

# Periodic System of Elements

Groups																		1																	2
Periods	1	1.00797 ±1 -252.7 -259.2 0.07 1s <sup>1</sup> <b>H</b> Hydrogen																2	4.0026 0 -268.9 -269.7 0.126 1s <sup>2</sup> <b>He</b> Helium																
	2	3	4	EN differences																5	6	7	8	9	10										
3	6.939	9.0122		0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3.0 3.1 3.2																13	14	15	16	17	18										
4	1337	1	2	The degree of ionic, %																3700	> 4000	-196	-183	-188	-246										
5	180	1.85	1.85	Activity series of metals																2075	3.5	0.81	1.14	1.19	1.20										
6	0.54	[He]2s <sup>1</sup>	[He]2s <sup>2</sup>	Li, Rb, K, Ba, Sr, Ca, Na, Mg, Al, Be, Mn, Zn, Cr, Ga, Fe, Cd, Tl, In, Co, Ni, Sn, Pb, H, Sb, Bi, As, Cu, Hg, Ag, Pd, Pt, Au																[He]2s <sup>2</sup> 2p <sup>1</sup>	[He]2s <sup>2</sup> 2p <sup>2</sup>	[He]2s <sup>2</sup> 2p <sup>3</sup>	[He]2s <sup>2</sup> 2p <sup>4</sup>	[He]2s <sup>2</sup> 2p <sup>5</sup>	[He]2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup>										
7	11	12	Activity series of metals																13	14	15	16	17	18											
8	22.9898	24.312	Li, Rb, K, Ba, Sr, Ca, Na, Mg, Al, Be, Mn, Zn, Cr, Ga, Fe, Cd, Tl, In, Co, Ni, Sn, Pb, H, Sb, Bi, As, Cu, Hg, Ag, Pd, Pt, Au																26.9815	28.086	30.9738	32.064	35.453	39.948											
9	886	1107	Activity series of metals																2500	3250	257 wh.	445	-34	-186											
10	97.8	651	Activity series of metals																660	1415	44 wh.	119	-101	-189											
11	0.97	1.7	Activity series of metals																2.70	2.3	1.8 wh.	2.1	1.6	1.40											
12	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36																	
13	39.102	40.078	44.956	47.90	50.942	51.996	54.938	55.847	58.933	58.71	63.54	65.37	69.72	72.59	74.922	78.96	79.909	83.80																	
14	776	1482	2850	3260	3450	2680	2080	3200	2960	~2900	2540	913	2403	2850	615	685	60	-153																	
15	64	851	1541	1668	1920	1890	1245	1539	1495	1455	1085	419	29.8	937	817(p)	217	-7	-157.3																	
16	0.9	1.5	3.0	4.5	6.1	7.2	7.4	7.9	8.9	8.9	8.9	7.1	5.9	5.3	5.72	4.81	3.1	2.60																	
17	[Ar]4s <sup>1</sup>	[Ar]4s <sup>2</sup>	[Ar]3d <sup>1</sup> 4s <sup>2</sup>	[Ar]3d <sup>2</sup> 4s <sup>2</sup>	[Ar]3d <sup>3</sup> 4s <sup>2</sup>	[Ar]3d <sup>4</sup> 4s <sup>1</sup>	[Ar]3d <sup>5</sup> 4s <sup>1</sup>	[Ar]3d <sup>6</sup> 4s <sup>2</sup>	[Ar]3d <sup>7</sup> 4s <sup>2</sup>	[Ar]3d <sup>8</sup> 4s <sup>2</sup>	[Ar]3d <sup>9</sup> 4s <sup>1</sup>	[Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup>	[Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>1</sup>	[Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>2</sup>	[Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>3</sup>	[Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>4</sup>	[Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>5</sup>	[Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup>																	
18	<b>K</b>	<b>Ca</b>	<b>Sc</b>	<b>Ti</b>	<b>V</b>	<b>Cr</b>	<b>Mn</b>	<b>Fe</b>	<b>Co</b>	<b>Ni</b>	<b>Cu</b>	<b>Zn</b>	<b>Ga</b>	<b>Ge</b>	<b>As</b>	<b>Se</b>	<b>Br</b>	<b>Kr</b>																	
19	696	1390	3322	4340	4630	4600	4900	3700	3700	2940	2170	766	2024	2620	1634	990	183	-108.1																	
20	39	1000	1528	1855	2620	2200	2607	1963	1963	1554	1063	321	157	232	630	450	113.7	-111.9																	
21	1.5	2.7	4.5	6.5	10.2	11.5	12.6	12.4	12.0	12.0	10.5	8.6	7.3	7.3	6.6	6.24	4.94	3.06																	
22	[Kr]4s <sup>1</sup>	[Kr]4s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>1</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>2</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>3</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>4</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>5</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>6</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>8</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>9</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>3</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>4</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>5</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup>																	
