

^{59}Cu $Z = 29$ $N = 30$ adopted link ENSDF link

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

BE = 509.878 (0.001) MeV

Qbeta+ = 4.798 (0.001) MeV

	Energy T	J+	J-	J-other	T1/2
59CU 1			0.000	3/2-	1 81.5 S 5
59CU 2			0.491	1/2-	2 0.58 PS 21
59CU 3			0.914	5/2-	3 1.1 PS GT
59CU 4			1.399	7/2-	4 0.40 PS 17
59CU 5			1.865	7/2-	5
59CU 6				1.988 5/2(+)	6
59CU 7	2.266	3/2+			7 0.22 PS 10
59CU 8				2.319 1/2(-),5/2(-)	8
59CU 9			2.324	3/2-	9 25 FS 4
59CU 10				2.369 3/2+,5/2+	10
59CU 11			2.391	9/2-	11
59CU 12			2.587	11/2-	12
59CU 13				2.665 (9/2-)	13
59CU 14			2.706	5/2-	14
59CU 15			2.715	7/2-	15
59CU 16				2.928 5/2(-)	16
59CU 17				2.992 3/2,5/2-,7/2-	17
59CU 18				3.025 5/2(-)	18
59CU 19	3.043	9/2+			19 0.80 PS 35
59CU 20			3.114	5/2-	20 14 FS 8
59CU 21				3.122	21
59CU 22			3.130	3/2-	22 6.9 FS 28
59CU 23				3.309 7/2(-)	23
59CU 24				3.329 (11/2-)	24
S-p =	3.419 (0.001)				
59CU 25				3.434 5/2	25
59CU 26				3.437 (7/2+,9/2+)	26
59CU 27				3.438 (1/2)	27
59CU 28			3.447	13/2-	28
59CU 29			3.551	5/2-	29 10 FS LT
59CU 30				3.574 5/2,7/2	30
59CU 31				3.578	31
59CU 32	3.580	5/2+			32 1.7 PS 10
59CU 33			3.615	3/2-	33 24 FS LT
59CU 34				3.654 1/2-,3/2-	34
59CU 35			3.699	7/2-	35
59CU 36				3.729 3/2,5/2	36

59CU 37				3.741	3/2-					37
59CU 38							3.758	5/2(+), 7/2, 9/2(-)		38)
59CU 39				3.885	3/2-					39
59CU 40				3.904	3/2-					40

59CU 41		3.930	5/2+							41
59CU 42							4.000	(1/2)-		42
59CU 43							4.051	1/2-, 3/2-		43
59CU 44							4.072	(3/2, 5/2, 7/2)(-)		44
59CU 45							4.100	(13/2-)		45
59CU 46				4.108	3/2-					46
59CU 47							4.154			47
59CU 48							4.183	5/2, 9/2(-)		48
59CU 49							4.207	5/2, 7/2(-)		49
59CU 50							4.213	7/2+, 9/2+		50

59CU 51							4.258			51
59CU 52							4.267	1/2-, 3/2-		52
59CU 53							4.294			53
59CU 54							4.301	5/2(-)		54
59CU 55							4.307	5/2(-)		55
59CU 56							4.349	(1/2)-		56
59CU 57							4.411			57
59CU 58		4.441	7/2+							58
59CU 59							4.465	5/2(+), 7/2, 9/2(59-)	
59CU 60							4.500	(1/2)-	60 7.8 FS	7

59CU 61							4.528	(13/2+)		61
59CU 62							4.530	(7/2)+		62
59CU 63							4.618			63
59CU 64							4.699	(3/2)		64
59CU 65							4.711	(1/2)-		65

S-alpha=		4.753 (0.001)								
59CU 66							4.774	3/2-, 5/2-	66 3.5 FS	3
59CU 67							4.810	7/2+, 9/2+		67
59CU 68				4.818	3/2-					68
59CU 69							4.904	(15/2-)		69
59CU 70							4.915	5/2(+), 7/2, 9/2(70-)	

59CU 71							4.932	7/2+, 9/2+		71
59CU 72							4.974	3/2+, 5/2+		72
59CU 73							5.043			73
59CU 74							5.053	(5/2)-		74
59CU 75							5.105	(1/2-, 3/2, 5/2-)		75
59CU 76							5.220	9/2	76 10.5 FS	10
59CU 77				5.231	1/2-					77
59CU 78							5.255			78
59CU 79				5.264	3/2-					79
59CU 80							5.306	(1/2)-		80

