

$${}^{233}_{93}\text{Np}$$
[illegible]
$${}^{233}_{93}\text{Np}$$

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage
[keV]	$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	1062.6
1243.3(6)		28(6)

$${}_{93}^{234}\text{Np}$$

$E^*$	$J^\pi$	$T_{1/2}$ or
[keV]		$\Gamma_{\text{cm}}$
0.0	$\langle 0^+ \rangle$	4.4(1) d
0.0+X		

Energy levels and branching ratios [03Br12].

 **$^{235}_{93}\text{Np}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$\sigma$ (p,t)	$\sigma$ ( $\tau$ ,d)	$\sigma$ ( $\alpha$ ,t)	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
0	$5^+$	0	240(21)	0.56(12)	1.16(16)	396.1(12) d	
34.23(10)	$\langle 7 \rangle^+$	2	25(3)				
49.10(10)	$\langle 5 \rangle^-$			0.79(11)	1.60(19)	6.9(3) ns	
79.1(4)	$\langle 9^+ \rangle$	$\langle 2,4 \rangle$	21(3)	4.40(26)	9.62(45)		
91.6(3)	$\langle 7 \rangle^-$						
133(2)	$\langle 11 \rangle^+$	5	11(1)				
147(1)	$\langle 9 \rangle^-$			6.10(31)	36.6(9)		
200(1)	$\langle 13 \rangle^+$	4	7(3)	11.2(4)	54.5(11)		
352(2)	$\langle 3 \rangle^-$			7.52(35)	4.71(32)		
371(3)	$\langle 1 \rangle^-$				2.20(22)		
408(2)	$\langle 7 \rangle^-$			5.70(30)	12.7(5)		
441(3)	$\langle 5 \rangle^-$				2.38(23)		
520(1)	$\langle 11 \rangle^-$			3.04(27)	3.09(26)		
565(1)	$\langle 3 \rangle^-$			5.96(31)	3.87(29)		
602(3)	$\langle 5 \rangle^-$			1.51(16)	4.24(31)		
644(1)	$\langle 7 \rangle^-$			32.4(7)	51.7(11)		
681*					0.58(11)		
700(3)	$\langle 9 \rangle^-$			1.22(15)	2.31(23)		
756(1)	$\langle 3-7 \rangle$			3.60(28)	5.30(34)		
761(2)	$\langle 11 \rangle^-$						
779.5(2)	$\langle 3-7 \rangle$						
819(1)	$5^+, 7$			3.21(26)	3.27(27)		
834(4)	$5^+$	0	17(2)				74Fr01
870(3)				3.05(26)	4.89(33)		78Gr12
922(1)	$\langle 7 \rangle^-$			1.98(24)	3.13(26)		78Gr12
936.8(3)	$\langle 5^+, 7 \rangle$						
944.5(2)	$\langle 3-7 \rangle$						
962(2)			9(2)				74Fr01
978(1)	$\langle 9 \rangle^-$			4.61(32)	8.71(44)		78Gr12
998(1)		2	4.0(15)				74Fr01
1024(1)		2	4.0(15)	4.21(32)	3.98(30)		74Fr01
1064(2)	$\langle 9 \rangle^-$			4.16(32)	8.27(43)		78Gr12
1117(3)				1.90(27)	3.91(29)		78Gr12
1160(2)	$\langle 13^+ \rangle$			6.33(39)	19.2(7)		78Gr12
1227(3)				2.91(32)	4.31(31)		78Gr12
1262(2)	$5^+$	0	13(2)	3.05(33)	2.82(25)		74Fr01
1293(6)		2	3(1)				74Fr01
1310(2)				3.47(34)	3.78(23)		78Gr12
1364(2)*				3.69(35)	3.13(26)		78Gr12
1510(2)				2.94(36)	2.64(24)		78Gr12
1607(2)				4.10(40)			78Gr12
1675(4)				3.18(50)	4.16(30)		78Gr12
1696(2)				2.7(7)	2.49(23)		78Gr12
1758(2)*				2.1(8)	5.02(34)		78Gr12
1818(2)	$5^+$	0	7(2)				74Fr01

(continued)

 **$^{235}_{93}\text{Np}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$\sigma$ (p,t)	$\sigma$ ( $\tau$ ,d)	$\sigma$ ( $\alpha$ ,t)	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
1845(3)	$\langle 7^- \rangle$			11.2(11)	7.09(40)		78Gr12
1918(4)				2.6(13)	3.47(28)		78Gr12
2050(5)				4.1(11)	5.53(35)		78Gr12
			74Fr01	78Gr12	78Gr12		Ref.

\* Not included in Adopted Levels [03Br12].

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

Energy levels and branching ratios [03Br12]. Part 2

 **$^{235}_{93}\text{Np}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$E^*_f$ : $2J^\pi_f$ :	Branching ratios in percentage		
[keV]			0 5 <sup>+</sup>	34.23 $\langle 7 \rangle^+$	79.1 $\langle 9^+ \rangle$
34.23(10)	$\langle 7 \rangle^+$		100		
49.10(10)	$\langle 5 \rangle^-$		100		
756(1)	$\langle 3-7 \rangle$		99	1.0(3)	
779.5(2)	$\langle 3-7 \rangle$		29(3)	71(6)	
819(1)	5 <sup>+</sup> , 7			38(19)	62(12)
936.8(3)	$\langle 5^+, 7 \rangle$		27(9)	45(6)	27(9)
944.5(2)	$\langle 3-7 \rangle$		41(2)	59(2)	

Energy levels [91Sc08].

 **$^{236}_{93}\text{Np}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$T_{1/2}$ or
[keV]		$\Gamma_{\text{cm}}$
0	$\langle 6^- \rangle$	154·10 <sup>3</sup> yr
60(50)	1	22.5(4) h
231(50)	$\langle 3^- \rangle$	
273(50)	$\langle 4^- \rangle$	
324(50)	$\langle 5^- \rangle$	

Energy levels and branching ratios [95Ak01].

