

$^{142}\text{Gd}$        $Z = 64$        $N = 78$       [link to full NNDC output](#)

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

BE = 1163.016 ( 0.028) MeV

Qbeta+ = 4.354 ( 0.041) MeV

	Energy T	J+	J-	J-other	T1/2
-----					
S-alpha=	-2.113	( 0.030)	-----		
142GD 1	0.000	0+			1 70.2 S 6
142GD 2	0.515	2+			2
142GD 3				0.980 1+,2+	3
142GD 4	1.209	4+			4
142GD 5				1.369 (0+)	5
142GD 6				1.445	6
142GD 7				1.915	7
142GD 8	2.002	6+			8
142GD 9			2.032 5-		9
142GD 10				2.103	10
-----					
142GD 11				2.280	11
142GD 12				2.314	12
142GD 13				2.342 (7-)	13
142GD 14				2.344	14
142GD 15				2.535	15
142GD 16				2.753	16
142GD 17	2.758	8+			17
142GD 18				2.945 (8-)	18
142GD 19				3.070 (9-)	19
142GD 20				3.137 (10+)	20
-----					
142GD 21	3.165	10+			21
142GD 22				3.304	22
142GD 23	3.408	10+			23
142GD 24	3.710	12+			24
142GD 25				3.729 (12+)	25
142GD 26				3.737	26
142GD 27				3.750 (10)	27
142GD 28				3.789 (10-)	28
142GD 29	3.839	11+			29
142GD 30			3.940 11-		30
-----					
142GD 31				4.068 (12-)	31
142GD 32	4.102	12+			32
S-p	= 4.323	( 0.031)	-----		
142GD 33	4.451	14+			33 1.04 PS +16-12
142GD 34	4.467	13+			34
142GD 35				4.546 (11-)	35

142GD 36						4.550	(12)		36		
142GD 37				4.768	12-				37		
142GD 38						4.779	(14+)	0.80 PS	21		
142GD 39				4.786	13-				39		
142GD 40						4.863	(13)		40		
-----											
142GD 41						4.893	(14+)		41		
142GD 42						4.899	(14+)	1.6 PS	+4-3		
142GD 43				4.991	13-				43		
142GD 44						5.071	(14)		44		
142GD 45				5.184	14-				45		
142GD 46						5.229	(13)		46		
142GD 47		5.278	15+						47		
142GD 48		5.285	16+					0.35 PS	+7-5		
142GD 49						5.302	(15)		49		
142GD 50						5.326	(14)		50		
-----											
142GD 51				5.419	15-				51		
142GD 52						5.426	(15)		52		
142GD 53				5.445	15-				53		
142GD 54				5.541	15-				54		
142GD 55						5.605	(16+)	1.8 PS	+7-5		
142GD 56				5.611	16-				56		
142GD 57						5.614	(16+)		57		
142GD 58						5.639	(16+)		58		
142GD 59						5.810	(16+)	0.55 PS	+25-17		
142GD 60				5.813	16-			0.35 PS	+11-8		
-----											
142GD 61				5.897	17-			0.90 PS	35		
142GD 62						5.913	(16+)		62		
S-2p	=	6.082	( 0.031)	-----							
142GD 63		6.127	18+					0.38 PS	6		
142GD 64		6.177	17+					1.5 PS	+6-4		
142GD 65		6.216	17+						65		
142GD 66						6.260	(18+)		66		
142GD 67				6.271	18-			0.76 PS	21		
142GD 68						6.283	(18+)		68		
142GD 69				6.287	17-			0.49 PS	+17-10		
142GD 70						6.399	(18)		70		
-----											
142GD 71		6.477	18+					0.90 PS	+28-21		
142GD 72				6.566	19-			1.11 PS	+35-21		
142GD 73				6.621	18-			1.0 PS	GT		
142GD 74		6.859	19+					0.37 PS	+17-10		
142GD 75						6.917	(20+)	0.49 PS	+7-5		
142GD 76		7.028	19+						76		
142GD 77				7.071	19-			1.0 PS	GT		
142GD 78				7.093	20-			0.43 PS	9		
142GD 79		7.138	20+						79		
142GD 80						7.175	(20+)	1.18 PS	22		

142GD 81	7.285	20+				81	0.36	PS	+14-10
142GD 82					7.455	(20-)	82	1.4	PS GT
142GD 83					7.502	(20+)	83		
142GD 84					7.532	(20+)	84		
142GD 85			7.560	21-			85	0.49	PS +12-10
142GD 86					7.597	(21+)	86	0.76	PS +21-17
142GD 87					7.625	(21+)	87		
142GD 88	7.646	21+					88	0.65	PS +15-11
142GD 89	7.780	22+					89		
142GD 90					7.827	(22+)	90	0.26	PS 5
142GD 91			7.844	21-			91		
142GD 92	8.018	22+					92	0.68	PS +28-17
142GD 93					8.093	(22+)	93		
142GD 94					8.160	(22+)	94		
142GD 95			8.199	22-			95	0.30	PS +14-12
142GD 96	8.249	23+					96	0.23	PS 8
142GD 97					8.328	(23+)	97	0.58	PS 12
142GD 98					8.568	(23+)	98		
142GD 99	8.593	24+					99	0.44	PS 10
142GD 100			8.637	23-			100	0.53	PS +17-14
142GD 101	8.730	24+					101		
142GD 102	8.807	24+					102	0.236	PS 35
142GD 103			8.964	24-			103	0.83	PS +28-21
142GD 104	9.141	25+					104	0.24	PS 10
142GD 105					9.223	(24+)	105		
142GD 106					9.280	(25+)	106	0.19	PS 8
142GD 107					9.475	(25-)	107		
142GD 108					9.628	(25+)	108		
142GD 109	9.700	26+					109	0.19	PS 10
142GD 110					9.747	(26+)	110	0.31	PS 7
142GD 111			9.859	26-			111		
142GD 112					10.097	(25+)	112		
142GD 113					10.103	(26+)	113		
142GD 114	10.312	27+					114		
142GD 115					10.396	(27+)	115		
142GD 116					10.703	(28+)	116		
142GD 117					10.809	(27+)	117		
142GD 118					10.990	(28+)	118		
142GD 119					11.123	(27+)	119		
142GD 120					11.352	(29+)	120		
S-n	=	11.807	( 0.034)						
142GD 121					11.826	(30+)	121		
142GD 122					12.384	(31+)	122		
142GD 123					13.135	(32+)	123		
142GD 124					14.580	(34+)	124		

S-p	=	4.323	(	0.031)	-----
S-n	=	11.807	(	0.034)	-----
S-2p	=	6.082	(	0.031)	-----
S-2n	=	21.320	(	0.040)	-----
S-alpha	=	-2.113	(	0.030)	-----
S+p	=	-0.749	(	0.058)	
S+n	=	-9.343	(	0.202)	
S+2p	=	-4.188	(	0.029)	
S+2n	=	-20.943	(	0.040)	
S+alpha	=	1.980	(	0.029)	
gap p	=	3.574	(	0.066)	
gap n	=	2.464	(	0.205)	
gap 2p	=	1.893	(	0.042)	
gap 2n	=	0.377	(	0.056)	
gap alpha	=	-0.134	(	0.042)	