

^{159}Gd $Z = 64$ $N = 95$ adopted link ENSDF link

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

BE = 1301.831 (0.001) MeV

Qbeta- = 0.971 (0.001) MeV

	Energy T	J+	J-	J-other	T1/2	
159GD 1			0.000	3/2-	1 18.479 H 4	
159GD 2			0.051	5/2-	2	
159GD 3	0.068	5/2+			3 26.2 NS 8	
159GD 4	0.119	7/2+			4	
159GD 5			0.122	7/2-	5	
159GD 6			0.146	5/2-	6	
159GD 7	0.185	9/2+			7	
159GD 8			0.213	9/2-	8	
159GD 9			0.227	7/2-	9	
159GD 10	0.274	11/2+			10	

159GD 11			0.325	11/2-	11	
159GD 12			0.330	9/2-	12	
159GD 13	0.373	13/2+			13	
159GD 14			0.456	11/2-	14	
159GD 15			0.508	1/2-	15	
159GD 16			0.558	3/2-	16	
159GD 17			0.589	5/2-	17	
159GD 18	0.602	3/2+			18	
159GD 19	0.634	7/2+			19	
159GD 20	0.647	5/2+			20	

159GD 21			0.684	11/2-	21	
159GD 22			0.705	7/2-	22	
159GD 23	0.710	7/2+			23	
159GD 24				0.733	24	
159GD 25	0.744	3/2+			25	
159GD 26			0.760	9/2-	26	
159GD 27	0.782	1/2+			27	

S-alpha=	0.796 (0.002)					
159GD 28	0.800	5/2+			28	
159GD 29	0.819	5/2+			29	
159GD 30				0.820 11/2+,13/2+	30	

159GD 31				0.836 (7/2+,9/2+)	31	
159GD 32	0.859	3/2+			32	
159GD 33			0.873	5/2-	33	
159GD 34				0.874 (1/2+)	34	
159GD 35	0.877	7/2+			35	
159GD 36				0.881 1/2+,3/2+,5/2+	36	

159GD 37						0.916		1/2,3/2		37
159GD 38				0.927		7/2-				38
159GD 39				0.939		11/2-				39
159GD 40				0.948		7/2-				40

159GD 41		0.962		3/2+						41
159GD 42		0.974		1/2+						42
159GD 43		1.002		3/2+						43
159GD 44		1.015		1/2+						44
159GD 45						1.043		9/2-		45
159GD 46		1.060		5/2+						46
159GD 47								1.062		47
159GD 48						1.079		1/2-		48
159GD 49								1.083		49
159GD 50		1.093		13/2+						50

159GD 51						1.110		3/2-		51
159GD 52		1.120		7/2+						52
159GD 53		1.129		3/2+						53
159GD 54						1.135		7/2-		54
159GD 55						1.140		1/2-		55
159GD 56						1.146		3/2-		56
159GD 57								1.151		57
159GD 58		1.160		5/2+				(1/2+)		58
159GD 59								1.163		59
159GD 60		1.171		1/2+				5/2,7/2		60

159GD 61								1.178		61
159GD 62						1.179		1/2+,3/2+,5/2+		62
159GD 63		1.191		5/2+						63
159GD 64								1.194		64
159GD 65		1.203		9/2+				7/2+,9/2+		65
159GD 66						1.204		9/2-		66
159GD 67						1.217		1/2-		67
159GD 68		1.229		9/2+						68
159GD 69						1.239		7/2-		69
159GD 70						1.253		5/2-		70

159GD 71								1.284		71
159GD 72						1.284		(7/2+,9/2+)		72
159GD 73						1.296		3/2-		73
159GD 74						1.303		7/2-		74
159GD 75		1.316		1/2+						75
159GD 76								1.322		76
159GD 77						1.325		(3/2+,5/2+)		77
159GD 78						1.344		5/2-		78
159GD 79								1.357		79
159GD 80						1.366		(3/2+)		80

159GD 81						1.373		9/2-		81

159GD 82		1.379	1/2+					82
159GD 83						1.392	(1/2+)	83
159GD 84						1.394	(5/2-, 7/2-)	84
159GD 85						1.394	1/2+, 3/2+	85
159GD 86						1.400	1/2-, 3/2-	86
159GD 87					1.407	5/2-		87
159GD 88		1.415	5/2+					88
159GD 89						1.418	1/2+, 3/2+	89
159GD 90		1.419	9/2+					90

