

Energy levels and branching ratios [02Si13].

**<sup>79</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$G_{\ell j}$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]			$(\tau, d)$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	0.0 5 <sup>+</sup>	39.4 ⟨3 <sup>-</sup> ⟩	96.8 9 <sup>+</sup>	119.6 ⟨5 <sup>+</sup> ⟩	144 3 <sup>-</sup>
0.0	5 <sup>+</sup>	2	0.73	22.9(5) m	87St11						
39.37(5)	⟨3 <sup>-</sup> ⟩			20.5(25) ns			100				
96.76(7)	9 <sup>+</sup>	4	9.12	18.6(5) ns	87St11		100				
119.60(19)	⟨5 <sup>+</sup> ⟩						100				
144.38(5)	3 <sup>-</sup>	1	0.90	<3 ns	87St11		12(6)	88(3)			
147.01(8)	⟨7 <sup>+</sup> ⟩						100		x		
174.20(7)	⟨5 <sup>-</sup> ⟩			<3 ns			9(4)	91(5)		x	
285.34(7)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>	1	1.09	<3 ns	87St11			41(18)			59(8)
357.13(8)	⟨1-5⟩			<3 ns				100			
363.37(6)	⟨5 <sup>-</sup> ⟩	3	2.25	<3 ns	87St11			47(7)			53(7)
452.89(8)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>	1	0.15	<3 ns	87St11			81(6)			14(3)
453.46(7)	⟨7 <sup>-</sup> ⟩						28(9)	28(2)	17(2)		
597.56(12)	13 <sup>+</sup>			8.2(4) ps					100		
643.93(10)	⟨11⟩ <sup>+</sup>			5.7(3) ps					39(3)		
645(10)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>	3	0.53		87St11						
651.75(13)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>	1	0.29	<3 ns	87St11			68(8)			
670.34(8)	⟨7 <sup>-</sup> ⟩						15(2)	9(2)			26(4)
679.89(9)	⟨9 <sup>-</sup> ⟩			6.4(17) ps							
774.4(4)	⟨9 <sup>+</sup> ⟩									100	
849(10)	1 <sup>+</sup>	0	0.21		87St11						
997(10)*	X <sup>+</sup>	0+2	0.04+0.3		87St11						
1024.6(1)	⟨9 <sup>-</sup> ⟩										
1049.9(1)	⟨11 <sup>-</sup> ⟩								10(2)		
1161.4(2)	⟨11,13⟩								100		
1182(10)	1 <sup>+</sup>	0	0.085		87St11						
1294(10)*		1+4	0.09+1.1		87St11						
1349.3(1)	⟨13 <sup>-</sup> ⟩			1.3(3) ps							
1353.3(2)	⟨17 <sup>+</sup> ⟩			0.79(14) ps							
1400(10)*		1+2	0.03+0.06		87St11						
1410.8(1)	⟨11 <sup>-</sup> ⟩										
1454.4(1)	⟨15 <sup>+</sup> ⟩			0.90(14) ps							
1490(10)*	X <sup>+</sup>	0+2	0.007+0.1		87St11						
1517.3(6)	⟨13 <sup>+</sup> ⟩										
1817.3(2)	⟨13 <sup>-</sup> ⟩										
1821.9(1)	⟨15 <sup>-</sup> ⟩										
1852.4(2)											
2093(10)	1 <sup>+</sup>	0	0.16		87St11						
2165.0(1)	⟨17 <sup>-</sup> ⟩			0.42(10) ps							
2297.3(3)	⟨15 <sup>-</sup> ⟩										
2315.8(2)	⟨21 <sup>+</sup> ⟩			0.19(2) ps							
2358.0(7)	⟨17 <sup>+</sup> ⟩										
2510.2(2)	⟨19 <sup>+</sup> ⟩			0.16(4) ps							
2711.1(5)	⟨17 <sup>-</sup> ⟩										
2767.6(2)	⟨19 <sup>-</sup> ⟩			0.19(5) ps							
3029.7(8)	⟨19 <sup>-</sup> ⟩										

(continued)

**<sup>79</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$G_{\ell j}$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]			$(\tau, d)$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 5 <sup>+</sup>	39.4 3 <sup>-</sup>	96.8 9 <sup>+</sup>	119.6 5 <sup>+</sup>	144 3 <sup>-</sup>
3111.47(17)	21 <sup>-</sup>			0.17(3) ps							
3239.3(15)											
3276.2(8)	21 <sup>+</sup>										
3308.9(4)	19 <sup>-</sup>										
3457.6(2)	25 <sup>+</sup>			0.11(3) ps							
3581.7(11)	21 <sup>-</sup>										
3687.0(4)	21 <sup>-</sup>										
3699.8(4)	23 <sup>+</sup>			0.097(21) ps							
3879.2(4)	23 <sup>-</sup>			0.104(21) ps							
3935.7(12)	23 <sup>-</sup>										
4151.7(5)	23 <sup>-</sup>										
4201.78(20)	25 <sup>-</sup>			0.09(3) ps							
4213.1(20)											
4352.2(10)	25 <sup>+</sup>										
4600.7(15)	25 <sup>-</sup>										
4685.9(5)	25 <sup>-</sup>										
4774.49(24)	29 <sup>+</sup>			0.042(14) ps							
4954.5(5)	27 <sup>+</sup>			<0.16 ps							
5144.4(5)	27 <sup>-</sup>			<0.12 ps							
5286.9(11)	27 <sup>-</sup>										
5463.49(22)	29 <sup>-</sup>			<0.15 ps							
5607.7(11)	29 <sup>+</sup>										
6275.7(3)	33 <sup>+</sup>			<0.07 ps							
6346.3(7)	31 <sup>+</sup>										
6573.0(6)	31 <sup>-</sup>										
6899.30(25)	33 <sup>-</sup>										
6944.9(12)	33 <sup>+</sup>										
7910.3(9)	35 <sup>+</sup>										
7964.3(3)	37 <sup>+</sup>										
8135.0(8)	35 <sup>-</sup>										
8340.6(13)	37 <sup>+</sup>										
8370.4(4)	37 <sup>-</sup>										
8489.7(4)	37 <sup>-</sup>										
9642.3(13)	39 <sup>+</sup>										
9828(3)	41 <sup>+</sup>										
9850.7(5)	41 <sup>-</sup>										
9881.0(13)	39 <sup>-</sup>										
9891.4(14)	41 <sup>+</sup>										
10028.3(5)	41 <sup>-</sup>										
11510.0(16)	43 <sup>-</sup>										
11519.1(6)	45 <sup>-</sup>										
11606.3(17)	43 <sup>+</sup>										
11665.8(17)	45 <sup>+</sup>										
11720.7(6)	45 <sup>-</sup>										
11834(4)	45 <sup>+</sup>										

(continued)

**<sup>79</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$G_{\ell j}$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]			( $\tau, d$ )	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 5 <sup>+</sup>	39.4 <3 <sup>-</sup> >	96.8 9 <sup>+</sup>	119.6 <5 <sup>+</sup> >	144 3 <sup>-</sup>
13211(5)	<47 <sup>-</sup> >										
13525.1(12)	<49 <sup>-</sup> >										
13597.7(12)	<49 <sup>-</sup> >										
13689.8(20)	<49 <sup>+</sup> >										
13791(4)											
13996(4)	<49 <sup>+</sup> >										
15556(5)	<53 <sup>-</sup> >										
15984(5)	<53 <sup>+</sup> >										
		87St11			Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [00Sc34, 90Sk02].

\* Mixed  $L$ -transfer indicates a doublet [87St11].Spectroscopic factor  $G_{\ell j} = ((2J + 1)\sigma_{exp}/\sigma_{DWBA})/4.42$  is calculated with the following proton orbitals assumed for different  $L$  values:  $2p_{1/2}$  for  $L=1$ ,  $2d_{5/2}$  for  $L=2$ ,  $1f_{5/2}$  for  $L=3$  and  $1g_{9/2}$  for  $L=4$  [87St11].

Energy levels and branching ratios [02Si13]. Part 2

**<sup>79</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	147.01 $\langle 7^+ \rangle$	174.20 $\langle 5^- \rangle$	285.34 $1^-, 3^-$	363.37 $\langle 5^- \rangle$	452.89 $1^-, 3^-$	453.46 $\langle 7^- \rangle$	597.56 $13^+$	643.93 $\langle 11 \rangle^+$	670.34 $\langle 7^- \rangle$	679.89 $\langle 9^- \rangle$
452.89(8)	$1^-, 3^-$				6(3)							
453.46(7)	$\langle 7^- \rangle$			26(4)								
643.93(10)	$\langle 11 \rangle^+$		61(5)									
651.75(13)	$1^-, 3^-$				32(4)							
670.34(8)	$\langle 7^- \rangle$					49(5)						
679.89(9)	$\langle 9^- \rangle$		12(2)	80(2)				8(2)				
1024.6(1)	$\langle 9^- \rangle$					54(8)					46(8)	
1049.9(1)	$\langle 11^- \rangle$						75(5)		8(2)			8(2)
1161.4(2)	$\langle 11, 13 \rangle$								$<40$			
1349.3(1)	$\langle 13^- \rangle$									5.5(13)		85(2)
1353.3(2)	$\langle 17^+ \rangle$								100			
1410.8(1)	$\langle 11^- \rangle$										74(13)	
1454.4(1)	$\langle 15^+ \rangle$								31(10)	69(3)		
1852.4(2)									100			

Energy levels and branching ratios [02Si13]. Part 3

**<sup>79</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	774.4 ⟨9 <sup>+</sup> ⟩	1024.65 ⟨9 <sup>-</sup> ⟩	1049.89 ⟨11 <sup>-</sup> ⟩	1349.27 ⟨13 <sup>-</sup> ⟩	1353.26 ⟨17 <sup>+</sup> ⟩	1410.85 ⟨11 <sup>-</sup> ⟩	1454.44 ⟨15 <sup>+</sup> ⟩	1517.3 ⟨13 <sup>+</sup> ⟩	1817.31 ⟨13 <sup>-</sup> ⟩	1821.92 ⟨15 <sup>-</sup> ⟩
1349.3(1)	⟨13 <sup>-</sup> ⟩				9(2)							
1410.8(1)	⟨11 <sup>-</sup> ⟩			26(7)								
1517.3(6)	⟨13 <sup>+</sup> ⟩	100										
1817.3(2)	⟨13 <sup>-</sup> ⟩			75(13)				25(12)				
1821.9(1)	⟨15 <sup>-</sup> ⟩				88(4)	12(4)						
2165.0(1)	⟨17 <sup>-</sup> ⟩					100						<2
2297.3(3)	⟨15 <sup>-</sup> ⟩							100			x	
2315.8(2)	⟨21 <sup>+</sup> ⟩						100					
2358.0(7)	⟨17 <sup>+</sup> ⟩									100		
2510.2(2)	⟨19 <sup>+</sup> ⟩								100			
2711.1(5)	⟨17 <sup>-</sup> ⟩										100	
2767.6(2)	⟨19 <sup>-</sup> ⟩											100
3239.3(15)							100					
3308.9(4)	⟨19 <sup>-</sup> ⟩						x					

Energy levels and branching ratios [02Si13]. Part 4

**<sup>79</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	2164.97 ⟨17 <sup>-</sup> ⟩	2297.3 ⟨15 <sup>-</sup> ⟩	2315.77 ⟨21 <sup>+</sup> ⟩	2358.0 ⟨17 <sup>+</sup> ⟩	2510.25 ⟨19 <sup>+</sup> ⟩	2711.1 ⟨17 <sup>-</sup> ⟩	2767.62 ⟨19 <sup>-</sup> ⟩	3029.7 ⟨19 <sup>-</sup> ⟩	3111.47 ⟨21 <sup>-</sup> ⟩	3276.2 ⟨21 <sup>+</sup> ⟩
2711.1(5)	⟨17 <sup>-</sup> ⟩			x								
3029.7(8)	⟨19 <sup>-</sup> ⟩			x				x				
3111.47(17)	⟨21 <sup>-</sup> ⟩	100										
3276.2(8)	⟨21 <sup>+</sup> ⟩					100						
3308.9(4)	⟨19 <sup>-</sup> ⟩	100										
3457.6(2)	⟨25 <sup>+</sup> ⟩				100							
3581.7(11)	⟨21 <sup>-</sup> ⟩							100		x		
3699.8(4)	⟨23 <sup>+</sup> ⟩						100					
3879.2(4)	⟨23 <sup>-</sup> ⟩								100			
3935.7(12)	⟨23 <sup>-</sup> ⟩									x		
4201.78(20)	⟨25 <sup>-</sup> ⟩										100	
4213.1(20)					100							
4352.2(10)	⟨25 <sup>+</sup> ⟩											100

Energy levels and branching ratios [02Si13]. Part 5

**<sup>79</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	3308.9 ⟨19 <sup>-</sup> ⟩	3457.58 ⟨25 <sup>+</sup> ⟩	3581.7 ⟨21 <sup>-</sup> ⟩	3687.0 ⟨21 <sup>-</sup> ⟩	3699.8 ⟨23 <sup>+</sup> ⟩	3879.2 ⟨23 <sup>-</sup> ⟩	4151.7 ⟨23 <sup>-</sup> ⟩	4201.78 ⟨25 <sup>-</sup> ⟩	4352.2 ⟨25 <sup>+</sup> ⟩	4685.9 ⟨25 <sup>-</sup> ⟩
3687.0(4)	⟨21 <sup>-</sup> ⟩		100									
3935.7(12)	⟨23 <sup>-</sup> ⟩				x							
4151.7(5)	⟨23 <sup>-</sup> ⟩	x				x						
4600.7(15)	⟨25 <sup>-</sup> ⟩				x							
4685.9(5)	⟨25 <sup>-</sup> ⟩								100			
4774.49(24)	⟨29 <sup>+</sup> ⟩			100								
4954.5(5)	⟨27 <sup>+</sup> ⟩						100					
5144.4(5)	⟨27 <sup>-</sup> ⟩							100				
5286.9(11)	⟨27 <sup>-</sup> ⟩											x
5463.49(22)	⟨29 <sup>-</sup> ⟩									100		
5607.7(11)	⟨29 <sup>+</sup> ⟩										100	

Energy levels and branching ratios [02Si13]. Part 6

**<sup>79</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	4774.49 ⟨29 <sup>+</sup> ⟩	4954.5 ⟨27 <sup>+</sup> ⟩	5144.4 ⟨27 <sup>-</sup> ⟩	5463.49 ⟨29 <sup>-</sup> ⟩	5607.7 ⟨29 <sup>+</sup> ⟩	6275.7 ⟨33 <sup>+</sup> ⟩	6346.3 ⟨31 <sup>+</sup> ⟩	6573.0 ⟨31 <sup>-</sup> ⟩	6899.30 ⟨33 <sup>-</sup> ⟩	6944.9 ⟨33 <sup>+</sup> ⟩
6275.7(3)	⟨33 <sup>+</sup> ⟩		100									
6346.3(7)	⟨31 <sup>+</sup> ⟩			100								
6573.0(6)	⟨31 <sup>-</sup> ⟩				100							
6899.30(25)	⟨33 <sup>-</sup> ⟩					100						
6944.9(12)	⟨33 <sup>+</sup> ⟩						100					
7910.3(9)	⟨35 <sup>+</sup> ⟩								100			
7964.3(3)	⟨37 <sup>+</sup> ⟩							100				
8135.0(8)	⟨35 <sup>-</sup> ⟩									100		
8340.6(13)	⟨37 <sup>+</sup> ⟩											100
8370.4(4)	⟨37 <sup>-</sup> ⟩										100	
8489.7(4)	⟨37 <sup>-</sup> ⟩										100	

Energy levels and branching ratios [02Si13]. Part 7

**<sup>79</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	7910.3 ⟨35 <sup>+</sup> ⟩	7964.3 ⟨37 <sup>+</sup> ⟩	8135.0 ⟨35 <sup>-</sup> ⟩	8340.6 ⟨37 <sup>+</sup> ⟩	8370.4 ⟨37 <sup>-</sup> ⟩	8489.7 ⟨37 <sup>-</sup> ⟩	9642.3 ⟨39 <sup>+</sup> ⟩	9828 ⟨41 <sup>+</sup> ⟩	9850.7 ⟨41 <sup>-</sup> ⟩	9881.0 ⟨39 <sup>-</sup> ⟩
9642.3(13)	⟨39 <sup>+</sup> ⟩		100									
9828(3)	⟨41 <sup>+</sup> ⟩			100								
9850.7(5)	⟨41 <sup>-</sup> ⟩						100					
9881.0(13)	⟨39 <sup>-</sup> ⟩				100							
9891.4(14)	⟨41 <sup>+</sup> ⟩					100						

(continued)

**<sup>79</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ :	7910.3	7964.3	8135.0	8340.6	8370.4	8489.7	9642.3	9828	9850.7	9881.0
[keV]		$2J_f^\pi$ :	$\langle 35^+ \rangle$	$\langle 37^+ \rangle$	$\langle 35^- \rangle$	$\langle 37^+ \rangle$	$\langle 37^- \rangle$	$\langle 37^- \rangle$	$\langle 39^+ \rangle$	$\langle 41^+ \rangle$	$\langle 41^- \rangle$	$\langle 39^- \rangle$
10028.3(5)	$\langle 41^- \rangle$						x	100				
11510.0(16)	$\langle 43^- \rangle$											100
11519.1(6)	$\langle 45^- \rangle$										100	
11606.3(17)	$\langle 43^+ \rangle$								100			
11834(4)	$\langle 45^+ \rangle$									100		

Energy levels and branching ratios [02Si13]. Part 8

**<sup>79</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage									
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	9891.4 ⟨41 <sup>+</sup> ⟩	10028.3 ⟨41 <sup>-</sup> ⟩	11510.0 ⟨43 <sup>-</sup> ⟩	11519.1 ⟨45 <sup>-</sup> ⟩	11665.8 ⟨45 <sup>+</sup> ⟩	11720.7 ⟨45 <sup>-</sup> ⟩	11834 ⟨45 <sup>+</sup> ⟩	13597.7 ⟨49 <sup>-</sup> ⟩	13689.8 ⟨49 <sup>+</sup> ⟩
11665.8(17)	⟨45 <sup>+</sup> ⟩	100									
11720.7(6)	⟨45 <sup>-</sup> ⟩			100							
13211(5)	⟨47 <sup>-</sup> ⟩				100						
13525.1(12)	⟨49 <sup>-</sup> ⟩					100					
13597.7(12)	⟨49 <sup>-</sup> ⟩							100			
13689.8(20)	⟨49 <sup>+</sup> ⟩						100				
13791(4)									100		
13996(4)	⟨49 <sup>+</sup> ⟩								100		
15556(5)	⟨53 <sup>-</sup> ⟩									100	
15984(5)	⟨53 <sup>+</sup> ⟩										100

Energy levels and branching ratios [92Si19].

**<sup>80</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage							
				$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	0.0 1 <sup>+</sup>	175.3 ⟨1⟩	235.9	334.5 ⟨3⟩	375.9 ⟨3 <sup>+</sup> ⟩	418.2 ⟨4⟩	422.7 ⟨4⟩
0.0	1 <sup>+</sup>	33(1) s									
175.3(2)	2 <sup>⟨-⟩</sup>		92Do10		100						
235.9(8)					100						
334.5(4)	3 <sup>⟨-⟩</sup>		92Do10			100					
375.9(2)	3 <sup>+</sup>		92Do10		57(6)	43(5)					
397.6(5)	⟨4 <sup>-</sup> ⟩		92Do10								
418.5(5)	⟨4 <sup>-</sup> ⟩		92Do10					100			
422.7(5)	⟨4⟩							100			
469.7(5)	⟨4 <sup>-</sup> ⟩		92Do10					100			
472.5(4)	⟨4 <sup>+</sup> ⟩		92Do10			≤14			100		
485.9(5)	⟨5 <sup>-</sup> ⟩		92Do10								100
493.9(5)	⟨6 <sup>+</sup> ⟩	1.60(2) $\mu$ s	92Do10								

(continued)

**<sup>80</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage							
				$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	0.0 1 <sup>+</sup>	175.3 ⟨1⟩	235.9	334.5 ⟨3⟩	375.9 ⟨3 <sup>+</sup> ⟩	418.2 ⟨4⟩	422.7 ⟨4⟩
496.4(5)	⟨5 <sup>-</sup> ⟩	8(2) ns	92Do10							100	
553.7(4)	1 <sup>+</sup>				57(6)	35(3)	9(1)				
589.2(4)	1 <sup>+</sup>				92(9)	7.7(7)					
644.1(5)	⟨6 <sup>-</sup> ⟩		92Do10								
650.7(6)	⟨8 <sup>+</sup> ⟩		92Do10								
657.8(5)	⟨7 <sup>+</sup> , 6 <sup>-</sup> ⟩		92Do10								
764.8(5)			05Si20								
884.0(5)	⟨7 <sup>-</sup> ⟩		92Do10								
1108.2(10)	⟨8 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
1123.1(6)	⟨9 <sup>+</sup> ⟩		92Do10								
1205.1(5)	⟨8 <sup>-</sup> ⟩		92Do10								
1411.1(6)	⟨8 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
1542.0(6)	⟨10 <sup>+</sup> ⟩		92Do10								
1591.7(5)	⟨9 <sup>-</sup> ⟩		92Do10								
1849.2(8)	⟨9 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
1933.5(10)	⟨10 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
1999.6(6)	⟨10 <sup>-</sup> ⟩		92Do10								
2026.5(7)	⟨11 <sup>+</sup> ⟩		92Do10								
2115.1(12)	⟨11 <sup>+</sup> ⟩		05Si20								
2260.1(12)	⟨10 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
2506.8(6)	⟨11 <sup>-</sup> ⟩		92Do10								
2680.0(7)	⟨12 <sup>+</sup> ⟩		92Do10								
2787.2(13)	⟨11 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
2864.5(14)	⟨12 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
2998.8(7)	⟨12 <sup>-</sup> ⟩		92Do10								
3113.8(12)	⟨12 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
3130.1(16)	⟨13 <sup>+</sup> ⟩		05Si20								
3151.9(7)	⟨13 <sup>+</sup> ⟩		92Do10								
3269.1(16)	⟨12 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
3598.8(12)	⟨13 <sup>-</sup> ⟩		92Do10								
3906.2(17)	⟨13 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
4032.9(9)	⟨14 <sup>+</sup> ⟩		92Do10								
4124.5(17)	⟨14 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
4177.8(16)	⟨14 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
4184.9(12)	⟨14 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
4355.1(19)	⟨14 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
4445.9(11)	⟨15 <sup>+</sup> ⟩		92Do10								
4842.8(16)	⟨15 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
4901.8(16)	⟨15 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
5027.2(19)	⟨15 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
5379.1(21)	⟨16 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
5407.8(19)	⟨16 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
5543.6(14)	⟨16 <sup>+</sup> ⟩		05Si20								
5546.9(16)	⟨16 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
5906.9(15)	⟨17 <sup>+</sup> ⟩		05Si20								

(continued)

**<sup>80</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage							
				$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	0.0 1 <sup>+</sup>	175.3 ⟨1⟩	235.9	334.5 ⟨3⟩	375.9 ⟨3 <sup>+</sup> ⟩	418.2 ⟨4⟩	422.7 ⟨4⟩
6136.8(19)	⟨17 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
6261.8(19)	⟨17 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
6578.1(24)	⟨18 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
6790.8(21)	⟨18 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
7112.9(19)	⟨18 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
7185.9(17)	⟨18 <sup>+</sup> ⟩		05Si20								
7543.8(21)	⟨19 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
7554.0(18)	⟨19 <sup>+</sup> ⟩		05Si20								
7875(3)	⟨20 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
8861.9(21)	⟨20 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
9005.0(20)	⟨20 <sup>+</sup> ⟩		05Si20								
9037.8(23)	⟨21 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
9329.0(21)	⟨21 <sup>+</sup> ⟩		05Si20								
9397(3)	⟨22 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
10761.9(24)	⟨22 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
10785(3)	⟨23 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
11164.0(23)	⟨23 <sup>+</sup> ⟩		05Si20								
12756(3)	⟨25 <sup>-</sup> ⟩		05Si20								
13176.0(25)	⟨25 <sup>+</sup> ⟩		05Si20								
	05Si20		Ref.								