59CU 81				5.427	(17/2+)	81
59CU 82				5.431		82
59CU 83				5.442	(3/2)+	83
59CU 84				5.473		84
59CU 85				5.482	(5/2-)	85
59CU 86				5.521	3/2-, 5/2	86
59CU 87				5.542	1/2-, 3/2-, 5/2-	87
59CU 88				5.550	(3/2, 5/2)	88
59CU 89				5.584		89
59CU 90				5.589		90

59CU 91				5.597	(1/2+)	91
59CU 92				5.602	(3/2)	92
59CU 93				5.608	(1/2)-	93
59CU 94				5.620	7/2(-)	94
59CU 95				5.642	(3/2)-	95
59CU 96		5.658	5/2-			96
59CU 97				5.694		97
59CU 98		5.712	5/2-			98
59CU 99				5.722	3/2, 5/2(-)	99
59CU 100				5.722	(17/2-)	100

59CU 101				5.778		101
59CU 102				5.801		102
59CU 103				5.822		103
59CU 104				5.833		104
59CU 105				5.840	(5/2+)	105
59CU 106				5.846	(1/2-)	106
59CU 107		5.851	5/2-			107
59CU 108				5.881	3/2-, 5/2-	108
59CU 109				5.897	7/2(-)	109
59CU 110				5.914	5/2	110

59CU 111				5.923	1/2-, 3/2-	111
59CU 112				5.928	5/2	112
59CU 113				5.941	3/2, 5/2	113
59CU 114				5.950	(9/2)+	114
59CU 115				5.957		115
59CU 116				5.968		116
59CU 117				5.971		117
59CU 118				6.033	1/2-, 3/2-	118
59CU 119				6.039	(3/2+)	119
59CU 120				6.050	(17/2-)	120

59CU 121				6.076	3/2	121
59CU 122				6.087	(1/2+)	122
59CU 123				6.091	(3/2)	123
59CU 124				6.104	(5/2+)	124
59CU 125				6.125	3/2-, 5/2-	125
59CU 126				6.175	(15/2+)	126

59CU 127						6.197	(3/2)		127		
59CU 128						6.201	3/2,5/2		128		
59CU 129		6.206	9/2+						129		
59CU 130						6.210	5/2-,7/2-		130		

59CU 131						6.230	(1/2-)		131		
59CU 132				6.238	3/2-				132		
59CU 133						6.297	(1/2-)		133		
59CU 134						6.300	(3/2-,5/2-)		134		
59CU 135						6.310	(9/2)+		135		
59CU 136						6.324	(5/2)		136	20 EV	10
59CU 137						6.326	(3/2-)		137		
59CU 138						6.336	(5/2+)		138	20 EV	10
59CU 139						6.344	(3/2-,5/2-)		139		
59CU 140						6.365	(3/2+)		140	60 EV	12

59CU 141				6.365	3/2-				141		
59CU 142						6.381			142		
59CU 143						6.396			143		
59CU 144						6.404			144		
59CU 145						6.410			145		
59CU 146						6.419	3/2(-)		146	90 EV	18
59CU 147						6.444			147		
59CU 148						6.451			148		
59CU 149						6.457	5/2		149		
59CU 150						6.461	3/2(-)		150		

59CU 151						6.470	3/2,5/2(-)		151		
59CU 152						6.481			152		
59CU 153						6.487			153		
59CU 154						6.493	7/2(-)		154		
59CU 155						6.502			155		
59CU 156						6.512			156	60 EV	12
59CU 157						6.516	(1/2+)		157	5.5 KEV	5
59CU 158						6.516	(3/2+)		158	80 EV	16
59CU 159						6.519	5/2-,7/2-		159		
59CU 160						6.530	(3/2-)		160		

59CU 161						6.559			161		
59CU 162						6.575	(3/2,1/2)-		162	90 EV	
59CU 163						6.598	5/2-,7/2-		163		
59CU 164						6.604	(3/2-,1/2-)		164	100 EV	10
59CU 165						6.611	(19/2-)		165		
59CU 166						6.626	3/2(+)		166	45 EV	5
59CU 167						6.632	7/2+,9/2+		167		
59CU 168						6.646	(3/2-)		168	60 EV	12
59CU 169						6.662			169		
59CU 170						6.669	7/2+,9/2+		170		

59CU 171						6.690	(17/2+)		171		

59CU 172				6.692		172		
59CU 173				6.708	(1/2-)	173	80 EV	8
59CU 174				6.710	3/2(-)	174		
59CU 175				6.712	(1/2-)	175		
59CU 176				6.727	(3/2-,5/2-)	176	65 EV	7
59CU 177				6.727	(5/2+)	177		
59CU 178				6.749	(1/2+)	178	30 EV	10
59CU 179				6.749	5/2(+)	179	140 EV	41
59CU 180				6.750	(17/2+)	180		

