

^{138}Nd $Z = 60$ $N = 78$ [link to full NNDC output](#)

Based on ENSDF from Dec 2018, and mass evaluation from 2016

BE = 1148.919 (0.012) MeV

Qbeta+ = 1.116 (0.016) MeV

	Energy T	J+	J-	J-other	T1/2

S-alpha=	-0.390	(0.023)	-----		
138ND 1	0.000	0+			1 5.04 H 9
138ND 2	0.521	2+			2
138ND 3	1.014	2+			3
138ND 4	1.250	4+			4
138ND 5				1.451 (3)+	5
138ND 6				1.800 (4+)	6
138ND 7				1.843 (4+)	7
138ND 8			1.990 5-		8
138ND 9	2.134	6+			9
138ND 10				2.196	10

138ND 11				2.221 5(-)	11
138ND 12				2.262 (5+)	12
138ND 13				2.270 (5+)	13
138ND 14				2.273 (1,2+)	14
138ND 15			2.321 7-		15 250 PS AP
138ND 16				2.324	16
138ND 17				2.485	17
138ND 18				2.623	18
138ND 19				2.625	19
138ND 20				2.691 7(-)	20

138ND 21				2.695 (8+)	21
138ND 22				2.710	22
138ND 23				2.759	23
138ND 24				2.934	24
138ND 25				2.941 (6+)	25
138ND 26				2.961 (6+)	26
138ND 27				2.980 (8-)	27
138ND 28				2.999 (8-)	28
138ND 29	3.107	8+			29
138ND 30	3.174	10+			30 370 NS 5

138ND 31			3.240 9-		31
138ND 32				3.247 9(-)	32
138ND 33				3.256	33
138ND 34				3.371 9(-)	34
138ND 35				3.556 (10-)	35
138ND 36				3.701 (10+)	36

138ND 37						3.784		37
138ND 38		3.821	12+					38
138ND 39						3.855	11(-)	39
138ND 40						3.855		40

138ND 41						3.915	11(-)	41
138ND 42						3.981		42
138ND 43						4.136	(11)	43
138ND 44						4.203	(12+)	44
138ND 45						4.206		45
138ND 46						4.210	(11-)	46
138ND 47						4.212		47
138ND 48					4.218	11-		48
138ND 49						4.345	10(+)	49
138ND 50						4.382	(11)	50

138ND 51						4.395	(12-)	51
138ND 52						4.546	(11+)	52
138ND 53						4.652	(13-)	53
138ND 54						4.695	(13-)	54
138ND 55						4.752	13(-)	55
138ND 56						4.779	(12+)	56
138ND 57						4.939	(12)	57
138ND 58						4.975	(13+)	58
138ND 59						4.990	(13)	59
138ND 60						4.996	(14+)	60

138ND 61		5.029	14+					61
138ND 62						5.069	(13+)	62
138ND 63						5.119	(13-)	63
138ND 64						5.233		64
138ND 65						5.253	(13)	65
138ND 66						5.349	(14+)	66
138ND 67						5.363	(14+)	67
138ND 68						5.418	(14-)	68
138ND 69						5.430	(14+)	69
138ND 70						5.436	(13)	70

138ND 71						5.469	(15+)	71
138ND 72						5.493	(13-)	72
138ND 73						5.528	(14+)	73
138ND 74						5.577	(14-)	74
138ND 75						5.591	(14)	75
138ND 76						5.614	(14)	76
138ND 77						5.656	(15-)	77
138ND 78						5.678	(15+)	78
138ND 79						5.743	(15)	79
138ND 80						5.748	(16)	80

138ND 81						5.760	15(-)	81

138ND 82				5.771	15(-)	82
138ND 83				5.781	(14)	83
138ND 84				5.842	(16+)	84
138ND 85				5.901	(15)	85
138ND 86				6.001	(16-)	86
138ND 87				6.017	(15)	87
138ND 88				6.071	(15-)	88
138ND 89				6.072	(15)	89
138ND 90				6.088	(16)	90

S-p = 6.105 (0.014)