Additional data on this isotope can be found in [00Ca07, 92Do10, 77Be41].

8 bands (A-H) are assigned in excited states of this nucleus in [05Si20].

Energy levels and branching ratios [96Ba89].

**<sup>81</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$S_N$ ( $\alpha, p$ )	$L$	$G_{\ell j}$ ( $\tau, d$ )	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage					
							$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 3 <sup>-</sup>	86.3 9 <sup>+</sup>	153.5 5 <sup>-</sup>	188 1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>	245 5 <sup>+</sup>
0.0	3 <sup>-</sup>	3.8(8)	1	1.13	4.570(4) h	83StZQ						
86.31(7)	9 <sup>+</sup>	1.6(3)	4	6.22	30.5(3) m	83StZQ		100				
153.48(2)	5 <sup>-</sup>	2.9(6)			0.21(10) ns	83StZQ		100				
188.23(2)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>		3+1	2.1+1.7		87St11		100				
245.27(3)	5 <sup>+</sup>		2	0.75		87St11		85(7)	15(3)			
301.24(2)	⟨3 <sup>-</sup> ⟩							4.6(2)		95(3)	0.5(1)	0.29(2)
433.7(7)	⟨7 <sup>+</sup> ⟩								100			
443.39(2)	1 <sup>-</sup> , 3		1	0.01		87St11		79(2)		0.4(2)	7.0(3)	
457	⟨5 <sup>-</sup> ⟩	0.32(6)	3	0.6		83StZQ						
463.00(5)	1 <sup>+</sup> , 3, 5 <sup>+</sup>							47(8)				53(6)
486.68(6)	⟨5 <sup>-</sup> ⟩							79		21		
574.73(2)	⟨1 <sup>-</sup> ⟩	2.8(6)	1	0.47		83StZQ		72(2)		10(1)	18(1)	
612.1(5)	⟨7 <sup>-</sup> ⟩				3.7(3) ps			25(7)		75(23)		
630.59(6)	⟨5 <sup>+</sup> ⟩							31(3)	x	69(8)		



(continued)

**<sup>81</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$S_N$	$L$	$G_{\ell j}$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		( $\alpha$ ,p)		( $\tau$ ,d)	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 3 <sup>-</sup>	86.3 9 <sup>+</sup>	153.5 5 <sup>-</sup>	188 1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>	245 5 <sup>+</sup>
702.16(4)	1 <sup>(-)</sup> ,3,5 <sup>+</sup>	0.41(8)	1	0.14	6.0(3) ps	83StZQ		65(3)		35(3)		
709.2(5)	$\langle 13 \rangle^+$								100			
711.93(3)	$\langle 1^-,3,5^+ \rangle$								43(1)		1.2(6)	42(2)
827.7(12)	$\langle 5 \rangle^+$	0.26(5)	2	0.20	1.46(21) ps	83StZQ						<34
896.2(6)	$\langle 7^- \rangle$						x		x			
909.09(2)	$\langle 3 \rangle^-$						28.1(9)				37(1)	0.9(2)
912.9(6)	$\langle 9 \rangle^-$										67(21)	
913	$\langle 5^+ \rangle$	0.19(4)	2	0.10		83StZQ						
923.02(8)	1 <sup>(-)</sup> ,3		1	0.08	87St11	87St11		81(5)		6(4)		
987.0(6)	$\langle 11^+ \rangle$								4(2)			
1035.2(8)	$\langle 11^+ \rangle$								75(22)			
1061.42(7)	1 <sup>+</sup>		0	0.056		87St11						
1130												
1174.1(7)	$\langle 9^- \rangle$				1.04(14) ps							
1218.9(5)	1 <sup>(+)</sup> ,3											
1243.6(1)	1 <sup>(+)</sup> ,3							18(6)				18(6)
1305.0(8)	$\langle 7,9^+ \rangle$	0.1+0.2				83StZQ						x
1381.89(3)	$\langle 3 \rangle^-$							8.1(4)			12(1)	4.0(3)
1390	$\langle 5 \rangle^+$	0.20(4)	2	0.24	1.04(14) ps	83StZQ						
1415.6(6)	$\langle 11 \rangle^-$											
1464.0(12)												
1513.10(12)	1,3										33(5)	
1551	7 <sup>+</sup> ,9 <sup>+</sup>	0.35,0.6	4	1.05	0.84(6) ps	83StZQ						
1553.67(4)	1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>		1	0.07		87St11		8(1)		12(1)	3.9(4)	
1583.7(6)	$\langle 17 \rangle^+$											
1596.2(9)	$\langle 11^- \rangle$											
1721	$\langle 5 \rangle^+$	1.1(2)	2	0.08		83StZQ						
1726	1 <sup>+</sup>		0	0.06	87St11							
1738.5(5)	$\langle 13 \rangle^-$				3.3(4) ps							
1774.7(7)	$\langle 15^+ \rangle$											
1804.35(13)	1,3										35(5)	
1848.15(18)	1 <sup>(+)</sup> ,3									9(3)	26(6)	
1919.6(7)	$\langle 15^+ \rangle$											
1967.3(7)	$\langle 13^- \rangle$											
2072	$\langle 5 \rangle^+$	0.31(6)	2	0.09		83StZQ						
2165.4(4)	$\langle 1^+ \rangle$		0	0.08		87St11						
2205	$\langle 5 \rangle^+$	0.6(1)	2	0.17		83StZQ						
2264	X <sup>+</sup>		0+2	0.04		87St11						
2294.2(6)	$\langle 15^- \rangle$											
2393	$\langle 5 \rangle^+$	0.6(1)				83StZQ						
2395.1(13)	$\langle 15^- \rangle$											
≈2406	1 <sup>+</sup>		0+2	0.11	1.4(3) ps	87St11						
2425.7(13)	$\langle 13^- \rangle$											
2575.0(7)	$\langle 17^- \rangle$											
2598			1+2	0.1		87St11						

(continued)

<sup>81</sup>Rb  
<sub>37</sub>

$E^*$	$2J^\pi$	$S_N$	$L$	$G_{\ell j}$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		( $\alpha$ ,p)		( $\tau$ ,d)	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E^*_f$ : $2J^\pi_f$ :	0.0 3 <sup>-</sup>	86.3 9 <sup>+</sup>	153.5 5 <sup>-</sup>	188 1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>	245 5 <sup>+</sup>
2599.6(8)	$\langle 15^- \rangle$											
2607.5(7)	$\langle 21 \rangle^+$				0.34(6) ps							
2636.1(5)	$\langle 15^- \rangle$											
2638	3 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>	1.6,0.8	2	0.19		83StZQ						
2656.1(6)	$\langle 17^- \rangle$				>1 ps							
2697.1(5)	$\langle 17^- \rangle$											
2710.0(9)	$\langle 19^+ \rangle$											
2759.6(8)	$\langle 17^- \rangle$											
2801	1 <sup>+</sup>	2.5(5)	0	0.09		83StZQ						
2812	3 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>		2	0.20		87St11						
2907	3 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>		2	0.11		87St11						
2997.6(6)	$\langle 19^- \rangle$											
3031	3 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>		2	0.15		87St11						
3055.3(6)	$\langle 19^- \rangle$											
3068.9(9)	$\langle 19^-, 21^+ \rangle$											
3242	$\langle 5 \rangle^+$	0.6(1)	2	0.13		83StZQ						
3286.8(17)	$\langle 19^- \rangle$											
3294.6(9)	$\langle 21^- \rangle$				1.6(7) ps							
3302	3 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>		2	0.12		87St11						
3427.5(6)	$\langle 21^- \rangle$				1.0(4) ps							
3496.1(8)	$\langle 21^- \rangle$				>1 ps							
3665.1(10)	$\langle 19-23 \rangle$											
3765.2(12)	$\langle 25 \rangle^+$				0.17(4) ps							
3955.9(6)	$\langle 23^- \rangle$				1.11(14) ps							
3992.8(8)	$\langle 23^- \rangle$											
4316.6(13)	$\langle 25^- \rangle$				0.25(5) ps							
4495.7(12)	$\langle 25^- \rangle$											
4590.5(9)	$\langle 25^- \rangle$											
5061.8(12)	$\langle 27^- \rangle$				0.49(14) ps							
5071.7(16)	$\langle 29^+ \rangle$				<0.18 ps							
5242.7(10)	$\langle 27^- \rangle$											
5496.7(15)	$\langle 29^- \rangle$				0.24(6) ps							
5644.4(15)	$\langle 29^- \rangle$											
5931.7(12)	$\langle 29^- \rangle$											
6258.9(16)	$\langle 31^- \rangle$											
6564.7(19)	$\langle 33^+ \rangle$											
6682.8(14)	$\langle 31^- \rangle$											
6793.7(16)	$\langle 33 \rangle^-$				<0.24 ps							
6904.3(16)	$\langle 33^- \rangle$											
7520.9(19)	$\langle 35^- \rangle$											
8194.4(16)	$\langle 37^- \rangle$											
8239.8(21)	$\langle 37^+ \rangle$											
9740.4(19)	$\langle 41^- \rangle$											

(continued)

**<sup>81</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$S_N$	$L$	$G_{\ell j}$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		( $\alpha, p$ )		( $\tau, d$ )	$T_{cm}$		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 3 <sup>-</sup>	86.3 9 <sup>+</sup>	153.5 5 <sup>-</sup>	188 1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>	245 5 <sup>+</sup>
10026.8(24)	$\langle 41^+ \rangle$	83StZQ		87St11		Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [00Sc34].

 $G_{\ell j} = (2J+1) \times (\sigma_{exp}/4.42\sigma_{DWBA})$  are given with the normalization factor  $N=4.42$ ; spectroscopic factors  $S_{\ell j}$  are calculated according to  $G_{\ell j} = (2J+1)C^2S_{\ell j}$ ,  $T$  is assumed to be  $(N-Z)/2$  [87St11].

Energy levels and branching ratios [96Ba89]. Part 2

**<sup>81</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	301 $\langle 3 \rangle^-$	434 $\langle 7^+ \rangle$	444 $1^{\langle - \rangle}, 3$	463.00 $1^+, 3, 5^+$	486.68 $\langle 5^- \rangle$	574.73 $\langle 1 \rangle^-$	612.1 $\langle 7 \rangle^-$	630.59 $\langle 5^+ \rangle$	702.16	709.2 $\langle 13 \rangle^+$
443.39(2)	$1^{\langle - \rangle}, 3$		13.6(4)									
574.73(2)	$\langle 1 \rangle^-$				0.25(15)							
612.1(5)	$\langle 7 \rangle^-$						x					
630.59(6)	$\langle 5^+ \rangle$		<6									
711.93(3)	$\langle 1^-, 3, 5^+ \rangle$		14(2)									
827.7(12)	$\langle 5 \rangle^+$			100								
896.2(6)	$\langle 7^- \rangle$		x									
909.09(2)	$\langle 3 \rangle^-$		14.1(5)		12.5(7)		3.9(5)				3.1(3)	
912.9(6)	$\langle 9 \rangle^-$								33(11)			
923.02(8)	$1^{\langle - \rangle}, 3$							13(12)				
987.0(6)	$\langle 11^+ \rangle$			61(19)								36(12)
1035.2(8)	$\langle 11^+ \rangle$											25(10)
1061.42(7)	$1^+$							100				
1174.1(7)	$\langle 9^- \rangle$						x		x			
1243.6(1)	$1^{\langle + \rangle}, 3$										64(24)	
1305.0(8)	$\langle 7, 9^+ \rangle$			100								
1381.89(3)	$\langle 3 \rangle^-$		9.8(5)		59(2)		2.9(4)	1.7(3)				
1415.6(6)	$\langle 11 \rangle^-$								91(28)			
1513.10(12)	$1, 3$		19(4)								47(5)	
1553.67(4)	$1^-, 3^-$		9(1)		9(1)	4.7(5)	11(1)	11(1)			18(1)	
1583.7(6)	$\langle 17 \rangle^+$											100
1774.7(7)	$\langle 15^+ \rangle$											72(24)
1804.35(13)	$1, 3$		15(4)		33(5)		17(4)					
1848.15(18)	$1^{\langle + \rangle}, 3$							65(7)				
1919.6(7)	$\langle 15^+ \rangle$											60(18)
2165.4(4)	$\langle 1^+ \rangle$				45(7)		44(7)			12(7)		
2294.2(6)	$\langle 15^- \rangle$											x
2599.6(8)	$\langle 15^- \rangle$											x
2636.1(5)	$\langle 15^- \rangle$											x

Energy levels and branching ratios [96Ba89]. Part 3

**<sup>81</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	711.93	896.2	909.09	912.9	913	987.0	1174.1	1415.6	1583.7	1596.2
				$\langle 7^- \rangle$	$\langle 3 \rangle^-$	$\langle 9 \rangle^-$	$\langle 5^+ \rangle$	$\langle 11^+ \rangle$	$\langle 9^- \rangle$	$\langle 11 \rangle^-$	$\langle 17 \rangle^+$	$\langle 11 \rangle^-$
909.09(2)	$\langle 3 \rangle^-$		0.9(3)									
1218.9(5)	$1^{\langle + \rangle}, 3$		100									
1381.89(3)	$\langle 3 \rangle^-$		2.1(4)									
1415.6(6)	$\langle 11 \rangle^-$					9(4)						
1464.0(12)								100				
1553.67(4)	$1^-, 3^-$		6(1)		6(1)							
1596.2(9)	$\langle 11 \rangle^-$			x			x					
1738.5(5)	$\langle 13 \rangle^-$					92(28)				8(3)		
1774.7(7)	$\langle 15^+ \rangle$							28(12)				
1919.6(7)	$\langle 15^+ \rangle$							36(14)			5(3)	
1967.3(7)	$\langle 13 \rangle^-$								x	x		
2294.2(6)	$\langle 15 \rangle^-$									x		
2395.1(13)	$\langle 15 \rangle^-$											100
2425.7(13)	$\langle 13 \rangle^-$											100
2607.5(7)	$\langle 21 \rangle^+$										100	
2697.1(5)	$\langle 17 \rangle^-$										x	
2710.0(9)	$\langle 19^+ \rangle$										x	
3055.3(6)	$\langle 19 \rangle^-$										x	
3068.9(9)	$\langle 19^-, 21^+ \rangle$										x	

Energy levels and branching ratios [96Ba89]. Part 4

**<sup>81</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	1738.5	1774.7	1919.6	1967.3	2294.2	2395.1	2425.7	2575.0	2599.6	2607.5
			$\langle 13 \rangle^-$	$\langle 15^+ \rangle$	$\langle 15^+ \rangle$	$\langle 13 \rangle^-$	$\langle 15^- \rangle$	$\langle 15^- \rangle$	$\langle 13^- \rangle$	$\langle 17^- \rangle$	$\langle 15^- \rangle$	$\langle 21 \rangle^+$
2575.0(7)	$\langle 17 \rangle^-$		x		x		x					
2599.6(8)	$\langle 15 \rangle^-$		x									
2636.1(5)	$\langle 15 \rangle^-$						x		x			
2656.1(6)	$\langle 17 \rangle^-$		x				x					
2697.1(5)	$\langle 17 \rangle^-$		x	x		x	x				x	
2710.0(9)	$\langle 19^+ \rangle$			100								
2759.6(8)	$\langle 17 \rangle^-$		x			x						
3055.3(6)	$\langle 19 \rangle^-$						x					
3068.9(9)	$\langle 19^-, 21^+ \rangle$											x
3286.8(17)	$\langle 19 \rangle^-$							100				
3294.6(9)	$\langle 21 \rangle^-$									x		
3665.1(10)	$\langle 19-23 \rangle$											x
3765.2(12)	$\langle 25 \rangle^+$											100
3955.9(6)	$\langle 23 \rangle^-$											x

Energy levels and branching ratios [96Ba89]. Part 5

**<sup>81</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	2636.1 $\langle 15^- \rangle$	2656.1 $\langle 17^- \rangle$	2697.1 $\langle 17^- \rangle$	2759.6 $\langle 17^- \rangle$	2997.6 $\langle 19^- \rangle$	3055.3 $\langle 19^- \rangle$	3068.9	3294.6 $\langle 21^- \rangle$	3427.5 $\langle 21^- \rangle$	3496.1 $\langle 21^- \rangle$
2697.1(5)	$\langle 17^- \rangle$		x									
2997.6(6)	$\langle 19^- \rangle$				x							
3294.6(9)	$\langle 21^- \rangle$							x				
3427.5(6)	$\langle 21^- \rangle$						x					
3496.1(8)	$\langle 21^- \rangle$			x		x						
3665.1(10)	$\langle 19-23 \rangle$								x			
3955.9(6)	$\langle 23^- \rangle$						x	x			x	
3992.8(8)	$\langle 23^- \rangle$						x				100	
4316.6(13)	$\langle 25^- \rangle$									100		
4495.7(12)	$\langle 25^- \rangle$											100

Energy levels and branching ratios [96Ba89]. Part 6

**<sup>81</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	3765.2 $\langle 25 \rangle^+$	3955.9 $\langle 23^- \rangle$	3992.8 $\langle 23^- \rangle$	4316.6 $\langle 25^- \rangle$	4495.7 $\langle 25^- \rangle$	4590.5 $\langle 25^- \rangle$	5061.8 $\langle 27^- \rangle$	5071.7 $\langle 29^+ \rangle$	5242.7 $\langle 27^- \rangle$	5496.7 $\langle 29^- \rangle$
4590.5(9)	$\langle 25^- \rangle$				x							
5061.8(12)	$\langle 27^- \rangle$			100								
5071.7(16)	$\langle 29^+ \rangle$	100										
5242.7(10)	$\langle 27^- \rangle$				x			x				
5496.7(15)	$\langle 29^- \rangle$					100						
5644.4(15)	$\langle 29^- \rangle$						100					
5931.7(12)	$\langle 29^- \rangle$							x			x	
6258.9(16)	$\langle 31^- \rangle$								100			
6564.7(19)	$\langle 33^+ \rangle$									100		
6682.8(14)	$\langle 31^- \rangle$										100	
6793.7(16)	$\langle 33 \rangle^-$											100

Energy levels and branching ratios [96Ba89]. Part 7

**<sup>81</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage						
[keV]	$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	5644.4 $\langle 29^- \rangle$	6258.9 $\langle 31^- \rangle$	6564.7 $\langle 33^+ \rangle$	6793.7 $\langle 33 \rangle^-$	6904.3 $\langle 33^- \rangle$	8194.4 $\langle 37^- \rangle$	8239.8 $\langle 37^+ \rangle$
6904.3(16)	$\langle 33^- \rangle$	100						
7520.9(19)	$\langle 35^- \rangle$		100					
8194.4(16)	$\langle 37^- \rangle$				x	x		
8239.8(21)	$\langle 37^+ \rangle$			100				
9740.4(19)	$\langle 41^- \rangle$						100	
10026.8(24)	$\langle 41^+ \rangle$							100

Energy levels and branching ratios [03Tu03].

 **$^{82}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$T_{1/2}$ or
[keV]		$\Gamma_{\text{cm}}$
0	$1^+$	1.273(2) m
69.0(15)	$5^-$	6.472(6) h
88.9(9)	$\langle 2^- \rangle$	1.66(14) ns
189.6(12)	$3^{\langle - \rangle}$	0.21(14) ns
192.2(16)	$6^+$	12.3(6) ns
210.0(16)		
225.7(12)	$\langle 2 \rangle$	0.28(14) ns
244.6(12)	$\langle 3^- \rangle$	0.35(14) ns
256.2(16)	$7^{\langle + \rangle}$	<5 ns
266.9(9)	$\langle 2^+ \rangle$	
302.0(16)	$8^{\langle + \rangle}$	<5 ns
310.2(13)	$\langle 4^- \rangle$	
340.4(12)	$\langle 3 \rangle$	
394.2(15)	$\langle 6^- \rangle$	
439.9(15)	$\langle 5^- \rangle$	
484.9(15)	$6^-$	
534.0(17)	$\langle 4 \rangle$	
539.3(16)	$\langle 6 \rangle$	
576.1(16)	$\langle 5 \rangle$	
609.1(15)	$\langle 5 \rangle$	
617.8(16)		
661.4(15)	$\langle 5,6 \rangle$	
691.5(15)	$\langle 7^- \rangle$	
705.2(16)	$\langle 6 \rangle$	
734.9(16)	$\langle 7 \rangle$	
772.6(16)		
864.5(16)	$9^{\langle + \rangle}$	0.19(5) ps
899.7(16)	$\langle 7 \rangle$	
1025.8(16)	$\langle 8^+ \rangle$	
1085.1(16)	$\langle 8^- \rangle$	
1211.6(16)	$\langle 9^+ \rangle$	
1282.3(16)	$\langle 10^+ \rangle$	0.68(6) ps
1357.3(16)	$\langle 8^- \rangle$	
1704.3(16)	$10^{\langle + \rangle}$	
1734.0(16)	$\langle 9^- \rangle$	
1844.3(16)	$\langle 9^- \rangle$	
1903.3(16)	$11^{\langle + \rangle}$	<0.38 ps
1963.6(16)	$10^{\langle + \rangle}$	
2291.7(16)	$11^{\langle + \rangle}$	
2395.8(16)	$\langle 10^- \rangle$	
2552.6(16)	$12^{\langle + \rangle}$	<0.62 ps
2618.3(16)	$\langle 11^- \rangle$	
2710.7(16)	$\langle 11^- \rangle$	
2961.4(16)		
3028.9(16)	$\langle 12^- \rangle$	0.40(9) ps

(continued)

 **$^{82}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$T_{1/2}$ or
[keV]		$\Gamma_{\text{cm}}$
3043.0(18)		
3184.7(16)	$13^{(+)}$	
3501.7(16)	$\langle 13^- \rangle$	0.41(8) ps
3520.5(17)		
3651.0(18)	$\langle 13^- \rangle$	
3670.8(16)		
4017.1(17)	$14^{(+)}$	
4049.1(16)	$\langle 14^- \rangle$	0.24(5) ps
4532.2(17)	$\langle 15^+ \rangle$	
4717.6(16)	$\langle 15^- \rangle$	<0.69 ps
5486.0(17)	$\langle 16^- \rangle$	
5590.8(17)	$\langle 16^+ \rangle$	
6013.7(17)	$\langle 17^+ \rangle$	

Additional data on this isotope can be found in [02Sc35, 00Sc17, 91Do05].

