

^{139}Ba $Z = 56$ $N = 83$ adopted link ENSDF link

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

BE = 1163.016 (0.000) MeV

Qbeta- = 2.308 (0.001) MeV

	Energy T	J+	J-	J-other	T1/2
139BA 1			0.000	7/2-	1 82.93 M 9
139BA 2			0.627	3/2-	2
S-alpha= 0.925 (0.004)					
139BA 3				1.082 (1/2)-	3
139BA 4				1.283 (9/2)-	4
139BA 5				1.308 (11/2-)	5
139BA 6				1.421 (5/2)-	6
139BA 7				1.539 (13/2)+	7
139BA 8				1.619 (9/2)-	8
139BA 9				1.621 (7/2-,9/2+)	9
139BA 10				1.681 (7/2)-	10
139BA 11				1.699 (5/2)-	11
139BA 12		1.748	3/2-		12
139BA 13				1.818 (1/2-,3/2,5/2-)	13
139BA 14				1.828 (15/2-)	14
139BA 15				1.851 (11/2-,9/2,7/2-)	15
139BA 16				1.877 (5/2-:11/2-)	16
139BA 17				1.888 (5/2-,7/2,9/2-)	17
139BA 18				1.895 1/2,3/2,5/2+	18
139BA 19				1.933 (7/2)-	19
139BA 20				1.946 (3/2-,5/2+)	20
139BA 21				1.949 (5/2)-	21
139BA 22				1.952	22
139BA 23				1.977 (17/2-)	23 0.40 NS 25
139BA 24				1.998 (7/2-,9/2,11/2-)	24
139BA 25				2.021 (5/2-,7/2-)	25
139BA 26				2.038 (3/2-,5/2,7/2-)	26
139BA 27				2.079 (7/2-,9/2,11/2-)	27
139BA 28				2.090 (5/2-,7/2-)	28
139BA 29				2.092 (19/2-)	29
139BA 30				2.100 (5/2-,7/2-)	30
139BA 31				2.111 (5/2-:11/2-)	31
139BA 32		2.129	3/2-		32
139BA 33				2.157 3/2-,5/2+	33
139BA 34				2.159 3/2-,5/2+	34
139BA 35				2.167 (7/2-)	35
139BA 36				2.174 (5/2-,7/2-)	36

139BA 37				2.186	1/2-, 3/2-	37
139BA 38				2.219	(3/2-, 5/2, 7/2-)	38
139BA 39				2.230	(5/2-:11/2-)	39
139BA 40				2.250	(5/2-:11/2-)	40

139BA 41				2.305	(5/2-, 7/2-)	41
139BA 42				2.350	5/2-, 7/2-	42
139BA 43				2.376	(5/2-, 7/2, 9/2-)	43
139BA 44				2.381	(3/2-:11/2-)	44
139BA 45				2.435	1/2-, 3/2-	45
139BA 46				2.462	(5/2-, 7/2, 9/2-)	46
139BA 47				2.479		47
139BA 48				2.481	(3/2-)	48
139BA 49				2.486	1/2, 3/2, 5/2+	49
139BA 50				2.524	(7/2-, 9/2, 11/2-	50)

139BA 51				2.530	(3/2-:9/2-)	51
139BA 52				2.532	(3/2-, 5/2, 7/2-)	52
139BA 53				2.543	(5/2-, 7/2-)	53
139BA 54				2.550	(3/2-)	54
139BA 55				2.570	(3/2-)	55
139BA 56				2.606	(3/2-:9/2-)	56
139BA 57				2.649	(3/2-, 5/2, 7/2-)	57
139BA 58				2.667		58
139BA 59				2.681		59
139BA 60				2.739		60

139BA 61				2.743		61
139BA 62				2.797		62
139BA 63				2.848	(5/2-:11/2-)	63
139BA 64				2.857	(1/2-, 3/2-)	64
139BA 65				2.909		65
139BA 66				2.939		66
139BA 67				2.994	(5/2-, 7/2, 9/2-)	67
139BA 68				2.997	(7/2-, 9/2)	68
139BA 69				3.025	(1/2-, 3/2-)	69
139BA 70				3.080	11/2+, 13/2+	70