**<sup>237</sup>Np**  
**93**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$\sigma$ ( $\tau, d$ ) $\mu b/sr$	$\sigma$ ( $\alpha, t$ ) $\mu b/sr$	$\sigma$ ( $d, d'$ ) $\mu b/sr$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{cm}$	Ref.	Branching ratios in percentage					
							$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 5 <sup>+</sup>	33.2 7 <sup>+</sup>	59.5 5 <sup>-</sup>	75.9 9 <sup>+</sup>	103 7 <sup>-</sup>
0.0	5 <sup>+</sup>			47·10 <sup>3</sup>	2144000(7000) yr							
33.1963(2)	7 <sup>+</sup>	0.8(2)	0.7(2)	3339	54(24) ps	76Th01	x					
59.5409(1)	5 <sup>-</sup>				67(2) ns		94	6.29(13)				
75.899(5)	9 <sup>+</sup>	2.3(3)	7.0(4)	1452	≈56 ps	76Th01	≈10	90(14)				
102.959(3)	7 <sup>-</sup>		≈2.8		80(40) ps	70El02	20.4(2)	3.1(5)	77(8)	x		
129.99(3)	11 <sup>+</sup>			164		76Th01		x		x		
158.497(11)	9 <sup>-</sup>	6.5(4)	24(2)	22		76Th01		9.6(1)	48(1)			43(4)
191.53(6)	13 <sup>+</sup>	7.8(5)	38(2)	72		76Th01					100	
225.96(2)	11 <sup>-</sup>			12		76Th01					4.95(10)	67(1)
267.56(1)	3 <sup>-</sup>	269(2)	4.2(5)	23	5.2(2) ns	76Th01	3.00(9)	0.087(9)	89(1)			7.7(2)
268.8(2)	15 <sup>+</sup>			incl								
281.36(2)	1 <sup>-</sup>								82(3)			
305.05(3)	13 <sup>-</sup>											
316.8(2)							x					
324.42(2)	⟨7 <sup>-</sup> ⟩	5.6(3)	9.5(5)	6		76Th01		4.0(4)	11.5(5)	0.7		54(1)
332.38(2)	1 <sup>+</sup>				≤1.0 ns		12.1(4)					
347.6(2)	17 <sup>+</sup>		4.9(5)	7		76Th01						
359.7(1)	⟨5 <sup>-</sup> ⟩			5		76Th01				x		
368.60(2)	5 <sup>+</sup>	≈1.3				70El02	29.8(1)	68(1)	0.19		1.95(7)	
370.93(2)	3 <sup>+</sup>						92(1)	7.7(5)				
395.53(4)	15 <sup>-</sup>											
418.2(1)						06Ba41						
434.12(5)	⟨11 <sup>-</sup> ⟩	0.9(2)	7.0(14)			70El02					9(2)	
44.78(10)						06Ba41						
452.5(2)	19 <sup>+</sup>											
452.55(2)	9 <sup>+</sup>			4		76Th01	0.75(8)	8.9(2)			43	
459.69(4)	7 <sup>+</sup>	≈1.1				70El02	6.4(6)	43.6(9)			50(1)	
486.21(9)	⟨9 <sup>-</sup> ⟩	1.5(4)				70El02						
497.01(5)	17 <sup>-</sup>											
514.19(4)	⟨3 <sup>-</sup> ⟩	2.6(3)		6		76Th01	13(2)			49(2)		
544.80(23)	21 <sup>+</sup>											
546.12(6)	⟨5 <sup>-</sup> ⟩	≈2.2	2.9(5)	12		76Th01	32	50(10)				
590.09(4)	⟨7 <sup>-</sup> ⟩	18(2)	30(2)	21		76Th01	87(6)					13.3
592.33(7)	13 <sup>+</sup>			incl								
598.0(1)	11 <sup>+</sup>										17(6)	
609.3(3)	19 <sup>-</sup>					06Ba41						
618(2)				12		76Th01						
646.1(2)	⟨9 <sup>-</sup> ⟩			12		76Th01			100			
666.2(2)	⟨5 <sup>+</sup> , 7 <sup>-</sup> ⟩			7		76Th01	13	33			x	
681.6(2)	23 <sup>+</sup>											
709(3)	⟨11 <sup>-</sup> ⟩	1.3(2)	≈1.6	6		76Th01						
721.96(1)	5 <sup>-</sup>			30		76Th01	30.0(2)	5.0(1)	56(1)			9.1(1)
731.7(4)	21 <sup>-</sup>					06Ba41						
755.69(2)	7 <sup>-</sup>	4(1)	7(1)	35		76Th01	12.4(4)	x	8.7(3)	5.1(3)		62(2)
758(6)		incl	incl									

(continued)