Energy levels and branching ratios [03Tu03]. Part 2

 **$^{82}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ :	0	69.0	88.9	189.6	192.2	210.0	225.7	244.6	256.2	302.0
[keV]		$J_f^\pi$ :	$1^+$	$5^-$	$\langle 2^- \rangle$	$3^{(-)}$	$6^+$		$\langle 2 \rangle$	$\langle 3^- \rangle$	$7^{(+)}$	$8^{(+)}$
88.9(9)	$\langle 2^- \rangle$		100									
189.6(12)	$3^{(-)}$				100							
192.2(16)	$6^+$			100								
210.0(16)							x					
225.7(12)	$\langle 2 \rangle$				100							
244.6(12)	$\langle 3^- \rangle$				100							
256.2(16)	$7^{(+)}$						100					
266.9(9)	$\langle 2^+ \rangle$	x			x							
302.0(16)	$8^{(+)}$										100	
310.2(13)	$\langle 4^- \rangle$			x		x				x		
340.4(12)	$\langle 3 \rangle$				x				x			
394.2(15)	$\langle 6^- \rangle$			100								
439.9(15)	$\langle 5^- \rangle$			x								
484.9(15)	$6^-$			100								
534.0(17)	$\langle 4 \rangle$			x								
539.3(16)	$\langle 6 \rangle$										100	
576.1(16)	$\langle 5 \rangle$						100					
691.5(15)	$\langle 7^- \rangle$			$\approx 4$			7(4)				7(4)	
705.2(16)	$\langle 6 \rangle$							$\approx 67$				
734.9(16)	$\langle 7 \rangle$						60(20)					40(20)
864.5(16)	$9^{(+)}$											100
899.7(16)	$\langle 7 \rangle$						60(20)					

(continued)

 **$^{82}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	0 1 <sup>+</sup>	69.0 5 <sup>-</sup>	88.9 2 <sup>-</sup>	189.6 3 <sup>(-)</sup>	192.2 6 <sup>+</sup>	210.0	225.7 2 <sup>-</sup>	244.6 3 <sup>-</sup>	256.2 7 <sup>(+)</sup>	302.0 8 <sup>(+)</sup>
1025.8(16)	8 <sup>+</sup>						70(10)					
1211.6(16)	9 <sup>+</sup>										75(13)	
1282.3(16)	10 <sup>+</sup>											88(5)
1357.3(16)	8 <sup>-</sup>											9(5)
1844.3(16)	9 <sup>-</sup>											19(9)

Energy levels and branching ratios [03Tu03]. Part 3

 **$^{82}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	310.2 4 <sup>-</sup>	340.4 3 <sup>-</sup>	394.2 6 <sup>-</sup>	439.9 5 <sup>-</sup>	484.9 6 <sup>-</sup>	539.3 6 <sup>-</sup>	576.1 5 <sup>-</sup>	691.5 7 <sup>-</sup>	705.2 6 <sup>-</sup>	864.5 9 <sup>(+)</sup>
439.9(15)	5 <sup>-</sup>	x										
534.0(17)	4 <sup>-</sup>				x							
609.1(15)	5 <sup>-</sup>	x				x						
617.8(16)				100								
661.4(15)	5,6 <sup>-</sup>	x				x						
691.5(15)	7 <sup>-</sup>				10(4)		72(7)					
705.2(16)	6 <sup>-</sup>								≈33			
772.6(16)								100				
899.7(16)	7 <sup>-</sup>										40(20)	
1085.1(16)	8 <sup>-</sup>						44(11)			56(11)		
1282.3(16)	10 <sup>+</sup>											12(3)
1357.3(16)	8 <sup>-</sup>				85(9)					≈5		
1704.3(16)	10 <sup>(+)</sup>											100
1734.0(16)	9 <sup>-</sup>									100		
1903.3(16)	11 <sup>(+)</sup>											30(6)
1963.6(16)	10 <sup>(+)</sup>											100

Energy levels and branching ratios [03Tu03]. Part 4

 **$^{82}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage											
		$E_f^*$ :	899.7	1025.8	1085.1	1282.3	1357.3	1704.3	1734.0	1844.3	1903.3	2291.7	2395.8
[keV]		$J_f^\pi$ :	$\langle 7 \rangle$	$\langle 8^+ \rangle$	$\langle 8^- \rangle$	$\langle 10^+ \rangle$	$\langle 8^- \rangle$	$10^{\langle + \rangle}$	$\langle 9^- \rangle$	$\langle 9^- \rangle$	$11^{\langle + \rangle}$	$11^{\langle + \rangle}$	$\langle 10^- \rangle$
1025.8(16)	$\langle 8^+ \rangle$		30(10)										
1211.6(16)	$\langle 9^+ \rangle$			25(13)									
1844.3(16)	$\langle 9^- \rangle$				67(9)					13(1)			
1903.3(16)	$11^{\langle + \rangle}$					70(6)							
2291.7(16)	$11^{\langle + \rangle}$							100					
2395.8(16)	$\langle 10^- \rangle$					71			29(2)				



(continued)

**<sup>82</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage											
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	899.7 ⟨7⟩	1025.8 ⟨8 <sup>+</sup> ⟩	1085.1 ⟨8 <sup>−</sup> ⟩	1282.3 ⟨10 <sup>+</sup> ⟩	1357.3 ⟨8 <sup>−</sup> ⟩	1704.3 10 <sup>⟨+</sup> ⟩	1734.0 ⟨9 <sup>−</sup> ⟩	1844.3 ⟨9 <sup>−</sup> ⟩	1903.3 11 <sup>⟨+</sup> ⟩	2291.7 11 <sup>⟨+</sup> ⟩	2395.8 ⟨10 <sup>−</sup> ⟩
2552.6(16)	12 <sup>⟨+⟩</sup>				93(16)						<7	≈7	
2618.3(16)	⟨11 <sup>−</sup> ⟩							17(6)	17(6)	33(6)			33(6)
2710.7(16)	⟨11 <sup>−</sup> ⟩								60	40(4)			
2961.4(16)											x		
3043.0(18)											x		
3184.7(16)	13 <sup>⟨+⟩</sup>										56(11)		
3670.8(16)												x	

Energy levels and branching ratios [03Tu03]. Part 5

**<sup>82</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage											
		$E_f^*$ :	2552.6	2618.3	2710.7	2961.4	3028.9	3184.7	3501.7	4017.1	4049.1	4532.2	4717.6
[keV]		$J_f^\pi$ :	12 <sup>(+)</sup>	⟨11 <sup>-</sup> ⟩	⟨11 <sup>-</sup> ⟩		⟨12 <sup>-</sup> ⟩	13 <sup>(+)</sup>	⟨13 <sup>-</sup> ⟩	14 <sup>(+)</sup>	⟨14 <sup>-</sup> ⟩	⟨15 <sup>+</sup> ⟩	⟨15 <sup>-</sup> ⟩
3028.9(16)	⟨12 <sup>-</sup> ⟩			93(14)	≈7								
3184.7(16)	13 <sup>(+)</sup>	44(11)											
3501.7(16)	⟨13 <sup>-</sup> ⟩			15(2)			85						
3520.5(17)						x							
3651.0(18)	⟨13 <sup>-</sup> ⟩				x								
4017.1(17)	14 <sup>(+)</sup>	100											
4049.1(16)	⟨14 <sup>-</sup> ⟩						24(2)		76(5)				
4532.2(17)	⟨15 <sup>+</sup> ⟩							x					
4717.6(16)	⟨15 <sup>-</sup> ⟩								39(2)		61(4)		
5486.0(17)	⟨16 <sup>-</sup> ⟩										x		x
5590.8(17)	⟨16 <sup>+</sup> ⟩									x			
6013.7(17)	⟨17 <sup>+</sup> ⟩											x	

Energy levels and branching ratios [01Wu02].

**<sup>83</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$S_N$	$G_{\ell j}$	$S_N$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]			$(\tau, \text{d})$	$(\tau, \text{d})$	$(\alpha, \text{p})$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 5 <sup>-</sup>	5.26 3 <sup>-</sup>	42.1 9 <sup>+</sup>	99.4 $\langle 3 \rangle^-$	389 $\langle 3 \rangle^-$
0.0 <sup>c</sup>	5 <sup>-</sup>	3	0.4	2.02		86.2(1) d							
5.26(4) <sup>c</sup>	3 <sup>-</sup>	1	0.3	1.0	<3.8	71.5(8) ns	87St11	100					
42.11(4) <sup>a</sup>	9 <sup>+</sup>	4	1.00	9.1	<3.0	≥0.3 ms	87St11	100					
99.39(7)	$\langle 3 \rangle^-$	1	1.04	1.9	4.5		87St11			100			
389.38(6)	$\langle 3 \rangle^-$					8(3) ps	00Sh49	79(3)				21(2)	
423.625(25)	5 <sup>+</sup>	2	0.14	0.56		74(+21-14) ps	00Sh49	7.9(3)	22(1)		70(2)		
440	$\langle 3^- \rangle$	1	0.1	0.25	1.56		87St11						
564.65(8)	$\langle 3-7^- \rangle$					1.0(+8-4) ps	00Sh49	30(6)	70(3)				

(continued)

 **$^{83}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$S_N$	$G_{\ell_j}$	$S_N$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]			$(\tau, d)$	$(\tau, d)$	$(\alpha, p)$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$\begin{smallmatrix} E_f^*: \\ 2J_f^\pi: \end{smallmatrix}$	0.0 5 <sup>−</sup>	5.26 3 <sup>−</sup>	42.1 9 <sup>+</sup>	99.4 $\langle 3 \rangle^-$	389 $\langle 3 \rangle^-$
737.27(7) <sup>c</sup>	$\langle 7^- \rangle$						00Sh49		66(1)	22(1)		12(3)	
759.43(13)									82(15)	18(7)		$\leq 0.72$	
793.99(10) <sup>a</sup>	13 <sup>+</sup>						00Sh49				100		
804.73(4)	7 <sup>+</sup>					<1 ps	00Sh49		0.26(1)		92(1)		
821.62	$\langle 3 \rangle^-$	1	0.23	0.42	2.12		87St11						
853.96	$\langle 3, 5 \rangle$						00Sh49						
907.94	$\langle 3-7 \rangle^-$						00Sh49						
1010.19	$\langle 3, 5 \rangle$						00Sh49						
1036.42(9)	$\langle 5-9 \rangle^+$						00Sh49				100		
1037.73(10) <sup>a</sup>	11 <sup>+</sup>						00Sh49				100(20)		
1044.04(6)	$\langle 3^+-7^- \rangle$								61(2)	15(2)		24.1(8)	
1054.48(10)	$\langle 3, 5, 7 \rangle$								87(3)				
1083.33(8)							00Sh49			x			
1085.95(9)									9(2)		91(3)		
1096.4(7)	$\langle 7^+, 9^+ \rangle$				0.7, 1.1		83StZQ				x		
1102.95(13) <sup>c</sup>	$\langle 9^- \rangle$								91(6)				
1103.29(7)	$\langle 1^+-7^- \rangle$								10(1)	90(3)			
1116	7 <sup>+</sup> , 9 <sup>+</sup>	4	0.075	0.68			87St11						
1202.14(6)	$\langle 5-9 \rangle^+$						00Sh49		4.3(1)		40(1)		
1243.03(5)	$\langle 5 \rangle^+$						00Sh49		3.2(2)	9.3(4)			5.7(2)
1277.48	$\langle 3-7 \rangle$						00Sh49						
1295.96	$\langle 5, 7 \rangle$						00Sh49						
1343	$\langle 3, 5 \rangle^-$	3	0.08	0.44	1.0, 0.8		87St11						
		+1	0.04	0.064									
1365.88	$\langle 5^+-9 \rangle$						00Sh49						
1374.70	$\langle 5, 7 \rangle$						00Sh49						
1424.75	$\langle 9^+ \rangle$						00Sh49						
1586.8(7)	$\langle 9, 13 \rangle$										56(3)		
1597.71(10)	5, 7						00Sh49		28(2)	12(1)			18(2)
1606.20	$\langle 3-7 \rangle$						00Sh49						
1629	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>	2	0.0064	0.035			87St11						
1695.39(10)	$\langle 7, 9 \rangle^+$	4	0.075	0.68	0.5, 0.9		87St11				16(1)		
1748.91(8)	$\langle 7^- \rangle$								4.4(3)		4.4(3)	6.8(6)	
1754.2(5) <sup>c</sup>	$\langle 11^- \rangle$												
1780.6(10)											55(6)		
1798.73(7)	$\langle 5 \rangle^+$						00Sh49						
1807.88(16)	$\langle 5^+-9^+ \rangle$	2	0.0097	0.05	0.13		87St11				6.5(8)		
1889.98(14) <sup>a</sup>	17 <sup>+</sup>												
1916.21(11)	$\langle 5^+, 7^- \rangle$	0	0.04	0.09	0.50		87St11			18(1)	17(1)		
		+2	0.03	0.16									
1943.33(16) <sup>a</sup>	15 <sup>+</sup>												
1951.91(6)	$\langle 5^+ \rangle$						00Sh49		16.2(4)	1.5(3)			37(1)
2020.13(9)	$\langle 5, 7^- \rangle$									11(1)			
2036.43	$\langle 5^+-9 \rangle$						00Sh49						
2055.93(8)	$\langle 5-9 \rangle$						00Sh49						19.5(6)

(continued)

 **$^{83}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$S_N$	$G_{\ell j}$	$S_N$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]			$(\tau, d)$	$(\tau, d)$	$(\alpha, p)$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$\frac{E_f^*}{2J_f^\pi}$ :	0.0 5 <sup>-</sup>	5.26 3 <sup>-</sup>	42.1 9 <sup>+</sup>	99.4 $\langle 3 \rangle^-$	389 $\langle 3 \rangle^-$
2062	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>	4 +1	0.08 0.03	0.74 0.046			87St11						
2067.5(8)	11 <sup>-</sup>										x		
2074.0(8)	13 <sup>-</sup>												
2090.10(8)	$\langle 5-9^- \rangle$				[1.4]		83StZQ		33(2)		25.8(8)		
2094.97	$\langle 5-9 \rangle$						00Sh49						
2102.4(7) <sup>c</sup>	$\langle 13^- \rangle$												
2134.63(11)	5 <sup>+</sup> , 7 <sup>+</sup>						00Sh49		8.6(7)				
2146.99(8)	5 <sup>+</sup> , 7 <sup>+</sup>								15.3(5)			8.5(3)	
2177.78(18)	5 <sup>+</sup> -9 <sup>+</sup>												
2189.51	9 <sup>+</sup>						00Sh49						
2206.6(8)	15 <sup>+</sup>												
2309.8(10)													
2313.8(5) <sup>b</sup>	13 <sup>-</sup>												
2318.4(3) <sup>e</sup>	17 <sup>+</sup>												
2334	1 <sup>+</sup> -5 <sup>+</sup>	0 +2	0.01 0.04	0.022 0.20	[1.1]		87St11						
2414.5(5) <sup>b</sup>	15 <sup>-</sup>												
2442	7, 9 <sup>+</sup>				0.2, 0.3		83StZQ						
2568	5 <sup>+</sup> , 7 <sup>+</sup>				1.4, 1.3		83StZQ						
2568	$\langle 5, 7^+ \rangle$												
2577.0(9) <sup>c</sup>	[15 <sup>-</sup> ]												
2584	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>	2	0.050	0.27			87St11						
2597.2(6) <sup>b</sup>	17 <sup>-</sup>												
2691	1 <sup>+</sup>	0	0.018	0.035			87St11						
2700.6(8) <sup>c</sup>	[17 <sup>-</sup> ]												
2734.1 <sup>a</sup>	$\langle 19^+ \rangle$												
2773.6(8) <sup>d</sup>	$\langle 17^- \rangle$												
2782	7, 9 <sup>+</sup>				0.3, 0.6		83StZQ						
2860.19(17) <sup>a</sup>	21 <sup>+</sup>												
2906	$\langle 5 \rangle^+$	0 +2	0.03 0.03	0.049 0.15	0.79		87St11						
2959.2(7) <sup>b</sup>	19 <sup>-</sup>												
3059	1 <sup>+</sup>	0	0.0065	0.012			87St11						
3140.0 <sup>d</sup>	[19 <sup>-</sup> ]												
3147	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>	2	0.015	0.081			87St11						
3196.2(4) <sup>e</sup>	$\langle 19 \rangle$												
3242	1 <sup>+</sup> -5 <sup>+</sup>	0 +2	0.01 0.02	0.023 0.015			87St11						
3330.61(22) <sup>e</sup>	21 <sup>+</sup>												
3363.5(9) <sup>d</sup>	21 <sup>-</sup>												
3421	$\langle 5 \rangle^+$	0 +2	0.05 0.04	0.091 0.20	1.60		87St11						
3441.5 <sup>c</sup>	[21 <sup>-</sup> ]												
3537.4(9)	21 <sup>+</sup>												

(continued)

 **$^{83}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$S_N$	$G_{\ell j}$	$S_N$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]			$(\tau, d)$	$(\tau, d)$	$(\alpha, p)$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E^*_f$ : $2J^\pi_f$ :	0.0 5 <sup>-</sup>	5.26 3 <sup>-</sup>	42.1 9 <sup>+</sup>	99.4 $\langle 3 \rangle^-$	389 $\langle 3 \rangle^-$
3559.5 <sup>b</sup>	[21 <sup>-</sup> ]												
3602.3(10) <sup>f</sup>	21 <sup>-</sup>												
3616	1 <sup>+</sup> -5 <sup>+</sup>	0 +2	0.01 0.03	0.013 0.17			87St11						
3727.61(19) <sup>a</sup>	23 <sup>+</sup>												
3766.2(7)	21 <sup>-</sup>												
3783	1 <sup>+</sup> -5 <sup>+</sup>	0 +2	0.02 0.02	0.035 0.11			87St11						
3803.5 <sup>d</sup>	[23 <sup>-</sup> ]												
3915	1 <sup>+</sup> -5 <sup>+</sup>	0 +2	0.03 0.03	0.049 0.17			87St11						
3992.93(20) <sup>a</sup>	25 <sup>+</sup>												
4085.8(10) <sup>f</sup>	23 <sup>-</sup>												
4164.6(4) <sup>e</sup>	[23 <sup>+</sup> ]												
4407.7 <sup>b</sup>	[23 <sup>-</sup> ]												
4436.1(3) <sup>e</sup>	25 <sup>+</sup>												
4461.2(4)	25 <sup>+</sup>												
4642.9(10) <sup>f</sup>	25 <sup>-</sup>												
4687.4 <sup>c</sup>	[25 <sup>-</sup> ]												
4715.5(9)	25 <sup>+</sup>												
4963.5(3) <sup>a</sup>	27 <sup>+</sup>												
5216.8(4) <sup>e</sup>	27 <sup>+</sup>												
5316.2(4) <sup>a</sup>	29 <sup>+</sup>												
5422.7 <sup>b</sup>	[25 <sup>-</sup> ]												
5448.9(11) <sup>f</sup>	27 <sup>-</sup>												
5578.0(9)	27 <sup>+</sup>												
5668.0(5) <sup>e</sup>	29 <sup>+</sup>												
5870.4 <sup>c</sup>	[29 <sup>-</sup> ]												
5971.8(12)	29 <sup>-</sup>												
6088.6(13)	29 <sup>+</sup>												
6250.8(11)	29 <sup>+</sup>												
6423.8(11)	31 <sup>+</sup>												
6438.8(7)	31 <sup>+</sup>												
6470.9(9)	31 <sup>+</sup>												
6669.3(12) <sup>a</sup>	$\langle 31^+ \rangle$												
6689.1(13)	31 <sup>-</sup>												
6912.8(11) <sup>a</sup>	31 <sup>+</sup>												
6913.2(10)	$\langle 33^+ \rangle$												
7068.4 <sup>c</sup>	[33 <sup>-</sup> ]												
7167.9(8)	33 <sup>+</sup>												
7373.5(14)	33 <sup>-</sup>												
7633.6(17)	33 <sup>+</sup>												
8095.1(14)	35 <sup>-</sup>												
8193.9(10)	35 <sup>+</sup>												
8672.8(15)	37 <sup>-</sup>												

(continued)

**<sup>83</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$S_N$	$G_{\ell j}$	$S_N$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]			( $\tau, d$ )	( $\tau, d$ )	( $\alpha, p$ )	$\Gamma_{cm}$		$E_f^*$ :	0.0	5.26	42.1	99.4	389
								$2J_f^\pi$ :	5 <sup>-</sup>	3 <sup>-</sup>	9 <sup>+</sup>	$\langle 3 \rangle^-$	$\langle 3 \rangle^-$
8834.3(23) <sup>a</sup>	$\langle 37^+ \rangle$												
9342.0(16)	39 <sup>-</sup>												
			01Wu02	87St11	83StZQ		Ref.						
			83StZQ				Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [02Sc35, 00Yu03, 00Sh49, 00Sc34, 00Sc17].

a,b,c,d,e,f mark bands (No 1-6) proposed in the most recent lifetime measurements [06Ga04].

Parameter  $S_N = \sigma_{exp} / \sigma_{DWBA}$  of ( $\alpha, p$ ) reaction has uncertainty about 20% [83StZQ], see 01Wu02].

