

Energy levels and branching ratios [98Re22].

**<sup>154</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$S_N$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$rel.$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ $J_f^\pi$	0.0 0 <sup>+</sup>	335 2 <sup>+</sup>	661 0 <sup>+</sup>	747 4 <sup>+</sup>	905 2 <sup>+</sup>
0.0	0 <sup>+</sup>	0	400	100	3.0(15)·10 <sup>6</sup> yr	92Ta22						
334.58(8)	2 <sup>+</sup>		64		27.5(20) ps	92Ta22	100					
660.82(12)	0 <sup>+</sup>	0	231	74		92Ta22	x	100				
747.04(12)	4 <sup>+</sup>		15		6.9(5) ps	92Ta22		100				
905.19(12)	2 <sup>+</sup>		17			92Ta22	16.0(15)	81(4)	3.1(9)			
1027.11(12)	2 <sup>+</sup>		32			92Ta22	48(3)	43(3)	9.0(11)			
1058.08(18)	0 <sup>+</sup>	0	41	16		92Ta22	x	25(13)	x			75(13)
1208.02(12)	3 <sup>-</sup>		6			92Ta22		93(7)		6.9(7)		
1224.08(16)	6 <sup>+</sup>		2		2.4(4) ps	92Ta22				100		
1251.86(18)	4 <sup>+</sup>		6			92Ta22				60(6)	40(4)	
1334.31(17)	3 <sup>+</sup>		3			92Ta22		72(4)		17.6(19)	10(2)	
1390.30(15)	2 <sup>+</sup>						10(2)	20(3)	26(2)	10(4)	12(2)	
0+X	$J$											
1420.39(20)	1 <sup>-</sup>						50(5)	40(4)				10(4)
1442.67(23)	4 <sup>+</sup>		3			92Ta22		31(8)		50(5)		
1507.65(15)	2 <sup>+</sup>		12			92Ta22	19(4)	45(4)	24(2)			8(2)
1546.0(4)	5 <sup>-</sup>		4			92Ta22				100		
1635.19(22)	2 <sup>-</sup>							100				
1658.76(17)	6 <sup>+</sup>											
1739.98(19)	5 <sup>+</sup>										51(5)	
1747.82(17)	8 <sup>+</sup>				1.5(3) ps							
1781.9(4)	$\langle 3^+ \rangle$							48(10)				
1819.1(3)	$\langle 4^- \rangle$										77(10)	
1832.9(4)			2			92Ta22		100				
1844.9(4)								100				
1877.2(4)			3			92Ta22	34(9)	66(9)				
1885.5(3)	$\langle 6^+ \rangle$										35(7)	
1903.8(3)	$\langle 3^- \rangle$		3			92Ta22					3.9(19)	
1958.3(5)								100				
1964.7(3)	7 <sup>-</sup>											
1991.1(4)								100				
2038			6			92Ta22						
701.7+X	$\langle J+2 \rangle$											
2148.4(5)								100				
2163.4(3)	8 <sup>+</sup>											
2168.7(4)								100				
2178.2(3)								47(10)		53(10)		
2183.45(24)	7 <sup>+</sup>							40(5)				
2192.4(4)	$\langle 7,8 \rangle$											
2249.6(5)											100	
2271.92(25)								49(10)	25(10)			
2304.3	10 <sup>+</sup>				1.1(3) ps							
2344.9(6)								100				
2421.2	9 <sup>-</sup>											
2472.87(17)	7 <sup>+</sup>											

(continued)

**<sup>154</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$S_N$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$rel.$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $J_{\text{f}}^\pi$ :	0.0 0 <sup>+</sup>	335 2 <sup>+</sup>	661 0 <sup>+</sup>	747 4 <sup>+</sup>	905 2 <sup>+</sup>
2493.3												
2758.4(11)	$\langle 10^+ \rangle$											
1450.7+X	$\langle J+4 \rangle$											
2882.3	11 <sup>-</sup>				4.5(3) ps							
2892.6	12 <sup>+</sup>				0.94(19) ps							
2900.7	12 <sup>+</sup>											
3390.5	13 <sup>-</sup>				1.7 ps							
3508.6	14 <sup>+</sup>				0.55(10) ps							
2245.1+X	$\langle J+6 \rangle$											
3679.4	14 <sup>+</sup>											
3982.6	15 <sup>-</sup>				3.0 ps							
4090.4	16 <sup>+</sup>				1.3(5) ps							
4172.7	16 <sup>+</sup>											
3085.7+X	$\langle J+8 \rangle$											
4636.9	18 <sup>+</sup>				0.76(17) ps							
4642.5	17 <sup>-</sup>				1.3(+10-6) ps							
4868.6	18 <sup>+</sup>											
5249.0	20 <sup>+</sup>				0.62(9) ps							
5339.0	19 <sup>-</sup>											
3973.1+X	$\langle J+10 \rangle$											
5589.9	20 <sup>+</sup>											
5934.2	22 <sup>+</sup>				0.38 ps							
6035.8	21 <sup>-</sup>											
6181.9	21 <sup>-</sup>											
4906.6+X	$\langle J+12 \rangle$											
6349.9	22 <sup>+</sup>											
6690.0	24 <sup>+</sup>				0.2 ps							
6754.5	23 <sup>-</sup>											
6805.4	23 <sup>-</sup>											
7160.7	24 <sup>+</sup>											
5887.7+X	$\langle J+14 \rangle$											
7374.8	24 <sup>+</sup>											
7513.0	26 <sup>+</sup>				0.2(+4-2) ps							
7519.7	25 <sup>-</sup>											
7772												
8027.5	26 <sup>+</sup>											
8138.3	26 <sup>+</sup>											
8281.5	$\langle 27^- \rangle$											
6915.9+X	$\langle J+16 \rangle$											
8335.9	27 <sup>-</sup>											
8400.3	28 <sup>+</sup>				0.15 ps							
8723.4	28 <sup>+</sup>											
8797.9												
8916.1	28 <sup>+</sup>											
9188.9	29 <sup>-</sup>											

(continued)

<sup>154</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$S_N$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$rel.$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*:$ $J_{\text{f}}^\pi:$	0.0 $0^+$	335 $2^+$	661 $0^+$	747 $4^+$	905 $2^+$
9218.1	$29^-$											
9349.6	$30^+$											
7991.7+X	$\langle J+18 \rangle$											
9566.6	$30^+$											
9646.4	$\langle 30^+ \rangle$											
9668.1	$30^+$											
9693.9	$30^+$											
10108.0	$31^-$											
10156.5	$31^-$											
10227.0	$\langle 31 \rangle$											
10307.9												
10358.4	$32^+$											
10384.0	$32^+$											
10446.0	$32^+$											
9115.5+X	$\langle J+20 \rangle$											
10566.5	$32^+$											
10628.9												
11082.5	$33^-$											
11119.8	$34^+$											
11148.1	$\langle 33^- \rangle$											
11318.7	$34^+$											
11605	$34^{\langle - \rangle}$											
10286.6+X	$\langle J+22 \rangle$											
11829.8	$35^-$											
11916.4	35											
11924.6	$36^+$											
12063.8	$\langle 35 \rangle$											
12064	$36^{\langle - \rangle}$											
12213.0	$36^+$											
12408.9	$36^+$											
12540.7	$37^-$											
12773.5	$\langle 37,38 \rangle$											
12813	$38^{\langle - \rangle}$											
11505.3+X	$\langle J+24 \rangle$											
13056.6												
13256.6	$38^+$					0.8(4) ps						
13311.5	$39^-$											
13402.9	$\langle 39 \rangle$											
13877	$\langle 40 \rangle$											
14012.3	$41^-$											
14134.4	$40^+$					0.8(3) ps						
12772.0+X	$\langle J+26 \rangle$											
14467.8												
14728.2	$\langle 42,43 \rangle$											
14884.7	$42^+$					1.1(4) ps						

(continued)

<sup>154</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$L$ (p,t)	$d\sigma/d\Omega$ $\mu\text{b/sr}$	$S_N$ <i>rel.</i>	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage					
							$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	0.0 0 <sup>+</sup>	335 2 <sup>+</sup>	661 0 <sup>+</sup>	747 4 <sup>+</sup>	905 2 <sup>+</sup>
14087.1+X 15944.7 16010.5 16357	$\langle J+28 \rangle$  44 <sup>+</sup>				0.16(6) ps							
15449.0+X 17321.6 16859.2+X 18620.4 18733	$\langle J+30 \rangle$ 46 <sup>+</sup> $\langle J+32 \rangle$ 48 <sup>+</sup>				0.08(4) ps   <0.11 ps							
18316.7+X 19820.4+X	$\langle J+34 \rangle$ $\langle J+36 \rangle$											
			92Ta22	92Ta22		Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [02Ma10, 93Bi09, 92Ta22].

Differential (p,t) cross section was measured at 25°;  $S_N$  is a ratio to DWBE expectation and are relative to 100 for the ground state [92Ta22, 98Re22].High-spin states (up to 48<sup>+</sup> and 51<sup>-</sup>) were found in [02Ma10].

Data for this isotope are considered in vol. LB I/18C.

Energy levels and branching ratios [98Re22]. Part 2

<sup>154</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1027 2 <sup>+</sup>	1208 3 <sup>-</sup>	1224.1 6 <sup>+</sup>	1251.9 4 <sup>+</sup>	1334.3 3 <sup>+</sup>	0+X $J$	1658.8 6 <sup>+</sup>	1740.0 5 <sup>+</sup>	1747.8 8 <sup>+</sup>	1885.5 $\langle 6 \rangle^+$
1390.30(15) 1442.67(23) 1507.65(15) 1658.76(17) 1739.98(19) 1747.82(17) 1781.9(4) 1819.1(3) 1885.5(3) 1903.8(3) 1964.7(3) 701.7+X 2163.4(3) 2183.45(24) 2192.4(4) 2271.92(25) 2304.3 2421.2 2472.87(17)	2 <sup>+</sup> 4 <sup>+</sup> 2 <sup>+</sup> 6 <sup>+</sup> 5 <sup>+</sup> 8 <sup>+</sup> $\langle 3^+ \rangle$ $\langle 4^- \rangle$ $\langle 6^+ \rangle$ $\langle 3^- \rangle$ 7 <sup>-</sup> $\langle J+2 \rangle$ 8 <sup>+</sup> 7 <sup>+</sup> $\langle 7,8 \rangle$  10 <sup>+</sup> 9 <sup>-</sup> 7 <sup>+</sup>		8(4) 19(5) 5(2)	14(3)		11.8(13) 19(3) 100	88(6)					
				23(11)	65(17)		30(5)					
			4.9(7)				91(5)					
					100			100				
			52(10)						100			
						19(2)				40(3)		
					100							
			27(7)									
											100	
											x	
					30(2)				24(2)	5.3(5)	21(1)	2.1(3)

Energy levels and branching ratios [98Re22]. Part 3

**<sup>154</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1964.7 7 <sup>-</sup>	701.7+X ⟨ $J+2$ ⟩	2163.4 8 <sup>+</sup>	2183.4 7 <sup>+</sup>	2192.4 ⟨7,8⟩	2304.3 10 <sup>+</sup>	2421.2 9 <sup>-</sup>	1451+X ⟨ $J+4$ ⟩	2882.3 11 <sup>-</sup>	2892.6 12 <sup>+</sup>
2421.2	9 <sup>-</sup>		x									
2472.87(17)	7 <sup>+</sup>				6.6(5)	8.3(6)	2.2(3)					
2493.3								x				
2758.4(11)	⟨10 <sup>+</sup> ⟩				x							
1450.7+X	⟨ $J+4$ ⟩			100								
2882.3	11 <sup>-</sup>							69(3)	31(2)			
2892.6	12 <sup>+</sup>							x				
2900.7	12 <sup>+</sup>							x				
3390.5	13 <sup>-</sup>										76(2)	24(2)
3508.6	14 <sup>+</sup>											x
2245.1+X	⟨ $J+6$ ⟩									100		
3679.4	14 <sup>+</sup>											x

Energy levels and branching ratios [98Re22]. Part 4

**<sup>154</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	3390.5 13 <sup>-</sup>	3508.6 14 <sup>+</sup>	2245+X ⟨ $J+6$ ⟩	3679.4 14 <sup>+</sup>	3982.6 15 <sup>-</sup>	4090.4 16 <sup>+</sup>	4172.7 16 <sup>+</sup>	3086+X ⟨ $J+8$ ⟩	4636.9 18 <sup>+</sup>	4642.5 17 <sup>-</sup>
3982.6	15 <sup>-</sup>		x	x								
4090.4	16 <sup>+</sup>			x		x						
4172.7	16 <sup>+</sup>			x		x						
3085.7+X	⟨ $J+8$ ⟩				100							
4636.9	18 <sup>+</sup>							x				
4642.5	17 <sup>-</sup>						x					
4868.6	18 <sup>+</sup>							x	x			
5249.0	20 <sup>+</sup>										x	
5339.0	19 <sup>-</sup>											x
3973.1+X	⟨ $J+10$ ⟩									100		

Energy levels and branching ratios [98Re22]. Part 5

**<sup>154</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	4868.6 18 <sup>+</sup>	5249.0 20 <sup>+</sup>	5339.0 19 <sup>-</sup>	3973+X ⟨ $J+10$ ⟩	5589.9 20 <sup>+</sup>	5934.2 22 <sup>+</sup>	6035.8 21 <sup>-</sup>	6181.9 21 <sup>-</sup>	4907+X ⟨ $J+12$ ⟩	6349.9 22 <sup>+</sup>
5589.9	20 <sup>+</sup>		x									
5934.2	22 <sup>+</sup>			x								
6035.8	21 <sup>-</sup>				x							
6181.9	21 <sup>-</sup>				x							
4906.6+X	⟨ $J+12$ ⟩					100						

(continued)

 $^{154}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E^*_f$ : $J^\pi_f$ :	4868.6 18 <sup>+</sup>	5249.0 20 <sup>+</sup>	5339.0 19 <sup>-</sup>	3973+X $\langle J+10 \rangle$	5589.9 20 <sup>+</sup>	5934.2 22 <sup>+</sup>	6035.8 21 <sup>-</sup>	6181.9 21 <sup>-</sup>	4907+X $\langle J+12 \rangle$	6349.9 22 <sup>+</sup>
6349.9	22 <sup>+</sup>						x					
6690.0	24 <sup>+</sup>							x				
6754.5	23 <sup>-</sup>								x			
6805.4	23 <sup>-</sup>							x	x	x		
7160.7	24 <sup>+</sup>											x
5887.7+X	$\langle J+14 \rangle$										100	

Energy levels and branching ratios [98Re22]. Part 6

 $^{154}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E^*_f$ : $J^\pi_f$ :	6690.0 24 <sup>+</sup>	6754.5 23 <sup>-</sup>	6805.4 23 <sup>-</sup>	7160.7 24 <sup>+</sup>	5888+X $\langle J+14 \rangle$	7374.8 24 <sup>+</sup>	7513.0 26 <sup>+</sup>	7519.7 25 <sup>-</sup>	7772	8027.5 26 <sup>+</sup>
7374.8	24 <sup>+</sup>		x									
7513.0	26 <sup>+</sup>		x									
7519.7	25 <sup>-</sup>			x								
7772					x							
8027.5	26 <sup>+</sup>					x						
8138.3	26 <sup>+</sup>							x	x			
8281.5	$\langle 27^- \rangle$									x	x	
6915.9+X	$\langle J+16 \rangle$						100					
8335.9	27 <sup>-</sup>									x		
8400.3	28 <sup>+</sup>								x			
8723.4	28 <sup>+</sup>											x

Energy levels and branching ratios [98Re22]. Part 7

 $^{154}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E^*_f$ : $J^\pi_f$ :	8138.3 26 <sup>+</sup>	8281.5 $\langle 27^- \rangle$	6916+X $\langle J+16 \rangle$	8335.9 27 <sup>-</sup>	8400.3 28 <sup>+</sup>	8723.4 28 <sup>+</sup>	8797.9	8916.1 28 <sup>+</sup>	9188.9 29 <sup>-</sup>	9218.1 29 <sup>-</sup>
8916.1	28 <sup>+</sup>		x				x					
9188.9	29 <sup>-</sup>			x		x						
9218.1	29 <sup>-</sup>					x						
9349.6	30 <sup>+</sup>						x					
7991.7+X	$\langle J+18 \rangle$				100							
9566.6	30 <sup>+</sup>								x	x		
9646.4	$\langle 30^+ \rangle$							x				
9668.1	30 <sup>+</sup>							x				
9693.9	30 <sup>+</sup>									x		
10108.0	31 <sup>-</sup>										x	x

(continued)

 $^{154}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E^*_f$ : $J^\pi_f$ :	8138.3 26 <sup>+</sup>	8281.5 ⟨27 <sup>-</sup> ⟩	6916+X ⟨J+16⟩	8335.9 27 <sup>-</sup>	8400.3 28 <sup>+</sup>	8723.4 28 <sup>+</sup>	8797.9	8916.1 28 <sup>+</sup>	9188.9 29 <sup>-</sup>	9218.1 29 <sup>-</sup>
10156.5	31 <sup>-</sup>											x
10227.0	⟨31⟩											x

Energy levels and branching ratios [98Re22]. Part 8

 $^{154}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E^*_f$ : $J^\pi_f$ :	9349.6 30 <sup>+</sup>	7992+X ⟨J+18⟩	9566.6 30 <sup>+</sup>	9646.4 ⟨30 <sup>+</sup> ⟩	9668.1 30 <sup>+</sup>	9693.9 30 <sup>+</sup>	10108 31 <sup>-</sup>	10156 31 <sup>-</sup>	10308	10358 32 <sup>+</sup>
10358.4	32 <sup>+</sup>		x									
10384.0	32 <sup>+</sup>		79(3)		≈21							
10446.0	32 <sup>+</sup>						x					
9115.5+X	⟨J+20⟩			100								
10566.5	32 <sup>+</sup>							x				
10628.9						x						
11082.5	33 <sup>-</sup>								x	x	x	
11119.8	34 <sup>+</sup>											x
11148.1	⟨33 <sup>-</sup> ⟩									x		
11318.7	34 <sup>+</sup>											x

Energy levels and branching ratios [98Re22]. Part 9

 $^{154}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E^*_f$ : $J^\pi_f$ :	10384 32 <sup>+</sup>	10446 32 <sup>+</sup>	9116+X ⟨J+20⟩	10566 32 <sup>+</sup>	10629	11082 33 <sup>-</sup>	11120 34 <sup>+</sup>	11148 ⟨33 <sup>-</sup> ⟩	11319 34 <sup>+</sup>	11605 34 <sup>⟨-⟩</sup>
11119.8	34 <sup>+</sup>		x									
11318.7	34 <sup>+</sup>		x	x		x	x					
11605	34 <sup>⟨-⟩</sup>							x				
10286.6+X	⟨J+22⟩				100							
11829.8	35 <sup>-</sup>							x				x
11916.4	35							x				
11924.6	36 <sup>+</sup>								x		x	
12064	36 <sup>⟨-⟩</sup>									x		
12213.0	36 <sup>+</sup>										x	
12408.9	36 <sup>+</sup>								x		x	

Energy levels and branching ratios [98Re22]. Part 10

 $^{154}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage											
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	10287+X $\langle J+22 \rangle$	11830 $35^-$	11925 $36^+$	12064 $36^{(-)}$	12213 $36^+$	12409 $36^+$	12541 $37^-$	12813 $38^{(-)}$	11505+X $\langle J+24 \rangle$	13257 $38^+$	13311 $39^-$
12063.8	$\langle 35 \rangle$			x									
12408.9	$36^+$				x								
12540.7	$37^-$			x		x							
12773.5	$\langle 37,38 \rangle$				x								
12813	$38^{(-)}$								x				
11505.3+X	$\langle J+24 \rangle$	100											
13056.6							x						
13256.6	$38^+$				x			x					
13311.5	$39^-$								x	x			
13402.9	$\langle 39 \rangle$								x				
13877	$\langle 40 \rangle$									x			
14012.3	$41^-$												x
14134.4	$40^+$											x	
12772.0+X	$\langle J+26 \rangle$										100		
14467.8												x	

Energy levels and branching ratios [98Re22]. Part 11

 $^{154}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage											
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	14012 $41^-$	14134 $40^+$	12772+X $\langle J+26 \rangle$	14468	14885 $42^+$	14087+X $\langle J+28 \rangle$	16010 $44^+$	15449+X $\langle J+30 \rangle$	17322 $46^+$	16859+X $\langle J+32 \rangle$	18317+X $\langle J+34 \rangle$
14728.2	$\langle 42,43 \rangle$	x											
14884.7	$42^+$			x									
14087.1+X	$\langle J+28 \rangle$				100								
15944.7						x							
16010.5	$44^+$						x						
16357							x						
15449.0+X	$\langle J+30 \rangle$							100					
17321.6	$46^+$								x				
16859.2+X	$\langle J+32 \rangle$									100			
18620.4	$48^+$										x		
18733											x		
18316.7+X	$\langle J+34 \rangle$											100	
19820.4+X	$\langle J+36 \rangle$												x



Energy levels and branching ratios [94Re10].

**<sup>155</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$L$ (d,t)	$d\sigma/d\Omega$ $\mu\text{b/sr}$	$C^2S$ <i>rel.</i>	$S_N$ (d,t)	$\sigma$ ( $\tau, \alpha$ ) $\mu\text{b/sr}$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage					
									$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 3 <sup>-</sup>	39.4 5 <sup>-</sup>	86.8 7 <sup>-</sup>	132 9 <sup>+</sup>	136 5 <sup>-</sup>
0.0	3 <sup>-</sup>	1	135	0.08	0.096		9.9(2) h	76St06						
39.384(9)	5 <sup>-</sup>		1.2		0.004		3.34(3) ns	76St06	100					
86.767(12)	7 <sup>-</sup>	3	193		0.50	30	1.1(2) ns	76St06	25(1)	75(8)				
132.195(22)	9 <sup>+</sup>	3	74		<0.4*	14	51(3) ns	76St06				100		
136.319(9)	5 <sup>-</sup>				<0.2		<0.4 ns	76St06	82(4)	17(1)	1.2(2)			
154.47(5)	13 <sup>+</sup>	6	22		1.1	94		76St06					100	
202.413(12)	3 <sup>-</sup>	1	12		0.015		<0.4 ns	76St06	75(2)	22(1)				3.6(2)
224.532(13)	7 <sup>-</sup>	5,6	19				$\leq 5$ ns	76St06	5.4(18)	81(4)	11(2)		1.4(5)	0.76(18)
225.285(16)	9 <sup>-</sup>		incl		<0.54			76St06			28(2)	72(7)		
234.33(3)	11 <sup>-</sup>	5,6	47		$\approx 1$	113	6(1) $\mu\text{s}$	76St06				36(5)	44(5)	
240.196(12)	3 <sup>+</sup>	2	314		0.76**		$\leq 0.7$ ns	76St06	71(4)	8.7(4)				12.4(6)
247.791(13)	5 <sup>+</sup>	2,3	36		$\approx 0.04^*$		$\leq 1$ ns	76St06	36(2)	37(2)	6(1)		19(1)	2.6(2)
321(2)	1 <sup>+</sup>	0	542		0.53**	15		76St06						
325.406(13)	3 <sup>-</sup> , 5 <sup>-</sup>								73(4)	17(1)	1.7(7)			6.6(7)
345(2)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>	1	57		0.048			76St06						
349.002(12)	5 <sup>+</sup>								15(1)	20(2)	24(3)			9
351.106(19)	5 <sup>+</sup> , 7 <sup>+</sup>									25(3)	7.6(12)		67(3)	
375.401(24)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>									42(5)	53(5)			
381.8(1)	17 <sup>+</sup>													
382.89(8)	3 <sup>-</sup>	1	167		0.17	16		76St06	100					
408.532(14)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>								34(2)	15(3)				20(3)
423.33(4)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>	3	27		0.10	9		76St06			96(10)			
436.6(1)	13 <sup>-</sup>													
440.341(14)	5 <sup>+</sup> , 7 <sup>+</sup>		10					76St06				14(8)		29(2)
448.98(3)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>	1	39		0.034			76St06	100					
456.218(24)	5 <sup>-</sup>	3,4	8		0.028	4		76St06	54(3)	26(2)	20(10)			
483.73(3)	5 <sup>+</sup>	2	60		0.20**	5		76St06				25(4)		
515(2)	$\langle 1^+ \rangle$	$\langle 0 \rangle$	17		0.01			76St06						
547(2)			3					76St06						
557.550(19)	3 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>	2,3	17		0.05	10		76St06	$\leq 14$	6(2)				29(2)
569.11(6)	3 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>								24(8)					
577.77(10)	13 <sup>-</sup>							05Re01						
594(2)			5					76St06						
645.2	15 <sup>+</sup>							05Re01						
656(2)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>	$\langle 2 \rangle$	26		0.04*	29		76St06						
657.8(1)	15 <sup>-</sup>													
702.73(20)		2,3	19		0.07	9		76St06						
744.7(1)	21 <sup>+</sup>													
752.70(8)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>								x					12(4)
774(2)	9 <sup>-</sup> , 11 <sup>-</sup>	5	2		0.07	6		76St06						
803(2)			5					76St06						
874(2)	$\langle 1^+ \rangle$	$\langle 0 \rangle$	11		0.01*			76St06						
892.2(2)	17 <sup>+</sup>				0.022			76St06						
895(2)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>	$\langle 1 \rangle$	15			5		76St06						
896.5(1)	17 <sup>-</sup>													

(continued)

**<sup>155</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$L$ (d,t)	$d\sigma/d\Omega$ $\mu\text{b/sr}$	$C^2S$ <i>rel.</i>	$S_N$ (d,t)	$\sigma$ ( $\tau, \alpha$ ) $\mu\text{b/sr}$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage					
									$E_f^*$ :	0.0	39.4	86.8	132	136
									$2J_f^\pi$ :	3 <sup>-</sup>	5 <sup>-</sup>	7 <sup>-</sup>	9 <sup>+</sup>	5 <sup>-</sup>
902.06(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>									31(2)				21(1)
925(2)			2					76St06						
1004.8(3)	19 <sup>+</sup>							05Re01						
1031.9(1)	17 <sup>-</sup>							05Re01						
1033.47(4)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>									38(2)	27(2)			35(2)
1037(2)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>	3	39		0.20	16		76St06						
1061(2)			5					76St06						
1084(2)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>	3	29		0.12	11		76St06						
1119(2)			6					76St06						
0+X*	2J													
1145(2)		2,3	8					76St06						
1150.9(1)	19 <sup>-</sup>													
1207(2)			6					76St06						
1209.7(2)	25 <sup>+</sup>													
1217.75(3)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		<3					76St06		5(1)	19(1)			24(2)
1225.1(2)	21 <sup>+</sup>							05Re01						
1295(2)			6					76St06						
1325(2)			5			4		76St06						
1419.1(2)	21 <sup>-</sup>							05Re01						
1424(2)	9 <sup>-</sup> , 11 <sup>-</sup>	5	3		0.18	12		76St06						
1441(2)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>	3	27		0.23	17		76St06						
1461.9(2)	23 <sup>+</sup>							05Re01						
1533.7(2)	21 <sup>-</sup>							05Re01						
1547(2)	9 <sup>-</sup> , 11 <sup>-</sup>	5	3		0.18	11		76St06						
1573(2)			6					76St06						
1625(5)						9		76St06						
1649.95(24)	25 <sup>-</sup>							05Re01						
1688(2)	⟨11 <sup>-</sup> ⟩	5	8		0.65	48		76St06						
1688	23							05Re01						
1700.0(2)	23 <sup>-</sup>							05Re01						
1719	23 <sup>+</sup>							05Re01						
1731(5)						14		76St06						
1752.7(2)	29 <sup>+</sup>							05Re01						
1991.2	25 <sup>-</sup>							05Re01						
1998.9(3)	27 <sup>+</sup>							05Re01						
2012.3(3)	25 <sup>-</sup>							05Re01						
2082.7(2)	25 <sup>-</sup>							05Re01						
2169.4(5)	29 <sup>+</sup>							05Re01						
2292.0	27 <sup>-</sup>							05Re01						
2357.7(2)	33 <sup>+</sup>							05Re01						
2475.6(2)	29 <sup>-</sup>							05Re01						
2599.6	29 <sup>-</sup>							05Re01						
2601.7(3)	31 <sup>+</sup>							05Re01						
2688.4(6)	29 <sup>-</sup>							05Re01						
2784.5(5)	33 <sup>+</sup>							05Re01						

(continued)

**<sup>155</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$C^2S$	$S_N$	$\sigma(\tau, \alpha)$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		(d,t)	$\mu\text{b/sr}$	<i>rel.</i>	(d,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ :	0.0	39.4	86.8	132	136
									$2J_f^\pi$ :	3 <sup>-</sup>	5 <sup>-</sup>	7 <sup>-</sup>	9 <sup>+</sup>	5 <sup>-</sup>
2911.0	31 <sup>-</sup>							05Re01						
2990.2(2)	33 <sup>-</sup>							05Re01						
3012.0(2)	37 <sup>+</sup>							05Re01						
3212.0(4)	33 <sup>-</sup>							05Re01						
3241.3(8)	33 <sup>-</sup>							05Re01						
3256.2(6)	35 <sup>+</sup>							05Re01						
3304.4(5)	35 <sup>-</sup>							05Re01						
3473.4(5)	35 <sup>-</sup>							05Re01						
3481.5(5)	37 <sup>+</sup>							05Re01						
3556.3(3)	37 <sup>-</sup>							05Re01						
3710.8(3)	41 <sup>+</sup>						0.27(+76-24) ps	05Re01						
3736.1(5)	37 <sup>-</sup>							05Re01						
3832.0(9)	37 <sup>-</sup>							05Re01						
3912.1(5)	39 <sup>-</sup>							05Re01						
3951.2(8)	39 <sup>+</sup>							05Re01						
4014.6(5)	39 <sup>-</sup>							05Re01						
4180.2(3)	41 <sup>-</sup>							05Re01						
4228.2(7)	41 <sup>+</sup>							05Re01						
4315.5(6)	41 <sup>-</sup>							05Re01						
4453.6(3)	45 <sup>+</sup>						0.13(4) ps	05Re01						
4471.5(11)	41 <sup>-</sup>							05Re01						
4573.9(5)	43 <sup>-</sup>							05Re01						
4634.8(6)	43 <sup>-</sup>							05Re01						
4685.9(9)	43 <sup>+</sup>							05Re01						
4874.7(6)	45 <sup>-</sup>						0.21(11) ps	05Re01						
4974.7(6)	45 <sup>-</sup>							05Re01						
5011.1(9)	45 <sup>+</sup>							05Re01						
5157.5(15)	45 <sup>-</sup>							05Re01						
5238.1(3)	49 <sup>+</sup>						0.05(+3-2) ps	05Re01						
5289.7(5)	47 <sup>-</sup>							05Re01						
5331.9(7)	47 <sup>-</sup>							05Re01						
5459.4(11)	47 <sup>+</sup>							05Re01						
5610.2(3)	49 <sup>-</sup>						0.17(+3-6) ps	05Re01						
5707.4(7)	49 <sup>-</sup>							05Re01						
5896.7(16)	49 <sup>-</sup>							05Re01						
6061.8(5)	51 <sup>-</sup>							05Re01						
6067.4(3)	53 <sup>+</sup>						0.13(5) ps	05Re01						
6098.6(7)	51 <sup>-</sup>							05Re01						
6272.4(12)	51 <sup>+</sup>							05Re01						
6405.2(4)	53 <sup>-</sup>						0.18(4) ps	05Re01						
6506.4(8)	53 <sup>-</sup>							05Re01						
6684.5(16)	53 <sup>-</sup>							05Re01						
6892.1(5)	55 <sup>-</sup>							05Re01						
6928.5(9)	55 <sup>-</sup>							05Re01						
6942.8(4)	57 <sup>+</sup>						0.15(4) ps	05Re01						

(continued)

**<sup>155</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$C^2S$	$S_N$	$\sigma(\tau, \alpha)$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		(d,t)	$\mu\text{b/sr}$	<i>rel.</i>	(d,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ :	0.0	39.4	86.8	132	136
									$2J_f^\pi$ :	3 <sup>-</sup>	5 <sup>-</sup>	7 <sup>-</sup>	9 <sup>+</sup>	5 <sup>-</sup>
7241.4(4)	57 <sup>-</sup>						$\leq 0.07$ ps	05Re01						
7365.3(9)	57 <sup>-</sup>							05Re01						
7504.5(19)	57 <sup>-</sup>							05Re01						
7777.9(7)	59 <sup>-</sup>							05Re01						
7816.0(10)	59 <sup>-</sup>							05Re01						
7869.8(11)	61 <sup>+</sup>						0.12(+76-7) ps	05Re01						
8109.7(4)	61 <sup>-</sup>						0.16(8) ps	05Re01						
8279.5(11)	61 <sup>-</sup>							05Re01						
8696.3(9)	63 <sup>-</sup>							05Re01						
8756.9(12)	63 <sup>-</sup>							05Re01						
8849.1(12)	65 <sup>+</sup>						0.06(+28-3) ps	05Re01						
9008.0(4)	65 <sup>-</sup>						0.12(+7-10) ps	05Re01						
9249.9(12)	65 <sup>-</sup>							05Re01						
9624.4(12)	67 <sup>-</sup>							05Re01						
9751.8(12)	67 <sup>-</sup>							05Re01						
9882.1(16)	69 <sup>+</sup>						$\leq 0.8$ ps	05Re01						
9965.3(4)	60 <sup>-</sup>						$\leq 0.15$ ps	05Re01						
10272.9(16)	69 <sup>-</sup>							05Re01						
10520.5(14)	71 <sup>-</sup>						$\geq 1.0$ ps	05Re01						
10802.8(16)	71 <sup>-</sup>							05Re01						
10969.1(19)	73 <sup>-</sup>						0.4(+14-1) ps	05Re01						
10972.3(11)	73 <sup>-</sup>							05Re01						
11113	77 <sup>+</sup>							05Re01						
11349.9(19)	73 <sup>-</sup>							05Re01						
11450.6(18)	75 <sup>-</sup>						$\geq 1.0$ ps	05Re01						
11905.8(19)	75 <sup>-</sup>							05Re01						
11971.9(12)	77 <sup>-</sup>						$\leq 0.14$ ps	05Re01						
12401	79 <sup>-</sup>							05Re01						
12477	77 <sup>-</sup>							05Re01						
12982.9(18)	81 <sup>-</sup>						0.44(+24-17) ps	05Re01						
13067	79 <sup>-</sup>							05Re01						
13344	83 <sup>-</sup>							05Re01						
14040.0(19)	85 <sup>-</sup>							05Re01						
14469	87 <sup>-</sup>							05Re01						
15159.0(21)	89 <sup>-</sup>							05Re01						
15637	91 <sup>-</sup>							05Re01						
16347	93 <sup>-</sup>							05Re01						
			76St06		76St06	76St06		Ref.						
				70Gr46				Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [86Xi01, 84Pe03].

\* This and all other levels with unknown positions (+x ...) are given in [05Re01] separately.

\*\* Normalization factors N=6 or N=4 were used in [76St06].

14 bands are assigned to excites states of this nucleus in [05Re01].

 $C^2S$  is the relative value of the spectroscopic factor for 3/2<sup>-</sup>[521] state [70Gr46].

Energy levels and branching ratios [94Re10]. Part 2

**<sup>155</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	154.5 13 <sup>+</sup>	202.4 3 <sup>-</sup>	224.5 7 <sup>-</sup>	225.3 9 <sup>-</sup>	234.3 11 <sup>-</sup>	240.2 3 <sup>+</sup>	247.8 5 <sup>+</sup>	325.4 3 <sup>-</sup> ,5 <sup>-</sup>	349.0 5 <sup>+</sup>	351.1 5 <sup>+</sup> ,7 <sup>+</sup>
224.532(13)	7 <sup>-</sup>			0.39(7)								
234.33(3)	11 <sup>-</sup>		20(2)			0.23(3)						
240.196(12)	3 <sup>+</sup>			7.6(14)								
325.406(13)	3 <sup>-</sup> ,5 <sup>-</sup>			0.7	1.2(4)							
349.002(12)	5 <sup>+</sup>			14(2)	7			10	1.4(5)			
375.401(24)	5 <sup>-</sup> ,7 <sup>-</sup>					4(1)						
381.8(1)	17 <sup>+</sup>	100										
408.532(14)	3 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>			5					26(5)			
423.33(4)	5 <sup>-</sup> ,7 <sup>-</sup>										4.0(4)	
436.6(1)	13 <sup>-</sup>						100					
440.341(14)	5 <sup>+</sup> ,7 <sup>+</sup>					20(1)		32(3)			6(1)	
483.73(3)	5 <sup>+</sup>				34(2)			41(5)				
557.550(19)	3 <sup>-</sup> -7 <sup>-</sup>								39(4)			20(5)
569.11(6)	3 <sup>-</sup> -7 <sup>-</sup>								56(3)			
577.77(10)	13 <sup>-</sup>					x						
645.2	15 <sup>+</sup>	x										
657.8(1)	15 <sup>-</sup>						35(12)					
702.73(20)					100							
892.2(2)	17 <sup>+</sup>	x										
902.06(5)	3 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>			14(1)					21(2)			
1217.75(3)	3 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>			21(2)						18(2)		

Energy levels and branching ratios [94Re10]. Part 3

**<sup>155</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	381.8 17 <sup>+</sup>	382.9 1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>	408.5 3 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	436.4 13 <sup>-</sup>	557.5 $\langle 13^- \rangle$	577 $\langle 15^+ \rangle$	644 $\langle 15^+ \rangle$	656 $\langle 3^+, 5^+ \rangle$	657.5 15 <sup>-</sup>	659 $\langle 13^+ \rangle$
557.550(19)	3 <sup>-</sup> -7 <sup>-</sup>				5							
569.11(6)	3 <sup>-</sup> -7 <sup>-</sup>				21(4)							
645.2	15 <sup>+</sup>	x										
657.8(1)	15 <sup>-</sup>					65(12)						
744.7(1)	21 <sup>+</sup>	100										
752.70(8)	3 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>				88(13)							
892.2(2)	17 <sup>+</sup>	x										x
896.5(1)	17 <sup>-</sup>					x					x	
902.06(5)	3 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>				13(1)							
1004.8(3)	19 <sup>+</sup>	x							x			
1031.9(1)	17 <sup>-</sup>						x					
1150.9(1)	19 <sup>-</sup>									57(22)		
1217.75(3)	3 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>			7(2)			6(1)					
1225.1(2)	21 <sup>+</sup>	x										

Energy levels and branching ratios [94Re10]. Part 4

**<sup>155</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	745.2 21 <sup>+</sup>	894 ⟨17 <sup>+</sup> ⟩	897.3 17 <sup>-</sup>	1006 ⟨19 <sup>+</sup> ⟩	1032 ⟨17 <sup>-</sup> ⟩	0+X 2J	1151.6 19 <sup>-</sup>	1209.7 25 <sup>+</sup>	1226 ⟨21 <sup>+</sup> ⟩	1420 ⟨21 <sup>-</sup> ⟩
1004.8(3)	19 <sup>+</sup>		x									
1150.9(1)	19 <sup>-</sup>				43(14)							
1209.7(2)	25 <sup>+</sup>		100									
1225.1(2)	21 <sup>+</sup>		x	x								
1419.1(2)	21 <sup>-</sup>				x				x			
1461.9(2)	23 <sup>+</sup>		x			x				x		
1533.7(2)	21 <sup>-</sup>						x					
1649.95(24)	25 <sup>-</sup>									x	x	
1700.0(2)	23 <sup>-</sup>								x			x
1752.7(2)	29 <sup>+</sup>									x		
1991.2	25 <sup>-</sup>											x
1998.9(3)	27 <sup>+</sup>									x		
2012.3(3)	25 <sup>-</sup>									x		

Energy levels and branching ratios [94Re10]. Part 5

**<sup>155</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	1463 ⟨23 <sup>+</sup> ⟩	1534 ⟨21 <sup>-</sup> ⟩	1651 ⟨25 <sup>+</sup> ⟩	1701 ⟨23 <sup>-</sup> ⟩	1754.0 29 <sup>+</sup>	1993 ⟨25 <sup>-</sup> ⟩	2000 ⟨27 <sup>+</sup> ⟩	2013 ⟨25 <sup>-</sup> ⟩	909.6+X 2J+4	2083 ⟨25 <sup>-</sup> ⟩
1991.2	25 <sup>-</sup>					x						
1998.9(3)	27 <sup>+</sup>		x									
2012.3(3)	25 <sup>-</sup>			x								
2082.7(2)	25 <sup>-</sup>			x								
2169.4(5)	29 <sup>+</sup>				x							
2292.0	27 <sup>-</sup>					x		x				
2357.7(2)	33 <sup>+</sup>						x					
2475.6(2)	29 <sup>-</sup>						x			x		
2599.6	29 <sup>-</sup>							x				
2601.7(3)	31 <sup>+</sup>								x			
2688.4(6)	29 <sup>-</sup>											x

Energy levels and branching ratios [94Re10]. Part 6

**<sup>155</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	2171 ⟨29 <sup>+</sup> ⟩	2294 ⟨27 <sup>-</sup> ⟩	2359.3 33 <sup>+</sup>	2477 ⟨29 <sup>-</sup> ⟩	2602 ⟨29 <sup>-</sup> ⟩	2603 ⟨31 <sup>+</sup> ⟩	2689 ⟨29 <sup>-</sup> ⟩	2787 ⟨33 <sup>+</sup> ⟩	2913 ⟨31 <sup>-</sup> ⟩	1862+X 2J+8
2599.6	29 <sup>-</sup>			x								
2784.5(5)	33 <sup>+</sup>		x									
2911.0	31 <sup>-</sup>			x			x					

(continued)

**<sup>155</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage									
[keV]	$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	2171 $\langle 29^+ \rangle$	2294 $\langle 27^- \rangle$	2359.3 $33^+$	2477 $\langle 29^- \rangle$	2602 $\langle 29^- \rangle$	2603 $\langle 31^+ \rangle$	2689 $\langle 29^- \rangle$	2787 $\langle 33^+ \rangle$	2913 $\langle 31^- \rangle$	1862+X $2J+8$
2990.2(2)	$33^-$			x	x						
3012.0(2)	$37^+$			x							
3212.0(4)	$33^-$					x				x	
3241.3(8)	$33^-$							x			
3256.2(6)	$35^+$						x				
3304.4(5)	$35^-$			x					x		
3473.4(5)	$35^-$									x	
3481.5(5)	$37^+$								x		

Energy levels and branching ratios [94Re10]. Part 7

**<sup>155</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage									
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	2991 ⟨33 <sup>-</sup> ⟩	3014.2 37 <sup>+</sup>	3213 ⟨33 <sup>-</sup> ⟩	3243 ⟨33 <sup>-</sup> ⟩	3258 ⟨35 <sup>+</sup> ⟩	3306 ⟨35 <sup>-</sup> ⟩	3475 ⟨35 <sup>-</sup> ⟩	3484 ⟨37 <sup>+</sup> ⟩	3557 ⟨37 <sup>-</sup> ⟩
3473.4(5)	35 <sup>-</sup>				x						
3556.3(3)	37 <sup>-</sup>		x								
3710.8(3)	41 <sup>+</sup>			x							
3736.1(5)	37 <sup>-</sup>				x				x		
3832.0(9)	37 <sup>-</sup>					x					
3912.1(5)	39 <sup>-</sup>							x			
3951.2(8)	39 <sup>+</sup>						x				
4014.6(5)	39 <sup>-</sup>								x		
4180.2(3)	41 <sup>-</sup>										x
4228.2(7)	41 <sup>+</sup>									x	

Energy levels and branching ratios [94Re10]. Part 8

**<sup>155</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage									
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	3713.6 ⟨41 <sup>+</sup> ⟩	3738 ⟨37 <sup>-</sup> ⟩	3834 ⟨37 <sup>-</sup> ⟩	3914 ⟨39 <sup>-</sup> ⟩	3953 ⟨39 <sup>+</sup> ⟩	2860+X 2J+12	4017 ⟨39 <sup>-</sup> ⟩	4181 ⟨41 <sup>-</sup> ⟩	4230 ⟨41 <sup>+</sup> ⟩
4014.6(5)	39 <sup>-</sup>			x							
4315.5(6)	41 <sup>-</sup>			x					x		
4453.6(3)	45 <sup>+</sup>		x								
4471.5(11)	41 <sup>-</sup>				x						
4573.9(5)	43 <sup>-</sup>					x					
4634.8(6)	43 <sup>-</sup>								x		
4685.9(9)	43 <sup>+</sup>						x				
4874.7(6)	45 <sup>-</sup>									x	
5011.1(9)	45 <sup>+</sup>										x

Energy levels and branching ratios [94Re10]. Part 9

**<sup>155</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage									
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	4318 $\langle 41^- \rangle$	4455.4 $\langle 45^+ \rangle$	4474 $\langle 41^- \rangle$	4576 $\langle 43^- \rangle$	4637 $\langle 43^- \rangle$	4687 $\langle 43^+ \rangle$	4866 $\langle 45^- \rangle$	4977 $\langle 45^- \rangle$	3905+X $2J+16$
4634.8(6)	43 <sup>-</sup>		x								
4974.7(6)	45 <sup>-</sup>		x				x				
5157.5(15)	45 <sup>-</sup>				x						
5238.1(3)	49 <sup>+</sup>			x							
5289.7(5)	47 <sup>-</sup>					x					
5331.9(7)	47 <sup>-</sup>						x			x	
5459.4(11)	47 <sup>+</sup>							x			
5610.2(3)	49 <sup>-</sup>								x		
5707.4(7)	49 <sup>-</sup>									x	

Energy levels and branching ratios [94Re10]. Part 10

**<sup>155</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage									
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	5159 $\langle 45^- \rangle$	5239 $\langle 49^+ \rangle$	5291 $\langle 47^- \rangle$	5335 $\langle 47^- \rangle$	5461 $\langle 47^+ \rangle$	5610 $\langle 49^- \rangle$	5710 $\langle 49^- \rangle$	5898 $\langle 49^- \rangle$	6063 $\langle 51^- \rangle$
5707.4(7)	49 <sup>-</sup>					x					
5896.7(16)	49 <sup>-</sup>		x								
6061.8(5)	51 <sup>-</sup>				x						
6067.4(3)	53 <sup>+</sup>			x							
6098.6(7)	51 <sup>-</sup>					x			x		
6272.4(12)	51 <sup>+</sup>						x				
6405.2(4)	53 <sup>-</sup>							x			
6506.4(8)	53 <sup>-</sup>								x		
6684.5(16)	53 <sup>-</sup>									x	
6892.1(5)	55 <sup>-</sup>										x

Energy levels and branching ratios [94Re10]. Part 11

**<sup>155</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage									
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	6068 $\langle 53^+ \rangle$	6102 $\langle 51^- \rangle$	4996+X $2J+20$	6404 $\langle 53^- \rangle$	6510 $\langle 53^- \rangle$	6686 $\langle 53^- \rangle$	6893 $\langle 55^- \rangle$	6930 $\langle 55^- \rangle$	6944 $\langle 57^+ \rangle$
6506.4(8)	53 <sup>-</sup>			x							
6928.5(9)	55 <sup>-</sup>			x							
6942.8(4)	57 <sup>+</sup>		x								
7241.4(4)	57 <sup>-</sup>					x					
7365.3(9)	57 <sup>-</sup>						x				
7504.5(19)	57 <sup>-</sup>							x			
7777.9(7)	59 <sup>-</sup>								x		



(continued)

 $^{155}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage									
		$E^*_f$ : $2J^\pi_f$ :	6068 $\langle 53^+ \rangle$	6102 $\langle 51^- \rangle$	4996+X $2J+20$	6404 $\langle 53^- \rangle$	6510 $\langle 53^- \rangle$	6686 $\langle 53^- \rangle$	6893 $\langle 55^- \rangle$	6930 $\langle 55^- \rangle$	6944 $\langle 57^+ \rangle$
7816.0(10)	$59^-$									x	
7869.8(11)	$61^+$										x

Energy levels and branching ratios [94Re10]. Part 12

 $^{155}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage									
		$E^*_f$ : $2J^\pi_f$ :	7240 $\langle 57^- \rangle$	6133+X $2J+24$	7369 $\langle 57^- \rangle$	7778 $\langle 59^- \rangle$	7818 $\langle 59^- \rangle$	7871 $\langle 61^+ \rangle$	8108 $\langle 61^- \rangle$	8283 $\langle 61^- \rangle$	7317+X $2J+28$
8109.7(4)	$61^-$		x								
8279.5(11)	$61^-$				x						
8696.3(9)	$63^-$					x					
8756.9(12)	$63^-$						x				
8849.1(12)	$65^+$							x			
9008.0(4)	$65^-$								x		
9249.9(12)	$65^-$									x	

Energy levels and branching ratios [94Re10]. Part 13

 $^{155}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage									
[keV]	$E^*_\text{f}:$ $2J^\pi_\text{f}:$	8696 $\langle 63^- \rangle$	8759 $\langle 63^- \rangle$	8850 $\langle 65^+ \rangle$	9007 $\langle 65^- \rangle$	9253 $\langle 65^- \rangle$	9624 $\langle 67^- \rangle$	8547+X $2J+32$	9755 $\langle 67^- \rangle$	9964 $\langle 69^- \rangle$	10519 $\langle 71^- \rangle$
9624.4(12)	$67^-$	x									
9751.8(12)	$67^-$		x								
9882.1(16)	$69^+$			x							
9965.3(4)	$60^-$				x						
10272.9(16)	$69^-$					x					
10520.5(14)	$71^-$						x				
10802.8(16)	$71^-$								x		
10969.1(19)	$73^-$									x	
11450.6(18)	$75^-$										x

Energy levels and branching ratios [94Re10]. Part 14

**<sup>155</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage									
	$E^*_f$ :	9823+X	10972	11972	11146+X	12983	12514+X	14041	13929+X	15391+X	16898+X
[keV]	$2J^\pi_f$ :	$2J+36$	$\langle 73^- \rangle$	$\langle 77^- \rangle$	$2J+40$	$\langle 81^- \rangle$	$2J+44$	$\langle 85^- \rangle$	$2J+48$	$2J+52$	$2J+56$
11971.9(12)	$77^-$		x								
12982.9(18)	$81^-$			x							
14040.0(19)	$85^-$					x					
15159.0(21)	$89^-$							x			

Energy levels and branching ratios [03Re20].

**<sup>156</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$L$ (p,t)	$I_t$ $\mu\text{b}$	$\sigma$ (d,d') $\mu\text{b/sr}$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage					
							$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	0 0 <sup>+</sup>	138 2 <sup>+</sup>	404 4 <sup>+</sup>	676 0 <sup>+</sup>	770 6 <sup>+</sup>
0	0 <sup>+</sup>	0	605*	11500	Stable	77Ko04						
137.77(8)	2 <sup>+</sup>	2	141	2030	0.823(7) ns	77Ko04		100				
404.19(10)	4 <sup>+</sup>	4	10	104	29.6(19) ps	77Ko04			100			
675.60(14)	0 <sup>+</sup>	0	142	7		77Ko04	x		100			
770.44(11)	6 <sup>+</sup>	6	4.6	6	8.3(6) ps	77Ko04				100		
828.64(11)	2 <sup>+</sup>	2	21	5		77Ko04	<4	90(5)	9.7(5)	<0.6		
890.50(9)	2 <sup>+</sup>	2	491	98	1.56(12) ps	77Ko04	61(4)	34(3)	5.2(6)			
1022.08(10)	3 <sup>+</sup>					77Ko04			82(6)	18(2)		
1088.28(11)	4 <sup>+</sup>	4	4.1	5		77Ko04			7.4(12)	82(6)		1.6(2)
1168.47(11)	4 <sup>+</sup>	4	10	8		77Ko04			44(2)	51(3)		1.2(3)
1215.61(20)	8 <sup>+</sup>	8	5.2		2.2(1) ps	77Ko04						100
1293.2(3)	1 <sup>-</sup>							x				
1335.56(13)	5 <sup>+</sup>									80(5)		12.8(6)
1368.36(12)	3 <sup>-</sup>	3	39	193		77Ko04			78(8)	22(2)		
1382.31(16)	2 <sup>+</sup>	$\langle 3 \rangle$	16			77Ko04					18(3)	
1407(5)	$\langle 3^- \rangle$	$\langle 3 \rangle$	3.9	12		77Ko04						
1437.28(17)	6 <sup>+</sup>					02Ca49				16(3)		48(2)
1447.38(20)	$\langle 2^+ \rangle$								100			
1476.10(15)	$\langle 3^- \rangle$	$\langle 3 \rangle$	4.9			77Ko04			76(8)			
1514.94(20)	2 <sup>+</sup>	2	46			77Ko04				63(16)	23(3)	
1525.17(19)	6 <sup>+</sup>			13		68Gr08						[77]
1526.28(15)	5 <sup>-</sup>			incl		68Gr08				99(10)		<7
1609.33(16)	$\langle 3^- \rangle$	$\langle 3 \rangle$	2.0	14		77Ko04	3.6(8)	64(8)	33(3)			
1624.64(18)								34(10)				
1627.42(16)	$\langle 4^+ \rangle$	$\langle 4 \rangle$	3.2			77Ko04				91(6)		
1677.15(15)	4 <sup>+</sup>									21(5)		10(1)
1679.9(8)									92(18)			
1725.02(8)	10 <sup>+</sup>				0.89(6) ps							
1728.79(12)	7 <sup>+</sup>											66(7)
1772.4(10)	$\langle 3^- \rangle$	$\langle 3 \rangle$	10			77Ko04			100			
1794.55(19)	4 <sup>+</sup>	4	23	19		77Ko04				94(6)		6(2)
1809.97(10)	7 <sup>-</sup>											88(13)

(continued)

**<sup>156</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$I_t$	$\sigma$ (d,d')	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		(p,t)	$\mu\text{b}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $J_{\text{f}}^\pi$ :	0 0 <sup>+</sup>	138 2 <sup>+</sup>	404 4 <sup>+</sup>	676 0 <sup>+</sup>	770 6 <sup>+</sup>
1840.07(13)	$\langle 4 \rangle^+$	$\langle 5 \rangle$	14			77Ko04				27(10)		
1857.84(14)										76(9)		19.0(12)
1858.64(11)	8 <sup>+</sup>											5(1)
1878.6(4)	$\langle 2 \rangle^+$	$\langle 2 \rangle$	8.0			77Ko04			30(8)	48(12)		
1884(5)	$\langle 5^- \rangle$	$\langle 5 \rangle$	4.6			77Ko04						
1898.64(10)	6 <sup>-</sup>											88(5)
1930.1(5)	$\langle 3^- \rangle$			3		68Gr08			44(16)	56(14)		
1933.60(18)	X <sup>+</sup>	$\langle 3 \rangle$	6.1			77Ko04				85(8)		
1942.9(4)	X <sup>+</sup>									43(14)		21(7)
1949.99(22)	$\langle 3^- \rangle$	$\langle 3 \rangle$	3.4	4		77Ko04				100		
1958.64(11)	8 <sup>+</sup>											x
2002.9(3)	4 <sup>+</sup>		5.2			77Ko04				41(11)		
2032(5)	2 <sup>+</sup>	2	11			77Ko04						
2052(5)	$\langle 3^- \rangle$	$\langle 3 \rangle$	4.9			77Ko04						
2058.49(20)												
2071				3		68Gr08						
2089.81(22)	2 <sup>+</sup>			9		68Gr08		25(10)	19(8)			
2094(5)	$\langle 5^- \rangle$	$\langle 5 \rangle$	22			77Ko04						
2103.38(25)	$\langle 4^+ \rangle$		2.2			77Ko04						
2135				4		68Gr08						
2146(5)	$\langle 5^- \rangle$	$\langle 5 \rangle$	12			77Ko04						
2164.3(5)										78(22)		22(9)
2176	$\langle 3^- \rangle$	$\langle 3 \rangle$	10	13		77Ko04						
2183.7(5)												
2186.58(14)	9 <sup>-</sup>			14		68Gr08						
2191.62(26)	9 <sup>+</sup>											
2193.6(3)		4	26			77Ko04						32(12)
2199.68(19)	X <sup>+</sup>									40(14)		
2207.4(4)												
2220.4(4)		$\langle 0 \rangle$	8.0			77Ko04						100
2228.9(5)										100		
2230.9(4)												100
2244.64(14)	$\langle 3^- \rangle$									7(3)		
2250(5)	2 <sup>+</sup>	2	49			77Ko04						
2261.62(11)	8 <sup>-</sup>											
2264.3(5)										72(12)		
2270.0(4)												100
2285.88(10)	12 <sup>+</sup>				0.53(3) ps							
2293.4(4)										42(15)		58(9)
2300.1(4)												
2307.44(12)	4 <sup>+</sup>								9(1)	12(3)		14(2)
2315.59(12)	10 <sup>+</sup>											
2323.58(13)									5(2)	9(2)		
2331.7(3)												
2342.68(23)												

(continued)

**<sup>156</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$I_t$	$\sigma$ (d,d')	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		(p,t)	$\mu\text{b}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $J_{\text{f}}^\pi$ :	0 0 <sup>+</sup>	138 2 <sup>+</sup>	404 4 <sup>+</sup>	676 0 <sup>+</sup>	770 6 <sup>+</sup>
2345.1(2)	8 <sup>−</sup>											
2372.1(3)									74(17)	26(7)		
2385.7(3)												
2408.45(14)	2 <sup>+</sup> ,3,4 <sup>+</sup>								32(5)	13(4)		
2408.5(3)	9 <sup>−</sup>											
2419.1(6)										69(17)		31(10)
2433.84(16)										70(5)		17(4)
2439.16(17)										80(10)		15(3)
2445.17(21)	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>								18(7)			
2448.03(16)	10 <sup>+</sup>											
2489.5(5)										67(13)		
2491.90(18)									55(5)	23(9)		
2517.0(4)											<5	
2571.7(5)										61(21)		
2580.1	10 <sup>−</sup>											
2592.7	9 <sup>−</sup>											
2594.3(3)												
2636.55(18)	11 <sup>−</sup>											
2642.50(22)										100		
2653.3(6)										61(29)		
2701.5(2)	10 <sup>−</sup>											
2706.87(13)	12 <sup>+</sup>											
2707.8	10 <sup>−</sup>											
2709.4	11 <sup>−</sup>											
2712.37(14)	11 <sup>+</sup>											
2757.8(5)												
2787.4	8 <sup>+</sup>											35
2788.1(9)												
2810.4(7)										78(22)		22(9)
2818.35(12)	4 <sup>+</sup> ,5 <sup>−</sup>									22(2)		3(1)
2823.38(15)										72(7)		15(2)
2833.7(4)										73(10)		27(4)
2847.5	11 <sup>−</sup>											
2887.82(13)	14 <sup>+</sup>				0.58(8) ps							
2895.0(4)										40(13)		
2941.9	12 <sup>−</sup>											
2981.5(13)										100		
2997.23(18)	12 <sup>+</sup>											
3021.2	12 <sup>−</sup>											
3065.88(23)	14 <sup>+</sup>				4.9(5) ps							
3103.6	13 <sup>−</sup>											
3154.2	13 <sup>−</sup>											
3186.8	12 <sup>−</sup>											
3221.2	13 <sup>−</sup>											
3273.5	⟨13 <sup>+</sup> ⟩											

(continued)

**<sup>156</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$I_t$	$\sigma$ (d,d')	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		(p,t)	$\mu\text{b}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	0 0 <sup>+</sup>	138 2 <sup>+</sup>	404 4 <sup>+</sup>	676 0 <sup>+</sup>	770 6 <sup>+</sup>
3411.6	14 <sup>-</sup>											
3444.9	14 <sup>-</sup>											
3498.8(3)	16 <sup>+</sup>				0.9(3) ps							
3523.3(2)	16 <sup>+</sup>				0.32(6) ps							
3596.4	15 <sup>-</sup>											
3678.0	14 <sup>-</sup>											
3689.9	15 <sup>-</sup>											
3719.6	15 <sup>(-)</sup>											
3861.2	$\langle 15^+ \rangle$											
3954.0	16 <sup>-</sup>											
3961.5	16 <sup>-</sup>											
4025.8	18 <sup>+</sup>				0.92(5) ps							
4157.8	17 <sup>-</sup>											
4178.1	18 <sup>+</sup>				0.24(6) ps							
4210.4	16 <sup>-</sup>											
4236.2	17 <sup>-</sup>											
4331.1	$\langle 17^- \rangle$											
4533.9	18 <sup>-</sup>											
4562.4	18 <sup>-</sup>											
4635.6(6)	20 <sup>+</sup>				0.49(4) ps							
4771.2	19 <sup>-</sup>											
4779.2	18 <sup>-</sup>											
4845.9	19 <sup>-</sup>											
4859.0	20 <sup>+</sup>				0.23(10) ps							
4978.8	$\langle 19^- \rangle$											
5170.8	20 <sup>-</sup>											
5199.9	20 <sup>-</sup>											
5320.2	22 <sup>+</sup>				0.34(4) ps							
5381.9	20 <sup>-</sup>											
5428.2	21 <sup>-</sup>											
5507.3	21 <sup>-</sup>											
5573.0	22 <sup>+</sup>				0.34(+12-10) ps							
5855.3	22 <sup>-</sup>											
5873.4	22 <sup>-</sup>											
6036.3	22 <sup>-</sup>											
6070.1	24 <sup>+</sup>				0.27(14) ps							
6129.3	23 <sup>-</sup>											
6213.8	23 <sup>-</sup>											
6328.7	24 <sup>+</sup>				0.34(8) ps							
6582.5	24 <sup>-</sup>											
6589.7	24 <sup>-</sup>											
6753.7	24 <sup>-</sup>											
6876.8	25 <sup>-</sup>											
6877.9	26 <sup>+</sup>				0.16(9) ps							
6963.9	25 <sup>-</sup>											

(continued)

**<sup>156</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$I_t$	$\sigma$ (d,d')	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		(p,t)	$\mu\text{b}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $J_{\text{f}}^\pi$ :	0 0 <sup>+</sup>	138 2 <sup>+</sup>	404 4 <sup>+</sup>	676 0 <sup>+</sup>	770 6 <sup>+</sup>
7130.3	26 <sup>+</sup>											
7349.6	26 <sup>-</sup>											
7358.7	26 <sup>-</sup>											
7533.4	26 <sup>-</sup>											
7672.6	27 <sup>-</sup>											
7738.8	28 <sup>+</sup>				0.12(3) ps							
7760.3	27 <sup>-</sup>											
7920.5	27 <sup>-</sup>											
7978.5	28 <sup>+</sup>											
8164.5	28 <sup>-</sup>											
8179.7	28 <sup>-</sup>											
8364	28 <sup>-</sup>											
8517.0	29 <sup>-</sup>											
8605.8	29 <sup>-</sup>											
8650.8	30 <sup>+</sup>				0.08(1) ps							
8762	29 <sup>-</sup>											
8875.9	30 <sup>+</sup>											
9031.9	30 <sup>-</sup>											
9051.5	30 <sup>-</sup>											
9234	30 <sup>-</sup>											
9407.4	31 <sup>-</sup>											
9502.2	31 <sup>-</sup>											
9611.3	32 <sup>+</sup>				0.06(1) ps							
9653	31 <sup>-</sup>											
9692	⟨31 <sup>+</sup> ⟩											
9825.2	32 <sup>+</sup>											
9952.3	32 <sup>-</sup>											
9973.5	32 <sup>-</sup>											
10063	32 <sup>+</sup>											
10141	32 <sup>-</sup>											
10340.6	33 <sup>-</sup>											
10449.3	33 <sup>-</sup>											
10592	33 <sup>-</sup>											
10618.0	34 <sup>+</sup>				0.06(1) ps							
10629	⟨33 <sup>+</sup> ⟩											
10713	⟨34 <sup>+</sup> ⟩											
10828.1	34 <sup>+</sup>											
10925.0	34 <sup>-</sup>											
10944.6	34 <sup>-</sup>											
10975	34 <sup>+</sup>											
11092	34 <sup>-</sup>											
11313.4	35 <sup>-</sup>											
11443.5	35 <sup>-</sup>											
11585	35 <sup>-</sup>											
11614	⟨35 <sup>+</sup> ⟩											

(continued)

**<sup>156</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$I_t$	$\sigma$ (d,d')	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		(p,t)	$\mu\text{b}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*:$ $J_{\text{f}}^\pi:$	0 0 <sup>+</sup>	138 2 <sup>+</sup>	404 4 <sup>+</sup>	676 0 <sup>+</sup>	770 6 <sup>+</sup>
11670.6	36 <sup>+</sup>				0.04(1) ps							
11735	$\langle 36^+ \rangle$											
11886.7	36 <sup>+</sup>											
11946.2	36 <sup>-</sup>											
11957.3	36 <sup>-</sup>											
11986	36 <sup>+</sup>											
12089	36 <sup>-</sup>											
12326.8	37 <sup>-</sup>											
12462	37 <sup>-</sup>											
12626	37 <sup>-</sup>											
12628	$\langle 37^+ \rangle$											
12769.3	38 <sup>+</sup>				0.14(4) ps							
12818	$\langle 38^+ \rangle$											
12959	38 <sup>-</sup>											
12976	38 <sup>+</sup>											
13014.0	38 <sup>-</sup>											
13051	38 <sup>+</sup>											
13140	38 <sup>-</sup>											
13386.8	39 <sup>-</sup>											
13470	39 <sup>-</sup>											
13686	$\langle 39^+ \rangle$											
13711	39 <sup>-</sup>											
13885.1	40 <sup>+</sup>				0.05(+8-3) ps							
13941	$\langle 40^+ \rangle$											
13973	40 <sup>-</sup>											
14021.9	40 <sup>+</sup>											
14113.9	40 <sup>-</sup>											
14210	40 <sup>+</sup>											
14254	$\langle 40^- \rangle$											
14496.1	41 <sup>-</sup>											
14532	41 <sup>-</sup>											
14797	$\langle 41^- \rangle$											
14800	$\langle 41^+ \rangle$											
14994.8	42 <sup>+</sup>											
15061	42 <sup>-</sup>											
15152	$\langle 42^+ \rangle$											
15190	42 <sup>+</sup>											
15229	42 <sup>+</sup>											
15232	42 <sup>-</sup>											
15411	$\langle 42^- \rangle$											
15447	$\langle 42^+ \rangle$											
15635.6	43 <sup>-</sup>											
15679	43 <sup>-</sup>											
15841	43 <sup>-</sup>											
15950	$\langle 43^- \rangle$											

(continued)

**<sup>156</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$I_t$	$\sigma$ (d,d')	$T_{1/2}$ or Ref.	$E_f^*$ :	Branching ratios in percentage				
[keV]		(p,t)	$\mu\text{b}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$	$J_f^\pi$ :	0	138	404	676	770
							0 <sup>+</sup>	2 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	0 <sup>+</sup>	6 <sup>+</sup>
15975	$\langle 43^+ \rangle$										
16171.2	$44^+$										
16210	$44^-$										
16289	$44^+$										
16350	$44^-$										
16448	$\langle 44^+ \rangle$										
16474	$\langle 44^+ \rangle$										
16625	$\langle 44^- \rangle$										
16717	$\langle 44^+ \rangle$										
16833.3	$45^-$										
16869	$45^-$										
17012	$\langle 45^- \rangle$										
17236	$\langle 45^+ \rangle$										
17348	$46^+$										
17388	$46^-$										
17434	$46^+$										
17482	$46^-$										
17832	$\langle 46^+ \rangle$										
17908	$\langle 46^- \rangle$										
18015.7	$47^-$										
18036	$\langle 46^+ \rangle$										
18152	$47^-$										
18303	$\langle 47^- \rangle$										
18472	$48^-$										
18600	$\langle 47^+ \rangle$										
18615	$48^+$										
18616	$50^-$										
18651	$48^+$										
18813	$48^-$										
19090.2	$49^-$										
19298	$\langle 48^+ \rangle$										
19408	$\langle 48^+ \rangle$										
19488	$49^-$										
19652	$\langle 49^- \rangle$										
19953	$50^+$										
19963	$50^+$										
20002	$\langle 49^+ \rangle$										
20009	$52^-$										
20241	$\langle 50^- \rangle$										
20332.2	$51^-$										
20858	$\langle 50^+ \rangle$										
20874	$\langle 50^+ \rangle$										
21332	$52^+$										
21422	$\langle 52^+ \rangle$										
21512	$\langle 51^+ \rangle$										



(continued)

**<sup>156</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$I_{\rm t}$	$\sigma$ (d,d')	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		(p,t)	$\mu\text{b}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\rm cm}$		$E_{\rm f}^*$ : $J_{\rm f}^\pi$ :	0 0 <sup>+</sup>	138 2 <sup>+</sup>	404 4 <sup>+</sup>	676 0 <sup>+</sup>	770 6 <sup>+</sup>
21763	53 <sup>−</sup>											
22369	⟨52 <sup>+</sup> ⟩											
22576	⟨52 <sup>+</sup> ⟩											
22799	54 <sup>+</sup>											
22998	⟨54 <sup>+</sup> ⟩											
23244	⟨53 <sup>+</sup> ⟩											
24382	⟨54 <sup>+</sup> ⟩											
24430	⟨56 <sup>+</sup> ⟩											
24716	⟨56 <sup>+</sup> ⟩											
26224	⟨58 <sup>+</sup> ⟩											
26640	⟨58 <sup>+</sup> ⟩											
28122	⟨60 <sup>+</sup> ⟩											
30241	⟨62 <sup>+</sup> ⟩											
		77Ko04		68Gr08		Ref.						
			77Ko04			Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [04De15, 02KaZO, 02Ca49, 95Wi10].

*Abundance:* 0.06(1) %.\* Value  $I_t$  in  $\mu\text{b}$  from [77Ko04] is the summed intensity of the (p,t) reaction over all angles.

Data for this isotope are considered in vol. LB I/18C.

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 2

**<sup>156</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	828.64 2 <sup>+</sup>	890.50 2 <sup>+</sup>	1022.08 3 <sup>+</sup>	1088.28 4 <sup>+</sup>	1168.47 4 <sup>+</sup>	1215.61 8 <sup>+</sup>	1335.56 5 <sup>+</sup>	1368.36 3 <sup>-</sup>	1437.28 6 <sup>+</sup>	1476.10 $\langle 3 \rangle^-$
890.50(9)	2 <sup>+</sup>		<0.6									
1022.08(10)	3 <sup>+</sup>			<0.4								
1088.28(11)	4 <sup>+</sup>		9.0(8)									
1168.47(11)	4 <sup>+</sup>			4.0(4)	<2	<2						
1335.56(13)	5 <sup>+</sup>				7.3(6)		<3					
1382.31(16)	2 <sup>+</sup>		37(4)	30(8)	14(5)							
1437.28(17)	6 <sup>+</sup>					35(2)						
1476.10(15)	$\langle 3 \rangle^-$			24(5)								
1514.94(20)	2 <sup>+</sup>			13(6)								
1525.17(19)	6 <sup>+</sup>				<5	[23]		<10				
1526.28(15)	5 <sup>-</sup>				1.0(7)	<3						
1624.64(18)			61(4)			5(2)						
1627.42(16)	$\langle 4 \rangle^+$				5.8(12)	3.3(10)						
1677.15(15)	4 <sup>+</sup>		8(3)	6(2)	21(6)	34(3)						
1679.9(8)			8(5)									
1725.02(8)	10 <sup>+</sup>						100					
1728.79(12)	7 <sup>+</sup>							34(5)				

(continued)

**<sup>156</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	828.64 2 <sup>+</sup>	890.50 2 <sup>+</sup>	1022.08 3 <sup>+</sup>	1088.28 4 <sup>+</sup>	1168.47 4 <sup>+</sup>	1215.61 8 <sup>+</sup>	1335.56 5 <sup>+</sup>	1368.36 3 <sup>-</sup>	1437.28 6 <sup>+</sup>	1476.10 (3) <sup>-</sup>
1809.97(10)	7 <sup>-</sup>							12(4)				
1840.07(13)	(4) <sup>+</sup>		6(2)	41(3)	15(3)		10(2)					
1857.84(14)							5(3)					
1858.64(11)	8 <sup>+</sup>							38(6)			58(4)	
1878.6(4)	(2) <sup>+</sup>		10(4)	12(2)								
1898.64(10)	6 <sup>-</sup>								12(5)			
1933.60(18)	X <sup>+</sup>				9(3)	6.1(11)						
1942.9(4)	X <sup>+</sup>					36(5)						
1958.64(11)	8 <sup>+</sup>							22(3)			10(6)	
2002.9(3)	4 <sup>+</sup>		36(13)			23(8)						
2058.49(20)					41(8)	8(5)	34(13)		17(5)			
2089.81(22)	2 <sup>+</sup>					35(5)	21(5)					
2103.38(25)	(4 <sup>+</sup> )				65(5)		19(6)		16(4)			
2183.7(5)			47(11)	31(18)		22(13)						
2186.58(14)	9 <sup>-</sup>							100				
2191.62(26)	9 <sup>+</sup>							26(5)				
2193.6(3)									68(10)			
2199.68(19)	X <sup>+</sup>				27(5)		10(3)		10(4)			13(4)
2207.4(4)					55(10)				45(13)			
2244.64(14)	(3 <sup>-</sup> )		45(3)	12(1)	11(2)	9(2)	13(2)					
2261.62(11)	8 <sup>-</sup>							56(11)				
2264.3(5)					14(5)		14(4)					
2300.1(4)					100							
2307.44(12)	4 <sup>+</sup>		8(1)	26(3)	5(2)	11(3)	9(3)			5(2)		
2315.59(12)	10 <sup>+</sup>							6(1)				
2323.58(13)			4(1)	15(2)	39(2)	7(1)	19(1)			2.9(6)		
2331.7(3)					61(13)		16(9)		23(9)			
2342.68(23)							100					
2345.1(2)	8 <sup>-</sup>							x				
2385.7(3)					18(7)		57(16)		25(7)			
2408.45(14)	2 <sup>+</sup> ,3,4 <sup>+</sup>		4(1)	9(3)	25(2)	5(2)	5(2)			4(2)		
2408.5(3)	9 <sup>-</sup>							100				
2433.84(16)						6(1)						
2439.16(17)						5(2)						
2445.17(21)	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>				45(6)				19(4)			
2489.5(5)					13(7)				19(8)			
2491.90(18)					12(4)		10(3)					
2517.0(4)			9(7)	22(8)	27(7)		26(7)			16(7)		
2592.7	9 <sup>-</sup>							100				
2594.3(3)					24(10)		39(10)		37(16)			
2653.3(6)			39(10)									
2757.8(5)					100							
2787.4	8 <sup>+</sup>							35				
2788.1(9)								100				
2818.35(12)	4 <sup>+</sup> ,5 <sup>-</sup>		<1		<2	8(1)	19(2)		4(1)	2(1)	9(1)	

(continued)

 $^{156}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]	$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	828.64 2 <sup>+</sup>	890.50 2 <sup>+</sup>	1022.08 3 <sup>+</sup>	1088.28 4 <sup>+</sup>	1168.47 4 <sup>+</sup>	1215.61 8 <sup>+</sup>	1335.56 5 <sup>+</sup>	1368.36 3 <sup>-</sup>	1437.28 6 <sup>+</sup>	1476.10 (3) <sup>-</sup>	
2823.38(15)		<1	<2			3.0(13)						
2895.0(4)			19(8)	40(10)								

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 3

 $^{156}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_{\rm f}^*$ : $J_{\rm f}^\pi$ :	1525.17 6 <sup>+</sup>	1526.28 5 <sup>-</sup>	1609.33 $\langle 3 \rangle^-$	1624.64	1627.42 $\langle 4 \rangle^+$	1725.02 10 <sup>+</sup>	1728.79 7 <sup>+</sup>	1809.97 7 <sup>-</sup>	1857.84	1858.64 8 <sup>+</sup>
1898.64(10)	6 <sup>-</sup>						≤16					
1958.64(11)	8 <sup>+</sup>			68(6)								
2191.62(26)	9 <sup>+</sup>							19(4)	21(4)			19(5)
2244.64(14)	$\langle 3^- \rangle$				3(1)							
2261.62(11)	8 <sup>-</sup>									<8		
2285.88(10)	12 <sup>+</sup>							100				
2307.44(12)	4 <sup>+</sup>						<3					
2315.59(12)	10 <sup>+</sup>							6(1)				88(4)
2345.1(2)	8 <sup>-</sup>								x			
2433.84(16)				6(2)								
2445.17(21)	3 <sup>+</sup> , 4 <sup>+</sup>					5(1)	13(3)					
2517.0(4)					<14							
2571.7(5)							39(8)					
2580.1	10 <sup>-</sup>							66(7)				
2636.55(18)	11 <sup>-</sup>							x				
2701.5(2)	10 <sup>-</sup>							[66]				
2706.87(13)	12 <sup>+</sup>							30(6)				
2709.4	11 <sup>-</sup>							x				
2712.37(14)	11 <sup>+</sup>							49(2)				
2787.4	8 <sup>+</sup>							30				
2818.35(12)	4 <sup>+</sup> , 5 <sup>-</sup>		4(1)	12(2)		6(1)					9(1)	
2823.38(15)				7(1)							2.2(11)	
2847.5	11 <sup>-</sup>							<19				

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 4

 $^{156}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]	$E^*_f$ : $J^\pi_f$ :	1898.64 6 <sup>−</sup>	1933.60 X <sup>+</sup>	1958.64 8 <sup>+</sup>	2103.38 ⟨4 <sup>+</sup> ⟩	2186.58 9 <sup>−</sup>	2191.62 9 <sup>+</sup>	2261.62 8 <sup>−</sup>	2285.88 12 <sup>+</sup>	2315.59 10 <sup>+</sup>	2345.1 8 <sup>−</sup>	
2191.62(26)	9 <sup>+</sup>			14(3)								
2261.62(11)	8 <sup>−</sup>	44(7)										

(continued)

 **$^{156}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E^*_f$ : $J^\pi_f$ :	1898.64 6 <sup>−</sup>	1933.60 X <sup>+</sup>	1958.64 8 <sup>+</sup>	2103.38 4 <sup>+</sup>	2186.58 9 <sup>−</sup>	2191.62 9 <sup>+</sup>	2261.62 8 <sup>−</sup>	2285.88 12 <sup>+</sup>	2315.59 10 <sup>+</sup>	2345.1 8 <sup>−</sup>
2408.45(14)	2 <sup>+</sup> ,3,4 <sup>+</sup>					4(1)						
2448.03(16)	10 <sup>+</sup>				100							
2580.1	10 <sup>−</sup>							x				34(9)
2636.55(18)	11 <sup>−</sup>						x					
2701.5(2)	10 <sup>−</sup>						x				[34]	
2706.87(13)	12 <sup>+</sup>									x	70(4)	
2707.8	10 <sup>−</sup>								100			
2712.37(14)	11 <sup>+</sup>							28(7)			23(5)	
2818.35(12)	4 <sup>+</sup> ,5 <sup>−</sup>		2(1)	2(1)								
2887.82(13)	14 <sup>+</sup>									100		
3065.88(23)	14 <sup>+</sup>									x		
3103.6	13 <sup>−</sup>									35(6)		
3154.2	13 <sup>−</sup>									x		

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 5

 **$^{156}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E^*_f$ :	2408.5	2448.03	2580.1	2592.7	2636.55	2701.5	2706.87	2707.8	2709.4	2712.37
		$J^\pi_f$ :	9 <sup>-</sup>	10 <sup>+</sup>	10 <sup>-</sup>	9 <sup>-</sup>	11 <sup>-</sup>	10 <sup>-</sup>	12 <sup>+</sup>	10 <sup>-</sup>	11 <sup>-</sup>	11 <sup>+</sup>
<hr/>												
2709.4	11 <sup>-</sup>	x										
2847.5	11 <sup>-</sup>					54(4)		46(2)				
2941.9	12 <sup>-</sup>				100							
2997.23(18)	12 <sup>+</sup>		100									
3021.2	12 <sup>-</sup>							47(3)				
3065.88(23)	14 <sup>+</sup>								x			
3103.6	13 <sup>-</sup>						36(8)				29(3)	
3154.2	13 <sup>-</sup>						x					
3186.8	12 <sup>-</sup>									100		
3273.5	13 <sup>+</sup>											x

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 6

 **$^{156}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ :	2847.5	2887.82	2941.9	3021.2	3065.88	3103.6	3154.2	3186.8	3221.2	3273.5
		$J_f^\pi$ :	11 <sup>-</sup>	14 <sup>+</sup>	12 <sup>-</sup>	12 <sup>-</sup>	14 <sup>+</sup>	13 <sup>-</sup>	13 <sup>-</sup>	12 <sup>-</sup>	13 <sup>-</sup>	⟨13 <sup>+</sup> ⟩
3021.2	12 <sup>-</sup>		53(3)									
3065.88(23)	14 <sup>+</sup>			x								
3221.2	13 <sup>-</sup>		56(3)			44(2)						
3411.6	14 <sup>-</sup>				100							

(continued)

**<sup>156</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	2847.5 11 <sup>-</sup>	2887.82 14 <sup>+</sup>	2941.9 12 <sup>-</sup>	3021.2 12 <sup>-</sup>	3065.88 14 <sup>+</sup>	3103.6 13 <sup>-</sup>	3154.2 13 <sup>-</sup>	3186.8 12 <sup>-</sup>	3221.2 13 <sup>-</sup>	3273.5 ⟨13 <sup>+</sup> ⟩
3444.9	14 <sup>-</sup>					62(5)					38(2)	
3498.8(3)	16 <sup>+</sup>			65(3)			35(3)					
3523.3(2)	16 <sup>+</sup>			100								
3596.4	15 <sup>-</sup>							100				
3678.0	14 <sup>-</sup>									100		
3689.9	15 <sup>-</sup>										26(4)	
3719.6	15 <sup>(-)</sup>			x					x			
3861.2	⟨15 <sup>+</sup> ⟩											x

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 7

**<sup>156</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	3411.6 14 <sup>-</sup>	3444.9 14 <sup>-</sup>	3498.8 16 <sup>+</sup>	3523.3 16 <sup>+</sup>	3596.4 15 <sup>-</sup>	3678.0 14 <sup>-</sup>	3689.9 15 <sup>-</sup>	3719.6 15 <sup>(-)</sup>	3954.0 16 <sup>-</sup>	3961.5 16 <sup>-</sup>
3689.9	15 <sup>-</sup>			74(9)								
3954.0	16 <sup>-</sup>			x					x			
3961.5	16 <sup>-</sup>	100										
4025.8	18 <sup>+</sup>				100							
4157.8	17 <sup>-</sup>						100					
4178.1	18 <sup>+</sup>					100						
4210.4	16 <sup>-</sup>							100				
4236.2	17 <sup>-</sup>								69(3)		31(2)	
4331.1	⟨17 <sup>-</sup> ⟩									x		
4533.9	18 <sup>-</sup>										70(3)	
4562.4	18 <sup>-</sup>											100

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 8

**<sup>156</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	4025.8 18 <sup>+</sup>	4157.8 17 <sup>-</sup>	4178.1 18 <sup>+</sup>	4210.4 16 <sup>-</sup>	4236.2 17 <sup>-</sup>	4331.1 ⟨17 <sup>-</sup> ⟩	4533.9 18 <sup>-</sup>	4562.4 18 <sup>-</sup>	4635.6 20 <sup>+</sup>	4771.2 19 <sup>-</sup>
4533.9	18 <sup>-</sup>						30(8)					
4635.6(6)	20 <sup>+</sup>	100										
4771.2	19 <sup>-</sup>			100								
4779.2	18 <sup>-</sup>				100							
4845.9	19 <sup>-</sup>					x			x			
4859.0	20 <sup>+</sup>			100								
4978.8	⟨19 <sup>-</sup> ⟩							x				
5170.8	20 <sup>-</sup>								x			

(continued)

**<sup>156</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$E_f^*$ :	4025.8	4157.8	4178.1	Branching ratios in percentage						
[keV]		$J_f^\pi$ :	18 <sup>+</sup>	17 <sup>-</sup>	18 <sup>+</sup>	4210.4	4236.2	4331.1	4533.9	4562.4	4635.6	4771.2
						16 <sup>-</sup>	17 <sup>-</sup>	⟨17 <sup>-</sup> ⟩	18 <sup>-</sup>	18 <sup>-</sup>	20 <sup>+</sup>	19 <sup>-</sup>
5199.9	20 <sup>-</sup>									100		
5320.2	22 <sup>+</sup>										100	
5428.2	21 <sup>-</sup>											100

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 9

**<sup>156</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$E_f^*$ :	4779.2	4845.9	4859.0	Branching ratios in percentage						
[keV]		$J_f^\pi$ :	18 <sup>-</sup>	19 <sup>-</sup>	20 <sup>+</sup>	5170.8	5199.9	5320.2	5381.9	5428.2	5507.3	5573.0
						20 <sup>-</sup>	20 <sup>-</sup>	22 <sup>+</sup>	20 <sup>-</sup>	21 <sup>-</sup>	21 <sup>-</sup>	22 <sup>+</sup>
5170.8	20 <sup>-</sup>			x								
5381.9	20 <sup>-</sup>		100									
5507.3	21 <sup>-</sup>			77(3)		23(3)						
5573.0	22 <sup>+</sup>				100							
5855.3	22 <sup>-</sup>					x					x	
5873.4	22 <sup>-</sup>						100					
6036.3	22 <sup>-</sup>								100			
6070.1	24 <sup>+</sup>							100				
6129.3	23 <sup>-</sup>									100		
6213.8	23 <sup>-</sup>										x	
6328.7	24 <sup>+</sup>											100

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 10

**<sup>156</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$E_f^*$ :	5855.3	5873.4	6036.3	Branching ratios in percentage						
[keV]		$J_f^\pi$ :	22 <sup>-</sup>	22 <sup>-</sup>	22 <sup>-</sup>	6070.1	6129.3	6213.8	6328.7	6582.5	6589.7	6753.7
						24 <sup>+</sup>	23 <sup>-</sup>	23 <sup>-</sup>	24 <sup>+</sup>	24 <sup>-</sup>	24 <sup>-</sup>	24 <sup>-</sup>
6213.8	23 <sup>-</sup>		x									
6582.5	24 <sup>-</sup>		100									
6589.7	24 <sup>-</sup>			100								
6753.7	24 <sup>-</sup>				100							
6876.8	25 <sup>-</sup>						100					
6877.9	26 <sup>+</sup>					100						
6963.9	25 <sup>-</sup>							100				
7130.3	26 <sup>+</sup>								100			
7349.6	26 <sup>-</sup>									56(6)	44(4)	
7358.7	26 <sup>-</sup>									x	x	
7533.4	26 <sup>-</sup>											100

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 11

**<sup>156</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	6876.8 25 <sup>-</sup>	6877.9 26 <sup>+</sup>	6963.9 25 <sup>-</sup>	7130.3 26 <sup>+</sup>	7349.6 26 <sup>-</sup>	7358.7 26 <sup>-</sup>	7533.4 26 <sup>-</sup>	7672.6 27 <sup>-</sup>	7738.8 28 <sup>+</sup>	7760.3 27 <sup>-</sup>
7358.7	26 <sup>-</sup>				x							
7672.6	27 <sup>-</sup>		100									
7738.8	28 <sup>+</sup>			100								
7760.3	27 <sup>-</sup>				x			x				
7978.5	28 <sup>+</sup>					100						
8164.5	28 <sup>-</sup>						100					
8179.7	28 <sup>-</sup>							x				x
8364	28 <sup>-</sup>								100			
8517.0	29 <sup>-</sup>									100		
8605.8	29 <sup>-</sup>											x
8650.8	30 <sup>+</sup>										100	

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 12

**<sup>156</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	7920.5 27 <sup>-</sup>	7978.5 28 <sup>+</sup>	8164.5 28 <sup>-</sup>	8179.7 28 <sup>-</sup>	8364 28 <sup>-</sup>	8517.0 29 <sup>-</sup>	8605.8 29 <sup>-</sup>	8650.8 30 <sup>+</sup>	8762 29 <sup>-</sup>	8875.9 30 <sup>+</sup>
8605.8	29 <sup>-</sup>					x						
8762	29 <sup>-</sup>		100									
8875.9	30 <sup>+</sup>			100								
9031.9	30 <sup>-</sup>				100							
9051.5	30 <sup>-</sup>					x			x			
9234	30 <sup>-</sup>						100					
9407.4	31 <sup>-</sup>							100				
9502.2	31 <sup>-</sup>								x			
9611.3	32 <sup>+</sup>									100		
9653	31 <sup>-</sup>										100	
9692	⟨31 <sup>+</sup> ⟩									100		
9825.2	32 <sup>+</sup>											100
10063	32 <sup>+</sup>											x

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 13

**<sup>156</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	9031.9 30 <sup>-</sup>	9051.5 30 <sup>-</sup>	9234 30 <sup>-</sup>	9407.4 31 <sup>-</sup>	9502.2 31 <sup>-</sup>	9611.3 32 <sup>+</sup>	9653 31 <sup>-</sup>	9692 ⟨31 <sup>+</sup> ⟩	9825.2 32 <sup>+</sup>	9952.3 32 <sup>-</sup>
9502.2	31 <sup>-</sup>			x								
9952.3	32 <sup>-</sup>		100									
9973.5	32 <sup>-</sup>			x			x					

(continued)

**<sup>156</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	9031.9 30 <sup>-</sup>	9051.5 30 <sup>-</sup>	9234 30 <sup>-</sup>	9407.4 31 <sup>-</sup>	9502.2 31 <sup>-</sup>	9611.3 32 <sup>+</sup>	9653 31 <sup>-</sup>	9692 ⟨31 <sup>+</sup> ⟩	9825.2 32 <sup>+</sup>	9952.3 32 <sup>-</sup>
10141	32 <sup>-</sup>				100							
10340.6	33 <sup>-</sup>					100						
10449.3	33 <sup>-</sup>						x					
10592	33 <sup>-</sup>					x			x			
10618.0	34 <sup>+</sup>							100				
10629	⟨33 <sup>+</sup> ⟩									100		
10828.1	34 <sup>+</sup>										100	
10925.0	34 <sup>-</sup>											100
10975	34 <sup>+</sup>										x	

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 14

**<sup>156</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	9973.5 32 <sup>-</sup>	10063 32 <sup>+</sup>	10141 32 <sup>-</sup>	10340.6 33 <sup>-</sup>	10449.3 33 <sup>-</sup>	10592 33 <sup>-</sup>	10618.0 34 <sup>+</sup>	10629 ⟨33 <sup>+</sup> ⟩	10713 ⟨34 <sup>+</sup> ⟩	10828.1 34 <sup>+</sup>
10449.3	33 <sup>-</sup>	x										
10944.6	34 <sup>-</sup>	x					x					
10975	34 <sup>+</sup>			x								
11092	34 <sup>-</sup>				100							
11313.4	35 <sup>-</sup>					100						
11443.5	35 <sup>-</sup>						x					
11585	35 <sup>-</sup>					x		x				
11614	⟨35 <sup>+</sup> ⟩									100		
11670.6	36 <sup>+</sup>								100			
11735	⟨36 <sup>+</sup> ⟩										100	
11886.7	36 <sup>+</sup>											100
11986	36 <sup>+</sup>											x

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 15

**<sup>156</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	10925.0 34 <sup>-</sup>	10944.6 34 <sup>-</sup>	10975 34 <sup>+</sup>	11092 34 <sup>-</sup>	11313.4 35 <sup>-</sup>	11443.5 35 <sup>-</sup>	11585 35 <sup>-</sup>	11614 ⟨35 <sup>+</sup> ⟩	11670.6 36 <sup>+</sup>	11735 ⟨36 <sup>+</sup> ⟩
11443.5	35 <sup>-</sup>			x								
11946.2	36 <sup>-</sup>	100										
11957.3	36 <sup>-</sup>			x				x				
11986	36 <sup>+</sup>				x							
12089	36 <sup>-</sup>					100						
12326.8	37 <sup>-</sup>						100					



(continued)

**<sup>156</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	10925.0 34 <sup>-</sup>	10944.6 34 <sup>-</sup>	10975 34 <sup>+</sup>	11092 34 <sup>-</sup>	11313.4 35 <sup>-</sup>	11443.5 35 <sup>-</sup>	11585 35 <sup>-</sup>	11614 35 <sup>+</sup>	11670.6 36 <sup>+</sup>	11735 36 <sup>+</sup>
12462	37 <sup>-</sup>							x				
12626	37 <sup>-</sup>						x		x			
12628	37 <sup>+</sup>									100		
12769.3	38 <sup>+</sup>										100	
12818	38 <sup>+</sup>										x	x

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 16

**<sup>156</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	11886.7 36 <sup>+</sup>	11946.2 36 <sup>-</sup>	11957.3 36 <sup>-</sup>	11986 36 <sup>+</sup>	12089 36 <sup>-</sup>	12326.8 37 <sup>-</sup>	12462 37 <sup>-</sup>	12628 37 <sup>+</sup>	12769.3 38 <sup>+</sup>	12818 38 <sup>+</sup>
12462	37 <sup>-</sup>				x							
12959	38 <sup>-</sup>			x	x				x			
12976	38 <sup>+</sup>		100									
13014.0	38 <sup>-</sup>			x	x							
13051	38 <sup>+</sup>	x				x						
13140	38 <sup>-</sup>						100					
13386.8	39 <sup>-</sup>							100				
13470	39 <sup>-</sup>								x			
13686	39 <sup>+</sup>									100		
13711	39 <sup>-</sup>							x				
13885.1	40 <sup>+</sup>										100	
13941	40 <sup>+</sup>										x	100
14021.9	40 <sup>+</sup>										x	

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 17

**<sup>156</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	12959 38 <sup>-</sup>	12976 38 <sup>+</sup>	13014.0 38 <sup>-</sup>	13051 38 <sup>+</sup>	13140 38 <sup>-</sup>	13386.8 39 <sup>-</sup>	13470 39 <sup>-</sup>	13686 39 <sup>+</sup>	13711 39 <sup>-</sup>	13885.1 40 <sup>+</sup>
13470	39 <sup>-</sup>		x									
13973	40 <sup>-</sup>		x						x			
14021.9	40 <sup>+</sup>			x								
14113.9	40 <sup>-</sup>				100							
14210	40 <sup>+</sup>			x		x						
14254	40 <sup>-</sup>						100					
14496.1	41 <sup>-</sup>							100				
14532	41 <sup>-</sup>							x	x			
14797	41 <sup>-</sup>							x			x	

(continued)

**<sup>156</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	12959 38 <sup>-</sup>	12976 38 <sup>+</sup>	13014.0 38 <sup>-</sup>	13051 38 <sup>+</sup>	13140 38 <sup>-</sup>	13386.8 39 <sup>-</sup>	13470 39 <sup>-</sup>	13686 ⟨39 <sup>+</sup> ⟩	13711 39 <sup>-</sup>	13885.1 40 <sup>+</sup>
14800	⟨41 <sup>+</sup> ⟩									100		
14994.8	42 <sup>+</sup>											x
15190	42 <sup>+</sup>											x
15229	42 <sup>+</sup>											x

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 18

**<sup>156</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	13941 ⟨40 <sup>+</sup> ⟩	13973 40 <sup>-</sup>	14021.9 40 <sup>+</sup>	14113.9 40 <sup>-</sup>	14210 40 <sup>+</sup>	14254 ⟨40 <sup>-</sup> ⟩	14496.1 41 <sup>-</sup>	14532 41 <sup>-</sup>	14797 ⟨41 <sup>-</sup> ⟩	14800 ⟨41 <sup>+</sup> ⟩
14532	41 <sup>-</sup>			x								
14994.8	42 <sup>+</sup>				x							
15061	42 <sup>-</sup>			x						x		
15152	⟨42 <sup>+</sup> ⟩	100										
15190	42 <sup>+</sup>				x							
15229	42 <sup>+</sup>				x							
15232	42 <sup>-</sup>					100						
15411	⟨42 <sup>-</sup> ⟩							100				
15447	⟨42 <sup>+</sup> ⟩						100					
15635.6	43 <sup>-</sup>								100			
15679	43 <sup>-</sup>								x	x		
15841	43 <sup>-</sup>								100			
15950	⟨43 <sup>-</sup> ⟩							x			x	
15975	⟨43 <sup>+</sup> ⟩											100

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 19

**<sup>156</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	14994.8 42 <sup>+</sup>	15061 42 <sup>-</sup>	15152 ⟨42 <sup>+</sup> ⟩	15190 42 <sup>+</sup>	15229 42 <sup>+</sup>	15232 42 <sup>-</sup>	15411 ⟨42 <sup>-</sup> ⟩	15447 ⟨42 <sup>+</sup> ⟩	15635.6 43 <sup>-</sup>	15679 43 <sup>-</sup>
16171.2	44 <sup>+</sup>	x				x						
16210	44 <sup>-</sup>			100								
16289	44 <sup>+</sup>					x	x					
16350	44 <sup>-</sup>							100				
16448	⟨44 <sup>+</sup> ⟩				100							
16474	⟨44 <sup>+</sup> ⟩						100					
16625	⟨44 <sup>-</sup> ⟩								100			
16717	⟨44 <sup>+</sup> ⟩									100		

(continued)

**<sup>156</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$		Branching ratios in percentage									
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	14994.8 42 <sup>+</sup>	15061 42 <sup>-</sup>	15152 42 <sup>+</sup>	15190 42 <sup>+</sup>	15229 42 <sup>+</sup>	15232 42 <sup>-</sup>	15411 42 <sup>-</sup>	15447 42 <sup>+</sup>	15635.6 43 <sup>-</sup>	15679 43 <sup>-</sup>
16833.3	45 <sup>-</sup>										100	
16869	45 <sup>-</sup>										x	x

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 20

**<sup>156</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$		Branching ratios in percentage									
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	15841 43 <sup>-</sup>	15975 43 <sup>+</sup>	16171.2 44 <sup>+</sup>	16210 44 <sup>-</sup>	16289 44 <sup>+</sup>	16350 44 <sup>-</sup>	16448 44 <sup>+</sup>	16625 44 <sup>-</sup>	16717 44 <sup>+</sup>	16833.3 45 <sup>-</sup>
17012	45 <sup>-</sup>		100									
17236	45 <sup>+</sup>			100								
17348	46 <sup>+</sup>				100							
17388	46 <sup>-</sup>					x		x				
17434	46 <sup>+</sup>						100					
17482	46 <sup>-</sup>					x		x				
17832	46 <sup>+</sup>								100			
17908	46 <sup>-</sup>									100		
18015.7	47 <sup>-</sup>											x
18036	46 <sup>+</sup>										100	
18152	47 <sup>-</sup>											x

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 21

**<sup>156</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$		Branching ratios in percentage									
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	16869 45 <sup>-</sup>	17012 45 <sup>-</sup>	17236 45 <sup>+</sup>	17348 46 <sup>+</sup>	17388 46 <sup>-</sup>	17434 46 <sup>+</sup>	17482 46 <sup>-</sup>	17832 46 <sup>+</sup>	18015.7 47 <sup>-</sup>	18036 46 <sup>+</sup>
18015.7	47 <sup>-</sup>		x									
18152	47 <sup>-</sup>		x									
18303	47 <sup>-</sup>			100								
18472	48 <sup>-</sup>						100					
18600	47 <sup>+</sup>				100							
18615	48 <sup>+</sup>					100						
18616	50 <sup>-</sup>						100					
18651	48 <sup>+</sup>							100				
18813	48 <sup>-</sup>								100			
19090.2	49 <sup>-</sup>										100	
19298	48 <sup>+</sup>									100		
19408	48 <sup>+</sup>											100

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 22

**<sup>156</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	18152 47 <sup>-</sup>	18303 ⟨47 <sup>-</sup> ⟩	18600 ⟨47 <sup>+</sup> ⟩	18615 48 <sup>+</sup>	18616 50 <sup>-</sup>	18651 48 <sup>+</sup>	18813 48 <sup>-</sup>	19090.2 49 <sup>-</sup>	19298 ⟨48 <sup>+</sup> ⟩	19408 ⟨48 <sup>+</sup> ⟩
19488	49 <sup>-</sup>		100									
19652	⟨49 <sup>-</sup> ⟩			100								
19953	50 <sup>+</sup>					100						
19963	50 <sup>+</sup>							100				
20002	⟨49 <sup>+</sup> ⟩				100							
20009	52 <sup>-</sup>						100					
20241	⟨50 <sup>-</sup> ⟩								100			
20332.2	51 <sup>-</sup>									100		
20858	⟨50 <sup>+</sup> ⟩											100
20874	⟨50 <sup>+</sup> ⟩										100	

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 23

**<sup>156</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	19953 50 <sup>+</sup>	19963 50 <sup>+</sup>	20002 ⟨49 <sup>+</sup> ⟩	20332.2 51 <sup>-</sup>	20858 ⟨50 <sup>+</sup> ⟩	20874 ⟨50 <sup>+</sup> ⟩	21332 52 <sup>+</sup>	21422 ⟨52 <sup>+</sup> ⟩	21512 ⟨51 <sup>+</sup> ⟩	22576 ⟨52 <sup>+</sup> ⟩
21332	52 <sup>+</sup>			100								
21422	⟨52 <sup>+</sup> ⟩		100									
21512	⟨51 <sup>+</sup> ⟩				100							
21763	53 <sup>-</sup>					100						
22369	⟨52 <sup>+</sup> ⟩						100					
22576	⟨52 <sup>+</sup> ⟩							100				
22799	54 <sup>+</sup>								100			
22998	⟨54 <sup>+</sup> ⟩									100		
23244	⟨53 <sup>+</sup> ⟩										100	
24382	⟨54 <sup>+</sup> ⟩											100

Energy levels and branching ratios [03Re20]. Part 24

**<sup>156</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage						
		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	22799 54 <sup>+</sup>	22998 ⟨54 <sup>+</sup> ⟩	24430 ⟨56 <sup>+</sup> ⟩	24716 ⟨56 <sup>+</sup> ⟩	26224 ⟨58 <sup>+</sup> ⟩	28122 ⟨60 <sup>+</sup> ⟩
13711	39 <sup>-</sup>							
24430	⟨56 <sup>+</sup> ⟩		100					
24716	⟨56 <sup>+</sup> ⟩			100				
26224	⟨58 <sup>+</sup> ⟩				100			
26640	⟨58 <sup>+</sup> ⟩					100		
28122	⟨60 <sup>+</sup> ⟩						100	
30241	⟨62 <sup>+</sup> ⟩							100

Energy levels and branching ratios [96He17].

**<sup>157</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$2J^\pi$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0 3 <sup>-</sup>	61.1 5 <sup>-</sup>	148 7 <sup>-</sup>	162 9 <sup>+</sup>	188 5 <sup>+</sup>
0	3 <sup>-</sup>	86*	55**		8.14(4) h	70Gr46						
61.140(12)	5 <sup>-</sup>	3	0.6		0.3 ns	70Gr46	100					
147.724(9)	7 <sup>-</sup>	196	966		$\leq 0.3$ ns	70Gr46	26(3)	74(7)				
161.99(3) <sup>a</sup>	9 <sup>+</sup>	70	67	60**	1.3(2) $\mu\text{s}$	70Gr46				100		
188.035(16)	5 <sup>+</sup>		7	7	1.00(15) ns	70Gr46	93(9)	6.6(10)			x	
199.38(7)	11 <sup>-</sup>	27	30		21.6(16) ms	70Gr46				7	93	
211.173(18) <sup>b</sup>	7 <sup>+</sup>		9	4		70Gr46	23	39(4)			38(9)	x
234.651(20)	$\langle 3 \rangle^+$	95	153	160		70Gr46	61(7)	39(4)				
238.8(9) <sup>a</sup>	13 <sup>+</sup>										100	
257.577(18)	9 <sup>-</sup>	19	9			70Gr46		51(5)	49(5)			
297.2(9) <sup>b</sup>	$\langle 11^+ \rangle$										45	
308.0	3 <sup>+</sup>	43	146	192		70Gr46	100					
341.118(14)	5 <sup>-</sup>	42	19		$\leq 0.3$ ns	70Gr46	33(3)	43(2)	14(1)			5.9(6)
350(3)	$\langle 3^- \rangle$		17	5		70Gr46						
375.0	$\langle 13^- \rangle$											
388(3)	1 <sup>+</sup>	121	283	382		70Gr46						
400.93(10)	$\langle 11^- \rangle$		22			70Gr46				67(2)		
401.16(7)							12(4)	88(29)				
419.929(22)	7 <sup>-</sup>	164	30			70Gr46	3.5(3)	9(2)	54(5)			
428.43(7)							35(7)	65(14)				
432(3)	$\langle 5^- \rangle$		17	3		70Gr46						
435.7(9) <sup>a</sup>	17 <sup>+</sup>				$< 2$ ns							
455.90(11)			20	24		70Gr46		[100]				
464(3)	1 <sup>-</sup>	206	34			70Gr46						
506(3)			24	26		70Gr46						
508.22(5)	7 <sup>-</sup> , 5 <sup>-</sup>						46(5)	1.4(7)	9(1)			28(7)
511.8 <sup>b</sup>	15 <sup>+</sup>											
518(3)	3 <sup>-</sup>	48	40			70Gr46						
518.56(10)	9 <sup>-</sup>											
525.3				22		75Gr38						
526.90(5)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>		16	incl		70Gr46	9	33(5)	30(3)			
548.2	13 <sup>-</sup>											
554(3)	7 <sup>-</sup>	176	138			70Gr46						
565(3)	5 <sup>-</sup>	16	16			70Gr46						
570.8	15 <sup>-</sup>											
607(3)		32				70Gr46						
611.22(7)	$\langle 7, 9 \rangle^-$								28(8)	$\leq 49$		
628.87(7)	3 <sup>-</sup>						43	40(8)				
672(3)		47	27			70Gr46						
688.11(12)	$\langle 7 \rangle^-$		4			70Gr46	47(7)	18(5)	12(2)			
704(3)		2				70Gr46						
712(3)			3			70Gr46						
730(3)		32	10	20		70Gr46						
746.8 <sup>a</sup>	21 <sup>+</sup>				10.3(18) ps							
749.7	15 <sup>-</sup>											

(continued)

**<sup>157</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$2J^\pi$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $2J_{\text{f}}^\pi$ :	0 3 <sup>-</sup>	61.1 5 <sup>-</sup>	148 7 <sup>-</sup>	162 9 <sup>+</sup>	188 5 <sup>+</sup>
754(3)		18	8			70Gr46						
769(3)	$\langle 7^- \rangle$	22	6			70Gr46						
784.7	17 <sup>-</sup>											
785(3)		4				70Gr46						
826(3)		4	2			70Gr46						
844.4 <sup>b</sup>	19 <sup>+</sup>											
863(3)		2				70Gr46						
881(3)		30				70Gr46						
896.57(4)	$\langle 5 \rangle^-$	4				70Gr46		34(3)	9(1)	2(1)		11(1)
920.6	17 <sup>-</sup>											
934(3)		12				70Gr46						
965(3)		5				70Gr46						
990.12(6)	7 <sup>-</sup>	70				70Gr46			21(2)	9(2)	21(2)	2(1)
1013(5)		3				70Gr46						
1016.4	19 <sup>-</sup>											
1049(5)		36				70Gr46						
1072(5)		16				70Gr46						
1085(5)		41				70Gr46						
1101(5)		7				70Gr46						
1123(5)	9 <sup>-</sup>	6				70Gr46						
1145(5)		20				70Gr46						
1157.5(10) <sup>a</sup>	25 <sup>+</sup>				4.2(7) ps							
1172(5)		29				70Gr46						
1174.5	$\langle 19^- \rangle$											
1211.13(5)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>							47(5)	16(2)	2.5(5)		
1233(5)		34				70Gr46						
1245(5)		10				70Gr46						
1262.9	21 <sup>-</sup>											
1281.6 <sup>b</sup>	23 <sup>+</sup>											
1296(5)		112				70Gr46						
1328(5)		11				70Gr46						
1346(5)		14				70Gr46						
1359.9	21 <sup>-</sup>											
1380.24(11)	$\langle 5, 7^- \rangle$	77				70Gr46		30(6)	17(3)	8(2)		15(3)
1420(5)		89				70Gr46						
1452(5)		94				70Gr46						
1484(5)		59				70Gr46						
1505(5)		37				70Gr46						
1522.1	23 <sup>-</sup>											
1524(5)		23				70Gr46						
1569(5)	3 <sup>-</sup>	112				70Gr46						
1602(5)		51				70Gr46						
1632(5)	5 <sup>-</sup>	32				70Gr46						
1652.7 <sup>a</sup>	29 <sup>+</sup>				1.28(21) ps							
1653(5)		117				70Gr46						

(continued)

<sup>157</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$2J^\pi$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ :	0	61.1	148	162	188
							$2J_f^\pi$ :	3 <sup>-</sup>	5 <sup>-</sup>	7 <sup>-</sup>	9 <sup>+</sup>	5 <sup>+</sup>
1682(5)		38				70Gr46						
1701(5)	7 <sup>-</sup>	55				70Gr46						
1723(8)	11 <sup>-</sup>											
1792.0	25 <sup>-</sup>											
1797(5)		46				70Gr46						
1808.1 <sup>b</sup>	[27 <sup>+</sup> ]					00Ha59						
1836(5)		45				70Gr46						
1978(5)		39				70Gr46						
2003(5)		71				70Gr46						
2157(5)		48				70Gr46						
2219.0 <sup>a</sup>	33 <sup>+</sup>				0.69(14) ps							
2411.8 <sup>b</sup>	[31 <sup>+</sup> ]					00Ha59						
2844.9 <sup>a</sup>	37 <sup>+</sup>				0.42(8) ps							
3521.3 <sup>a</sup>	41 <sup>+</sup>				0.32(21) ps							
4241.9 <sup>a</sup>	45 <sup>+</sup>				0.54(24) ps							
5004.2 <sup>a</sup>	49 <sup>+</sup>				<2 ns							
5809 <sup>a</sup>	53 <sup>+</sup>											
6658 <sup>a</sup>	57 <sup>+</sup>											
7552 <sup>a</sup>	61 <sup>+</sup>											
8491 <sup>a</sup>	65 <sup>+</sup>											
9476 <sup>a</sup>	69 <sup>+</sup>											
10508 <sup>a</sup>	73 <sup>+</sup>											
11590 <sup>a</sup>	77 <sup>+</sup>											
12722 <sup>a</sup>	81 <sup>+</sup>											
		70Gr46	70Gr46	75Gr38		Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [00Ha59, 93Ri05, 84Pe03].

\* Differential cross section of the (d,p) reaction at 60° [70Gr46] interpreted in [04He29].

\*\* Differential cross section of the (d,t) reaction at 90° [70Gr46] and 125° [75Gr38].

a,b mark levels of two bands ( $\alpha=+1/2^+$ ,  $\alpha=-1/2^+$ ) built on the  $9/2^+$  state.8 bands of levels with spins up to  $2J=105$  are considered in [05Pi21].Identical bands are found in  $N=91$  isotones <sup>153</sup>Sm, <sup>155</sup>Gd and <sup>157</sup>Dy [00Ha59, 99Ha48, 93Ri05].

Energy levels and branching ratios [96He17]. Part 2

<sup>157</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ :	199.4	211.2	234.6	238.8	257.6	297.2	341.1	375.0	400.9	401.2
		$2J_f^\pi$ :	11 <sup>-</sup>	7 <sup>+</sup>	$\langle 3 \rangle^+$	13 <sup>+</sup>	9 <sup>-</sup>	$\langle 11^+ \rangle$	5 <sup>-</sup>	$\langle 13^- \rangle$	$\langle 11^- \rangle$	
297.2(9) <sup>b</sup>	$\langle 11^+ \rangle$			55		$\leq 16$						
341.118(14)	5 <sup>-</sup>			1.7(2)	1.7(2)		x					
375.0	$\langle 13^- \rangle$		100									
400.93(10)	$\langle 11^- \rangle$						33(11)					
419.929(22)	7 <sup>-</sup>			16(2)			18(2)		0.6(2)			

(continued)

 $^{157}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	199.4 11 <sup>-</sup>	211.2 7 <sup>+</sup>	234.6 $\langle 3 \rangle^+$	238.8 13 <sup>+</sup>	257.6 9 <sup>-</sup>	297.2 $\langle 11^+ \rangle$	341.1 5 <sup>-</sup>	375.0 $\langle 13^- \rangle$	400.9 $\langle 11^- \rangle$	401.2
435.7(9) <sup>a</sup>	17 <sup>+</sup>					100						
455.90(11)											x	
508.22(5)	7 <sup>-</sup> , 5 <sup>-</sup>			12(1)			2(1)					
511.8 <sup>b</sup>	15 <sup>+</sup>					36		54				
518.56(10)	9 <sup>-</sup>						40(13)					
525.3										100		
526.90(5)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>						≤41	≤33				21(4)
548.2	13 <sup>-</sup>						75					25
570.8	15 <sup>-</sup>		≤79							100		
611.22(7)	$\langle 7, 9 \rangle^-$			28(3)			33(3)				12(3)	
628.87(7)	3 <sup>-</sup>				16(4)							
688.11(12)	$\langle 7 \rangle^-$						14(4)		9(5)			
749.7	15 <sup>-</sup>											83
784.7	17 <sup>-</sup>									x		
896.57(4)	$\langle 5 \rangle^-$			7(1)	3				25(2)			
990.12(6)	7 <sup>-</sup>			16(2)					11(2)			
1211.13(5)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>								18(2)			
1380.24(11)	$\langle 5, 7 \rangle^-$			21(5)					9(3)			

Energy levels and branching ratios [96He17]. Part 3

 $^{157}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	419.9 7 <sup>-</sup>	428.4	435.7 17 <sup>+</sup>	455.9	508.2 7 <sup>-</sup> , 5 <sup>-</sup>	511.8 15 <sup>+</sup>	518.6 9 <sup>-</sup>	526.9 5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>	548.2 13 <sup>-</sup>	570.8 15 <sup>-</sup>
511.8 <sup>b</sup>	15 <sup>+</sup>				10							
518.56(10)	9 <sup>-</sup>		60(30)									
526.90(5)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>					7(2)						
746.8 <sup>a</sup>	21 <sup>+</sup>				100							
749.7	15 <sup>-</sup>										17	
784.7	17 <sup>-</sup>											100
844.4 <sup>b</sup>	19 <sup>+</sup>				28			69				
896.57(4)	$\langle 5 \rangle^-$		4.7(5)	1.3(2)			4		0.06(2)			
990.12(6)	7 <sup>-</sup>		21(4)							≤13		
1211.13(5)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>		5.1(10)				3.9(7)					



Energy levels and branching ratios [96He17]. Part 4

**<sup>157</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ :	611.2	628.9	688.1	746.8	749.7	784.7	785	844.4	920.6	1016.4
		$2J_f^\pi$ :	$\langle 7,9 \rangle^-$	$3^-$	$\langle 7 \rangle^-$	$21^+$	$15^-$	$17^-$		$19^+$	$17^-$	$19^-$
844.4 <sup>b</sup>	19 <sup>+</sup>					3.0						
920.6	17 <sup>-</sup>						[100]					
1016.4	19 <sup>-</sup>							[100]				
1157.5(10) <sup>a</sup>	25 <sup>+</sup>					100						
1174.5	$\langle 19^- \rangle$						[100]					
1211.13(5)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>		2.5(7)	2.0(8)	2.7(4)							
1262.9	21 <sup>-</sup>								48			52
1281.6 <sup>b</sup>	23 <sup>+</sup>									100		
1359.9	21 <sup>-</sup>										100	
1522.1	23 <sup>-</sup>											71

Energy levels and branching ratios [96He17]. Part 5

**<sup>157</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	1157.5 25 <sup>+</sup>	1262.9 21 <sup>-</sup>	1522.1 23 <sup>-</sup>	1652.7 29 <sup>+</sup>	2219.0 33 <sup>+</sup>	2844.9 37 <sup>+</sup>	3521.3 41 <sup>+</sup>	4241.9 45 <sup>+</sup>	5004.2 49 <sup>+</sup>	5809 53 <sup>+</sup>
1522.1	23 <sup>-</sup>			29								
1652.7 <sup>a</sup>	29 <sup>+</sup>		100									
1792.0	25 <sup>-</sup>			79	21							
2219.0 <sup>a</sup>	33 <sup>+</sup>					100						
2844.9 <sup>a</sup>	37 <sup>+</sup>						100					
3521.3 <sup>a</sup>	41 <sup>+</sup>							100				
4241.9 <sup>a</sup>	45 <sup>+</sup>								100			
5004.2 <sup>a</sup>	49 <sup>+</sup>									100		
5809 <sup>a</sup>	53 <sup>+</sup>										x	
6658 <sup>a</sup>	57 <sup>+</sup>											x

Energy levels and branching ratios [96He17]. Part 6

**<sup>157</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage						
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	6658 $57^+$	7552 $61^+$	8491 $65^+$	9476 $69^+$	10508 $73^+$	11590 $77^+$
7552 <sup>a</sup>	61 <sup>+</sup>		x					
8491 <sup>a</sup>	65 <sup>+</sup>			x				
9476 <sup>a</sup>	69 <sup>+</sup>				x			
10508 <sup>a</sup>	73 <sup>+</sup>					x		
11590 <sup>a</sup>	77 <sup>+</sup>						x	
12722 <sup>a</sup>	81 <sup>+</sup>							x

Energy levels and branching ratios [04He05].

**<sup>158</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$\sigma$ (t,p)	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	0.0 0 <sup>+</sup>	98.9 2 <sup>+</sup>	317 4 <sup>+</sup>	638 6 <sup>+</sup>	946 2 <sup>+</sup>
0.0	0 <sup>+</sup>	0	0.91	379*	Stable	72Ma37						
98.9180(10)	2 <sup>+</sup>		0.30	30	1.66(3) ns	72Ma37		100				
317.139(4)	4 <sup>+</sup>		0.07	4	72(4) ps	72Ma37			100			
637.712(25)	6 <sup>+</sup>				9.1(10) ps					100		
946.32(3)	2 <sup>+</sup>		0.07	≤6	0.85(11) ps	72Ma37		34(5)	64(6)	1.6(5)		
990.53(4)	0 <sup>+</sup>	0	0.07	16*		72Ma37		x	100			
1043.89(7)	8 <sup>+</sup>				2.9(6) ps						100	
1044.60(2)	3 <sup>+</sup>								84(9)	15.8(6)		0.44(21)
1085.58(4)	2 <sup>+</sup>				0.53(10) ps			26(2)	27(2)	26(2)		
1163.7(1)	4 <sup>+</sup>			10		88Bu08			26.5(10)	70(10)	0.9(4)	x
1269	0 <sup>+</sup>			45*		88Bu08						
1280.00(5)	4 <sup>+</sup>								64(6)	20(3)	16(4)	
1314.78(3)	5 <sup>+</sup>									75(2)	17(3)	
1362	⟨2 <sup>+</sup> ⟩			5		88Bu08						
1371.73(5)	⟨1-3⟩ <sup>-</sup>								59(3)			41(7)
1397.2(1)	3 <sup>-</sup>			20		88Bu08			76(4)	24(2)		
1441.75(5)	1 <sup>-</sup>							54(5)	46(5)			
1477.0											100	
1486.35(18)	6 <sup>+</sup>									x	x	
1501.12(20)									100			
1513.54(6)	2 <sup>+</sup> ,3,4 <sup>+</sup>								70(7)	30(5)		
1518.4(1)	3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>			5		88Bu08				73(7)		
1520.1(4)	10 <sup>+</sup>				1.41(19) ps							
1528.07(7)	5 <sup>-</sup>									51(2)	15(3)	
1547.32(7)	6 <sup>+</sup>									100		
1559	0 <sup>+</sup>			12*		88Bu08						
1607.99(9)	⟨2⟩ <sup>+</sup>				>0.18 ps			21(6)	79(9)			
1618.54(15)	3 <sup>-</sup> -5 <sup>-</sup>									100		
1634.54(16)										100		
1671.64(15)	2 <sup>+</sup> ,3,4 <sup>+</sup>								47(11)			
1675.84(20)	7 <sup>+</sup>										100	
1710.32(16)			0.02			72Ma37			42(8)			
1743	0 <sup>+</sup>			11*		88Bu08						
1818.79(10)										61(10)		
1828				≤2		88Bu08						
1840.15(14)	2 <sup>+</sup> ,3,4 <sup>+</sup>									48(19)		37(8)
1851.97(6)	2 <sup>+</sup>							18(3)	22(6)			
1892.8(7)	⟨8 <sup>+</sup> ⟩										x	
1895.16(3)	4 <sup>+</sup>				<0.11 ns				1.2(1)	11.6(7)		48(1)
1920(1)	3 <sup>+</sup> -5 <sup>+</sup>			≤10		88Bu08				81(13)		
1940.75(4)	3 <sup>+</sup>								2.3(5)	32(1)		44(1)
1975.75(10)	1 <sup>+</sup> ,2 <sup>+</sup>							11(3)	82(4)			
2000	0 <sup>+</sup>			13*		88Bu08						
2021.93(6)	5 <sup>+</sup>											
2034												

(continued)

**<sup>158</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$\sigma$ (t,p)	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E^*_\text{f}$ : $J^\pi_\text{f}$ :	0.0 0 <sup>+</sup>	98.9 2 <sup>+</sup>	317 4 <sup>+</sup>	638 6 <sup>+</sup>	946 2 <sup>+</sup>
2048												
2048.9(7)	12 <sup>+</sup>				0.85(16) ps							
2055.42(4)	4 <sup>+</sup>								11(1)	15(2)	9(1)	7(1)
2096.6												
2107.68(4)	4 <sup>+</sup>			≤13		88Bu08			5.3(4)	70(3)		9.4(4)
2153.62(11)	6 <sup>+</sup>											
2208.8												
2211.10(7)	⟨5 <sup>+</sup> ⟩									19(4)		
2260				≤4		88Bu08						
2318				25		88Bu08						
2351				14		88Bu08						
2362.2												
2382.46(5)	4 <sup>+</sup>								1.3(10)	51(3)		9.3(13)
2388.79(13)	⟨6 <sup>+</sup> ⟩									55(9)	30(16)	
2409.57(7)	2 <sup>−</sup> –4 <sup>−</sup>								18(1)	25(3)		
2409.70(4)	4 <sup>+</sup>								12.1(11)	17(2)	2.2(11)	40(1)
2436.52(6)	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>								4(1)	39(2)		3(2)
2477.5	⟨10,11⟩											
2518.70(13)	4 <sup>+</sup>									78(4)	11.3(13)	
2528.2	⟨8 <sup>+</sup> ⟩											
2538.55(11)	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>								1.4(10)	80(5)		2.9(12)
2605.96(11)	1 <sup>−</sup>							69(3)	11.2(14)			
2612.3(8)	14 <sup>+</sup>				0.73(15) ps							
2644.53(7)									49(2)			12(2)
2672.33(11)	4 <sup>+</sup>								13(4)	13(5)	30(6)	
2807.2	⟨12,13⟩											
2886.9	⟨13⟩											
2989.33(9)	2 <sup>+</sup>									30(6)		
3190.4(8)	16 <sup>+</sup>				0.63(9) ps							
3217.2	⟨14,15⟩											
3237	⟨6 <sup>+</sup> ⟩									x	x	
3368.9	⟨15⟩											
3530.22(19)	4 <sup>+</sup>										8(5)	
3547.77(12)	⟨3 <sup>−</sup> ⟩											
3582.33(22)	2 <sup>+</sup>							6(2)				
3699.7	⟨16,17⟩											
3781.4(9)	18 <sup>+</sup>				0.55(8) ps							
3903.3	⟨17⟩											
4243.1	⟨18,19⟩											
4407.2(9)	20 <sup>+</sup>				0.40(8) ps							
4490.5	⟨19⟩											
4838.9	⟨20,21⟩											
5085.3(10)	22 <sup>+</sup>				0.33(9) ps							
5127.3	⟨21⟩											
5483.5	⟨22,23⟩											

(continued)

<sup>158</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$\sigma$ (t,p)	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $J_{\text{f}}^\pi$ :	0.0 0 <sup>+</sup>	98.9 2 <sup>+</sup>	317 4 <sup>+</sup>	638 6 <sup>+</sup>	946 2 <sup>+</sup>
5810.9	$\langle 23 \rangle$											
5820.0(13)	24 <sup>+</sup>				0.28(10) ps							
6176	$\langle 24,25 \rangle$											
6541.9	$\langle 25 \rangle$											
6612.6(14)	26 <sup>+</sup>				0.17(10) ps							
6920	$\langle 26,27 \rangle$											
7454	$\langle 28^+ \rangle$											

Additional data on this isotope can be found in [03Ha45].

*Abundance*: 0.10(1) %.\* Corrected value  $\sigma$  (t,p) [88Bu08]; all cross sections are given in units  $\mu\text{b/sr}$ .3 bands of levels with spins up to  $J=44$  were observed and discussed in [03Ha45, 05Pi21].

Data for this isotope are considered in vol. LB I/18C.

Energy levels and branching ratios [04He05]. Part 2

<sup>158</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	990.5 0 <sup>+</sup>	1043.9 8 <sup>+</sup>	1044.6 3 <sup>+</sup>	1085.6 2 <sup>+</sup>	1163.7 4 <sup>+</sup>	1280.0 4 <sup>+</sup>	1314.8 5 <sup>+</sup>	1371.7	1397.2 3 <sup>-</sup>	1441.7 1 <sup>-</sup>
1085.58(4)	2 <sup>+</sup>		22(2)									
1163.7(1)	4 <sup>+</sup>				2.3(2)							
1314.78(3)	5 <sup>+</sup>				3.3(7)		3.8(8)					
1371.73(5)	$\langle 1-3 \rangle^-$				<75							
1518.4(1)	3 <sup>-</sup> , 4 <sup>-</sup>				27(4)							
1520.1(4)	10 <sup>+</sup>			100								
1528.07(7)	5 <sup>-</sup>								34(9)			
1671.64(15)	2 <sup>+</sup> , 3, 4 <sup>+</sup>						53(18)					
1710.32(16)						58						
1818.79(10)								39(5)				
1840.15(14)	2 <sup>+</sup> , 3, 4 <sup>+</sup>							15(6)				
1851.97(6)	2 <sup>+</sup>				37(7)	22(4)						
1892.8(7)	$\langle 8^+ \rangle$				x							
1895.16(3)	4 <sup>+</sup>				29.7(8)		8.1(2)	0.5(1)	0.8(1)			
1940.75(4)	3 <sup>+</sup>				13.8(5)		4.9(6)	2.7(4)		0.8(3)		
1975.75(10)	1 <sup>+</sup> , 2 <sup>+</sup>										7(2)	
2021.93(6)	5 <sup>+</sup>				49(2)		40(2)		12(2)			
2055.42(4)	4 <sup>+</sup>				14(1)		28(2)	6(1)	9(1)			
2096.6				100								
2107.68(4)	4 <sup>+</sup>				7.5(5)		6.6(9)		0.8(4)			
2153.62(11)	6 <sup>+</sup>						46(3)		54(4)			
2211.10(7)	$\langle 5^+ \rangle$						81(5)					
2382.46(5)	4 <sup>+</sup>				12.2(13)							
2409.57(7)	2 <sup>-</sup> -4 <sup>-</sup>				21(2)		6(1)			8(1)		

(continued)

**<sup>158</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$E_f^*$ :	990.5	1043.9	1044.6	Branching ratios in percentage						
[keV]		$J_f^\pi$ :	0 <sup>+</sup>	8 <sup>+</sup>	3 <sup>+</sup>	1085.6	1163.7	1280.0	1314.8	1371.7	1397.2	1441.7
						2 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	5 <sup>+</sup>		3 <sup>-</sup>	1 <sup>-</sup>
2409.70(4)	4 <sup>+</sup>						4.0(10)		6.1(1)		5.2(5)	
2436.52(6)	3 <sup>+</sup> , 4 <sup>+</sup>			6(2)			44(2)					
2518.70(13)	4 <sup>+</sup>					7.9(13)		2.7(15)				
2528.2	(8 <sup>+</sup> )			54								
2538.55(11)	3 <sup>+</sup> , 4 <sup>+</sup>				2.8(18)	2.3(14)	3.9(14)			7.0(12)		
2605.96(11)	1 <sup>-</sup>									6.4(10)		
2644.53(7)										38(2)		
2672.33(11)	4 <sup>+</sup>							23(7)				
2989.33(9)	2 <sup>+</sup>		14(7)					27(8)				
3237	(6 <sup>+</sup> )			x								
3530.22(19)	4 <sup>+</sup>			35(8)			13(9)					
3547.77(12)	(3 <sup>-</sup> )											14(4)
3582.33(22)	2 <sup>+</sup>						25(8)					

Energy levels and branching ratios [04He05]. Part 3

**<sup>158</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$E_f^*$ :	1477.0	1518.4	1520.1	Branching ratios in percentage						
[keV]		$J_f^\pi$ :		3 <sup>-</sup> , 4 <sup>-</sup>	10 <sup>+</sup>	1528.1	1547.3	1618.5	1634.5	1818.8	1895.2	1920.4
						5 <sup>-</sup>	6 <sup>+</sup>				4 <sup>+</sup>	
1920(1)	3 <sup>+</sup> -5 <sup>+</sup>							19(7)				
2048.9(7)	12 <sup>+</sup>				100							
2208.8			37									
2382.46(5)	4 <sup>+</sup>					8.0(14)					2.6(10)	12.2(13)
2388.79(13)	(6 <sup>+</sup> )									15(7)		
2409.57(7)	2 <sup>-</sup> -4 <sup>-</sup>										20(1)	
2409.70(4)	4 <sup>+</sup>										13.6(4)	
2436.52(6)	3 <sup>+</sup> , 4 <sup>+</sup>			3.7(10)								
2477.5	(10, 11)				100							
2528.2	(8 <sup>+</sup> )				x							
2672.33(11)	4 <sup>+</sup>						22(6)					
3530.22(19)	4 <sup>+</sup>									44(10)		
3547.77(12)	(3 <sup>-</sup> )			51(5)		12(4)			10(4)			
3582.33(22)	2 <sup>+</sup>										15(8)	

Energy levels and branching ratios [04He05]. Part 4

**<sup>158</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1940.7 3 <sup>+</sup>	1975.7 1 <sup>+</sup> ,2 <sup>+</sup>	2021.9 5 <sup>+</sup>	2048.9 12 <sup>+</sup>	2055.4 4 <sup>+</sup>	2096.6	2107.7 4 <sup>+</sup>	2208.8	2362.2	2409.7 4 <sup>+</sup>
2208.8					63							
2362.2								49		51		
2382.46(5)	4 <sup>+</sup>		3.0(10)									
2409.57(7)	2 <sup>-</sup> -4 <sup>-</sup>								2(1)			
2528.2	⟨8 <sup>+</sup> ⟩										46	
2605.96(11)	1 <sup>-</sup>			14(4)								
2612.3(8)	14 <sup>+</sup>					100						
2807.2	⟨12,13⟩					x						
2886.9	⟨13⟩					100						
2989.33(9)	2 <sup>+</sup>						28(7)					
3547.77(12)	⟨3 <sup>-</sup> ⟩											12(4)

Energy levels and branching ratios [04He05]. Part 5

**<sup>158</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	2477.5 ⟨10,11⟩	2528.2 ⟨8 <sup>+</sup> ⟩	2538.5 3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>	2612.3 14 <sup>+</sup>	2807.2 ⟨12,13⟩	2886.9 ⟨13⟩	3190.4 16 <sup>+</sup>	3217.2 ⟨14,15⟩	3368.9 ⟨15⟩	3699.7 ⟨16,17⟩
2807.2	⟨12,13⟩	x										
3190.4(8)	16 <sup>+</sup>					100						
3217.2	⟨14,15⟩						x					
3237	⟨6 <sup>+</sup> ⟩			x								
3368.9	⟨15⟩					x		x				
3582.33(22)	2 <sup>+</sup>				54(8)							
3699.7	⟨16,17⟩									100		
3781.4(9)	18 <sup>+</sup>								100			
3903.3	⟨17⟩										100	
4243.1	⟨18,19⟩											100

Energy levels and branching ratios [04He05]. Part 6

**<sup>158</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	3781.4 18 <sup>+</sup>	3903.3 ⟨17⟩	4243.1 ⟨18,19⟩	4407.2 20 <sup>+</sup>	4490.5 ⟨19⟩	4838.9 ⟨20,21⟩	5085.3 22 <sup>+</sup>	5127.3 ⟨21⟩	5483.5 ⟨22,23⟩	5810.9 ⟨23⟩
4407.2(9)	20 <sup>+</sup>	100										
4490.5	⟨19⟩			x								
4838.9	⟨20,21⟩				x							
5085.3(10)	22 <sup>+</sup>					100						
5127.3	⟨21⟩						100					
5483.5	⟨22,23⟩							100				

(continued)

**<sup>158</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	3781.4 18 <sup>+</sup>	3903.3 ⟨17⟩	4243.1 ⟨18,19⟩	4407.2 20 <sup>+</sup>	4490.5 ⟨19⟩	4838.9 ⟨20,21⟩	5085.3 22 <sup>+</sup>	5127.3 ⟨21⟩	5483.5 ⟨22,23⟩	5810.9 ⟨23⟩
5810.9	⟨23⟩									100		
5820.0(13)	24 <sup>+</sup>								100			
6176	⟨24,25⟩										100	
6541.9	⟨25⟩											100

Energy levels and branching ratios [04He05]. Part 7

**<sup>158</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage			
[keV]		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	5820.0 24 <sup>+</sup>	6176 ⟨24,25⟩	6612.6 26 <sup>+</sup>
6612.6(14)	26 <sup>+</sup>		100		
6920	⟨26,27⟩			100	
7454	⟨28 <sup>+</sup> ⟩				100

Energy levels and branching ratios [03He11].

**<sup>159</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$2J^\pi$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0 3 <sup>-</sup>	56.6 5 <sup>-</sup>	136 7 <sup>-</sup>	178 5 <sup>+</sup>	209 7 <sup>+</sup>
0	3 <sup>-</sup>	100*	113**		144.4(2) d	70Gr46						
56.626(6)	5 <sup>-</sup>				0.21(4) ns		100					
136.435(6)	7 <sup>-</sup>	146	132			70Gr46	18.4(7)	82(2)				
177.614(6)	5 <sup>+</sup>	4		<4**	9.3(5) ns	75Gr38	12.5(5)	84.8(15)	2.69(16)			
208.988(6)	7 <sup>+</sup>	10		<4	1.35(7) ns	70Gr46		54(3)	20.3(8)	25.4(5)		
235.854(10)	9 <sup>-</sup>	70	59	34		70Gr46		35(4)	65(3)			
239.424(10)	9 <sup>+</sup>	incl	incl	incl		70Gr46			57(7)	2	41(2)	
309.593(7)	5 <sup>-</sup>	32	11		<0.2 ns	70Gr46	28.0(9)	22.3(7)	3.49(8)	38.4(7)	7.8(3)	
328.10(7)	11 <sup>+</sup>											13.6(16)
352.77(14)	11 <sup>-</sup>		15		122(3) $\mu\text{s}$	70Gr46			10.5(7)			
361.10(14)	11 <sup>-</sup>	51	18	46		70Gr46			56			
365.31(17)	$\langle 13^+ \rangle$											
395.266(7)	7 <sup>-</sup>	115	24	incl		70Gr46	2.8(1)	6.5(6)	14.8(5)	29(1)	27(1)	
417	3 <sup>+</sup>	61	198	227		70Gr46						
470		2	5	<18		70Gr46						
497.60(15)	13 <sup>-</sup>											
504.977(17)	9 <sup>-</sup>	21	3			70Gr46		1.3(2)				61(2)
515.47(24)	13 <sup>-</sup>											
533	1 <sup>-</sup>	258	45			70Gr46						
543.34(18)	15 <sup>+</sup>											

(continued)

**<sup>159</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$2J^\pi$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0 3 <sup>-</sup>	56.6 5 <sup>-</sup>	136 7 <sup>-</sup>	178 5 <sup>+</sup>	209 7 <sup>+</sup>
549	$\langle 3^+ \rangle$		66	100		70Gr46						
562	1 <sup>+</sup>	143	294	456		70Gr46						
575.67(19)	17 <sup>+</sup>											
586	3 <sup>-</sup>	32				70Gr46						
607			12	18		70Gr46						
621	5 <sup>-</sup>	60				70Gr46						
627	3 <sup>-</sup>		23			70Gr46						
635	$\langle 11^- \rangle$	13				70Gr46						
667.05(17)	15 <sup>-</sup>											
689	5 <sup>-</sup>	16	41			70Gr46						
699.6(3)	15 <sup>-</sup>											
746	7 <sup>-</sup>	165	70			70Gr46						
746	3 <sup>-</sup>											
773	7 <sup>-</sup>	19	21			70Gr46						
773	5 <sup>-</sup>											
796		64	58			70Gr46						
826	7 <sup>-</sup>	9	32			70Gr46						
831.99(21)	17 <sup>-</sup>											
856		3	12			70Gr46						
860.23(21)	19 <sup>+</sup>											
878.94(20)	21 <sup>+</sup>											
903.0(4)	17 <sup>-</sup>											
983		17				70Gr46						
1016.24(1)	5 <sup>-</sup>							6.6(2)	0.45(2)	1.25(4)	53.5(13)	17.9(4)
1041.8(2)	19 <sup>-</sup>											
1075.84(1)	5 <sup>-</sup>							21.2(5)	32.9(8)	8.3(2)	8.2(2)	6.6(2)
1090.60(1)	7 <sup>-</sup>	113				70Gr46			4.8(1)	1.1(1)	24.2(5)	33.8(7)
1124.8(4)	19 <sup>-</sup>											
1153.66(2)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>	22				70Gr46		23.5(5)	6.8(3)		17(1)	16(1)
1189	$\langle 9^- \rangle$	10				70Gr46						
1201.92(1)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>	incl				70Gr46		26.6(6)	8.7(2)	2.4(1)	36.8(8)	11.6(3)
1213		8				70Gr46						
1228.1(2)	21 <sup>-</sup>											
1272.7(3)	25 <sup>+</sup>											
1274.2(4)	23 <sup>+</sup>											
1286.92(4)		110				70Gr46			38(1)	18(1)	19(1)	13(3)
1341		18				70Gr46						
1363.3(5)	21 <sup>-</sup>											
1370.68(2)	5 <sup>+</sup>							10.7(4)	3.9(3)	4.2(7)	47.6(10)	16.3(5)
1391		9				70Gr46						
1411		26				70Gr46						
1431		80				70Gr46						
1470.9(2)	23 <sup>-</sup>											
1473	$\langle 3^- \rangle$	132				70Gr46						
1515		14				70Gr46						



(continued)

**<sup>159</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$2J^\pi$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $2J_{\text{f}}^\pi$ :	0 3 <sup>-</sup>	56.6 5 <sup>-</sup>	136 7 <sup>-</sup>	178 5 <sup>+</sup>	209 7 <sup>+</sup>
1535	$\langle 5^- \rangle$	27				70Gr46						
1558		48				70Gr46						
1590		35				70Gr46						
1617.5(5)	23 <sup>-</sup>											
1621	$\langle 7^- \rangle$	32				70Gr46						
1643		151				70Gr46						
1673		26				70Gr46						
1673.1(3)	25 <sup>-</sup>											
1696		51				70Gr46						
1727***		52				70Gr46						
1748		53				70Gr46						
1750.3(4)	29 <sup>+</sup>											
1775.6(5)	27 <sup>+</sup>											
1786		65				70Gr46						
1796.5(4)												
1824		54				70Gr46						
1849		45				70Gr46						
1884.9(6)	25 <sup>-</sup>											
1891		99				70Gr46						
1918		43				70Gr46						
1941.1(3)	27 <sup>-</sup>											
1961		24				70Gr46						
1989		45				70Gr46						
2016		63				70Gr46						
2158.5(3)	29 <sup>-</sup>											
2164.3(6)	27 <sup>-</sup>											
2303.1(5)	33 <sup>+</sup>											
2355.6(11)	31 <sup>+</sup>											
2445.9(4)	31 <sup>-</sup>											
2452.5(7)	29 <sup>-</sup>											
2682.6(5)	33 <sup>-</sup>											
2922.3(5)	37 <sup>+</sup>											
2986.1(4)	35 <sup>-</sup>											
3003.0(12)	35 <sup>+</sup>											
3251.2(7)	37 <sup>-</sup>											
3568.4(5)	39 <sup>-</sup>											
3600.0(6)	41 <sup>+</sup>											
3710.3(12)	39 <sup>+</sup>											
3869.7(9)	41 <sup>-</sup>											
4201.6(6)	43 <sup>-</sup>											
4327.1(6)	45 <sup>+</sup>											
4467.8(12)	43 <sup>+</sup>											
4540.7(10)	45 <sup>-</sup>											
4889.7(6)	47 <sup>-</sup>											
5096.3(8)	49 <sup>+</sup>											

(continued)

<sup>159</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$2J^\pi$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ :	0	56.6	136	178	209
							$2J_{\text{f}}^\pi$ :	3 <sup>-</sup>	5 <sup>-</sup>	7 <sup>-</sup>	5 <sup>+</sup>	7 <sup>+</sup>
5264.1(11)	49 <sup>-</sup>											
5281.6(12)	47 <sup>+</sup>											
5632.5(6)	51 <sup>-</sup>											
5899.9(8)	53 <sup>+</sup>											
6038.7(12)	53 <sup>-</sup>											
6427.0(6)	55 <sup>-</sup>											
6743.1(8)	57 <sup>+</sup>											
6861.8(12)	57 <sup>-</sup>											
7624.3(9)	61 <sup>+</sup>											
8549	65 <sup>+</sup>					05Pi21						
9517	69 <sup>+</sup>					05Pi21						
10536	73 <sup>+</sup>					05Pi21						
11606	77 <sup>+</sup>					05Pi21						
12730	81 <sup>+</sup>					05Pi21						
13900	⟨85 <sup>+</sup> ⟩					05Pi21						
		70Gr46	70Gr46			Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [05Pi21, 03Ju02, 02Su03, 01Li13, 84Pe03].

\* Differential cross section of the (d,p) reaction measured at 60° [70Gr46].

\*\* Differential cross section of the (d,t) reaction measured at 60° [70Gr46] and 125° [75Gr38].

\*\*\* Several unresolved peaks from here [70Gr46]; see remarks on insufficient energy resolution in [03He11].

Data for this isotope are considered in vol. LB I/18C.

Energy levels and branching ratios [03He11]. Part 2

<sup>159</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ :	236	239	309.593	328.10	352.77	361.10	365.31	395.266	497.60	504.977
		$2J_f^\pi$ :	9 <sup>-</sup>	9 <sup>+</sup>	5 <sup>-</sup>	11 <sup>+</sup>	11 <sup>-</sup>	11 <sup>-</sup>	⟨13 <sup>+</sup> ⟩	7 <sup>-</sup>	13 <sup>-</sup>	9 <sup>-</sup>
328.10(7)	11 <sup>+</sup>			86(8)								
352.77(14)	11 <sup>-</sup>		50(13)	39(11)								
361.10(14)	11 <sup>-</sup>		44									
365.31(17)	⟨13 <sup>+</sup> ⟩			100		x						
395.266(7)	7 <sup>-</sup>		2.9(1)	15.6(5)	1.20(7)							
497.60(15)	13 <sup>-</sup>		60(5)					40(3)				
504.977(17)	9 <sup>-</sup>		9.4(10)	23.0(12)	5.0(7)							
515.47(24)	13 <sup>-</sup>						100					
543.34(18)	15 <sup>+</sup>					74(6)			26(4)			
575.67(19)	17 <sup>+</sup>								100			
667.05(17)	15 <sup>-</sup>							85(8)			15.4(17)	
699.6(3)	15 <sup>-</sup>						27(7)					
831.99(21)	17 <sup>-</sup>										83(7)	
1016.24(1)	5 <sup>-</sup>				16.4(4)					3.9(2)		

(continued)

**<sup>159</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	236 9 <sup>-</sup>	239 9 <sup>+</sup>	309.593 5 <sup>-</sup>	328.10 11 <sup>+</sup>	352.77 11 <sup>-</sup>	361.10 11 <sup>-</sup>	365.31 ⟨13 <sup>+</sup> ⟩	395.266 7 <sup>-</sup>	497.60 13 <sup>-</sup>	504.977 9 <sup>-</sup>
1075.84(1)	5 <sup>-</sup>				19.6(5)					3.2(2)		
1090.60(1)	7 <sup>-</sup>			22.7(5)	4.4(2)					6.2(9)		2.8(2)
1153.66(2)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>				10(1)					22(1)		5(1)
1201.92(1)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>				13.7(4)							
1286.92(4)				13(1)								
1370.68(2)	5 <sup>+</sup>				17.4(5)							

Energy levels and branching ratios [03He11]. Part 3

**<sup>159</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	515.47 13 <sup>-</sup>	543.34 15 <sup>+</sup>	575.67 17 <sup>+</sup>	667.05 15 <sup>-</sup>	699.6 15 <sup>-</sup>	831.99 17 <sup>-</sup>	860.23 19 <sup>+</sup>	878.94 21 <sup>+</sup>	903.0 17 <sup>-</sup>	1041.85 19 <sup>-</sup>
575.67(19)	17 <sup>+</sup>			x								
699.6(3)	15 <sup>-</sup>		73(9)									
831.99(21)	17 <sup>-</sup>					16.7(14)						
860.23(21)	19 <sup>+</sup>			86(6)	14.1(15)							
878.94(20)	21 <sup>+</sup>				100							
903.0(4)	17 <sup>-</sup>		44(6)				56(5)					
1041.8(2)	19 <sup>-</sup>					85(8)		15(3)				
1124.8(4)	19 <sup>-</sup>						35(5)				65(5)	
1228.1(2)	21 <sup>-</sup>							85(8)				15.4(12)
1272.7(3)	25 <sup>+</sup>									100		
1274.2(4)	23 <sup>+</sup>								78(6)	22(2)		
1363.3(5)	21 <sup>-</sup>										49(5)	
1470.9(2)	23 <sup>-</sup>									23(2)		61(5)

Energy levels and branching ratios [03He11]. Part 4

**<sup>159</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	1124.8 19 <sup>-</sup>	1228.13 21 <sup>-</sup>	1272.7 25 <sup>+</sup>	1274.2 23 <sup>+</sup>	1363.3 21 <sup>-</sup>	1470.93 23 <sup>-</sup>	1617.5 23 <sup>-</sup>	1673.1 25 <sup>-</sup>	1750.3 29 <sup>+</sup>	1775.6 27 <sup>+</sup>
1363.3(5)	21 <sup>-</sup>		51(5)									
1470.9(2)	23 <sup>-</sup>			16(2)								
1617.5(5)	23 <sup>-</sup>		54(7)				46(5)					
1673.1(3)	25 <sup>-</sup>			94(9)				5.7(14)				
1750.3(4)	29 <sup>+</sup>				100							
1775.6(5)	27 <sup>+</sup>					100						
1796.5(4)					x	x						
1884.9(6)	25 <sup>-</sup>						65(8)		35(5)			

(continued)

**<sup>159</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	1124.8 19 <sup>-</sup>	1228.13 21 <sup>-</sup>	1272.7 25 <sup>+</sup>	1274.2 23 <sup>+</sup>	1363.3 21 <sup>-</sup>	1470.93 23 <sup>-</sup>	1617.5 23 <sup>-</sup>	1673.1 25 <sup>-</sup>	1750.3 29 <sup>+</sup>	1775.6 27 <sup>+</sup>
1941.1(3)	27 <sup>-</sup>				34(3)			55(5)		11(2)		
2158.5(3)	29 <sup>-</sup>									75(6)		
2164.3(6)	27 <sup>-</sup>								62(7)			
2303.1(5)	33 <sup>+</sup>										100	
2355.6(11)	31 <sup>+</sup>											100
2445.9(4)	31 <sup>-</sup>										29(3)	

Energy levels and branching ratios [03He11]. Part 5

**<sup>159</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	1884.9 25 <sup>-</sup>	1941.1 27 <sup>-</sup>	2158.5 29 <sup>-</sup>	2164.3 27 <sup>-</sup>	2303.1 33 <sup>+</sup>	2355.6 31 <sup>+</sup>	2445.9 31 <sup>-</sup>	2682.6 33 <sup>-</sup>	2922.3 37 <sup>+</sup>	2986.1 35 <sup>-</sup>
2158.5(3)	29 <sup>-</sup>			25.0(19)								
2164.3(6)	27 <sup>-</sup>		38(4)									
2445.9(4)	31 <sup>-</sup>			64(6)	7(2)							
2452.5(7)	29 <sup>-</sup>		77(8)			23(2)						
2682.6(5)	33 <sup>-</sup>				93(7)				6.6(10)			
2922.3(5)	37 <sup>+</sup>						100					
2986.1(4)	35 <sup>-</sup>						29(3)		71(6)			
3003.0(12)	35 <sup>+</sup>							100				
3251.2(7)	37 <sup>-</sup>									100		
3568.4(5)	39 <sup>-</sup>										28(2)	72(6)
3600.0(6)	41 <sup>+</sup>										100	

Energy levels and branching ratios [03He11]. Part 6

**<sup>159</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	3003.0 35 <sup>+</sup>	3251.2 37 <sup>-</sup>	3568.4 39 <sup>-</sup>	3600.0 41 <sup>+</sup>	3710.3 39 <sup>+</sup>	3869.7 41 <sup>-</sup>	4201.6 43 <sup>-</sup>	4327.1 45 <sup>+</sup>	4467.8 43 <sup>+</sup>	4540.7 45 <sup>-</sup>
3710.3(12)	39 <sup>+</sup>		100									
3869.7(9)	41 <sup>-</sup>			100								
4201.6(6)	43 <sup>-</sup>				56(5)	44(4)						
4327.1(6)	45 <sup>+</sup>					100						
4467.8(12)	43 <sup>+</sup>						100					
4540.7(10)	45 <sup>-</sup>							100				
4889.7(6)	47 <sup>-</sup>								71(5)	29(4)		
5096.3(8)	49 <sup>+</sup>									100		
5264.1(11)	49 <sup>-</sup>											100
5281.6(12)	47 <sup>+</sup>										100	

Energy levels and branching ratios [03He11]. Part 7

**<sup>159</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage							
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	4889.7 47 <sup>-</sup>	5096.3 49 <sup>+</sup>	5264.1 49 <sup>-</sup>	5632.5 51 <sup>-</sup>	5899.9 53 <sup>+</sup>	6038.7 53 <sup>-</sup>	6743.1 57 <sup>+</sup>
5632.5(6)	51 <sup>-</sup>		100						
5899.9(8)	53 <sup>+</sup>			100					
6038.7(12)	53 <sup>-</sup>				100				
6427.0(6)	55 <sup>-</sup>					100			
6743.1(8)	57 <sup>+</sup>						100		
6861.8(12)	57 <sup>-</sup>							100	
7624.3(9)	61 <sup>+</sup>								100

Energy levels and branching ratios [96Re22].

**<sup>160</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$L$ (t,p)	$\sigma$ (t,p) $\mu\text{b/sr}$	$L$ (d,d')	$d\sigma/d\Omega$ $\mu\text{b/sr}$	$L$ ( $\tau, \alpha$ )	$S_N$ <i>rel.</i>	$L$ (p,t)	$d\sigma/d\Omega$ $\mu\text{b/sr}$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.
0.0	0 <sup>+</sup>	0	400		50900			0	650	Stable	88Bu08
86.7878(3)	2 <sup>+</sup>		27		6120			2	160	2.026(12) ns	88Bu08
283.8221(11)	4 <sup>+</sup>		$\leq 7$		145	$\langle 6 \rangle$	0.09	4	40	103(5) ps	88Bu08
581.06(2)	6 <sup>+</sup>		$\leq 2$		11	6	0.45		10	18.6(10) ps	88Bu08
966.1690(13)	2 <sup>+</sup>		3		130	6	0.15	2	40	1.31(9) ps	88Bu08
966.85(5)	8 <sup>+</sup>									3.43(25) ps	
1049.1010(17)	3 <sup>+</sup>										
1155.841(8)	4 <sup>+</sup>		$\leq 15$		30						88Bu08
1264.7474(16)	2 <sup>-</sup>									$\leq 10$ ps	
1279.94(2)	0 <sup>+</sup>							0	100		72Ma37
1285.60(1)	1 <sup>-</sup>										
1286.711(13)	3 <sup>-</sup>		20		163					0.22(6) ps	88Bu08
1288.66(1)	5 <sup>+</sup>										
1349.76(2)	2 <sup>+</sup>		2		21				20	1.20(11) ps	88Bu08
1358.670(4)	2 <sup>-</sup>					[5]	0.04			2.70(14) ns	81Ji01
1386.458(12)	4 <sup>-</sup>										
1398.964(12)	3 <sup>-</sup>		2			[5]	0.06				88Bu08
1408.47(4)	5 <sup>-</sup>										
1428.03(7)	10 <sup>+</sup>									1.56(7) ps	
1438.54(2)	6 <sup>+</sup>										
1456.75(2)	0 <sup>+</sup>	0	10								88Bu08
1489.50(2)	1 <sup>-</sup>									7.5(12) fs	
1518.42(1)	2 <sup>+</sup>										
1522.33(3)	4 <sup>+</sup>										
1535.148(12)	4 <sup>-</sup>					[5]	0.08				81Ji01
1556.6(1)	1 <sup>+,2+</sup>										
1586.74(2)	5 <sup>-</sup>				7						68Gr08
1594.4(1)	6 <sup>-</sup>										
1603.78(5)	4 <sup>+</sup>										05Re18

(continued)

**<sup>160</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$\sigma$ (t,p)	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$S_N$	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	(d,d')	$\mu\text{b/sr}$	( $\tau, \alpha$ )	<i>rel.</i>	(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
1606.84(6)	6 <sup>+</sup>										05Re18
1607.9(2)	4 <sup>+</sup>					[6]	0.06				81Ji01
1613.98(4)	7 <sup>-</sup>										05Re18
1617.27(4)	7 <sup>+</sup>		$\leq 2$								88Bu08
1643.26(4)	3 <sup>-</sup>				14						68Gr08
1650.87(2)	4 <sup>-</sup> , 5 <sup>-</sup>		$\leq 4$			[5]	0.06				88Bu08
1651.95(22)	4 <sup>+</sup> -6 <sup>+</sup>										05Re18
1653.66(4)			incl		10						88Bu08
1654.99(4)	3 <sup>+</sup> , 4 <sup>+</sup>										05Re18
1670.3(2)	2 <sup>+</sup>		incl								88Bu08
1676.1											05Re18
1694.36(1)	4 <sup>+</sup>									180(35) ps	
1703.2(1)	4 <sup>+</sup>										96Re22
1708.14(4)	0 <sup>+</sup>	0	19								88Bu08
1720.5(2)	6 <sup>+</sup>					6	0.33				81Ji01
1756.92(2)	2 <sup>+</sup>		$\leq 3$								88Bu08
1784.69(2)	4 <sup>-</sup>					[5]	0.12				81Ji01
1787.78(7)	6 <sup>-</sup>										
1800.26(7)	8 <sup>+</sup>										05Re18
1802.22(1)	5 <sup>+</sup>										
1804.67(1)	1 <sup>+</sup>										
1860.2(1)	5 <sup>-</sup>					5	0.37				81Ji01
1869.51(2)	2 <sup>+</sup>		$\leq 8$		7						88Bu08
1882.13(6)	8 <sup>-</sup>				incl						68Gr08
1897.9(2)	7 <sup>-</sup>										05Re18
1901.0(1)	9 <sup>-</sup>				4						68Gr08
1903.20(2)	3 <sup>+</sup>										05Re18
1929.17(2)	6 <sup>+</sup>										
1932			$\leq 3$								88Bu08
1950.5(1)	12 <sup>+</sup>									0.89(4) ps	
1952.31(3)	0 <sup>+</sup>										
1954.4(5)	$\langle 6 \rangle^-$					5	0.18				81Ji01
1978.2	$\langle 8 \rangle^+$					6	0.20				81Ji01
2009.53(2)	1 <sup>-</sup> , 2 <sup>-</sup>										05Re18
2012.9(2)	2 <sup>+</sup>										
2021.9(1)	9 <sup>+</sup>										05Re18
2043.7	$\langle 7^- \rangle$										
2046											
2049.50(6)	2 <sup>+</sup> , 3										05Re18
2068.08(3)	1 <sup>-</sup>										
2074.0(1)	7 <sup>+</sup>					5	0.85				81Ji01
2077.36(3)	3 <sup>-</sup>										05Re18
2084.81(2)	1 <sup>+</sup> , 2 <sup>+</sup>										
2088.84(3)	1 <sup>-</sup> -3 <sup>-</sup>										05Re18
2090.87(4)	2 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>										05Re18

(continued)

<sup>160</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$\sigma$ (t,p)	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$S_N$	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	(d,d')	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau, \alpha)$	<i>rel.</i>	(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
2096.89(1)	4 <sup>+</sup>										05Re18
2112.5(1)	8 <sup>-</sup>										05Re18
2113.7(1)											05Re18
2126.36(4)	3 <sup>-</sup>				8	[5]	0.29				68Gr08
2130.58(2)	3 <sup>-</sup>										05Re18
2138.20(3)	2 <sup>+</sup>				13						68Gr08
2140.15(3)	$\langle 3 \rangle$										05Re18
2141.67(15)	2 <sup>+</sup> -4 <sup>+</sup>										05Re18
2143.73(7)	4 <sup>-</sup>										05Re18
2144.56(5)											05Re18
2149.8(1)	1,2										05Re18
2155.3(2)											05Re18
2165.4(1)											05Re18
2175.4											05Re18
2187.00(6)	4 <sup>+</sup> -6 <sup>+</sup>				8						68Gr08
2191.03(7)											05Re18
2194.43(3)	5 <sup>+</sup>										05Re18
2200.82(4)	2 <sup>+</sup> -4 <sup>+</sup>										05Re18
2208.49(7)	4 <sup>+</sup>										05Re18
2208.79(6)	$\langle 2 \rangle^-$										05Re18
2214											
2221.6(1)	10 <sup>+</sup>										
2230.52(8)	2 <sup>+</sup>										05Re18
2241.9(1)	10 <sup>-</sup>										05Re18
2244.93(4)	2 <sup>+</sup> -4 <sup>+</sup>										05Re18
2255.67(6)	1 <sup>+</sup> ,2 <sup>+</sup>										05Re18
2263.4(2)	9 <sup>-</sup>										05Re18
2264.4(1)	11 <sup>-</sup>										
2265.1(1)	$\langle 10^+ \rangle$										
2266.98(4)	3 <sup>-</sup>										05Re18
2271.24(2)	2 <sup>-</sup>										
2279.1(1)											05Re18
2287.8	8 <sup>-</sup>					5	1.65				81Ji01
2297.48(4)	2 <sup>+</sup>										05Re18
2309.9(1)	2 <sup>+</sup> -4 <sup>+</sup>										05Re18
2321											
2323.08(3)	1 <sup>+</sup> ,2 <sup>+</sup>										05Re18
2325.24(9)	1 <sup>+</sup> ,2 <sup>+</sup>										05Re18
2327.70(4)	2 <sup>+</sup>										05Re18
2347											
2354.62(2)	2 <sup>+</sup>										05Re18
2359					15						68Gr08
2367.46(3)	2 <sup>+</sup> -4 <sup>+</sup>										05Re18
2372.30(2)	6 <sup>-</sup>										05Re18
2374.50(5)											05Re18

(continued)

**<sup>160</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$\sigma$ (t,p)	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$S_N$	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	(d,d')	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau, \alpha)$	<i>rel.</i>	(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
2380											
2383.69(3)	$6^-$										05Re18
2386.88(3)	$2^+, 3^+$										05Re18
2393.54(6)	$2, 3^-$										05Re18
2396.9(2)	$1, 2$										05Re18
2405											
2450.25(5)	$1^-$										05Re18
2469.51(3)	$3^-$										05Re18
2475.0(1)	$2^+ - 4^+$										05Re18
2485.9(1)	$11^+$										
2503.7(1)	$1^+ - 3^+$										05Re18
2513.8(1)	$14^+$									0.62(+7-14) ps	05Re18
2514											05Re18
2520.1(1)	$10^-$										05Re18
2523.8	$3^+$										05Re18
2553.5(3)											05Re18
2556.72(5)	$5^-$										05Re18
2560.02(9)	$2^+ - 4^+$										05Re18
2572.4(3)	$3^+ - 5^+$										05Re18
2574.4(2)	$1^- - 3^-$										05Re18
2577(15)	$3^+ - 9^+$					6	0.73				81Ji01
2592.8(2)	$12^+$										05Re18
2602.67(4)	$1^-, 2^-$										05Re18
2605.77(8)	$2^+ - 4^+$										05Re18
2610.0(1)	$2^+$										05Re18
2630.23(5)	$\langle 1, 2 \rangle^+$										05Re18
2630.70(1)	$1^-$										
2634.7(1)	$\langle 1 - 3 \rangle^+$										00AdZW
2645.9(2)	$3^-$										05Re18
2647.3(2)	$\langle 3 \rangle^-$										05Re18
2661.51(1)	$2^-$										05Re18
2665.80(5)	$2^+ - 4^+$										05Re18
2666.3(1)	$12^-$										
2674.71(2)	$1^-$										
2681.82(2)	$5^+$										05Re18
2696.1(2)	$11^-$										05Re18
2696.41(3)	$2^-, 3^-$										05Re18
2697.5(1)*	$13^-$										05Re18
2697.81(2)	$2^+$										05Re18
2701.04(2)	$1^-$										05Re18
2704.21(2)	$2^-, 3^-$										05Re18
2708.0(1)	$12^+$										05Re18
2717.22(2)	$2^+$										05Re18
2719.02(5)	$2^-$										05Re18
2720.57(4)	$3^-$										



(continued)

**<sup>160</sup>Dy<sub>66</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$\sigma$ (t,p)	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$S_N$	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	(d,d')	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau, \alpha)$	<i>rel.</i>	(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
2729.82(2)	2 <sup>-</sup>										05Re18
2734.72(3)	1 <sup>-</sup>										
2755.0(2)	$\langle 4^- \rangle$										05Re18
2756.3(3)	$\langle 2^- \rangle$										05Re18
2757.1(1)											05Re18
2760.46(7)	1 <sup>+</sup> , 2 <sup>+</sup>										05Re18
2763.03(5)											05Re18
2767.70(5)	1 <sup>-</sup>										
2772.1(2)											05Re18
2777.61(4)	2 <sup>+</sup> -4 <sup>+</sup>										05Re18
2822.2(2)	1 <sup>+</sup>										
2833.9(2)	2-4										05Re18
2851.72(3)	1 <sup>-</sup>										
2853.7(1)											
2858.2(1)											
2861.16(3)	1 <sup>+</sup>										
2875.9(2)	1 <sup>-</sup>										
2877.09(2)	1 <sup>-</sup>										
2879.5(1)	2										05Re18
2885.56(4)											05Re18
2896.27(4)	2 <sup>+</sup>										05Re18
2904.36(8)	2-4										05Re18
2931.76(5)											05Re18
2941.95(8)	4-6										05Re18
2958.55(5)											05Re18
2969.0(2)	1,2										05Re18
2969.90(6)											05Re18
2977.54(6)											05Re18
2984.5(2)	12 <sup>-</sup>										05Re18
2989.0(1)	13 <sup>+</sup>										05Re18
2994.69(8)	2-4										05Re18
3004.3(1)	1,2										05Re18
3007.7(1)	14 <sup>+</sup>										05Re18
3024.5(2)	1,2										05Re18
3033.7(3)											05Re18
3060.4(1)											05Re18
3061.82(5)	1 <sup>(+)</sup>										
3081.4(4)											05Re18
3089.8(1)	16 <sup>+</sup>										
3099.20(9)	6 <sup>+</sup>										05Re18
3112.3											
3148.5(2)	14 <sup>-</sup>										
3188.0(2)	13 <sup>-</sup>										05Re18
3192.7(1)	15 <sup>-</sup>										05Re18
3220.4(1)	14 <sup>+</sup>										05Re18

(continued)

**<sup>160</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$\sigma$ (t,p)	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$S_N$	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	(d,d')	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau, \alpha)$	<i>rel.</i>	(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
3452.1											
3453.0											
3508.5(1)	15 <sup>+</sup>										05Re18
3510.3(2)	14 <sup>-</sup>										05Re18
3526.9(2)	16 <sup>+</sup>										05Re18
3670.0(1)	18 <sup>+</sup>										
3681.3(2)	16 <sup>-</sup>										05Re18
3730.4(3)	15 <sup>-</sup>										05Re18
3744.6(1)	17 <sup>-</sup>										05Re18
3767.9(1)	16 <sup>+</sup>										05Re18
4044.4(1)	17 <sup>+</sup>										05Re18
4078.0(3)	16 <sup>-</sup>										05Re18
4161.1(2)	18 <sup>+</sup>										05Re18
4257.0(2)	18 <sup>-</sup>										05Re18
4278.7(2)	20 <sup>+</sup>										05Re18
4316.8(4)	17 <sup>-</sup>										05Re18
4348.1(2)	19 <sup>-</sup>										05Re18
4350.3(2)	18 <sup>+</sup>										05Re18
4618.6(2)	19 <sup>+</sup>										05Re18
4872.6(2)	20 <sup>-</sup>										05Re18
4875.4(2)	20 <sup>+</sup>										05Re18
4935.9(2)	22 <sup>+</sup>										05Re18
4936.6(4)	19 <sup>-</sup>										05Re18
4975.3(2)	20 <sup>+</sup>										05Re18
5001.6(2)	21 <sup>-</sup>										05Re18
5241.4(2)	21 <sup>+</sup>										05Re18
5528.2(3)	22 <sup>-</sup>										05Re18
5602.4(11)	22 <sup>+</sup>										05Re18
5647.6(2)	24 <sup>+</sup>										05Re18
5705.3(3)	23 <sup>-</sup>										05Re18
5916.8(3)	23 <sup>+</sup>										05Re18
6219.8(4)	24 <sup>-</sup>										05Re18
6412.8(3)	26 <sup>+</sup>										05Re18
6458.1(4)	25 <sup>-</sup>										05Re18
6643.0(4)	25 <sup>+</sup>										05Re18

(continued)

<sup>160</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$\sigma$ (t,p)	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$S_N$	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	(d,d')	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau, \alpha)$	<i>rel.</i>	(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
6966.3(5)	26 <sup>-</sup>										05Re18
7230.6(4)	28 <sup>+</sup>										05Re18

Additional data on this isotope can be found in [02ZvZZ, 01ZvZX, 00AdZW, 00AdZV, 98Kr21, 95Cr05, 94Cr06, 87Ri08].

*Abundance:* 2.34(8) %.

\* Probably the same as the (12<sup>+</sup>) level proposed in [87Ri08] from ( $\alpha, 2n\gamma$ ) [05Re18].

18 bands are assigned to excited states of this nucleus in [05Re18].

Parameter  $S_N$  of the ( $\tau, \alpha$ ) reaction [81Ji01] is determined as a ratio  $\sigma_{\text{exp}}/\sigma_{\text{DWBA}}$ .

For the level at  $E^*=1489$  keV  $\Gamma_{\text{o}}^{\text{red}}=7.6(8)$  meV and  $B(E1)=21.7(22)$  in units  $10^{-3}e^2fm^2$  see in [91Zi01].

High-spin states (up to 28<sup>+</sup>) in the ground-state and other bands were found in [02Ju08, 01Li13].

Data for this isotope are considered in vol. LB I/18C.

Energy levels and branching ratios [96Re22]. Part 2

<sup>160</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	0.0 0 <sup>+</sup>	86.8 2 <sup>+</sup>	284 4 <sup>+</sup>	581 6 <sup>+</sup>	966 2 <sup>+</sup>	967 8 <sup>+</sup>	1049.1 3 <sup>+</sup>	1155.8 4 <sup>+</sup>	1264.7 2 <sup>-</sup>	1279.8 0 <sup>+</sup>
86.7878(3)	2 <sup>+</sup>		100									
283.8221(11)	4 <sup>+</sup>			100								
581.06(2)	6 <sup>+</sup>				100							
966.1690(13)	2 <sup>+</sup>		45.0(2)	53.9(1)	1.07(2)							
966.85(5)	8 <sup>+</sup>					100						
1049.1010(17)	3 <sup>+</sup>			82.1(7)	17.90(10)							
1155.841(8)	4 <sup>+</sup>			31.5(5)	68.5(12)							
1264.7474(16)	2 <sup>-</sup>			33.0(1)			58.0(4)		8.93(3)			
1279.94(2)	0 <sup>+</sup>	x		100								
1285.60(1)	1 <sup>-</sup>		100									
1286.711(13)	3 <sup>-</sup>			69.5(3)	30.3(2)				0.17(6)			
1288.66(1)	5 <sup>+</sup>				78(5)	19(3)			2.9(5)			
1349.76(2)	2 <sup>+</sup>		35(2)	38(3)	27(2)							
1358.670(4)	2 <sup>-</sup>			76.7(2)			13.78(9)		8.89(4)		0.583(18)	
1386.458(12)	4 <sup>-</sup>			0.54(5)	57.8(3)				33.7(3)	8.01(9)		
1398.964(12)	3 <sup>-</sup>			64.0(8)	35.0(3)		0.52(2)		0.32(2)	0.17(2)		
1408.47(4)	5 <sup>-</sup>				[100]							
1428.03(7)	10 <sup>+</sup>							100				
1438.54(2)	6 <sup>+</sup>				23(4)	74(6)				4(1)		
1456.75(2)	0 <sup>+</sup>	x		100								
1489.50(2)	1 <sup>-</sup>		41(8)	59								
1518.42(1)	2 <sup>+</sup>		12(1)	62(8)	20(2)							5(1)
1522.33(3)	4 <sup>+</sup>			16	<2	61(7)		23(11)				
1535.148(12)	4 <sup>-</sup>				45.7(4)				36.5(6)	6.1(3)		

(continued)

 $^{160}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	0.0 0 <sup>+</sup>	86.8 2 <sup>+</sup>	284 4 <sup>+</sup>	581 6 <sup>+</sup>	966 2 <sup>+</sup>	967 8 <sup>+</sup>	1049.1 3 <sup>+</sup>	1155.8 4 <sup>+</sup>	1264.7 2 <sup>-</sup>	1279.8 0 <sup>+</sup>
1556.6(1)	1 <sup>+</sup> ,2 <sup>+</sup>		53(7)	47(13)								
1586.74(2)	5 <sup>-</sup>				100							
1594.4(1)	6 <sup>-</sup>					75(11)						
1607.9(2)	4 <sup>+</sup>						68(16)		32(16)			
1613.98(4)	7 <sup>-</sup>					100						
1617.27(4)	7 <sup>+</sup>					69(10)		15.3(2)				
1643.26(4)	3 <sup>-</sup>						29		10	61		
1650.87(2)	4 <sup>-</sup> ,5 <sup>-</sup>				48(9)					52(22)		
1670.3(2)	2 <sup>+</sup>		81(7)	<48				<19	19(7)			
1676.1						100						
1694.36(1)	4 <sup>+</sup>			0.21(2)	0.9(1)		59(2)		31(1)	8(1)		
1703.2(1)	4 <sup>+</sup>				54(8)	27(5)			19(3)			
1720.5(2)	6 <sup>+</sup>				61(9)	39(6)						
1756.92(2)	2 <sup>+</sup>				81(12)		19(4)					
1784.69(2)	4 <sup>-</sup>				56(11)					44(22)		
1800.26(7)	8 <sup>+</sup>					23(3)		58(9)				
1802.22(1)	5 <sup>+</sup>								37(4)	40(4)		
1804.67(1)	1 <sup>+</sup>		30(3)	65(8)			5(1)					
1860.2(1)	5 <sup>-</sup>				36(6)	64(13)						
1869.51(2)	2 <sup>+</sup>		19(2)	43(4)	15(2)		23(6)					
1882.13(6)	8 <sup>-</sup>							32(5)				
1901.0(1)	9 <sup>-</sup>							100				
1903.20(2)	3 <sup>+</sup>			54(8)	46(4)							
1929.17(2)	6 <sup>+</sup>									47(9)		
1952.31(3)	0 <sup>+</sup>	x		65(8)			35(9)					
1978.2	⟨8⟩ <sup>+</sup>					52(8)		48(13)				
2009.53(2)	1 <sup>-</sup> ,2 <sup>-</sup>			100								
2012.9(2)	2 <sup>+</sup>			100								
2021.9(1)	9 <sup>+</sup>							61(9)				
2068.08(3)	1 <sup>-</sup>		100									
2084.81(2)	1 <sup>+</sup> ,2 <sup>+</sup>		64(7)	36(4)								
2096.89(1)	4 <sup>+</sup>						48(5)		35(4)	17(2)		
2126.36(4)	3 <sup>-</sup>						56(11)		44(11)			
2138.20(3)	2 <sup>+</sup>		<38	38(6)								
2165.4(1)									x			
2175.4								100				
2265.1(1)	⟨10 <sup>+</sup> ⟩							67(10)				
2271.24(2)	2 <sup>-</sup>			83(9)			17(4)					
2287.8	8 <sup>-</sup>						32(5)					
2327.70(4)	2 <sup>+</sup>								[38]			
2469.51(3)	3 <sup>-</sup>		<10	21(5)								
2503.7(1)	1 <sup>+</sup> -3 <sup>+</sup>		23(3)	9(5)								
2523.8	3 <sup>+</sup>			x	x							
2630.70(1)	1 <sup>-</sup>		23(3)	53(5)			14(1)					
2661.51(1)	2 <sup>-</sup>										24(5)	

(continued)

 $^{160}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	0.0 0 <sup>+</sup>	86.8 2 <sup>+</sup>	284 4 <sup>+</sup>	581 6 <sup>+</sup>	966 2 <sup>+</sup>	967 8 <sup>+</sup>	1049.1 3 <sup>+</sup>	1155.8 4 <sup>+</sup>	1264.7 2 <sup>-</sup>	1279.8 0 <sup>+</sup>
2674.71(2)	1 <sup>-</sup>		64(6)	8(1)							21(3)	
2701.04(2)	1 <sup>-</sup>		3.0(7)	86(9)								4(1)
2717.22(2)	2 <sup>+</sup>		6(1)	72(9)								
2720.57(4)	3 <sup>-</sup>			[80]	[9]							
2734.72(3)	1 <sup>-</sup>		16(3)	56(7)								
2767.70(5)	1 <sup>-</sup>		100									
2822.2(2)	1 <sup>+</sup>		63	37(3)								
2858.2(1)					100							
2861.16(3)	1 <sup>+</sup>		66	34(3)								
2875.9(2)	1 <sup>-</sup>		15.6	30(6)								
3061.82(5)	1 <sup>(+)</sup>		58	42(8)								

Energy levels and branching ratios [96Re22]. Part 3

 $^{160}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	1285.6 1 <sup>-</sup>	1286.7 3 <sup>-</sup>	1288.7 5 <sup>+</sup>	1349.6 2 <sup>+</sup>	1358.7 2 <sup>-</sup>	1386.4 4 <sup>-</sup>	1398.9 3 <sup>-</sup>	1428.7 10 <sup>+</sup>	1438.3 6 <sup>+</sup>	1535.2 4 <sup>-</sup>
1535.148(12)	4 <sup>-</sup>				9.0(4)		2.7(1)					
1594.4(1)	6 <sup>-</sup>				19(3)			6.0(9)				
1617.27(4)	7 <sup>+</sup>				15.5(2)							
1694.36(1)	4 <sup>+</sup>				0.6(1)						<0.03	
1787.78(7)	6 <sup>-</sup>				73(11)							27(4)
1800.26(7)	8 <sup>+</sup>										19(3)	
1802.22(1)	5 <sup>+</sup>				18(2)						1.9(6)	
1929.17(2)	6 <sup>+</sup>				<23						23(14)	
1950.5(1)	12 <sup>+</sup>									100		
1954.4(5)	⟨6⟩ <sup>-</sup>				100							
2074.0(1)	7 <sup>+</sup>										38(8)	
2138.20(3)	2 <sup>+</sup>		62(12)									
2165.4(1)				x								
2221.6(1)	10 <sup>+</sup>									46(7)		
2264.4(1)	11 <sup>-</sup>									100		
2265.1(1)	⟨10 <sup>+</sup> ⟩									33(5)		
2327.70(4)	2 <sup>+</sup>				[62]							
2469.51(3)	3 <sup>-</sup>			79(10)								
2485.9(1)	11 <sup>+</sup>									18(2)		
2503.7(1)	1 <sup>+</sup> -3 <sup>+</sup>			68(10)								
2630.70(1)	1 <sup>-</sup>		11(1)									
2661.51(1)	2 <sup>-</sup>		48(7)				29(5)					
2674.71(2)	1 <sup>-</sup>		7(1)									
2701.04(2)	1 <sup>-</sup>		7(1)									
2717.22(2)	2 <sup>+</sup>						22(4)					

(continued)

 $^{160}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1285.6 1 <sup>-</sup>	1286.7 3 <sup>-</sup>	1288.7 5 <sup>+</sup>	1349.6 2 <sup>+</sup>	1358.7 2 <sup>-</sup>	1386.4 4 <sup>-</sup>	1398.9 3 <sup>-</sup>	1428.7 10 <sup>+</sup>	1438.3 6 <sup>+</sup>	1535.2 4 <sup>-</sup>
2720.57(4)	3 <sup>-</sup>			<8					[11]			
2734.72(3)	1 <sup>-</sup>						28(4)					
2767.70(5)	1 <sup>-</sup>						<67					
2875.9(2)	1 <sup>-</sup>					54(23)						

Energy levels and branching ratios [96Re22]. Part 4

 $^{160}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1594.4 6 <sup>-</sup>	1617.4 7 <sup>+</sup>	1694.4 4 <sup>+</sup>	1787.3 6 <sup>-</sup>	1801.2 8 <sup>+</sup>	1802.2 5 <sup>+</sup>	1882.7 8 <sup>-</sup>	1951.5 12 <sup>+</sup>	2022.0 9 <sup>+</sup>	2112.8 8 <sup>-</sup>
1802.22(1)	5 <sup>+</sup>				3.1(4)							
1882.13(6)	8 <sup>-</sup>		55(8)	13(2)								
1929.17(2)	6 <sup>+</sup>				14(5)			16(4)				
2021.9(1)	9 <sup>+</sup>			39(6)								
2074.0(1)	7 <sup>+</sup>							62(9)				
2112.5(1)	8 <sup>-</sup>			47(7)		53(8)						
2221.6(1)	10 <sup>+</sup>						54(8)					
2241.9(1)	10 <sup>-</sup>								92(14)		8(4)	
2287.8	8 <sup>-</sup>			53(8)			14(2)					
2485.9(1)	11 <sup>+</sup>										82(12)	
2513.8(1)	14 <sup>+</sup>									100		
2520.1(1)	10 <sup>-</sup>											100
2697.5(1)*	13 <sup>-</sup>									51(8)		

Energy levels and branching ratios [96Re22]. Part 5

 $^{160}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	2222.8 10 <sup>+</sup>	2242.6 10 <sup>-</sup>	2265.2 10 <sup>+</sup>	2486.9 11 <sup>+</sup>	2515.0 14 <sup>+</sup>	2667.5 12 <sup>-</sup>	3091.7 16 <sup>+</sup>	3111.5		
2666.3(1)	12 <sup>-</sup>			31(5)		69(10)						
2697.5(1)*	13 <sup>-</sup>		<23		49(7)							
3089.8(1)	16 <sup>+</sup>						100					
3112.3							100					
3148.5(2)	14 <sup>-</sup>							100				
3452.1											100	
3453.0									100			
3670.0(1)	18 <sup>+</sup>								100			

Energy levels and branching ratios [00Re14].

**<sup>161</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$2J^\pi$	$d\sigma/d\Omega$	$I_p$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$I_t$	$g\Gamma_o$	$I_{s,0}$	$B(M1)$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	<i>rel.</i>	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	<i>rel.</i>	[meV]	[eVb]	$[\mu_N^2]$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
0	5 <sup>+</sup>	2**	18(3)	6**	2**	3.6(11)				Stable	70Gr46
25.65136(3)	5 <sup>-</sup>	23	142(8)	26		80(4)				29.1(3) ns	70Gr46
43.8201(7)	7 <sup>+</sup>		10.0(25)	5	2	13(2)				0.83(6) ns	70Gr46
74.56668(5)	3 <sup>-</sup>	73	283(14)	242		588(12)				3.14(4) ns	70Gr46
100.4033(2)	9 <sup>+</sup>	63	358(23)	80	42	258(8)				0.22(3) ns	70Gr46
103.0623(7)	7 <sup>-</sup>	incl	61(9)	incl	incl					0.60(4) ns	70Gr46
131.7587(3)	5 <sup>-</sup>	9	39(6)	9		30(3)				0.145(15) ns	70Gr46
184.23(5)	11 <sup>+</sup>		21(5)			5.7(10)				156(14) ps	86Sc16
201.087(1)	9 <sup>-</sup>	9	275(13)	14		108(4)				0.17 ns	70Gr46
212.952(1)	7 <sup>-</sup>	180	1000	266		1000				0.066 ns	70Gr46
267.44(19)	13 <sup>+</sup>	34	496(18)	32	52	316(13)				100(9) ps	70Gr46
314.940(1)	9 <sup>-</sup>		14(4)			14(3)					86Sc16
320.69(5)	11 <sup>-</sup>	6	31(6)	3		25(9)				0.125 ns	70Gr46
366.975(1)	1 <sup>-</sup>	258	850(60)	98		350(30)					70Gr46
406.99(22)	15 <sup>+</sup>									42(5) ps	
418.234(1)	3 <sup>-</sup>	36	151(19)	24		50(9)					70Gr46
443.40(18)	11 <sup>-</sup>		122(7)			123(7)					86Sc16
451.432(1)	5 <sup>-</sup>	55	352(16)	17		60(5)					70Gr46
457.23(22)	13 <sup>-</sup>										
485.56(16)	11 <sup>-</sup>	7	73(7)	27		301(16)					70Gr46
508.1(3)	17 <sup>+</sup>									33(3) ps	
512		4									70Gr46
521											
534.2(3)			13(4)								86Sc16
550.253(2)	3 <sup>+</sup>	35	195(12)	348	268	1650(200)					70Gr46
567.942(2)	7 <sup>-</sup>	96	593(38)	26		113(7)					70Gr46
587.1	(13 <sup>-</sup> )										
607.581(2)	1 <sup>+</sup>	58	236(20)	278	228	1163(42)					70Gr46
609.831(2)	5 <sup>+</sup>	incl		incl	incl						70Gr46
628.234(8)	9 <sup>-</sup>		101(29)			23(7)					86Sc16
633.167(2)	5 <sup>+</sup>	24	64(29)	8		47(8)					70Gr46
642											
678.323(2)	3 <sup>+</sup>	8	48(6)	54	76	385(18)					70Gr46
688.3(3)			17(4)			40(5)					86Sc16
696.08(1)	7 <sup>+</sup>		42(6)								86Sc16
699.139(2)	3 <sup>+</sup>					12(3)					86Sc16
717.05(22)			44(6)	20		120(7)					70Gr46
718.6(3)	19 <sup>+</sup>	[7]								11.2(12) ps	70Gr46
730.913(3)	5 <sup>+</sup>		30(6)	18	16	97(6)					70Gr46
772.18(10)	5 <sup>+</sup> , 7, 9 <sup>+</sup>				90						75Gr38
772.728(2)	1 <sup>+</sup>	59	29(7)	200	incl	1110(41)					70Gr46
777.127(3)	1 <sup>-</sup>		105(22)								
790.648(12)	5 <sup>-</sup>		91(21)			29(4)					86Sc16
800.51(9)	3 <sup>+</sup>										
804.388(3)	3 <sup>-</sup>		29(7)			40(11)					86Sc16

(continued)

<sup>161</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$2J^\pi$	$d\sigma/d\Omega$	$I_p$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$I_t$	$g\Gamma_o$	$I_{s,0}$	$B(M1)$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	<i>rel.</i>	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	<i>rel.</i>	[meV]	[eVb]	$[\mu_N^2]$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
808	$\langle 11^- \rangle$	10		8							70Gr46
825.715(2)	$3^+$	6	26(11)	11		98(6)					70Gr46
826.1(4)	$21^+$									10.3(10) ps	
849.260(4)	$5^+$		61(7)	45		416(30)					70Gr46
857.502(7)	$\langle 7 \rangle^+$	36		151							70Gr46
858.792(2)	$3^-$	incl	135(11)	incl		699(50)					70Gr46
867.869(5)	$5^-$		105(10)								86Sc16
873.091(3)	$1^-$			34		41(6)					70Gr46
878.49(4)	$7^-$	284	1669(79)		24	66(7)					70Gr46
899.01(6)	$9^+$		62(5)			12.9(12)					86Sc16
922.326(24)	$5^-, 7^-$	19	104(9)	8		44(2)					70Gr46
941.6(4)						6(3)					86Sc16
957.0(13)	$7^-$		16(3)	13		101(5)					70Gr46
970.2(3)	$5^-$	8		11		54(3)					70Gr46
972.8(9)		incl	36(5)	incl							70Gr46
988.0(10)	$9^-$	10	250(24)			8.3(17)					70Gr46
1004.7(6)	$1^+, 3^+$		18(3)			30(6)					86Sc16
1026			35(5)	23		110(24)					70Gr46
1040											
1061.7(8)	$1^+, 3^+$		17(6)			10.1(16)					86Sc16
1067.106(9)	$7$										
1071.263(7)	$3^-$										
1098.224(9)	$3^+$		48(6)			10.0(21)					86Sc16
1111.2(4)		10	40(6)			12.2(15)					70Gr46
1118.3(4)	$23^+$									3.5(4) ps	
1125.4(3)			22(4)	11		71(5)					70Gr46
1136.1(4)						71(5)					86Sc16
1141.9(5)		22	83(17)	7							70Gr46
1146.8(7)		incl	32(14)	incl		13(4)					70Gr46
1154.2(11)	$\langle 1^+, 3^+ \rangle$			6		43(3)					70Gr46
1163.0(5)		28	173(5)			21(2)					70Gr46
1178.326(20)	$5, 7^-$	incl				57(4)					70Gr46
1186.683(11)	$5^-$										
1198.0											
1204.6(6)						88(6)					
1206.933(10)	$5^-$			11							70Gr46
1210.9(5)		5	20(6)	incl							70Gr46
1221.8(4)	$25^+$									3.0(6) ps	
1240(2)											
1268.967(4)	$1^-$	15		8							70Gr46
1279.1(6)			44(5)			33(5)					86Sc16
1287.5(6)			36(5)	1.5		21(3)					70Gr46
1302.920(12)	$3^-$	215	767(52)			13(2)					70Gr46
1313		incl									70Gr46
1357.936(16)	$1^-, 3^-$		305(23)			21(3)					86Sc16



(continued)

**<sup>161</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$2J^\pi$	$d\sigma/d\Omega$	$I_p$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$I_t$	$g\Gamma_o$	$I_{s,0}$	$B(M1)$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	<i>rel.</i>	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	<i>rel.</i>	[meV]	[eVb]	$[\mu_N^2]$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
1363	$5^-$	55									70Gr46
1379.342(21)	$3^-$	35	146(12)	11		115(10)					70Gr46
1401.112(12)	$5,7^+$										
1416	$7^+$			29							70Gr46
1422		55									70Gr46
1436				14							70Gr46
1446	$7^-$	43									70Gr46
1460				3.5							70Gr46
1477		56									70Gr46
1493											
1516		99									70Gr46
1535		86									70Gr46
1562		12									70Gr46
1598***		31									70Gr46
1601.4(4)	$27^+$										
1648		47									70Gr46
1692.7(5)	$29^+$										
1712		56									70Gr46
1743											
1765											
1780											
1821		70									70Gr46
1859											
1871											
1892											
1921		80									70Gr46
1946		61									70Gr46
1977	$3^-$	205									70Gr46
1996		197									70Gr46
2039	$5^-$	321									70Gr46
2113	$\langle 7^- \rangle$	85									70Gr46
2161.2(5)	$31^+$										
2215											
2230											
2233.9(5)	$33^+$										
2237	$3,5,7$						4.1(5)*	3.1(4)	0.032(4)		95Ma69
2250	$3,5,7$						13.3(24)	6.7(14)	0.101(18)		95Ma69
2346	$3,5,7$						5.6(8)	3.9(5)	0.038(5)		95Ma69
2740	$3,5,7$						3.3(5)	1.7(3)	0.014(2)		95Ma69
2748	$3,5,7$						5.8(9)	3.0(4)	0.024(4)		95Ma69
2753	$3,5,7$						12.3(17)	6.3(9)	0.051(7)		95Ma69
2775	$3,5,7^-$						19.1(29)	7.2(9)	0.077(12)		95Ma69
2812	$3,5,7^-$						13.1(21)	2.8(6)	0.051(8)		95Ma69
2820	$3^+,5,7$						34.1(38)	12(1)	0.131(15)		95Ma69
2838	$3,5,7^-$						24.7(36)	4.1(7)	0.094(14)		95Ma69

(continued)

<sup>161</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$2J^\pi$	$d\sigma/d\Omega$	$I_p$	$d\sigma/d\Omega$	$d\sigma/d\Omega$	$I_t$	$g\Gamma_o$	$I_{s,0}$	$B(M1)$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	<i>rel.</i>	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	<i>rel.</i>	[meV]	[eVb]	$[\mu_N^2]$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
2849	3,5,7						6.6(14)	3.1(7)	0.025(5)		95Ma69
2864	3,5,7 <sup>-</sup>						31.6(42)	11(1)	0.116(16)		95Ma69
2905	5 <sup>+</sup> ,7 <sup>-</sup>						14.0(18)	2.9(6)	0.049(9)		95Ma69
2994	3,5,7						5.1(7)	2.2(6)	0.016(3)		95Ma69
3113	3,5,7						9.6(16)	1.6(2)	0.027(5)		95Ma69
3155	3,5,7						4.9(5)	1.9(3)	0.013(1)		95Ma69
3644	3,5,7						9.9(12)	2.9(3)	0.018(2)		95Ma69
		70Gr46		70Gr46	75Gr38		95Ma69	95Ma69	95Ma69		Ref.
		86Sc16				86Sc16					Ref.

Additional data on this isotope can be found in [03Ju02, 01Sc02, 01Li13, 00Gu25, 84Pe03, 80Pe07, 73Ma43].

*Abundance:* 18.91(24) %.

\* The assumed M1  $\gamma$ -transition widths  $g\Gamma_o$ , cross sections  $I_{s,0}$  and  $B(M1)$  [95Ma69].

\*\* Differential cross sections of the (d,p) reaction measured at 60° [70Gr46] and differential cross section of the (d,t) reaction measured at 60° [70Gr46] and 125° [75Gr38].

\*\*\* Several unresolved peaks from here [70Gr46].

High-spin states (up to 35/2<sup>+</sup> and 53/2<sup>+</sup>) in many bands were found in [03Ju02, 01Li13].

Data for this isotope are considered in vol. LB I/18C.

Energy levels and branching ratios [00Re14]. Part 2

<sup>161</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ :	0	25.6	43.8	74.6	100	103	132	184	201.1	212.9
[keV]		$2J_f^\pi$ :	5 <sup>+</sup>	5 <sup>-</sup>	7 <sup>+</sup>	3 <sup>-</sup>	9 <sup>+</sup>	7 <sup>-</sup>	5 <sup>-</sup>	11 <sup>+</sup>	9 <sup>-</sup>	7 <sup>-</sup>
25.65136(3)	5 <sup>-</sup>		100									
43.8201(7)	7 <sup>+</sup>		100	x								
74.56668(5)	3 <sup>-</sup>		37.5(8)	62.5(15)								
100.4033(2)	9 <sup>+</sup>		22(3)		78							
103.0623(7)	7 <sup>-</sup>		58	32(3)	10(2)							
131.7587(3)	5 <sup>-</sup>		2(2)	3.68(12)	8.6(2)	84(10)		1.7(1)				
184.23(5)	11 <sup>+</sup>				40(6)		60					
201.087(1)	9 <sup>-</sup>			36.7(7)	43(4)		7(4)	13(1)	x			
212.952(1)	7 <sup>-</sup>	x		2.1(3)		23(2)	4.7(8)	x	71(8)			
267.44(19)	13 <sup>+</sup>						57			43(6)		
314.940(1)	9 <sup>-</sup>								37(3)			63(13)
320.69(5)	11 <sup>-</sup>							8			66(20)	26
366.975(1)	1 <sup>-</sup>			5.3(5)		95(5)						
406.99(22)	15 <sup>+</sup>									58		
418.234(1)	3 <sup>-</sup>			7(1)		45(4)		1.5(1)	47			
451.432(1)	5 <sup>-</sup>			3.9(5)		8.7(7)		7.6(9)	44(3)			30(1)
457.23(22)	13 <sup>-</sup>										100	
550.253(2)	3 <sup>+</sup>		57(3)		1.3(1)	29(2)			12.6(9)			

(continued)

<sup>161</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	0 5 <sup>+</sup>	25.6 5 <sup>-</sup>	43.8 7 <sup>+</sup>	74.6 3 <sup>-</sup>	100 9 <sup>+</sup>	103 7 <sup>-</sup>	132 5 <sup>-</sup>	184 11 <sup>+</sup>	201.1 9 <sup>-</sup>	212.9 7 <sup>-</sup>
567.942(2)	7 <sup>-</sup>			17(14)				14(2)			11(2)	38(3)
607.581(2)	1 <sup>+</sup>		86(5)			14.2(12)						
609.831(2)	5 <sup>+</sup>		18(1)		46(3)	17.5(8)			10(1)			9.1(5)
633.167(2)	5 <sup>+</sup>				77(5)	8.6(8)	12.6(13)					1.5(3)
678.323(2)	3 <sup>+</sup>		40(2)			40(3)			20(1)			
696.08(1)	7 <sup>+</sup>		65(6)				15(3)					7(2)
699.139(2)	3 <sup>+</sup>		36(4)			40(3)			25(1)			
730.913(3)	5 <sup>+</sup>		9(2)		26(1)	28(2)		4(1)	17(1)			16(2)
772.18(10)	5 <sup>+</sup> , 7, 9 <sup>+</sup>		69(4)				18(6)	12(6)				
772.728(2)	1 <sup>+</sup>		77(6)									
777.127(3)	1 <sup>-</sup>					93(8)			5.0(14)			
790.648(12)	5 <sup>-</sup>		32(3)	40(3)	≤14	9(1)		13(2)	5.6(6)			1.2(4)
800.51(9)	3 <sup>+</sup>		x		x				x			
804.388(3)	3 <sup>-</sup>			10.1(11)		41(2)			47(3)			
825.715(2)	3 <sup>+</sup>		38(2)		30(3)	16(2)						
849.260(4)	5 <sup>+</sup>				86(5)							
857.502(7)	⟨7⟩ <sup>+</sup>			46(3)								48(10)
858.792(2)	3 <sup>-</sup>					21(2)			50(2)			
867.869(5)	5 <sup>-</sup>					29(5)			32(3)			30(2)
873.091(3)	1 <sup>-</sup>			≤7.2		79(7)						
878.49(4)	7 <sup>-</sup>			52(7)	33(5)				≤46			15(3)
899.01(6)	9 <sup>+</sup>		x		x		x					
922.326(24)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>		71(10)			≤38					29(6)	
1067.106(9)	7		19(3)				≤17		32(4)		15(5)	20(3)
1098.224(9)	3 <sup>+</sup>		34(5)						≤11			
1178.326(20)	5, 7 <sup>-</sup>			34(10)	41(7)							23(6)
1186.683(11)	5 <sup>-</sup>			34(7)	44(7)							
1206.933(10)	5 <sup>-</sup>			35(6)		45(5)					10(4)	
1302.920(12)	3 <sup>-</sup>		32(8)			53(8)						
1357.936(16)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>			23(6)		50(8)			13(4)			
1379.342(21)	3 <sup>-</sup>		23(6)						29(3)			15(4)
1401.112(12)	5, 7 <sup>+</sup>		14(3)	13(4)	13(3)			12(3)	16(6)			
2237	3, 5, 7		100									
2250	3, 5, 7		66	34(9)								
2346	3, 5, 7		100									
2740	3, 5, 7		100									
2748	3, 5, 7		100									
2753	3, 5, 7		100									
2775	3, 5, 7 <sup>-</sup>		76			24(7)						
2812	3, 5, 7 <sup>-</sup>		44(11)			56						
2820	3 <sup>+</sup> , 5, 7		72		28(5)							
2838	3, 5, 7 <sup>-</sup>		35(7)			65						
2849	3, 5, 7		100									
2864	3, 5, 7 <sup>-</sup>		78			22(5)						
2905	5 <sup>+</sup> , 7 <sup>-</sup>					25(7)	32(9)					

(continued)

 $^{161}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	0 5 <sup>+</sup>	25.6 5 <sup>-</sup>	43.8 7 <sup>+</sup>	74.6 3 <sup>-</sup>	100 9 <sup>+</sup>	103 7 <sup>-</sup>	132 5 <sup>-</sup>	184 11 <sup>+</sup>	201.1 9 <sup>-</sup>	212.9 7 <sup>-</sup>
2994	3,5,7		100									
3113	3,5,7		46(11)						54			
3155	3,5,7		100									
3644	3,5,7		100									

Energy levels and branching ratios [00Re14]. Part 3

 $^{161}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	267.4 13 <sup>+</sup>	314.9 9 <sup>-</sup>	320.7 11 <sup>-</sup>	366.9 1 <sup>-</sup>	407.0 15 <sup>+</sup>	418.2 3 <sup>-</sup>	451.4 5 <sup>-</sup>	508.1 17 <sup>+</sup>	550.3 3 <sup>+</sup>	567.9 7 <sup>-</sup>
406.99(22)	15 <sup>+</sup>		42(6)									
451.432(1)	5 <sup>-</sup>					6(2)						
457.23(22)	13 <sup>-</sup>				<30							
508.1(3)	17 <sup>+</sup>		82				17.6(7)					
567.942(2)	7 <sup>-</sup>			18(1)				2.4(5)				
628.234(8)	9 <sup>-</sup>			33(12)					67(19)			
696.08(1)	7 <sup>+</sup>								13(3)			
699.139(2)	3 <sup>+</sup>								≤2			
718.6(3)	19 <sup>+</sup>						61			39		
772.728(2)	1 <sup>+</sup>					10.4(10)		13(3)				
777.127(3)	1 <sup>-</sup>								0.60(14)			
825.715(2)	3 <sup>+</sup>					7.9(10)			4(1)			
826.1(4)	21 <sup>+</sup>									94		
849.260(4)	5 <sup>+</sup>										6.2(7)	
857.502(7)	⟨7⟩ <sup>+</sup>								5(1)			
858.792(2)	3 <sup>-</sup>								8.8(10)			
867.869(5)	5 <sup>-</sup>							4.5(5)	4.4(5)			
873.091(3)	1 <sup>-</sup>					8.5(11)		6.6(5)				
1071.263(7)	3 <sup>-</sup>					25(6)					42(10)	
1098.224(9)	3 <sup>+</sup>					17(2)		9(1)	22(1)			
1186.683(11)	5 <sup>-</sup>											13(2)
1206.933(10)	5 <sup>-</sup>					8(3)						
1268.967(4)	1 <sup>-</sup>					34(12)						
1357.936(16)	1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>							12.3(11)				
1379.342(21)	3 <sup>-</sup>					14(3)			9(2)			5(1)
1401.112(12)	5,7 <sup>+</sup>								3(1)		23(2)	

Energy levels and branching ratios [00Re14]. Part 4

**<sup>161</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	607.6 1 <sup>+</sup>	609.8 5 <sup>+</sup>	633.2 5 <sup>+</sup>	678.3 3 <sup>+</sup>	696.1 7 <sup>+</sup>	699.1 3 <sup>+</sup>	718.6 19 <sup>+</sup>	730.9 5 <sup>+</sup>	772.7 1 <sup>+</sup>	777.1 1 <sup>-</sup>
777.127(3)	1 <sup>-</sup>		0.96(23)									
804.388(3)	3 <sup>-</sup>		1.2(2)		1.2(2)							
825.715(2)	3 <sup>+</sup>			1.3(2)	2.9(2)							
826.1(4)	21 <sup>+</sup>								5.7(13)			
849.260(4)	5 <sup>+</sup>			3.9(7)				4.1(9)				
857.502(7)	(7) <sup>+</sup>			≤6								
858.792(2)	3 <sup>-</sup>		7.3(7)		11.8(7)	1.1(2)						
873.091(3)	1 <sup>-</sup>		4.6(4)			1.6(2)						
1067.106(9)	7						1.9(8)					
1071.263(7)	3 <sup>-</sup>			23(2)	6(1)					4.6(8)		
1098.224(9)	3 <sup>+</sup>				16(3)							
1118.3(4)	23 <sup>+</sup>								83			
1186.683(11)	5 <sup>-</sup>				≤7.6							
1268.967(4)	1 <sup>-</sup>											36(2)
1302.920(12)	3 <sup>-</sup>										11(3)	
1357.936(16)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>											1.9(3)
1379.342(21)	3 <sup>-</sup>											4.7(7)

Energy levels and branching ratios [00Re14]. Part 5

**<sup>161</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	804.4 3 <sup>-</sup>	825.7 3 <sup>+</sup>	826.1 21 <sup>+</sup>	849.3 5 <sup>+</sup>	858.8 3 <sup>-</sup>	867.9 5 <sup>-</sup>	873.1 1 <sup>-</sup>	922.3 5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>	957.0 7 <sup>-</sup>	1067.1 7
1067.106(9)	7							13(1)				
1098.224(9)	3 <sup>+</sup>							2.6(9)				
1118.3(4)	23 <sup>+</sup>				17(4)							
1178.326(20)	5, 7 <sup>-</sup>		2.2(3)									
1186.683(11)	5 <sup>-</sup>			4.9(7)					4.7(12)			
1221.8(4)	25 <sup>+</sup>			98								
1268.967(4)	1 <sup>-</sup>			3.7(6)			27(3)					
1302.920(12)	3 <sup>-</sup>						2.7(7)					1.6(8)
1357.936(16)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>		≤1.7									
1401.112(12)	5, 7 <sup>+</sup>					1.5(2)				3.4(6)		
2905	5 <sup>+</sup> , 7 <sup>-</sup>										43	

Energy levels and branching ratios [00Re14]. Part 6

 **$^{161}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage						
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	1071.3 $3^-$	1118.3 $23^+$	1221.8 $25^+$	1601.4 $27^+$	1692.7 $29^+$	2161.2 $31^+$
1206.933(10)	$5^-$		1.6(4)					
1221.8(4)	$25^+$			1.7				
1601.4(4)	$27^+$			70	30			
1692.7(5)	$29^+$				97	2.7		
2161.2(5)	$31^+$					70	30	
2233.9(5)	$33^+$						85	15

Energy levels and branching ratios [99He21, 06Ap01].

 **$^{162}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$K^\pi$	$I_p$	$I_t$	$L$	$\sigma(\tau, \alpha)$	$\sigma(\alpha, \tau)$	$\sigma(p, t)$	$\sigma(t, p)$	$\Gamma_o$	$I_{s,0}$	$B(M1)$	Ref.
			(d,p)	(d,t)	$(\tau, \alpha)$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	[meV]	[eVb]	$[\mu_N^2]$	
0.0	$0^+$	$0^+$	0.67(8)	9(3)				770	255				72Ma37
80.6598(7)	$2^+$	$0^+$	12(3)	33(7)	5,6	26	8	140	27				92An15
265.6628(14)	$4^+$	$0^+$	33(4)	25(2)	5,6	71	64	50	4				92An15
548.5184(22)	$6^+$	$0^+$	23(4)	6.2(8)	5,6	26	169	10	$\leq 5$				92An15
888.1589(13)	$2^+$	$2^+$	5.7(2)	0.4(1)				20	$\leq 4$				95Be02
920.50(17)	$8^+$	$0^+$	2.7(2)	0.3(1)	5,6	5	28						92An15
962.937(2)	$3^+$	$2^+$	2.1(2)										95Be02
1060.986(1)	$4^+$	$2^+$	1.3(1)						9				95Be02
1091.6(3)			1.5(2)										95Be02
1131(3)													
1148.227(1)	$2^-$	$2^-$	11.1(4)	1.7(2)									95Be02
1182.760(2)	$5^+$	$2^+$	0.5(1)										95Be02
1210.084(3)	$3^-$	$2^-$	10.3(4)	1.3(3)					5				95Be02
1275.768(4)	$1^-$	$0^-$	14.5(5)	0.9(2)									95Be02
1297.001(1)	$4^-$	$2^-$	2.0(2)	1.1(2)									95Be02
1324.457(2)	$6^+$	$2^+$	0.6(1)										95Be02
1357.923(2)	$3^-$	$0^-$	25.9(6)	8.1(5)	$\langle 4 \rangle$	11	12		2				92An15
1374.80(25)	$10^+$	$0^+$											
1390.507(2)	$5^-$	$2^-$	1.1(1)	1.9(2)	$\langle 4 \rangle$	10							92An15
1398.035(10)	$0^+$	$0^+$	0.6(2)	2.4(3)				30	8				95Be02
1408.33(6)	$3^+ - 6^+$							incl					
1453.463(4)	$2^+$	$0^+$	4.8(9)	13(1)	$\langle 3 \rangle$	16							92An15
1485.666(2)	$5^-$	$5^-$	41(3)	8.1(1)	$\langle 5 \rangle$	14	12						92An15
1490.38(10)	$7^+$	$2^+$											
1518.421(3)	$5^-$	$0^-$	17(2)	15(1)	$\langle 5 \rangle$	122	14						92An15
1530.137(2)	$6^-$	$2^-$											
1535.661(2)	$4^+$	$4^+$	7.1(13)	100.0(9)					1				95Be02
1570.907(2)	$3^-$	$3^-$	27(4)										95Be02
1574.289(3)	$4^+$	$0^+$	incl	34.4(9)			44		2				95Be02
1575.609(2)	$6^-$	$5^-$	44(9)		$\langle 5 \rangle$	114							92An15

(continued)

**<sup>162</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$J^\pi$	$K^\pi$	$I_p$	$I_t$	$L$	$\sigma(\tau, \alpha)$	$\sigma(\alpha, \tau)$	$\sigma(p, t)$	$\sigma(t, p)$	$\Gamma_o$	$I_{s,0}$	$B(M1)$	Ref.
[keV]			(d,p)	(d,t)	$(\tau, \alpha)$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	[meV]	[eVb]	$[\mu_N^2]$	
1634.410(2)	5 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>		81.6(20)	$\langle 4 \rangle$	135							92An15
1637.09(11)	7 <sup>-</sup>	2 <sup>-</sup>	8.0(9)										95Be02
1637.190(2)	1 <sup>-</sup>	1 <sup>-</sup>											
1666.08(15)	0 <sup>+</sup>							100					72Ma37
1669.079(2)	4 <sup>-</sup>	3 <sup>-</sup>	16.1(12)	13.1(6)				incl					95Be02
1670.42(15)	8 <sup>+</sup>	2 <sup>+</sup>											
1683.52(8)	7 <sup>-</sup>	5 <sup>-</sup>	21.5(15)	25.4(10)	5,6	224	54						92An15
1691.335(2)	2 <sup>-</sup>	1 <sup>-</sup>	14.1(12)										95Be02
1728.313(4)	2 <sup>+</sup>	0 <sup>+</sup>						30					71IsZP
1738.993(2)	3 <sup>-</sup>	1 <sup>-</sup>	18.8(14)					incl					95Be02
1745.710(4)	1 <sup>+</sup>	1 <sup>+</sup>		24.7(11)					3				95Be02
1751.878(3)	6 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>		44.4(16)									95Be02
1755.094(28)	$\langle 7^- \rangle$	0 <sup>-</sup>	17.4(14)		5,6	202							92An15
1766.603(2)	3 <sup>-</sup>	3 <sup>-</sup>	100(9)	25.0(11)			57						95Be02
1767.5(5)	6 <sup>+</sup>	0 <sup>+</sup>											
1783.190(9)	2 <sup>+</sup>	1 <sup>+</sup>		34.5(9)									95Be02
1807.5(2)	8 <sup>-</sup>	5 <sup>-</sup>	7.3(12)		5,6	238							92An15
1807.51(11)	$\langle 6^- \rangle$		incl										95Be02
1826.748(2)	4 <sup>-</sup>	3 <sup>-</sup>	34(4)				14						95Be02
1833.484(3)	$\langle 5^- \rangle$		8(3)	19.9(9)									95Be02
1840.481(3)	3 <sup>+</sup>	1 <sup>+</sup>		42.6(14)	$\langle 4 \rangle$	217							95Be02
1845.8(1)	8 <sup>-</sup>	2 <sup>-</sup>											
1851.805(2)	4 <sup>-</sup>	1 <sup>-</sup>	25.3(19)										95Be02
1863.722(13)	4 <sup>-</sup>	4 <sup>-</sup>	75(3)										06Ap01
1878.1(1)	9 <sup>+</sup>	2 <sup>+</sup>											
1887.332(3)	4 <sup>+</sup>												
1888.0(3)	7 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>		9.2(3)									95Be02
1895.207(4)	2 <sup>+</sup>		2.9(8)										95Be02
1901.3(3)	12 <sup>+</sup>	0 <sup>+</sup>											
1904.042(4)	4 <sup>+</sup>		34(3)	2.4(4)									95Be02
1910.423(5)	3 <sup>-</sup>	2 <sup>-</sup>	42(3)										95Be02
1913.327(2)	5 <sup>-</sup>			34.9(8)									95Be02
1939.6(7)	9 <sup>-</sup>	5 <sup>-</sup>		6.6(4)									95Be02
1949.84(18)	$\langle 8^- \rangle$												
1951.385(4)	4 <sup>+</sup>	1 <sup>+</sup>	2.0(8)										06Ap01
1959.3(2)	9 <sup>-</sup>	2 <sup>-</sup>		3.6(4)	5,6	178							92An15
1963.592(2)	5 <sup>-</sup>	3 <sup>-</sup>											06Ap01
1972.917(8)	4 <sup>-</sup>		23.8(24)										95Be02
1982.107(19)	2 <sup>+</sup>			6.9(4)									95Be02
1985.8(4)	8 <sup>+</sup>	0 <sup>+</sup>	10.8(14)				17						95Be02
1999.073(14)	2 <sup>+</sup>		14.6	6.9(7)									95Be02
2001.7(2)				8.4(7)									95Be02
2008.90(1)	$\langle 5^+ \rangle$			19.8(9)									95Be02
2024					4	53							92An15
2041.45(20)	8 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>		5.9(4)									06Ap01

(continued)

 **$^{162}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$K^\pi$	$I_p$	$I_t$	$L$	$\sigma(\tau, \alpha)$	$\sigma(\alpha, \tau)$	$\sigma(p, t)$	$\sigma(t, p)$	$\Gamma_o$	$I_{s,0}$	$B(M1)$	Ref.
[keV]			(d,p)	(d,t)	$(\tau, \alpha)$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	[meV]	[eVb]	$[\mu_N^2]$	
2047(3)													
2053.83(1)	$5^-$		14.3(19)										95Be02
2065.79(21)				6.3(7)									95Be02
2070.70(2)	$4^+$		3.6(12)	5.8(8)									95Be02
2079	$\langle 6^+ \rangle$				5,6	127							92An15
2080.21(9)	$\langle 2,3 \rangle$		29(3)	13.4(9)			19						95Be02
2087.4(2)	$10^+$	$2^+$		13.7(9)			incl						95Be02
2101.1(4)	$9^-$	$0^-$											
2102.8(4)	$3^-$		3.7(10)	15(3)					8				95Be02
2104.47(1)	$\langle 2^+ \rangle$												
2111.0(2)	$10^-$	$5^-$		5.4(14)									95Be02
2112.6(3)			3.5(10)	8.8(16)				10					95Be02
2119.77(11)	$\langle 4^- \rangle$		30(3)	10.5(10)									95Be02
2127.3(3)	$0^+$								19				88Bu08
2128.6(4)	$1^-$		6.5(15)	11.9(23)									95Be02
2128.77(1)	$\langle 2^+ \rangle$												71IsZP
2138.5(3)				86(8)	$\langle 3 \rangle$	63							92An15
2149.53(3)	$\langle 2 \rangle$												
2163.8(1)	1,2,3		5.9(10)	2.6(9)									95Be02
2174.6(2)				76(8)									95Be02
2185.2(2)			38(3)										95Be02
2188.4(1)	$\langle 9^- \rangle$	$6^-$											06Ap01
2190.8(5)	$\langle 2^+ \rangle$		13.4(19)										95Be02
2199.2(3)				59(4)									95Be02
2203	$\langle 8^+ \rangle$				5,6	729							92An15
2207.5(3)				32(4)									95Be02
2212	$9^+$	$4^+$											06Ap01
2215.6(6)			6.2(11)										95Be02
2230.7(2)			26(3)	36(4)									95Be02
2234.6(1)	$10^-$	$2^-$											
2239.4(4)			65(4)										95Be02
2245.6(3)			20(4)	25(3)									95Be02
2261.8(3)	$10^+$	$0^+$		11(2)			21						92An15
2269.5(3)			55(5)	17(2)									95Be02
2276(4)													
2280.5(3)			20(3)										95Be02
2280.9(2)	$11^-$	$5^-$											06Ap01
2283	$\langle 5^+ \rangle$				5,6	116							92An15
2291.4(3)			34(4)	31(4)									95Be02
2292							14						92An15
2299.1(2)				93(8)									95Be02
2311.3(3)				25(3)									95Be02
2314.1(5)			10(3)										95Be02
2318.2(8)			11(3)										95Be02
2320.1(7)	$\langle 10^- \rangle$												



(continued)

 **$^{162}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$K^\pi$	$I_p$	$I_t$	$L$	$\sigma(\tau, \alpha)$	$\sigma(\alpha, \tau)$	$\sigma(p, t)$	$\sigma(t, p)$	$\Gamma_o$	$I_{s,0}$	$B(M1)$	Ref.
[keV]			(d,p)	(d,t)	$(\tau, \alpha)$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	[meV]	[eVb]	$[\mu_N^2]$	
2324.8(2)			32(4)	25(3)									95Be02
2331.8(6)	$11^-$	$2-$											
2337.6(1)	$11^+$	$2+$											
2338.7(5)			18(4)										95Be02
2344.4(3)			21(5)										95Be02
2348.8(3)			13(4)	25(3)									95Be02
2351							11						92An15
2355.7(3)			15(4)										95Be02
2362.9(2)			20(4)	128(11)									95Be02
2369.1(8)			19(4)										95Be02
2371.3(4)	$1^-, 2, 3$												
2374	$\langle 6^+ \rangle$				5,6	297							92An15
2375.6(3)			34(5)	70.7(10)									95Be02
2381.4(5)				36(8)			10						95Be02
2386.3(6)			15(4)										95Be02
2394.9(2)	$1^+$									27(2)	36(2)	0.52(3)	95Ma69
2398	$10^+$	$4+$											06Ap01
2403.4(3)				41(5)									95Be02
2413.1(4)				20(3)									95Be02
2427.9(6)			11(3)				17						95Be02
2437.1(4)			20(5)	10.7(23)									95Be02
2451.8(5)			16(6)										95Be02
2455							10						92An15
2457(5)					$\langle 4 \rangle$	71							92An15
2459.0(3)			22(5)	43(5)									95Be02
2469.7(7)				27(6)									95Be02
2480.2(5)			17(3)										95Be02
2481.2(4)	$\langle 12^- \rangle$												
2483.7(8)	$12^-$	$5-$		17(3)									95Be02
2488.3(4)			54(8)										95Be02
2492(1)	$14^+$	$0+$											
2494.4(9)				32(4)									95Be02
2504.5(4)	$11^-$	$0-$											06Ap01
2506	$7^+$				$\langle 4 \rangle$	88	18						92An15
2509.9(5)			21(4)										95Be02
2513.6(6)	$\langle 11^- \rangle$			54(5)									95Be02
2513.6(6)													
2517.0(6)	$1^-$		30(5)							28(2)	23(1)	5.0(4)*	95Be02
2524.1(4)			43(7)	33(4)									95Be02
2529.4(6)			35(7)										95Be02
2532.4(1)	$12^+$	$2+$					22						92An15
2535.6(5)	1		8.4(10)	149(12)			incl			4(1)	5(1)	0.06(1)	95Be02
2551.3(11)				16(2)									95Be02
2553.7(6)			45(6)										95Be02
2562	$\langle 7^+ \rangle$				5,6	187							92An15

(continued)

**<sup>162</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$J^\pi$	$K^\pi$	$I_p$	$I_t$	$L$	$\sigma(\tau, \alpha)$	$\sigma(\alpha, \tau)$	$\sigma(p, t)$	$\sigma(t, p)$	$\Gamma_o$	$I_{s,0}$	$B(M1)$	Ref.
[keV]			(d,p)	(d,t)	$(\tau, \alpha)$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	[meV]	[eVb]	$[\mu_N^2]$	
2565.2(11)				5.6(10)									95Be02
2569.8(3)	$1^+$		33(6)							9(1)	11(1)	0.13(1)	95Be02
2579.6(11)				9.7(13)									95Be02
2584.0(4)			64(7)										95Be02
2593.7(5)	$\langle 12^+ \rangle$	$0^+$		51(4)									95Be02
2602	$11^+$	$4^+$											06Ap01
2614.8(4)			39(6)										95Be02
2617.3(5)				43(4)									95Be02
2623	$\langle 6^+ \rangle$						33						92An15
2630.6(3)				12.5(24)									95Be02
2641.6(3)				6.9(17)									95Be02
2647								37					92An15
2648(5)													
2663.6(10)				9.3(13)									95Be02
2670.8(2)	$12^-$	$2^-$											06Ap01
2680.6(9)				22(3)									95Be02
2682.7(3)	$13^-$	$5^-$											06Ap01
2688.5(11)				6.4(16)									95Be02
2697							21						92An15
2704					5,6	141							92An15
2708.9(12)				3.0(8)									
2718.2(10)				3.5(9)									95Be02
2724.8(5)	$\langle 12^- \rangle$												
2726								27					92An15
2730.6(9)				24(3)									95Be02
2742.2(11)				4.2(10)									95Be02
2750.8(9)				9.2(15)									95Be02
2755	$\langle 8^+ \rangle$						47						92An15
2768.7(8)				22(3)									95Be02
2778.1(3)	$13^-$	$2^-$											06Ap01
2779.8(9)				7.4(13)									95Be02
2785								27					92An15
2788.8(9)				7.6(13)									95Be02
$\approx 2800$													
2801.7(8)				6.2(10)									95Be02
2812								24					92An15
2815	1									6(2)	4.7(12)	0.07(1)	95Ma69
2818.2(8)				4.8(8)									95Be02
2847	$7^+$				5,6	145	35						92An15
2848.4(8)				6.0(9)									95Be02
2859.6(1)	$13^+$	$2^+$											06Ap01
2861.5(7)				11.7(15)									95Be02
2880.0(7)				6.5(9)									95Be02
2900.0(3)	1			9.7(13)			21			153(9)	144(9)	1.63(10)	95Be02
2911.0(7)	1			9.7(13)						8(2)	3.7(9)	0.08(2)	95Be02

(continued)

 **$^{162}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$K^\pi$	$I_p$	$I_t$	$L$	$\sigma(\tau, \alpha)$	$\sigma(\alpha, \tau)$	$\sigma(p, t)$	$\sigma(t, p)$	$\Gamma_o$	$I_{s,0}$	$B(M1)$	Ref.
[keV]			(d,p)	(d,t)	$(\tau, \alpha)$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	[meV]	[eVb]	$[\mu_N^2]$	
2928.9(7)	$1^-$			11.1(14)						15(1)	13(1)	1.7(2)*	95Be02
2930	$9^+$						37						92An15
2935	$\langle 13^- \rangle$	$0^-$											06Ap01
2940.4(7)				7.2(10)									95Be02
2950(5)													
2955.4(6)	$\langle 14^+ \rangle$												
2959.8(7)				6.2(9)									95Be02
2965	$1^+$									10(1)	9(1)	0.10(1)	95Ma69
2971.8(6)				8.2(11)									95Be02
2989.2(7)				2.4(4)									95Be02
2997(5)													
3012.3(6)				10.2(12)									95Be02
3019(5)													
3029.3(6)				5.6(8)									95Be02
3040.3(6)				9.3(12)									95Be02
3061.2(3)	1			8.8(11)						95(8)	91(6)	0.86(8)	95Be02
3070.8(6)				8.6(11)									95Be02
3085.8(6)				6.4(8)									95Be02
3105.9(9)				4.1(13)									95Be02
3115.7(7)				7.8(17)									95Be02
3127(7)				9.1(17)									95Be02
3130		$0^+$											06Ap01
3132.0(5)	$\langle 14^- \rangle$												
3138(1)	$16^+$												
3139.5(7)				6.4(14)									95Be02
3145	$16^+$												
3146	$\langle 14 \rangle^+$	$2^+$											06Ap01
3151.9(5)				13.2(21)									95Be02
3171.4(6)				6.7(13)									95Be02
3181(1)	$\langle 14^+ \rangle$												
3187.8(5)				40(5)									95Be02
3241(5)													
3303					$\langle 4 \rangle$	170							92An15
3577	1												
3832	$18^+$	$0^+$											06Ap01

(continued)

**<sup>162</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$J^\pi$	$K^\pi$	$I_p$	$I_t$	$L$	$\sigma(\tau, \alpha)$	$\sigma(\alpha, \tau)$	$\sigma(p, t)$	$\sigma(t, p)$	$\Gamma_o$	$I_{s,0}$	$B(M1)$	Ref.
[keV]			(d,p)	(d,t)	$(\tau, \alpha)$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	[meV]	[eVb]	$[\mu_N^2]$	
		06Ap01	95Be02	95Be02		92An15	92An15			95Ma69		95Ma69	Ref.
								72Ma37	95Be02				Ref.

Additional data on this isotope can be found in [02Ju08, 02Ge12, 01Wu05, 01Sc02, 01Li13, 00Gu25, 00De59, 99Za15, 98LiZR, 95Jo20, 95Cr05, 95Be02, 94Cr06, 93Fr06, 92An15, 90Zi05].

*Abundance:* 25.51(26) %.

\*  $B(E1)$  of the ground state E1 transition in units  $10^{-3}e^2fm^2$  instead of  $B(M1)$  [95Ma69].

The first two columns contain the relative yield of protons in measurement of (d,p) cross section at  $30^\circ$  and the relative yield of tritons in measurement at (d,t) cross section at  $30^\circ$  [95Be02].

Cross sections  $d\sigma/d\Omega$  for  $(\tau, \alpha)$  and  $(\alpha, \tau)$  reactions at  $16^\circ$  and  $15^\circ$  were normalized by comparison with elastic angular distributions; assignment to K-bands can be found in [92An15, 99He21].

For levels at  $E^*=1276$  and  $1983$  keV  $\Gamma_o^{\text{red}}=5.1(9)$  and  $3.9(5)$  meV as well as  $B(E1)=14.7(25)$  and  $11.2(14)$  in units  $10^{-3}e^2fm^2$  were given in [91Zi01].

High-spin states (up to  $28+$ ) in the ground-state and other bands can be found in [02Ju08, 01Li13, 01Wu05].

Data for this isotope are considered in vol. LB I/18C.