159GD 91						1.431	3/2+, 5/2+	91
159GD 92					1.443	9/2-		92
159GD 93						1.446	1/2+, 3/2+	93
159GD 94		1.454	1/2+					94
159GD 95		1.468	3/2+					95
159GD 96						1.469	(1/2-)	96
159GD 97		1.478	3/2+					97
159GD 98		1.488	7/2+					98
159GD 99						1.492	7/2+, 9/2+	99
159GD 100						1.494	5/2-, 7/2-	100

159GD 101						1.505	1/2(+), 3/2(+)	101
159GD 102		1.509	5/2+					102
159GD 103					1.521	1/2-		103
159GD 104		1.532	7/2+					104
159GD 105		1.540	5/2+					105
159GD 106						1.546	1/2, 3/2	106
159GD 107						1.548	(3/2+)	107
159GD 108						1.557	1/2+, 3/2+	108
159GD 109						1.560	7/2+, 9/2+	109
159GD 110					1.561	3/2-		110

159GD 111						1.571	7/2+, 9/2+	111
159GD 112		1.572	1/2+					112
159GD 113						1.579	1/2+, 3/2+	113
159GD 114					1.580	1/2-		114
159GD 115		1.580	5/2+					115
159GD 116						1.582	1/2(-), 3/2(-)	116
159GD 117		1.585	3/2+					117
159GD 118						1.593	1/2+, 3/2+	118
159GD 119		1.593	5/2+					119
159GD 120					1.603	3/2-		120

159GD 121					1.611	5/2-		121
159GD 122						1.615	1/2+, 3/2+	122
159GD 123						1.622	3/2+, 5/2+	123
159GD 124					1.622	11/2-		124
159GD 125		1.627	5/2+					125
159GD 126						1.631	(9/2+)	126
159GD 127						1.635	1/2+, 3/2+	127

159GD 128				1.638	(3/2-)	128
159GD 129				1.643	1/2-, 3/2-	129
159GD 130			1.644	5/2-		130

159GD 131				1.646	3/2+, 5/2+	131
159GD 132	1.657	3/2+				132
159GD 133	1.668	5/2+				133
159GD 134				1.670	1/2(+), 3/2(+)	134
159GD 135				1.673	(7/2+)	135
159GD 136				1.673	1/2-, 3/2-	136
159GD 137				1.676	3/2+, 5/2+	137
159GD 138				1.683	5/2-, 7/2-	138
159GD 139				1.685	3/2+, 5/2+	139
159GD 140	1.691	5/2+				140

159GD 141			1.694	5/2-		141
159GD 142			1.702	7/2-		142
159GD 143				1.705	1/2, 3/2	143
159GD 144				1.713	(5/2+)	144
159GD 145				1.719	(3/2+)	145
159GD 146				1.722	1/2, 3/2	146
159GD 147			1.729	5/2-		147
159GD 148				1.746	(5/2+)	148
159GD 149				1.746	1/2+, 3/2+	149
159GD 150				1.751	7/2+, 9/2+	150

159GD 151	1.754	1/2+				151
159GD 152			1.759	3/2-		152
159GD 153				1.773	1/2, 3/2	153
159GD 154			1.774	3/2-		154
159GD 155				1.774	5/2	155
159GD 156				1.783	1/2-, 3/2-	156
159GD 157				1.784	(7/2-)	157
159GD 158				1.792	(1/2+)	158
159GD 159			1.807	7/2-		159
159GD 160				1.809	1/2, 3/2	160

159GD 161				1.809	5/2-, 7/2-	161
159GD 162	1.813	3/2+				162
159GD 163			1.825	1/2-		163
159GD 164	1.826	1/2+				164
159GD 165	1.831	3/2+				165
159GD 166	1.840	1/2+				166
159GD 167				1.841	1/2-, 3/2-	167
159GD 168				1.841	5/2	168
159GD 169				1.847	5/2-, 7/2-	169
159GD 170	1.852	1/2+				170

159GD 171			1.859	5/2-		171
159GD 172	1.869	3/2+				172

159GD 173	1.873	5/2+					173
159GD 174					1.881	1/2, 3/2	174
159GD 175			1.884	1/2-			175
159GD 176					1.890	1/2+, 3/2+	176
159GD 177					1.891	3/2+, 5/2+	177
159GD 178					1.892	1/2-, 3/2-	178
159GD 179					1.897	1/2(+), 3/2(+)	179
159GD 180	1.900	3/2+					180