$G_{\ell j} = (2J+1) \times (\sigma_{exp} / 4.42 \sigma_{DWBA})$  are given with the normalization factor  $N=4.42$ ; spectroscopic factors  $S_{\ell j}$  are calculated according to  $G_{\ell j} = (2J+1) C^2 S_{\ell j}$ ,  $T$  is assumed to be  $(N-Z)/2$  [87St11].

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

Energy levels and branching ratios [01Wu02]. Part 2

**<sup>83</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$E_f^*$ :	424	565	737	Branching ratios in percentage						
[keV]		$2J_f^\pi$ :	5 <sup>+</sup>		$\langle 7^- \rangle$	759.4	794.0	804.7	1036.4	1037.7	1044.0	1054.5
							13 <sup>+</sup>	$\langle 7 \rangle^+$		11 <sup>+</sup>		$\langle 3, 5, 7 \rangle$
804.73(4)	7 <sup>+</sup>		7.6(7)									
1054.48(10)	$\langle 3, 5, 7 \rangle$		13(3)									
1083.33(8)			100									
1096.4(7)	$\langle 7^+, 9^+ \rangle$							100				
1102.95(13) <sup>c</sup>	$\langle 9^- \rangle$				9(4)							
1202.14(6)	$\langle 5-9 \rangle^+$		54(2)	1.2(3)								
1243.03(5)	$\langle 5 \rangle^+$		37(1)	2.2(2)				38(2)				
1586.8(7)	$\langle 9, 13 \rangle$									44(3)		
1597.71(10)	5, 7		35(2)			8(8)						
1695.39(10)	$\langle 7, 9 \rangle^+$		16(2)	9.7(6)				34(4)	x		24(6)	
1748.91(8)	$\langle 7^- \rangle$		39(2)		5.3(4)			26.1(8)		5.55(11)		
1754.2(5) <sup>c</sup>	$\langle 11^- \rangle$				82(2)							
1780.6(10)							45(4)					
1807.88(16)	$\langle 5^+ - 9^+ \rangle$		45(9)									
1889.98(14) <sup>a</sup>	17 <sup>+</sup>						100					
1916.21(11)	$\langle 5^+, 7^- \rangle$									21(4)		
1943.33(16) <sup>a</sup>	15 <sup>+</sup>						72(11)			28(11)		
1951.91(6)	$\langle 5^+ \rangle$		1.93(8)		5.0(1)			26.8(7)			6.3(3)	
2020.13(9)	$\langle 5, 7^- \rangle$							57(2)				
2055.93(8)	$\langle 5-9 \rangle$					33(1)		3.6(5)	12(2)			
2074.0(8)	13 <sup>-</sup>									100		
2090.10(8)	$\langle 5-9^- \rangle$		21.2(7)			4(2)						10(2)
2134.63(11)	5 <sup>+</sup> , 7 <sup>+</sup>		9.5(7)									2(2)
2146.99(8)	5 <sup>+</sup> , 7 <sup>+</sup>										26(2)	
2177.78(18)	5 <sup>+</sup> -9 <sup>+</sup>			13(5)	26(2)							
2206.6(8)	15 <sup>+</sup>									100		

(continued)

 **$^{83}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*:$	424	565	737	759.4	794.0	804.7	1036.4	1037.7	1044.0	1054.5
		$2J_f^\pi:$	$5^+$		$\langle 7^- \rangle$		$13^+$	$\langle 7 \rangle^+$		$11^+$		$\langle 3,5,7 \rangle$
2309.8(10)										100		
2313.8(5) <sup>b</sup>	$13^-$									21.7(22)		
2318.4(3) <sup>c</sup>	$17^+$						75(13)					
2414.5(5) <sup>b</sup>	$15^-$						17.8(10)					

Energy levels and branching ratios [01Wu02]. Part 3

 **$^{83}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	1083.3	1085.9	1102.9 ⟨9 <sup>-</sup> ⟩	1103.3 ⟨1 <sup>+</sup> -7 <sup>-</sup> ⟩	1202.1	1243.0 ⟨5 <sup>+</sup> ⟩	1754.2 ⟨11 <sup>-</sup> ⟩	1890.0 17 <sup>+</sup>	1943.3 15 <sup>+</sup>	2020.1 ⟨5,7 <sup>-</sup> ⟩
1243.03(5)	⟨5 <sup>+</sup> ⟩		4.8(4)	0.17(8)								
1748.91(8)	⟨7 <sup>-</sup> ⟩				9.1(8)							
1754.2(5) <sup>c</sup>	⟨11 <sup>-</sup> ⟩				17.9(10)							
1807.88(16)	⟨5 <sup>+</sup> -9 <sup>+</sup> ⟩			7(2)				41(8)				
1916.21(11)	⟨5 <sup>+</sup> ,7 <sup>-</sup> ⟩			4(5)				41(4)				
1951.91(6)	⟨5 <sup>+</sup> ⟩	0.6(1)				4.8(1)						
2020.13(9)	⟨5,7 <sup>-</sup> ⟩					31.6(9)						
2055.93(8)	⟨5-9⟩						32(1)					
2090.10(8)	⟨5-9 <sup>-</sup> ⟩			6.0(6)								
2102.4(7) <sup>c</sup>	⟨13 <sup>-</sup> ⟩					91(11)			9.4(10)			
2134.63(11)	5 <sup>+</sup> ,7 <sup>+</sup>	36(1)						44(5)				
2146.99(8)	5 <sup>+</sup> ,7 <sup>+</sup>				31(1)		12.4(4)	7(1)				
2177.78(18)	5 <sup>+</sup> -9 <sup>+</sup>							26(5)				35(16)
2313.8(5) <sup>b</sup>	13 <sup>-</sup>				78(4)				x			
2318.4(3) <sup>c</sup>	17 <sup>+</sup>									25(13)		
2414.5(5) <sup>b</sup>	15 <sup>-</sup>								11.7(6)		x	
2577.0(9) <sup>c</sup>	[15 <sup>-</sup> ]							100				
2597.2(6) <sup>b</sup>	17 <sup>-</sup>										24.3(11)	
2860.19(17) <sup>a</sup>	21 <sup>+</sup>									100		
3196.2(4) <sup>e</sup>	⟨19⟩									67(17)		
3330.61(22) <sup>e</sup>	21 <sup>+</sup>									80(10)		

Energy levels and branching ratios [01Wu02]. Part 4

 **$^{83}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	2067.5 11 <sup>-</sup>	2074.0 13 <sup>-</sup>	2102.4 ⟨13 <sup>-</sup> ⟩	2206.6 15 <sup>+</sup>	2313.8 13 <sup>-</sup>	2318.4 17 <sup>+</sup>	2414.5 15 <sup>-</sup>	2577.0 ⟨15⟩	2597.2 17 <sup>-</sup>	2700.6 ⟨17⟩
2313.8(5) <sup>b</sup>	13 <sup>-</sup>	x										
2414.5(5) <sup>b</sup>	15 <sup>-</sup>			4.3(4)	22.6(7)	7.0(3)	36.6(10)					

(continued)

 **$^{83}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	2067.5	2074.0	2102.4	2206.6	2313.8	2318.4	2414.5	2577.0	2597.2	2700.6
			11 <sup>-</sup>	13 <sup>-</sup>	⟨13 <sup>-</sup> ⟩	15 <sup>+</sup>	13 <sup>-</sup>	17 <sup>+</sup>	15 <sup>-</sup>	⟨15⟩	17 <sup>-</sup>	⟨17⟩
2597.2(6) <sup>b</sup>	17 <sup>-</sup>								75.7(20)			
2700.6(8) <sup>c</sup>	[17 <sup>-</sup> ]								21.3(9)	79(3)		
2773.6(8) <sup>d</sup>	⟨17 <sup>-</sup> ⟩								84(3)		16.1(14)	
2860.19(17) <sup>a</sup>	21 <sup>+</sup>							x				
2959.2(7) <sup>b</sup>	19 <sup>-</sup>										74(2)	25.9(8)
3196.2(4) <sup>e</sup>	⟨19⟩							33(17)			x	
3330.61(22) <sup>e</sup>	21 <sup>+</sup>							x				
3537.4(9)	21 <sup>+</sup>							x				
3766.2(7)	21 <sup>-</sup>							x				

Energy levels and branching ratios [01Wu02]. Part 5

 **$^{83}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	2860.19 21 <sup>+</sup>	2959.2 19 <sup>-</sup>	3196.2 ⟨19⟩	3330.61 21 <sup>+</sup>	3364.0 21 <sup>-</sup>	3537.4 21 <sup>+</sup>	3602.3 21 <sup>-</sup>	3727.61 23 <sup>+</sup>	3766.2 21 <sup>-</sup>	3992.93 25 <sup>+</sup>
3196.2(4) <sup>e</sup>	⟨19⟩			x								
3330.61(22) <sup>e</sup>	21 <sup>+</sup>		20(10)									
3363.5(9) <sup>d</sup>	21 <sup>-</sup>			100								
3559.5 <sup>b</sup>	[21 <sup>-</sup> ]			100								
3602.3(10) <sup>f</sup>	21 <sup>-</sup>			x			x					
3727.61(19) <sup>a</sup>	23 <sup>+</sup>		90(10)		10(5)							
3766.2(7)	21 <sup>-</sup>				x							
3992.93(20) <sup>a</sup>	25 <sup>+</sup>		80(10)							20(5)		
4085.8(10) <sup>f</sup>	23 <sup>-</sup>						x		x			
4164.6(4) <sup>e</sup>	[23 <sup>+</sup> ]		x		x	x					x	
4436.1(3) <sup>e</sup>	25 <sup>+</sup>		x		x					88(12)		
4461.2(4)	25 <sup>+</sup>		x							100		
4642.9(10) <sup>f</sup>	25 <sup>-</sup>						x					
4715.5(9)	25 <sup>+</sup>				x			x				
4963.5(3) <sup>a</sup>	27 <sup>+</sup>											75(38)
5316.2(4) <sup>a</sup>	29 <sup>+</sup>											78(11)

Energy levels and branching ratios [01Wu02]. Part 6

 **$^{83}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	4085.8 23 <sup>-</sup>	4164.6 23 <sup>-</sup>	4436.1 25 <sup>+</sup>	4461.2 25 <sup>+</sup>	4642.9 25 <sup>-</sup>	4715.5 25 <sup>+</sup>	4963.5 27 <sup>+</sup>	5216.8 27 <sup>+</sup>	5316.2 29 <sup>+</sup>	5448.9 27 <sup>-</sup>
4436.1(3) <sup>e</sup>	25 <sup>+</sup>			≈12								
4642.9(10) <sup>f</sup>	25 <sup>-</sup>		x									

(continued)

**<sup>83</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	4085.8 23 <sup>-</sup>	4164.6 23 <sup>-</sup>	4436.1 25 <sup>+</sup>	4461.2 25 <sup>+</sup>	4642.9 25 <sup>-</sup>	4715.5 25 <sup>+</sup>	4963.5 27 <sup>+</sup>	5216.8 27 <sup>+</sup>	5316.2 29 <sup>+</sup>	5448.9 27 <sup>-</sup>
4963.5(3) <sup>a</sup>	27 <sup>+</sup>				x	25(13)						
5216.8(4) <sup>e</sup>	27 <sup>+</sup>				100	x						
5316.2(4) <sup>a</sup>	29 <sup>+</sup>								22(11)			
5448.9(11) <sup>f</sup>	27 <sup>-</sup>		x				x					
5578.0(9)	27 <sup>+</sup>				x		x					
5668.0(5) <sup>e</sup>	29 <sup>+</sup>				50(25)					50(25)		
5971.8(12)	29 <sup>-</sup>						x					x
6088.6(13)	29 <sup>+</sup>							x				
6250.8(11)	29 <sup>+</sup>									x		
6423.8(11)	31 <sup>+</sup>									x		
6438.8(7)	31 <sup>+</sup>								x			
6669.3(12) <sup>a</sup>	⟨31 <sup>+</sup> ⟩								100		<50	
6689.1(13)	31 <sup>-</sup>											x
6912.8(11) <sup>a</sup>	31 <sup>+</sup>									x		
6913.2(10)	⟨33 <sup>+</sup> ⟩										100	

Energy levels and branching ratios [01Wu02]. Part 7

**<sup>83</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	5668.0 29 <sup>+</sup>	5971.8 29 <sup>-</sup>	6088.6 29 <sup>+</sup>	6438.8 31 <sup>+</sup>	6470.9 31 <sup>+</sup>	6669.3 ⟨31 <sup>+</sup> ⟩	6689.1 31 <sup>-</sup>	6913.2 ⟨33 <sup>+</sup> ⟩	7167.9 33 <sup>+</sup>	7373.5 33 <sup>-</sup>
6438.8(7)	31 <sup>+</sup>		x									
6470.9(9)	31 <sup>+</sup>		x									
6689.1(13)	31 <sup>-</sup>			x								
6913.2(10)	⟨33 <sup>+</sup> ⟩							<25				
7167.9(8)	33 <sup>+</sup>		x			x	x					
7373.5(14)	33 <sup>-</sup>			x					x			
7633.6(17)	33 <sup>+</sup>				x							
8095.1(14)	35 <sup>-</sup>								x			x
8193.9(10)	35 <sup>+</sup>					x					x	
8672.8(15)	37 <sup>-</sup>											x
8834.3(23) <sup>a</sup>	⟨37 <sup>+</sup> ⟩									x		



Energy levels and branching ratios [01Wu02]. Part 8

 **$^{83}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$E^*_f:$ $2J^\pi_f:$	Branching ratios in percentage	
[keV]			8095.1 35 <sup>-</sup>	8672.8 37 <sup>-</sup>
8672.8(15)	37 <sup>-</sup>		x	
9342.0(16)	39 <sup>-</sup>		x	x

Energy levels and branching ratios [97Tu02].

 **$^{84}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$C^2S$	$L$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	$E^*_f:$ $J^\pi_f:$	Branching ratios in percentage				
[keV]			(p,d)	(d, $\alpha$ )			0 2 <sup>-</sup>	248 3 <sup>-</sup>	464 6 <sup>-</sup>	467 $\langle 5^- \rangle$	473 4 <sup>(-)</sup>	
0	2 <sup>-</sup>	4	0.47	3	33.1(1) d	78Sh11						
248.02(9)	3 <sup>-</sup>	4	0.82	2	0.31(6) ns	78Sh11	100					
463.6(1)*	6 <sup>-</sup>				20.26(4) m	02Sc35	55(2)	45(2)				
466	5 <sup>-</sup>	4	2.99		9(2) ns	78Sh11		x	x			
472.8	4 <sup>(-)</sup>		incl			78Sh11		x				
534(7)												
544.2*	5 <sup>(+)</sup>				11(1) ns	02Sc35			x	x	x	
564(3)	X <sup>+</sup>	1	0.89			78Sh11						
573.4*	6 <sup>(+)</sup>					02Sc35			x			
602.6	$\langle 4,6 \rangle$			$\langle 4 \rangle$		72Bu32			x	x		
614.1	$\langle 5 \rangle^-$	4	0.62			78Sh11			x	x	x	
620.0*	7 <sup>(+)</sup>					02Sc35						
678(5)*	7 <sup>(-)</sup>	4	1.32	3		78Sh11			x			
703.8*	8 <sup>(+)</sup>					02Sc35						
718(8)												
768(5)	2 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>	0+2	0.002+0.01			78Sh11						
797(6)												
832(3)	X <sup>+</sup>	1	0.36			78Sh11						
890(5)	X <sup>+</sup>	1	0.079			78Sh11						
929(4)	X <sup>+</sup>	1	0.082			78Sh11						
941(7)				3		72Bu32						
957(8)												
990(7)				0		72Bu32						
1007(6)												
1066(7)				$\langle 2 \rangle$		72Bu32						
1136(5)	X <sup>+</sup>	1	0.10			78Sh11						
1157.6				3		72Bu32						
1218(7)				$\langle 0 \rangle$		72Bu32						
1286(3)	X <sup>+</sup>	1	0.37			78Sh11						
1334.8*	9 <sup>(+)</sup>					02Sc35						
1398*	8 <sup>(-)</sup>					02Sc35						
1662***	$\langle 8^- \rangle$					02Sc35						
1745*	$\langle 7^- \rangle$					02Sc35						
1759.4*	10 <sup>(+)</sup>					02Sc35						

(continued)

**<sup>84</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$C^2S$	$L$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]			(p,d)	(d, $\alpha$ )	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $J_{\text{f}}^\pi$ :	0 2 <sup>-</sup>	248 3 <sup>-</sup>	464 6 <sup>-</sup>	467 $\langle 5^- \rangle$	473 4 $\langle^- \rangle$
1872**	$\langle 9^+ \rangle$					02Sc35						
2068***	$\langle 9^- \rangle$					02Sc35						
2429**	10 $\langle^+ \rangle$					02Sc35						
2462*	9 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
2469***	$\langle 10^- \rangle$					02Sc35						
2477*	11 $\langle^+ \rangle$					02Sc35						
2711***	10 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
2918**	$\langle 11^+ \rangle$					02Sc35						
2937*	10 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
2972*	$\langle 9^- \rangle$					02Sc35						
3028***	10 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
3108*	$\langle 10^- \rangle$					02Sc35						
3122*	11 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
3167*	12 $\langle^+ \rangle$					02Sc35						
3395**	11 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
3408**	$\langle 12^+ \rangle$					02Sc35						
3561*	12 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
3681**	12 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
3722**	12 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
3786*	12 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
4131**	13 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
4146**	13 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
4246**						02Sc35						
4715**	14 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
4802**	14 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
4825*	14 $\langle^+ \rangle$					02Sc35						
5255**	15 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
5372**	15 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
5033**	16 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
6095**	$\langle 16^- \rangle$					02Sc35						
6472**	17 $\langle^- \rangle$					02Sc35						
6861**	$\langle 17^- \rangle$					02Sc35						
7383**	$\langle 18^- \rangle$					02Sc35						
	02Sc35		02Sc35	72Bu32		Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [02Sc35, 00Sc17, 91Do04].

\* Low-energy bands built on 5 $\langle + \rangle$  544 keV, 6 $\langle - \rangle$  463 keV and 5 $\langle - \rangle$  466 keV levels [02Sc35].\*\* High-energy bands built on (9 $\langle + \rangle$ ) 1872 keV, 11 $\langle - \rangle$  3395 keV and 12 $\langle - \rangle$  3681 keV levels [02Sc35].

\*\*\* Additional levels included in the level scheme [02Sc35].

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

Energy levels and branching ratios [97Tu02]. Part 2

**<sup>84</sup>Rb**  
**<sup>37</sup>**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage					
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	544 5 <sup>(+)</sup>	573 6 <sup>(+)</sup>	620 7 <sup>(+)</sup>	703.8 8 <sup>(+)</sup>	1334.8 9 <sup>(+)</sup>
573.4*	6 <sup>(+)</sup>		x				
620.0*	7 <sup>(+)</sup>			x			
703.8*	8 <sup>(+)</sup>				x		
1157.6				x		x	
1334.8*	9 <sup>(+)</sup>					x	
1759.4*	10 <sup>(+)</sup>					x	x

Energy levels and branching ratios [91Si01].

**<sup>85</sup>Rb**  
**<sup>37</sup>**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$C^2S'$	$L$	$C^2S$	$L$	$C^2S$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]			( $\tau, d$ )		( $d, \tau$ )		( $t, \alpha$ )			$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 5 <sup>-</sup>	151 3 <sup>-</sup>	281 1 <sup>-</sup>	514 9 <sup>+</sup>	732 3 <sup>-</sup>
0.0	5 <sup>-</sup>	3	1.78	3	3.1	3	3.73	Stable	74Me31						
151.16(1)	3 <sup>-</sup>	1	0.82	1	2.3	1	2.08	0.71(5) ns	74Me31	100					
280.99(1)	1 <sup>-</sup>	1	1.53	1	0.51	1	0.50	40(3) ps	74Me31	0.6(1)	99.42(7)				
514.008(2)	9 <sup>+</sup>	4	6.84	4	0.91	4	0.68	1.015(1) $\mu$ s	74Me31	100	0.0005(1)				
731.82(1)	3 <sup>-</sup>	1	0.09	1	0.02		0.09	4.4(4) ps	74Me31	58(2)	2.9(3)		39(1)		
868.98(5)	7 <sup>-</sup>							2.5(3) ps		97(3)	1.0(2)			2.0(3)	
885.82(14)	1 <sup>-</sup>	⟨1⟩	0.14	1	0.09	1	0.15	0.8(1) ps	74Me31	3.6(4)	96(3)				
919.7(7)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>			3	0.28	1	0.09		74Me31	25(12)	75(62)				
919.71(3)	⟨5⟩ <sup>-</sup>				incl			0.46(4) ps	74Me31	29(1)	70(2)		0.4(1)		
950.95(3)	5 <sup>+</sup>	2	0.35		0.06		0.17	2.8(6) ps	74Me31	87(3)	9.3(3)			3.3(3)	
1175(5)	7 <sup>+</sup> , 9 <sup>+</sup>	4	0.26												
1175.5(1)	⟨3 <sup>-</sup> , 5 <sup>-</sup> ⟩			⟨3⟩	0.14	⟨3⟩	0.21	0.66(13) ps	74Me31	20(1)	71(3)		6.7(4)		2.4(4)
1293.4(1)	⟨13⟩ <sup>+</sup>							8.4(10) ps						100	
1295.9(1)	3 <sup>-</sup>	1	0.18	3	0.71	1	0.08	0.17(9) ps	74Me31	29(1)	59(2)		12(1)		
1384.2(1)	5 <sup>-</sup> , 7 <sup>-</sup>			3	0.45	3,4	0.30	1.0(5) ps	74Me31	2.6(3)	45(3)				
1445.1(1)	⟨7 <sup>-</sup> ⟩									63(3)				7.7(4)	
1449.2(1)	⟨5 <sup>+</sup> , 7 <sup>+</sup> ⟩									13(1)				69(2)	
1496.3(1)	⟨1⟩ <sup>-</sup>			1	0.19	1	0.16	0.4(2) ps	74Me31	11(1)	66(3)		9(1)		
1631.5(1)	⟨5⟩ <sup>-</sup>			3	0.98	3	0.87	0.4(1) ps	74Me31	25(1)	5.3(7)				
1668.6(1)	1,3,5 <sup>-</sup>							0.18(11) ps					100		
1747.8(4)	⟨11 <sup>+</sup> , 13 <sup>+</sup> ⟩													85(10)	
1786.9(2)	⟨5 <sup>+</sup> ⟩									74(4)				18(1)	8.3(9)
1792.3(1)	1 <sup>-</sup>	1	0.05				0.08	≤0.1 ps	73Ra26		88(7)				12(1)
1802.2(3)	⟨9 <sup>+</sup> -13 <sup>+</sup> ⟩													94	
1852.6(2)	⟨3,5 <sup>+</sup> ⟩									58(5)					42(3)
1891(15)							0.12		73Ra26						
1929.7(3)	1,3,5 <sup>-</sup>							≤0.10 ps			100				
1950.0(1)	⟨1⟩ <sup>-</sup>	1	0.03				0.09	0.3(3) ps	74Me31	41(41)	59(35)				
1999.9(7)	⟨1 <sup>-</sup> ⟩						0.12		73Ra26	100					
2028.1(1)								0.9(4) ps			62				

