

Energy levels and branching ratios [93Ak02].

**<sup>230</sup>U**  
**92**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Branching ratios in percentage							
			$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	0.0 0 <sup>+</sup>	51.72 2 <sup>+</sup>	169.5 4 <sup>+</sup>	347.1 6 <sup>+</sup>	578.2 8 <sup>+</sup>	856.4 10 <sup>+</sup>	1175.7 12 <sup>+</sup>
0.0	0 <sup>+</sup>	20.8 d								
51.72(4)	2 <sup>+</sup>	0.26(3) ns		x						
169.5(3)	4 <sup>+</sup>				x					
347.1(3)	6 <sup>+</sup>					x				
366.56(10)	⟨1 <sup>-</sup> ⟩			45(7)	55(7)					
435.3	⟨3 <sup>-</sup> ⟩				72(6)	28(4)				
558.3	⟨5 <sup>-</sup> ⟩					x	x			
578.2(4)	8 <sup>+</sup>						x			
734.1	⟨7 <sup>-</sup> ⟩						x			
856.4(5)	10 <sup>+</sup>							x		
959.0	⟨9 <sup>-</sup> ⟩							x		
1175.7(5)	12 <sup>+</sup>								x	
1229.0	⟨11 <sup>-</sup> ⟩								x	
1531.6(5)	14 <sup>+</sup>									x
1539.7	⟨13 <sup>-</sup> ⟩									x
1921.2(6)	16 <sup>+</sup>									

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

Energy levels and branching ratios [93Ak02]. Part 2

**<sup>230</sup>U**  
**92**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage	
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1531.6 14 <sup>+</sup>
1921.2(6)	16 <sup>+</sup>		x

Energy levels and branching ratios [01Br31].

**<sup>231</sup>U**  
**92**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Branching ratios in percentage			
			$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0 ⟨5 <sup>-</sup> ⟩	45.1 ⟨7 <sup>-</sup> ⟩	416.1 481.7
0	⟨5 <sup>-</sup> ⟩	4.2(1) d				
40(40)	⟨5 <sup>+</sup> ⟩					
45.1(3)	⟨7 <sup>-</sup> ⟩					
416.1(3)				2.8(6)	97	
421.1(4)				62(6)	38(2)	
481.7(4)				68(13)	32(7)	
1153.5(4)					31(3)	69(4)
1268.1(4)						79(8)
						21(2)

Energy levels and branching ratios [91Sc08].

**<sup>232</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$\sigma$ (p,t)	$\sigma$ (p,t)	$S_N$	$R$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage				
		$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	(p,t)	(p,t)	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : 0 $J_f^\pi$ : 0 <sup>+</sup>	47.6 2 <sup>+</sup>	156 4 <sup>+</sup>	323 6 <sup>+</sup>	541 8 <sup>+</sup>
0	0 <sup>+</sup>	140	236	100.0		68.9(4) yr	72Ma15					
47.572(7)	2 <sup>+</sup>	62				245(20) ps	72Ma15	100				
156.570(9)	4 <sup>+</sup>	16					72Ma15		100			
322.6(3)	6 <sup>+</sup>									100		
541.0(3)	8 <sup>+</sup>										100	
563.194(6)	1 <sup>-</sup>							40(2)	60(2)			
628.967(7)	3 <sup>-</sup>								59(2)	41(2)		
691.21(24)	0 <sup>+</sup>	21	71.4	26.0	0.14		72Ma15	x				
734.56(7)	2 <sup>+</sup>	4			$\langle 0.3 \rangle$		72Ma15	x	x			
746.9(4)	$\langle 5^- \rangle$									x	x	
805.8(4)	10 <sup>+</sup>											100
833.07(20)	4 <sup>+</sup>									x		
866.792(7)	2 <sup>+</sup>	10			$\langle 0.4 \rangle$		72Ma15	42(1)	55(1)	1.4(3)		
911.42(3)	3 <sup>+</sup>							0.5(1)	80(8)	19(2)		
915.1(5)	$\langle 7^- \rangle$										x	x
970.68(7)	$\langle 4^+ \rangle$								20(2)	80(6)		
984.8(4)	6 <sup>+</sup>										x	
1016.852(7)	2 <sup>-</sup>					<50 ps		0.020(3)	60(3)			
1050.900(9)	3 <sup>-</sup>					<50 ps		0.067(8)	0.63(3)	80.9(12)		
1098.2(4)	$\langle 4^- \rangle$									100		
1111.5(4)	12 <sup>+</sup>											
1131.0(6)	$\langle 9^- \rangle$											100
1132.78(9)	$\langle 2^+ \rangle$							41(12)	59(3)			
1173.06(17)	$\langle 2^- \rangle$								100			
1186.5(5)	8 <sup>+</sup>											x
1193.99(17)	$\langle 3^+, 4^+ \rangle$							0.5(1)	0.5(1)	4.2(3)		
1211.8(4)	3 <sup>-</sup>								19(3)	81(5)		
1277.2(4)	[0 <sup>+</sup> ]		17.5	5.7			04Wi06					
1390.8(6)	11 <sup>-</sup>											
1434.2(5)	10 <sup>+</sup>											
1453.7(4)	14 <sup>+</sup>											
1482.0(4)	[0 <sup>+</sup> ]		22.5	7.1			04Wi06					
1569.0(4)	[0 <sup>+</sup> ]		5.4	1.7			04Wi06					
1646(5)		18					72Ma15					
1797.0(4)	[0 <sup>+</sup> ]		12.3	3.7			04Wi06					
1822.1(4)	[0 <sup>+</sup> ]		32.9	9.8			04Wi06					
1828.1(5)	16 <sup>+</sup>											
1861.5(4)	[0 <sup>+</sup> ]		15.7	4.6			04Wi06					
1931.8(4)	[0 <sup>+</sup> ]		44.6	13.0			04Wi06					
2231.5(7)	$\langle 18^+ \rangle$											

(continued)

 **$^{232}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$\sigma$ (p,t)	$\sigma$ (p,t)	$S_N$	$R$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	(p,t)	(p,t)	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E^*_\text{f}$ :	0	47.6	156	323	541
								$J^\pi_\text{f}$ :	$0^+$	$2^+$	$4^+$	$6^+$	$8^+$
2659.7(9)	$\langle 20^+ \rangle$												
		72Ma15	04Wi06	04Wi06	70Ma29		Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [04Wi06, 96Ba67, 94Ar08, 93Ba36, 72Va20].

The first value  $\sigma$  (p,t) were obtained in measurements at  $60^\circ$  with  $E_p=17$  MeV [72Ma15].

The second cross section  $\sigma$  (p,t) and relative  $S_N$  (in %) was measured at  $7.5^\circ$  [04Wi06].

The ratio  $R$  of the cross section of the excited state to that of the ground state [70Ma29] is given.

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

Energy levels and branching ratios [91Sc08]. Part 2

 **$^{232}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	563 1 <sup>-</sup>	628.967 3 <sup>-</sup>	691.21 0 <sup>+</sup>	734.56 2 <sup>+</sup>	805.8 10 <sup>+</sup>	866.792 2 <sup>+</sup>	911.42 3 <sup>+</sup>	970.68 ⟨4 <sup>+</sup> ⟩	1050.90 3 <sup>-</sup>	1111.5 12 <sup>+</sup>
866.792(7)	2 <sup>+</sup>				0.7(1)	0.9(4)						
911.42(3)	3 <sup>+</sup>					0.2(1)						
1016.852(7)	2 <sup>-</sup>		12.4(3)	10.0(4)		0.014(7)		15.5(8)	2.4(2)			
1050.900(9)	3 <sup>-</sup>			10.3(8)				5.1(12)	2.3(2)	0.63(12)		
1111.5(4)	12 <sup>+</sup>						100					
1193.99(17)	⟨3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup> ⟩							66	25(1)	2.9(2)	0.5(1)	
1390.8(6)	11 <sup>-</sup>						100					
1434.2(5)	10 <sup>+</sup>						x					
1453.7(4)	14 <sup>+</sup>											100

Energy levels and branching ratios [91Sc08]. Part 3

 **$^{232}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage			
[keV]		$E_f^*$ :	1453.7	1828.1	2231.5
		$J_f^\pi$ :	$14^+$	$16^+$	$\langle 18^+ \rangle$
1828.1(5)	$16^+$		100		
2231.5(7)	$\langle 18^+ \rangle$			100	
2659.7(9)	$\langle 20^+ \rangle$				100

Energy levels and branching ratios [90Ak02].