 **$^{237}_{93}\text{Np}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma$ ( $\tau, d$ )	$\sigma$ ( $\alpha, t$ )	$\sigma$ ( $d, d'$ )	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $2J_{\text{f}}^\pi$ :	0.0 5 <sup>+</sup>	33.2 7 <sup>+</sup>	59.5 5 <sup>-</sup>	75.9 9 <sup>+</sup>	103 7 <sup>-</sup>
770.57(5)				19		76Th01		36(2)	61(2)			
784.1(3)	25 <sup>+</sup>											
799.82(4)	9 <sup>-</sup>			41		76Th01			36.3(11)			x
805.8(1)	$\langle 7^+, 9^+ \rangle$							6.3	54(3)		27(3)	
823(3)				17		76Th01						
853.36(20)	11 <sup>-</sup>			16		76Th01						
861.7(1)	$\langle 5^+, 7 \rangle$			6		76Th01		19(2)	9(2)	49	23	
863.0(4)	23 <sup>-</sup>					06Ba41						
906(2)				17		76Th01						
914(4)		2.1(2)				70El02						
920.9(5)				9		76Th01		39(9)	45(10)	17(5)		
945.3(2)	11,13			16	0.71(4) $\mu\text{s}$	76Th01						
946(2)				incl								
955.9(3)	27 <sup>+</sup>											
961(3)		3.2(4)	7.1(6)	25		76Th01						
963(2)												
984(2)				37		76Th01						
1004.9(4)	25 <sup>-</sup>					06Ba41						
1013(3)				10		76Th01						
1020(3)		4.5(4)	6.1(5)			70El02						
1030(3)				20		76Th01						
1040(4)		$\approx 3$		16		76Th01						
1064.6(3)	29 <sup>+</sup>											
1066(3)				29		76Th01						
1072(6)		1.4(2)	2.2(3)			70El02						
1112(4)		3.1(3)	8.5(6)			70El02						
1137						06Ba41						
1151.3(5)	27 <sup>-</sup>					06Ba41						
1274.4(3)	31 <sup>+</sup>											
1312.7(5)	29 <sup>-</sup>					06Ba41						
1384.3(4)	33 <sup>+</sup>											
1473.7(6)	31 <sup>-</sup>					06Ba41						
1634.2(5)	35 <sup>+</sup>											
1653.4(6)	33 <sup>-</sup>					06Ba41						
1743.8(4)	37 <sup>+</sup>											
1824.5(7)	35 <sup>-</sup>					06Ba41						
2024.0(7)	37 <sup>-</sup>					06Ba41						
2034.8(5)	39 <sup>+</sup>											
2139.9(6)	41 <sup>+</sup>											
2200.9(9)	39 <sup>-</sup>					06Ba41						
2422.9(9)	41 <sup>-</sup>											
2473.4(6)	43 <sup>+</sup>											
2571.4(6)	45 <sup>+</sup>											
2601.9(10)	43 <sup>-</sup>					06Ba41						
2800(400)					45(5) ns							

(continued)

 **$^{237}_{93}\text{Np}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma$ ( $\tau, d$ )	$\sigma$ ( $\alpha, t$ )	$\sigma$ ( $d, d'$ )	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ :	0.0	33.2	59.5	75.9	103
							$2J_{\text{f}}^\pi$ :	5 <sup>+</sup>	7 <sup>+</sup>	5 <sup>-</sup>	9 <sup>+</sup>	7 <sup>-</sup>
2848.8(10)	45 <sup>-</sup>					06Ba41						
2947.7(7)	47 <sup>+</sup>											
3028.6(11)	47 <sup>-</sup>					06Ba41						
3036.1(8)	49 <sup>+</sup>											
3301.2(11)	49 <sup>-</sup>					06Ba41						
3455.7(8)	51 <sup>+</sup>											
3481.4(12)	51 <sup>-</sup>					06Ba41						
3532.6(10)	53 <sup>+</sup>											
3780.1(13)	53 <sup>-</sup>					06Ba41						
3961.6(13)	55 <sup>-</sup>					06Ba41						
3994.4(10)	55 <sup>+</sup>											
4059.2(11)	57 <sup>+</sup>											
4287.8	$\langle 57^- \rangle$					06Ba41						
4469.6	$\langle 59^- \rangle$					06Ba41						
4564.5(11)	59 <sup>+</sup>					06Ba41						
4614.6(12)	61 <sup>+</sup>					06Ba41						
		70El02	70El02	76Th01		Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [92El10].

 $\sigma$  ( $d, d'$ ) was measured at 90° [76Th01].

8 bands of levels were suggested in [06Ba41].

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

Energy levels and branching ratios [95Ak01]. Part 2

 **$^{237}_{93}\text{Np}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	130 11 <sup>+</sup>	158 9 <sup>-</sup>	191 13 <sup>+</sup>	226 11 <sup>-</sup>	267.54 3 <sup>-</sup>	269.9 15 <sup>+</sup>	281.35 1 <sup>-</sup>	305.06 13 <sup>-</sup>	324.42 $\langle 7^- \rangle$	332.36 1 <sup>+</sup>
225.96(2)	11 <sup>-</sup>				28(7)							
268.8(2)	15 <sup>+</sup>		100									
281.36(2)	1 <sup>-</sup>						17.6(7)					
305.05(3)	13 <sup>-</sup>		3.8(3)	96(2)								
324.42(2)	$\langle 7^- \rangle$			29.6(13)								
332.38(2)	1 <sup>+</sup>						45(1)		42.5(7)			
347.6(2)	17 <sup>+</sup>				100							
370.93(2)	3 <sup>+</sup>											x
395.53(4)	15 <sup>-</sup>				1.65(11)	98(2)						
434.12(5)	$\langle 11^- \rangle$		7(2)	48(3)						x	36	
452.5(2)	19 <sup>+</sup>							x				
452.55(2)	9 <sup>+</sup>		47		0.37(6)							
459.69(4)	7 <sup>+</sup>										x	
486.21(9)	$\langle 9^- \rangle$					x					100	
497.01(5)	17 <sup>-</sup>									100		

(continued)