(continued)

 **$^{85}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$L$	$C^2S'$ ( $\tau, d$ )	$L$	$C^2S$ ( $d, \tau$ )	$L$	$C^2S$ ( $t, \alpha$ )	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage					
										$E_f^*$ :	0.0	151	281	514	732
										$2J_f^\pi$ :	5 <sup>-</sup>	3 <sup>-</sup>	1 <sup>-</sup>	9 <sup>+</sup>	3 <sup>-</sup>
2039.5(3)	$\langle 1, 3, 5^- \rangle$												100		
2053(4)	$7^+, 9^+$	4	1.05				0.24		74Me31						
2087.6(6)	$1, 3, 5^-$							$\leq 0.3$ ps					100		
2202.4(5)	$1^-, 3^-$			1	0.14	$\langle 1 \rangle$	0.12	$0.3(+3-2)$ ps	74Me31		100				
2304(12)							0.16		73Ra26						
2373.5(4)	$1^-, 3^-$	1	0.04					$0.14(10)$ ps	74Me31		100				
2476.8(1)	$\langle 17 \rangle^+$							$0.8(2)$ ps							
2514(5)	$7^+, 9^+$	4	0.46						74Me31						
2602(5)	$1^-, 3^-$	1	0.02						74Me31						
2659.3(1)	$\langle 11 \rangle^+$														
2685.9(2)	$\langle 15 \rangle^+$														
2730(5)	$3^+, 5^+$	2	0.038						74Me31						
2801(10)	$1^+$	0	0.007						74Me31						
2826.6(2)	$\langle 19 \rangle^-$							$12.5(6)$ ns							
2948(10)	$1^+$	0	0.015						74Me31						
3024(10)	$3^+, 5^+$	2	0.13						74Me31						
3054.6(2)	$\langle 21 \rangle^-$							$>69$ ps							
3073.3(9)	$\langle 13 \rangle - \langle 21 \rangle$														
3148(10)	$3^+, 5^+$	2	0.16						74Me31						
3200(10)	$3^+, 5^+$	2	0.18						74Me31						
3310(10)	$\langle 1^-, 3^- \rangle$	$\langle 1 \rangle$	0.023						74Me31						
3398(10)	$1^-, 3^-$	1	0.027						74Me31						
3491.2(2)	$\langle 21 \rangle^+$							$6(2)$ ps							
3541(10)	$3^+, 5^+$	2	0.089						74Me31						
3598(10)	$3^+, 5^+$	2	0.14						74Me31						
3656(10)	$1^+$	0	0.048						74Me31						
3656(10)	$3^+, 5^+$	2	0.039						74Me31						
3698(10)	$1^+$	0	0.10						74Me31						
3717.2(5)	$\langle 23, 25 \rangle$														
3886(10)	$3^+, 5^+$	2	0.047						74Me31						
3981(10)	$1^+$	0	0.046						74Me31						
4039(10)	$3^+, 5^+$	2	0.16						74Me31						
4117(10)	$3^+, 5^+$	2	0.15						74Me31						
4135.5(2)	$\langle 23 \rangle^+$							$7(3)$ ps							
4154(10)		$\langle 2 \rangle$	0.059						74Me31						
4195(10)	$\langle 5^-, 7^- \rangle$					$\langle 3 \rangle$	0.10		73Ra26						
4220(10)	$\langle 1^+ \rangle$	$\langle 0 \rangle$	0.019						74Me31						
4343(10)	$3^+, 5^+$	2	0.064						74Me31						
4379.8(6)	$\langle 25 \rangle - \langle 29 \rangle$														
4484(10)	$3^+, 5^+$	2	0.029						74Me31						
4575(10)	$3^+, 5^+$	2	0.082						74Me31						
4631(10)	$1^+$	0	0.011						74Me31						
4729(10)	$1^-, 3^-$	1	0.082						74Me31						
4756(10)		2	0.089						74Me31						
4757.3(2)	$\langle 25 \rangle^+$							$0.2(1)$ ps							

(continued)

<sup>85</sup>Rb  
<sub>37</sub>

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$C^2S'$	$L$	$C^2S$	$L$	$C^2S$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]			( $\tau, d$ )		( $d, \tau$ )		( $t, \alpha$ )	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ :	0.0	151	281	514	732
										$2J_f^\pi$ :	5 <sup>-</sup>	3 <sup>-</sup>	1 <sup>-</sup>	9 <sup>+</sup>	3 <sup>-</sup>
4861(10)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>	2	0.096						74Me31						
4913(10)	1 <sup>+</sup>	0	0.052						74Me31						
5013(10)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>	2	0.058						74Me31						
5074(10)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>	2	0.050						74Me31						
5127(10)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>	2	0.042						74Me31						
5186(10)	1 <sup>+</sup>	0	0.012						74Me31						
5245(10)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>	2	0.065						74Me31						
5312.4(2)	$\langle 25 \rangle^+$							0.3(+3-2) ps							
5367(10)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$	$\langle 2 \rangle$	0.063						74Me31						
5419.4(2)	$\langle 27 \rangle^+$							>7 ps							
5444(10)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>	2	0.039						74Me31						
5516(10)	1 <sup>+</sup>	0	0.034						74Me31						
5563(10)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$	$\langle 2 \rangle$	0.039						74Me31						
5611.9(3)	$\langle 29 \rangle^+$							3.5(+14-7) ps							
5643(10)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$	$\langle 2 \rangle$	0.029						74Me31						
5668(10)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>	2	0.029						74Me31						
5719(10)	$\langle 1^-, 3^- \rangle$	$\langle 1 \rangle$	0.048						74Me31						
5815(10)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$	$\langle 2 \rangle$	0.039						74Me31						
5996(10)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$	$\langle 2 \rangle$	0.067						74Me31						
6065(10)	1 <sup>+</sup>	0	0.034						74Me31						
6185(10)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>	2	0.036						74Me31						
6336.0(4)	$\langle 31 \rangle^+$							0.14(7) ps							
7107.2(5)	$\langle 33 \rangle^+$							0.04(+4-2) ps							
11953(17)	$\langle 5 \rangle^+$							14.2 keV	91Si01						
12236(17)	1 <sup>+</sup>							23.7 keV	91Si01						
			74Me31		73Co28		73Ra26		Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [00Sc34, 90Je03, 89Wi01].

*Abundance:* 72.17(2) %.For ( $t, \alpha$ ) reaction relation  $d\sigma/d\Omega_{exp}(2j+1) = N S d\sigma/d\Omega_{DWBA}$  with  $N=40$  or  $53$  was used [73Ra26].Comparison of results from ( $\tau, d$ ) [74Me31], ( $d, \tau$ ) [73Co28] and ( $t, \alpha$ ) [73Ra26] reactions are given in [74Me31].

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

Energy levels and branching ratios [91Si01]. Part 2

<sup>85</sup>Rb  
<sub>37</sub>

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ :	869	886	920	919.7	950.9	1293.4	2476.8	2826.6	3054.6	3491.2
		$2J_f^\pi$ :	$7^-$	$1^-$	$1^-, 3^-$	$\langle 5 \rangle^-$	$5^+$	$\langle 13 \rangle^+$	$\langle 17 \rangle^+$	$\langle 19 \rangle^-$	$\langle 21 \rangle^-$	$\langle 21 \rangle^+$
1295.9(1)	$3^-$					2						
1384.2(1)	$5^-, 7^-$					52(3)						
1445.1(1)	$\langle 7^- \rangle$		30(2)									
1449.2(1)	$\langle 5^+, 7^+ \rangle$		2.3(4)				16(2)					

(continued)

 **$^{85}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	869 7 <sup>-</sup>	886 1 <sup>-</sup>	920 1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>	919.7 ⟨5⟩ <sup>-</sup>	950.9 5 <sup>+</sup>	1293.4 ⟨13⟩ <sup>+</sup>	2476.8 ⟨17⟩ <sup>+</sup>	2826.6 ⟨19⟩ <sup>-</sup>	3054.6 ⟨21⟩ <sup>-</sup>	3491.2 ⟨21⟩ <sup>+</sup>
1496.3(1)	⟨1⟩ <sup>-</sup>			14(3)		x						
1631.5(1)	⟨5⟩ <sup>-</sup>		66(3)				3.5(9)					
1747.8(4)	⟨11 <sup>+</sup> , 13 <sup>+</sup> ⟩							15(4)				
1802.2(3)	⟨9 <sup>+</sup> -13 <sup>+</sup> ⟩							6				
2028.1(1)					38							
2476.8(1)	⟨17⟩ <sup>+</sup>							100				
2659.3(1)	⟨11⟩ <sup>+</sup>							100				
2685.9(2)	⟨15⟩ <sup>+</sup>							100				
2826.6(2)	⟨19⟩ <sup>-</sup>								100			
3054.6(2)	⟨21⟩ <sup>-</sup>									100		
3073.3(9)	⟨13⟩-⟨21⟩							100				
3491.2(2)	⟨21⟩ <sup>+</sup>							85(19)			15(3)	
3717.2(5)	⟨23, 25⟩										100	
4135.5(2)	⟨23⟩ <sup>+</sup>											100
5312.4(2)	⟨25⟩ <sup>+</sup>											29(6)

Energy levels and branching ratios [91Si01]. Part 3

 **$^{85}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage							
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	3717.2 ⟨23, 25⟩	4135.5 ⟨23⟩ <sup>+</sup>	4757.3 ⟨25⟩ <sup>+</sup>	5312.4 ⟨25⟩ <sup>+</sup>	5419.4 ⟨27⟩ <sup>+</sup>	5611.9 ⟨29⟩ <sup>+</sup>	6336.0 ⟨31⟩ <sup>+</sup>
4379.8(6)	⟨25⟩-⟨29⟩		100						
4757.3(2)	⟨25⟩ <sup>+</sup>			100					
5312.4(2)	⟨25⟩ <sup>+</sup>			71(10)					
5419.4(2)	⟨27⟩ <sup>+</sup>			24(5)	38(7)	39(2)			
5611.9(3)	⟨29⟩ <sup>+</sup>						100		
6336.0(4)	⟨31⟩ <sup>+</sup>							100	
7107.2(5)	⟨33⟩ <sup>+</sup>								100

Energy levels and branching ratios [97Ki04, 01Si43].

 **$^{86}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,p)	$S_{\ell j}$	$L$	$S_N$	$\sigma$ (d,t)	$L$	$C^2S$	$\sigma$ (d, $\tau$ )	$\sigma$ (d, $\alpha$ )	$S_N$	Ref.
[keV]		(d,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau, \alpha)$	(d,t)	(d,t)	$\mu\text{b/sr}$	(d, $\tau$ )	(d, $\tau$ )	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	(d, $\alpha$ )	
0.0	2 <sup>-</sup>	4	119	146		0 +2	0.008 0.025	480 4200	3	0.32	53	105	3.5	72Ho44
488.2(4)	1 <sup>+</sup>	1	26	31		1	0.59					175		72Ho44
556.05(18)	6 <sup>-</sup>	4	58	64	2.9(6)	4	4.0	1350	1	1.06	1900	225	1.4	72Ho44
557.0(3)	⟨3⟩ <sup>-</sup>	incl					incl			incl	incl	incl		72Ho44

(continued)

**<sup>86</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,p)	$S_{\ell j}$	$L$	$S_N$	$\sigma$ (d,t)	$L$	$C^2S$	$\sigma$ (d, $\tau$ )	$\sigma$ (d, $\alpha$ )	$S_N$	Ref.
[keV]		(d,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	( $\tau, \alpha$ )	(d,t)	(d,t)	$\mu\text{b/sr}$	(d, $\tau$ )	(d, $\tau$ )	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	(d, $\alpha$ )	
780.3(3)	$\langle 7 \rangle^-$	4	220	222					3	1.11	140	34	1.0	87Li12
873.2(4)	$3^-, 4^-$	4	22	35	0.8(2)	4	1.1	290	1	0.30	460	12	0.8	72Ho44
978.7(5)	$3^-, 4^-$	4	20	33	1.2(2)	4	2.3	580	1	0.49	720	49	1.2	72Ho44
1027.2(4)	$1^+ - 3^+$	1	9	20		1	0.78	4340				76		72Ho44
1032.7(5)	$\langle 3, 4 \rangle^-$								1	0.15	220			87Li12
1092.8(4)	$\langle 4, 5 \rangle^-$	$\langle 4+2 \rangle$	40	138	1.5(3)	4	2.8	610	1	0.62	860			72Ho44
1105.6(5)	$\langle 2, 3 \rangle^+$					3	0.33+	10000				16	0.7	72Ko37
						+1	0.011	60						
1122(2)	$\langle \leq 3 \rangle^+$					1	0.006	370						72Ho44
1156(2)	$\langle 0 \rangle^+$					1	0.13	690						72Ho44
1196.4(5)	$\langle 3, 4 \rangle^-$	4	24	24				200	1	0.06+	76+	55		87Li12
									+3	0.42	46			87Li12
1248.0(11)	$4^-, 5^-$	$\langle 4+2 \rangle$	40	66		4	0.21	48	1	0.08+	105	6		72Ho44
									+3	0.75	+79			87Li12
1305.1(4)	$3^+$					1	0.035	170				94		72Ho44
1309(3)			98	375										
1389.4(5)	$\langle 3 \rangle^+$	1	21	117		1	0.22	1010				9		72Ho44
1412(2)	$4^- - 6^-$					4	0.64	140	1	0.25	300	26		72Ho44
1439.0(5)	$3^-, 4^-$		12	12				130	1	0.07	80	86		87Li12
1470.8(6)	$\langle 2, 3 \rangle^+$	$\langle 4+2 \rangle$	40	242		1	0.31	1350						72Ho44
1501.7(10)	$\langle 3 \rangle^+$	$\langle 4+2 \rangle$	43	228		1	0.077	330				5		72Ho44
1550(2)	$4^- - 6^-$		16	51		4	0.28	58	3	1.27	119	7		72Ho44
1558.5(3)	$\langle 7^+ \rangle$													94Wi04
1666.8(4)	$\langle 1-3 \rangle^+$					1	1.15	4500				170		72Ho44
1683.7(3)	$\langle 8^+ \rangle$													94Wi04
1709.2(11)	$\langle 1-3 \rangle^+$		46	98		1	0.29	1120				28		72Ho44
1738(3)	$X^{(-)}$		100	243					$\langle 1 \rangle$	0.05	46			87Li12
1761(2)	$\langle 1 \rangle^+$					1	0.22	800				5		72Ho44
1820.0(6)	$\langle 3^+ - 5^- \rangle$		80	320								4		72Ko37
1889.3(10)*	$1^+ - 3^+$					3	0.68+	150				14		72Ho44
						+1	0.034	120						
1901(4)			26	84										
1917.1(15)								100				17		72Ko37
1926.1(18)			32	137								incl		
1953.1(16)														
2024.9(24)			78	610								31		72Ko37
2093(3)	$1^+$		20	24										
2130.0(10)	$X^{(-)}$				0.5							28		72Ko37
2149.7(10)	$\langle 1-3 \rangle^+$											60		72Ko37
2179.7(6)	$\langle 1^+ - 3^+ \rangle$		900	3090										
2255(3)	$\langle 5^+ - 7^+ \rangle$											15		72Ko37
2265.9(7)												8		72Ko37
2282(4)			4090	4090										
2298.9(6)												12		72Ko37
2331.8(18)			183	500										

(continued)

**<sup>86</sup>Rb  
<sub>37</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,p)	$S_{\ell j}$	$S_N$	$\sigma$ (d,t)	$L$	$C^2S$	$\sigma$ (d, $\tau$ )	$\sigma$ (d, $\alpha$ )	$S_N$	Ref.
[keV]		(d,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	( $\tau, \alpha$ )	(d,t)	$\mu\text{b/sr}$	(d, $\tau$ )	(d, $\tau$ )	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	(d, $\alpha$ )	
2352.5(10)													
2369(4)			26	52									
2403.4(19)										5			72Ko37
2416.5(4)	$\langle 9^+ \rangle$									7			72Ko37
2437(4)			221	635									
2462.2(6)										5			72Ko37
2475.7(10)													
2508.2(9)	$\langle 3^+ \rangle$									3			72Ko37
2534(4)	$\langle 1-3 \rangle^+$									17			72Ko37
2570.4(10)													
2585.7(10)													
2598.1(10)	$1^+$									18			72Ko37
3896(6)	$\langle 1^+ \rangle$												
4078(5)	$\langle 2^- \rangle$												
4221(5)	$1^+$												
4266(8)	$\langle 1-3 \rangle^+$												
4548(5)	$\langle 1-3 \rangle^+$												
4717.1(5)	$\langle 13^+ \rangle$												94Wi04
5293.6(5)	$\langle 12^- \rangle$												94Wi04
5557.4(5)	$\langle 13^- \rangle$												94Wi04
6113.6(6)	$\langle 14^- \rangle$												94Wi04
6455.8(6)	$\langle 14^+ \rangle$												94Wi04
6799.6(6)	$\langle 15^- \rangle$												94Wi04
7413.1(7)	$\langle 15 \rangle$												94Wi04
7860.1(7)	$\langle 16 \rangle$												94Wi04
		94Wi04	69Da15	69Da15		72Ho44	72Ho44		87Li12	87Li12	72Ko37	72Ko37	Ref.
				72Fo13	72Fo13								Ref.

Additional data on this isotope can be found in [94Wi04, 72Bu32, 69Da15].

\* Poor fit. May be doublet [72Ho44].

Data on ( $\tau, \alpha$ ) reaction from [72Fo13] were considered in [97Ki04] to be unreliable.

$C^2S$  for (d, $\tau$ ) reaction in [87Li12] is determined from relation  $d\sigma/d\Omega_{exp}(2j+1)=2.95Sd\sigma/d\Omega_{DWBA}$ .

$S_N$  for (d, $\alpha$ ) reaction is the ratio  $\sigma_{exp}/\sigma_{DWBA}$  normalized at 779 keV level [72Ko37, 01Si43].

DWBA calculations in [72Ko37] were performed with a standard assumption that pickup is from

$3s_{1/2}$ ,  $2p_{3/2}$ ,  $2d_{5/2}$  and  $1g_{9/2}$  orbits for  $L=0$  to 4.

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



Energy levels and branching ratios [97Ki04, 01Si43]. Part 2

**<sup>86</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage								
[keV]		$\Gamma_{\text{cm}}$		$E^*_\text{f}:$ $J^\pi_\text{f}:$	0.0 2 <sup>-</sup>	488 1 <sup>+</sup>	556 6 <sup>-</sup>	557 ⟨3⟩ <sup>-</sup>	780 ⟨7⟩ <sup>-</sup>	873 3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>	978.7 3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>	1027.2
0.0	2 <sup>-</sup>	18.64(2) d	72Ho44									
488.2(4)	1 <sup>+</sup>	2.4(3) ps	72Ho44		100							
556.05(18)	6 <sup>-</sup>	1.017(3) m	72Ho44		100							
557.0(3)	⟨3⟩ <sup>-</sup>		72Ho44		100							
780.3(3)	⟨7⟩ <sup>-</sup>		87Li12				100					
873.2(4)	3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>		72Ho44		96(26)			4(1)				
978.7(5)	3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>		72Ho44					100				
1027.2(4)	1 <sup>+</sup> -3 <sup>+</sup>		72Ho44		71(17)	29(9)						
1032.7(5)	⟨3,4⟩ <sup>-</sup>		87Li12	x								
1092.8(4)	⟨4,5⟩ <sup>-</sup>		72Ho44				70(23)				30(9)	
1105.6(5)	⟨2,3⟩ <sup>+</sup>		72Ko37		96(31)					4(2)		
1122(2)	⟨≤3⟩ <sup>+</sup>		72Ho44									
1156(2)	⟨0⟩ <sup>+</sup>		72Ho44									
1196.4(5)	⟨3,4⟩ <sup>-</sup>		87Li12									
			87Li12									
1248.0(11)	4 <sup>-</sup> ,5 <sup>-</sup>		72Ho44				100					
			87Li12									
1305.1(4)	3 <sup>+</sup>		72Ho44		75(23)	10(3)	9(3)		6(3)			
1309(3)									100			
1389.4(5)	⟨3⟩ <sup>+</sup>		72Ho44		57(14)							<40
1412(2)	4 <sup>-</sup> -6 <sup>-</sup>		72Ho44									
1439.0(5)	3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>		87Li12		33(10)			47(17)		20(7)		
1470.8(6)	⟨2,3⟩ <sup>+</sup>		72Ho44					49(13)				
1501.7(10)	⟨3⟩ <sup>+</sup>		72Ho44				100					
1550(2)	4 <sup>-</sup> -6 <sup>-</sup>		72Ho44									
1558.5(3)	⟨7 <sup>+</sup> ⟩		94Wi04				16(2)		84(8)			
1666.8(4)	⟨1-3⟩ <sup>+</sup>		72Ho44									
1683.7(3)	⟨8 <sup>+</sup> ⟩		94Wi04						9(1)			
1709.2(11)	⟨1-3⟩ <sup>+</sup>		72Ho44									
1738(3)	X <sup>(-)</sup>		87Li12									
1761(2)	⟨1⟩ <sup>+</sup>		72Ho44									
1820.0(6)	⟨3 <sup>+</sup> -5 <sup>-</sup> ⟩		72Ko37									
1889.3(10)*	1 <sup>+</sup> -3 <sup>+</sup>		72Ho44									
1901(4)												
1917.1(15)			72Ko37									
1926.1(18)												
1953.1(16)												
2024.9(24)			72Ko37									
2093(3)	1 <sup>+</sup>											
2130.0(10)	X <sup>(-)</sup>		72Ko37									
2149.7(10)	⟨1-3⟩ <sup>+</sup>		72Ko37									
2179.7(6)	⟨1 <sup>+</sup> -3 <sup>+</sup> ⟩											

(continued)

**<sup>86</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage								
[keV]		$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $J_{\text{f}}^\pi$ :	0.0 2 <sup>-</sup>	488 1 <sup>+</sup>	556 6 <sup>-</sup>	557 $\langle 3 \rangle^-$	780 $\langle 7 \rangle^-$	873 3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>	978.7 3 <sup>-</sup> ,4 <sup>-</sup>	1027.2
2255(3)	$\langle 5^+-7^+ \rangle$		72Ko37									
2265.9(7)			72Ko37									
2282(4)												
2298.9(6)			72Ko37									
2331.8(18)												
2352.5(10)												
2369(4)	$\langle 9^+ \rangle$	0.28(7) ps										
2403.4(19)			72Ko37									
2416.5(4)			72Ko37									
2437(4)												
2462.2(6)			72Ko37									
2475.7(10)												
2508.2(9)	$\langle 3^+ \rangle$ $\langle 1-3 \rangle^+$		72Ko37									
2534(4)			72Ko37									
2570.4(10)												
2585.7(10)												
2598.1(10)			72Ko37									
3896(6)			$\langle 1^+ \rangle$									
4078(5)	$\langle 2^- \rangle$											
4221(5)	$1^+$											
4266(8)	$\langle 1-3 \rangle^+$											
4548(5)	$\langle 1-3 \rangle^+$											
4717.1(5)	$\langle 13^+ \rangle$	0.08(+4-5) ps	94Wi04									
5293.6(5)	$\langle 12^- \rangle$	0.35(+7-14) ps	94Wi04									
5557.4(5)	$\langle 13^- \rangle$	0.76(+14-21) ps	94Wi04									
6113.6(6)	$\langle 14^- \rangle$	0.28(+7-14) ps	94Wi04									
6455.8(6)	$\langle 14^+ \rangle$	0.035(+42-28) ps	94Wi04									
6799.6(6)	$\langle 15^- \rangle$	0.21(+7-14) ps	94Wi04									
7413.1(7)	$\langle 15 \rangle$	0.42(+7-14) ps	94Wi04									
7860.1(7)	$\langle 16 \rangle$	0.69(+14-21) ps	94Wi04									
	94Wi04		Ref.									
			Ref.									