**<sup>233</sup><sub>92</sub>U**

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma$ (d,d')	$\sigma$ (d,t)	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ )	$n\ell j$	$L$	$\sigma$ (p,t)	$S_N$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$		(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	(p,t)	$\Gamma_{\text{cm}}$	
0.0	5 <sup>+</sup>		4(1)	2(1)	5+[633]				159200(200) yr	76Th01
40.35(1)	7 <sup>+</sup>	3755	41(2)		5+[633]				$\approx 0.12$ ns	76Th01
92.19(21)	9 <sup>+</sup>	1740	22(2)	2(1)	5+[633]					76Th01
155.27(10)	11 <sup>+</sup>	374	29(2)	15(1)	5+[633]					76Th01
197(4)		8								76Th01
229.4(3)	13 <sup>+</sup>	152	4(1)	3(1)	5+[633]					76Th01
298.85(20)	$\langle 5^- \rangle$	25	4(1)		5-[752]					76Th01
312.17(2)	3 <sup>+</sup>		26(2)		3+[631]				0.120(15) ns	78Jo05
314.7(5)	15 <sup>+</sup>	61			5+[633]					76Th01
320.75(20)	7 <sup>-</sup>	incl	<4	4(1)	5-[752]	0	49(6)	0.55		74Fr01
340.68(15)	5 <sup>+</sup>		326(14)		3+[631]				52(10) ps	78Jo05
353.8(2)	9 <sup>-</sup>	27				2	7(2)			776Th01
379(2)	$\langle 7^+ \rangle$		5(1)		3+[631]					78Jo05
397.6(3)	11 <sup>-</sup>	11	99(26)	6(1)	5-[752]		5(4)			74Fr01
398.55(8)	1 <sup>+</sup>		incl		1+[631]				55(20) ps	78Jo05
411.1(3)	17 <sup>+</sup>	28								76Th01
415.80(4)	3 <sup>+</sup>		78(4)		1+[631]				$\leq 30$ ps	78Jo05
432(1)	$\langle 9^+ \rangle$		279(19)	30(8)	3+[631]					78Jo05
456(2)	$\langle 5^+ \rangle$		14(1)		1+[631]					78Jo05
497(2)	$\langle 11^+ \rangle$		14(1)		3+[631]					78Jo05
503.8(3)	7 <sup>-</sup>	11				0	250(27)	2.65		74Fr01
517.7(5)	19 <sup>+</sup>									
522(2)	$\langle 15^- \rangle$	8	45(9)	54(6)	5-[752]					76Th01
546.6(3)	$\langle 5^+ \rangle$		2(2)							78Jo05
561.5(20)	$\langle 9^- \rangle$	15				2	27(3)			74Fr01
572(1)	$\langle 1^- \rangle$		1256(62)		1-[501]		incl			78Jo05
575(4)		x								76Th01
597.2(5)	$\langle 7^+ \rangle$									
610(3)			144(10)		1-[501]					78Jo05
620(3)			214(12)		1-[501]					78Jo05
635.2(4)	21 <sup>+</sup>									
646(3)						4	13(3)			74Fr01
660(2)			21(3)							78Jo05
700(3)			3(1)							78Jo05
717(3)			12(1)							78Jo05
749(2)	$\langle 5^- \rangle$	36	180(9)	10(1)						76Th01
761.8(5)	23 <sup>+</sup>									
766(3)		15								76Th01
774(3)			8(2)							78Jo05
790(2)	$\langle 7^- \rangle$	80								76Th01
802(3)			10(2)							78Jo05
819(2)	7 <sup>-</sup>					0	32(4)	0.31		74Fr01
838(2)	$\langle 9^- \rangle$	85	3(1)							76Th01
865(2)			119(17)				3.0(5)			74Fr01
894(2)		38	61(30)							76Th01

(continued)

**<sup>233</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma$ (d,d')	$\sigma$ (d,t)	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ )	$n\ell j$	$L$	$\sigma$ (p,t)	$S_N$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$		(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	(p,t)	$\Gamma_{\text{cm}}$	
899.3(4)	$25^+$	incl								
916(1)	$\langle 11^- \rangle$	34	279(25)	15(3)	5-[503]					76Th01
923(2)						$\langle 2 \rangle$	11(2)			74Fr01
938(2)		58	36(6)							76Th01
952(4)	$\langle 9^- \rangle$	46								76Th01
964(3)		22	76(6)							76Th01
982(2)						$\langle 2 \rangle$	15(3)			74Fr01
1002(2)	$\langle 11^- \rangle$	71	120(60)	17(3)						76Th01
1016(1)		48	525(34)							76Th01
1044.0(6)	$27^+$									
1046(4)		18								76Th01
1053(2)			54(5)	8(2)						78Jo05
1071(3)	$\langle 9^+ \rangle$	43								76Th01
1079(4)		11	4(1)							78St11
1090(4)			4(1)							78Jo05
1103(3)			26(5)							78Jo05
1125(3)			8(1)							78Jo05
1150(6)	$\langle 11^+ \rangle$	6	4(1)							78St11
1169(4)			6(3)							78Jo05
1193(3)			26(11)							78Jo05
1200.5(6)	$29^+$									
1216(3)			87(7)							78Jo05
1227(4)			21(5)							78Jo05
1236(3)		15	56(6)							78St11
1263(3)			113(13)							78Jo05
1276(4)			20(2)							78Jo05
1285(6)		13								78St11
1311(6)	$\langle 5^+ \rangle$	14								78St11
1347(6)	$\langle 7^+ \rangle$	19								78St11
1361.9(7)	$31^+$									
1366(6)	$\langle 7^- \rangle$	6								78St11
1420(6)	$\langle 9^- \rangle$	18								78St11
1482(6)	$\langle 11^- \rangle$	10								78St11
1536.7(8)	$33^+$									
1712.6	$35^+$									
1824(3)	$7^-$					0	18(2)	0.40		74Fr01
1900(6)		13								78St11
1904.0	$37^+$									
1931(6)		6								78St11
2021(4)							12(2)			74Fr01
2070(3)	$7^-$					0	11(2)	0.42		74Fr01
2094.3	$39^+$									
2301.8	$41^+$									
			78Jo05	78Jo05	78Jo05	74Fr01	74Fr01	74Fr01		Ref.

