## 【一化基础大合集】【氧化还原】【初高衔接】高中生必须要会的化合价判断能力

化合价一般规律

- 1. 因为化合价是元素在形成化合物时表现出的性质, 所以单质的化合价为零。
- 2. 有些元素在化合物中化合价只有一种,判断化合物的化合价时优先决定

<b>M</b>	1														18			
期	IA	元 素 周 期 表														0		
1	1 H ½	2	原子序数。		一。同位素的质	录数		<b>4</b>	it:	7,1			13	14	15	16	17	He 3
	氢 1s <sup>2</sup> 1.008	II A	19   19   19   19   19   19   19   19											VII A	氦 1s <sup>2</sup> 4.0026			
2	3 Li <sup>6</sup> ½ 锂 28 <sup>1</sup>	4 Be <sup>9</sup> 铍 2s <sup>2</sup> 9.0122	相供表   1										10 Ne <sup>20</sup> / <sub>21</sub> 気 28 <sup>2</sup> 2p <sup>4</sup> 20.180					
	11 Na 23	12 Mg 25 25	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al <sup>27</sup>	14 Si 29 50	15 P 31	${\overset{16}{S}}_{{}^{33}}^{{}^{36}}$	17 Cl 35 37	18 Ar 38 40
3	钠 3s <sup>1</sup> 22.990	镁 3s <sup>2</sup> 24.305	III B	IV B	V B	VI B	VII B		VIII		ΙB	II B	铝 3s <sup>1</sup> 3p <sup>1</sup> 26.982		磷 3s <sup>23p<sup>3</sup></sup> 30.974	硫 3s <sup>1</sup> 3p <sup>4</sup> 32.06	氯 3s <sup>2</sup> 3p <sup>5</sup> 35.45	Ass
4	19 K <sup>39</sup> 40 年 4s <sup>1</sup> 39.098	20 Ca <sup>60</sup> 44 Ca <sup>42</sup> 46 43 48 40.078(4)	21 Sc <sup>45</sup> 钪 3d <sup>1</sup> 4s <sup>2</sup>	Ti 47 50 钛 3dF4s <sup>2</sup>	V 50 以 50 红 织 3d <sup>1</sup> 4s <sup>2</sup> 50.942	24 Cr 22 铬 3d <sup>54</sup> s <sup>3</sup>	25 Mn <sup>55</sup> 锰 3d <sup>5</sup> 4s <sup>2</sup> 54.938	26 Fe 56 57 铁 3d <sup>6</sup> 4s <sup>2</sup> 55.845(2)	27 Co <sup>59</sup> 钴 3d <sup>7</sup> 4s <sup>2</sup>	28 Ni <sup>58</sup> <sup>62</sup> 線 3d <sup>6</sup> 4s <sup>2</sup> 58.693	29 Cu 63 铜 3d <sup>10</sup> 4s <sup>1</sup> 63.546(3)	30 Zn <sup>64 68</sup> 70 锌 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 65.38(2)		32 Ge <sup>70</sup> <sup>74</sup> 宿 <sup>48°4p°</sup> 72.630(8)	Zida	34 Se 76 80 77 82 硒 4s²4p⁴	35 Br <sup>22</sup> 寒 <sub>48</sub> 48 <sup>2</sup> 4p <sup>5</sup>	36 Kr <sup>80</sup> 84 第2 86 第 48 <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 83.798(2)
5	37 Rb <sup>85</sup> 铷 5s <sup>1</sup>	38 Sr <sup>84</sup> <sup>88</sup> 锶 5s² 87.62	39 Y <sup>89</sup> 亿 <sub>4d<sup>1</sup>5s<sup>2</sup></sub> 88.906	40 Zr <sup>90</sup> / <sub>91</sub> % 结 4d <sup>6</sup> 5s <sup>2</sup>	41 Nb <sup>93</sup> 铌 4d <sup>1</sup> 5s <sup>1</sup>	42 92 97 Mo 94 98 95 100 钼 4d <sup>1</sup> 5s <sup>1</sup>	43 Tc % 码 4d <sup>5</sup> 5s <sup>2</sup>	44 % 101 Ru % 102 Ru % 104 钌 4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>	#5 Rh <sup>103</sup> 铑 4d <sup>6</sup> 5s <sup>1</sup>	46 Pd 102 106 104 108 105 110 钯 4d <sup>19</sup>	47 Ag 107 银 4d <sup>10</sup> 5s <sup>1</sup>	48 106 112 Cd 1108 113 Cd 110 114 间 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 112.41		50   112   118   119   115   120   116   122   117   124   118   17   124   118   17   124   118   17   124   118   17   124   118   17   17   17   18   17   17   1	51 Sb <sup>121</sup> 锑 <sub>5s<sup>2</sup>5p<sup>1</sup></sub>	52   120   125 Te   122   126 Te   123   128 124   139 碲   5s²5p²	53 I <sup>127</sup> 碘 5s²5p³	54 124 131 Xe 128 134 Xe 129 136 面 5s <sup>2</sup> 5p <sup>4</sup>
6	55 Cs <sup>133</sup> 铯 6s <sup>1</sup>	56 130 136 Ba 132 137 Ba 134 138 钡 6s² 137.33	57-71 La-Lu 镧系	72 Hf <sup>174</sup> <sup>178</sup> Hf <sup>176</sup> <sup>179</sup> <sup>199</sup> 给 5d <sup>2</sup> 6s <sup>2</sup> 178.49(2)	73 Ta <sup>180</sup> 担 <sub>5d<sup>1</sup>6s<sup>2</sup></sub>	74 W 180 184 W 182 186 均 5d*6s² 183.84	75 Re <sup>185</sup> 铼 <sub>5d<sup>5</sup>6s<sup>2</sup></sub>	76 184 189 Os 186 190 Os 187 192 锇 5d*6s²	77 Ir <sup>191</sup> 铱 5d <sup>7</sup> 6s <sup>2</sup>	78 Pt 190 195 Pt 192 196 194 198 铂 5d*6s*	79 Au <sup>197</sup> 金 5d <sup>16</sup> 6s <sup>1</sup> 196.97	80 196 201 Hg 199 204 来 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 200.59		82 Pb <sup>204</sup> <sup>208</sup> 206 207 年 6s²6p² 207.2	Bi <sup>209</sup> & 6s <sup>2</sup> 6p <sup>1</sup> 208.98	84 Po <sup>208</sup> 209 210 华ト <sup>68<sup>1</sup>6p<sup>4</sup></sup>	85 At <sup>210</sup> 成 <sub>68</sub> 26p <sup>5</sup>	86 211 Rn 220 氢 6s²6p²
7	87 Fr 212 安 223 安 78 <sup>2</sup>	88 Ra <sup>223</sup> 228 Ra <sup>224</sup> 镭 78 <sup>2</sup> (226)	89-103 Ac-Lr 锕系	104 Rf <sup>265</sup> 存 <sup>*</sup> 6d <sup>2</sup> 7s <sup>2</sup>	105 Db <sup>268</sup> 270 键* 6d <sup>2</sup> 7s <sup>2</sup> (270)	106 Sg <sup>269</sup> 271 <b>辖</b> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup> (269)	107 Bh <sup>270</sup> 被* 6d <sup>5</sup> 7s <sup>2</sup>	108 Hs <sup>269</sup> 生元 (270)	109 Mt <sup>276</sup> <b>读</b> * 6d <sup>(7)</sup> 5 <sup>(278)</sup>	110 Ds <sup>280</sup> 支* 6d*7s²	111 Rg <sup>281</sup> 校 <sup>*</sup> 6d <sup>10</sup> 7s <sup>1</sup> (281)	112 Cn 283 每* 6d <sup>197</sup> 52 (285)	113 Nh <sup>285</sup> 软* <sup>(286)</sup>	114 Fl 287 Fl 288 289 <b>快*</b> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>2</sup>	IVIC 289	116 Lv 291 Lv 292 293 粒* 7s²7p²	117 TS 293 研*	118 Og <sup>294</sup> 氨*

## 3. H 元素

## 4.O 元素

	IVA (C、Si)	VA (N、P)	VIA (S)	VIIA (Cl Br I)
最高化合价				
最低化合价				

高中常见的化合物中过渡金属元素的化合价

族	1															18		
期	IA		元 素 周 期 表														0	
1	$\begin{array}{ccc} 1 & & \\ H & \frac{1}{2} & \\ \end{array}$	2	2 版子序数:		1989年 、								13	14	15	16	17	He 3
	氢 ls <sup>1</sup>	II A	元素符号 (紅色指放		(加底线的是 最大的同位 指放射性同	天然丰度 素, 红色	金 鳳	稀有气体	<ol> <li>相对原子质量引自国际纯粹与应用代 会(IUPAC)相对原子质量表(2013), 五位有效数字,未尽数的准确度加注</li> </ol>		删节至	III A	IV A	V A	VI A	VII A	氦 1s <sup>2</sup> 4.0026	
2	3 Li <sup>6</sup> <sup>2</sup> 锂 <sub>2s1</sub>	4 Be <sup>9</sup> 铍 28 <sup>2</sup> 9.0122	射性元素) 元素名称 (标*的为 人造元素)	钾 4 39.098	s' 外层电子构: 即括号的是放射性	g .	金属	过渡元素	括号内. 2. 稳定元 量数:		界存在的同位 造元素同位素	素的质	5 B <sup>10</sup> 加 <sub>28<sup>2</sup>2p<sup>1</sup></sub>	6 C 13 14 碳 2s <sup>1</sup> 2p <sup>2</sup>	7 N <sup>14</sup> / <sub>15</sub> 氦 <sub>2s<sup>2</sup>2p<sup>1</sup></sub>	8 O <sup>16</sup> i <sup>17</sup> 氧 <sub>28<sup>2</sup>2p<sup>4</sup></sub>	9 F <sup>19</sup> 氟 <sub>2s<sup>2</sup>2p<sup>4</sup></sub>	10 Ne <sup>20</sup> / <sub>21</sub> 気 <sub>28</sub> 2p <sup>6</sup> 20.180
	11 Na <sup>23</sup>	12 Mg 25 25	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al <sup>27</sup>	14 Si 29 30	15 P 31	16 32 38 S 33 34	17 Cl 35 7	18 Ar 36 40
3	钠 3s <sup>1</sup>	镁 3g <sup>2</sup> 24.305	III B	IV B	VВ	VIВ	VII B		VIII		IΒ	IIΒ	铝 3s <sup>2</sup> 3p <sup>1</sup>		磷 3s <sup>2</sup> 3p <sup>3</sup>	硫 3s <sup>13</sup> p <sup>4</sup> 32.06	氯 3s/3p <sup>4</sup> 35.45	記 3s²3p° 39.948
4	19 K 40 41	20 Ca 40 44 Ca 43 48	21 Sc <sup>45</sup>	22 Ti 46 49 47 50	23 V 50 S1	24 Cr 52 53	25 Mn **	26 54 58 Fe 56 57	27 Co *9	28 Ni 60 64	29 Cu 63 65	30 Zn 66 70	31 Ga ∯	32 Ge 22 76	33 As <sup>75</sup>	34 Se 76 80 77 82	35 Br 30 81	36 Kr 80 84 82 86
	钾 39.098	钙 4s <sup>2</sup> 40.078(4)	钪 3d'4s² 4.956	钛 3d <sup>2</sup> 4s <sup>2</sup> 47.867	钒 3d <sup>3</sup> 4s <sup>2</sup> 50.942	铬 3d <sup>1</sup> 4s <sup>1</sup> 51.996	锰 3d <sup>5</sup> 4s <sup>2</sup> 54.938	铁 3d <sup>1</sup> 4s <sup>2</sup> 55.845(2)	钴 3d <sup>1</sup> 4s <sup>2</sup> 58.933	镍 3d <sup>1</sup> 4s <sup>2</sup> 58.693	铜 3d <sup>10</sup> 4s <sup>1</sup> 63.546(3)	锌 3d <sup>19</sup> 4s <sup>2</sup> 65.38(2)	镓 4s <sup>2</sup> 4p <sup>1</sup> 9.723	锗 4s <sup>2</sup> 4p <sup>2</sup> 72.630(8)	神 74.922	硒 4s <sup>2</sup> 4p <sup>4</sup> 78.971(8)	溴 <sub>4s<sup>1</sup>4p<sup>1</sup></sub> 79.904	氪 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup> 83.798(2)
5	37 Rb <sup>85</sup> 铷 58 <sup>1</sup>	38 Sr <sup>86</sup> 87 恕 55 <sup>2</sup>	39 Y <sup>50</sup> 忆 <sub>4d<sup>1</sup>5s<sup>2</sup></sub>	40 Zr <sup>90</sup> / <sub>91</sub> % 告 4d <sup>2</sup> 5s <sup>2</sup>	41 Nb <sup>93</sup> 铌 4d <sup>4</sup> 5s <sup>1</sup>	42 97 97 Mo 95 100 日 4d <sup>5</sup> 5s <sup>3</sup>	43 Tc ※ 锝 4d <sup>5</sup> 5s <sup>2</sup>	44 % 101 Ru 99 104 钌 4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>	#5 Rh <sup>103</sup> 铑 <sub>4d*5s*</sub>	46 Pd 104 108 105 110 钯 4d <sup>30</sup>	47 Ag 107 银 4d <sup>35</sup> 5s <sup>1</sup>	48 106 112 Cd 108 113 Cd 110 114 编 4d <sup>10</sup> 5s <sup>3</sup>	49 In <sup>113</sup> 铟 <sub>5s²5p¹</sub>	50 112 118 Sn 114 119 Sn 116 122 切 117 124 切 5s <sup>2</sup> 5p <sup>2</sup>	Sb 121 526	52 120 125 Te 122 126 Te 123 128 辞 5s25p4	53 I <sup>127</sup> 碘 <sub>5s<sup>2</sup>5p<sup>5</sup></sub>	54 124 131 126 132 Xe 128 134 Xe 129 136 130 5625p6
6	55 Cs <sup>133</sup> 艳 68 <sup>1</sup>	56 130 136 Ba 134 138 钡 66 <sup>2</sup>	57-71	72 Hf 176 179 177 180 给 566682	73 Ta 180 181	74 W 182 186 比3 与 5d*6s²	75 Re isi 铼 5d'66'	76 184 189 Os 186 190 Os 187 192 我 5d*6s² 190.23(3)	77	78 190 195 Pt 192 196 自 5d*6s¹ 195.08	79 Au <sup>197</sup> 金 5d <sup>36</sup> 68 <sup>1</sup>	80 196 201 Hg 198 202 Hg 199 204 汞 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 200.59		82 Pb <sup>208</sup> 208 207 铅 68 <sup>2</sup> 6p <sup>2</sup>	83 Bi 200	84 Po 208 210	85 At 210 成 66°6p°	86 211 Rn 220 222 年 68'69'
7	87 Fr <sup>212</sup> 完 <sup>222</sup> 安 <sub>78</sub> ,	88 223 228 Ra 224 维 75° (226)	89-103 Ac-Lr 锕系	104 Rf <sup>265</sup> 第 6d <sup>2</sup> 7s <sup>2</sup>	105 Db 250 键* 6d <sup>2</sup> 78 <sup>2</sup>	106 Sg <sup>269</sup> 空 <sup>271</sup> 辖 <sup>*</sup> 6d <sup>4</sup> 7s <sup>2</sup>	107 Bh <sup>270</sup> 铍* 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	108 Hs <sup>269</sup> 供* <sub>6d*7s²</sub>	109 Mt <sup>276</sup> <b>鿏</b> * 6d <sup>17</sup> 5	110 Ds <sup>280</sup> 包* <sub>6d*7s²</sub>	111 Rg <sup>281</sup> 轮* 6d <sup>10</sup> 78 <sup>1</sup>	112 Cn <sup>283</sup> 缙* <sub>6d<sup>10</sup>78<sup>3</sup></sub>	113 Nh <sup>285</sup> 钵* <sup>286</sup>	114 Fl 287 Fl 288 289 铁* 78 <sup>2</sup> 7p <sup>2</sup>	115 Mc 289 使*	116 Lv <sup>291</sup> Lv <sup>292</sup> 较 <sup>*</sup> 78 <sup>2</sup> 7p <sup>4</sup>	117 Ts 293 研*	118 Og <sup>294</sup> 氣* (294)