Energy levels and branching ratios [97Ki04, 01Si43]. Part 3

**<sup>86</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1105.6 $\langle 2, 3 \rangle^+$	1305.1 3 <sup>+</sup>	1558.5 $\langle 7^+ \rangle$	1683.7 $\langle 8^+ \rangle$	2416.5 $\langle 9^+ \rangle$	3137.5 $\langle 9^+ \rangle$	3282.0 $\langle 10^+ \rangle$	3411.9 $\langle 11^+ \rangle$	3578.4 $\langle 10^+ \rangle$	3743.4 $\langle 12^+ \rangle$
1305.1(4)	3 <sup>+</sup>		<10									
1389.4(5)	$\langle 3 \rangle^+$		9(3)	34(14)								
1470.8(6)	$\langle 2, 3 \rangle^+$			51(13)								
1683.7(3)	$\langle 8^+ \rangle$				91(9)							

(continued)

**<sup>86</sup>Rb  
<sub>37</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1105.6 $\langle 2,3 \rangle^+$	1305.1 $3^+$	1558.5 $\langle 7^+ \rangle$	1683.7 $\langle 8^+ \rangle$	2416.5 $\langle 9^+ \rangle$	3137.5 $\langle 9^+ \rangle$	3282.0 $\langle 10^+ \rangle$	3411.9 $\langle 11^+ \rangle$	3578.4 $\langle 10^+ \rangle$	3743.4 $\langle 12^+ \rangle$
2416.5(4)	$\langle 9^+ \rangle$					100						
4717.1(5)	$\langle 13^+ \rangle$											100
5293.6(5)	$\langle 12^- \rangle$									92(15)		
5557.4(5)	$\langle 13^- \rangle$											47(7)

Energy levels and branching ratios [97Ki04, 01Si43]. Part 4

**<sup>86</sup>Rb  
<sub>37</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage							
[keV]		$E^*_{\rm f}$ : $J^\pi_{\rm f}$ :	3866.1 $\langle 11^+ \rangle$	4717.1 $\langle 13^+ \rangle$	5293.6 $\langle 12^- \rangle$	5557.4 $\langle 13^- \rangle$	6113.6 $\langle 14^- \rangle$	6455.8 $\langle 14^+ \rangle$	7413.1 $\langle 15 \rangle$
5293.6(5)	$\langle 12^- \rangle$		8(1)						
5557.4(5)	$\langle 13^- \rangle$				53(8)				
6113.6(6)	$\langle 14^- \rangle$					100			
6455.8(6)	$\langle 14^+ \rangle$			100					
6799.6(6)	$\langle 15^- \rangle$						100		
7413.1(7)	$\langle 15 \rangle$							100	
7860.1(7)	$\langle 16 \rangle$								100

Energy levels and branching ratios [02He09].

**<sup>87</sup>Rb  
<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$C^2S'$	$L$	$C^2S$	$C^2S$	$C^2S$	$d\sigma/d\Omega$	$I_s$	$\Gamma_o^2/\Gamma$	$B(M1)$	$\Gamma_p$	$S_{pp}$	$E_{\text{anal}}^*$	Ref.
[keV]			( $\tau, d$ )		( $d, \tau$ )	( $d, \tau$ )	( $d, \tau$ )	( $d, \tau$ )	[eVb]	[meV]	$[\mu_N^2]$	[keV]		[keV]	
0.0	$3^-$	1	1.36	1	3.8	2.9	3.4	4600							72NeZR
402.59(1)	$5^-$	3	1.18	3	6.0	5.1	6.3	590							72NeZR
845.44(4)	$1^-$	1	2.04	1	0.40	0.4	0.5	400	12.9(17)	2.4(3)	0.34(5)				72NeZR
1349.4(1)															
1389.8(1)	$\langle 3 \rangle^-$								3.1(7)	1.6(3)	0.06(1)				02Ka25
1463.0(2)	$\langle 1 \rangle^-$	1	0.03						1.5(5)	0.8(3)	0.03(1)				75Me18
1577.9(3)	$9^+$	4	9.87	4	0.04	0.2			0.6(4)	0.4(3)	0.09(6)				72NeZR
1578.0(1)	$1^-, 3^-$			1	0.15			62							71NeZN
1740.6(1)	$\langle 3, 5 \rangle^-$								13.6(10)	10.7(8)	0.26(2)				02Ka25
1893(10)	$1^-, 3^-$	1	0.02												75Me18
1950.0(3)															
2014(2)	$\langle 1-5 \rangle^-$								1.0(3)	1.1(3)	0.011(4)				
2284(2)	$\langle 1-5 \rangle^-$								3.6(4)	4.9(5)	0.054(5)				
2378.4(2)	$\langle 1-5 \rangle$								4.0(4)	6.0(6)					
2379(8)	$X^{(+)}$								incl						
2397(4)	$1^-, 3^-$	1	0.17						29(2)	43(3)	0.32(2)				75Me18

(continued)

**<sup>87</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$C^2S'$	$L$	$C^2S$	$C^2S$	$C^2S$	$d\sigma/d\Omega$	$I_s$	$\Gamma_o^2/\Gamma$	$B(M1)$	$\Gamma_p$	$S_{pp}$	$E_{\text{anal}}^*$	Ref.
[keV]			( $\tau, d$ )		( $d, \tau$ )	( $d, \tau$ )	( $d, \tau$ )	( $d, \tau$ )	[eVb]	[meV]	$[\mu_N^2]$	[keV]		[keV]	
2414.4(1)	$\langle 3^- \rangle$			$\langle 1 \rangle$	0.22										71NeZN
2415(8)	$\langle 7, 9 \rangle^+$														
2530	$1^-, 3^-$			1	0.27										71NeZN
2554.8(1)	$3^+, 5^+$	2	0.11						12.1(8)	21(1)	12.1(8)*				75Me18
2731(4)	$7^+, 9^+$	4	0.14												75Me18
2811.2(1)	$3^+, 5^+$	2	0.02						1.1(2)	1.6(3)	1.3(3)*				75Me18
2960.6(1)	$\langle 3, 5 \rangle^+$														
2974(4)	$7^+, 9^+$	4	0.13												75Me18
3001	$\langle 11^+ \rangle$														05Lu07
3005(2)	$\langle 1-5 \rangle^+$								4.6(4)	10.8(10)	3.8(4)*				
3043(2)	$\langle 1-5 \rangle$								0.37(12)	0.9(3)					
3055.2(2)	$3, 5, 7^-$								0.66(13)	1.6(3)	0.006(1)				
3060(5)	$1^+$	0	0.04						3.9(4)	9.4(9)	3.1(3)*				75Me18
3099(8)	$X^+$														
3308.5(1)	$3^+, 5^+$	2	0.25						9.5(7)	27(2)	7.8(6)*				75Me18
3338(6)	$1^-, 3^-$	1	0.06						0.9(2)	2.7(5)	0.019(3)				75Me18
3356(8)															
3409	$13^+$														05Lu07
3436(8)															
3480(8)	$\langle 7, 9 \rangle^+$														
3534(8)															
3586(8)	$X^-$														
3618(8)	$X^+$														
3644	$15^{(+)}$														05Lu07
3685(8)	$\langle 7, 9 \rangle^+$	$\langle 4 \rangle$	0.12												75Me18
3692(7)	$1^-, 3^-$	1	0.02												75Me18
3702(2)	$\langle 1-5 \rangle^{(-)}$								32(2)	113(15)	0.21(1)				
3744(8)															
3767(4)	$1^-, 3^-$	1	0.02						1.2(4)	4.6(13)	0.007(2)				75Me18
3824(8)	$X^-$														
3837(5)	$1^+$	0	0.02						15(2)	59(9)	10.0(15)*				75Me18
3865(8)	$X^+$														
3910(8)	$X^+$														
3958(8)	$X^-$														
3974(4)	$3^+, 5^+$	2	0.24												75Me18
4014(8)															
4029(8)	$X^-$														
4057(8)															
4068(8)															
4094(8)															
4106(8)	$X^-$														
4146(5)	$3^+, 5^+$	2	0.021												75Me18
4151	$17^{(+)}$														05Lu07
4153(8)	$X^-$														
4209(8)	$X^-$														

(continued)

**<sup>87</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$C^2S'$	$L$	$C^2S$	$C^2S$	$C^2S$	$d\sigma/d\Omega$	$I_s$	$\Gamma_o^2/\Gamma$	$B(M1)$	$\Gamma_p$	$S_{pp}$	$E_{\text{anal}}^*$	Ref.
[keV]			( $\tau, d$ )		( $d, \tau$ )	( $d, \tau$ )	( $d, \tau$ )	( $d, \tau$ )	[eVb]	[meV]	$[\mu_N^2]$	[keV]		[keV]	
4266(5)		2	0.031												75Me18
4379(5)	$3^+, 5^+$	2	0.39												75Me18
4492(5)	$3^+, 5^+$	2	0.19												75Me18
4681(5)	$1^-, 3^-$	1	0.034												75Me18
4855	$19^{(+)}$														05Lu07
4862(5)**	$\langle 1^+ - 5^+ \rangle$	0	0.003												75Me18
		+2	0.008												75Me18
4941(5)	$1^+$	0	0.012												75Me18
5027	$21^{(+)}$														05Lu07
5118(9)	$3^+, 5^+$	2	0.12												75Me18
5196(5)	$1^+$	0	0.056												75Me18
5233(5)	$3^+, 5^+$	2	0.11												75Me18
5316(5)	$3^+, 5^+$	2	0.089												75Me18
5347(5)	$3^+, 5^+$	2	0.13												75Me18
5481	$23^{(+)}$														05Lu07
5491(5)	$3^+, 5^+$	2	0.43												75Me18
5542(5)**	$\langle 1^+ - 5^+ \rangle$	0	0.026												75Me18
		2	0.17												75Me18
5634(7)	$1^+$	0	0.17												75Me18
5750(5)	$1^+$	0	0.044												75Me18
5802(5)**	$\langle 1^+ - 5^+ \rangle$	0	0.016												75Me18
		+2	0.081												75Me18
5845(5)	$3^+, 5^+$	2	0.056												75Me18
5884(5)	$3^+, 5^+$	2	0.051												75Me18
5978(5)	$3^+, 5^+$	2	0.13												75Me18
6018(5)	$1^+$	0	0.076												75Me18
6089(5)	$3^+, 5^+$	2	0.073												75Me18
6176(5)	$1^+$	0	0.030												75Me18
6206(5)	$3^+, 5^+$	2	0.071												75Me18
6307(5)	$3^+, 5^+$	2	0.085												75Me18
6375(5)**	$\langle 1^+ - 5^+ \rangle$	0	0.022												75Me18
		+2	0.083												75Me18
6468(5)	$1^+$	0	0.034												75Me18
6512(5)	$3^+, 5^+$	2	0.086												75Me18
6548(5)	$1^+$	0	0.056												75Me18
6566															05Lu07
6618(5)	$3^+, 5^+$	2	0.092												75Me18
6652(5)	$3^+, 5^+$	2	0.12												75Me18
6744(10)	$3^+, 5^+$	2	0.10												75Me18
6791(9)**	$\langle 1^+ - 5^+ \rangle$	0	0.022												75Me18
		+2	0.075												75Me18
6822															05Lu07
6838(5)	$1^+$	0	0.056												75Me18
6989(5)	$1^+$	0	0.053												75Me18
13968	$5^+$											7.3	0.62	0.0	72Ho15

(continued)

**<sup>87</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$C^2S'$	$C^2S$	$C^2S$	$C^2S$	$d\sigma/d\Omega$	$I_s$	$\Gamma_o^2/\Gamma$	$B(M1)$	$\Gamma_p$	$S_{pp}$	$E_{\text{anal}}^*$	Ref.
[keV]			( $\tau, d$ )	( $d, \tau$ )	( $d, \tau$ )	( $d, \tau$ )	( $d, \tau$ )	[eVb]	[meV]	$[\mu_N^2]$	[keV]		[keV]	
14490	$1^+$										40.9	0.62	529	72Ho15
15446	$3^+, 5^+$										$\langle 9.4 \rangle$	$\langle 0.22 \rangle$	1468	72Ho15
15854	$3^+, 5^+$										0.9	0.02	1873	72Ho15
15968	$3^+, 5^+$										4.9	0.10	1996	72Ho15
16040	$1^+$										16.4	0.20	2080	72Ho15
16083	$3^+, 5^+$										24.6	0.50	2112	72Ho15
16240	$9^-, 11^-$										0.6		2250	72Ho15
16512	$7^+$										2.2	0.60	2519	72Ho15
16762	$3^+, 5^+$										10.3	0.18	2775	72Ho15
16883	$3^+, 5^+$										0.6	0.01	3015	72Ho15
16994	$5^-, 7^-$										1.8	0.03		72Ho15
17193	$1^+$										5.6	0.11		72Ho15
17513	$3^+, 5^+$										1.9	0.03	3552	72Ho15
		75Me18	72NeZR		87Li12		02Ka25	02Ka25	02Ka25	72Ho15	72Ho15	72Ho15	Ref.	
				72Ha24	87Li12								Ref.	

Additional data on this isotope can be found in [05Fo05, 73Co28, 72Br13, 72Ho15].

*Abundance:* 27.83(2) %.\*  $B(E1)$  in units  $10^{-4}[e^2fm^4]$  [02Ka25].

\*\* Doublet [75Me18, 02He09].

 $C^2S$  for ( $d, \tau$ ) reaction in the first column are from [02He09] derived from [72Ha24, 73Co28, 72NeZR];  $C^2S$  for ( $d, \tau$ ) reaction [87Li12] are determined as  $d\sigma/d\Omega_{exp}(2j+1)=2.95Sd\sigma/d\Omega_{DWBA}$ .The integrated scattering cross sections  $I_s$  and ground-state transition widths  $\Gamma_o$  are from NRF experiment [02Ka25].Data for IAS <sup>87</sup>Kr states and  $S_{pp}$  – spectroscopic factor for proton scattering are from [72Ho15].

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

Energy levels and branching ratios [02He09]. Part 2

**<sup>87</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage								
[keV]		$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $2J_{\text{f}}^\pi$ :	0.0 3 <sup>-</sup>	402 5 <sup>-</sup>	845 1 <sup>-</sup>	1349	1578 1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>	1741 <3,5> <sup>-</sup>	2378	2414 <3 <sup>-</sup> >
0.0	3 <sup>-</sup>	4.8(1)·10 <sup>10</sup> yr	72NeZR									
402.59(1)	5 <sup>-</sup>	0.08(5) ns	72NeZR		100							
845.44(4)	1 <sup>-</sup>		72NeZR		100							
1349.4(1)						100						
1389.8(1)	<3> <sup>-</sup>		02Ka25		81	19						
1463.0(2)	<1> <sup>-</sup>		75Me18		87	13						
1577.9(3)	9 <sup>+</sup>	6(1) ns	72NeZR			100						
1578.0(1)	1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>		71NeZN		10(1)	90(3)						
1740.6(1)	<3,5> <sup>-</sup>		02Ka25		75(2)	23(1)	2					
1893(10)	1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>		75Me18									
1950.0(3)						100						

(continued)

 **$^{87}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage								
[keV]		$\Gamma_{\text{cm}}$		$E^*_\text{f}$ : $2J^\pi_\text{f}$ :	0.0 $3^-$	402 $5^-$	845 $1^-$	1349	1578 $1^-, 3^-$	1741 $\langle 3, 5 \rangle^-$	2378	2414 $\langle 3^- \rangle$
2014(2)	$\langle 1-5 \rangle^-$											
2284(2)	$\langle 1-5 \rangle^-$											
2378.4(2)	$\langle 1-5 \rangle$				100							
2379(8)	$X^{\langle + \rangle}$											
2397(4)	$1^-, 3^-$		75Me18									
2414.4(1)	$\langle 3^- \rangle$		71NeZN			52(2)			13.9(4)	34(1)		
2415(8)	$\langle 7, 9 \rangle^+$											
2530	$1^-, 3^-$		71NeZN									
2554.8(1)	$3^+, 5^+$		75Me18		98(5)				0.60(4)	1.7(1)		
2731(4)	$7^+, 9^+$		75Me18									
2811.2(1)	$3^+, 5^+$		75Me18		54(3)	38(3)		8.3(9)				
2960.6(1)	$\langle 3, 5 \rangle^+$				1.6(4)	89(4)		2.4(4)	6.5(3)		0.8(3)	
2974(4)	$7^+, 9^+$		75Me18									
3001	$\langle 11^+ \rangle$		05Lu07									
3005(2)	$\langle 1-5 \rangle^+$											
3043(2)	$\langle 1-5 \rangle$											
3055.2(2)	$3, 5, 7^-$				78(5)	22(4)						
3060(5)	$1^+$		75Me18									
3099(8)	$X^+$											
3308.5(1)	$3^+, 5^+$		75Me18		91(5)							9.2(6)
3338(6)	$1^-, 3^-$		75Me18									
3356(8)												
3409	$13^+$		05Lu07									
3436(8)												
3480(8)	$\langle 7, 9 \rangle^+$											
3534(8)												
3586(8)	$X^-$											
3618(8)	$X^+$											
3644	$15^{\langle + \rangle}$		05Lu07									
3685(8)	$\langle 7, 9 \rangle^+$		75Me18									
3692(7)	$1^-, 3^-$		75Me18									
3702(2)	$\langle 1-5 \rangle^{\langle - \rangle}$											
3744(8)												
3767(4)	$1^-, 3^-$		75Me18									
3824(8)	$X^-$											
3837(5)	$1^+$		75Me18									
3865(8)	$X^+$											
3910(8)	$X^+$											
3958(8)	$X^-$											
3974(4)	$3^+, 5^+$		75Me18									
4014(8)												
4029(8)	$X^-$											
4057(8)												
4068(8)												
4094(8)												

(continued)

<sup>87</sup>Rb  
<sub>37</sub>

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage								2378	2414 $\langle 3^- \rangle$
				$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 $3^-$	402 $5^-$	845 $1^-$	1349	1578 $1^-, 3^-$	1741 $\langle 3, 5 \rangle^-$			
4106(8)	X <sup>-</sup>												
4146(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
4151	17 <sup>(+)</sup>		05Lu07										
4153(8)	X <sup>-</sup>												
4209(8)	X <sup>-</sup>												
4266(5)			75Me18										
4379(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
4492(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
4681(5)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>		75Me18										
4855	19 <sup>(+)</sup>		05Lu07										
4862(5)**	$\langle 1^+ - 5^+ \rangle$		75Me18										
			75Me18										
4941(5)	1 <sup>+</sup>		75Me18										
5027	21 <sup>(+)</sup>		05Lu07										
5118(9)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
5196(5)	1 <sup>+</sup>		75Me18										
5233(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
5316(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
5347(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
5481	23 <sup>(+)</sup>		05Lu07										
5491(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
5542(5)**	$\langle 1^+ - 5^+ \rangle$		75Me18										
			75Me18										
5634(7)	1 <sup>+</sup>		75Me18										
5750(5)	1 <sup>+</sup>		75Me18										
5802(5)**	$\langle 1^+ - 5^+ \rangle$		75Me18										
			75Me18										
5845(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
5884(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
5978(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
6018(5)	1 <sup>+</sup>		75Me18										
6089(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
6176(5)	1 <sup>+</sup>		75Me18										
6206(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
6307(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
6375(5)**	$\langle 1^+ - 5^+ \rangle$		75Me18										
			75Me18										
6468(5)	1 <sup>+</sup>		75Me18										
6512(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
6548(5)	1 <sup>+</sup>		75Me18										
6566			05Lu07										
6618(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
6652(5)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
6744(10)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		75Me18										
6791(9)**	$\langle 1^+ - 5^+ \rangle$		75Me18										



(continued)

 **$^{87}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage								
[keV]		$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ :	0.0	402	845	1349	1578	1741	2378	2414
				$2J_{\text{f}}^\pi$ :	$3^-$	$5^-$	$1^-$		$1^-, 3^-$	$\langle 3, 5 \rangle^-$		$\langle 3^- \rangle$
6822			75Me18									
6838(5)	$1^+$		05Lu07									
6989(5)	$1^+$		75Me18									
13968	$5^+$	36.0 keV	72Ho15									
14490	$1^+$	77.0 keV	72Ho15									
15446	$3^+, 5^+$	49.6 keV	72Ho15									
15854	$3^+, 5^+$	30.0 keV	72Ho15									
15968	$3^+, 5^+$	36.0 keV	72Ho15									
16040	$1^+$	60.0 keV	72Ho15									
16083	$3^+, 5^+$	62.0 keV	72Ho15									
16240	$9^-, 11^-$	45.0 keV	72Ho15									
16512	$7^+$	30.0 keV	72Ho15									
16762	$3^+, 5^+$	65.0 keV	72Ho15									
16883	$3^+, 5^+$	65.0 keV	72Ho15									
16994	$5^-, 7^-$	35.0 keV	72Ho15									
17193	$1^+$	70.0 keV	72Ho15									
17513	$3^+, 5^+$	38.0 keV	72Ho15									
		72Ho15	Ref.									
			Ref.									

