe] 6s <sup>2</sup>	Lu Lutetium [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>	Hf Hafnium [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>2</sup> 6s <sup>2</sup>	Ta Tantalum [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>3</sup> 6s <sup>2</sup>	W Tungsten [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>4</sup> 6s <sup>2</sup>	Re Rhenium [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>5</sup> 6s <sup>2</sup>	Os Osmium [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>6</sup> 6s <sup>2</sup>	Ir Iridium [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>7</sup> 6s <sup>2</sup>	Pt Platinum [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>9</sup> 6s <sup>1</sup>	Au Gold [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>1</sup>	Hg Mercury [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup>	Tl Thallium [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>1</sup>	Pb Lead [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>2</sup>	Bi Bismuth [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>3</sup>	Po Polonium [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>4</sup>	At Astatine [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>5</sup>	Rn Radon [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>6</sup>
7	87	88	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
	Fr Francium [Rn] 7s <sup>1</sup>	Ra Radium [Rn] 7s <sup>2</sup>	Lr Lawrencium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>1</sup>	Rf Rutherfordium [Rn] 5f <sup>14</sup> 6d <sup>2</sup> 7s <sup>2</sup>	Db Dubnium [Rn] 5f <sup>14</sup> 6d <sup>3</sup> 7s <sup>2</sup>	Sg Seaborgium [Rn] 5f <sup>14</sup> 6d <sup>4</sup> 7s <sup>2</sup>	Bh Bohrium [Rn] 5f <sup>14</sup> 6d <sup>5</sup> 7s <sup>2</sup>	Hs Hassium [Rn] 5f <sup>14</sup> 6d <sup>6</sup> 7s <sup>2</sup>	Mt Meitnerium [Rn] 5f <sup>14</sup> 6d <sup>7</sup> 7s <sup>2</sup>	Ds Darmstadtium [Rn] 5f <sup>14</sup> 6d <sup>8</sup> 7s <sup>2</sup>	Rg Roentgenium [Rn] 5f <sup>14</sup> 6d <sup>9</sup> 7s <sup>2</sup>	Cn Copernicium [Rn] 5f <sup>14</sup> 6d <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup>	Uut Ununtrium [Rn] 5f <sup>14</sup> 6d <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>1</sup>	Uuq Ununquadium [Rn] 5f <sup>14</sup> 6d <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>2</sup>	Uup Ununpentium [Rn] 5f <sup>14</sup> 6d <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>3</sup>	Uuh Ununhexium [Rn] 5f <sup>14</sup> 6d <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>4</sup>	Uus Ununseptium [Rn] 5f <sup>14</sup> 6d <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>5</sup>	Uuo Ununoctium [Rn] 5f <sup>14</sup> 6d <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>6</sup>

atomic mass or most stable mass number  
 1st ionization energy in kJ/mol  
 chemical symbol  
 name  
 electron configuration

atomic number  
 electronegativity  
 oxidation states most common are bold

**55.845**    **26**  
**762.5**    **1.83**  
**Fe**  
**Iron**  
**[Ar] 3d<sup>6</sup> 4s<sup>2</sup>**

- alkali metals
- alkaline metals
- other metals
- transition metals
- lanthanoids
- actinoids
- metalloids
- nonmetals
- halogens
- noble gases
- unknown elements
- radioactive elements have masses in parenthesis



- notes
- as of yet, elements 113-118 have no official name designated by the IUPAC.
  - 1 kJ/mol ≈ 96.485 eV.
  - all elements are implied to have an oxidation state of zero.

138.9054 57 538.1 1.10 La Lanthanum [Xe] 5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>	140.116 58 534.4 1.12 Ce Cerium [Xe] 4f <sup>1</sup> 5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>	140.9076 59 527.0 1.13 Pr Praseodymium [Xe] 4f <sup>3</sup> 6s <sup>2</sup>	144.242 60 533.1 1.14 Nd Neodymium [Xe] 4f <sup>4</sup> 6s <sup>2</sup>	(145) 61 540.0 Pm Promethium [Xe] 4f <sup>5</sup> 6s <sup>2</sup>	150.36 62 544.5 1.17 Sm Samarium [Xe] 4f <sup>6</sup> 6s <sup>2</sup>	151.964 63 547.1 Eu Europium [Xe] 4f <sup>7</sup> 6s <sup>2</sup>	157.25 64 593.4 1.20 Gd Gadolinium [Xe] 4f <sup>7</sup> 5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>	158.9253 65 565.8 Tb Terbium [Xe] 4f <sup>9</sup> 6s <sup>2</sup>	162.500 66 573.0 1.22 Dy Dysprosium [Xe] 4f <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup>	164.9303 67 581.0 1.23 Ho Holmium [Xe] 4f <sup>11</sup> 6s <sup>2</sup>	167.259 68 589.3 1.24 Er Erbium [Xe] 4f <sup>12</sup> 6s <sup>2</sup>	168.9342 69 596.7 1.25 Tm Thulium [Xe] 4f <sup>13</sup> 6s <sup>2</sup>	173.054 70 603.4 Yb Ytterbium [Xe] 4f <sup>14</sup> 6s <sup>2</sup>
(227) 89 499.0 1.10 Ac Actinium [Rn] 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	232.0380 90 587.0 1.30 Th Thorium [Rn] 6d <sup>2</sup> 7s <sup>2</sup>	231.0358 91 568.0 1.50 Pa Protactinium [Rn] 5f <sup>2</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	238.0289 92 597.6 1.38 U Uranium [Rn] 5f <sup>3</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	(237) 93 604.5 1.36 Np Neptunium [Rn] 5f <sup>4</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	(244) 94 584.7 1.28 Pu Plutonium [Rn] 5f <sup>6</sup> 7s <sup>2</sup>	(243) 95 578.0 1.30 Am Americium [Rn] 5f <sup>7</sup> 7s <sup>2</sup>	(247) 96 601.0 1.30 Cm Curium [Rn] 5f <sup>7</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	(247) 97 589.4 1.30 Bk Berkelium [Rn] 5f <sup>9</sup> 7s <sup>2</sup>	(251) 98 608.0 1.30 Cf Californium [Rn] 5f <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup>	(252) 99 619.0 1.30 Es Einsteinium [Rn] 5f <sup>11</sup> 6s <sup>2</sup>	(257) 100 627.0 1.30 Fm Fermium [Rn] 5f <sup>12</sup> 7s <sup>2</sup>	(258) 101 635.0 1.30 Md Mendelevium [Rn] 5f <sup>13</sup> 7s <sup>2</sup>	(259) 102 642.0 1.30 No Nobelium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup>