^{64}Cu $Z = 29$ $N = 35$ adopted link ENSDF link

Based on ENSDF from Oct 2022, and mass evaluation from 2020

BE = 559.301 (0.000) MeV
Qbeta- = 0.580 (0.001) MeV
Qbeta+ = 1.675 (0.001) MeV

	Energy	T	J+		J-		J-other		T1/2		
64CU 1	0.000		1+					1	12.7006	H	20
64CU 2	0.159		2+					2	21	PS	4
64CU 3	0.278		2+					3	9	PS	LT
64CU 4	0.344		1+					4	4	PS	LT
64CU 5	0.362		3+					5	4	PS	LT
64CU 6					0.575	(4)+		6	17	PS	LT
64CU 7	0.609		2+					7	9	PS	LT
64CU 8	0.663		1+					8	8	PS	LT
64CU 9	0.739		2+					9	11	PS	LT
64CU 10					0.746	(3)+		10	13	PS	LT
64CU 11					0.775	(1)		11			
64CU 12					0.821	(4)		12			
64CU 13					0.878	(0)+		13	15	PS	LT
64CU 14					0.896	(3)+		14	20	PS	LT
64CU 15	0.927		1+					15	11	PS	LT
64CU 16					1.097	(2+)		16			
64CU 17					1.241	1(+),2(+)		17			
64CU 18					1.243	(0,1,2,3+)		18			
64CU 19					1.287	(1+,2,3-)		19			
64CU 20					1.288	(0+,1,2,3+)		20			
64CU 21					1.291	(2+)		21			
64CU 22					1.298	(1)+		22			
64CU 23					1.320	(1+,2+,3+)		23			
64CU 24					1.354	(3)+		24			
64CU 25					1.363	(1,2,3+)		25			
64CU 26					1.436	(4+)		26			
64CU 27					1.439	(1)+		27			
64CU 28					1.461	(2-)		28			
64CU 29	1.499		1+					29			
64CU 30					1.499	(2)-		30			
64CU 31					1.521	(2)+		31			
64CU 32					1.550	(1+,2+,3+)		32			
64CU 33				1.594		6-		33	20.4	NS	6
64CU 34					1.594	(1+,2)		34			
64CU 35					1.607	(2+,3)		35			
64CU 36					1.616	(5)+		36			

64CU	37			1.630	(1:5)(+)	37
64CU	38			1.648	(2-)	38
64CU	39			1.683	(1+,2+)	39
64CU	40			1.701	(1,2+)	40
64CU	41			1.706	(4+)	41
64CU	42			1.736	(4+)	42
64CU	43			1.740	(3+)	43
64CU	44			1.743	(1+,2,3+)	44
64CU	45			1.749	(LE 4)	45
64CU	46			1.769	(5+)	46
64CU	47			1.780	(1+,2+)	47
64CU	48			1.853	(1+,2+)	48
64CU	49			1.884	(1+,2,3,4-)	49
64CU	50			1.900	(1+)	50
64CU	51			1.905	(2-)	51
64CU	52			1.905	(4+)	52
64CU	53			1.917	(LE 4-)	53
64CU	54			1.925	(4,5,6+)	54
64CU	55			1.940	(1+)	55
64CU	56			1.970	(LE 3+)	56
64CU	57			1.976		57
64CU	58			1.979	(5+)	58
64CU	59			2.020	(4+)	59
64CU	60			2.021	(2+,3+)	60
64CU	61			2.042	(LE 3+)	61
64CU	62			2.050	(1+,2,3-)	62
64CU	63			2.053	(LE 4+)	63
64CU	64			2.060	(LE 3+)	64
64CU	65			2.065	(LE 4-)	65
64CU	66			2.073	(5-)	66
64CU	67			2.075	(2-,3-,4-)	67
64CU	68			2.080	(1+,2,3+)	68
64CU	69			2.091	(4-)	69
64CU	70			2.092	(1+,2+,3+)	70
64CU	71			2.115	(0:3)(+)	71
64CU	72			2.140	(0+,1,2,3+)	72
64CU	73			2.145	(2+)	73
64CU	74			2.184	(3+)	74
64CU	75			2.212	(1:5)(+)	75
64CU	76			2.221	(3+)	76
64CU	77			2.244	(1+,2+,3+)	77
64CU	78			2.252	(5+)	78
64CU	79			2.254	(LE 3+)	79
64CU	80			2.267	(2-)	80
64CU	81			2.274	(0+,1,2,3+)	81