Energy levels and branching ratios [88Mu09, 05Mu20].

 **$^{88}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$L$ (d,p)	$S_N$ (d,p)	$\sigma$ (d,p) $\mu\text{b/sr}$	$S'$ (d,p)	$S_N$ (d,p)	Ref.	Branching ratios in percentage					
								$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	0 $2^-$	27.5 $\langle 3 \rangle^-$	196 $\langle 1 \rangle^-$	268 $\langle 4 \rangle^-$	362 $\langle 2 \rangle^-$
0	$2^-$	0	0.11	1750	4.64	0.93	71Ra17						
		+2	0.57				71Ra17						
27.515(10)	$\langle 3 \rangle^-$	2	1.38	2630	5.64	0.81	71Ra17		100				
196.29(1)	$\langle 1 \rangle^-$	2	0.18	430	1.17	0.39	71Ra17		100	$\leq 0.03$			
268.24(4)	$\langle 4 \rangle^-$	2	1.52	2750	7.56	0.84	71Ra17			100			
340.5(6)	$\langle 3, 4 \rangle^-$						05Mu20						
362.24(1)	$\langle 2 \rangle^-$			140			77HeYQ		41(1)	2.7(1)	56.4(3)		
390.55(1)	$\langle 2^- \rangle$			210			71Ra17		70(4)	6(3)		21.4(8)	3(1)
407(12)				160			77HeYQ						
726.8(8)	$\langle 5^- \rangle$						05Mu20						
862.35(1)	$\langle 2^- \rangle$	0	0.19	1220			71Ra17		4.6(1)	89(1)	0.6(1)		0.67(4)
1086(6)	$2^- - 4^-$						77HeYQ						
1141.36(2)	$1^-, 2^-$	0	0.31	1820	1.26		71Ra17		77(2)		17.5(8)		6(1)
1166(20)							05Mu20						
1182.09(2)	$\langle 2^- \rangle$	$\langle 0 \rangle$	0.11	610			71Ra17				100		
1212.58(2)	$\langle 2^- \rangle$	0	0.28	1790	1.10		71Ra17		12(4)	62(2)			16(1)

(continued)

**<sup>88</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$S_N$	$\sigma$ (d,p)	$S'$	$S_N$	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		(d,p)	(d,p)	$\mu\text{b/sr}$	(d,p)	(d,p)		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	0 2 <sup>-</sup>	27.5 $\langle 3 \rangle^-$	196 $\langle 1 \rangle^-$	268 $\langle 4 \rangle^-$	362 $\langle 2 \rangle^-$
1245.2(1)	$\langle 2-4 \rangle^-$	2	0.28	570			71Ra17	x					100
1273(6)	$\langle 0^- - 2^- \rangle$												
1352.5(1)	1 <sup>-</sup> , 2 <sup>-</sup>	0	0.27	1820	1.17		71Ra17	29(4)	29(6)				26(3)
1372(5)	$\langle 0^- - 2^- \rangle$						77HeYQ						
1373.9(13)	$\langle 7^+ \rangle$						05Mu20						
1441.5(1)	$\langle 1, 2^- \rangle$						77HeYQ				93(5)		
1603.8(1)	$\langle 4^- \rangle$	$\langle 2 \rangle$	0.21	240			71Ra17	84(5)					
1661.2(1)	1 <sup>-</sup> , 2 <sup>-</sup>	0	0.25	1000	0.91		71Ra17	28(6)			35(4)		29(6)
1714.71(2)	0 <sup>-</sup> , 1 <sup>-</sup>						77HeYQ				97(25)		
1793.3(3)	0 <sup>-</sup> - 2 <sup>-</sup>						77HeYQ	100					
1871(7)							77HeYQ						
1915.5(1)	$\langle 2 \rangle^-$	2	0.51	1380			71Ra17						
1964(35)	X <sup>-</sup>	2	0.26	750			71Ra17						
2091(4)	3 <sup>+</sup> - 5 <sup>+</sup>			430			77HeYQ						
2231.76(1)	1 <sup>+</sup>						77HeYQ	37.4(7)			41(1)		
2255(9)													
2345(5)	2 <sup>-</sup> - 4 <sup>-</sup>						77HeYQ						
2392.15(1)	1 <sup>+</sup>						77HeYQ	51.7(2)	0.05(2)	19.7(2)			6.8(1)
2456.0(2)	$\langle 0^- , 1^- \rangle$	$\langle 2 \rangle$			2.42		71To05				47(21)		
2500(9)													
2548.42(2)	1 <sup>+</sup>						77HeYQ	23.5(4)			28(1)		11(2)
2562(9)		$\langle 2 \rangle$			1.08		71To05						
2728(10)	$\langle 1^+ \rangle$						77HeYQ						
2771.11(4)	1 <sup>+</sup>							42(2)					30(3)
2807(11)	$\langle 2^- \rangle$						77HeYQ						
2924.0(15)	$\langle 8^+ \rangle$						05Mu20						
2932(6)	$\langle 1^+ - 3^+ \rangle$						77HeYQ						
2978(6)	$\langle 2^- \rangle$						77HeYQ						
3119(13)	0 <sup>-</sup> - 2 <sup>-</sup>						77HeYQ						
3190.7(15)	$\langle 9^+ \rangle$						05Mu20						
3258(8)													
3311(13)													
3389(5)													
3457(5)	$\langle 3^+ \rangle$						77HeYQ						
3540(6)	$\langle 2^- \rangle$						77HeYQ						
3724(7)													
3586.4(16)	$\langle 10^+ \rangle$						05Mu20						
3851(5)	$\langle 1^+ \rangle$						77HeYQ						
3973(5)	$\langle 2^- \rangle$						77HeYQ						
4199(5)	$\langle 1^+ \rangle$						77HeYQ						
4256(5)	$\langle 1^+ \rangle$						77HeYQ						
4485(5)	$\langle 2^- \rangle$						77HeYQ						
4611(8)													
4783(7)	$\langle 2^- - 4^- \rangle$						77HeYQ						
4831(8)	1 <sup>+</sup> - 3 <sup>+</sup>						77HeYQ						

(continued)

**<sup>88</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$S_N$	$\sigma$ (d,p)	$S'$	$S_N$	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		(d,p)	(d,p)	$\mu\text{b/sr}$	(d,p)	(d,p)		$E^*_\text{f}$ :	0	27.5	196	268	362
								$J^\pi_\text{f}$ :	$2^-$	$\langle 3 \rangle^-$	$\langle 1 \rangle^-$	$\langle 4 \rangle^-$	$\langle 2 \rangle^-$
5008.4(19)							05Mu20						
5905.4(21)							05Mu20						
		71Ra17	71Ra17	71Ra17	71To05		Ref.						
						71To05	Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [77HeYQ, 00PoZZ].

Parameter  $S_N = S \times (2J_f + 1)/(2J_i + 1)$  for (d,p) reaction was obtained in DWBA analysis [71Ra17, 88Mu09].

Energy levels and branching ratios [88Mu09, 05Mu20]. Part 2

**<sup>88</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage				
[keV]		( $\tau$ ,p)	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ :	390.5	862	1141	1182.1
					$J_f^\pi$ :	$\langle 2^- \rangle$	$\langle 2 \rangle^-$	1 <sup>-</sup> ,2 <sup>-</sup>	$\langle 2^- \rangle$
0	2 <sup>-</sup>	1+3	17.8(1) m	71Ra17					
				71Ra17					
27.515(10)	$\langle 3 \rangle^-$	$\langle 3 \rangle$		71Ra17					
196.29(1)	$\langle 1 \rangle^-$	1		71Ra17					
268.24(4)	$\langle 4 \rangle^-$	3+5		71Ra17					
340.5(6)	$\langle 3,4 \rangle^-$			05Mu20					
362.24(1)	$\langle 2 \rangle^-$	1+3		77HeYQ					
390.55(1)	$\langle 2^- \rangle$			71Ra17					
407(12)		$\langle 3 \rangle$		77HeYQ					
726.8(8)	$\langle 5^- \rangle$			05Mu20					
862.35(1)	$\langle 2 \rangle^-$	1+3		71Ra17		5.0(1)			
1086(6)	2 <sup>-</sup> -4 <sup>-</sup>	3		77HeYQ					
1141.36(2)	1 <sup>-</sup> ,2 <sup>-</sup>	$\langle 1 \rangle$		71Ra17					
1166(20)				05Mu20					
1182.09(2)	$\langle 2^- \rangle$			71Ra17					
1212.58(2)	$\langle 2 \rangle^-$	$\langle 1 \rangle$		71Ra17		8.2(9)	1.6(6)		
1245.2(1)	$\langle 2-4 \rangle^-$	$\langle 3 \rangle$		71Ra17					
1273(6)	$\langle 0^- - 2^- \rangle$	$\langle 1 \rangle$							
1352.5(1)	1 <sup>-</sup> ,2 <sup>-</sup>			71Ra17		15(2)			
1372(5)	$\langle 0^- - 2^- \rangle$	$\langle 1 \rangle$		77HeYQ					
1373.9(13)	$\langle 7^+ \rangle$			05Mu20					
1441.5(1)	$\langle 1,2^- \rangle$	2		77HeYQ			7(3)		
1603.8(1)	$\langle 4^- \rangle$	2+4		71Ra17					2(1)
1661.2(1)	1 <sup>-</sup> ,2 <sup>-</sup>			71Ra17			8(3)		
1714.71(2)	0 <sup>-</sup> ,1 <sup>-</sup>	1		77HeYQ				3.3(3)	
1793.3(3)	0 <sup>-</sup> -2 <sup>-</sup>	1		77HeYQ					
1871(7)		$\langle 4,3 \rangle$		77HeYQ					
1915.5(1)	$\langle 2 \rangle^-$			71Ra17				47(7)	
1964(35)	X <sup>-</sup>	$\langle 2,3 \rangle$		71Ra17					

(continued)

**<sup>88</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage				
[keV]		$(\tau, p)$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	390.5 $\langle 2^- \rangle$	862 $\langle 2 \rangle^-$	1141 $1^-, 2^-$	1182.1 $\langle 2^- \rangle$
2091(4)	$3^+ - 5^+$	4		77HeYQ					
2231.76(1)	$1^+$	0+2		77HeYQ			16.3(7)	0.7(2)	1.6(1)
2255(9)									
2345(5)	$2^- - 4^-$	3		77HeYQ					
2392.15(1)	$1^+$	0+2		77HeYQ			16.4(3)	1.68(3)	0.21(4)
2456.0(2)	$\langle 0^-, 1^- \rangle$	$\langle 1 \rangle$		71To05					
2500(9)									
2548.42(2)	$1^+$	$\langle 0+2 \rangle$		77HeYQ			25(3)	8(1)	
2562(9)				71To05					
2728(10)	$\langle 1^+ \rangle$	$\langle 0+2 \rangle$		77HeYQ					
2771.11(4)	$1^+$						28(4)		
2807(11)	$\langle 2^- \rangle$	$\langle 1+3 \rangle$		77HeYQ					
2924.0(15)	$\langle 8^+ \rangle$			05Mu20					
2932(6)	$\langle 1^+ - 3^+ \rangle$	$\langle 2 \rangle$		77HeYQ					
2978(6)	$\langle 2^- \rangle$	1+3		77HeYQ					
3119(13)	$0^- - 2^-$	1		77HeYQ					
3190.7(15)	$\langle 9^+ \rangle$			05Mu20					
3258(8)									
3311(13)									
3389(5)									
3457(5)	$\langle 3^+ \rangle$	$\langle 2+4 \rangle$		77HeYQ					
3540(6)	$\langle 2^- \rangle$	$\langle 1+3 \rangle$		77HeYQ					
3724(7)									
3586.4(16)	$\langle 10^+ \rangle$			05Mu20					
3851(5)	$\langle 1^+ \rangle$	0+2		77HeYQ					
3973(5)	$\langle 2^- \rangle$	$\langle 1+3 \rangle$		77HeYQ					
4199(5)	$\langle 1^+ \rangle$	0		77HeYQ					
4256(5)	$\langle 1^+ \rangle$	0+2		77HeYQ					
4485(5)	$\langle 2^- \rangle$	1+3		77HeYQ					
4611(8)									
4783(7)	$\langle 2^- - 4^- \rangle$	$\langle 3 \rangle$		77HeYQ					
4831(8)	$1^+ - 3^+$	2		77HeYQ					
5008.4(19)				05Mu20					
5905.4(21)				05Mu20					
		77HeYQ		Ref.					
		05Mu20		Ref.					

Energy levels and branching ratios [88Mu09, 05Mu20]. Part 3

**<sup>88</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage							
		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	1212.6 $\langle 2 \rangle^-$	1245.2	1352.5 $1^-, 2^-$	1441.5 $\langle 1, 2^- \rangle$	1603.8 $\langle 4^- \rangle$	1661.1 $1^-, 2^-$	1714.7 $0^-, 1^-$
1603.8(1)	$\langle 4^- \rangle$		14(8)						
1915.5(1)	$\langle 2 \rangle^-$						53(3)		
2231.76(1)	$1^+$				0.2(1)	1.4(1)		0.7(1)	0.4(1)
2392.15(1)	$1^+$		1.49(3)		0.72(3)	0.06(2)	0.80(2)	0.05(2)	0.35(2)
2456.0(2)	$\langle 0^-, 1^- \rangle$								53(16)
2548.42(2)	$1^+$		2.5(4)	2(1)					

Energy levels and branching ratios [89Si20, 98Si31].

**<sup>89</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$L$	$\sigma$ ( $\alpha, p$ ) <i>rel.</i>	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage					
						$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	0 $3^-$	221 $\langle 5^- \rangle$	497 $\langle 1^- \rangle$	577 $\langle \leq 7 \rangle$	586 $\langle \leq 7 \rangle$
0	$3^-$	$\langle 1 \rangle$	1.10	15.2(1) m	83StZQ						
220.948(9)	$\langle 5^- \rangle$	$\langle 2 \rangle$	0.29		83StZQ		100				
497.400(17)	$\langle 1^- \rangle$						100				
577.07(5)	$\langle \leq 7 \rangle$						58(3)	42(2)	0.29(4)		
586.00(3)	$\langle \leq 7 \rangle$	$\langle 1 \rangle$	1.15		83StZQ		95(5)	5.1(4)			
867.11(6)	$\langle \leq 7 \rangle$	$\langle 1 \rangle$	8.41		83StZQ		100				
931.01(5)	$\langle \leq 7 \rangle$						23(1)	29(2)		5(1)	43(3)
997.48(5)	$\langle \leq 7 \rangle$	$\langle 3, 4 \rangle$	0.34, 0.32*		83StZQ		15(1)	26(4)			59(4)
1195.36(5)	$\langle \leq 7 \rangle$	$\langle 3, 4 \rangle$	8.6, 7.8*		83StZQ		2.6(4)	30(2)			0.5(3)
1324.35(4)	$\langle \leq 7 \rangle$						34(2)	9.9(7)	8.4(7)	1.3(3)	46(2)
1340.06(18)	$\langle \leq 7 \rangle$	$\langle 3, 4 \rangle$	0.24, 0.23*		83StZQ		28(3)			58(12)	13(3)
1488.31(10)	$\langle \leq 7 \rangle$						16(3)	4(3)			
1530.24(7)	$\langle \leq 7 \rangle$	$\langle 1, 2 \rangle$	2.7, 2.2		83StZQ		89(5)	1.8(4)		2.8(4)	4.4(4)
1693.78(4)	1, 3, 5	$\langle 2, 3 \rangle$	3.5, 6.5		83StZQ		21(1)	32(2)		7.8(5)	14(1)
1821.69(6)	$\langle \leq 7 \rangle$	$\langle 2, 3 \rangle$	2.2, 4.4		83StZQ			4.1(8)			34(3)
1864.74(8)	$\langle \leq 7 \rangle$						12(2)	50(4)	22(2)		4(2)
1998.55(5)	$\langle \leq 7 \rangle$	$\langle 3, 4 \rangle$	9.1, 8.4*		83StZQ		3.6(7)	23(2)	40(3)	6.9(6)	8.1(7)
2141.35(15)	$\langle \leq 7 \rangle$						29(6)				71(9)
2159.98(4)	1, 3, 5	$\langle 2, 3 \rangle$	5.2, 2.6		83StZQ		12(1)	14(1)		2.0(3)	4.3(4)
2218.71(15)									100		
2269.7(4)											100
2365.25(16)										50(8)	
2387.98(15)	$\langle \leq 7 \rangle$							12(4)		40(4)	
2400.90(5)	1, 3, 5	$\langle 0, 1 \rangle$	11.5, 19.9		83StZQ		8.8(8)		13(1)	0.8(2)	
2512		$\langle 2, 3 \rangle$	2.7, 5.6		83StZQ						
2598.10(4)	1, 3, 5	$\langle 1, 2 \rangle$	3.9, 2.9		83StZQ		0.8(1)	5.8(4)	6.8(4)	1.8(2)	11(1)
2782.04(7)	1, 3, 5						49(4)				8(4)
2788.73(25)	$\langle \leq 7 \rangle$						19(6)				
2842		$\langle 5, 6 \rangle$	1.8, 2.1		83StZQ						
2866.13(6)	1, 3, 5						39(2)	9.4(7)			4.6(9)

(continued)

**<sup>89</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$L$	$\sigma(\alpha, p)$ <i>rel.</i>	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage					
						$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0 3 <sup>-</sup>	221 ⟨5 <sup>-</sup> ⟩	497 ⟨1 <sup>-</sup> ⟩	577 ⟨≤7⟩	586 ⟨≤7⟩
3017.53(11)	1,3,5	⟨1,2⟩	10.7,9.2		83StZQ		26(3)			5(2)	
3249.96(20)								75(7)			
3327.93(8)	1,3,5							8.8(8)		5.6(6)	1.3(6)
3361.40(9)	1,3,5						64(5)				2(1)
3370.81(9)	1,3,5						30(3)		5(1)	32(2)	
3465.07(20)	1,3,5										85(8)
3532.88(14)	1,3,5						85(5)				4.9(8)
3717.42(13)	1-5 <sup>⟨+⟩</sup>						31(2)		16(1)	38(3)	
3719.95(15)	1,3,5										
3833.9(3)	1,3,5									11(2)	
3898.8(3)	1,3,5						17(9)	32(6)		34(8)	
3965.54(18)	1,3,5						35(3)				
3977.38(21)	1,3,5						61(12)	4(2)		30(3)	
4048.63(15)	1-5 <sup>⟨+⟩</sup>						22(2)	26(3)			8(5)
4058.5(3)								67(8)			
4080.90(15)	1-5 <sup>⟨+⟩</sup>						11(1)		36(3)	3(2)	
4143.89(17)	1-5 <sup>⟨+⟩</sup>						3.0(9)	48(3)		7(2)	
4198.6(4)	1,3,5							31(5)			
4216.9(4)	1,3,5							79(7)		21(7)	
4230.7(4)	1,3,5								69(25)		
4307.2(4)	1,3,5						7(4)		14(6)		34(14)
4338.75(21)	1-5 <sup>⟨+⟩</sup>							9(4)			
4340.5(4)	1-5 <sup>⟨+⟩</sup>						49(5)		51(6)		
4367.37(13)	1-5 <sup>⟨+⟩</sup>						7(1)	3(1)			22(2)
4404.62(23)	1-5 <sup>⟨+⟩</sup>						3(1)	19(3)			
4478.15(22)	1-5 <sup>⟨+⟩</sup>						4(1)				
4487.8(4)	1-5 <sup>⟨+⟩</sup>						14(1)	3(1)			14(2)
4631.25(16)	1-5 <sup>⟨+⟩</sup>						4(1)				3(1)
4686.2(5)	1-5 <sup>⟨+⟩</sup>						9(5)				

\* Relative cross section  $\sigma(\alpha, p) = \sigma(\text{exp}) / \sigma(\text{DWBA})$  corresponds to different  $L$ ; marked by asterisk pairs of parameters correspond to  $2J=7$ : first value for  $7/2^-$  and second for  $7/2^+$  [83StZQ].

Energy levels and branching ratios [89Si20, 98Si31]. Part 2

**<sup>89</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ :	867	931	997	1195.4	1324.3	1340.1	1488.3	1530.2	1693.8	1821.7
[keV]		$2J_f^\pi$ :	$\langle\leq 7\rangle$	$\langle\leq 7\rangle$	$\langle\leq 7\rangle$	$\langle\leq 7\rangle$	$\langle\leq 7\rangle$	$\langle\leq 7\rangle$	$\langle\leq 7\rangle$	$\langle\leq 7\rangle$	1,3,5	$\langle\leq 7\rangle$
1195.36(5)	$\langle\leq 7\rangle$			20(1)	46(9)							
1488.31(10)	$\langle\leq 7\rangle$			27(3)	54(7)							
1530.24(7)	$\langle\leq 7\rangle$		2.1(4)									
1693.78(4)	1,3,5			4.3(6)	8.4(6)	6(1)	6.5(4)		0.6(1)			
1821.69(6)	$\langle\leq 7\rangle$			28(8)		34(2)						

(continued)

**<sup>89</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	867 $\langle \leq 7 \rangle$	931 $\langle \leq 7 \rangle$	997 $\langle \leq 7 \rangle$	1195.4 $\langle \leq 7 \rangle$	1324.3 $\langle \leq 7 \rangle$	1340.1 $\langle \leq 7 \rangle$	1488.3 $\langle \leq 7 \rangle$	1530.2 $\langle \leq 7 \rangle$	1693.8 1,3,5	1821.7 $\langle \leq 7 \rangle$
1864.74(8)	$\langle \leq 7 \rangle$			6(2)		6(2)						
1998.55(5)	$\langle \leq 7 \rangle$		4.9(7)	2.1(5)			7.1(7)			2.9(7)	0.7(4)	
2159.98(4)	1,3,5			3.2(4)	4.8(4)	1.3(3)	25(2)			7.7(6)	18(1)	7.7(6)
2365.25(16)											50(10)	
2387.98(15)	$\langle \leq 7 \rangle$						20(4)	18(4)				
2400.90(5)	1,3,5		63(4)				2.9(3)			1.9(3)	6.1(4)	
2598.10(4)	1,3,5		0.2(1)				9.9(6)				52(3)	
2782.04(7)	1,3,5			3.2(8)			5(1)			2.5(10)	23(2)	
2788.73(25)	$\langle \leq 7 \rangle$				17(5)		65(9)					
2866.13(6)	1,3,5			0.8(3)	4.4(4)					3.0(6)	22(2)	9.2(6)
3017.53(11)	1,3,5		2(1)				27(10)					
3249.96(20)							4(3)					
3327.93(8)	1,3,5				1.6(6)				16(1)		37(3)	5.1(9)
3361.40(9)	1,3,5									5.3(8)	7.9(9)	
3370.81(9)	1,3,5		2.4(6)				13(1)				7(1)	
3465.07(20)	1,3,5				4(3)				10(3)			
3532.88(14)	1,3,5				5.9(8)					2.3(10)		2.1(8)
3717.42(13)	1-5 <sup>(+)</sup>					1.8(5)						
3719.95(15)	1,3,5		43(6)		6(3)					5(3)		6(2)
3833.9(3)	1,3,5						50(21)					
3898.8(3)	1,3,5					17(7)						
3965.54(18)	1,3,5		6(2)									11(2)
4080.90(15)	1-5 <sup>(+)</sup>						9(2)			4(2)		
4143.89(17)	1-5 <sup>(+)</sup>			4(1)			15(2)	5(2)				6(1)
4198.6(4)	1,3,5							24(3)				
4230.7(4)	1,3,5			19(6)								
4307.2(4)	1,3,5		31(8)									
4338.75(21)	1-5 <sup>(+)</sup>				23(9)							
4367.37(13)	1-5 <sup>(+)</sup>					17(2)						9(2)
4404.62(23)	1-5 <sup>(+)</sup>								11(4)	36(7)		
4478.15(22)	1-5 <sup>(+)</sup>						8(4)					
4487.8(4)	1-5 <sup>(+)</sup>								5(1)			
4631.25(16)	1-5 <sup>(+)</sup>				5(2)							

Energy levels and branching ratios [89Si20, 98Si31]. Part 3

**<sup>89</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	1864.7 $\langle \leq 7 \rangle$	1998.5 $\langle \leq 7 \rangle$	2141.3 $\langle \leq 7 \rangle$	2160.0 1,3,5	2269.7	2365.2	2400.9 1,3,5	2598.1 1,3,5	2782.0 1,3,5	2866.1 1,3,5
2159.98(4)	1,3,5		0.4(3)									
2387.98(15)	$\langle \leq 7 \rangle$		10(4)									
2400.90(5)	1,3,5			3.9(4)		0.14(10)						

(continued)

**<sup>89</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	1864.7 $\langle \leq 7 \rangle$	1998.5 $\langle \leq 7 \rangle$	2141.3 $\langle \leq 7 \rangle$	2160.0 1,3,5	2269.7	2365.2	2400.9 1,3,5	2598.1 1,3,5	2782.0 1,3,5	2866.1 1,3,5
2598.10(4)	1,3,5			0.64(9)		7.0(4)			3.7(7)			
2782.04(7)	1,3,5		4.8(8)	1.4(9)					3.0(8)			
2866.13(6)	1,3,5								5.4(9)	1.9(4)	0.27(9)	
3017.53(11)	1,3,5		7(2)			30(2)				4(1)		
3249.96(20)				10(4)						10(4)		
3327.93(8)	1,3,5				8.3(8)	1.6(6)	1.4(7)			13(1)		
3361.40(9)	1,3,5					1.1(8)			19.8(16)			
3370.81(9)	1,3,5			6.0(8)		1.0(7)			4.5(7)			
3717.42(13)	1-5 <sup>(+)</sup>									14(4)		
3719.95(15)	1,3,5			40(3)								
3833.9(3)	1,3,5							39(5)				
3965.54(18)	1,3,5					5(2)						
3977.38(21)	1,3,5						5(2)					
4048.63(15)	1-5 <sup>(+)</sup>											31(4)
4058.5(3)									33(10)			
4080.90(15)	1-5 <sup>(+)</sup>			8(2)					12(3)	6(3)	6(2)	
4143.89(17)	1-5 <sup>(+)</sup>									12(7)		
4198.6(4)	1,3,5		45(27)									
4230.7(4)	1,3,5			12(5)								
4307.2(4)	1,3,5											14(7)
4367.37(13)	1-5 <sup>(+)</sup>					8(2)			22(2)			
4404.62(23)	1-5 <sup>(+)</sup>							7(4)				
4478.15(22)	1-5 <sup>(+)</sup>									49(5)		
4487.8(4)	1-5 <sup>(+)</sup>		2(1)									
4631.25(16)	1-5 <sup>(+)</sup>			19(6)	3(1)							7(2)
4686.2(5)	1-5 <sup>(+)</sup>								55(24)			

Energy levels and branching ratios [89Si20, 98Si31]. Part 4

**<sup>89</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ :	3017.5	3249.96	3327.93	3361.40	3370.81	3465.07	3532.88	3965.54	3977.38	4048.63
[keV]		$2J_f^\pi$ :	1,3,5		1,3,5	1,3,5	1,3,5	1,3,5	1,3,5	1,3,5	1,3,5	$1-5^{(+)}$
3965.54(18)	1,3,5			43(10)								
4048.63(15)	$1-5^{(+)}$				13(3)							
4080.90(15)	$1-5^{(+)}$								4(2)			
4338.75(21)	$1-5^{(+)}$				68(9)							
4367.37(13)	$1-5^{(+)}$											7(2)
4404.62(23)	$1-5^{(+)}$							25(5)				
4478.15(22)	$1-5^{(+)}$		38(7)									
4487.8(4)	$1-5^{(+)}$		19(3)				17(6)				16(4)	
4631.25(16)	$1-5^{(+)}$			8(2)	14(2)				9(3)	16(2)		



Energy levels and branching ratios [89Si20, 98Si31]. Part 5

**<sup>89</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$E_f^*$ :	Branching ratios in percentage		
[keV]		$2J_f^\pi$ :	4058.5	4080.90	4143.89
				1-5 <sup>(+)</sup>	1-5 <sup>(+)</sup>
4367.37(13)	1-5 <sup>(+)</sup>			4(1)	
4487.8(4)	1-5 <sup>(+)</sup>		11(3)		
4631.25(16)	1-5 <sup>(+)</sup>				11(5)
4686.2(5)	1-5 <sup>(+)</sup>				36(14)

Energy levels and branching ratios [97Br34].

**<sup>90</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$T_{1/2}$ or
[keV]		$\Gamma_{\text{cm}}$
0	0 <sup>-</sup>	158(5) s
106.90(3)	3 <sup>-</sup>	258(4) s
121.79(3)	1 <sup>-</sup>	
227.83(3)	2 <sup>-</sup>	
242.19(3)		
356.23(3)		
536.91(6)		
614.42(4)		
661.28(3)		
676.10(5)		
712.46(8)		
740.87(5)		
838.20(4)		
933.08(6)		
1102.19(6)		
1153.41(7)		
1400.6(4)		
1462.97(16)		
1688.17(18)		
1780.01(3)	1 <sup>+</sup>	
1901.63(12)		
2127.58(5)	1 <sup>+</sup>	
2271.34(9)		
2433.59(19)		
3083.07(7)	1 <sup>+</sup>	
3093.74(12)	1 <sup>+</sup>	
3238.68(14)	1 <sup>+</sup>	
3475.6(4)		
3625.2(4)	1 <sup>+</sup>	
3703.98(20)	1 <sup>+</sup>	
3878.6(3)	1 <sup>+</sup>	
3881.3(3)	1 <sup>+</sup>	

Energy levels and branching ratios [97Br34]. Part 2

**<sup>90</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage									
		$E_f^*$ : 0	106.9	122	228	242	356	537	614	661.28	676.10
		$J_f^\pi$ : 0 <sup>-</sup>	3 <sup>-</sup>	1 <sup>-</sup>	2 <sup>-</sup>						
106.90(3)	3 <sup>-</sup>	100									
121.79(3)	1 <sup>-</sup>	100									
227.83(3)	2 <sup>-</sup>	3.1(3)	86(6)	11.0(7)							
242.19(3)		100									
356.23(3)		2.6(10)	33(3)	64(3)							
536.91(6)			46(10)		42(4)		12(6)				
614.42(4)		13.1(10)	3.9(12)	75(2)	8.0(8)						
661.28(3)		0.88(3)	13.4(3)	81.3(19)	3.45(11)	0.85(3)	0.15(3)				
676.10(5)			85(3)				15(5)				
712.46(8)							100				
740.87(5)				88(3)		12.3(10)					
838.20(4)			100								
933.08(6)					18(2)	60(2)	8(2)	8(2)			
1102.19(6)				41(4)			14(5)	45(4)			
1153.41(7)				22(5)	78(5)						
1400.6(4)			71(19)							29(10)	
1462.97(16)				100							
1688.17(18)					38(11)						
1780.01(3)	1 <sup>+</sup>	10.3(2)		2.03(5)	3.36(8)	14.8(3)	4.49(10)		1.26(5)	59.6(13)	0.52(3)
1901.63(12)										100	
2127.58(5)	1 <sup>+</sup>	59(2)		5.0(9)	8.1(7)	9.6(7)				10.5(8)	
2271.34(9)				88(4)							
2433.59(19)					13(4)	37(4)			25(4)		
3083.07(7)	1 <sup>+</sup>				15(3)		41(2)		22(2)	2.4(7)	
3093.74(12)	1 <sup>+</sup>				27(2)				6(3)	22(2)	28(2)
3238.68(14)	1 <sup>+</sup>				12(5)						
3625.2(4)	1 <sup>+</sup>						63(11)				37(19)
3878.6(3)	1 <sup>+</sup>									16(13)	
3881.3(3)	1 <sup>+</sup>							76(11)			24(6)

Energy levels and branching ratios [97Br34]. Part 3

**<sup>90</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage											
		$E_f^*$ : 712.46	740.87	838.20	933.08	1102.19	1153.41	1462.97	1780.01	2127.58	2271.34	3083.07	3238.68
		$J_f^\pi$ :							1 <sup>+</sup>	1 <sup>+</sup>		1 <sup>+</sup>	1 <sup>+</sup>
933.08(6)		6(3)											
1688.17(18)			33(11)			29(5)							
1780.01(3)	1 <sup>+</sup>		0.64(3)	2.04(5)		0.58(3)	0.44(3)						
2127.58(5)	1 <sup>+</sup>		8.3(8)										
2271.34(9)			12(6)										
2433.59(19)			26(7)										
3083.07(7)	1 <sup>+</sup>					8.0(6)		7.1(7)	4.4(7)				

(continued)

**<sup>90</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage												
		$E_f^*$ :	712.46	740.87	838.20	933.08	1102.19	1153.41	1462.97	1780.01	2127.58	2271.34	3083.07	3238.68
[keV]		$J_f^\pi$ :								$1^+$	$1^+$		$1^+$	$1^+$
3093.74(12)	$1^+$			13(2)		5(1)								
3238.68(14)	$1^+$			6(3)								82(7)		
3475.6(4)									35(21)				65(32)	
3703.98(20)	$1^+$					35(7)							23(16)	42(7)
3878.6(3)	$1^+$										84(17)			

Energy levels and branching ratios [99Ba23].

**<sup>91</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$
0	3 <sup>(-)</sup>	58.4(4) s
108.789(6)	5 <sup>-</sup>	0.8(3) ns
502.04(9)		
506.592(9)	LE7 <sup>(-)</sup>	<0.3 ns
555.55(4)		
662.42(7)		
721.67(4)	X <sup>(-)</sup>	<0.4 ns
1133.79(6)		17.0(8) ns
1136.74(6)		
1178.07(6)		
1211.10(9)		
1267.69(6)		
1304.25(6)		
1324.27(9)		
1401.83(12)		
1501.63(6)	3,5,7	
1547.65(12)		
1615.22(6)	3,5,7	<0.5 ns
1637.07(14)		
1722.87(14)		
1775.51(14)		
1779.05(13)		
1975.20(12)		
2002.80(13)		
2037.36(12)		
2089.81(6)	3,5,7	
2195.79(12)		
2377.29(18)		
2381.60(15)	3,5,7	
2490.14(8)	3,5,7	
2559.45(15)	3,5,7	

(continued)

**<sup>91</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$T_{1/2}$ or
[keV]		$\Gamma_{\text{cm}}$
2593.22(9)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$	
2686.81(19)	3,5,7	
2729.16(19)	3,5,7	
2844.57(12)	3,5,7	
2861.56(8)	$3^{\langle + \rangle} - 7^{\langle + \rangle}$	
2919.98(12)	3,5,7	
2926.9(3)		
2964.14(13)	3,5,7	
2979.75(13)	3,5,7	
3002.32(11)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$	
3044.57(19)		
3046.23(20)	3,5,7	
3056.96(16)	3,5,7	
3090.67(12)	$3^{\langle + \rangle} - 7^{\langle + \rangle}$	
3113.61(13)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$	
3206.19(17)	3,5,7	
3218.22(24)		
3325.07(25)	3,5,7	
3687.6(4)	3,5,7	
3910.11(25)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$	
3974.3(3)	$\langle 3, 5, 7 \rangle$	
4072.07(25)		
4129.19(21)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$	
4199.5(3)	$\langle 3, 5, 7 \rangle$	
4211.7(3)	$3^{\langle + \rangle} - 7^{\langle + \rangle}$	
4543.3(3)	$3^{\langle + \rangle} - 7^{\langle + \rangle}$	
4545.9(4)	$\langle 3^+, 5^+, 7^+ \rangle$	
4569.7(5)	$3^{\langle + \rangle} - 7^{\langle + \rangle}$	
4683.6(3)	$3^{\langle + \rangle} - 7^{\langle + \rangle}$	
4698.06(24)		

Energy levels and branching ratios [99Ba23]. Part 2

**<sup>91</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_{\rm f}^*$ :	0	108.8	502	507	555	662	722	1134	1136.7	1178.1
[keV]		$2J_{\rm f}^\pi$ :	$3^{\langle - \rangle}$	$\langle 5^- \rangle$		LE7 $^{\langle - \rangle}$			X $^{\langle - \rangle}$			
108.789(6)	$\langle 5^- \rangle$		100									
502.04(9)			100									
506.592(9)	LE7 $^{\langle - \rangle}$		92(6)	7.6(6)								
555.55(4)			54(2)	46(2)								
662.42(7)			100									
721.67(4)	X $^{\langle - \rangle}$		7.8(5)	90(5)		2.1(5)						

(continued)

<sup>91</sup>Rb  
<sub>37</sub>

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	0 $3^{(-)}$	108.8 $\langle 5^- \rangle$	502	507 LE7 $\langle - \rangle$	555	662	722 X $\langle - \rangle$	1134	1136.7	1178.1
1133.79(6)				55(4)					45(3)			
1136.74(6)			27(2)	16(3)		57(3)						
1178.07(6)			62(3)	4(1)		34(2)						
1211.10(9)				64(6)					36(4)			
1267.69(6)			27(2)	4(2)	2(1)	42(3)	9(1)		16(1)			
1304.25(6)			51(4)	11(1)	5(1)	10(1)	23(2)					
1324.27(9)			33(3)	40(3)		28(3)						
1401.83(12)			18(4)	40(4)		24(5)	9(3)		10(2)			
1501.63(6)	3,5,7		77(5)	9(1)		13(1)			1.7(6)			
1547.65(12)			29(4)	29(3)			10(4)		32(3)			
1615.22(6)	3,5,7			9(2)		76(4)			1.8(5)	13.2(9)		
1637.07(14)				100								
1722.87(14)				100								
1775.51(14)				94(8)								
1779.05(13)			80(6)		20(3)							
1975.20(12)				14(3)		14(4)	72(5)					
2002.80(13)									100			
2037.36(12)									79(8)		21(6)	
2089.81(6)	3,5,7					9(1)			8(1)	8(1)	8(1)	
2195.79(12)			40(5)	20(5)					10(3)		31(3)	
2377.29(18)			53(5)	33(7)								14(4)
2381.60(15)	3,5,7		27(3)			58(8)						
2490.14(8)	3,5,7					6(1)				25(3)	20(3)	
2559.45(15)	3,5,7		21(3)	41(5)	25(2)		2(2)		6(2)			
2593.22(9)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$		12(1)	60(4)					4(1)	6(2)	8(2)	
2686.81(19)	3,5,7		12(6)						88(8)			
2729.16(19)	3,5,7			88(8)								
2844.57(12)	3,5,7		12(2)	53(5)								9(2)
2861.56(8)	$3^{(+)}-7^{(+)}$			19(1)					18(2)	13(1)	5(1)	
2919.98(12)	3,5,7		13(2)	13(2)		16(2)					18(2)	39(3)
2926.9(3)			22(8)		37(11)							
2964.14(13)	3,5,7			26(3)		23(3)			11(2)		13(3)	
2979.75(13)	3,5,7			46(4)		22(5)					7(2)	
3002.32(11)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$		8(3)	12(1)		20(2)	7(2)		4(1)			
3044.57(19)			14(13)						29(11)			
3046.23(20)	3,5,7					48(6)						
3056.96(16)	3,5,7		49(5)			10(1)		7(2)				
3090.67(12)	$3^{(+)}-7^{(+)}$			54(3)								
3113.61(13)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$		62(4)	3(2)		7.1(14)	5(2)		3.3(12)			
3206.19(17)	3,5,7			47(5)						40(6)		
3218.22(24)				59(13)			14(4)	16(7)				
3325.07(25)	3,5,7		32(5)				31(8)					
3687.6(4)	3,5,7			32(8)		32(11)			37(10)			
3910.11(25)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$		6(2)			21(5)						32(10)
3974.3(3)	$\langle 3, 5, 7 \rangle$		12(4)									

(continued)

 **$^{91}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*:$	0	108.8	502	507	555	662	722	1134	1136.7	1178.1
		$2J_f^\pi:$	$3^{(-)}$	$\langle 5^- \rangle$		LE7 $\langle - \rangle$			X $\langle - \rangle$			
4129.19(21)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$		7(3)									
4199.5(3)	$\langle 3, 5, 7 \rangle$		39(12)									
4211.7(3)	$3^{(+)}-7^{(+)}$					12(5)			13(6)			
4545.9(4)	$\langle 3^+, 5^+, 7^+ \rangle$			26(5)								
4569.7(5)	$3^{(+)}-7^{(+)}$									26(10)		

Energy levels and branching ratios [99Ba23]. Part 3

 **$^{91}_{37}\text{Rb}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	1211.1	1267.7	1304.2	1324.3	1401.8	1501.6 3,5,7	1547.6	1615.2 3,5,7	1637.1	1722.9
1775.51(14)						6.2(21)						
2089.81(6)	3,5,7			10(1)	11(1)			22(1)	1(1)	22(2)		
2381.60(15)	3,5,7							16(3)				
2490.14(8)	3,5,7									42(2)		
2593.22(9)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$							7.4(7)				
2729.16(19)	3,5,7		12(4)									
2844.57(12)	3,5,7		5(4)									
2861.56(8)	$3^{(+)}-7^{(+)}$		4(1)		12(4)	8(1)		5(1)				
2926.9(3)							41(10)					
2964.14(13)	3,5,7		12(2)		7(2)						8(3)	
2979.75(13)	3,5,7				21(2)		5(2)					
3002.32(11)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$				4(1)			21(3)		16(2)	7(2)	
3056.96(16)	3,5,7							34(10)				
3090.67(12)	$3^{(+)}-7^{(+)}$		10(2)	12(2)				4.5(12)				
3113.61(13)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$					12.0(12)						
3206.19(17)	3,5,7		6(3)									
3218.22(24)					11(5)							
3325.07(25)	3,5,7									36(12)		
3910.11(25)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$			27(5)		13(4)						
3974.3(3)	$\langle 3, 5, 7 \rangle$											35(10)
4129.19(21)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$							24(3)				
4211.7(3)	$3^{(+)}-7^{(+)}$						21(12)					
4543.3(3)	$3^{(+)}-7^{(+)}$							22(10)				
4545.9(4)	$\langle 3^+, 5^+, 7^+ \rangle$									74(16)		
4569.7(5)	$3^{(+)}-7^{(+)}$				17(6)							
4698.06(24)					34(4)							

Energy levels and branching ratios [99Ba23]. Part 4

**<sup>91</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	1775.5	1779.0	1975.2	2002.8	2037.4	2089.8	2377.3	2686.8	2729.2	2844.6
								3,5,7		3,5,7	3,5,7	3,5,7
2490.14(8)	3,5,7							7(2)				
2559.45(15)	3,5,7							4(1)				
2593.22(9)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$			2.8(7)								
2844.57(12)	3,5,7						21(2)					
2861.56(8)	$3^{\langle + \rangle} - 7^{\langle + \rangle}$					7(1)		9(1)				
3044.57(19)						57(7)						
3046.23(20)	3,5,7						52(8)					
3090.67(12)	$3^{\langle + \rangle} - 7^{\langle + \rangle}$			18(2)								
3113.61(13)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$		5.1(10)							1.9(7)		
3206.19(17)	3,5,7				7(3)							
3974.3(3)	$\langle 3, 5, 7 \rangle$							26(4)				27(10)
4072.07(25)												100
4129.19(21)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$							53(6)				
4211.7(3)	$3^{\langle + \rangle} - 7^{\langle + \rangle}$								23(5)			
4543.3(3)	$3^{\langle + \rangle} - 7^{\langle + \rangle}$									14(6)		
4569.7(5)	$3^{\langle + \rangle} - 7^{\langle + \rangle}$							57(17)				
4683.6(3)	$3^{\langle + \rangle} - 7^{\langle + \rangle}$			13(7)								

Energy levels and branching ratios [99Ba23]. Part 5

**<sup>91</sup>Rb**  
**<sub>37</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage							
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	2926.9	2964.1	2979.7	3002.3	3057.0	3113.6	3218.2
				3,5,7	3,5,7	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$	3,5,7	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$	3974.3 $\langle 3, 5, 7 \rangle$
4129.19(21)	$\langle 3^+, 5^+ \rangle$		16(4)						
4199.5(3)	$\langle 3, 5, 7 \rangle$							61(12)	
4211.7(3)	$3^{\langle + \rangle} - 7^{\langle + \rangle}$			31(8)					
4543.3(3)	$3^{\langle + \rangle} - 7^{\langle + \rangle}$				30(6)				35(5)
4683.6(3)	$3^{\langle + \rangle} - 7^{\langle + \rangle}$					30(5)	57(16)		
4698.06(24)									66(7)