23	<b>Rb</b>	<b>Sr</b>	<b>Y</b>	<b>Zr</b>	<b>Nb</b>	<b>Mo</b>	<b>Tc</b>	<b>Ru</b>	<b>Rh</b>	<b>Pd</b>	<b>Ag</b>	<b>Cd</b>	<b>In</b>	<b>Sn</b>	<b>Sb</b>	<b>Te</b>	<b>I</b>	<b>Xe</b>																	
24	696	1390	3322	4340	4630	4600	4900	3700	3700	2940	2170	766	2024	2620	1634	990	183	-108.1																	
25	39	1000	1528	1855	2620	2200	2607	1963	1963	1554	1063	321	157	232	630	450	113.7	-111.9																	
26	1.5	2.7	4.5	6.5	10.2	11.5	12.6	12.4	12.0	12.0	10.5	8.6	7.3	7.3	6.6	6.24	4.94	3.06																	
27	[Kr]4s <sup>1</sup>	[Kr]4s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>1</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>2</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>3</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>4</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>5</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>6</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>8</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>9</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>3</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>4</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>5</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup>																	
28	<b>Rb</b>	<b>Sr</b>	<b>Y</b>	<b>Zr</b>	<b>Nb</b>	<b>Mo</b>	<b>Tc</b>	<b>Ru</b>	<b>Rh</b>	<b>Pd</b>	<b>Ag</b>	<b>Cd</b>	<b>In</b>	<b>Sn</b>	<b>Sb</b>	<b>Te</b>	<b>I</b>	<b>Xe</b>																	
29	696	1390	3322	4340	4630	4600	4900	3700	3700	2940	2170	766	2024	2620	1634	990	183	-108.1																	
30	39	1000	1528	1855	2620	2200	2607	1963	1963	1554	1063	321	157	232	630	450	113.7	-111.9																	
31	1.5	2.7	4.5	6.5	10.2	11.5	12.6	12.4	12.0	12.0	10.5	8.6	7.3	7.3	6.6	6.24	4.94	3.06																	
32	[Kr]4s <sup>1</sup>	[Kr]4s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>1</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>2</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>3</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>4</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>5</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>6</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>8</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>9</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>3</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>4</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>5</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup>																	
33	<b>Rb</b>	<b>Sr</b>	<b>Y</b>	<b>Zr</b>	<b>Nb</b>	<b>Mo</b>	<b>Tc</b>	<b>Ru</b>	<b>Rh</b>	<b>Pd</b>	<b>Ag</b>	<b>Cd</b>	<b>In</b>	<b>Sn</b>	<b>Sb</b>	<b>Te</b>	<b>I</b>	<b>Xe</b>																	
34	696	1390	3322	4340	4630	4600	4900	3700	3700	2940	2170	766	2024	2620	1634	990	183	-108.1																	
35	39	1000	1528	1855	2620	2200	2607	1963	1963	1554	1063	321	157	232	630	450	113.7	-111.9																	
36	1.5	2.7	4.5	6.5	10.2	11.5	12.6	12.4	12.0	12.0	10.5	8.6	7.3	7.3	6.6	6.24	4.94	3.06																	
37	[Kr]4s <sup>1</sup>	[Kr]4s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>1</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>2</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>3</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>4</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>5</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>6</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>8</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>9</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>3</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>4</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>5</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup>																	