 $^{237}_{93}\text{Np}$ 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	130 11 <sup>+</sup>	158 9 <sup>-</sup>	191 13 <sup>+</sup>	226 11 <sup>-</sup>	267.54 3 <sup>-</sup>	269.9 15 <sup>+</sup>	281.35 1 <sup>-</sup>	305.06 13 <sup>-</sup>	324.42 $\langle 7^- \rangle$	332.36 1 <sup>+</sup>
514.19(4)	$\langle 3^- \rangle$						12(2)		23(2)			
546.12(6)	$\langle 5^- \rangle$						19		x			
590.09(4)	$\langle 7^- \rangle$						x					
592.33(7)	13 <sup>+</sup>		12		5.6							
598.0(1)	11 <sup>+</sup>		55(4)		28(4)							
646.1(2)	$\langle 9^- \rangle$			x								
666.2(2)	$\langle 5^+, 7^- \rangle$						54					
721.96(1)	5 <sup>-</sup>			0.11			x					
755.69(2)	7 <sup>-</sup>			12.1(5)								
770.57(5)											3.7(1)	
799.82(4)	9 <sup>-</sup>		2.8(9)	52(3)		9(2)						
805.8(1)	$\langle 7^+, 9^+ \rangle$		13(3)									
853.36(20)	11 <sup>-</sup>					55(17)					45	
945.3(2)	11,13		37(7)	17(3)	18(4)	15(3)		2.0(4)		12(3)		

Energy levels and branching ratios [95Ak01]. Part 3

 $^{237}_{93}\text{Np}$ 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	348.5 17 <sup>+</sup>	359.7 $\langle 5^- \rangle$	395.52 15 <sup>-</sup>	434.12 $\langle 11^- \rangle$	452.53 9 <sup>+</sup>	454.4 19 <sup>+</sup>	459.69 7 <sup>+</sup>	547.0 21 <sup>+</sup>	684.4 23 <sup>+</sup>	787.1 25 <sup>+</sup>
514.19(4)	$\langle 3^- \rangle$			2.7								
592.33(7)	13 <sup>+</sup>				5.6	16(6)	61(13)					
598.0(1)	11 <sup>+</sup>								x			
681.6(2)	23 <sup>+</sup>							x		x		
784.1(3)	25 <sup>+</sup>									x		
955.9(3)	27 <sup>+</sup>										x	x
1064.6(3)	29 <sup>+</sup>											x

Energy levels and branching ratios [95Ak01]. Part 4

 $^{237}_{93}\text{Np}$ 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	959.6 27 <sup>+</sup>	1068.3 29 <sup>+</sup>	1278.8 31 <sup>+</sup>	1389 33 <sup>+</sup>	1639 35 <sup>+</sup>	1749 37 <sup>+</sup>	2041 39 <sup>+</sup>	2146 41 <sup>+</sup>	2480 43 <sup>+</sup>	2578 45 <sup>+</sup>
1274.4(3)	31 <sup>+</sup>		x	x								
1384.3(4)	33 <sup>+</sup>			x								
1634.2(5)	35 <sup>+</sup>				x	x						
1743.8(4)	37 <sup>+</sup>					x						
2034.8(5)	39 <sup>+</sup>						x	x				
2139.9(6)	41 <sup>+</sup>							x				

(continued)

 $^{237}_{93}\text{Np}$ 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	959.6 27 <sup>+</sup>	1068.3 29 <sup>+</sup>	1278.8 31 <sup>+</sup>	1389 33 <sup>+</sup>	1639 35 <sup>+</sup>	1749 37 <sup>+</sup>	2041 39 <sup>+</sup>	2146 41 <sup>+</sup>	2480 43 <sup>+</sup>	2578 45 <sup>+</sup>
2473.4(6)	43 <sup>+</sup>								x	x		
2571.4(6)	45 <sup>+</sup>									x		
2947.7(7)	47 <sup>+</sup>										x	x
3036.1(8)	49 <sup>+</sup>											x

Energy levels and branching ratios [95Ak01]. Part 5

 $^{237}_{93}\text{Np}$ 

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage			
		$E_f^*:$	2955	3464	3541
[keV]		$2J_f^\pi:$	47 <sup>+</sup>	51 <sup>+</sup>	53 <sup>+</sup>
3455.7(8)	51 <sup>+</sup>		x		
3994.4(10)	55 <sup>+</sup>			x	
4059.2(11)	57 <sup>+</sup>				x

Energy levels and branching ratios [02Ch52].

 $^{238}_{93}\text{Np}$ 

$E^*$	$J^\pi$	$\sigma$ (d,p)	$n\ell j$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$		$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $J_{\text{f}}^\pi$ :	0.0 2 <sup>+</sup>	26.42 3 <sup>+</sup>	62.3 4 <sup>+</sup>	86.7 3 <sup>+</sup>	106 5 <sup>+</sup>
0.0	2 <sup>+</sup>	19.7(14)	2⟨5[642]p-1[631]n⟩	2.117(2) d	79Io01						
26.427(2)	3 <sup>+</sup>	16.2(13)	2⟨5[642]p-1[631]n⟩		79Io01	x					
62.330(4)	4 <sup>+</sup>	12.5(15)	2⟨5[642]p-1[631]n⟩		79Io01	55	45(9)				
86.6738(18)	3 <sup>+</sup>	28.6(22)			79Io01	77(13)	22.8(17)	0.22(3)			
106.155(15)	5 <sup>+</sup>	8.9(14)	2⟨5[642]p-1[631]n⟩				24(5)	76			
121.645(9)	4 <sup>+</sup>	15.9(18)				39(6)	20(3)	3.7(6)	37(5)		
136.0450(23)	3 <sup>-</sup>			6.0 ns		6.4(11)	8(3)	4.6(15)	80.9(13)		
161.685(24)	6 <sup>+</sup>										
165.532(15)	5 <sup>+</sup>	13.5(15)					x				
179.154(7)	4 <sup>-</sup>									[81(17)]	
182.8775(18)	2 <sup>-</sup>					76(9)	23.2(12)			x	
215.522(4)	3 <sup>-</sup>					43(2)	23(2)	23(3)			
217.949(10)	0 <sup>-</sup>					97					
218.7(6)	⟨6 <sup>+</sup> ⟩	9.7(10)									
232.828(8)	5 <sup>-</sup>										
243.959(4)	⟨1 <sup>+</sup> ⟩					x					
246.4(14)	1-4										
250.33(3)	⟨1 <sup>+</sup> ⟩					x					
250.39(4)	⟨2 <sup>-</sup> ⟩							[100]			
258.853(8)	4 <sup>-</sup>							78(13)	13(7)		≤89