59CU 181				6.760	(3/2-)	181	50 EV	5
59CU 182				6.769	5/2-,3/2-	182		
59CU 183				6.797	(19/2+)	183		
59CU 184				6.811	3/2(-)	184	110 EV	11
59CU 185				6.836	(9/2+)	185	11.2 EV	4
59CU 186				6.837	(3/2,1/2)-	186	48 EV	4
59CU 187				6.841	(5/2+)	187		
59CU 188				6.842	(1/2-)	188	120 EV	12
59CU 189				6.843	3/2	189		
59CU 190				6.867	(3/2-)	190	85 EV	8

59CU 191				6.879	(5/2+)	191	70 EV	4
59CU 192				6.885	(3/2-,5/2)	192		
59CU 193				6.894	5/2(-)	193		
59CU 194	6.905	9/2+				194	35.1 EV	15
59CU 195				6.906	(1/2-)	195	50 EV	10
59CU 196				6.922	(17/2-)	196		
59CU 197				6.923	(5/2+)	197	230 EV	23
59CU 198				6.939	3/2(-)	198		
59CU 199				6.940	5/2-,7/2-	199		
59CU 200				6.945	1/2-,3/2-	200		

59CU 201				6.946	(3/2+)	201	310 EV	30
59CU 202				6.959	(3/2)	202		
59CU 203				6.967	(3/2,5/2)	203		
59CU 204				6.991	(5/2+)	204	140 EV	32
59CU 205				7.016		205	6.3 KEV	6
59CU 206				7.029	(3/2-)	206	82 EV	8
59CU 207				7.042	7/2+,9/2+	207		
59CU 208				7.048		208	29 EV	6
59CU 209				7.053	(19/2-)	209		
59CU 210				7.074	(17/2+)	210		

59CU 211				7.075	(3/2-)	211	103 EV	15
59CU 212				7.098	(3/2-)	212	335 EV	9
59CU 213				7.107	(5/2+)	213	1.96 KEV	20
59CU 214				7.116	3/2+,5/2+	214		
59CU 215				7.130	(3/2-)	215	45 EV	5
59CU 216				7.137	(5/2+)	216		
59CU 217				7.138	(1/2-)	217	0.67 KEV	3

59CU 218				7.140	(5/2+)	218	0.90 KEV	5
59CU 219				7.152	(3/2-)	219	84 EV	20
59CU 220				7.174	(1/2+)	220	5.1 KEV	5

59CU 221				7.181	(1/2-)	221	700 EV	70
59CU 222				7.189	(3/2+)	222	1.80 KEV	17
59CU 223				7.197	(3/2)	223		
59CU 224				7.209	(7/2-)	224	5 EV	
59CU 225				7.232	(1/2-)	225	626 EV	36
59CU 226				7.243	(5/2+)	226	65 EV	10
59CU 227				7.244	(3/2-)	227	63 EV	10
59CU 228				7.248	(1/2-)	228	70 EV	15
59CU 229				7.251	(5/2,3/2-)	229		
59CU 230				7.274	(3/2)	230	1.95 KEV	22

59CU 231				7.287	(3/2-)	231		
59CU 232				7.288	(5/2+)	232	422 EV	40
59CU 233				7.299	(3/2)+	233		
59CU 234				7.321	(1/2+)	234	2.22 KEV	22
59CU 235				7.332	3/2	235		
59CU 236				7.337	(1/2+)	236	11.8 KEV	12
59CU 237				7.338	(5/2+)	237	218 EV	40
59CU 238				7.348	(3/2-)	238		
59CU 239		7.350	5/2-			239	22 EV	5
59CU 240		7.350	1/2-			240	81 EV	10

59CU 241				7.353	(19/2+)	241		
59CU 242				7.357	(3/2-)	242	154 EV	20
59CU 243				7.366	(5/2-)	243	32 EV	10
59CU 244				7.372	(3/2-)	244	2.5 KEV	2
59CU 245				7.384	(5/2+)	245	2.17 KEV	30
59CU 246				7.394	(5/2)+	246		
59CU 247				7.399	(3/2+)	247	1.28 KEV	16
59CU 248				7.407	(1/2+)	248	235 EV	25
59CU 249				7.413	(1/2-)	249	215 EV	36
59CU 250				7.434	(5/2+)	250	0.60 KEV	5