64CU 82	2.280	1+				82
64CU 83	2.301	1+				83
64CU 84				2.309	(3+)	84
64CU 85				2.316	(1-,2-)	85
64CU 86				2.323	(5-)	86
64CU 87				2.325	(1+,2+,3+)	87
64CU 88				2.355	(0+,1,2,3+)	88
64CU 89				2.361	(LE 3)	89
64CU 90				2.376	(1+)	90
64CU 91				2.378	(7-)	91
64CU 92				2.381	(0+,1,2,3+)	92
64CU 93				2.387	(6-)	93
64CU 94				2.388	(1+)	94
64CU 95				2.415	(4,5,6+)	95
64CU 96				2.417	(1+,2+,3+)	96
64CU 97				2.436	(4,5,6+)	97
64CU 98				2.457	(1+)	98
64CU 99				2.465	(1-,2-)	99
64CU 100				2.491	(0+,1,2,3+)	100
64CU 101				2.493	(2+,3+)	101
64CU 102				2.498	(1,2+)	102
64CU 103				2.498	(5+)	103
64CU 104				2.507	(LE 3)	104
64CU 105				2.518	(5-)	105
64CU 106				2.522		106
64CU 107				2.534	(2-)	107
64CU 108				2.567	(3+,4+,5+)	108
64CU 109				2.583	(5-)	109
64CU 110				2.586	(3+)	110
64CU 111				2.594	(1+)	111
64CU 112				2.607		112
64CU 113	2.632	1+				113
64CU 114				2.635	(LE 3+)	114
64CU 115				2.647	(5)	115
64CU 116				2.648	(1+)	116
64CU 117				2.657	(1+,2)	117
64CU 118				2.670	(1,2)	118
64CU 119				2.692	(6-)	119
64CU 120				2.695	(1-,2-)	120
64CU 121				2.717	(7-)	121
64CU 122				2.718	(1-,2-)	122
64CU 123				2.726	(3+)	123
64CU 124				2.732	(0+,1,2)	124
64CU 125				2.764	(1-,2-)	125
64CU 126				2.777	(1+,2+)	126
64CU 127				2.807	(1-,2-)	127

64CU 128				2.812	(6-)	128
64CU 129				2.831	(1+,2,3+)	129
64CU 130				2.854	0+,1+	130
64CU 131				2.868	(3+)	131
64CU 132				2.892	(1+)	132
64CU 133				2.897	(3+)	133
64CU 134	2.909	1+				134
64CU 135				2.914	(5-)	135
64CU 136				2.926	(6-)	136
64CU 137				2.933	(2-)	137
64CU 138				2.950	(5-)	138
64CU 139				2.966	(5-)	139
64CU 140				2.970	(3+,4+,5+)	140
64CU 141				2.985	(2-)	141
64CU 142				3.013	(1-,2-)	142
64CU 143				3.034	(2-)	143
64CU 144				3.051	(7-)	144
64CU 145				3.052	(LE 3+)	145
64CU 146				3.072	(2-)	146
64CU 147				3.081	(2-,3-)	147
64CU 148				3.112	(1+,2)	148
64CU 149				3.125	(1+,2+)	149
64CU 150				3.126	(7-)	150
64CU 151	3.150	1+				151
64CU 152				3.154	(0:4)(-)	152
64CU 153				3.177		153
64CU 154	3.191	1+				154
64CU 155				3.191	(8-)	155
64CU 156				3.208	(0,1,2)	156
64CU 157				3.231	(1+,2+,3+)	157
64CU 158				3.258	(1+,2+)	158
64CU 159				3.268	(6,7,8-)	159
64CU 160				3.279	(7,8,9-)	160
64CU 161				3.296	(3+,4+,5+)	161
64CU 162				3.313	(0,1,2)	162
64CU 163				3.344	(0-,1,2,3+)	163
64CU 164				3.352	(6-)	164
64CU 165				3.353	(1,2,3-)	165
64CU 166				3.376	(6-)	166
64CU 167				3.412	(1-,2-)	167
64CU 168				3.440	(0+,1,2,3-)	168
64CU 169				3.466	(0-,1,2,3-)	169
64CU 170				3.475	(0+,1,2)	170
64CU 171				3.489	(8-)	171
64CU 172				3.493	(0+,1,2,3)	172

64CU 173				3.511	(1,2)	173
64CU 174				3.525	0+,1+	174
64CU 175				3.596	(0,1,2)	175
64CU 176				3.603	(1,2+)	176
64CU 177				3.605	(7-)	177
64CU 178				3.629	(0,1,2,3-)	178
64CU 179				3.674	(0+,1+)	179
64CU 180				3.682	(6,7,8-)	180
64CU 181				3.687	(7-)	181
64CU 182				3.687		182
64CU 183				3.712	(0+,1+)	183
64CU 184				3.734	(7,8,9-)	184
64CU 185				3.763		185
64CU 186				3.783	(1,2+)	186
64CU 187				3.790	(9+)	187
64CU 188				3.800	(9-)	188
64CU 189				3.803	(0+,1+)	189
64CU 190				3.827	(1+)	190
64CU 191				3.902	(1-,2-)	191
64CU 192				3.970	(1+)	192
64CU 193				3.988	(9-)	193
64CU 194				3.991	(1+)	194
64CU 195				4.034	(1+)	195
64CU 196				4.072	(1+)	196
64CU 197				4.101	(0+,1+)	197
64CU 198				4.141	(0-,1-,2-)	198
64CU 199				4.162	(6,7,8-)	199
64CU 200				4.165	(7,8,9-)	200
64CU 201				4.166	(9-)	201
64CU 202	4.205	1+				202
64CU 203				4.222	(0+,1+)	203
64CU 204				4.257	(2-,3-,4-)	204
64CU 205				4.264	(1,2+)	205
64CU 206				4.269	(7,8,9-)	206
64CU 207				4.293	(1+)	207
64CU 208				4.311	(0+,1+)	208
64CU 209				4.316	(4-)	209
64CU 210				4.327	(1+,2+)	210
64CU 211				4.360	(9,10,11-)	211
64CU 212	4.373	1+				212
64CU 213				4.413	(0+,1+)	213
64CU 214				4.430	(4-,5-,6-)	214
64CU 215				4.433	(1-,2-)	215
64CU 216				4.444	(0+,1+)	216
64CU 217				4.549	(0,1,2,3-)	217
64CU 218				4.552	(8,9,10-)	218