(continued)

 **$^{238}_{93}\text{Np}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$\sigma$ (d,p)	$n\ell j$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$		$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*:$ $J_{\text{f}}^\pi:$	0.0 2 <sup>+</sup>	26.42 3 <sup>+</sup>	62.3 4 <sup>+</sup>	86.7 3 <sup>+</sup>	106 5 <sup>+</sup>
275.519(9)	5 <sup>+</sup>	23.6(41)									
277.641(18)	$\langle 2 \rangle^+$						62	38(9)			
285.8(10)	1-4										
297.03(5)	$\langle 6^- \rangle$										28(16)
298.368(8)	3 <sup>+</sup>					5.1(5)	40(3)	55(4)			
299.23(6)	$\langle 3^+ \rangle$					25(12)	34(7)	41(2)			
299.788(20)	$\langle 1 \rangle^-$										
300.68(7)	1 <sup>-</sup> ,2,3,4 <sup>-</sup>										
300.743(16)	$\langle 6^- \rangle$										11.7(4)
305.4(20)	1 <sup>-</sup> -4 <sup>-</sup>										
312.704(19)	5 <sup>-</sup>								≤55		
315.063(8)	4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>										
324.314(8)	$\langle 4 \rangle^-$										
325.210(9)	1 <sup>-</sup>										
328.6(5)	6 <sup>+</sup>	23.8(41)									
334.0(6)	1 <sup>-</sup> -3 <sup>-</sup>										
342.439(8)	5 <sup>-</sup>										
348.8(9)	1 <sup>-</sup> -3 <sup>-</sup>										
352.46(4)	$\langle 3 \rangle^-$										
367.26(3)	$\langle 2 \rangle^-$										
373.684(14)	$\langle 1 \rangle^-$										
374.7(10)	$\langle 5^+ \rangle$	18.9(26)									
376.70(7)	$\langle 6^- \rangle$										x
380.60(4)	$\langle 3 \rangle^-$										
386.3(3)	1-4										
389.4(5)	7 <sup>+</sup>	23.6(28)									
395.198(17)	$\langle 5 \rangle^+$								60		40(9)
397.3(15)											
407.59(6)	6 <sup>-</sup>										
409.5(5)	$\langle 8^- \rangle$	8.5(18)									
417.641(12)	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>					≤2.4	29(2)			22(6)	
431.3(6)	$\langle 4^+ \rangle$	15.4(23)									
433.716(13)	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>										
442.23(3)	$\langle 4 \rangle^-$										
456.3(7)	$\langle 8^+ \rangle$	14.0(22)									
457.65(19)	1 <sup>-</sup> -3 <sup>-</sup>										
459.6(6)	$\langle 6^+ \rangle$										
469.1(12)	1 <sup>-</sup> -4 <sup>-</sup>										
473.3(4)	1 <sup>-</sup> -4 <sup>-</sup>										
484(3)	7 <sup>-</sup>										
497.20(3)	2 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>										
505.1(10)	1 <sup>-</sup> -4 <sup>-</sup>										
523.83(3)	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>							38(3)	32(5)		≤2.7
524.2(6)	$\langle 6^+ \rangle$	7.3(16)			79Io01						
525.3(15)	$\langle 7^+ \rangle$										

(continued)

 $^{238}_{93}\text{Np}$ 

$E^*$	$J^\pi$	$\sigma$ (d,p)	$n\ell j$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$		$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*:$ $J_{\text{f}}^\pi:$	0.0 2 <sup>+</sup>	26.42 3 <sup>+</sup>	62.3 4 <sup>+</sup>	86.7 3 <sup>+</sup>	106 5 <sup>+</sup>
529.857(10)	3 <sup>-</sup>										
543.24(4)	3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>										
567.023(13)	3 <sup>-</sup>										
578(3)											
584.5(3)	1 <sup>-</sup> -4 <sup>-</sup>										
601.2(3)	1 <sup>-</sup> -3 <sup>-</sup>										
603.7(6)		5.6(10)			79Io01						
619.5(3)	1-4										
630.6(13)		10.0(13)			79Io01						
635.3(10)	1 <sup>-</sup> -4 <sup>-</sup>										
646.76(4)	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> , $\langle 4 \rangle^+$						35(3)	40(5)	25(6)		
648.1(9)	1 <sup>-</sup> -3 <sup>-</sup>	4.7(10)			79Io01						
673.6(3)	1 <sup>-</sup> -3 <sup>-</sup>										
676.9(18)	1 <sup>-</sup> -4 <sup>-</sup>	7.1(12)			79Io01						
692.1(3)	1 <sup>-</sup> -3 <sup>-</sup>	15.6(16)			79Io01						
709.24(25)											
722.4(7)											
764.1(6)											
782.4(6)											
797.4(4)											
800.4(8)											
809.8(3)											
813.9(7)											
834.7(6)											
869.0(5)											
903.3(4)											
916.6(8)											
929.1(6)											
948.9(6)											
970.7(6)											
986.5(4)											
1026.6(6)											
1033.4(7)											
1046.5(6)											
1065.2(5)											
1081.0(6)											
1089.0(6)											
1107.8(7)											
1119.6(7)											
1143.0(6)											
1163.1(4)											
1176.1(6)											
1256.1(3)											
1260.5(6)											
1276.1(5)											

(continued)

**<sup>238</sup>Np<sub>93</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$\sigma$ (d,p)	$n\ell j$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$		$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $J_{\text{f}}^\pi$ :	0.0 2 <sup>+</sup>	26.42 3 <sup>+</sup>	62.3 4 <sup>+</sup>	86.7 3 <sup>+</sup>	106 5 <sup>+</sup>
1291.3(4)											
1313.5(3)											
1330.7(6)											
1364.8(7)											
1369.8(7)											
1375.6(4)											
1384.6(3)											
1392.8(5)											
1408.5(6)											
1445.7(6)											
1484.1(8)											
1492.8(7)											
1509.0(5)											
1546.5(7)											
1711.5(5)											
1822.5(6)											
2104.3(6)											
2109.5(5)											
2300				112(39) ns							
2857.4(6)											
	79Io01				Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [90Ho02, 01Va18].

