

$^{163}\text{Er}$        $Z = 68$        $N = 95$       adopted link      ENSDF link

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

BE = 1327.593 ( 0.005) MeV

Qbeta+ = 1.211 ( 0.005) MeV

	Energy T	J+		J-		J-other		T1/2
-----								
S-alpha=	-1.575	( 0.005)	-----					
163ER 1				0.000	5/2-			1 75.0 M 4
163ER 2		0.069	5/2+					2 8.3 NS 5
163ER 3				0.084	7/2-			3 0.92 NS 8
163ER 4		0.092	7/2+					4
163ER 5				0.104	3/2-			5 0.52 NS 5
163ER 6		0.120	9/2+					6
163ER 7				0.164	5/2-			7
163ER 8				0.190	9/2-			8
163ER 9		0.199	11/2+					9
163ER 10						0.247 (13/2+)		10
-----								
163ER 11				0.250	7/2-			11
163ER 12						0.320 (11/2-)		12
163ER 13				0.346	1/2-			13
163ER 14						0.360 (9/2-)		14
163ER 15				0.404	3/2-			15
163ER 16						0.412 (15/2+)		16
163ER 17				0.440	5/2-			17
163ER 18						0.445 (11/2-)		18 0.58 US 10
163ER 19		0.462	3/2+					19
163ER 20						0.464 (17/2+)		20
-----								
163ER 21				0.466	13/2-			21
163ER 22				0.496	11/2-			22
163ER 23		0.526	5/2+					23
163ER 24		0.531	3/2+					24
163ER 25		0.541	1/2+					25
163ER 26						0.553		26
163ER 27				0.573	7/2-			27
163ER 28		0.574	3/2+					28
163ER 29						0.610 (5/2-)		29
163ER 30						0.617 (13/2-)		30
-----								
163ER 31		0.619	3/2+					31
163ER 32				0.636	9/2-			32
163ER 33						0.640 (15/2-)		33
163ER 34						0.655 (13/2-)		34
163ER 35		0.665	5/2+					35
163ER 36						0.684 (1/2-)		36

163ER 37				0.698	(7/2-)	37
163ER 38		0.717	3/2-			38
163ER 39				0.735	(19/2+)	39
163ER 40				0.735	1/2+,3/2+	40
-----						
163ER 41				0.759		41
163ER 42				0.777	(21/2+)	42
163ER 43		0.780	5/2-			43
163ER 44				0.805	(9/2-)	44
163ER 45				0.810	(15/2-)	45
163ER 46				0.821	(17/2-)	46
163ER 47				0.827		47
163ER 48				0.840	(15/2-)	48
163ER 49				0.842		49
163ER 50				0.856	(3/2)-	50
-----						
163ER 51				0.877	(5/2-)	51
163ER 52				0.963	(3/2)+	52
163ER 53				0.973	(7/2-)	53
163ER 54		0.986	5/2-			54
163ER 55				1.024	(17/2-)	55
163ER 56				1.029		56
163ER 57				1.032	(19/2-)	57
163ER 58				1.041	(17/2-)	58
163ER 59		1.060	3/2-			59
163ER 60				1.075	(1/2-)	60
-----						
163ER 61				1.077	(17/2+)	61
163ER 62		1.098	3/2-			62
163ER 63				1.163	(23/2+)	63
163ER 64				1.164		64
163ER 65		1.183	5/2-			65
163ER 66				1.185	(25/2+)	66
163ER 67				1.204		67
163ER 68				1.214	(17/2+)	68
163ER 69				1.243	(21/2-)	69
163ER 70		1.245	7/2-			70
-----						
163ER 71				1.258	(19/2-)	71
163ER 72				1.271	(19/2-)	72
163ER 73				1.281	1/2+,3/2+	73
163ER 74				1.298	(15/2-)	74
163ER 75				1.316		75
163ER 76				1.344		76
163ER 77				1.353	(19/2+)	77
163ER 78		1.369	3/2+			78
163ER 79				1.395	9/2-	79
163ER 80				1.433		80
-----						
163ER 81				1.474	(21/2-)	81

163ER 82				1.476	(21/2+)	82
163ER 83				1.480	(23/2-)	83
163ER 84				1.485		84
163ER 85				1.510	(17/2-)	85
163ER 86				1.511	(21/2-)	86
163ER 87	1.515	3/2+				87
163ER 88				1.529		88
163ER 89				1.530	(21/2+)	89
163ER 90	1.539	3/2+				90
-----						
163ER 91				1.562		91
163ER 92	1.570	3/2+				92
163ER 93	1.593	3/2+				93
163ER 94				1.607	(21/2+)	94
163ER 95				1.635		95
163ER 96	1.653	3/2+				96
163ER 97				1.671		97
163ER 98				1.681	(29/2+)	98
163ER 99				1.686	(27/2+)	99
163ER 100				1.686		100
-----						
163ER 101				1.717	(23/2+)	101
163ER 102				1.719	(25/2-)	102
163ER 103	1.722	3/2+				103
163ER 104				1.759		104
163ER 105				1.776	(23/2-)	105
163ER 106				1.781	(23/2-)	106
163ER 107				1.784		107
163ER 108	1.802	3/2+				108
163ER 109				1.817		109
163ER 110	1.826	3/2+				110
-----						
163ER 111				1.845	(19/2-)	111
163ER 112	1.854	3/2+				112
163ER 113				1.873	(3/2)+	113
163ER 114				1.900		114
163ER 115				1.917	(3/2)+	115
163ER 116				1.932	(25/2+)	116
163ER 117				1.935	(25/2-)	117
163ER 118				1.938		118
163ER 119				1.953	(25/2+)	119
163ER 120				1.958	(27/2-)	120
-----						
163ER 121				1.959		121
163ER 122				1.962	(21/2-)	122
163ER 123				1.971		123
163ER 124				1.982	(19/2+)	124
163ER 125				1.984		125
163ER 126				2.019		126
163ER 127				2.031		127