Energy levels and branching ratios [99He21, 06Ap01]. Part 2

**<sup>162</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$L$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage							
[keV]		$(\alpha, \tau)$	$(p, t)$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : 0.0	80.6	265.7	548.5	888.1	920.5	962.9	
						$J_f^\pi$ : $0^+$	$2^+$	$4^+$	$6^+$	$2^+$	$8^+$	$3^+$	
0.0	$0^+$		0	Stable	72Ma37								
80.6598(7)	$2^+$	6		2.20(3) ns	92An15	100							
265.6628(14)	$4^+$	6		0.132(5) ns	92An15		100						
548.5184(22)	$6^+$	6		18.4(10) ps	92An15			100					
888.1589(13)	$2^+$			1.98(10) ps	95Be02	47(2)	52(2)	1.08(4)					
920.50(17)	$8^+$	6		4.2(2) ps	92An15				100				
962.937(2)	$3^+$				95Be02		84(3)	16.1(5)		0.019			
1060.986(1)	$4^+$				95Be02		36(2)	62(4)	0.90	0.31		0.69	
1091.6(3)					95Be02								
1131(3)													
1148.227(1)	$2^-$			0.21(4) ns	95Be02		0.59(2)			84(4)		15.2(9)	
1182.760(2)	$5^+$				95Be02			84(8)	15.7(13)			0.62	
1210.084(3)	$3^-$				95Be02		49(3)	29(2)		11(2)		8.1(12)	
1275.768(4)	$1^-$				95Be02	34(9)	66(4)						
1297.001(1)	$4^-$				95Be02			1.5(3)				84(4)	
1324.457(2)	$6^+$				95Be02			39(4)	53(4)				
1357.923(2)	$3^-$	5			92An15		68(21)	32(3)					
1374.80(25)	$10^+$			1.57(10) ps							100		
1390.507(2)	$5^-$				92An15			70(3)	27(3)				
1398.035(10)	$0^+$				95Be02	x	91(10)			9			

(continued)

 **$^{162}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$L$ ( $\alpha, \tau$ )	$L$ (p,t)	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage							
						$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	0.0 0 <sup>+</sup>	80.6 2 <sup>+</sup>	265.7 4 <sup>+</sup>	548.5 6 <sup>+</sup>	888.1 2 <sup>+</sup>	920.5 8 <sup>+</sup>	962.9 3 <sup>+</sup>
1408.33(6)	3 <sup>+</sup> –6 <sup>+</sup>								x				
1453.463(4)	2 <sup>+</sup>				92An15	1.9(2)	53(2)		35(2)		1.7(8)		2.1(3)
1485.666(2)	5 <sup>–</sup>	5		1.92(11) ns	92An15				61(3)	29.3(9)	3.1(4)		
1490.38(10)	7 <sup>+</sup>									x		x	
1518.421(3)	5 <sup>–</sup>	5			92An15				59(4)	34(5)			
1530.137(2)	6 <sup>–</sup>												
1535.661(2)	4 <sup>+</sup>				95Be02	0.9(2)				0.6(5)	47(3)		26(2)
1570.907(2)	3 <sup>–</sup>				95Be02		2.3(13)				0.23		2.2(9)
1574.289(3)	4 <sup>+</sup>				95Be02		2.3(12)	65(3)		10.5(16)	3.3(5)		
1575.609(2)	6 <sup>–</sup>				92An15					55(8)			
1634.410(2)	5 <sup>+</sup>				92An15								26.6(15)
1637.09(11)	7 <sup>–</sup>				95Be02					100			
1637.190(2)	1 <sup>–</sup>						46(8)						
1666.08(15)	0 <sup>+</sup>		0		72Ma37		x						
1669.079(2)	4 <sup>–</sup>				95Be02				16.3(15)				
1670.42(15)	8 <sup>+</sup>									26		49	
1683.52(8)	7 <sup>–</sup>	5,6			92An15					x		100	
1691.335(2)	2 <sup>–</sup>				95Be02		25(2)				26(5)		12(2)
1728.313(4)	2 <sup>+</sup>		2		71IsZP	14(3)	51(3)	19(4)			1.9		
1738.993(2)	3 <sup>–</sup>				95Be02		2(1)	10(1)			17(2)		
1745.710(4)	1 <sup>+</sup>				95Be02		39(4)				44(3)		
1751.878(3)	6 <sup>+</sup>				95Be02								
1755.094(28)	⟨7 <sup>–</sup> ⟩				92An15					99(9)			
1766.603(2)	3 <sup>–</sup>	5,6			95Be02			4(1)			29		23(5)
1767.5(5)	6 <sup>+</sup>									x			
1783.190(9)	2 <sup>+</sup>				95Be02	27(1)	24(1)	7(1)			20(2)		17(3)
1807.5(2)	8 <sup>–</sup>				92An15								
1807.51(11)	⟨6 <sup>–</sup> ⟩				95Be02								
1826.748(2)	4 <sup>–</sup>	5			95Be02								37(2)
1833.484(3)	⟨5 <sup>–</sup> ⟩				95Be02								
1840.481(3)	3 <sup>+</sup>				95Be02		10(2)	23(2)			2.9		12
1845.8(1)	8 <sup>–</sup>											x	
1851.805(2)	4 <sup>–</sup>				95Be02				25(2)				
1863.722(13)	4 <sup>–</sup>				06Ap01		16.5(12)				47(2)		22(2)
1878.1(1)	9 <sup>+</sup>											x	
1887.332(3)	4 <sup>+</sup>												
1888.0(3)	7 <sup>+</sup>				95Be02								
1895.207(4)	2 <sup>+</sup>				95Be02	2.0(9)	48(4)				9.4(9)		7(1)
1901.3(3)	12 <sup>+</sup>			0.81(8) ps									
1904.042(4)	4 <sup>+</sup>				95Be02		14	10(1)	11(3)				
1910.423(5)	3 <sup>–</sup>				95Be02		5(2)				32(3)		24(2)
1913.327(2)	5 <sup>–</sup>				95Be02								
1939.6(7)	9 <sup>–</sup>				95Be02							100	
1949.84(18)	⟨8 <sup>–</sup> ⟩												
1951.385(4)	4 <sup>+</sup>				06Ap01	10(1)	11(2)	16(2)			24(2)		2(2)

(continued)

<sup>162</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$L$ ( $\alpha, \tau$ )	$L$ (p,t)	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage							
						$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	0.0 0 <sup>+</sup>	80.6 2 <sup>+</sup>	265.7 4 <sup>+</sup>	548.5 6 <sup>+</sup>	888.1 2 <sup>+</sup>	920.5 8 <sup>+</sup>	962.9 3 <sup>+</sup>
1959.3(2)	9 <sup>-</sup>				92An15							100	
1963.592(2)	5 <sup>-</sup>				06Ap01				7(2)	12(2)			
1972.917(8)	4 <sup>-</sup>				95Be02								37(4)
1982.107(19)	2 <sup>+</sup>				95Be02		15.7(25)	38.9	6.4				
1985.8(4)	8 <sup>+</sup>				95Be02					65		35	
1999.073(14)	2 <sup>+</sup>				95Be02		10(3)	41(4)			26(5)		
2001.7(2)					95Be02								
2008.90(1)	$\langle 5^+ \rangle$				95Be02					26(5)			
2024					92An15								
2041.45(20)	8 <sup>+</sup>				06Ap01								
2047(3)													
2053.83(1)	5 <sup>-</sup>				95Be02				41(4)	4(3)			
2065.79(21)					95Be02								
2070.70(2)	4 <sup>+</sup>				95Be02			28(3)		3(3)			34(6)
2079	$\langle 6^+ \rangle$				92An15								
2080.21(9)	$\langle 2,3 \rangle$	5,4			95Be02		4(1)	27(1)	28(3)				7(1)
2087.4(2)	10 <sup>+</sup>				95Be02								
2101.1(4)	9 <sup>-</sup>											100	
2102.8(4)	3 <sup>-</sup>				95Be02								
2104.47(1)	$\langle 2^+ \rangle$					5(3)		13(6)					30(4)
2111.0(2)	10 <sup>-</sup>				95Be02								
2112.6(3)					95Be02								
2119.77(11)	$\langle 4^- \rangle$				95Be02								11(4)
2127.3(3)	0 <sup>+</sup>				88Bu08			28(5)					
2128.6(4)	1 <sup>-</sup>				95Be02			92(3)					
2128.77(1)	$\langle 2^+ \rangle$		2		71IsZP	6(2)		9(2)					
2138.5(3)					92An15								
2149.53(3)	$\langle 2 \rangle$										13(6)		65(6)
2163.8(1)	1,2,3				95Be02			35(3)					
2174.6(2)					95Be02								
2185.2(2)					95Be02								
2188.4(1)	$\langle 9^- \rangle$				06Ap01								
2190.8(5)	$\langle 2^+ \rangle$				95Be02		12(5)	53(8)					35(9)
2199.2(3)					95Be02								
2203	$\langle 8^+ \rangle$				92An15								
2207.5(3)					95Be02								
2212	9 <sup>+</sup>				06Ap01								
2215.6(6)					95Be02								
2230.7(2)					95Be02								
2234.6(1)	10 <sup>-</sup>												
2239.4(4)					95Be02								
2245.6(3)					95Be02								
2261.8(3)	10 <sup>+</sup>	4			92An15							$\leq 77$	
2269.5(3)					95Be02								
2276(4)													

(continued)

**<sup>162</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$L$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage							
[keV]		$(\alpha, \tau)$	(p,t)	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*:$ $J_{\text{f}}^\pi:$	0.0 0 <sup>+</sup>	80.6 2 <sup>+</sup>	265.7 4 <sup>+</sup>	548.5 6 <sup>+</sup>	888.1 2 <sup>+</sup>	920.5 8 <sup>+</sup>	962.9 3 <sup>+</sup>
2280.5(3)					95Be02								
2280.9(2)	11 <sup>−</sup>				06Ap01								
2283	$\langle 5^+ \rangle$				92An15								
2291.4(3)					95Be02								
2292		5,6			92An15								
2299.1(2)					95Be02								
2311.3(3)					95Be02								
2314.1(5)					95Be02								
2318.2(8)					95Be02								
2320.1(7)	$\langle 10^- \rangle$												
2324.8(2)					95Be02								
2331.8(6)	11 <sup>−</sup>												
2337.6(1)	11 <sup>+</sup>												
2338.7(5)					95Be02								
2344.4(3)					95Be02								
2348.8(3)					95Be02								
2351		6,5			92An15								
2355.7(3)					95Be02								
2362.9(2)					95Be02								
2369.1(8)					95Be02								
2371.3(4)	1 <sup>−</sup> ,2,3							8(1)			17(5)		
2374	$\langle 6^+ \rangle$				92An15								
2375.6(3)					95Be02								
2381.4(5)		3			95Be02								
2386.3(6)					95Be02								
2394.9(2)	1 <sup>+</sup>			11.1(7) fs	95Ma69		66(3)	34(2)					
2398	10 <sup>+</sup>				06Ap01								
2403.4(3)					95Be02								
2413.1(4)					95Be02								
2427.9(6)		4			95Be02								
2437.1(4)					95Be02								
2451.8(5)					95Be02								
2455					92An15								
2457(5)					92An15								
2459.0(3)					95Be02								
2469.7(7)					95Be02								
2480.2(5)					95Be02								
2481.2(4)	$\langle 12^- \rangle$												
2483.7(8)	12 <sup>−</sup>				95Be02								
2488.3(4)					95Be02								
2492(1)	14 <sup>+</sup>			0.45(5) ps									
2494.4(9)					95Be02								
2504.5(4)	11 <sup>−</sup>				06Ap01								
2506	7 <sup>+</sup>	6,5			92An15								
2509.9(5)					95Be02								

(continued)

 **$^{162}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$L$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage							
[keV]		$(\alpha, \tau)$	(p,t)	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $J_{\text{f}}^\pi$ :	0.0 0 <sup>+</sup>	80.6 2 <sup>+</sup>	265.7 4 <sup>+</sup>	548.5 6 <sup>+</sup>	888.1 2 <sup>+</sup>	920.5 8 <sup>+</sup>	962.9 3 <sup>+</sup>
2513.6(6)	$\langle 11^- \rangle$				95Be02								
2513.6(6)													
2517.0(6)	1 <sup>-</sup>			7.5(6) fs	95Be02		46(3)	54					
2524.1(4)					95Be02								
2529.4(6)					95Be02								
2532.4(1)	12 <sup>+</sup>	4			92An15								
2535.6(5)	1			98(21) fs	95Be02		79	21(10)					
2551.3(11)					95Be02								
2553.7(6)					95Be02								
2562	$\langle 7^+ \rangle$				92An15								
2565.2(11)					95Be02								
2569.8(3)	1 <sup>+</sup>			39(4) fs	95Be02		72	28(6)					
2579.6(11)					95Be02								
2584.0(4)					95Be02								
2593.7(5)	$\langle 12^+ \rangle$				95Be02								
2602	11 <sup>+</sup>				06Ap01								
2614.8(4)					95Be02								
2617.3(5)					95Be02								
2623	$\langle 6^+ \rangle$	6			92An15								
2630.6(3)					95Be02								
2641.6(3)					95Be02								
2647		5			92An15								
2648(5)													
2663.6(10)					95Be02								
2670.8(2)	12 <sup>-</sup>				06Ap01								
2680.6(9)					95Be02								
2682.7(3)	13 <sup>-</sup>				06Ap01								
2688.5(11)					95Be02								
2697		4			92An15								
2704					92An15								
2708.9(12)													
2718.2(10)					95Be02								
2724.8(5)	$\langle 12^- \rangle$												
2726		4,5			92An15								
2730.6(9)					95Be02								
2742.2(11)					95Be02								
2750.8(9)					95Be02								
2755	$\langle 8^+ \rangle$	6			92An15								
2768.7(8)					95Be02								
2778.1(3)	13 <sup>-</sup>				06Ap01								
2779.8(9)					95Be02								
2785		4,5			92An15								
2788.8(9)					95Be02								
$\approx$ 2800													
2801.7(8)					95Be02								



(continued)

**<sup>162</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$L$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage							
[keV]		$(\alpha, \tau)$	(p,t)	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*:$ $J_{\text{f}}^\pi:$	0.0 0 <sup>+</sup>	80.6 2 <sup>+</sup>	265.7 4 <sup>+</sup>	548.5 6 <sup>+</sup>	888.1 2 <sup>+</sup>	920.5 8 <sup>+</sup>	962.9 3 <sup>+</sup>
2812		5			92An15								
2815	1			39(13) fs	95Ma69		53	47(16)					
2818.2(8)					95Be02								
2847	7 <sup>+</sup>	6			92An15								
2848.4(8)					95Be02								
2859.6(1)	13 <sup>+</sup>				06Ap01								
2861.5(7)					95Be02								
2880.0(7)					95Be02								
2900.0(3)	1	5		2.05(13) fs	95Be02		68	32(1)					
2911.0(7)	1			22(7) fs	95Be02		36	64(18)					
2928.9(7)	1 <sup>-</sup>			20.0(21) fs	95Be02		64	36(5)					
2930	9 <sup>+</sup>	6			92An15								
2935	$\langle 13^- \rangle$				06Ap01								
2940.4(7)					95Be02								
2950(5)													
2955.4(6)	$\langle 14^+ \rangle$												
2959.8(7)					95Be02								
2965	1 <sup>+</sup>			3.3(5) fs	95Ma69		70	30(7)					
2971.8(6)					95Be02								
2989.2(7)					95Be02								
2997(5)													
3012.3(6)					95Be02								
3019(5)													
3029.3(6)					95Be02								
3040.3(6)					95Be02								
3061.2(3)	1			3.9(4) fs	95Be02		78	22(6)					
3070.8(6)					95Be02								
3085.8(6)					95Be02								
3105.9(9)					95Be02								
3115.7(7)					95Be02								
3127(7)					95Be02								
3130					06Ap01								
3132.0(5)	$\langle 14^- \rangle$												
3138(1)	16 <sup>+</sup>												
3139.5(7)					95Be02								
3145	16 <sup>+</sup>												
3146	$\langle 14 \rangle^+$				06Ap01								
3151.9(5)					95Be02								
3171.4(6)					95Be02								
3181(1)	$\langle 14^+ \rangle$												
3187.8(5)					95Be02								
3241(5)													
3303					92An15								
3577	1												
3832	18 <sup>+</sup>				06Ap01								

(continued)

 **$^{162}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$L$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage							
[keV]		$(\alpha, \tau)$	(p,t)	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E^*_f$ :	0.0	80.6	265.7	548.5	888.1	920.5	962.9
						$J^\pi_f$ :	$0^+$	$2^+$	$4^+$	$6^+$	$2^+$	$8^+$	$3^+$
72Ma37					Ref.								
					Ref.								

Energy levels and branching ratios [99He21, 06Ap01]. Part 3

 **$^{162}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage											
[keV]		$E^*_f$ :	1061	1148	1183	1210	1276	1297	1324.46	1357.92	1374.80	1390.51	
		$J^\pi_f$ :	$4^+$	$2^-$	$5^+$	$3^-$	$1^-$	$4^-$	$6^+$	$3^-$	$10^+$	$5^-$	
1182.760(2)	$5^+$		0.08										
1210.084(3)	$3^-$		2.5(2)										
1297.001(1)	$4^-$		11.5(19)	x	2.7(3)	0.64							
1324.457(2)	$6^+$		7		0.6								
1390.507(2)	$5^-$		3.3(7)			0.13							
1408.33(6)	$3^+-6^+$		97(29)		3.2(10)								
1453.463(4)	$2^+$		5.5(5)				0.39						
1485.666(2)	$5^-$		0.9		1.03(11)	2.2(5)		0.7(2)	0.25(9)			1.3(6)	
1490.38(10)	$7^+$				x								
1518.421(3)	$5^-$		4.9(5)					1.1(2)		0.41			
1530.137(2)	$6^-$				50(6)		x					50(6)	
1535.661(2)	$4^+$		5.6(5)		6.2(11)			14.3(7)					
1570.907(2)	$3^-$			2.0		5.0(9)	56(6)			32(6)		0.13	
1574.289(3)	$4^+$		1.3		15.3(12)	0.30		0.12		1.8(9)			
1575.609(2)	$6^-$				31(3)				4(4)				
1634.410(2)	$5^+$		67(5)		5.5(7)			0.11	0.39	0.01			
1637.190(2)	$1^-$			5.6(9)		26(2)	12(2)			11(10)			
1669.079(2)	$4^-$			0.30	2.1	5.0(6)		6.3(10)		56(6)		4(4)	
1670.42(15)	$8^+$								25				
1691.335(2)	$2^-$			22(2)			8(1)	6.9(6)					
1728.313(4)	$2^+$						11(2)			2.4(6)			
1738.993(2)	$3^-$		7(2)	8(1)		22(2)	3	1		0		25(3)	
1745.710(4)	$1^+$			16(2)									
1751.878(3)	$6^+$		2.6		29(4)				55(4)				
1755.094(28)	$\langle 7^- \rangle$											1.0	
1766.603(2)	$3^-$		9(2)	7(1)		16(1)		4.9(7)		0.6			
1783.190(9)	$2^+$						5						
1807.51(11)	$\langle 6^- \rangle$				100								
1826.748(2)	$4^-$		6.9(10)		16(2)			35(4)	0.26			1.9	
1833.484(3)	$\langle 5^- \rangle$											41(7)	
1840.481(3)	$3^+$		9(2)			9(2)		32(2)					
1851.805(2)	$4^-$			8(1)	15(2)	7(2)		30(5)		15(1)			
1863.722(13)	$4^-$					9(1)	5.7(9)						
1887.332(3)	$4^+$		9		37(6)				54(8)				

(continued)

 **$^{162}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1061 4 <sup>+</sup>	1148 2 <sup>-</sup>	1183 5 <sup>+</sup>	1210 3 <sup>-</sup>	1276 1 <sup>-</sup>	1297 4 <sup>-</sup>	1324.46 6 <sup>+</sup>	1357.92 3 <sup>-</sup>	1374.80 10 <sup>+</sup>	1390.51 5 <sup>-</sup>
1895.207(4)	2 <sup>+</sup>		3.3(11)	13(1)						3(3)		
1901.3(3)	12 <sup>+</sup>										100	
1904.042(4)	4 <sup>+</sup>		42(4)		2			2(1)	1			4
1910.423(5)	3 <sup>-</sup>		28(3)	1.6						10(1)		
1913.327(2)	5 <sup>-</sup>		25(2)									25(4)
1951.385(4)	4 <sup>+</sup>					7(2)		7(1)				
1963.592(2)	5 <sup>-</sup>		27(2)		9(1)	10(1)		4(1)	2			
1972.917(8)	4 <sup>-</sup>		18(2)		13.8(3)			27(2)				
1999.073(14)	2 <sup>+</sup>					23.6(5)						
2008.90(1)	⟨5 <sup>+</sup> ⟩				2.5	2.1		36(1)	8(1)			
2053.83(1)	5 <sup>-</sup>		31(5)						13(7)			1.6
2070.70(2)	4 <sup>+</sup>								35(4)			
2087.4(2)	10 <sup>+</sup>										9.5	
2127.3(3)	0 <sup>+</sup>						47(5)					
2128.6(4)	1 <sup>-</sup>			8(3)								
2128.77(1)	⟨2 <sup>+</sup> ⟩									44(2)		
2149.53(3)	⟨2⟩		16(4)									
2163.8(1)	1,2,3			65(7)								
2261.8(3)	10 <sup>+</sup>										100	
2280.9(2)	11 <sup>-</sup>										100	
2331.8(6)	11 <sup>-</sup>										100	
2337.6(1)	11 <sup>+</sup>										x	
2371.3(4)	1 <sup>-</sup> ,2,3			49(6)		26(5)						
2504.5(4)	11 <sup>-</sup>										100	
2593.7(5)	⟨12 <sup>+</sup> ⟩										x	

Energy levels and branching ratios [99He21, 06Ap01]. Part 4

 **$^{162}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1398.04 0 <sup>+</sup>	1453.46 2 <sup>+</sup>	1485.67 5 <sup>-</sup>	1490.38 7 <sup>+</sup>	1518.42 5 <sup>-</sup>	1530.14 6 <sup>-</sup>	1535.66 4 <sup>+</sup>	1570.91 3 <sup>-</sup>	1574.29 4 <sup>+</sup>	1575.61 6 <sup>-</sup>
1574.289(3)	4 <sup>+</sup>			0.12								
1575.609(2)	6 <sup>-</sup>				9			0.7				
1634.410(2)	5 <sup>+</sup>								0.9(4)			
1666.08(15)	0 <sup>+</sup>		x									
1669.079(2)	4 <sup>-</sup>					5.6(10)				3.8(11)		
1728.313(4)	2 <sup>+</sup>										0.30	
1738.993(2)	3 <sup>-</sup>									3(1)		
1745.710(4)	1 <sup>+</sup>			0.9								
1751.878(3)	6 <sup>+</sup>				1.2							
1766.603(2)	3 <sup>-</sup>				4(4)				1.8(7)			
1807.5(2)	8 <sup>-</sup>							x				x

(continued)

 **$^{162}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1398.04 0 <sup>+</sup>	1453.46 2 <sup>+</sup>	1485.67 5 <sup>-</sup>	1490.38 7 <sup>+</sup>	1518.42 5 <sup>-</sup>	1530.14 6 <sup>-</sup>	1535.66 4 <sup>+</sup>	1570.91 3 <sup>-</sup>	1574.29 4 <sup>+</sup>	1575.61 6 <sup>-</sup>
1826.748(2)	4 <sup>-</sup>				1.0		0.6		0.10			1(1)
1833.484(3)	$\langle 5^- \rangle$						48	7(2)				
1840.481(3)	3 <sup>+</sup>			0.39						0.29		
1845.8(1)	8 <sup>-</sup>							[100]				
1878.1(1)	9 <sup>+</sup>					x						
1904.042(4)	4 <sup>+</sup>				0.2		2	7(1)				
1913.327(2)	5 <sup>-</sup>				50(4)							
1951.385(4)	4 <sup>+</sup>			12(1)								8(1)
1963.592(2)	5 <sup>-</sup>							2	18(1)			0.4
1972.917(8)	4 <sup>-</sup>						2.1				1.5(7)	
1982.107(19)	2 <sup>+</sup>		19.5	19.5								
2008.90(1)	$\langle 5^+ \rangle$							12(1)				
2053.83(1)	5 <sup>-</sup>						8(7)					
2104.47(1)	$\langle 2^+ \rangle$											47(5)
2119.77(11)	$\langle 4^- \rangle$						0.7		77(8)			
2149.53(3)	$\langle 2 \rangle$									6		

Energy levels and branching ratios [99He21, 06Ap01]. Part 5

 **$^{162}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1634.41 5 <sup>+</sup>	1637.09 7 <sup>−</sup>	1637.19 1 <sup>−</sup>	1669.08 4 <sup>−</sup>	1670.42 8 <sup>+</sup>	1683.52 7 <sup>−</sup>	1691.34 2 <sup>−</sup>	1728.31 2 <sup>+</sup>	1745.71 1 <sup>+</sup>	1751.88 6 <sup>+</sup>
1751.878(3)	6 <sup>+</sup>		12									
1807.5(2)	8 <sup>−</sup>							x				
1826.748(2)	4 <sup>−</sup>		0.8									
1833.484(3)	⟨5 <sup>−</sup> ⟩					3						
1840.481(3)	3 <sup>+</sup>					0.21						
1888.0(3)	7 <sup>+</sup>											100
1895.207(4)	2 <sup>+</sup>				14							
1904.042(4)	4 <sup>+</sup>						4(1)					
1949.84(18)	⟨8 <sup>−</sup> ⟩							100				
1951.385(4)	4 <sup>+</sup>				0.3						2(1)	
1963.592(2)	5 <sup>−</sup>		5(2)									2
2008.90(1)	⟨5 <sup>+</sup> ⟩			13(2)		0.5						
2053.83(1)	5 <sup>−</sup>											1.6(5)
2087.4(2)	10 <sup>+</sup>						90					
2104.47(1)	⟨2 <sup>+</sup> ⟩			4(1)							0.2	
2119.77(11)	⟨4 <sup>−</sup> ⟩		5.6(10)									
2127.3(3)	0 <sup>+</sup>			22(2)						3(1)		
2128.77(1)	⟨2 <sup>+</sup> ⟩				21(2)		12(1)		4(1)	3(1)		
2188.4(1)	⟨9 <sup>−</sup> ⟩							100				

Energy levels and branching ratios [99He21, 06Ap01]. Part 6

 $^{162}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E^*_f$ : $J^\pi_f$ :	1807.5 8 <sup>-</sup>	1807.51 6 <sup>-</sup>	1826.75 4 <sup>-</sup>	1840.48 3 <sup>+</sup>	1845.8 8 <sup>-</sup>	1851.81 4 <sup>-</sup>	1863.72 2 <sup>-</sup>	1878.1 9 <sup>+</sup>	1901.3 12 <sup>+</sup>	1939.6 9 <sup>-</sup>
1904.042(4)	4 <sup>+</sup>				0.1							
2070.70(2)	4 <sup>+</sup>				0.9							
2080.21(9)	2,3					33(2)			1(1)			
2111.0(2)	10 <sup>-</sup>			37								63
2128.77(1)	2 <sup>+</sup>				1.4(4)			0.14				
2149.53(3)	2				x							
2188.4(1)	9 <sup>-</sup>		≤88									
2234.6(1)	10 <sup>-</sup>						100			≤76		
2320.1(7)	10 <sup>-</sup>											100
2337.6(1)	11 <sup>+</sup>									x		
2492(1)	14 <sup>+</sup>										100	
2532.4(1)	12 <sup>+</sup>										x	
2593.7(5)	12 <sup>+</sup>										x	
2682.7(3)	13 <sup>-</sup>										100	
2778.1(3)	13 <sup>-</sup>										100	
2955.4(6)	14 <sup>+</sup>										100	

Energy levels and branching ratios [99He21, 06Ap01]. Part 7

 $^{162}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E^*_f$ : $J^\pi_f$ :	1959.3 9 <sup>-</sup>	1999.07 2 <sup>+</sup>	2087.4 10 <sup>+</sup>	2111.0 10 <sup>-</sup>	2112.6	2234.6 10 <sup>-</sup>	2280.5	2320.1 10 <sup>-</sup>	2337.6 11 <sup>+</sup>	2492 14 <sup>+</sup>
2111.0(2)	10 <sup>-</sup>		≤25									
2119.77(11)	4 <sup>-</sup>			5.6								
2481.2(4)	12 <sup>-</sup>					x			x			
2513.6(6)	11 <sup>-</sup>						100					
2532.4(1)	12 <sup>+</sup>				x							
2670.8(2)	12 <sup>-</sup>							100		≤29	x	
2724.8(5)	12 <sup>-</sup>							100				
2859.6(1)	13 <sup>+</sup>										100	
3138(1)	16 <sup>+</sup>											100
3145	16 <sup>+</sup>											100

Energy levels and branching ratios [99He21, 06Ap01]. Part 8

 **$^{162}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$E^*_\text{f}:$ $J^\pi_\text{f}:$	Branching ratios in percentage		
[keV]			2532.4 12 <sup>+</sup>	2670.8 ⟨12 <sup>-</sup> ⟩	3145 16 <sup>+</sup>
3132.0(5)	⟨14 <sup>-</sup> ⟩			100	
3181(1)	⟨14 <sup>+</sup> ⟩		100		
3832	18 <sup>+</sup>				x

Energy levels and branching ratios [00Si01].

 **$^{163}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$S_N$	$I_p$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$S_N$	$I_t$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$I_{s,0}$	$g\Gamma_o$	$g\Gamma_o^{\text{red}}$	Ref.
[keV]		(d,p)	(d,p)	rel.	$\mu\text{b/sr}$	(d,t)	(d,t)	rel.	$\mu\text{b/sr}$	( $\tau, \alpha$ )	[meV]	[meV]	[meV']	
0.0	5 <sup>-</sup>	⟨3⟩	0.018	100	12**	3	0.10	100	74***	⟨0⟩				74Ho24
73.4448(4)	7 <sup>-</sup>	⟨3⟩	0.015	173(12)	14	3	0.08	73(3)	60					74Ho24
167.339(2)	9 <sup>-</sup>	5	0.112	124(5)	15	5	0.74	59(2)	48					74Ho24
250.889(1)	5 <sup>+</sup>			16.8(16)		2	0.02	23(1)	25					89Sc31
281.572(2)	11 <sup>-</sup>	⟨5⟩	0.125	22(3)	3			18(2)	19					74Ho24
285.595(1)	7 <sup>+</sup>			10(2)		⟨4⟩	0.09							89Sc31
336.544(2)	⟨9⟩ <sup>+</sup>			210(13)		4	0.66	166(7)	170	⟨4⟩				89Sc31
351.150(1)	⟨1⟩ <sup>-</sup>	1	0.175	1490(50)	109	1	0.07	222(9)	210					74Ho24
389.753(1)	3 <sup>-</sup>	1	0.004	117(9)	5	1	0.01	3.8(7)	18					74Ho24
412.382(5)	⟨11⟩ <sup>+</sup>			25(3)										89Sc31
415.24(7)	⟨13⟩ <sup>-</sup>													
421.844(1)	⟨3⟩ <sup>-</sup>	1		550(21)		1	0.20	620(40)	600					74Ho24
427.680(1)	⟨5⟩ <sup>-</sup>			179(25)	54									89Sc31
450	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>					3	0.05		19					76Ma33
475.388(1)	⟨5⟩ <sup>-</sup>			82(4)	4			26(2)	21					89Sc31
497.2(2)	⟨13⟩ <sup>+</sup>	6	0.120	170(12)	21	6	1.3	82(5)	64	⟨6⟩				74Ho24
514.552(1)	7 <sup>-</sup>	⟨3⟩	≤0.07	1350(50)	90	3	0.30	283(11)	200					74Ho24
553.020(1)	⟨7⟩ <sup>-</sup>	3	0.023	292(15)	28	3	0.40	316(13)	180	⟨3⟩				74Ho24
566.0(4)				9(2)										89Sc31
568.71(8)	⟨15⟩ <sup>-</sup>													
587.929(2)	⟨9⟩ <sup>-</sup>			255(25)	9		0.20		12					89Sc31
612(2)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>					1	0.01		25					76Ma33
646.249(4)	9 <sup>-</sup>			73(4)	5	5	0.32	17(1)	15					89Sc31
660.0(5)				11.0(13)	8									89Sc31
705(8)				14.4(19)										89Sc31
711.472(2)	5 <sup>-</sup>			36(3)										89Sc31
712(5)	5 <sup>+</sup>													85Lo19
718.27(4)	⟨11⟩ <sup>-</sup>	⟨6⟩	0.049	66(4)	10			11.0(14)	15					74Ho24
727.6(5)								20.7(22)						89Sc31
737.659(2)	1 <sup>+</sup>	0	0.008	144(7)	10	0	0.14	362(16)	230					74Ho24
740.00(11)	⟨17⟩ <sup>-</sup>													
766.207(2)	⟨3⟩ <sup>+</sup>			24(3)	4			33(2)	30					89Sc31
781.099(2)	5 <sup>+</sup>			40(4)		⟨2⟩	0.02	10.3(17)	28					89Sc31

(continued)

**<sup>163</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$S_N$	$I_p$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$S_N$	$I_t$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$I_{s,0}$	$g\Gamma_o$	$g\Gamma_o^{\text{red}}$	Ref.
[keV]		(d,p)	(d,p)	rel.	$\mu\text{b/sr}$	(d,t)	(d,t)	rel.	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau, \alpha)$	[meV]	[meV]	[meV']	
793.394(2)	$\langle 1 \rangle^-$			1630(80)		1	0.06	156(11)	77					89Sc31
801.312(7)	$\langle 7 \rangle^-$	3	0.228	2890(130)	254				30					74Ho24
820.796(2)	$\langle 3 \rangle^-$			193(16)		$\langle 1 \rangle$	0.01	8.9(11)	23					89Sc31
826.8(3)	$\langle 1^+ - 9^+ \rangle$			77(8)	20			4.7(8)						89Sc31
851.124(3)	$\langle 7^+ \rangle$			36(4)				104(11)						89Sc31
859.287(3)	$\langle 3 \rangle^+$	$\langle 2 \rangle$		285(15)	21	2	0.70	850(50)	140					74Ho24
883.014(2)	$\langle 5 \rangle^-$			392(20)	32									89Sc31
884.294(2)	$1^+$			incl		0	0.08	214(12)	140					89Sc31
893(2)	$\langle 1^+ \rangle$					$\langle 0 \rangle$	0.02		33					76Ma33
915.2(3)	$\langle 9 \rangle^-$			121(8)	9									89Sc31
915.657(2)	$5^+$	2	0.063	incl	incl			51(5)	60					74Ho24
930.91(12)	$\langle 19^- \rangle$													
935.142(5)	$\langle 3 \rangle^+$			72(9)		2	0.06	59(4)	45					89Sc31
946.003(4)	$\langle 7 \rangle^-$	3	0.082	845(60)	68	3	0.11	41(3)	62					74Ho24
949.337(2)	$\langle 5 \rangle^+$													
953.5(3)				32(9)				13.5(25)	34					89Sc31
966.4(3)	$1^+$			13(6)		0	0.02	13.4(13)						89Sc31
981.6(5)								7.0(12)						89Sc31
991.2(3)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$			12.4(23)		$\langle 2 \rangle$	0.05	35(4)	32					89Sc31
999.5(6)								5.5(13)						89Sc31
1009.5(5)				10.8(22)										89Sc31
1022.4(3)				18(4)										89Sc31
1030.5(4)				10.5(20)										89Sc31
1049.072(2)	$3^-$			325(19)		1	0.16	420(30)						89Sc31
1055.758(2)	$\langle 1 \rangle^-$													
1058.467(2)	$1^+$	0	0.033	312(18)	36	0	0.52	1490(90)	1020					74Ho24
1073.2(6)	$X^+$			6.8(34)				25(5)						89Sc31
1080.6(4)				35(7)										89Sc31
1084.349(3)	$\langle 3 \rangle^+$					2	0.14	100(6)	86					76Ma33
1086.5(4)				61(6)	5									89Sc31
1093.1(3)				14(4)				12(4)						89Sc31
1109(2)						0	0.03							76Ma33
1119.9(2)								31(4)	40					
1122.2(3)				121(9)	24									89Sc31
1129.759(4)	$5^+$			57(6)		2	0.13	90(11)	78					89Sc31
1135.494(3)	$\langle 5 \rangle^-$			41(5)				25(6)						89Sc31
1137.11(14)	$\langle 21^- \rangle$													
1147.455(3)	$3^+$			17.4(24)		[0]	0.02	11(5)	29					89Sc31
1157.7(3)				42(4)										89Sc31
1160.547(6)	$\langle 1 \rangle^-$			150(14)	9			6.8(11)	21					89Sc31
1183.7(5)				9(4)				5.0(9)						89Sc31
1196.051(3)	$\langle 3 \rangle^-$	$\langle 1 \rangle$	0.104	4200(300)	184		0.01	31(4)	15					74Ho24
1202.529(6)	$\langle 5 \rangle^+$					$\langle 2 \rangle$	0.09	95(10)	90					76Ma33
1208.0(7)	$\langle 5^- \rangle$													
1217	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$					$\langle 2 \rangle$	0.02		59					76Ma33

(continued)

**<sup>163</sup>Dy**  
**<sub>66</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$S_N$	$I_p$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$S_N$	$I_t$	$d\sigma/d\Omega$	$I_{s,0}$	$g\Gamma_o$	$g\Gamma_o^{\text{red}}$	$B(M1)$	Ref.
[keV]		(d,p)	(d,p)	rel.	$\mu\text{b/sr}$	(d,t)	(d,t)	rel.	$\mu\text{b/sr}$	[meV]	[meV]	[meV']	$[\mu_N^2]$	
1229.6(1)				12(6)										89Sc31
1253.160(7)	$\langle 3^+ \rangle$					[3]	0.04	14(2)	17					
1258.214(5)	$5^-$	(3)	0.076	1080(90)	62									74Ho24
1277.172(6)	$\langle 5^+ \rangle$				7		0.22		130					74Ho24
1299.7(4)	$\langle 5^- \rangle$								4					70Gr46
1312	$1^+$					0	0.003		25					76Ma33
1339	$\langle 1^+ \rangle$					$\langle 0 \rangle$	0.004		6					76Ma33
1342(5)	$\langle 5^-, 7^- \rangle$	(3)	0.024		36	$\langle 3 \rangle$	0.027							74Ho24
1360									25					
1363.59(15)	$\langle 23^- \rangle$													
1395	$\langle 1^-, 3^- \rangle$					$\langle 1 \rangle$	0.008		18					76Ma33
1430.239(7)	$\langle 3^+ \rangle$						0.003		24					76Ma33
1439.054(8)	$\langle 1^-, 3^- \rangle$				15									74Ho24
1465(2)*	$[X^+]$									14(2)	10(1)	3.27(30)	0.283(26)	85Lo19
1483.26(2)	$\langle 5^- \rangle$								5					70Gr46
1489.104(8)	$\langle 3^- \rangle$													86Bo43
1494(5)	$\langle 1^+ \rangle$	(0)	0.004		7									74Ho24
1501.665(5)	$\langle 5^+ \rangle$					$\langle 2 \rangle$	0.03		18					76Ma33
1529.33(1)	$\langle 1^-, 3^- \rangle$				15	$\langle 1 \rangle$	0.02		50					74Ho24
1531(2)*	7									2.7(3)	3.6(3)	0.99(9)	0.086(8)	03No02
1533(5)	$1^+$	0	0.008		74									74Ho24
1542(2)										1.6(3)	1.0(2)	0.27(5)	0.024(4)	03No02
1572(2)	$1^-, 3^-$					1	0.02		37					76Ma33
1585.250(6)	$1^+, 3^+$				8									74Ho24
1597(5)														75Gr37
1601.34(17)	$\langle 25^- \rangle$													
1615.113(5)	$1^-, 3^-$				21	1	0.02		32					74Ho24
1634(2)*	$5^-, 7^-$					3	0.11		50	4.7(5)	4.3(4)	0.99(9)	0.086(7)	76Ma33
1642(2)*	5									9.9(9)	14(1)	1.85(14)	0.160(12)	03No02
1649					9				7					74Ho24
1663(6)	$\langle 5^-, 7^- \rangle$					$\langle 3 \rangle$	0.05		19					76Ma33
1684(2)										1.0(2)	0.8(2)	0.16(4)		03No02
1692.7(5)	$\langle 3^- \rangle$				22	1	0.02		46					74Ho24
1705(2)	$5^-, 7^-$				15	3	0.22		92	1.3(2)	1.0(2)	0.20(4)		74Ho24
1730(2)	$3^+, 5^+$	2	0.019		32					1.6(3)	1.2(2)	0.24(4)		74Ho24
1753(2)	$1^-, 3^-$					1	0.06		110					76Ma33
1775(2)										3.2(4)	2.7(3)	0.47(5)		03No02
1797(2)	$1, 3^-$	0,1	0.087		172					2.6(3)	2.2(3)	0.38(4)		74Ho24
1817(5)					39				18					74Ho24
1834.9(2)	$5^+$									1.0(2)	0.9(2)	0.14(3)		85Lo19
1840(2)	$\langle 5^-, 7^- \rangle$					$\langle 3 \rangle$	0.33		130	1.0(2)	0.9(2)	0.15(3)		76Ma33
1856(5)	$3^+, 5^+$	2	0.077		221									74Ho24
1858.3(4)	$\langle 27^- \rangle$													
1874.13(17)	$\langle 5^-, 7^- \rangle$				75	$\langle 3 \rangle$	0.17		63					74Ho24
1887					18									74Ho24



(continued)

**<sup>163</sup>Dy**  
**<sup>66</sup>**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$S_N$	$I_p$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$S_N$	$I_t$	$d\sigma/d\Omega$	$I_{s,0}$	$g\Gamma_o$	$g\Gamma_o^{\text{red}}$	$B(M1)$	Ref.
[keV]		(d,p)	(d,p)	rel.	$\mu\text{b/sr}$	(d,t)	(d,t)	rel.	$\mu\text{b/sr}$	[meV]	[meV]	[meV']	$[\mu_N^2]$	
1902(2)										1.4(2)	1.3(2)	0.19(3)		03No02
1942	$5^+$				95									74Ho24
1950.771(6)	$3^-$				74	1	0.03		48					74Ho24
1981(2)	$3^+, 5^+$				122	2	0.04		16	1.0(2)	1.1(2)	0.14(3)		74Ho24
1984(2)										0.8(2)	0.8(2)	0.10(3)		03No02
2009(2)					32					1.3(2)	1.3(2)	0.17(3)		74Ho24
2042(2)	$5^+$					2	0.06		26					76Ma33
2054(2)										1.0(2)	1.1(2)	0.13(2)		03No02
2067(5)	$5^-, 7^-$	3	0.032		37									74Ho24
2080(2)					9					1.2(2)	1.3(2)	0.15(3)		
2091(2)										1.0(2)	1.1(2)	0.12(2)		85Lo19
2099(2)										0.8(2)	1.0(2)	0.10(3)		03No02
2103(2)*	7									1.0(2)	2.5(4)	0.27(4)	0.023(4)	03No02
2104	$3^-$								17					76Ma33
2109.4(20)					36					0.7(2)	0.8(2)	0.09(2)		74Ho24
2135.1														86Bo43
2156	$\langle 1^+ \rangle$				34	$\langle 0 \rangle$	0.01		14					74Ho24
2158(2)										0.8(2)	1.0(2)	0.10(2)		03No02
2165(2)										1.2(2)	1.5(3)	0.14(3)		03No02
2169(2)										1.2(2)	1.5(3)	0.15(3)		03No02
2180(2)*	$3^-, 5, 7$								17	15.2(14)	27(2)	2.61(18)	0.225(16)	76Ma33
2191(2)*	$X^+$									0.9(2)	3.8(4)	0.36(4)	0.031(3)	85Lo19
2197.0	$\langle 3^- \rangle$				23	$\langle 1 \rangle$	0.01		13					74Ho24
2213	$3^-, 5, 7$													95Ma69
2222.0(20)	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$				26					1.0(2)	1.3(2)	0.12(2)		74Ho24
2237(2)										0.9(2)	1.2(3)	0.11(2)		03No02
2242(2)*	7									1.6(2)	4.4(4)	0.39(4)	0.034(3)	03No02
2242.9	$\langle 1, 3, 5^- \rangle$													
2256(8)					20									74Ho24
2270.1	$\langle 3^+ \rangle$					2	0.04		12					76Ma33
2272(2)										1.0(2)	1.3(2)	0.11(2)		03No02
2278(2)										1.5(2)	2.1(3)	0.18(2)		03No02
2285(2)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$				14	$\langle 2 \rangle$	0.04		32					74Ho24
2317(5)					91									74Ho24
2329(2)										1.2(3)	1.7(4)	0.13(3)		03No02
2339.2	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$				46									74Ho24
2344(2)										1.0(2)	1.4(3)	0.11(2)		03No02
2349.5														86Bo43
2353(2)										0.7(2)	1.0(3)	0.08(2)		03No02
2356(2)										0.6(2)	0.9(3)	0.07(2)		03No02
2361.2	$\langle 1, 3, 5^- \rangle$													75Gr37
2367(2)										0.9(2)	1.3(3)	0.10(3)		03No02
2369(2)										1.0(3)	1.5(4)	0.11(3)		03No02
2380(2)	$5^-, 7^-$					3	0.27		80	2.0(2)	3.0(3)	0.22(3)		03No02
2387(2)	$3^+, 5^+$				24	2	0.18		60	1.5(2)	2.3(3)	0.17(2)		74Ho24

(continued)

**<sup>163</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$S_N$	$I_p$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$S_N$	$I_t$	$d\sigma/d\Omega$	$I_{s,0}$	$g\Gamma_o$	$g\Gamma_o^{\text{red}}$	$B(M1)$	Ref.
[keV]		(d,p)	(d,p)	rel.	$\mu\text{b/sr}$	(d,t)	(d,t)	rel.	$\mu\text{b/sr}$	[meV]	[meV]	[meV']	$[\mu_N^2]$	
2417					28									74Ho24
2427(2)										6.1(6)	9.4(9)	0.66(6)		03No02
2432.5(20)	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$									4.9(5)	7.5(7)	0.53(5)		03No02
2449(2)										1.0(2)	1.5(3)	0.10(2)		03No02
2459.8	$\langle 3, 5, 7 \rangle$													86Bo43
2471.6(20)	$\langle 1, 3, 5 \rangle$									6.1(6)	9.8(9)	0.65(6)		75Gr37
2472	3, 5, 7													95Ma69
2475.4														
2483(2)										1.1(2)	1.8(3)	0.12(2)		03No02
2493(2)*	5									1.3(2)	8.0(7)	0.51(4)	0.044(4)	03No02
2503(2)										1.3(2)	2.1(3)	0.13(2)		03No02
2525.3(20)	$\langle 1, 3, 5^- \rangle$									1.1(2)	1.9(3)	0.12(2)		03No02
2542(2)	3, 5, 7									8.7(9)	15(1)	0.90(9)		95Ma69
2562.2(20)	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$									3.6(4)	6.1(6)	0.37(4)		03No02
2567(2)	3, 5, 7									5.4(5)	9.3(9)	0.55(5)		95Ma69
2570(2)										1.5(2)	2.7(4)	0.16(2)		03No02
2583.3(20)*	5, 7									0.9(2)	6.0(6)	0.35(3)	0.030(3)	03No02
2587(2)*	7									14.6(13)	32(2)	1.87(13)	0.162(12)	95Ma69
2606.9	$\langle 5^- \rangle$					$\langle 3 \rangle$	0.05		10					76Ma33
2615.6														
2627.7(20)										3.7(4)	6.6(6)	0.37(3)		03No02
2648.0	$\langle 3^- \rangle$					$\langle 1 \rangle$	0.08		15					76Ma33
2658(2)										2.3(2)	4.2(4)	0.22(2)		03No02
2666(2)										3.2(3)	5.9(6)	0.31(3)		03No02
2669(2)										1.7(3)	3.2(5)	0.17(3)		03No02
2691									12					76Ma33
2698(2)										0.7(2)	1.3(3)	0.07(2)		03No02
2707(2)*	5, 7									2.8(3)	7.4(6)	0.38(3)	0.032(3)	03No02
2715(2)										1.3(2)	2.5(4)	0.12(2)		03No02
2728.4(20)	$\langle 3, 5, 7 \rangle$									0.6(2)	1.2(4)	0.06(2)		03No02
2755.3(20)	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$									0.9(2)	1.9(3)	0.09(1)		03No02
2765(2)										0.7(1)	1.4(3)	0.07(1)		03No02
2774(2)										1.1(2)	2.2(4)	0.11(2)		03No02
2790(2)										2.0(3)	4.1(5)	0.19(2)		03No02
2794(2)*	7									0.7(2)	12(1)	0.56(5)	0.049(4)	03No02
2808(2)										1.5(2)	3.1(4)	0.14(2)		03No02
2812(2)*	7									1.9(2)	15(1)	0.69(6)	0.059(5)	03No02
2819(2)*	7									1.6(2)	8.3(6)	0.37(3)	0.032(2)	03No02
2835.4(20)	$\langle 3, 5^- \rangle$									0.6(1)	1.3(3)	0.06(1)		03No02
2844(2)*	7									0.9(2)	4.3(6)	0.19(3)	0.016(2)	03No02
2847(2)										1.2(2)	2.6(5)	0.11(2)		03No02
2853(2)										1.0(2)	2.2(4)	0.10(2)		03No02
2859(2)										0.8(2)	1.7(5)	0.07(2)		03No02
2872.1(20)	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$									2.1(2)	4.6(4)	0.19(2)		03No02
2894(2)										2.1(2)	4.7(5)	0.19(2)		03No02

(continued)

**<sup>163</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$S_N$	$I_p$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$S_N$	$I_t$	$d\sigma/d\Omega$	$I_{s,0}$	$g\Gamma_o$	$g\Gamma_o^{\text{red}}$	$B(M1)$	Ref.
[keV]		(d,p)	(d,p)	rel.	$\mu\text{b/sr}$	(d,t)	(d,t)	rel.	$\mu\text{b/sr}$	[meV]	[meV]	[meV']	$[\mu_N^2]$	
2912.0(20)	$\langle 1,3,5^- \rangle$									0.7(1)	1.6(3)	0.06(1)		03No02
2918(2)	3,5,7									4.2(3)	9.2(7)	0.37(3)		95Ma69
2928(2)										2.5(3)	5.5(6)	0.22(3)		03No02
2931(2)										1.4(2)	3.0(5)	0.12(2)		03No02
2942(2)										1.1(2)	2.4(4)	0.10(2)		03No02
2954(2)*	7									3.0(3)	16(1)	0.63(5)	0.054(4)	95Ma69
2958(2)*	7									22(2)	63(4)	2.46(15)	0.212(13)	03No02
2963(2)										7.0(5)	16(1)	0.61(5)		03No02
2968(2)	3,5,7									4.2(3)	9.5(8)	0.37(3)		95Ma69
2976(2)	3,5,7									4.7(4)	11(1)	0.41(3)		95Ma69
2978.1	1,3,5													86Bo43
2988(2)										0.9(1)	2.0(3)	0.08(1)		03No02
2996.9(20)										1.5(2)	3.5(4)	0.13(2)		03No02
3026(2)										7.1(7)	17(2)	0.61(6)		03No02
3034(2)										7.3(7)	18(2)	0.63(6)		03No02
3037(1)	$3^-, 5, 7$									8.1(8)	19(2)	0.69(7)		95Ma69
3045(2)	3,5,7									12(1)	29(2)	1.03(8)		95Ma69
3052(2)										1.9(2)	4.6(4)	0.16(2)		03No02
3057(2)	3,5,7									5.3(4)	13(1)	0.45(3)		95Ma69
3067(2)	$\langle 1^+, 3, 5^- \rangle$									3.0(2)	7.3(6)	0.24(2)		03No02
3075(2)*	5,7									0.8(1)	5.4(7)	0.19(2)	0.025(2)	03No02
3087(2)	$3^-, 5, 7$									1.3(2)	3.1(5)	0.11(2)		95Ma69
3099(2)	$3^-, 5, 7$									6.8(5)	17(1)	0.57(4)		95Ma69
3104.7	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$													86Bo43
3107(2)	$3^-, 5, 7$									4.6(4)	12(1)	0.39(3)		95Ma69
3119.1(20)	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$													
3125(2)										0.5(1)	1.3(3)	0.04(1)		03No02
3137(2)										0.7(2)	1.7(4)	0.06(1)		03No02
3142(2)										2.1(2)	5.3(5)	0.17(2)		03No02
3173(2)										1.9(2)	5.0(5)	0.16(2)		03No02
3182.2(20)*	$\langle 7 \rangle$									0.7(2)	36(3)	1.11(8)	0.096(7)	03No02
3186(2)										3.7(3)	9.7(9)	0.30(3)		03No02
3206(2)										0.5(1)	1.4(3)	0.04(1)		03No02
3217.2														86Bo43
3230.6	$\langle 3, 5, 7 \rangle$													
3264(2)										0.5(1)	1.4(3)	0.04(1)		03No02
3282(2)										0.7(2)	1.9(5)	0.05(1)		03No02
3301(2)										0.4(1)	1.2(3)	0.03(1)		03No02
3314.7														86Bo43
3335.0	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$													
3353.0(20)*	$\langle 5, 7 \rangle$									1.1(2)	4.7(5)	0.13(1)	0.011(1)	03No02
3362(2)*	5									2.6(3)	12(1)	0.30(3)	0.026(2)	03No02
3390(2)										0.6(1)	1.7(3)	0.05(1)		03No02
$\approx 3400$	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$													
3404(2)										0.5(1)	1.4(3)	0.04(1)		03No02

(continued)

**<sup>163</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$S_N$	$I_p$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$S_N$	$I_t$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$I_{s,0}$	$g\Gamma_o$	$g\Gamma_o^{\text{red}}$	$B(M1)$	Ref.
[keV]		(d,p)	(d,p)	rel.	$\mu\text{b/sr}$	(d,t)	(d,t)	rel.	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau, \alpha)$	[meV]	[meV]	[meV']	$[\mu_N^2]$	
3416(2)											1.3(2)	2.9(5)	0.10(1)		03No02
3423(2)											0.5(1)	1.7(4)	0.04(1)		03No02
3434(2)											0.6(2)	2.0(5)	0.05(1)		03No02
3459(2)											0.8(1)	2.5(4)	0.06(1)		03No02
3484(2)*	7										0.6(1)	5.4(7)	0.13(2)	0.011(1)	03No02
3497.2(25)											0.8(2)	2.6(5)	0.06(1)		03No02
3500(2)											0.7(1)	2.1(5)	0.05(1)		03No02
3508(2)											1.0(3)	3.1(10)	0.07(2)		03No02
3520(2)											0.6(1)	2.0(4)	0.05(1)		03No02
3537(2)											0.7(1)	2.2(5)	0.05(1)		03No02
3596(2)											0.6(1)	1.8(5)	0.04(1)		03No02
3612.8(20)*	5,7										0.6(2)	4.6(10)	0.10(2)	0.008(2)	03No02
3649(2)*	5,7										0.6(1)	8.7(10)	0.18(2)	0.016(2)	03No02
3678(2)											2.0(3)	6.9(9)	0.14(2)		03No02
3682(2)											1.3(2)	4.6(9)	0.09(2)		03No02
3685(2)											0.7(2)	2.5(8)	0.05(2)		03No02
$\approx 3700$			$\langle 2 \rangle$												
3737.9(25)	$\langle 3, 5, 7 \rangle$										0.8(1)	2.7(5)	0.05(1)		03No02
3748(2)											0.8(2)	2.8(6)	0.05(1)		03No02
3753(2)											1.9(3)	7.1(10)	0.13(2)		03No02
3771(2)*	7										1.2(2)	12(1)	0.22(2)	0.019(2)	03No02
3791(2)*	7										0.8(2)	10(1)	0.18(2)	0.016(2)	03No02
3846(2)											0.9(2)	3.5(7)	0.06(1)		03No02
3861(2)											0.9(3)	3.4(11)	0.06(2)		03No02
3866(2)											1.1(3)	4.2(10)	0.07(2)		03No02
3884.3(20)*	5,7										0.7(2)	8.2(14)	0.14(2)	0.012(2)	03No02
3895(2)											0.9(2)	3.6(7)	0.06(1)		03No02
3924(2)*	7										0.9(2)	9.2(17)	0.15(3)	0.013(2)	03No02
3929(2)											1.5(3)	6.2(10)	0.10(2)		03No02
3936(2)											0.9(2)	3.5(9)	0.06(1)		03No02
3950(2)											1.1(3)	4.3(12)	0.07(2)		03No02
3962(2)*	7										1.1(3)	14(2)	0.23(3)	0.020(3)	03No02
3991(2)*	7										1.4(4)	15(2)	0.23(4)	0.020(3)	03No02
4740.1															86Bo43
4928.2	$\langle 3^-, 5, 7^- \rangle$														

(continued)

**<sup>163</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$S_N$	$I_p$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$S_N$	$I_t$	$d\sigma/d\Omega$	$L$	$I_{s,0}$	$g\Gamma_o$	$g\Gamma_o^{\text{red}}$	$B(M1)$	Ref.
[keV]		(d,p)	(d,p)	rel.	$\mu\text{b/sr}$	(d,t)	(d,t)	rel.	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau, \alpha)$	[meV]	[meV]	[meV']	$[\mu_N^2]$	
				89Sc31	74Ho24		76Ma33	89Sc31	76Ma33		03No02 95Ma69	03No02	03No02	03No02	Ref. Ref.