59CU 251				7.444	(3/2+,5/2+)	251	1.84 KEV	18
59CU 252				7.445	(21/2-)	252		
59CU 253				7.450	7/2+,9/2+	253		
59CU 254				7.457	(5/2-)	254	10 EV	2
59CU 255				7.461	(3/2+)	255	60 EV	17
59CU 256				7.473		256	260 EV	25
59CU 257				7.474	(1/2-)	257	3.8 KEV	4
59CU 258				7.488	(5/2-)	258	14 EV	4
59CU 259				7.492	(1/2-)	259	1.30 KEV	12
59CU 260				7.496	(1/2+)	260	25 EV	15

59CU 261				7.503		261	87 EV	11
59CU 262				7.506	(5/2+)	262	1.03 KEV	9

59CU 263				7.512	(3/2+)	263	1.52 KEV	15
59CU 264				7.512	(5/2-)	264	55 EV	10
59CU 265				7.517	(5/2-)	265	51 EV	11
59CU 266				7.523		266		
59CU 267				7.525	(5/2-)	267	49 EV	11
59CU 268				7.526	(1/2+)	268	2.3 KEV	5
59CU 269				7.528	3/2+,5/2+	269	1.85 KEV	28
59CU 270				7.529	(3/2-)	270	28 EV	10

59CU 271				7.539	(3/2-)	271	0.37 KEV	4
59CU 272				7.543		272		
59CU 273				7.616	(21/2-)	273		
59CU 274	7.650	5/2+				274		
59CU 275				7.692	7/2+,9/2+	275		
59CU 276				7.697	(5/2)	276		
59CU 277				7.709	(19/2+)	277		
59CU 278				7.730	7/2+,9/2+	278		
59CU 279				7.765		279	3.0 KEV	AP
59CU 280				7.771		280	2.5 KEV	AP

59CU 281				7.786		281	3.8 KEV	AP
59CU 282				7.795	(17/2+)	282		
59CU 283				7.798		283	4.3 KEV	AP
59CU 284				7.802		284	2.5 KEV	AP
59CU 285				7.810		285		
59CU 286				7.828	(17/2+)	286		
59CU 287				7.857		287	4.8 KEV	AP
59CU 288				7.895		288	11.1 KEV	AP
59CU 289				7.901		289	6.5 KEV	AP
59CU 290				7.906		290	8.2 KEV	AP

59CU 291				7.920	3/2+,5/2+	291		
59CU 292				7.940	7/2+,9/2+	292		
59CU 293				7.943		293	7.8 KEV	AP
59CU 294				7.946		294	1.2 KEV	AP
59CU 295				7.950		295	10.4 KEV	AP
59CU 296				7.976		296	9.0 KEV	AP
59CU 297				7.993		297	8.0 KEV	AP
59CU 298				8.013		298	3.9 KEV	AP
59CU 299				8.017		299	6.4 KEV	AP
59CU 300				8.028		300	0.4 KEV	AP

59CU 301				8.041		301	2.0 KEV	AP
59CU 302				8.044		302	3.0 KEV	AP
59CU 303				8.054		303	3.0 KEV	AP
59CU 304				8.077	3/2(-),5/2	304	7.5 KEV	AP
59CU 305				8.110		305	3.0 KEV	AP
59CU 306				8.112		306	9.0 KEV	AP
59CU 307				8.113	(21/2-)	307		
59CU 308				8.116	(21/2+)	308		

59CU 309			8.127		309	13.0 KEV	AP
59CU 310			8.132		310	2.0 KEV	AP

59CU 311			8.143		311	1.5 KEV	AP
59CU 312			8.148		312	8.0 KEV	AP
59CU 313			8.156	(19/2+)	313		
59CU 314			8.183		314	37.5 KEV	AP
59CU 315			8.193	(5/2)+	315	6.6 KEV	AP
59CU 316			8.203		316	4.8 KEV	AP
59CU 317			8.208		317	3.4 KEV	AP
59CU 318			8.223	3/2(-),5/2	318		
59CU 319			8.227		319	3.0 KEV	AP
59CU 320			8.230	7/2+,9/2+	320		

59CU 321			8.237		321	4.5 KEV	AP
59CU 322			8.243		322	2.5 KEV	AP
59CU 323			8.259	(5/2)+	323	19.5 KEV	AP
59CU 324			8.266		324	18.1 KEV	AP
59CU 325			8.276		325	7.2 KEV	AP
59CU 326			8.281		326	2.8 KEV	AP
59CU 327			8.285		327	1.6 KEV	AP
59CU 328			8.291		328	4.9 KEV	AP
59CU 329			8.315		329	7.7 KEV	AP
59CU 330			8.333		330	22.6 KEV	AP