163ER 173			2.891	(31/2-)	173
163ER 174			2.905	(31/2-)	174
163ER 175			2.909	(37/2+)	175
163ER 176			2.912	(31/2+)	176
163ER 177			2.928	(33/2+)	177
163ER 178			2.931	(33/2-)	178
163ER 179			2.965	(35/2-)	179
163ER 180			2.967	(33/2+)	180
-----					
163ER 181			2.969	(35/2+)	181
163ER 182			2.987	(27/2+)	182
163ER 183			3.009	(31/2-)	183
163ER 184			3.022	(29/2+)	184
163ER 185			3.074	(33/2+)	185
163ER 186			3.158	(33/2-)	186
163ER 187			3.214	(33/2+)	187
163ER 188			3.236	(29/2+)	188
163ER 189			3.274	(37/2-)	189
163ER 190			3.289	(31/2+)	190
-----					
163ER 191			3.299	(35/2+)	191
163ER 192			3.313	(35/2-)	192
163ER 193			3.339	(33/2-)	193
163ER 194			3.428	(35/2-)	194
163ER 195			3.430	(37/2+)	195
163ER 196			3.435	(35/2-)	196
163ER 197			3.469	(35/2+)	197
163ER 198			3.494	(31/2+)	198
163ER 199			3.512	(37/2-)	199
163ER 200			3.530	(37/2+)	200
-----					
163ER 201			3.531	(39/2-)	201
163ER 202			3.571	(33/2+)	202
163ER 203			3.624	(41/2+)	203
163ER 204			3.681	(37/2+)	204
163ER 205			3.708	(39/2+)	205
163ER 206			3.718	(37/2-)	206
163ER 207			3.758	(33/2+)	207
163ER 208			3.810	(37/2+)	208
163ER 209			3.858	(41/2-)	209
163ER 210			3.867	(35/2+)	210
-----					
163ER 211			3.893	(39/2-)	211
163ER 212			3.952	(39/2+)	212
163ER 213			3.969	(41/2+)	213
163ER 214			4.024	(39/2-)	214
163ER 215			4.025	(35/2+)	215
163ER 216			4.037	(39/2-)	216
163ER 217			4.068	(39/2+)	217
163ER 218			4.070	(37/2-)	218

163ER 219				4.150	(41/2+)	219
163ER 220				4.157	(41/2-)	220
-----						
163ER 221				4.159	(43/2-)	221
163ER 222				4.176	(37/2+)	222
163ER 223				4.293	(37/2+)	223
163ER 224				4.336	(41/2+)	224
163ER 225				4.346	(41/2-)	225
163ER 226				4.395	(45/2+)	226
163ER 227				4.439	(41/2+)	227
163ER 228				4.494	(43/2+)	228
163ER 229				4.496	(39/2+)	229
163ER 230				4.505	(45/2-)	230
-----						
163ER 231				4.530	(43/2-)	231
163ER 232				4.564	(39/2+)	232
163ER 233				4.589	(45/2+)	233
163ER 234				4.643	(43/2+)	234
163ER 235				4.683	(43/2-)	235
163ER 236				4.686	(43/2-)	236
163ER 237				4.700	(43/2+)	237
163ER 238				4.821	(41/2+)	238
163ER 239				4.825	(45/2+)	239
163ER 240				4.851	(41/2+)	240
-----						
163ER 241				4.856	(47/2-)	241
163ER 242				4.864	(45/2-)	242
163ER 243				5.017	(45/2+)	243
163ER 244				5.038	(45/2-)	244
163ER 245				5.089	(45/2+)	245
163ER 246				5.124	(43/2+)	246
163ER 247				5.183	(43/2+)	247
163ER 248				5.205	(49/2+)	248
163ER 249				5.219	(49/2-)	249
163ER 250				5.228	(47/2-)	250
-----						
163ER 251				5.305	(47/2+)	251
163ER 252				5.313	(49/2+)	252
163ER 253				5.372	(47/2+)	253
163ER 254				5.387	(47/2-)	254
163ER 255				5.404	(47/2-)	255
163ER 256				5.407	(47/2+)	256
163ER 257				5.428	(45/2+)	257
163ER 258				5.537	(45/2+)	258
163ER 259				5.553	(49/2+)	259
163ER 260				5.622	(51/2-)	260
-----						
163ER 261				5.633	(49/2-)	261
163ER 262				5.738	(49/2+)	262
163ER 263				5.745	(47/2+)	263