Additional data on this isotope can be found in [04Kr08, 03Ju02, 86Bo43, 87BoZG, 88Bo19, 88Bo44, 86Bo43].

*Abundance:* 24.90(16) %.

\* Level exhibiting a decay branching [95Ma69].

\*\*  $d\sigma/d\Omega$  of the (d,p) reaction measured at  $90^\circ$ ;  $L$  can be found in Supplement [74Ho24].

\*\*\* Differential cross section of the (d,t) reaction measured at  $30^\circ$  and  $(\tau, \alpha)$  reaction measured at  $40^\circ$ ;  $L$  can be found in Supplement [76Ma33].

Data on  $d\sigma/d\Omega$  of the (d,t) reaction measured at  $125^\circ$  can be found in [75Gr38].

High-spin states (up to  $45/2^-$  and  $49/2^+$ ) in four bands were found in [03Ju02].

Data for this isotope are considered in vol. LB I/18C.

Energy levels and branching ratios [00Si01]. Part 2

**<sup>163</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma(\tau, \alpha)$	$L$	$\sigma(t, p)$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : 0.0	73.4	167	251	282	285
							$2J_f^\pi$ : $5^-$	$7^-$	$9^-$	$5^+$	$11^-$	$7^+$
0.0	$5^-$	38***			Stable	74Ho24						
73.4448(4)	$7^-$				1.51(5) ns	74Ho24	100					
167.339(2)	$9^-$				0.34(6) ns	74Ho24	85.4(4)	14.6(6)				
250.889(1)	$5^+$		0	174		89Sc31	90.2(17)	9.8(3)				
281.572(2)	$11^-$	7		9		74Ho24		93(3)	6.5(7)			
285.595(1)	$7^+$					89Sc31	48(1)	46.7(11)	5.8(2)			
336.544(2)	$(9)^+$	9		4		89Sc31		79(4)	19.2(6)			1.9(9)
351.150(1)	$(1)^-$				0.26(5) ns	74Ho24	100					
389.753(1)	$3^-$				0.12(4) ns	74Ho24	72(2)	27(2)				
412.382(5)	$\langle 11^+ \rangle$			4		89Sc31			96(5)		4(3)	
415.24(7)	$\langle 13^- \rangle$				46(18) ps				95(4)		4.68(12)	
421.844(1)	$(3)^-$				0.18(6) ns	74Ho24	99(2)			0.065(22)		
427.680(1)	$(5)^-$				0.15(7) ns	89Sc31	34(2)	56(2)	9.4(5)	0.13(2)		0.23(2)
450	$5^-, 7^-$					76Ma33						
475.388(1)	$(5)^-$				0.10(10) ns	89Sc31	50(2)	47.3(11)		0.94(5)		
497.2(2)	$\langle 13 \rangle^+$	166				74Ho24						
514.552(1)	$7^-$					74Ho24	9.6(2)	43(1)	34(1)		2.39(3)	0.63(6)
553.020(1)	$(7)^-$	23				74Ho24	12.5(2)	50(2)	29(1)		0.7(4)	1.3(2)
566.0(4)						89Sc31						
568.71(8)	$\langle 15^- \rangle$				17(4) ps						98(3)	
587.929(2)	$(9)^-$					89Sc31			28(1)		26(3)	
612(2)	$1^-, 3^-$					76Ma33						
646.249(4)	$9^-$	7				89Sc31		42(2)	30(4)		18(5)	
660.0(5)						89Sc31						

(continued)

 **$^{163}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma$ ( $\tau, \alpha$ )	$L$	$\sigma$ (t,p)	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage						
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 5 <sup>-</sup>	73.4 7 <sup>-</sup>	167 9 <sup>-</sup>	251 5 <sup>+</sup>	282 11 <sup>-</sup>	285 7 <sup>+</sup>
705(8)						89Sc31							
711.472(2)	5 <sup>-</sup>					89Sc31		72(4)	24.7(15)		3.12(13)		
712(5)	5 <sup>+</sup>		0	11		85Lo19							
718.27(4)	$\langle 11^- \rangle$					74Ho24						31(3)	
727.6(5)						89Sc31							
737.659(2)	1 <sup>+</sup>					74Ho24					6.25(11)		
740.00(11)	$\langle 17^- \rangle$				11.1(14) ps								
766.207(2)	$\langle 3 \rangle^+$					89Sc31					3.7(3)		1.3
781.099(2)	5 <sup>+</sup>					89Sc31					3.57(7)		10.4(2)
793.394(2)	$\langle 1 \rangle^-$					89Sc31		24(2)					
801.312(7)	$\langle 7 \rangle^-$					74Ho24		46(5)	54(4)	x			
820.796(2)	$\langle 3 \rangle^-$					89Sc31		15.3(6)	6.9(2)				
826.8(3)	$\langle 1^+ - 9^+ \rangle$		2	2		89Sc31							
851.124(3)	$\langle 7^+ \rangle$	112				89Sc31							
859.287(3)	$\langle 3 \rangle^+$					74Ho24					71(1)		3.0(8)
883.014(2)	$\langle 5 \rangle^-$					89Sc31		9.3(4)	24.1(6)				<0.8
884.294(2)	1 <sup>+</sup>					89Sc31					0.9(2)		
893(2)	$\langle 1^+ \rangle$					76Ma33							
915.2(3)	$\langle 9 \rangle^-$					89Sc31							
915.657(2)	5 <sup>+</sup>		$\langle 2 \rangle$	3		74Ho24					20.4(5)		60(2)
930.91(12)	$\langle 19^- \rangle$				6.2(7) ps								
935.142(5)	$\langle 3 \rangle^+$					89Sc31					2.52(12)		0.8(3)
946.003(4)	$\langle 7 \rangle^-$					74Ho24			20(3)				
949.337(2)	$\langle 5 \rangle^+$										2.2(3)		3.9(2)
953.5(3)						89Sc31							
966.4(3)	1 <sup>+</sup>					89Sc31							
981.6(5)						89Sc31							
991.2(3)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$					89Sc31							
999.5(6)						89Sc31							
1009.5(5)			[0]	4		89Sc31							
1022.4(3)						89Sc31							
1030.5(4)		12				89Sc31							
1049.072(2)	3 <sup>-</sup>					89Sc31			1.8(2)				
1055.758(2)	$\langle 1 \rangle^-$												
1058.467(2)	1 <sup>+</sup>					74Ho24					39(2)		
1073.2(6)	X <sup>+</sup>		2	3		89Sc31							
1080.6(4)		10				89Sc31							
1084.349(3)	$\langle 3 \rangle^+$					76Ma33					51(2)		
1086.5(4)						89Sc31							
1093.1(3)						89Sc31							
1109(2)						76Ma33							
1119.9(2)													
1122.2(3)						89Sc31							
1129.759(4)	5 <sup>+</sup>		$\langle 0 \rangle$	2		89Sc31					22.9(5)		37(1)
1135.494(3)	$\langle 5 \rangle^-$					89Sc31							

(continued)

**<sup>163</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma$ ( $\tau, \alpha$ )	$L$	$\sigma$ (t,p)	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage						
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 5 <sup>-</sup>	73.4 7 <sup>-</sup>	167 9 <sup>-</sup>	251 5 <sup>+</sup>	282 11 <sup>-</sup>	285 7 <sup>+</sup>
1137.11(14)	$\langle 21^- \rangle$				4.2(7) ps								
1147.455(3)	3 <sup>+</sup>	12				89Sc31					44(2)		1.5(8)
1157.7(3)						89Sc31							
1160.547(6)	$\langle 1 \rangle^-$					89Sc31							
1183.7(5)						89Sc31							
1196.051(3)	$\langle 3 \rangle^-$					74Ho24							
1202.529(6)	$\langle 5 \rangle^+$		$\langle 2 \rangle$	2		76Ma33		5.7(8)			15.0(4)		46.2(1)
1208.0(7)	$\langle 5^- \rangle$												
1217	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$					76Ma33							
1229.6(1)						89Sc31							
1253.160(7)	$\langle 3^+ \rangle$							6.4(6)			63(3)		2.0(4)
1258.214(5)	5 <sup>-</sup>		[2]	2		74Ho24			<16				
1277.172(6)	$\langle 5^+ \rangle$	15				74Ho24		[100]					
1299.7(4)	$\langle 5^- \rangle$					70Gr46							
1312	1 <sup>+</sup>					76Ma33							
1339	$\langle 1^+ \rangle$					76Ma33							
1342(5)	$\langle 5^-, 7^- \rangle$					74Ho24							
1360													
1363.59(15)	$\langle 23^- \rangle$				3.0(6) ps								
1395	$\langle 1^-, 3^- \rangle$					76Ma33							
1430.239(7)	$\langle 3^+ \rangle$					76Ma33							
1439.054(8)	$\langle 1^-, 3^- \rangle$					74Ho24							
1465(2)*	[X <sup>+</sup> ]		4	4		85Lo19							
1483.26(2)	$\langle 5^- \rangle$					70Gr46				[28]			[17]
1489.104(8)	$\langle 3^- \rangle$					86Bo43		41(1)	x		x		
1494(5)	$\langle 1^+ \rangle$	32				74Ho24							
1501.665(5)	$\langle 5^+ \rangle$					76Ma33		28(3)					
1529.33(1)	$\langle 1^-, 3^- \rangle$					74Ho24							
1531(2)*	7					03No02							
1533(5)	1 <sup>+</sup>					74Ho24							
1542(2)						03No02							
1572(2)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>					76Ma33							
1585.250(6)	1 <sup>+</sup> , 3 <sup>+</sup>					74Ho24							
1597(5)		23				75Gr37							
1601.34(17)	$\langle 25^- \rangle$												
1615.113(5)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>					74Ho24		47(6)					
1634(2)*	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>					76Ma33							
1642(2)*	5					03No02							
1649						74Ho24							
1663(6)	$\langle 5^-, 7^- \rangle$	14				76Ma33							
1684(2)						03No02							
1692.7(5)	$\langle 3 \rangle^-$					74Ho24			x				
1705(2)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>	9				74Ho24							
1730(2)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>					74Ho24							
1753(2)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>					76Ma33							

(continued)

**<sup>163</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma (\tau, \alpha)$	$L$	$\sigma (t, p)$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage						
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	(t, p)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ :	0.0	73.4	167	251	282	285
							$2J_f^\pi$ :	5 <sup>-</sup>	7 <sup>-</sup>	9 <sup>-</sup>	5 <sup>+</sup>	11 <sup>-</sup>	7 <sup>+</sup>
1775(2)						03No02							
1797(2)	1,3 <sup>-</sup>					74Ho24							
1817(5)						74Ho24							
1834.9(2)	5 <sup>+</sup>		0	26		85Lo19	x	x					
1840(2)	$\langle 5^-, 7^- \rangle$					76Ma33							
1856(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>					74Ho24							
1858.3(4)	$\langle 27^- \rangle$												
1874.13(17)	$\langle 5^-, 7^- \rangle$					74Ho24							
1887						74Ho24							
1902(2)						03No02							
1942	5 <sup>+</sup>		0	33		74Ho24		100					
1950.771(6)	3 <sup>-</sup>					74Ho24	x	x					
1981(2)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>					74Ho24							
1984(2)						03No02							
2009(2)						74Ho24							
2042(2)	5 <sup>+</sup>		0	40		76Ma33							
2054(2)						03No02							
2067(5)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>					74Ho24							
2080(2)				9				74Ho24					
2091(2)				7		85Lo19							
2099(2)						03No02							
2103(2)*	7					03No02							
2104	3 <sup>-</sup>					76Ma33		100					
2109.4(20)						74Ho24							
2135.1						86Bo43	x	x					
2156	$\langle 1^+ \rangle$					74Ho24							
2158(2)						03No02							
2165(2)						03No02							
2169(2)						03No02							
2180(2)*	3 <sup>-</sup> , 5, 7					76Ma33		81	19(5)				
2191(2)*	X <sup>+</sup>					85Lo19							
2197.0	$\langle 3^- \rangle$					74Ho24	x				x		
2213	3 <sup>-</sup> , 5, 7					95Ma69		79	21(5)				
2222.0(20)	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$					74Ho24							
2237(2)						03No02							
2242(2)*	7					03No02							
2242.9	$\langle 1, 3, 5^- \rangle$												
2256(8)		17				74Ho24							
2270.1	$\langle 3^+ \rangle$					76Ma33							
2272(2)						03No02							
2278(2)						03No02							
2285(2)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$					74Ho24							
2317(5)						74Ho24							
2329(2)						03No02							
2339.2	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$					74Ho24		x					



(continued)

**<sup>163</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma\ (\tau,\alpha)$	$L$	$\sigma\ (\text{t,p})$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage						
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $2J_{\text{f}}^\pi$ :	0.0 5 <sup>-</sup>	73.4 7 <sup>-</sup>	167 9 <sup>-</sup>	251 5 <sup>+</sup>	282 11 <sup>-</sup>	285 7 <sup>+</sup>
2344(2)						03No02							
2349.5						86Bo43		x					
2353(2)						03No02							
2356(2)						03No02							
2361.2	$\langle 1,3,5^- \rangle$	22				75Gr37							
2367(2)						03No02							
2369(2)						03No02							
2380(2)	5 <sup>-</sup> ,7 <sup>-</sup>					03No02							
2387(2)	3 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>					74Ho24							
2417						74Ho24							
2427(2)						03No02							
2432.5(20)	$\langle 1^-,3,5^- \rangle$					03No02		x					
2449(2)						03No02							
2459.8	$\langle 3,5,7 \rangle$					86Bo43		x			x		
2471.6(20)	$\langle 1,3,5 \rangle$	29				75Gr37							
2472	3,5,7					95Ma69		100					
2475.4													
2483(2)						03No02							
2493(2)*	5					03No02							
2503(2)						03No02							
2525.3(20)	$\langle 1,3,5^- \rangle$					03No02							
2542(2)	3,5,7					95Ma69		100					
2562.2(20)	$\langle 1^-,3,5^- \rangle$					03No02							
2567(2)	3,5,7					95Ma69		100					
2570(2)						03No02							
2583.3(20)*	5,7					03No02		x					
2587(2)*	7					95Ma69		100					
2606.9	$\langle 5^- \rangle$					76Ma33							
2615.6													
2627.7(20)						03No02		x					
2648.0	$\langle 3^- \rangle$					76Ma33			x				
2658(2)						03No02							
2666(2)						03No02							
2669(2)						03No02							
2691						76Ma33							
2698(2)						03No02							
2707(2)*	5,7					03No02							
2715(2)						03No02							
2728.4(20)	$\langle 3,5,7 \rangle$					03No02					x		
2755.3(20)	$\langle 1^-,3,5^- \rangle$					03No02							
2765(2)						03No02							
2774(2)						03No02							
2790(2)						03No02							
2794(2)*	7					03No02							
2808(2)						03No02							

(continued)

**<sup>163</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma\ (\tau,\alpha)$	$L$	$\sigma\ (\text{t,p})$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage						
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $2J_{\text{f}}^\pi$ :	0.0 5 <sup>-</sup>	73.4 7 <sup>-</sup>	167 9 <sup>-</sup>	251 5 <sup>+</sup>	282 11 <sup>-</sup>	285 7 <sup>+</sup>
2812(2)*	7					03No02							
2819(2)*	7					03No02							
2835.4(20)	$\langle 3,5^- \rangle$					03No02	x				x		
2844(2)*	7					03No02							
2847(2)						03No02							
2853(2)						03No02							
2859(2)						03No02							
2872.1(20)	$\langle 1^-,3,5^- \rangle$					03No02	x						
2894(2)						03No02							
2912.0(20)	$\langle 1,3,5^- \rangle$					03No02							
2918(2)	3,5,7					95Ma69	100						
2928(2)						03No02							
2931(2)						03No02							
2942(2)						03No02							
2954(2)*	7					95Ma69	75	25(6)					
2958(2)*	7					03No02							
2963(2)						03No02							
2968(2)	3,5,7					95Ma69	100						
2976(2)	3,5,7					95Ma69	100						
2978.1	1,3,5					86Bo43	x				x		
2988(2)						03No02							
2996.9(20)						03No02	x						
3026(2)						03No02							
3034(2)						03No02							
3037(1)	3 <sup>-</sup> ,5,7					95Ma69	81	19(3)					
3045(2)	3,5,7					95Ma69	100						
3052(2)						03No02	x						
3057(2)	3,5,7					95Ma69	100						
3067(2)	$\langle 1^+,3,5^- \rangle$					03No02	x				x		
3075(2)*	5,7					03No02							
3087(2)	3 <sup>-</sup> ,5,7					95Ma69	29	71(16)					
3099(2)	3 <sup>-</sup> ,5,7					95Ma69	54	46(9)					
3104.7	$\langle 1^-,3,5^- \rangle$					86Bo43	x						
3107(2)	3 <sup>-</sup> ,5,7					95Ma69	43	57(14)					
3119.1(20)	$\langle 1^-,3,5^- \rangle$												
3125(2)						03No02							
3137(2)						03No02							
3142(2)						03No02							
3173(2)						03No02							
3182.2(20)*	$\langle 7 \rangle$					03No02					x		
3186(2)						03No02							
3206(2)						03No02							
3217.2						86Bo43	x						
3230.6	$\langle 3,5,7 \rangle$										x		
3264(2)						03No02							

(continued)

**<sup>163</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma (\tau, \alpha)$	$L$	$\sigma (t, p)$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage						
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 5 <sup>-</sup>	73.4 7 <sup>-</sup>	167 9 <sup>-</sup>	251 5 <sup>+</sup>	282 11 <sup>-</sup>	285 7 <sup>+</sup>
3282(2)						03No02							
3301(2)						03No02							
3314.7						86Bo43			x		x		
3335.0	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$												
3353.0(20)*	$\langle 5, 7 \rangle$					03No02		x			x		
3362(2)*	5					03No02							
3390(2)						03No02							
$\approx 3400$	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$												
3404(2)						03No02							
3416(2)						03No02							
3423(2)						03No02							
3434(2)						03No02							
3459(2)						03No02							
3484(2)*	7					03No02							
3497.2(25)						03No02		x					
3500(2)						03No02							
3508(2)						03No02							
3520(2)						03No02							
3537(2)						03No02							
3596(2)						03No02							
3612.8(20)*	5,7					03No02		x					
3649(2)*	5,7					03No02							
3678(2)						03No02							
3682(2)						03No02							
3685(2)						03No02							
$\approx 3700$													
3737.9(25)	$\langle 3, 5, 7 \rangle$					03No02		x			x		
3748(2)						03No02							
3753(2)						03No02							
3771(2)*	7					03No02							
3791(2)*	7					03No02							
3846(2)						03No02							
3861(2)						03No02							
3866(2)						03No02							
3884.3(20)*	5,7					03No02		x					
3895(2)						03No02							
3924(2)*	7					03No02							
3929(2)						03No02							
3936(2)						03No02							
3950(2)						03No02							
3962(2)*	7					03No02							
3991(2)*	7					03No02							
4740.1						86Bo43		x					
4928.2	$\langle 3^-, 5, 7^- \rangle$								x				

(continued)

 **$^{163}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma(\tau, \alpha)$	$L$	$\sigma(t, p)$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage						
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	(t, p)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ :	0.0	73.4	167	251	282	285
							$2J_f^\pi$ :	5 <sup>-</sup>	7 <sup>-</sup>	9 <sup>-</sup>	5 <sup>+</sup>	11 <sup>-</sup>	7 <sup>+</sup>
		75Gr37		85Lo19		Ref. Ref.							

Energy levels and branching ratios [00Si01]. Part 3

 **$^{163}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage											
[keV]		$E_f^*$ :	336	351	389.753	415.24	421.844	427.680	475.388	514.552	553.020	568.71	
		$2J_f^\pi$ :	$\langle 9 \rangle^+$	$\langle 1 \rangle^-$	3 <sup>-</sup>	$\langle 13^- \rangle$	$\langle 3 \rangle^-$	$\langle 5 \rangle^-$	$\langle 5 \rangle^-$	7 <sup>-</sup>	$\langle 7 \rangle^-$	$\langle 15^- \rangle$	
389.753(1)	3 <sup>-</sup>			0.42(6)									
421.844(1)	$\langle 3 \rangle^-$			0.64(4)									
427.680(1)	$\langle 5 \rangle^-$			0.78(10)	0.06(3)								
475.388(1)	$\langle 5 \rangle^-$			0.36(4)				1.14(11)					
514.552(1)	7 <sup>-</sup>	0.36(4)			7.6(3)			1.3(2)	1.2(6)				
553.020(1)	$\langle 7 \rangle^-$				0.79(11)		1.9(2)		4.4(5)				
568.71(8)	$\langle 15^- \rangle$					2.49(9)							
587.929(2)	$\langle 9 \rangle^-$							47(1)					
646.249(4)	9 <sup>-</sup>								10(1)				
718.27(4)	$\langle 11^- \rangle$	5(4)				20(4)				44(5)			
737.659(2)	1 <sup>+</sup>			35.7(6)	58(2)								
740.00(11)	$\langle 17^- \rangle$					99(4)						1.15(23)	
766.207(2)	$\langle 3 \rangle^+$			45(1)	6.7(4)		0.62(10)	43(2)	0.30(3)				
781.099(2)	5 <sup>+</sup>				52(1)		2.3(3)	2.7(4)	1.2(2)	27.6(7)	0.56(5)		
793.394(2)	$\langle 1 \rangle^-$			17.1(8)	2.9(2)		55.9(10)						
801.312(7)	$\langle 7 \rangle^-$										<7		
820.796(2)	$\langle 3 \rangle^-$				8.9(5)		25(1)	22.3(5)	21.6(6)				
851.124(3)	$\langle 7^+ \rangle$							70(2)		5.0(15)			
859.287(3)	$\langle 3 \rangle^+$			3.1(4)			12.7(8)	4.2(10)	6.10(8)				
883.014(2)	$\langle 5 \rangle^-$				3.3(1)		7.8(3)	2.9(2)	35.2(8)	3.3(5)	14.1(4)		
884.294(2)	1 <sup>+</sup>			23.8(3)	65.7(11)		7.1(3)						
915.657(2)	5 <sup>+</sup>	2.4(2)					5.6(2)		4.7(2)		5.0(7)		
930.91(12)	$\langle 19^- \rangle$											99(3)	
935.142(5)	$\langle 3 \rangle^+$			48.9(12)	10.3(3)			27.7(3)	8.0(2)				
946.003(4)	$\langle 7 \rangle^-$	22(2)							10.7(5)		20(2)		
949.337(2)	$\langle 5 \rangle^+$				39(2)		3.6(9)			40(3)	11.0(1)		
1049.072(2)	3 <sup>-</sup>			4.3(2)			6.6(2)	4.8(3)			2.0(1)		
1055.758(2)	$\langle 1 \rangle^-$			11.0(6)			10.8(6)		0.96(3)				
1058.467(2)	1 <sup>+</sup>			17.4(6)	31(1)		6.4(2)						
1084.349(3)	$\langle 3 \rangle^+$			17.1(6)	7.9(5)		10.1(5)	14.0(5)					
1129.759(4)	5 <sup>+</sup>				23.3(5)		<8			15.5(7)			
1135.494(3)	$\langle 5 \rangle^-$				11.1(8)			<5.5	8.2(4)	2.4(2)			
1147.455(3)	3 <sup>+</sup>			2.0(2)	2.1(4)		28.2(10)		16.3(6)				
1160.547(6)	$\langle 1 \rangle^-$			29.4(8)	61(3)		2.85(6)						

(continued)

 **$^{163}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	336 $\langle 9 \rangle^+$	351 $\langle 1 \rangle^-$	389.753 $3^-$	415.24 $\langle 13^- \rangle$	421.844 $\langle 3 \rangle^-$	427.680 $\langle 5 \rangle^-$	475.388 $\langle 5 \rangle^-$	514.552 $7^-$	553.020 $\langle 7 \rangle^-$	568.71 $\langle 15^- \rangle$
1196.051(3)	$\langle 3 \rangle^-$			44.5(7)	8.7(7)		1.6(4)	40(1)				
1202.529(6)	$\langle 5 \rangle^+$						14(2)		6.7(5)		12(1)	
1253.160(7)	$\langle 3^+ \rangle$			12.9(4)	15(3)							
1258.214(5)	$5^-$				41(2)					43(2)	10.5(5)	
1430.239(7)	$\langle 3^+ \rangle$			40(4)	51.7(9)		4.2(6)					
1439.054(8)	$\langle 1^-, 3^- \rangle$			44(1)	34(2)		12.8(7)	3.7(7)				
1483.26(2)	$\langle 5^- \rangle$							[44]		[11]		
1489.104(8)	$\langle 3^- \rangle$			34(2)	24(2)			<21	x			
1501.665(5)	$\langle 5^+ \rangle$			18(3)				25(1)	<32			
1529.33(1)	$\langle 1^-, 3^- \rangle$			30(2)	37(3)		27(3)					
1585.250(6)	$1^+, 3^+$			8(1)	46(5)							
1615.113(5)	$1^-, 3^-$						13(1)	16(2)				
1692.7(5)	$\langle 3 \rangle^-$				23(2)		38(2)	5.4(7)	13.1(7)			
1834.9(2)	$5^+$						x					
1874.13(17)	$\langle 5^-, 7^- \rangle$						x		x			
1950.771(6)	$3^-$			13(2)			40(5)	29(2)	x			
2109.4(20)							x		x			
2197.0	$\langle 3^- \rangle$		x		x		x					
2222.0(20)	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$		x						x			
2242.9	$\langle 1, 3, 5^- \rangle$		x		x		x					
2270.1	$\langle 3^+ \rangle$		x		x			x				
2339.2	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$		x					x				
2349.5								x				
2361.2	$\langle 1, 3, 5^- \rangle$		x				x					
2432.5(20)	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$		x									
2471.6(20)	$\langle 1, 3, 5 \rangle$		x		x							
2475.4							x		x			
2525.3(20)	$\langle 1, 3, 5^- \rangle$		x				x					
2562.2(20)	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$		x				x		x			
2583.3(20)*	$5, 7$				x		x		x			
2606.9	$\langle 5^- \rangle$		x		x							
2615.6			x					x				
2627.7(20)					x			x	x			
2648.0	$\langle 3^- \rangle$						x					
2728.4(20)	$\langle 3, 5, 7 \rangle$								x			
2755.3(20)	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$		x				x		x			
2835.4(20)	$\langle 3, 5^- \rangle$		x				x					
2872.1(20)	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$		x									
2912.0(20)	$\langle 1, 3, 5^- \rangle$		x				x					
2978.1	$1, 3, 5$		x									
2996.9(20)							x					
3052(2)			x									
3067(2)	$\langle 1^+, 3, 5^- \rangle$		x		x							
3104.7	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$		x					x	x			
3119.1(20)	$\langle 1^-, 3, 5^- \rangle$		x		x			x				

(continued)

**<sup>163</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	336 $\langle 9 \rangle^+$	351 $\langle 1 \rangle^-$	389.753 $3^-$	415.24 $\langle 13^- \rangle$	421.844 $\langle 3 \rangle^-$	427.680 $\langle 5 \rangle^-$	475.388 $\langle 5 \rangle^-$	514.552 $7^-$	553.020 $\langle 7 \rangle^-$	568.71 $\langle 15^- \rangle$
3182.2(20)*	$\langle 7 \rangle$							x				
3217.2							x					
3230.6	$\langle 3,5,7 \rangle$								x			
3335.0	$\langle 1^-,3,5^- \rangle$			x	x			x	x			
3353.0(20)*	$\langle 5,7 \rangle$			x								
3497.2(25)							x					
3612.8(20)*	$5,7$			x								
3737.9(25)	$\langle 3,5,7 \rangle$				x							
3884.3(20)*	$5,7$			x			x		x			
4740.1					x			x	x			
4928.2	$\langle 3^-,5,7^- \rangle$						x					

Energy levels and branching ratios [00Si01]. Part 4

**<sup>163</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	587.929 $\langle 9 \rangle^-$	646.249 $9^-$	711.472 $5^-$	737.659 $1^+$	740.00 $\langle 17^- \rangle$	766.208 $\langle 3 \rangle^+$	781.099 $5^+$	793.394 $\langle 1 \rangle^-$	801.312 $\langle 7 \rangle^-$	820.796 $\langle 3 \rangle^-$
851.124(3)	$\langle 7^+ \rangle$		25(2)									
884.294(2)	$1^+$					0.70(7)		1.9(3)				
915.657(2)	$5^+$					1.5(4)						
930.91(12)	$\langle 19^- \rangle$						0.9(3)					
935.142(5)	$\langle 3 \rangle^+$								1.9(5)			
946.003(4)	$\langle 7 \rangle^-$		16(2)	6.1(5)	2(1)							4(1)
1049.072(2)	$3^-$					35(2)			40.7(10)	2.39(10)	0.34(7)	
1055.758(2)	$\langle 1 \rangle^-$					30.6(9)		42.7(9)		1.7(1)		0.85(6)
1058.467(2)	$1^+$					1.6(2)		1.5(2)				2.8(2)
1129.759(4)	$5^+$							1.5(7)				
1135.494(3)	$\langle 5 \rangle^-$							42(1)				2.2(3)
1137.11(14)	$\langle 21^- \rangle$						100					
1147.455(3)	$3^+$				1.4(1)	3.61(10)		0.93(10)				<0.8
1160.547(6)	$\langle 1 \rangle^-$				3.72(11)					2.6(4)		
1196.051(3)	$\langle 3 \rangle^-$				2.2(2)						1.2(1)	
1253.160(7)	$\langle 3^+ \rangle$								0.9(2)			
1258.214(5)	$5^-$							3.0(3)				
1277.172(6)	$\langle 5^+ \rangle$								<48			
1430.239(7)	$\langle 3^+ \rangle$					<10			3.4(7)			
1489.104(8)	$\langle 3^- \rangle$								<5.6			
1501.665(5)	$\langle 5^+ \rangle$											1.8(4)
1529.33(1)	$\langle 1^-,3^- \rangle$									4(1)		
1585.250(6)	$1^+,3^+$					20.3(6)		10(1)		9(1)		
1692.7(5)	$\langle 3 \rangle^-$							7.7(9)				1.7(4)
1950.771(6)	$3^-$							<8				

Energy levels and branching ratios [00Si01]. Part 5

 **$^{163}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	851.124 $\langle 7^+ \rangle$	859.287 $\langle 3 \rangle^+$	883.014 $\langle 5 \rangle^-$	884.295 $1^+$	915.658 $5^+$	930.91 $\langle 19^- \rangle$	935.142 $\langle 3 \rangle^+$	949.337 $\langle 5 \rangle^+$	1049.07 $3^-$	1055.76 $\langle 1 \rangle^-$
1049.072(2)	$3^-$				0.92(3)	0.81(10)				0.75(10)		
1055.758(2)	$\langle 1 \rangle^-$					0.94(6)			0.4(2)			
1129.759(4)	$5^+$				<1.0							
1135.494(3)	$\langle 5 \rangle^-$		30.5(8)	2.3(2)						1.1(3)		
1137.11(14)	$\langle 21^- \rangle$							x				
1160.547(6)	$\langle 1 \rangle^-$					<1.4						
1196.051(3)	$\langle 3 \rangle^-$				1.8(3)					<0.4		
1258.214(5)	$5^-$										3.0(7)	
1277.172(6)	$\langle 5^+ \rangle$										<15	
1363.59(15)	$\langle 23^- \rangle$							100				
1489.104(8)	$\langle 3^- \rangle$											1.6(2)
1501.665(5)	$\langle 5^+ \rangle$				14.4(4)		13(2)					
1615.113(5)	$1^-, 3^-$										4.0(2)	10(4)
1692.7(5)	$\langle 3 \rangle^-$											11(1)

Energy levels and branching ratios [00Si01]. Part 6

 **$^{163}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage											
[keV]		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	1084.35 $\langle 3 \rangle^+$	1129.76 $5^+$	1135.49 $\langle 5 \rangle^-$	1137.11 $\langle 21^- \rangle$	1147.46 $3^+$	1202.53 $\langle 5 \rangle^+$	1253.16 $\langle 3^+ \rangle$	1258.21 $5^-$	1277.17 $\langle 5^+ \rangle$	1363.59 $\langle 23^- \rangle$	1501.67 $\langle 5^+ \rangle$
1430.239(7)	$\langle 3^+ \rangle$								1.0(3)				
1439.054(8)	$\langle 1^-, 3^- \rangle$						3.8(2)		2.0(3)				
1501.665(5)	$\langle 5^+ \rangle$								<1.6				
1529.33(1)	$\langle 1^-, 3^- \rangle$							<2.2	<2.9		1.4(3)		
1585.250(6)	$1^+, 3^+$								3.2(8)				4.1(10)
1601.34(17)	$\langle 25^- \rangle$				100								
1615.113(5)	$1^-, 3^-$			1.5(4)			5.7(4)	1.9(2)					
1692.7(5)	$\langle 3 \rangle^-$			0.8(4)									
1858.3(4)	$\langle 27^- \rangle$											x	
1950.771(6)	$3^-$		7.8(3)		9.7(7)					<7.7			<4.7

Energy levels and branching ratios [01Si27].

 **$^{164}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$\sigma$ (t,p)	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$I_p$	$L$	$S_N$	$d\sigma/d\Omega$	$I_{s,0}$	$\Gamma_o$	$B(M1)$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	(d,p)	$\mu\text{b/sr}$	rel.	(t, $\alpha$ )	(t, $\alpha$ )	$\mu\text{b/sr}$	[eVb]	[meV]	$[\mu_N^2]$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
0.0	$0^+$	0	226		2.5(5)	0		<3.9	<9				Stable	88Bu08
73.392(5)	$2^+$		19		6.9(10)	1	5	1.64(14)	108(15)				2.39(4) ns	88Bu08
242.231(7)	$4^+$		7		5.5(10)	2	5	1.07(9)	308(42)				201(8) ps	88Bu08

(continued)

<sup>164</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$\sigma$ (t,p)	$d\sigma/d\Omega$	$I_p$	$L$	$S_N$	$d\sigma/d\Omega$	$I_{s,0}$	$\Gamma_o$	$B(M1)$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	<i>rel.</i>	(t, $\alpha$ )	(t, $\alpha$ )	$\mu\text{b/sr}$	[eVb]	[meV]	$[\mu_N^2]$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
501.322(17)	6 <sup>+</sup>			1.6(4)	3	5	1.13(10)	308(28)				27.2(8) ps	93Fr04
761.82(5)	2 <sup>+</sup>		5	26.3(20)	4							4.6(3) ps	88Bu08
828.19(4)	3 <sup>+</sup>			7.7(10)	5								64Sh06
843.68(8)	8 <sup>+</sup>				6	5	2.94(31)	49(8)				7.2(3) ps	93Fr04
916.00(4)	4 <sup>+</sup>		10	5.2(10)	7								88Bu08
976.89(4)	2 <sup>-</sup>				8	2	0.48(4)	97(15)					64Sh06
1024.64(4)	5 <sup>+</sup>			3.7(7)	9								64Sh06
1039.30(4)	3 <sup>-</sup>		2			2	0.47(4)	126(19)					93Fr04
1122.77(4)	4 <sup>-</sup>					2	0.40(4)	86(13)					93Fr04
1155.75(18)	$\langle 6 \rangle^+$				10								64Sh06
1166													
1225.14(5)	$\langle 5 \rangle^-$					2	0.54(5)	38(7)					93Fr04
1261.3(2)	10 <sup>+</sup>											2.29(11) ps	
1302.6(10)	$\langle 7^+ \rangle$												
1346(3)	$\langle 6^- \rangle$						<0.2	<5					93Fr04
1393.7(3)	$\langle 2^+ \rangle$												
1470.5(6)	$\langle 8^+ \rangle$												
1505(4)	$\langle 7^- \rangle$						<0.3	<1					93Fr04
1587.82(11)	$\langle 4^- \rangle$					$\langle 2 \rangle$		20(4)					93Fr04
1607.7(3)	$\langle 4^+ \rangle$												
1655.2(10)	$\langle 9^+ \rangle$												
1655.4(5)	0 <sup>+</sup>	0	27										88Bu08
1674.7(2)	1 <sup>-</sup>				11	$\langle 2 \rangle$		38(7)	45(4)	28(4)	17.2(21)*		93Fr04
1686.4(3)	$\langle 5^- \rangle$				incl			10(3)					93Fr04
1716.2(4)	$\langle 2,3 \rangle^+$		2									1.2(+15-4) ps	88Bu08
1725.3(4)					12								64Sh06
1738.1(6)	$\langle 1,2^+ \rangle$												
1745.9(5)	12 <sup>+</sup>											1.18(6) ps	
1757.6(4)	$\langle 3^- \rangle$												
1770.2(3)													
1773.0(7)		0	52										88Bu08
1779.5(10)	0 <sup>+</sup>												
1797.4(6)	$\langle 2 \rangle^+$												
1808.8(8)	$\langle 1^- \rangle$					$\langle 2 \rangle$		34(6)					93Fr04
1840.7(6)	1 <sup>-</sup>								5.9(10)	4(1)	1.67(37)*		95Ma69
1845.8(10)	$\langle 2,3,4 \rangle^-$												
1854.2(10)	$\langle 2,3,4 \rangle^+$				15			89(14)					93Fr04
1859.0(6)	$\langle 10^+ \rangle$												
1892.6(6)	$\langle 2,3,4 \rangle^+$												
1910.8(7)	$\langle 3^- \rangle$												
1920.6(6)	$\langle 2,3 \rangle^+$		4										88Bu08
1932.4(4)	$\langle 4,5^+ \rangle$												
1933.0(4)	$\langle 2,3 \rangle^+$												
1949.0(6)	$\langle 3,4 \rangle^-$				17								64Sh06
1952.8(3)			8										88Bu08



(continued)

**<sup>164</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$\sigma$ (t,p)	$d\sigma/d\Omega$	$I_p$	$L$	$S_N$	$d\sigma/d\Omega$	$I_{s,0}$	$\Gamma_o$	$B(M1)$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	<i>rel.</i>	(t, $\alpha$ )	(t, $\alpha$ )	$\mu\text{b/sr}$	[eVb]	[meV]	$[\mu_N^2]$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
1978.9(4)	$\langle 2 \rangle^+$		5										88Bu08
1983(2)	$\langle 3 \rangle^+$			132(10)	18								64Sh06
1985.3(7)	$\langle 2,3 \rangle^-$				incl								64Sh06
1998(4)	$\langle 5 \rangle^-$												
1998.23(15)	$\langle 4^+ \rangle$					2	0.47(4)	240(37)					93Fr04
2015.2(8)													
2032(4)								43(10)					93Fr04
2050(1)	$\langle 2 \rangle^+$			90									
2052.8(5)	$1^-$								3.6(7)	3(1)	1.00(24)*		95Ma69
2077.9(5)	$\langle 4 \rangle^+$			22(10)	20								64Sh06
2086(4)								42(11)					93Fr04
2101.5(5)	$\langle 1-4 \rangle^+$												
2112.8(5)	$\langle 2,3,4 \rangle^+$												
2118(4)	$\langle 6^- \rangle$					2	0.36(5)	131(23)					93Fr04
2123.7(5)	$\langle 3^+ \rangle$			26(10)	21								
2152.3(6)	$\langle 2,3 \rangle^+$												
2157.54(17)	$\langle 4^+ \rangle$		20		22								88Bu08
2173.16(8)	$\langle 4 \rangle^+$											0.28(+19-9) ps	
2194.66(19)	$\langle 4^+ \rangle$			21(5)		$\langle 2 \rangle$		29(8)					93Fr04
2205.63(16)	$\langle 4^+ \rangle$		5	26(5)	23								88Bu08
2235	$\langle 3^- \rangle$												
2247.6(5)	$\langle 4^+ \rangle$		3			$\langle 2 \rangle$		54(15)					88Bu08
2262					25								64Sh06
2278			7					42(12)					88Bu08
2289.6(7)	$14^+$											0.67(6) ps	
2306(3)			4		26								88Bu08
2312.5(3)						$\langle 2 \rangle$		48(10)					93Fr04
2314.2(7)	$\langle 12^+ \rangle$												
2330(1)	$1^-$								23(2)	29(3)	6.67(74)*	65(14) meV	95Ma69
2333(6)	$\langle 6^+ \rangle$			10(3)	27								64Sh06
2351(3)					28								64Sh06
2370(6)			4					42(9)					88Bu08
2393(3)													
2412(1)	$1^-$				29				3.2(5)	6(1)	1.16(24)*		64Sh06
2413(3)	$\langle 6^- \rangle$				incl	$\langle 4 \rangle$	0.29(3)	166(26)					93Fr04
2431(3)													
2438(3)													
2444(3)													
2461(3)								27(9)					93Fr04
2472(3)					30								
2496(3)								40(8)					93Fr04
2518(3)													
2530.8(2)	$1^+$								28(2)	23(2)	0.360(31)	11.8(28) ps	95Ma69
2539.1(2)	$1^+$								24(2)	20(2)	0.314(27)	12.5(28) ps	95Ma69
2551(5)	$\langle 7^- \rangle$					$\langle 4 \rangle$	0.34(3)	163(25)					93Fr04

(continued)

<sup>164</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$\sigma$ (t,p)	$d\sigma/d\Omega$	$I_p$	$L$	$S_N$	$d\sigma/d\Omega$	$I_{s,0}$	$\Gamma_o$	$B(M1)$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	<i>rel.</i>	(t, $\alpha$ )	(t, $\alpha$ )	$\mu\text{b/sr}$	[eVb]	[meV]	$[\mu_N^2]$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
2571(3)													
2577.9(2)	1 <sup>+</sup>								37(3)	30(3)	0.460(38)	9.0(35) fs	95Ma69
2585(3)					32								64Sh06
2596(3)													
2604(5)								73(13)					93Fr04
2630(6)								66(12)					93Fr04
2653(1)	[1 <sup>+</sup> ]								7.8(7)	5(1)	0.066(6)		95Ma69
2660(2)					33								64Sh06
2671(1)	1 <sup>-</sup>								21(2)	28(3)	4.27(41)*	55(14) meV	95Ma69
2693(6)	$\langle 3^+ \rangle$				34	$\langle 5 \rangle$	0.77(6)	86(14)					93Fr04
2694.0(3)	1 <sup>+</sup>								44(3)	41(3)	0.539(44)	7.6(21) ps	95Ma69
2711(3)													
2722(3)					35								64Sh06
2731(3)													
2738(3)													
2752.8(9)	$\langle 4^+ \rangle$												
2761(4)					36								64Sh06
2786(3)													
2792(3)													
2801(3)	$\langle 4^+ \rangle$				37	5	0.51(5)	112(18)					93Fr04
2828(1)					38				2.5(4)	2(1)	0.020(3)		64Sh06
2832.2(8)	$\langle 14^+ \rangle$												
2862(1)	1 <sup>+</sup>				39				14(1)	13(1)	0.147(12)		64Sh06
2886.0(7)	$\langle 16^+ \rangle$												
2888(3)					40								64Sh06
2922(3)	$\langle 5^+ \rangle$				41	5	0.66(6)	221(32)					93Fr04
2947(3)													
2986(1)	1 <sup>-</sup>								3.4(5)	9(2)	0.92(18)*		95Ma69
2990(1)	1 <sup>+</sup>								9.3(7)	12(1)	0.118(11)		95Ma69
3001.6(4)	$\langle 4^+, 5^+ \rangle$												
3005.5(5)	$\langle 4^+, 5, 6^+ \rangle$												
3014.2(4)	$\langle 4^+, 5^+ \rangle$				42								64Sh06
3027(1)									17(1)	14(1)	0.127(9)		95Ma69
3050(4)					43								64Sh06
3070(1)									3.8(4)	3(1)	0.028(3)		95Ma69
3076(3)	$\langle 6^+ \rangle$					5	0.82(7)	210(32)					93Fr04
3111.1(3)	1 <sup>+</sup>								112(7)	139(10)	1.192(85)	6.9(28) fs	95Ma69
3126(3)													
3147(4)					45								64Sh06
3159.1(3)	1 <sup>+</sup>								101(6)	132(9)	1.083(77)	6.2(28) ps	95Ma69
3173.6(3)	1 <sup>+</sup>								92(6)	111(8)	0.903(62)	13.9(42) ps	95Ma69
3185(1)									3.4(4)	3(1)	0.024(3)		95Ma69
3191(3)					46								64Sh06
3211(4)					47								64Sh06
3228(1)	1 <sup>-</sup>								7.7(7)	20(2)	1.69(20)*		95Ma69

(continued)

<sup>164</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$\sigma$ (t,p)	$d\sigma/d\Omega$	$I_p$	$L$	$S_N$	$d\sigma/d\Omega$	$I_{s,0}$	$\Gamma_o$	$B(M1)$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	rel.	(t, $\alpha$ )	(t, $\alpha$ )	$\mu\text{b/sr}$	[eVb]	[meV]	$[\mu_N^2]$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
3231(1)									7.2(7)	7(1)	0.050(5)		95Ma69
3239(3)	$\langle 7^+ \rangle$				48	$\langle 5 \rangle$	0.68(14)	93(17)					93Fr04
3270(1)	$1^-$								4.8(5)	11(1)	0.89(12)*		95Ma69
3279(1)	$1^+$								3.2(5)	4(1)	0.031(5)		95Ma69
3293(1)									4.7(20)	4(2)	0.032(14)		95Ma69
3316(1)	$1^+$								5.7(6)	10(1)	0.070(9)		95Ma69
3354(8)					52								64Sh06
3365(1)	$1^+$							28(6)	4.6(10)	7(3)	0.047(17)		93Fr04
3391(5)					53								64Sh06
3414(1)	$1^+$								8.6(8)	13(2)	0.088(9)		95Ma69
3429(5)	$\langle 8^+ \rangle$				54	$\langle 5 \rangle$	1.09(12)	42(8)					93Fr04
3476(9)					56			48(9)					93Fr04
3528.7(7)	$\langle 18^+ \rangle$												
3603(1)									4.6(6)	5(1)	0.029(4)		95Ma69
3621(1)	1								3.9(6)	13(3)	0.069(14)		95Ma69
3667(1)	1								4.4(6)	7(1)	0.038(6)		95Ma69
3695(1)									11(1)	18(2)	0.093(11)		95Ma69
3704(1)	$1^-$								3.7(6)	9(2)	0.50(9)*		95Ma69
3718(1)	$1^+$								8.2(8)	13(1)	0.063(7)		95Ma69
3754(1)	$1^-$								5.6(7)	16(2)	0.87(13)*		95Ma69
3765(1)	$1^+$								9.3(9)	15(2)	0.072(8)		95Ma69
3785(1)	$1^-$								27(2)	89(10)	4.72(54)*		95Ma69
3836(1)									10(1)	13(1)	0.059(6)		95Ma69
3853(1)									8.4(10)	11(1)	0.049(6)		95Ma69
3868(1)	$1^-$								12(1)	43(6)	2.11(30)*		95Ma69
3877(1)	$1^-$								14(1)	52(7)	2.55(35)*		95Ma69
3914(1)	$1^-$								4.9(10)	19(5)	0.89(22)*		95Ma69
3987(1)	$1^-$								6.3(10)	24(5)	1.08(23)*		95Ma69
4212.3(7)	$\langle 20^+ \rangle$												
4600	$1^+$												
			88Bu08		64Sh06		93Fr04		95Ma69	95Ma69	95Ma69		Ref.