59CU 331			8.352		331	5.7 KEV	AP
59CU 332			8.367		332	0.5 KEV	AP
59CU 333			8.377		333	5.4 KEV	AP
59CU 334			8.398		334	5.9 KEV	AP
59CU 335			8.401		335	1.8 KEV	AP
59CU 336			8.435		336	4.0 KEV	AP
59CU 337			8.447		337	1.4 KEV	AP
59CU 338			8.453		338	3.1 KEV	AP
59CU 339			8.460		339	9.6 KEV	AP
59CU 340			8.505		340	4.0 KEV	AP

59CU 341			8.513	(21/2-)	341		
59CU 342			8.516		342	12.0 KEV	AP
59CU 343			8.526		343	3.6 KEV	AP
59CU 344			8.540		344	9.0 KEV	AP
59CU 345			8.550	7/2+,9/2+	345		
59CU 346			8.564		346	5.9 KEV	AP
59CU 347			8.595		347	14.7 KEV	AP
59CU 348			8.615		348	0.9 KEV	AP
59CU 349			8.649		349	9.8 KEV	AP
59CU 350			8.657		350	3.7 KEV	AP

59CU 351			8.658	(21/2+)	351		
59CU 352			8.667		352	5.2 KEV	AP
59CU 353			8.679		353	8.8 KEV	AP

59CU 354			8.691		354 5.9 KEV	AP
59CU 355			8.703		355 10.0 KEV	AP
59CU 356			8.723		356 6.8 KEV	AP
59CU 357			8.730	(21/2+)	357	
59CU 358			8.733		358 6.8 KEV	AP
59CU 359			8.746		359 2.9 KEV	AP
59CU 360			8.765		360 13.9 KEV	AP

59CU 361			8.772		361 4.7 KEV	AP
59CU 362			8.814	(23/2-)	362	
59CU 363			8.832		363 17.3 KEV	AP
59CU 364			8.842		364 5.8 KEV	AP
59CU 365			8.853	(21/2-)	365	
59CU 366			8.862		366 7.1 KEV	AP
59CU 367			8.883		367 4.1 KEV	AP
59CU 368			8.888		368 5.7 KEV	AP
59CU 369			8.899		369 25.0 KEV	AP
59CU 370			8.919		370 6.0 KEV	AP

59CU 371			8.933		371 6.0 KEV	AP
59CU 372			8.941		372 13.7 KEV	AP
59CU 373			8.943	(23/2+)	373	
59CU 374			8.948		374 6.1 KEV	AP
59CU 375			8.954		375 4.0 KEV	AP
59CU 376			8.960		376 2.8 KEV	AP
59CU 377			8.978		377 1.1 KEV	AP
59CU 378			8.989		378 2.5 KEV	AP
59CU 379			8.992		379 7.6 KEV	AP
59CU 380			9.002		380 10.4 KEV	AP

59CU 381			9.014		381 4.0 KEV	AP
59CU 382			9.020		382 0.9 KEV	AP
59CU 383			9.029		383 6.8 KEV	AP
59CU 384			9.043		384 7.7 KEV	AP
59CU 385			9.059	+	385 6.0 KEV	AP
59CU 386			9.077		386 4.8 KEV	AP
59CU 387			9.086		387 20.3 KEV	AP
59CU 388			9.112		388 11.5 KEV	AP
59CU 389			9.122		389 1.1 KEV	AP
59CU 390			9.130		390 0.8 KEV	AP

59CU 391			9.156		391 11.9 KEV	AP
59CU 392			9.170		392 6.0 KEV	AP
59CU 393			9.175	(23/2-)	393	
59CU 394			9.175	(21/2+)	394	
59CU 395			9.188		395 35.0 KEV	AP
59CU 396			9.252		396	
59CU 397			9.280	+	397	
59CU 398			9.294	(21/2+)	398	
59CU 399			9.333	(23/2-)	399	

59CU 400				9.433	(21/2+)	400

59CU 401				9.457	(23/2+)	401
59CU 402				9.626	(21/2+)	402
59CU 403				9.673	(25/2+)	403
59CU 404				9.780	+	404
59CU 405				9.923	(21/2+)	405

S-p = 3.419 (0.001)-----
 S-n = 12.762 (0.001)-----
 S-2p = 11.591 (0.001)-----
 S-2n = 25.192 (0.001)-----
 S-alpha= 4.753 (0.001)-----

S+p = -5.105 (0.001)
 S+n = -10.058 (0.002)
 S+2p = -5.354 (0.038)
 S+2n = -21.768 (0.001)
 S+alpha = -2.614 (0.001)

gap p = -1.686 (0.001)
 gap n = 2.704 (0.002)
 gap 2p = 6.237 (0.038)
 gap 2n = 3.424 (0.001)
 gap alpha = 2.140 (0.002)