163ER 264			5.784	(49/2-)	264
163ER 265			5.803	(49/2+)	265
163ER 266			5.906	(47/2+)	266
163ER 267			5.988	(51/2-)	267
163ER 268			6.000	(53/2-)	268
163ER 269			6.035	(53/2+)	269
163ER 270			6.077	(49/2+)	270
-----					
163ER 271			6.109	(51/2+)	271
163ER 272			6.145	(51/2-)	272
163ER 273			6.146	(51/2+)	273
163ER 274			6.158	(53/2+)	274
163ER 275			6.174	(51/2-)	275
163ER 276			6.189	(51/2+)	276
163ER 277			6.288	(49/2+)	277
163ER 278			6.337	(53/2+)	278
S-p	=	6.416 ( 0.006)	-----		
163ER 279			6.427	(51/2+)	279
163ER 280			6.456	(55/2-)	280
-----					
163ER 281			6.463	(53/2-)	281
163ER 282			6.521	(53/2+)	282
163ER 283			6.562	(53/2+)	283
163ER 284			6.573	(53/2-)	284
163ER 285			6.682	(51/2+)	285
163ER 286			6.792	(53/2+)	286
163ER 287			6.807	(55/2-)	287
163ER 288			6.848	(57/2-)	288
S-n	=	6.905 ( 0.005)	-----		
163ER 289			6.914	(57/2+)	289
163ER 290			6.936	(55/2-)	290
-----					
163ER 291			6.947	(55/2+)	291
163ER 292			6.977	(55/2+)	292
163ER 293			6.989	(55/2-)	293
163ER 294			7.021	(55/2+)	294
163ER 295			7.088	(57/2+)	295
163ER 296			7.090	(53/2+)	296
163ER 297			7.174	(55/2+)	297
163ER 298			7.176	(57/2+)	298
163ER 299			7.323	(57/2+)	299
163ER 300			7.349	(57/2+)	300
-----					
163ER 301			7.352	(57/2-)	301
163ER 302			7.357	(59/2-)	302
163ER 303			7.413	(57/2-)	303
163ER 304			7.518	(55/2+)	304
163ER 305			7.574	(57/2+)	305
163ER 306			7.681	(59/2-)	306
163ER 307			7.734	(59/2-)	307

163ER 308				7.763	(61/2-)	308
163ER 309				7.832	(59/2-)	309
163ER 310				7.845	(59/2+)	310
-----						
163ER 311				7.857	(61/2+)	311
163ER 312				7.955	(57/2+)	312
163ER 313				7.988	(59/2+)	313
163ER 314				8.068	(61/2+)	314
163ER 315				8.080	(61/2+)	315
163ER 316				8.128	(61/2+)	316
163ER 317				8.196	(61/2+)	317
163ER 318				8.278	(61/2-)	318
163ER 319				8.306	(61/2-)	319
163ER 320				8.323	(63/2-)	320
-----						
163ER 321				8.420	(61/2+)	321
163ER 322				8.552	(63/2-)	322
163ER 323				8.637	(63/2-)	323
163ER 324				8.698	(63/2-)	324
163ER 325				8.745	(65/2-)	325
163ER 326				8.795	(63/2+)	326
163ER 327				8.848	(65/2+)	327
163ER 328				8.867	(63/2+)	328
163ER 329				8.987	(65/2+)	329
163ER 330				9.002	(65/2+)	330
-----						
163ER 331				9.106	(65/2+)	331
163ER 332				9.128	(65/2+)	332
163ER 333				9.213	(65/2-)	333
163ER 334				9.330	(65/2+)	334
163ER 335				9.352	(67/2-)	335
163ER 336				9.441	(67/2-)	336
163ER 337				9.608	(67/2-)	337
163ER 338				9.630	(67/2-)	338
163ER 339				9.780	(69/2-)	339
163ER 340				9.807	(67/2+)	340
-----						
163ER 341				9.816	(69/2-)	341
163ER 342				9.846	(69/2+)	342
163ER 343				9.909	(69/2+)	343

S-p = 6.416 ( 0.006)-----  
S-n = 6.905 ( 0.005)-----  
S-2p = 11.690 ( 0.005)-----  
S-2n = 16.109 ( 0.010)-----  
S-alpha= -1.575 ( 0.005)-----

S+p = -4.031 ( 0.025)  
S+n = -8.846 ( 0.005)



S+2p = -9.706 ( 0.027)  
S+2n = -15.497 ( 0.005)  
S+alpha = 2.153 ( 0.006)

gap p = 2.385 ( 0.026)  
gap n = -1.942 ( 0.007)  
gap 2p = 1.984 ( 0.027)  
gap 2n = 0.612 ( 0.011)  
gap alpha = 0.578 ( 0.008)