139BA 71				3.089		71
139BA 72				3.100		72
139BA 73				3.123	(21/2-)	73
139BA 74				3.168	(1/2-, 3/2-)	74
139BA 75				3.177		75
139BA 76				3.210	(1/2-, 3/2-)	76
139BA 77				3.231		77
139BA 78				3.259	1/2, 3/2, 5/2+	78
139BA 79				3.270	(5/2, 7/2, 9/2)	79
139BA 80				3.336		80

139BA 81				3.344		81

139BA 82				3.382		82
139BA 83				3.385	(1/2-, 3/2-)	83
139BA 84				3.401	5/2-, 7/2-	84
139BA 85				3.419	(5/2, 7/2, 9/2)	85
139BA 86				3.434	(5/2, 7/2, 9/2)	86
139BA 87				3.464	(5/2-, 7/2-)	87
139BA 88				3.480		88
139BA 89				3.499		89
139BA 90				3.524		90

139BA 91				3.563		91
139BA 92				3.592		92
139BA 93				3.603		93
139BA 94				3.641		94
139BA 95				3.666	5/2, 7/2, 9/2	95
139BA 96				3.675	(5/2, 7/2-)	96
139BA 97				3.702	(5/2-, 7/2, 9/2-)	97
139BA 98				3.724	(5/2, 7/2-)	98
139BA 99				3.769	(5/2, 7/2, 9/2)	99
139BA 100				3.820	(5/2, 7/2, 9/2)	100

139BA 101				3.840	(5/2, 7/2, 9/2)	101
139BA 102				3.854	(5/2, 7/2, 9/2)	102
139BA 103				3.888	(5/2, 7/2, 9/2)	103
139BA 104				3.891	(25/2-)	104
139BA 105				3.912	(5/2, 7/2, 9/2)	105
139BA 106				3.930		106
139BA 107				3.951	(5/2)+	107
139BA 108				3.971		108
139BA 109				4.010		109
139BA 110				4.047		110

139BA 111				4.616	(29/2-)	111
139BA 112		4.724	1/2+			112

S-n	=	4.724	(0.000)	-----		
139BA 113				4.724	1/2-, 3/2-	113
139BA 114				4.725	[3/2]-	114
139BA 115				4.725	1/2-, 3/2-	115
139BA 116				4.728	[1/2]-	116
139BA 117		4.731	1/2+			117
139BA 118				4.733	[1/2]-	118
139BA 119				4.737	[3/2]-	119
139BA 120				4.743		120

139BA 121				4.743		121
139BA 122				4.747		122
139BA 123				4.747		123
139BA 124				4.747	1/2-, 3/2-	124
139BA 125				4.749		125
139BA 126				4.752		126

139BA 127				4.753		127
139BA 128	4.754	1/2+				128
139BA 129				4.754	1/2-, 3/2-	129
139BA 130				4.756		130

139BA 131				4.758		131
139BA 132			4.763	3/2-		132
139BA 133				4.766		133
139BA 134				4.767		134
139BA 135				4.771		135
139BA 136				4.771		136
139BA 137				4.772		137
139BA 138				4.773	[3/2]-	138
139BA 139	4.773	1/2+				139
139BA 140				4.773		140

139BA 141				4.776	[3/2]-	141
139BA 142				4.778		142
139BA 143				4.778	[1/2]-	143
139BA 144				4.782		144
139BA 145	4.782	1/2+				145
139BA 146				4.784	[3/2]-	146
139BA 147				4.784		147
139BA 148			4.786	3/2-		148
139BA 149				4.790		149
139BA 150			4.792	3/2-		150