138ND 91				6.152	(16+)	91
138ND 92				6.180	(16+)	92
138ND 93				6.233	(16+)	93
138ND 94				6.242	(17+)	94
138ND 95				6.285	(16)	95
138ND 96				6.288	(17-)	96
138ND 97				6.396	(16+)	97
138ND 98				6.410	(16-)	98
138ND 99				6.466	(17)	99
138ND 100				6.470	(17)	100

138ND 101				6.556	(16)	101
138ND 102				6.560	(17)	102
138ND 103				6.567	(18)	103
138ND 104				6.628	(17)	104
138ND 105				6.668	(18-)	105
138ND 106				6.707	(16+)	106
138ND 107				6.760	(17+)	107
138ND 108				6.781	(17)	108
138ND 109				6.811	(17)	109
138ND 110				6.826	(17)	110

138ND 111				6.829	(18+)	111
138ND 112				6.865	(17)	112
138ND 113				6.909	(18)	113
138ND 114				6.938	(18)	114
138ND 115				6.998	(18+)	115
138ND 116				7.047	(19-)	116
138ND 117				7.091	(18)	117
138ND 118				7.126	(18)	118
138ND 119				7.201	(18+)	119
138ND 120				7.370	(20)	120

138ND 121				7.415	(19)	121
138ND 122				7.422	(19)	122
138ND 123				7.427	(20)	123
138ND 124				7.485	(19)	124
138ND 125				7.504	(19)	125
138ND 126				7.564	(20-)	126

138ND 127			7.601	(19)	127
138ND 128			7.690	(20)	128
138ND 129			7.765	(20+)	129
138ND 130			7.777		130

138ND 131			7.830	(19)	131
138ND 132			7.889	(19)	132
138ND 133			7.934	(20)	133
138ND 134			7.963	(20)	134
138ND 135			7.983	(20+)	135
138ND 136			8.013	(21-)	136
138ND 137			8.050	(21)	137
138ND 138			8.058	(20)	138
138ND 139			8.080	(20+)	139
138ND 140			8.092	(20)	140

138ND 141			8.116	(20)	141
138ND 142			8.249	(20)	142
138ND 143			8.329	(21)	143
138ND 144			8.352	(21)	144
138ND 145			8.396	(22)	145
138ND 146			8.396	(21)	146
138ND 147			8.438	(21)	147
138ND 148			8.453	(22)	148
138ND 149			8.481	(22)	149
138ND 150			8.484	(21)	150

138ND 151			8.489	(21)	151
138ND 152			8.585	(21)	152
138ND 153			8.611	(21)	153
138ND 154			8.708	(22)	154
138ND 155			8.838	(22)	155
138ND 156			8.878	(22)	156
138ND 157			8.892		157
138ND 158			8.897	(23)	158
138ND 159			8.921	(22)	159
138ND 160			9.133	(23)	160

138ND 161			9.261	(24)	161
138ND 162			9.349	(23)	162
138ND 163			9.352	(23)	163
138ND 164			9.356	(23)	164
138ND 165			9.385	(24)	165
138ND 166			9.402	(24)	166
138ND 167			9.514	(22)	167
138ND 168			9.596	(24)	168
138ND 169			9.621	(24)	169
138ND 170			9.686	(24)	170

138ND 171			9.808	(25)	171

138ND 172			9.990	(25)	172
138ND 173			10.038	(24)	173
S-2p = 10.088 (0.012)-----					
138ND 174			10.232	(25)	174
138ND 175			10.243	(25)	175
138ND 176			10.262	(26)	176
138ND 177			10.342	(26)	177
138ND 178			10.363	(25)	178
138ND 179			10.414	(26)	179
S-n = 10.505 (0.017)-----					
138ND 180			10.649	(26)	180

138ND 181			10.689	(26)	181
138ND 182			10.724	(26)	182
138ND 183			10.742	(26)	183
138ND 184			10.798	(27)	184
138ND 185			11.284	(27)	185
138ND 186			11.286	(27)	186
138ND 187			11.368	(28)	187
138ND 188			11.404	(28)	188
138ND 189			11.564	(28)	189
138ND 190			11.725	(28)	190