64CU 219			4.556	(7,8,9-)	219
64CU 220			4.560	(7+)	220
64CU 221			4.569	(10-)	221
64CU 222			4.571	(4-,5-,6-)	222
64CU 223			4.599	(1+)	223
64CU 224			4.630	(1+)	224
64CU 225			4.670	(1+,2-)	225
64CU 226			4.692	(7,8,9-)	226
64CU 227	4.763 1+				227
64CU 228			4.877	(0+,1+)	228
64CU 229			4.898	(10-)	229
64CU 230			4.916	(0+,1+)	230
64CU 231			4.957	(0+,1+)	231
64CU 232			5.000	(0+,1+)	232
64CU 233			5.030	(0+,1+)	233
64CU 234			5.043	(2-)	234
64CU 235			5.053	(0+,1+)	235
64CU 236			5.086	(9)	236
64CU 237			5.096	(9)	237
64CU 238			5.116	(0+,1+)	238
64CU 239			5.198	(0+,1+)	239
64CU 240			5.227	(0+,1+)	240
64CU 241			5.320	(2-,3-,4-)	241
64CU 242			5.322	0+,1+	242
64CU 243			5.397	0+,1+	243
64CU 244			5.513	0+,1+	244
64CU 245			5.569	(0+,1+)	245
64CU 246			5.617	(0+,1+)	246
64CU 247			5.665	(0+,1+)	247
64CU 248			5.687	(11)	248
64CU 249			5.705	(0+,1+)	249
64CU 250			5.809	(0+,1+)	250
64CU 251			5.864	(0+,1+)	251
64CU 252			5.913	(9,10,11-)	252
64CU 253			5.918	(10)	253
64CU 254			5.922	(0+,1+)	254
64CU 255			5.967	(0+,1+)	255
64CU 256			6.003	(0+,1+)	256
64CU 257			6.070	(10)	257
64CU 258			6.116	(0+,1+)	258
64CU 259			6.156	(0+,1+)	259
S-alpha= 6.199 (0.001)					
64CU 260			6.201	(0+,1+)	260
64CU 261			6.321	0+,1+	261
64CU 262			6.413	0+,1+	262

```
 64CU 263 |                |                |   6.464     (0+,1+)         263
 64CU 264 |                |                |   6.493     (0+,1+)         264
 64CU 265 |                |                |   6.529     (0+,1+)         265
 64CU 266 |                |                |   6.570     (0+,1+)         266
 64CU 267 |                |                |   6.630                     267
 64CU 268 |                |                |   6.740     0+,1+           268
 64CU 269 |  6.810     0+  |                |                             269
 64CU 270 |  6.826     0+  |                |                             270
-----------                                                               -----------------
S-p    =   7.201 ( 0.001)-------------------------------------------------------------------------
 64CU 271 |                |                |   7.339     (1+)            271
S-n    =   7.916 ( 0.001)-------------------------------------------------------------------------
 64CU 272 |                |                |   7.916     1-,2-           272
 64CU 273 |                |   7.916     2-  |                             273
 64CU 274 |                |   7.918     1-  |                             274
 64CU 275 |                |   7.918     2-  |                             275
 64CU 276 |                |                |   7.938     (1,2,3+)        276
 64CU 277 |                |                |   8.188     (2+)            277


S-p    =   7.201 ( 0.001)-------------------------------------------------------------------------
S-n    =   7.916 ( 0.001)-------------------------------------------------------------------------
S-2p   =  18.578 ( 0.019)-------------------------------------------------------------------------
S-2n   =  18.779 ( 0.001)-------------------------------------------------------------------------
S-alpha=   6.199 ( 0.001)-------------------------------------------------------------------------

S+p       =  -7.777 ( 0.001)
S+n       =  -9.911 ( 0.001)
S+2p      = -12.877 ( 0.001)
S+2n      = -16.977 ( 0.001)
S+alpha   =  -4.087 ( 0.001)

gap p     =  -0.576 ( 0.001)
gap n     =  -1.995 ( 0.001)
gap 2p    =   5.701 ( 0.019)
gap 2n    =   1.803 ( 0.001)
gap alpha =   2.112 ( 0.002)
```