Additional data on this isotope can be found in [01Kh0A, 01Wu05, 00CoZZ, 98Le03, 97BeZU, 95Wi18, 95Jo20, 95Bo20, 93Fr04, 93Va17, 93Ik01, 90Zi05, 89Fr06].

Abundance: 28.18(37) %.

\* The intensity  $B(E1)$  of the ground state E1 transition in units  $10^{-3}e^2fm^2$  instead of  $B(M1)$  [95Ma69]; additional data on some of B(M1)-values can be found in [95Jo20].

Cross section  $\sigma$  (t,p) was measured for the angle  $30^\circ$  [88Bu08].

For the (d,p) reaction differential cross sections  $d\sigma/d\Omega$  were obtained [67Ke14] by fit of the proton yield  $I_p$  measured with nuclear emulsion [64Sh06] (number of protons per 1/2 mm strip).

For the level at  $E^*=1675$  keV parameters  $\Gamma_o^{\text{red}}=7.7(10)$  meV and  $B(E1)=22(3)$  in units  $10^{-3}e^2fm^2$  were given in [91Zi01].

Data for this isotope are considered in vol. LB I/18C.

Energy levels and branching ratios [01Si27]. Part 2

 **$^{164}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	0.0 0 <sup>+</sup>	73.4 2 <sup>+</sup>	242 4 <sup>+</sup>	501 6 <sup>+</sup>	762 2 <sup>+</sup>	828 3 <sup>+</sup>	844 8 <sup>+</sup>	916 4 <sup>+</sup>	977 2 <sup>-</sup>	1024.64 5 <sup>+</sup>
Branching ratios in percentage												
73.392(5)	2 <sup>+</sup>		100									
242.231(7)	4 <sup>+</sup>			100								
501.322(17)	6 <sup>+</sup>				100							
761.82(5)	2 <sup>+</sup>		45(4)	53(3)	1.1(3)							
828.19(4)	3 <sup>+</sup>			85(3)	15(3)							
843.68(8)	8 <sup>+</sup>					100						
916.00(4)	4 <sup>+</sup>			34(6)	64(1)	1.5(7)	0.4(1)					
976.89(4)	2 <sup>-</sup>			0.9(4)			87	12.3(13)				
1024.64(4)	5 <sup>+</sup>				88(4)	9(2)		3.3(17)				
1039.30(4)	3 <sup>-</sup>			8(2)	5(2)		50(4)	30(3)		7(1)		
1122.77(4)	4 <sup>-</sup>							78(4)		19(4)	0.6	3.1(5)
1155.75(18)	$\langle 6 \rangle^+$				26.7(7)	41.6(7)				12(2)		20(2)
1225.14(5)	$\langle 5 \rangle^-$				23(4)	<14				58(4)		11(3)
1261.3(2)	10 <sup>+</sup>								100			
1302.6(10)	$\langle 7^+ \rangle$					100						
1393.7(3)	$\langle 2^+ \rangle$		12(3)	30(12)	26(3)		12(6)	12(3)		9		
1470.5(6)	$\langle 8^+ \rangle$					25(4)			33(4)			
1587.82(11)	$\langle 4 \rangle^-$									3.1(7)	66(4)	
1607.7(3)	$\langle 4^+ \rangle$						60(14)	23(2)		x		11(4)
1655.2(10)	$\langle 9^+ \rangle$								100			
1655.4(5)	0 <sup>+</sup>			100								
1674.7(2)	1 <sup>-</sup>		45(10)	55								
1686.4(3)	$\langle 5 \rangle^-$									8(1)		
1716.2(4)	$\langle 2,3 \rangle^+$			91(32)				9(3)				
1725.3(4)				[48]	<36		x					[52]
1738.1(6)	$\langle 1,2^+ \rangle$			[31]				[69]				
1757.6(4)	$\langle 3 \rangle^-$			43(10)	57(10)							
1770.2(3)										11(2)		8(2)
1773.0(7)			x									
1779.5(10)	0 <sup>+</sup>			100								
1797.4(6)	$\langle 2 \rangle^+$			74(47)	26(10)							
1808.8(8)	$\langle 1^- \rangle$			100								
1840.7(6)	1 <sup>-</sup>		52	48								
1854.2(10)	$\langle 2,3,4 \rangle^+$				x							
1859.0(6)	$\langle 10^+ \rangle$								14.0(3)			
1892.6(6)	$\langle 2,3,4 \rangle^+$				100							
1910.8(7)	$\langle 3 \rangle^-$			59(18)	41(18)							
1920.6(6)	$\langle 2,3 \rangle^+$			70						30(1)		
1932.4(4)	$\langle 4,5^+ \rangle$							15(3)		10(3)		
1933.0(4)	$\langle 2,3 \rangle^+$			x								
1949.0(6)	$\langle 3,4 \rangle^-$				69						31(10)	
1952.8(3)				10(3)			10(3)	50(14)		<18		
1978.9(4)	$\langle 2 \rangle^+$		44(12)	32(12)			24(7)					
1998.23(15)	$\langle 4^+ \rangle$			2.7(13)				16(5)		x	<5	
2015.2(8)				x								

(continued)

 **$^{164}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	0.0 0 <sup>+</sup>	73.4 2 <sup>+</sup>	242 4 <sup>+</sup>	501 6 <sup>+</sup>	762 2 <sup>+</sup>	828 3 <sup>+</sup>	844 8 <sup>+</sup>	916 4 <sup>+</sup>	977 2 <sup>-</sup>	1024.64 5 <sup>+</sup>
2050(1)	$\langle 2 \rangle^+$		100									
2052.8(5)	1 <sup>-</sup>		44	56(14)								
2157.54(17)	$\langle 4^+ \rangle$			<11	7(4)	33(11)	<11	<18			<29	
2173.16(8)	$\langle 4^+ \rangle$			<9	9(3)		6(3)	x		6(3)	9(3)	50(9)
2194.66(19)	$\langle 4^+ \rangle$			3	3(1)		4	15(4)		18(3)	7(1)	9(3)
2205.63(16)	$\langle 4^+ \rangle$			3(1)	2.5(4)		29(3)	18(3)		<14		<3
2247.6(5)	$\langle 4^+ \rangle$			<34			<25			<42	50(16)	16(8)
2312.5(3)					9			34		<8		15
2330(1)	1 <sup>-</sup>		37	63(7)								
2412(1)	1 <sup>-</sup>		29	71(13)								
2530.8(2)	1 <sup>+</sup>		68	32(4)								
2539.1(2)	1 <sup>+</sup>		69	31(4)								
2577.9(2)	1 <sup>+</sup>		69	31(3)								
2653(1)	[1 <sup>+</sup> ]		x									
2671(1)	1 <sup>-</sup>		45	55(6)								
2694.0(3)	1 <sup>+</sup>		70	30(3)								
2752.8(9)	$\langle 4^+ \rangle$			3.0	97(22)							
2828(1)			100									
2862(1)	1 <sup>+</sup>		76	24(4)								
2986(1)	1 <sup>-</sup>		31	69(12)								
2990(1)	1 <sup>+</sup>		59	41(5)								
3001.6(4)	$\langle 4^+, 5^+ \rangle$				75	25		<83		<62		
3005.5(5)	$\langle 4^+, 5, 6^+ \rangle$				60	40						
3014.2(4)	$\langle 4^+, 5^+ \rangle$					<28				<6		<4
3027(1)			x									
3070(1)			x									
3111.1(3)	1 <sup>+</sup>		70	30(4)								
3159.1(3)	1 <sup>+</sup>		65	35(3)								
3173.6(3)	1 <sup>+</sup>		70	30(3)								
3185(1)			x									
3228(1)	1 <sup>-</sup>		35	65(8)								
3231(1)			100									
3270(1)	1 <sup>-</sup>		41	59(8)								
3279(1)	1 <sup>+</sup>		69	31(8)								
3293(1)			x									
3316(1)	1 <sup>+</sup>		55	45(7)								
3365(1)	1 <sup>+</sup>		66	34(30)								
3414(1)	1 <sup>+</sup>		65	35(5)								
3603(1)			x									
3621(1)	1		35	65(12)								
3667(1)	1		69	31(7)								
3695(1)			69	31(5)								
3704(1)	1 <sup>-</sup>		51	49(10)								
3718(1)	1 <sup>+</sup>		79	21(5)								
3754(1)	1 <sup>-</sup>		42	58(9)								

(continued)

 $^{164}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	0.0 0 <sup>+</sup>	73.4 2 <sup>+</sup>	242 4 <sup>+</sup>	501 6 <sup>+</sup>	762 2 <sup>+</sup>	828 3 <sup>+</sup>	844 8 <sup>+</sup>	916 4 <sup>+</sup>	977 2 <sup>-</sup>	1024.64 5 <sup>+</sup>
3765(1)	1 <sup>+</sup>		78	22(6)								
3785(1)	1 <sup>-</sup>		37	63(7)								
3836(1)			x									
3853(1)			x									
3868(1)	1 <sup>-</sup>		35	65(9)								
3877(1)	1 <sup>-</sup>		34	66(9)								
3914(1)	1 <sup>-</sup>		35	65(15)								
3987(1)	1 <sup>-</sup>		37	63(13)								

Energy levels and branching ratios [01Si27]. Part 3

 $^{164}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage											
		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	1039.30 3 <sup>-</sup>	1122.77 4 <sup>-</sup>	1155.75 $\langle 6 \rangle^+$	1225.14 $\langle 5 \rangle^-$	1261.3 10 <sup>+</sup>	1393.7 $\langle 2^+ \rangle$	1470.5 $\langle 8^+ \rangle$	1587.82 $\langle 4 \rangle^-$	1607.7 $\langle 4^+ \rangle$	1686.4 $\langle 5 \rangle^-$	1725.3
1225.14(5)	$\langle 5 \rangle^-$	8(3)											
1470.5(6)	$\langle 8^+ \rangle$				42(1)								
1587.82(11)	$\langle 4 \rangle^-$	28(2)	3.0(5)		x								
1607.7(3)	$\langle 4^+ \rangle$	x	7(2)										
1686.4(3)	$\langle 5 \rangle^-$	46(10)	38		8								
1745.9(5)	12 <sup>+</sup>					100							
1770.2(3)			81(17)										
1859.0(6)	$\langle 10^+ \rangle$					x		86(2)					
1932.4(4)	$\langle 4, 5^+ \rangle$		<16		4(1)					70(14)			
1952.8(3)			<28					30(3)					
1998.23(15)	$\langle 4^+ \rangle$		5.3(13)							76(5)	x		
2157.54(17)	$\langle 4^+ \rangle$		<18		16(4)								
2173.16(8)	$\langle 4 \rangle^+$	9(3)	6(3)										
2194.66(19)	$\langle 4^+ \rangle$	8(2)			3		5(2)		7			10	
2205.63(16)	$\langle 4^+ \rangle$	7(2)					<4		41(3)			<1.4	
2247.6(5)	$\langle 4^+ \rangle$		34(8)		<36								
2312.5(3)									<31			42	
2314.2(7)	$\langle 12^+ \rangle$					x							
3014.2(4)	$\langle 4^+, 5^+ \rangle$		4(2)						11(2)				34(13)

Energy levels and branching ratios [01Si27]. Part 4

**<sup>164</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : 1745.9 $J_f^\pi$ : 12 <sup>+</sup>	1770.2	1859.0 10 <sup>+</sup>	1998 5 <sup>-</sup>	1998.23 4 <sup>+</sup>	2157.54 4 <sup>+</sup>	2205.63 4 <sup>+</sup>	2289.6 14 <sup>+</sup>	2314.2 12 <sup>+</sup>	2886.0 16 <sup>+</sup>	3528.7 18 <sup>+</sup>
2157.54(17)	4 <sup>+</sup>		29(7)		14(4)							
2173.16(8)	4 <sup>+</sup>					6(3)						
2194.66(19)	4 <sup>+</sup>		7(2)				2(1)					
2289.6(7)	14 <sup>+</sup>	100										
2314.2(7)	12 <sup>+</sup>	x		100								
2832.2(8)	14 <sup>+</sup>	x							x	x		
2886.0(7)	16 <sup>+</sup>								100			
3014.2(4)	4 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>					<15	9(2)	43(13)				
3528.7(7)	18 <sup>+</sup>										100	
4212.3(7)	20 <sup>+</sup>											x

Energy levels and branching ratios [06Ja0A].

**<sup>165</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$L$ (t,p)	$\sigma$ (t,p) $\mu\text{b/sr}$	$\sigma$ (d,p) $\mu\text{b/sr}$	$L$ (d,p)	$I_p$ (d,p)	$I_p$ (d,p)	$2K$	[NnA]	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.
0.0	7 <sup>+</sup>			2*	4	<0.5**	<0.5**			2.334(1) h	70Gr46
83.394(2)	9 <sup>+</sup>			22	4	6.0(6)	15.4(11)			<0.035 ns	70Gr46
108.155(2)	1 <sup>-</sup>		1.1(4)	295	1	100(4)	100(2)	1-	[521]	1.257(6) m	05Bu07
158.588(1)	3 <sup>-</sup>			7	1	6.9(7)	7.5(8)			1.8(10) ns	70Gr46
180.922(1)	5 <sup>-</sup>	0	5.3(7)	76	3	15.4(13)	46(3)	1-	[521]	2.5(10) ns	05Bu07
184.255(1)	5 <sup>-</sup>	0	5.3(7)	incl	3	6.3(10)	5.0(22)	5-	[512]	1.0(1) ns	05Bu07
186.094(2)	11 <sup>+</sup>				6	incl	incl				
261.770(1)	7 <sup>-</sup>			250	3	98(3)	178(4)			<0.035 ns	70Gr46
297.683(1)	7 <sup>-</sup>		1.7(5)	117	3	40.7(22)	73(3)	1-	[521]	<0.035 ns	05Bu07
307.7(1)	13 <sup>+</sup>			27	6	6.3(8)	49.4(18)				70Gr46
337.161(1)	9 <sup>-</sup>			8	5	3.2(4)	12.2(8)				70Gr46
360.631(2)	9 <sup>-</sup>		0.8(4)	11	5	3.1(5)	15.6(8)	5-	[512]		05Bu07
404.6(9)						1.2(3)					94Sc41
479.98(24)	11 <sup>-</sup>			8	5	1.5(3)	5.4(5)				70Gr46
518.65(23)	11 <sup>-</sup>			8	5	1.9(6)	6.1(6)				70Gr46
530.5(6)	1 <sup>+</sup> -5										06Ja0A
533.494(1)	5 <sup>-</sup>	0	136(4)	5	3	2.1(3)	3.3(4)	5-	[523]		05Bu07
538.635(1)	3 <sup>+</sup>			incl	2	incl	incl				70Gr46
570.263(2)	1 <sup>-</sup>										
573.585(2)	3 <sup>-</sup>			36	1	9.5(6)	8.2(6)				70Gr46
583.997(1)	5 <sup>+</sup>				2	3.1(6)	4.0(5)				
605.101(1)	3 <sup>-</sup>			246	1	117(6)	97(7)				70Gr46
607.622(2)	5, 7 <sup>-</sup>		11(1)	incl				5-	[523]		05Bu07
628.838(2)	5 <sup>-</sup>			39	3	11.4(11)	19.9(22)				70Gr46
648.973(2)	7 <sup>+</sup>										
658.002(2)	5 <sup>-</sup>		2.5(5)	48	3	17.1(12)	30(3)	1-	[510]		05Bu07

(continued)

<sup>165</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$\sigma$ (t,p)	$\sigma$ (d,p)	$L$	$I_p$	$I_p$	$2K$	[Nn $\Lambda$ ]	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	(d,p)	(d,p)	(d,p)			$\Gamma_{\text{cm}}$	
702.891(6)	$5^- - 11^-$		5.6(8)					5-	[523]		05Bu07
705.905(2)	$\langle 7^- \rangle$			98	3	39.7(16)	61.9(23)				70Gr46
730.4(8)						0.9(4)	3.2(4)				94Sc41
737.855(2)	$7^-$		4(1)	7	3	2.1(4)	1.8(4)				05Bu07
771.4(4)						3.0(6)	1.2(3)				64Sh13
785.2(8)						1.0(3)	0.6(2)				94Sc41
803.2(5)	$\langle 9^- \rangle$			4		1.1(4)	3.6(5)				70Gr46
818.8(5)							1.8(3)				94Sc41
834.5(8)							1.0(3)				94Sc41
877.2(5)						3.4(8)	1.9(4)				94Sc41
911.971(2)	$5^+$				1	1.6(4)	1.0(3)				94Sc41
921.35(22)	$\langle 11^- \rangle$			4		4.1(7)	3.5(5)				94Sc41
957.1(5)							1.8(3)				94Sc41
976.782(8)	$\langle 7,9 \rangle^+$						0.7(3)				94Sc41
988.1(11)						1.8(7)	1.8(5)				94Sc41
1016.073(2)	3,1										
1031.6(9)							1.8(5)				94Sc41
1051.9(6)				8			7.4(7)				70Gr46
1064.9(6)							1.3(3)				94Sc41
1080.040(2)	$1^-, 3^-$										
1088.009(2)	$3^-$						1.4(3)				94Sc41
1103.044(2)	$\langle 3 \rangle^-$			22	1	8.0(10)	5.6(12)				70Gr46
1108.200(2)	$\langle 3 \rangle^+$										
1135.815(3)	$\langle 5^- \rangle$			11		3.7(6)	14.3(13)				70Gr46
1140.369(3)	$\langle 3 \rangle^+$										06Ja0A
1158.117(2)	$\langle 1^-, 3^- \rangle$			108	1	56(3)	66(4)				70Gr46
1166.895(2)	$\langle 3^+ \rangle$					5.5(9)					94Sc41
1169.4(5)											06Ja0A
1174.951(3)	$\langle 3^-, 5^- \rangle$						1.9(6)				94Sc41
1197.1(5)	$5^-$	0	5.2(7)			0.6(3)	1.9(4)				05Bu07
1218.356(2)	$\langle 5^+ \rangle$				1	1.7(4)	2.5(6)				94Sc41
1256.501(4)	1,3		4.9(8)	130		5.6(4)	48(5)				05Bu07
1283.0(3)				15		5.5(18)	11.5(18)				70Gr46
1309.301(4)	$\langle 3^-, 5^- \rangle$		5.7(8)	156		77(6)	88(10)				05Bu07
1316.7(4)						3.9(12)	9.0(18)				94Sc41
1320.809(7)	$\langle 1^- - 5^- \rangle$										06Ja0A
1327.7(7)						1.4(4)	2.4(10)				94Sc41
1337.102(4)	$\langle 1^+, 3^+ \rangle$			172		75(12)	30(4)				70Gr46
1352.2(4)											06Ja0A
1356.1(7)							2.9(9)				94Sc41
1376.338(3)	$1^+, 3^+$										06Ja0A
1380.876(6)	$1^+, 3^+$		2.5(5)	272		87(9)	78(13)				05Bu07
1384.3(2)						40(6)	43(11)				94Sc41
1400.273(4)	$\langle 3^+ \rangle$			108	2	46(4)	39(5)				70Gr46
1416.336(2)	$1^+, 3^+$										06Ja0A



(continued)

**<sup>165</sup><sub>66</sub>Dy**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$\sigma$ (t,p)	$\sigma$ (d,p)	$L$	$I_p$	$I_p$	$2K$	[Nn $\Lambda$ ]	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	(d,p)	(d,p)	(d,p)			$\Gamma_{\text{cm}}$	
1440.47(2)	5 <sup>+</sup>					2.8(4)					94Sc41
1444.7(1)	$\langle 3^-, 5^+ \rangle$			54		11.0(10)	10.9(18)				70Gr46
1453.6(6)											06Ja0A
1456.383(4)	3 <sup><math>\langle - \rangle</math></sup>										
1461.6(10)							2.1(10)				94Sc41
1464.847(2)	3 <sup><math>\langle - \rangle</math></sup>										06Ja0A
1477.3(2)				14		4.6(5)	8.5(12)				70Gr46
1479.131(2)	3 <sup>-</sup> , 5 <sup>-</sup>										06Ja0A
1482.050(5)	$\langle 5^- \rangle$										06Ja0A
1501.35(24)				239		112(9)	62(7)				70Gr46
1509.9(4)						4.3(9)	4.7(10)				94Sc41
1523.1(3)***						3.6(4)	5.2(9)				94Sc41
1535.2(2)						3.9(6)	5.6(10)				94Sc41
1555.24(23)	1,3					147(13)	127(17)				94Sc41
1560.19(22)	1,3			368		65(6)	43(10)				70Gr46
1587.7(3)											06Ja0A
1591.95(22)	$\langle 1^-, 3^- \rangle$			268		190(17)	86(10)				70Gr46
1607.5(3)						5.6(9)	7.2(15)				94Sc41
1623.34(22)	1,3			27		7.0(19)	6.9(16)				70Gr46
1632.00(22)											
1634.69(23)	1,3										
1643.71(18)						27(3)	40(5)				94Sc41
1648.4(4)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>	0	17(2)	113							05Bu07
1652.4(5)	5 <sup>-</sup>						15(3)				94Sc41
1671.23(22)											06Ja0A
1693.98(25)				91							70Gr46
1730.52(25)				41							70Gr46
1754.98(23)	1,3			85							70Gr46
1770.86(22)											06Ja0A
1773.21(17)	$\langle 1^+, 3^+ \rangle$			17							70Gr46
1795.94(22)				9							70Gr46
1813.67(24)	$\langle 3 \rangle^+$										
1814.57(23)											
1830.54(22)	$\langle 1^+, 3^+ \rangle$			91							70Gr46
1834.64(23)											
1872.76(23)				56							70Gr46
1875.89(23)	1 <sup>+</sup> , 3 <sup>+</sup>										
1885.80(24)											06Ja0A
1890.73(24)											06Ja0A
1895.97(23)	$\langle 1^+, 3^+ \rangle$			44							70Gr46
1915.55(24)				23							70Gr46
1943.91(23)	1,3			45							70Gr46
1962.91(24)	$\langle 1^+, 3^+ \rangle$			28							70Gr46
1969.08(24)	1 <sup>+</sup> , 3 <sup>+</sup>										
1988.30(24)											06Ja0A

(continued)

**<sup>165</sup>Dy**  
**66**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$\sigma$ (t,p)	$\sigma$ (d,p)	$L$	$I_p$	$I_p$	$2K$	[NnΛ]	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	μb/sr	μb/sr	(d,p)	(d,p)	(d,p)			$\Gamma_{\text{cm}}$	
2007.63(23)	$\langle 1^+, 3^+ \rangle$			9							70Gr46
2027				25							70Gr46
2041.92(24)											06Ja0A
2063.6(23)											06Ja0A
2065.90(24)											64Sh13
2076***											64Sh13
2088.19(24)	1,3										
2097***				35							70Gr46
2107.17(24)	$1^+, 3^+$										06Ja0A
2112.74(24)				16							70Gr46
2160.48(24)	$1^+, 3^+$										64Sh13
2178.64(24)				78							70Gr46
2187.19(24)	1,3										
2190.99(24)	1,3										
2208				25							70Gr46
2230											64Sh13
2247											64Sh13
2268***											64Sh13
2271.2(5)	$\langle 1, 3 \rangle$										
2294				35							70Gr46
2320				74							70Gr46
2371				46							70Gr46
2432				62							70Gr46
2445				46							70Gr46
2459				118							70Gr46
2475.8(6)	$\langle 1, 3 \rangle$										
2495				98							70Gr46
2524***											64Sh13
2546.6(5)	$\langle 1, 3 \rangle$										
2576											64Sh13
2596											64Sh13
2610.1(6)	$\langle 1, 3 \rangle$										
2620***											
2657											64Sh13
2705.7(5)	$\langle 1, 3 \rangle$										64Sh13
2741											64Sh13
2765.4(4)	$\langle 1, 3 \rangle$										
2783.8(6)	$\langle 1, 3 \rangle$										
2793.2(6)	$\langle 1, 3 \rangle$										64Sh13
2815											64Sh13
2834											64Sh13
2852.7(5)	$\langle 1, 3 \rangle$										64Sh13
2874.5(6)											
2899											64Sh13
2920											64Sh13

(continued)

<sup>165</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$\sigma$ (t,p)	$\sigma$ (d,p)	$L$	$I_p$	$I_p$	$2K$	[NnΛ]	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	μb/sr	μb/sr	(d,p)	(d,p)	(d,p)			$\Gamma_{\text{cm}}$	
2943.6(6)	⟨1,3⟩										64Sh13
2982.8(5)	⟨1,3⟩										
3006											64Sh13
3014.0(5)	⟨1,3⟩										64Sh13
3051.8(5)	⟨1,3⟩										
3123.5(6)	⟨1,3⟩										
3194.0(5)	⟨1,3⟩										
3257.6(5)	⟨1,3⟩										
3379.4(6)	⟨1,3⟩										
3422.0(5)	⟨1,3⟩										
3443.5(6)	⟨1,3⟩										
3455.4(6)	⟨1,3⟩										
3473.8(6)	⟨1,3⟩										
3539.5(6)	⟨1,3⟩										
3587.4(6)	⟨1,3⟩										
3650.2(5)	⟨1,3⟩										
3849.3(6)	⟨1,3⟩										
3979.1(6)	⟨1,3⟩										
			05Bu07	70Gr46	94Sc41					05Bu07	Ref.
						94Sc41	94Sc41				Ref.

Additional data on this isotope can be found in [90Ka21, 89Bo16, 88Bo44, 84Po10, 84Po18, 84Po21].

\* Differential cross section of the (d,p) reactions measured at 60° or 90° in [70Gr46].

Several unresolved peaks around  $E^*=2027$  keV were found in [70Gr46].

\*\* Relative intensity of the proton yield (100 for 108 keV) at 45° for  $E_d=14$  MeV and at 35° for  $E_d=22$  MeV; the ratio of these intensities was found to be a measure for the  $\Delta l$ -value [94Sc41].

\*\*\* Not included in [06Ja0A].

Proton yield in (d,p) reaction (in number of protons per 1/2 mm strip) are from [64Sh13].

Six bands of levels (A-F) were suggested in [06Ja0A].

Data for this isotope are considered in vol. LB I/18C.

Energy levels and branching ratios [06Ja0A]. Part 2

<sup>165</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ :	0.0	83.4	108	159	181	184	186.093	261.776	297.696	337.171
[keV]		$2J_f^\pi$ :	7 <sup>+</sup>	9 <sup>+</sup>	1 <sup>-</sup>	3 <sup>-</sup>	5 <sup>-</sup>	5 <sup>-</sup>	11 <sup>+</sup>	7 <sup>-</sup>	7 <sup>-</sup>	⟨9 <sup>-</sup> ⟩
83.394(2)	9 <sup>+</sup>		100									
108.155(2)	1 <sup>-</sup>		100									
158.588(1)	3 <sup>-</sup>				100							
180.922(1)	5 <sup>-</sup>				100	x						
184.255(1)	5 <sup>-</sup>		100									
186.094(2)	11 <sup>+</sup>		36(11)	64(9)								

(continued)

 **$^{165}_{66}\text{Dy}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	0.0 7 <sup>+</sup>	83.4 9 <sup>+</sup>	108 1 <sup>-</sup>	159 3 <sup>-</sup>	181 5 <sup>-</sup>	184 5 <sup>-</sup>	186.093 11 <sup>+</sup>	261.776 7 <sup>-</sup>	297.696 7 <sup>-</sup>	337.171 <9 <sup>-</sup> >
261.770(1)	7 <sup>-</sup>		39(6)	15(3)				46(6)				
297.683(1)	7 <sup>-</sup>					62(6)	38(6)					
337.161(1)	<9 <sup>-</sup> >						98(16)				1.6(5)	
360.631(2)	9 <sup>-</sup>							20(7)	7(1)	74(12)		
479.98(24)	<11 <sup>-</sup> >									33		
518.65(23)	<11 <sup>-</sup> >										78(12)	22
533.494(1)	<5 <sup>-</sup> >				9.3(19)	9(2)	7.1(15)	60(8)		13.5(4)	1.2(4)	
538.635(1)	3 <sup>+</sup>		83(25)		5.2(15)	5.2(15)	3.2(10)	3.9(6)				
570.263(2)	1 <sup>-</sup>					53(11)		47(9)				
573.585(2)	3 <sup>-</sup>				47(14)	39(6)	14(4)			0.4(1)		
583.997(1)	5 <sup>+</sup>		59(18)	25(7)			8.1(25)	5.0(9)		1.0(2)	2.5(5)	
605.101(1)	3 <sup>-</sup>				75(22)			18(9)		7.2(10)		
607.622(2)	<5,7 <sup>-</sup> >							32(9)		35(6)		4.1(9)
628.838(2)	<5 <sup>-</sup> >					32(11)	54(16)				14(2)	0.08
648.973(2)	7 <sup>+</sup>		30(8)	65(19)					x			3.4(6)
658.002(2)	<5 <sup>-</sup> >					33(10)	58(17)			6.2(19)		
705.905(2)	<7 <sup>-</sup> >									21.6(54)		70(22)
737.855(2)	7 <sup>-</sup>						95(28)					
1016.073(2)	3,1						4.0(24)					
1080.040(2)	1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>					x						
1103.044(2)	<3 <sup>-</sup> >				26(8)	x	x					
1218.356(2)	<5 <sup>+</sup> >				38(11)	32(9)						
1337.102(4)	<1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> >				8.4(22)	92(5)						
1400.273(4)	<3 <sup>+</sup> >				43(4)	19(2)	16(2)					
1591.95(22)	<1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup> >				x	x	x					
1648.4(4)	1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>					x						
1754.98(23)	1,3				x	x	x					
1773.21(17)	<1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> >				61(3)	25(3)						
1813.67(24)	<3 <sup>+</sup> >				36(7)		64(10)					
1830.54(22)	<1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> >				x	x						
1875.89(23)	1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>					x	x					
1943.91(23)	1,3				x	x						
1962.91(24)	<1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> >				x	x	x					
1969.08(24)	1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>						x					
2007.63(23)	<1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> >					x						
2088.19(24)	1,3				x							
2160.48(24)	1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>				x			x				
2178.64(24)	1,3					x						
2187.19(24)	1,3					x	x					
2190.99(24)	1,3					x	x					
2271.2(5)	<1,3>				x	x	x					
2475.8(6)	<1,3>				x							
2546.6(5)	<1,3>				x	x						
2610.1(6)	<1,3>				x							
2705.7(5)	<1,3>					x						

(continued)

<sup>165</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	0.0 7 <sup>+</sup>	83.4 9 <sup>+</sup>	108 1 <sup>-</sup>	159 3 <sup>-</sup>	181 5 <sup>-</sup>	184 5 <sup>-</sup>	186.093 11 <sup>+</sup>	261.776 7 <sup>-</sup>	297.696 7 <sup>-</sup>	337.171 ⟨9 <sup>-</sup> ⟩
2765.4(4)	⟨1,3⟩				x	x	x					
2783.8(6)	⟨1,3⟩				x		x					
2793.2(6)	⟨1,3⟩					x						
2852.7(5)	⟨1,3⟩				x							
2874.5(6)	⟨1,3⟩				x							
2943.6(6)	⟨1,3⟩				x							
2982.8(5)	⟨1,3⟩				x	x	x					
3014.0(5)	⟨1,3⟩					x	x					
3051.8(5)	⟨1,3⟩				x		x					
3123.5(6)	⟨1,3⟩				x							
3194.0(5)	⟨1,3⟩					x						
3257.6(5)	⟨1,3⟩				x	x		x				
3379.4(6)	⟨1,3⟩				x		x					
3422.0(5)	⟨1,3⟩				x	x						
3443.5(6)	⟨1,3⟩						x					
3455.4(6)	⟨1,3⟩				x	x						
3473.8(6)	⟨1,3⟩					x						
3587.4(6)	⟨1,3⟩						x					
3650.2(5)	⟨1,3⟩					x						
3849.3(6)	⟨1,3⟩					x						
3979.1(6)	⟨1,3⟩					x						

Energy levels and branching ratios [06Ja0A]. Part 3

<sup>165</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	360.627 9 <sup>-</sup>	533.50 ⟨5⟩ <sup>-</sup>	538.627 3 <sup>+</sup>	570.25 1 <sup>-</sup>	573.56 3 <sup>-</sup>	584.00 5 <sup>+</sup>	605.09 3 <sup>-</sup>	607.64 ⟨7 <sup>-</sup> ⟩	628.83 5 <sup>-</sup>	657.99 ⟨5 <sup>-</sup> ⟩
479.98(24)	⟨11 <sup>-</sup> ⟩		67									
605.101(1)	3 <sup>-</sup>					0.15(3)						
607.622(2)	⟨5,7⟩ <sup>-</sup>		29(6)									
628.838(2)	⟨5⟩ <sup>-</sup>				0.13(3)							
648.973(2)	7 <sup>+</sup>				0.3(1)			1.2(2)				
658.002(2)	⟨5 <sup>-</sup> ⟩		2.2(5)		0.10	0.07(2)	0.17(2)		0.36(5)			
705.905(2)	⟨7 <sup>-</sup> ⟩						0.6	1.6(4)	1.6(6)		4.4(6)	
737.855(2)	7 <sup>-</sup>											4.9(9)
911.971(2)	5 <sup>+</sup>			50(16)		22(4)			13.2(28)	13.2(39)		2.2
1016.073(2)	3,1				96							
1080.040(2)	1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>			31(10)			69(22)		x		x	
1103.044(2)	⟨3⟩ <sup>-</sup>			38(11)	x		14(4)	7			15(5)	
1108.200(2)	⟨3⟩ <sup>+</sup>			8(2)	55(17)			37(11)				
1158.117(2)	⟨1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup> ⟩				11(3)				11(3)		18(5)	61(16)
1166.895(2)	⟨3 <sup>+</sup> ⟩					41(12)						59(18)

(continued)

<sup>165</sup><sub>66</sub>Dy

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	360.627 9 <sup>-</sup>	533.50 ⟨5⟩ <sup>-</sup>	538.627 3 <sup>+</sup>	570.25 1 <sup>-</sup>	573.56 3 <sup>-</sup>	584.00 5 <sup>+</sup>	605.09 3 <sup>-</sup>	607.64 ⟨7 <sup>-</sup> ⟩	628.83 5 <sup>-</sup>	657.99 ⟨5 <sup>-</sup> ⟩
1218.356(2)	⟨5 <sup>+</sup> ⟩								30(9)			x
1400.273(4)	⟨3 <sup>+</sup> ⟩						22(4)					
1591.95(22)	⟨1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup> ⟩						40(12)	x				60(18)
1648.4(4)	1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>				x		x	x				
1754.98(23)	1,3				x							
1773.21(17)	⟨1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> ⟩				14(2)							
1830.54(22)	⟨1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> ⟩					x						
1875.89(23)	1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>				x							
1969.08(24)	1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>						x					
2007.63(23)	⟨1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> ⟩					x						
2088.19(24)	1,3						x					
2107.17(24)	1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>				x		x					
2160.48(24)	1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>					x						
2178.64(24)	1,3						x					
2190.99(24)	1,3						x					
2475.8(6)	⟨1,3⟩					x						
2546.6(5)	⟨1,3⟩						x					
2610.1(6)	⟨1,3⟩						x					
2705.7(5)	⟨1,3⟩				x	x						
2765.4(4)	⟨1,3⟩				x		x					
2793.2(6)	⟨1,3⟩					x						
2852.7(5)	⟨1,3⟩				x	x						
2874.5(6)	⟨1,3⟩					x						
2943.6(6)	⟨1,3⟩						x					
2982.8(5)	⟨1,3⟩					x						
3014.0(5)	⟨1,3⟩				x							
3051.8(5)	⟨1,3⟩						x					
3123.5(6)	⟨1,3⟩					x						
3194.0(5)	⟨1,3⟩				x							
3257.6(5)	⟨1,3⟩						x					
3422.0(5)	⟨1,3⟩				x							
3443.5(6)	⟨1,3⟩				x							
3473.8(6)	⟨1,3⟩					x						
3539.5(6)	⟨1,3⟩				x	x						
3587.4(6)	⟨1,3⟩						x					
3650.2(5)	⟨1,3⟩			x			x					
3849.3(6)	⟨1,3⟩						x					
3979.1(6)	⟨1,3⟩						x					

$^{166}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$	$J^\pi$	$\sigma$ (t,p)	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
0	$0^+$	215	81.6(1) h	88Bu08
76.587(1)	$\langle 2^+ \rangle$	17		88Bu08
253.528(2)	$\langle 4^+ \rangle$	12		88Bu08
526.967(3)	$\langle 6^+ \rangle$			
857.163(4)	$\langle 2^+ \rangle$	4		88Bu08
928.728(4)	$\langle 3^+ \rangle$			
1023.434(4)	$\langle 4^+ \rangle$	11		88Bu08
1029.902(4)	$\langle 2^- \rangle$			
1095.209(4)	$\langle 3^- \rangle$	3		88Bu08
1141.276(10)	$\langle 5^+ \rangle$			
1149	$0^+$	31		88Bu08
1180.855(4)	$\langle 4^- \rangle$			
1189.385(4)				
1208	$\langle 2^+ \rangle$	3		88Bu08
1274		x		
1334		x		
1351		x		
1515		4		
1556		26		
1616		4		
1645		2		
1674		2		
1770		6		
1864		4		
1891		5		
2029		10		
2048		7		
2120		15		
2183		2		
2252		8		
2311		10		88Bu08
2383		5		88Bu08
		88Bu08		Ref.

Energy levels and branching ratios [92Sh13]. Part 2

 $^{166}_{66}\text{Dy}$ 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage									
[keV]		$E_f^*$ :	0	76.6	253	527	857	929	1023	1029.90	1095.21
		$J_f^\pi$ :	$0^+$	$\langle 2^+ \rangle$	$\langle 4^+ \rangle$	$\langle 6^+ \rangle$	$\langle 2^+ \rangle$	$\langle 3^+ \rangle$	$\langle 4^+ \rangle$	$\langle 2^- \rangle$	$\langle 3^- \rangle$
76.587(1)	$\langle 2^+ \rangle$		100								
253.528(2)	$\langle 4^+ \rangle$			100							

(continued)

<sup>166</sup><sub>66</sub>Dy

<i>E</i> <sup>*</sup>	<i>J</i> <sup>π</sup>	Branching ratios in percentage									
[keV]		<i>E</i> <sub>f</sub> <sup>*</sup> :	0	76.6	253	527	857	929	1023	1029.90	1095.21
		<i>J</i> <sub>f</sub> <sup>π</sup> :	0 <sup>+</sup>	⟨2 <sup>+</sup> ⟩	⟨4 <sup>+</sup> ⟩	⟨6 <sup>+</sup> ⟩	⟨2 <sup>+</sup> ⟩	⟨3 <sup>+</sup> ⟩	⟨4 <sup>+</sup> ⟩	⟨2 <sup>−</sup> ⟩	⟨3 <sup>−</sup> ⟩
526.967(3)	⟨6 <sup>+</sup> ⟩				100						
857.163(4)	⟨2 <sup>+</sup> ⟩		53(11)	47(9)							
928.728(4)	⟨3 <sup>+</sup> ⟩			88(18)	12(3)						
1023.434(4)	⟨4 <sup>+</sup> ⟩			39(8)	61(12)						
1029.902(4)	⟨2 <sup>−</sup> ⟩						96(10)	4.2(8)			
1095.209(4)	⟨3 <sup>−</sup> ⟩						58(6)	42(5)			
1141.276(10)	⟨5 <sup>+</sup> ⟩				91(18)	8.8(16)					
1180.855(4)	⟨4 <sup>−</sup> ⟩							88(9)	10.8(7)		1.4(7)
1189.385(4)								80(8)	13.8(14)	4.4(7)	2.2(15)