138ND 191			11.741	(28)	191
138ND 192			11.905	(28)	192
138ND 193			11.942	(29)	193
138ND 194			11.962	(28)	194
138ND 195			12.185	(29)	195
138ND 196			12.490	(29)	196
138ND 197			12.580	(29)	197
138ND 198			12.585	(30)	198
138ND 199			12.668	(30)	199
138ND 200			12.723	(30)	200

138ND 201			12.853	(31)	201
138ND 202			12.915	(30)	202
138ND 203			12.944	(30)	203
138ND 204			12.971	(30)	204
138ND 205			13.174	(31)	205
138ND 206			13.305	(30)	206
138ND 207			13.515	(31)	207
138ND 208			13.558	(32)	208
138ND 209			13.846	(31)	209
138ND 210			13.936	(32)	210

138ND 211			13.991	(33)	211
138ND 212			14.013		212
138ND 213			14.056	(32)	213
138ND 214			14.294	(33)	214
138ND 215			14.307	(32)	215

138ND 216			14.335	(32)	216
138ND 217			14.609	(34)	217
138ND 218			14.679	(33)	218
138ND 219			14.885	(32)	219
138ND 220			15.261	(33)	220

138ND 221			15.355	(35)	221
138ND 222			15.367	(34)	222
138ND 223			15.481	(34)	223
138ND 224			15.552	(35)	224
138ND 225			15.797	(36)	225
138ND 226			15.877	(34)	226
138ND 227			16.060	(35)	227
138ND 228			16.695	(35)	228
138ND 229			16.789	(36)	229
138ND 230			16.915	(37)	230

138ND 231			16.955	(37)	231
138ND 232			17.064	(36)	232
138ND 233			17.132	(38)	233
138ND 234			17.452	(36)	234
138ND 235			18.161	(37)	235
138ND 236			18.292	(38)	236
138ND 237			18.496	(39)	237
138ND 238			18.613	(40)	238
138ND 239			18.629	(39)	239
138ND 240			18.672	(38)	240

S-2n	=	18.962 (0.017)	-----		
138ND 241			18.979	(38)	241
138ND 242			19.686	(39)	242
138ND 243			X		243
138ND 244			894.4+X		244
138ND 245			1976.7+X		245
138ND 246			3239.9+X		246
138ND 247			4674.6+X		247
138ND 248			6294.6+X		248
138ND 249			8111.6+X		249
138ND 250			Y		250

138ND 251			842.1+Y		251
138ND 252			1833.3+Y		252
138ND 253			2983.0+Y		253
138ND 254			4290.0+Y		254
138ND 255			5751.0+Y		255
138ND 256			7374.8+Y		256
138ND 257			Z		257
138ND 258			814.9+Z		258
138ND 259			1791.8+Z		259
138ND 260			2958.8+Z		260

138ND 261		4330.1+Z	261
138ND 262		5907.2+Z	262
138ND 263		U	263
138ND 264		968.9+U	264
138ND 265		2005.3+U	265
138ND 266		3074.3+U	266
138ND 267		4201.5+U	267
138ND 268		5405.5+U	268
138ND 269		6679.0+U	269
138ND 270		8012.4+U	270
138ND 271		9413.3+U	271
138ND 272		10880.8+U	272
138ND 273		12421.0+U	273
138ND 274		14040.6+U	274
138ND 275		15748.5+U	275
138ND 276		17546.8+U	276
138ND 277		19444.7+U	277
138ND 278		21438.8+U	278

S-p = 6.105 (0.014)-----
S-n = 10.505 (0.017)-----
S-2p = 10.088 (0.012)-----
S-2n = 18.962 (0.017)-----
S-alpha= -0.390 (0.023)-----

S+p = -2.771 (0.018)
S+n = -8.067 (0.030)
S+2p = -8.016 (0.017)
S+2n = -18.383 (0.012)
S+alpha = 0.607 (0.012)

gap p = 3.334 (0.023)
gap n = 2.438 (0.034)
gap 2p = 2.072 (0.021)
gap 2n = 0.578 (0.021)
gap alpha = 0.217 (0.026)