139BA 151				4.792		151
139BA 152				4.792		152
139BA 153				4.795		153
139BA 154				4.796		154
139BA 155				4.797	[1/2]-	155
139BA 156				4.801		156
139BA 157	4.802	1/2+				157
139BA 158				4.804		158
139BA 159				4.805		159
139BA 160				4.807		160

139BA 161				4.810		161
139BA 162				4.812	[3/2]-	162
139BA 163				4.814		163
139BA 164				4.815		164
139BA 165				4.818		165
139BA 166				4.819		166
139BA 167				4.820		167
139BA 168				4.820		168
139BA 169				4.822		169
139BA 170				4.822		170

139BA 171				4.823		171

139BA 172				4.823		172
139BA 173				4.824		173
139BA 174				4.824		174
139BA 175				4.825		175
139BA 176				4.826	[1/2]-	176
139BA 177				4.827		177
139BA 178	4.828	1/2+				178
139BA 179				4.830	[3/2]-	179
139BA 180				4.831		180

139BA 181				4.831		181
139BA 182				4.832		182
139BA 183				4.832		183
139BA 184				4.833		184
139BA 185	4.835	1/2+				185
139BA 186				4.835	[3/2]-	186
139BA 187				4.838		187
139BA 188			4.839	3/2-		188
139BA 189	4.839	1/2+				189
139BA 190				4.840		190

139BA 191				4.846		191
139BA 192				4.848		192
139BA 193				4.849	[1/2]-	193
139BA 194				4.850		194
139BA 195				4.850		195
139BA 196			4.852	3/2-		196
139BA 197				4.852		197
139BA 198				4.855		198
139BA 199				4.855		199
139BA 200				4.856		200

139BA 201				4.857		201
139BA 202	4.859	1/2+				202
139BA 203				4.861		203
139BA 204				4.861	[3/2]-	204
139BA 205				4.863		205
139BA 206				4.863		206
139BA 207				4.865		207
139BA 208				4.866		208
139BA 209				4.867		209
139BA 210				4.869		210

139BA 211				4.869		211
139BA 212				4.870		212
139BA 213				4.873		213
139BA 214			4.874	3/2-		214
139BA 215				4.875		215
139BA 216				4.877		216
139BA 217				4.879		217

139BA 218				4.881	[3/2]-	218
139BA 219				4.883		219
139BA 220				4.884		220

139BA 221				4.885		221
139BA 222				4.886		222
139BA 223				4.887		223
139BA 224				4.889		224
139BA 225				4.889		225
139BA 226				4.890		226
139BA 227				4.891	[3/2]-	227
139BA 228				4.892		228
139BA 229				4.894	[3/2]-	229
139BA 230		4.896	3/2-			230

139BA 231				4.898		231
139BA 232				4.898		232
139BA 233				4.899		233
139BA 234				4.902	[3/2]-	234
139BA 235	4.904	1/2+				235
139BA 236				4.906		236
139BA 237				4.908		237
139BA 238				4.910		238
139BA 239				4.911		239
139BA 240				4.912		240

139BA 241				4.912	[1/2]-	241
139BA 242				4.913		242
139BA 243				4.914		243
139BA 244				4.914		244
139BA 245				4.916		245
139BA 246	4.917	1/2+				246
139BA 247				4.918		247
139BA 248				4.920		248
139BA 249				4.921		249
139BA 250				4.921		250

139BA 251				4.922		251
139BA 252				4.957	(31/2-)	252

S-p = 9.316 (0.009)-----
S-n = 4.724 (0.000)-----
S-2p = 17.109 (0.000)-----
S-2n = 13.335 (0.000)-----
S-alpha= 0.925 (0.004)-----

S+p = -6.687 (0.001)
S+n = -6.425 (0.008)
S+2p = -15.095 (0.001)

S+2n = -10.961 (0.005)
S+alpha = 0.883 (0.002)

gap p = 2.629 (0.009)
gap n = -1.702 (0.008)
gap 2p = 2.014 (0.001)
gap 2n = 2.374 (0.005)
gap alpha = 1.808 (0.004)