159GD 181	1.908	5/2+					181
159GD 182					1.910	(1/2-, 3/2-)	182
159GD 183	1.918	3/2+					183
159GD 184					1.918	5/2	184
159GD 185					1.918	(1/2-, 3/2-)	185
159GD 186					1.926	(1/2-, 3/2-)	186
159GD 187					1.926	1/2(+), 3/2(+)	187
159GD 188					1.928	1/2-, 3/2-	188
159GD 189			1.931	5/2-			189
159GD 190					1.933	5/2-, 7/2-	190

159GD 191					1.938	(7/2+)	191
159GD 192			1.946	1/2-			192
159GD 193			1.954	3/2-			193
159GD 194					1.958	1/2-, 3/2-	194
159GD 195	1.965	5/2+					195
159GD 196					1.971	1/2(+)	196
159GD 197	1.972	5/2+					197
159GD 198	1.980	1/2+					198
159GD 199	1.983	1/2+					199
159GD 200			1.989	3/2-			200

159GD 201					1.996	5/2	201
159GD 202	1.997	1/2+					202
159GD 203					1.997	1/2-, 3/2-	203
159GD 204	2.003	3/2+					204
159GD 205			2.007	5/2-			205
159GD 206					2.007	1/2+, 3/2+	206
159GD 207			2.012	3/2-			207
159GD 208	2.033	5/2+					208
159GD 209					2.033	1/2-, 3/2-	209
159GD 210					2.038	1/2-, 3/2-	210

159GD 211	2.040	3/2+					211
159GD 212					2.042	(3/2+, 5/2+)	212
159GD 213			2.045	5/2-			213
159GD 214					2.049	(1/2-, 3/2-)	214
159GD 215	2.051	1/2+					215
159GD 216					2.053	1/2-, 3/2-	216
159GD 217					2.058	5/2-, 7/2-	217
159GD 218					2.074	(5/2-, 7/2-)	218

159GD 219						2.074	1/2-, 3/2-	219
159GD 220		2.082	1/2+					220

159GD 221						2.088	1/2(-), 3/2(-)	221
159GD 222		2.088	5/2+					222
159GD 223		2.092	5/2+					223
159GD 224						2.101	1/2-, 3/2-	224
159GD 225						2.103	5/2	225
159GD 226		2.105	3/2+					226
159GD 227						2.111	1/2(-), 3/2(-)	227
159GD 228				2.115	3/2-			228
159GD 229						2.117	1/2+, 3/2+	229
159GD 230						2.122	5/2-, 7/2-	230

159GD 231						2.122	1/2(-), 3/2(-)	231
159GD 232				2.126	3/2-			232
159GD 233						2.134	1/2(-), 3/2(-)	233
159GD 234						2.137	3/2+, 5/2+	234
159GD 235		2.150	5/2+					235
159GD 236						2.151	1/2, 3/2	236
159GD 237						2.159	1/2, 3/2	237
159GD 238		2.162	5/2+					238
159GD 239						2.163	1/2-, 3/2-	239
159GD 240						2.165	1/2, 3/2	240

159GD 241		2.169	3/2+					241
159GD 242						2.176	(5/2+)	242
159GD 243						2.179	1/2-, 3/2-	243
159GD 244						2.182	1/2-, 3/2-	244
159GD 245		2.186	5/2+					245
159GD 246						2.188	1/2-, 3/2-	246
159GD 247						2.191	1/2(-), 3/2(-)	247
159GD 248		2.194	3/2+					248
159GD 249						2.201	1/2(-), 3/2(-)	249
159GD 250		2.203	3/2+					250

159GD 251						2.204	5/2	251
159GD 252						2.207	1/2, 3/2	252
159GD 253						2.211	1/2-, 3/2-	253
159GD 254		2.213	5/2+					254
159GD 255						2.215	1/2, 3/2	255
159GD 256				2.222	5/2-			256
159GD 257				2.234	3/2-			257
159GD 258		2.242	5/2+					258
159GD 259						2.252	1/2+, 3/2+	259
159GD 260		2.253	5/2+					260

159GD 261						2.257	1/2-, 3/2-	261
159GD 262		2.261	3/2+					262
159GD 263		2.272	5/2+					263

159GD 264				2.281	1/2-, 3/2-	264
159GD 265	2.284	3/2+				265
159GD 266				2.288	1/2-, 3/2-	266
159GD 267	2.297	3/2+				267
159GD 268				2.301	1/2+, 3/2+	268
159GD 269				2.304	5/2	269
159GD 270	2.306	3/2+				270