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

Energy levels and branching ratios [02Ch52]. Part 2

**<sup>238</sup>Np<sub>93</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_{\text{f}}^*$ : $J_{\text{f}}^\pi$ :	122 4 <sup>+</sup>	136 3 <sup>−</sup>	161.685 6 <sup>+</sup>	165.532 5 <sup>+</sup>	179.154 4 <sup>−</sup>	182.878 2 <sup>−</sup>	215.522 3 <sup>−</sup>	217.949 0 <sup>−</sup>	218.7 ⟨6 <sup>+</sup> ⟩	232.828 5 <sup>−</sup>
165.532(15)	5 <sup>+</sup>	x										
179.154(7)	4 <sup>−</sup>			[19(3)]								
182.8775(18)	2 <sup>−</sup>			0.61(9)								
215.522(4)	3 <sup>−</sup>			9(2)				1.4(2)				
217.949(10)	0 <sup>−</sup>							3.5(8)				
218.7(6)	⟨6 <sup>+</sup> ⟩				x							
232.828(8)	5 <sup>−</sup>	73(15)	12(2)			15(2)						
258.853(8)	4 <sup>−</sup>		5.2(2)					1.7(3)	1.25(19)			
275.519(9)	5 <sup>+</sup>	100										
297.03(5)	⟨6 <sup>−</sup> ⟩				72							
299.788(20)	⟨1 <sup>−</sup> ⟩							100				
300.68(7)	1 <sup>−</sup> ,2,3,4 <sup>−</sup>		x					x	x			
300.743(16)	⟨6 <sup>−</sup> ⟩			≤1.2	56(3)	x						33(3)

(continued)

 **$^{238}_{93}\text{Np}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	122 4 <sup>+</sup>	136 3 <sup>-</sup>	161.685 6 <sup>+</sup>	165.532 5 <sup>+</sup>	179.154 4 <sup>-</sup>	182.878 2 <sup>-</sup>	215.522 3 <sup>-</sup>	217.949 0 <sup>-</sup>	218.7 ⟨6 <sup>+</sup> ⟩	232.828 5 <sup>-</sup>
312.704(19)	5 <sup>-</sup>			23(4)	≈68				7(1)			
315.063(8)	4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>			20(4)			21(3)					60(8)
324.314(8)	⟨4⟩ <sup>-</sup>								x			
325.210(9)	1 <sup>-</sup>							40(12)		60		
328.6(5)	6 <sup>+</sup>					x						
342.439(8)	5 <sup>-</sup>			4.9(6)			48(3)					≤58
367.26(3)	⟨2⟩ <sup>-</sup>							x				
373.684(14)	⟨1⟩ <sup>-</sup>									95		
389.4(5)	7 <sup>+</sup>										x	
407.59(6)	6 <sup>-</sup>											x
417.641(12)	2 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>		49(4)									
433.716(13)	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>			61(7)					25(5)			
497.20(3)	2 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>								[100]			
523.83(3)	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>					30(3)						
529.857(10)	3 <sup>-</sup>							27(7)	≤51			
543.24(4)	3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>						92					8(5)
567.023(13)	3 <sup>-</sup>			45(5)				13(1)	23(4)			19(5)

Energy levels and branching ratios [02Ch52]. Part 3

 **$^{238}_{93}\text{Np}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage									
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	243.959 ⟨1 <sup>+</sup> ⟩	250.39 ⟨2 <sup>-</sup> ⟩	258.853 4 <sup>-</sup>	275.519 5 <sup>+</sup>	299.788 ⟨1 <sup>-</sup> ⟩	312.704 5 <sup>-</sup>	325.210 1 <sup>-</sup>	342.439 5 <sup>-</sup>	367.26 ⟨2 <sup>-</sup> ⟩
298.368(8)	3 <sup>+</sup>		0.36(5)								
312.704(19)	5 <sup>-</sup>				2.3(4)						
342.439(8)	5 <sup>-</sup>					47(1)					
352.46(4)	⟨3 <sup>-</sup> ⟩				98		1.8(5)				
373.684(14)	⟨1 <sup>-</sup> ⟩								4.8(10)		
376.70(7)	⟨6 <sup>-</sup> ⟩				x						
380.60(4)	⟨3 <sup>-</sup> ⟩			x							
389.4(5)	7 <sup>+</sup>					x					
407.59(6)	6 <sup>-</sup>					x					
433.716(13)	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>				14(10)						
442.23(3)	⟨4 <sup>-</sup> ⟩										x
459.6(6)	⟨6 <sup>+</sup> ⟩									x	
529.857(10)	3 <sup>-</sup>							73(7)			

Energy levels and branching ratios [03Br12].