38	<b>Rb</b>	<b>Sr</b>	<b>Y</b>	<b>Zr</b>	<b>Nb</b>	<b>Mo</b>	<b>Tc</b>	<b>Ru</b>	<b>Rh</b>	<b>Pd</b>	<b>Ag</b>	<b>Cd</b>	<b>In</b>	<b>Sn</b>	<b>Sb</b>	<b>Te</b>	<b>I</b>	<b>Xe</b>																	
39	696	1390	3322	4340	4630	4600	4900	3700	3700	2940	2170	766	2024	2620	1634	990	183	-108.1																	
40	39	1000	1528	1855	2620	2200	2607	1963	1963	1554	1063	321	157	232	630	450	113.7	-111.9																	
41	1.5	2.7	4.5	6.5	10.2	11.5	12.6	12.4	12.0	12.0	10.5	8.6	7.3	7.3	6.6	6.24	4.94	3.06																	
42	[Kr]4s <sup>1</sup>	[Kr]4s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>1</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>2</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>3</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>4</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>5</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>6</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>8</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>9</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>3</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>4</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>5</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup>																	
43	<b>Rb</b>	<b>Sr</b>	<b>Y</b>	<b>Zr</b>	<b>Nb</b>	<b>Mo</b>	<b>Tc</b>	<b>Ru</b>	<b>Rh</b>	<b>Pd</b>	<b>Ag</b>	<b>Cd</b>	<b>In</b>	<b>Sn</b>	<b>Sb</b>	<b>Te</b>	<b>I</b>	<b>Xe</b>																	
44	696	1390	3322	4340	4630	4600	4900	3700	3700	2940	2170	766	2024	2620	1634	990	183	-108.1																	
45	39	1000	1528	1855	2620	2200	2607	1963	1963	1554	1063	321	157	232	630	450	113.7	-111.9																	
46	1.5	2.7	4.5	6.5	10.2	11.5	12.6	12.4	12.0	12.0	10.5	8.6	7.3	7.3	6.6	6.24	4.94	3.06																	
47	[Kr]4s <sup>1</sup>	[Kr]4s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>1</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>2</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>3</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>4</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>5</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>6</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>8</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>9</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>3</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>4</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>5</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup>																	
48	<b>Rb</b>	<b>Sr</b>	<b>Y</b>	<b>Zr</b>	<b>Nb</b>	<b>Mo</b>	<b>Tc</b>	<b>Ru</b>	<b>Rh</b>	<b>Pd</b>	<b>Ag</b>	<b>Cd</b>	<b>In</b>	<b>Sn</b>	<b>Sb</b>	<b>Te</b>	<b>I</b>	<b>Xe</b>																	
49	696	1390	3322	4340	4630	4600	4900	3700	3700	2940	2170	766	2024	2620	1634	990	183	-108.1																	
50	39	1000	1528	1855	2620	2200	2607	1963	1963	1554	1063	321	157	232	630	450	113.7	-111.9																	
51	1.5	2.7	4.5	6.5	10.2	11.5	12.6	12.4	12.0	12.0	10.5	8.6	7.3	7.3	6.6	6.24	4.94	3.06																	
52	[Kr]4s <sup>1</sup>	[Kr]4s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>1</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>2</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>3</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>4</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>5</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>6</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>8</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>9</sup> 5s <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>1</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>2</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>3</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>4</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>5</sup>	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup>																	
53	<b>Rb</b>	<b>Sr</b>	<b>Y</b>	<b>Zr</b>	<b>Nb</b>	<b>Mo</b>	<b>Tc</b>	<b>Ru</b>	<b>Rh</b>	<b>Pd</b>	<b>Ag</b>	<b>Cd</b>	<b>In</b>	<b>Sn</b>	<b>Sb</b>	<b>Te</b>																			