159GD 271				2.315	1/2-, 3/2-	271
159GD 272				2.318	1/2+, 3/2+	272
159GD 273				2.322	5/2	273
159GD 274				2.334	1/2-, 3/2-	274
159GD 275				2.347	1/2-, 3/2-	275
159GD 276				2.353	1/2-, 3/2-	276
159GD 277				2.358	1/2-, 3/2-	277
159GD 278				2.378	1/2+, 3/2+, 5/2+	278
159GD 279				2.386	1/2-, 3/2-	279
159GD 280				2.391	1/2-, 3/2-	280

159GD 281				2.400	1/2, 3/2	281
159GD 282				2.411	1/2-, 3/2-	282
159GD 283				2.416	1/2+, 3/2+	283
159GD 284				2.422	1/2, 3/2	284
159GD 285				2.428	5/2	285
159GD 286				2.439	1/2-, 3/2-	286
159GD 287				2.446	1/2-, 3/2-	287
159GD 288				2.453	1/2-, 3/2-	288
159GD 289				2.470	1/2, 3/2	289
159GD 290				2.487	1/2, 3/2	290

159GD 291				2.489	5/2	291
159GD 292	2.496	5/2+				292
159GD 293				2.527	5/2	293
159GD 294				2.539	1/2-, 3/2-	294
159GD 295				2.546	1/2, 3/2	295
159GD 296				2.558	1/2, 3/2	296
159GD 297				2.561	5/2	297
159GD 298				2.565	1/2, 3/2	298
159GD 299				2.588	1/2, 3/2	299
159GD 300				2.599	5/2	300

159GD 301				2.618	1/2, 3/2	301
159GD 302				2.626	1/2, 3/2	302
159GD 303				2.638	5/2	303
159GD 304				2.642	1/2-, 3/2-	304
159GD 305				2.648		305
159GD 306				2.666	5/2	306
159GD 307				2.668	1/2, 3/2	307
159GD 308				2.677	1/2+, 3/2+, 5/2+	308
159GD 309				2.688	1/2-, 3/2-	309

159GD 310				2.700	1/2+,3/2+,5/2+	310

159GD 311				2.705	1/2,3/2	311
159GD 312				2.708	(3/2-)	312
159GD 313				2.720	1/2,3/2	313
159GD 314				2.728	1/2,3/2	314
159GD 315				2.733		315
159GD 316				2.734	1/2+,3/2+	316
159GD 317				2.749	1/2+,3/2+	317
159GD 318				2.754	1/2+,3/2+	318
159GD 319				2.763	1/2,3/2	319
159GD 320				2.767	1/2-,3/2-	320

159GD 321				2.791	1/2,3/2	321
159GD 322				2.794	1/2-,3/2-	322
159GD 323				2.797	5/2	323
159GD 324				2.806	5/2	324
159GD 325				2.815	1/2,3/2	325
159GD 326				2.818	5/2	326
159GD 327				2.826	5/2	327
159GD 328				2.835	5/2	328
159GD 329				2.849	1/2-,3/2-	329
159GD 330				2.859	5/2	330

159GD 331				2.867	1/2,3/2	331
159GD 332				2.874	1/2-,3/2-	332
159GD 333				2.883	1/2,3/2	333
159GD 334				2.906	1/2,3/2	334
159GD 335				2.918	1/2,3/2	335
159GD 336				2.937	1/2-,3/2-	336
159GD 337				2.942	5/2	337
159GD 338				2.948	1/2-,3/2-	338
159GD 339				2.960	1/2-,3/2-	339
159GD 340				2.967	1/2-,3/2-	340

159GD 341				2.983	5/2	341
159GD 342				2.996	1/2,3/2	342
159GD 343				2.999	5/2	343
159GD 344				3.010	1/2-,3/2-	344
159GD 345				3.019	1/2,3/2	345
159GD 346				3.024	1/2,3/2	346
159GD 347				3.030	1/2-,3/2-	347
159GD 348				3.042	1/2-,3/2-	348

S-p = 8.580 (0.002)-----
S-n = 5.943 (0.001)-----
S-2p = 16.462 (0.005)-----
S-2n = 13.881 (0.001)-----
S-alpha= 0.796 (0.002)-----

S+p = -6.564 (0.001)
S+n = -7.451 (0.001)
S+2p = -14.071 (0.001)
S+2n = -13.087 (0.002)
S+alpha = -0.244 (0.001)

gap p = 2.017 (0.003)
gap n = -1.508 (0.002)
gap 2p = 2.391 (0.005)
gap 2n = 0.794 (0.002)
gap alpha = 0.552 (0.002)