 **$^{239}_{93}\text{Np}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$\sigma$ ( $\tau, d$ )	$\sigma$ ( $\alpha, t$ )	$R$	$n\ell j$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage				
[keV]		( $\tau, d$ )	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$			$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : 0	31.1	71.2	74.7	118
									$2J_f^\pi$ : $5^+$	$7^+$	$9^+$	$5^-$	$7^-$
0	$5^+$			0.9(3)		$5+[642]$	2.356(3) d	75Vo01					
31.131(1)	$7^+$			1.2(4)		$7+[642]$		75Vo01	100				
71.21(3)	$9^+$	2-4	3.6(4)	8.9(6)	2.5	$9+[642]$		75Vo01	100				
74.664(1)	$5^-$	incl	incl	incl	incl	$5-[523]$	1.39(3) ns	75Vo01	92(5)	8.0(2)			
117.84(3)	$7^-$	0-4	1.1(3)	2.3(6)	2.1	$7-[523]$		75Vo01	64(10)	29(3)		7.3(13)	
122.5(10)	$\langle 11^+ \rangle$	incl	incl	incl	incl	$11+[642]$		75Vo01					
173.02(4)	$9^-$	2-6	8.9(12)	27.9(90)	5.8	$9-[523]$		75Vo01		84(8)		$\approx 6.6$	$\approx 7.3$
180.0(12)	$\langle 13^+ \rangle$		6.3(12)	36.4(94)		$13+[642]$		75Vo01					
220.2(12)	$\langle 1^+ \rangle$	0-4	4.7(7)	10.8(11)	2.3	$1+[400]$		75Vo01					
241.36(5)	$\langle 11^- \rangle$	4-6	<1.0	2.7(6)	>2.7	$11-[523]$		75Vo01			100		
258.3(13)	$\langle 3^+ \rangle$	0-3	5.9(10)	10.6(11)	1.8	$3+[400]$		75Vo01					
260.80(2)	$\langle 3^- \rangle$		incl	incl	incl	$3-[530]$		75Vo01	93			7	
267(3)													
270.9(14)	$\langle 1^- \rangle$	0-2	3.2(10)	4.3(8)	1.3	$1-[530]$		75Vo01					
315.5(11)	$\langle 7^- \rangle$	4	4.5(4)	14.5(20)	3.2	$7-[530]$		75Vo01					
317.4(15)	$\langle 13^- \rangle$												
325(3)	$\langle 5^- \rangle$			2.4(17)		$5-[530]$		75Vo01					
347(3)	$\langle 9^+ \rangle$	2-6	0.8(4)	2.9(4)	3.6	$5+[651]$		75Vo01					
359(3)	$\langle 9^+ \rangle$												
411(3)													
420.6(22)			1.2(4)	0.3(2)	0.3			75Vo01					
427(3)													
438.83(5)	$\langle 11^+ \rangle$			1.1(4)		$11+[651]$		75Vo01		100			
448.18(2)	$\langle 3^- \rangle$	0,1	3.1(4)	3.2(7)	1.0	$3-[521]$		75Vo01	23			58	
452.74(2)	$\langle 5^+, 7^- \rangle$										10	72	
474.36(6)									88			12	
482.6(11)	$\langle 5^- \rangle$	4,5	3.2(4)	9.9(9)	3.1	$5-[521]$		75Vo01					
518.00(2)	$\langle 7^- \rangle$	3,4	18.6(8)	40.0(12)	2.2	$7-[521]$		75Vo01	5	95			
530.29(6)									20	26		54	
547.0(23)	$\langle 13^+ \rangle$	5,6	<0.5	1.3(4)	>2.6	$13+[651]$		75Vo01					
563.89(4)									4	7	17		
579.40(4)	$\langle 9^- \rangle$	5,6	<0.5	1.2(2)	>2.4	$9-[521]$		75Vo01		32		68	
600(3)				1.0(4)				75Vo01					
616(3)		0-3	0.9(4)	0.8(4)	0.9			75Vo01					
637.2(18)		0-2	1.1(4)	0.8(4)	0.7			75Vo01					
657(3)	$\langle 11^- \rangle$		1.1(4)			$11-[521]$		75Vo01					
662.28(2)	$\langle 5^- \rangle$								64	26		8	1.2
695.23(2)	$\langle 7^- \rangle$	3,4	2.7(4)	4.9(5)	1.8			75Vo01	19	41	30		$\leq 7$
723.7(22)			0.8(4)	1.5(6)	1.9			75Vo01					
741.6(21)	$\langle 9^- \rangle$	2-6	1.0(4)	3.0(12)	3.0			75Vo01					
778.6(13)		0-4	1.4(4)	2.3(5)	1.6			75Vo01					
784.94(5)													
819.26(3)									56	2.1	40		
823.4(17)		0-2	1.2(4)	0.6(4)	0.5			75Vo01					
844.10(3)	$\langle 5, 7 \rangle$								67	32	1.4		

(continued)

**<sup>239</sup>Np**  
**93**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$\sigma$ ( $\tau$ ,d)	$\sigma$ ( $\alpha$ ,t)	$R$	$n\ell j$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		( $\tau$ ,d)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$			$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ :	0	31.1	71.2	74.7	118
									$2J_f^\pi$ :	5 <sup>+</sup>	7 <sup>+</sup>	9 <sup>+</sup>	5 <sup>-</sup>	7 <sup>-</sup>
863.46(6)										11				58
864.9(12)	$\langle 9^+ \rangle$	4-6	2.1(4)	4.4(5)	2.1	9+[633]		75Vo01						
890.6(12)		4-6	1.6(4)	3.8(5)	2.4			75Vo01						
917.1(11)		3-5	2.6(4)	4.4(5)	1.7			75Vo01						
951.5(13)		4-6	0.8(4)	2.6(4)	3.3			75Vo01						
959.18(3)										26	22		46	
964.23(2)										41	17		11	17
966.55(5)												21		19
992.16(2)	$\langle 7^- \rangle$	2-4	2.6(4)	2.9(5)	1.2	7-[514]		75Vo01		10	57	9	10	13
1019.9(12)	$\langle 13^+ \rangle$	5,6	4.5(4)	9.8(8)	2.2	13+[633]		75Vo01						
1040.37(4)	$\langle 5^-, 7 \rangle$									7			15	8
1049.24(4)	$\langle 9^- \rangle$	4	8.3(6)	11.9(10)	1.4	9-[514]		75Vo01			$\leq 10$		37	44
1077.2(14)		3-6	1.7(4)	2.8(12)	1.6			75Vo01						
1096.99(3)										19	5			
1117.8(13)	$\langle 11^- \rangle$	3-5	2.3(5)	2.5(4)	1.1	11-[514]		75Vo01						
1141.1(17)		0-3	2.6(5)	1.1(3)	0.4			75Vo01						
1155.3(19)		2-4	2.1(4)	1.9(4)	0.9			75Vo01						
1182.5(14)		4-6	2.5(4)	3.5(6)	1.4			75Vo01						
1197.15(10)										32			23	
		75Vo01	75Vo01	75Vo01	75Vo01	75Vo01		Ref.						

$R = \sigma(\alpha, t) / \sigma(\tau, d)$  measured at 60°,  $\sigma(\tau, d)$  for 20°, 35°, 90° can be found in [75Vo01].

Nucleon configurations are identified by calculating the quantity  $S_{\ell j} / (2j+1) = 2C_{jl}^2 U^2$  in the relation

$$d\sigma/d\Omega_{exp} = 2C_{jl}^2 U^2 d\sigma/d\Omega_{DWBA}.$$

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

Energy levels and branching ratios [03Br12]. Part 2

**<sup>239</sup>Np**  
**93**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage									
[keV]		$E_f^*$ :	122	173	241.36	260.799	438.83	452.736	474.36	563.89	662.282
		$2J_f^\pi$ :	$\langle 11^+ \rangle$	9 <sup>-</sup>	$\langle 11^- \rangle$	$\langle 3^- \rangle$	$\langle 11^+ \rangle$	$\langle 5^+, 7^- \rangle$			$\langle 5^- \rangle$
173.02(4)	9 <sup>-</sup>		$\approx 2.1$								
317.4(15)	$\langle 13^- \rangle$		100								
448.18(2)	$\langle 3^- \rangle$					19					
452.74(2)	$\langle 5^+, 7^- \rangle$					18					
563.89(4)								72			
695.23(2)	$\langle 7^- \rangle$			10							
819.26(3)				0.9	$\leq 0.7$					1.1	
863.46(6)											30
959.18(3)										6	$\leq 6$
964.23(2)					13	1.3					0.7
966.55(5)				34				8			19
1040.37(4)	$\langle 5^-, 7 \rangle$			11		8			14		

(continued)

 **$^{239}_{93}\text{Np}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage								
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	122 $\langle 11^+ \rangle$	173 $9^-$	241.36 $\langle 11^- \rangle$	260.799 $\langle 3^- \rangle$	438.83 $\langle 11^+ \rangle$	452.736 $\langle 5^+, 7^- \rangle$	474.36	563.89 662.282 $\langle 5^- \rangle$
1049.24(4)	$\langle 9^- \rangle$			19						
1096.99(3)						4				32
1197.15(10)										45

Energy levels and branching ratios [03Br12]. Part 3

 **$^{239}_{93}\text{Np}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage		
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	695.229 $\langle 7^- \rangle$	784.94
1040.37(4)	$\langle 5^-, 7 \rangle$		21	17
1096.99(3)				39

Energy levels and branching ratios [90Sh04].

 **$^{240}_{93}\text{Np}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$
0.0	$\langle 5^+ \rangle$	61.9(2) m
0.0+X	$1^{\langle + \rangle}$	7.22(2) m
44.1+X	$1^{\langle + \rangle}$	
61.3+X		
82.6+X		
110.6+X		
111.6+X		
189.6+X		
280.0+X	$\langle 1 \rangle$	
294.9+X	$\langle 1 \rangle$	
299.8+X	$\langle 1 \rangle$	

Energy levels and branching ratios [90Sh04]. Part 2

 **$^{240}_{93}\text{Np}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage					
		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	0.0+X $1^{\langle + \rangle}$	44.1+X $1^{\langle + \rangle}$	61.3+X	82.6+X	110.6+X 111.6+X
44.1+X	$1^{\langle + \rangle}$		100				
82.6+X			100				

(continued)

 $^{240}_{93}\text{Np}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage						
		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	0.0+X 1 <sup>(+)</sup>	44.1+X 1 <sup>(+)</sup>	61.3+X	82.6+X	110.6+X	111.6+X
110.6+X				96(10)	4.3(11)			
111.6+X					100			
189.6+X			58(2)	19.7(5)	21.2(5)			1.0(2)
280.0+X	$\langle 1 \rangle$		12.2(8)				88(6)	
294.9+X	$\langle 1 \rangle$		56(12)			44(8)		
299.8+X	$\langle 1 \rangle$		76(6)	23.5(18)				

Energy levels and branching ratios [02Ak06].

 $^{242}_{93}\text{Np}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$
0.0	$\langle 1^+ \rangle$	2.2(2) m
55.58(6)	$\langle 1^-, 0^- \rangle$	
67.60(5)	$\langle 1^-, 0^- \rangle$	
293.9(1)		
329.7(1)	$\langle 0, 1 \rangle$	
0.0+Y	$\langle 6^+ \rangle$	5.5(1) m
598.3(3)	$\langle 1, 0 \rangle$	
640.6(2)	$\langle 1, 0 \rangle$	

Energy levels and branching ratios [02Ak06]. Part 2

 $^{242}_{93}\text{Np}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage			
		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	0.0 $\langle 1^+ \rangle$	55.58 $\langle 1^-, 0^- \rangle$	67.60 $\langle 1^-, 0^- \rangle$
55.58(6)	$\langle 1^-, 0^- \rangle$		x		
67.60(5)	$\langle 1^-, 0^- \rangle$		x		
293.9(1)				67(33)	33(17)
329.7(1)	$\langle 0, 1 \rangle$		87(6)	13(5)	
598.3(3)	$\langle 1, 0 \rangle$				37(19)
640.6(2)	$\langle 1, 0 \rangle$			51(3)	49(3)