(continued)

**<sup>233</sup><sub>92</sub>U**

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma$ (d,d')	$\sigma$ (d,t)	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ )	$n\ell j$	$L$	$\sigma$ (p,t)	$S_N$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$		(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	(p,t)	$\Gamma_{\text{cm}}$	
		78St11								Ref.
		76Th01								Ref.

Additional data on this isotope can be found in [79Vo03].

 $\sigma$  (d,d') were measured at 90° in [76Th01] ( $E^* \leq 1071$  keV) and [78St11] ( $E^* \geq 1079$  keV).

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

Energy levels and branching ratios [90Ak02]. Part 2

**<sup>233</sup><sub>92</sub>U**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 5 <sup>+</sup>	40.3 7 <sup>+</sup>	92.2 9 <sup>+</sup>	155.3 11 <sup>+</sup>	229.4 13 <sup>+</sup>	298.8 <5 <sup>-</sup>	312.17 3 <sup>+</sup>	314.7 15 <sup>+</sup>	320.75 7 <sup>-</sup>	340.68 5 <sup>+</sup>
[keV]												
40.35(1)	7 <sup>+</sup>	x										
92.19(21)	9 <sup>+</sup>	83		17(3)								
155.27(10)	11 <sup>+</sup>			x								
229.4(3)	13 <sup>+</sup>				x							
298.85(20)	<5 <sup>-</sup>	82(2)		18.2(14)								
312.17(2)	3 <sup>+</sup>	99.2(11)		0.84(4)								
314.7(5)	15 <sup>+</sup>					x						
320.75(20)	7 <sup>-</sup>	30.4(9)		51(1)	18.5(8)							
340.68(15)	5 <sup>+</sup>	39.6(4)		59(1)	0.52(3)			0.12(4)	1.0(4)			
353.8(2)	9 <sup>-</sup>			52(3)	34(2)	14(2)						
397.6(3)	11 <sup>-</sup>				x							
398.55(8)	1 <sup>+</sup>	41.4(4)							59(4)			0.027(calc)
411.1(3)	17 <sup>+</sup>					x						
415.80(4)	3 <sup>+</sup>	37.2(4)		14.5(2)					19(1)			30(2)
503.8(3)	7 <sup>-</sup>	43(8)		21(6)	11(3)			20(5)			$\approx 5$	
517.7(5)	19 <sup>+</sup>									x		
546.6(3)	<5 <sup>+</sup>	42(2)		23(3)				6.0(8)	23(1)		5.4(4)	
561.5(20)	<9 <sup>-</sup>			61							$\approx 39$	
597.2(5)	<7 <sup>+</sup>	19(2)		20(2)	30(5)							30(2)

Energy levels and branching ratios [90Ak02]. Part 3

**<sup>233</sup><sub>92</sub>U**

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage							
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	398.55 1 <sup>+</sup>	411.1 17 <sup>+</sup>	517.7 19 <sup>+</sup>	635.2 21 <sup>+</sup>	761.8 23 <sup>+</sup>	899.3 25 <sup>+</sup>	1044.0 27 <sup>+</sup>
[keV]									
415.80(4)	3 <sup>+</sup>		0.09						
635.2(4)	21 <sup>+</sup>			x					
761.8(5)	23 <sup>+</sup>				x				

(continued)

**<sup>233</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage							
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	398.55 1 <sup>+</sup>	411.1 17 <sup>+</sup>	517.7 19 <sup>+</sup>	635.2 21 <sup>+</sup>	761.8 23 <sup>+</sup>	899.3 25 <sup>+</sup>	1044.0 27 <sup>+</sup>
899.3(4)	25 <sup>+</sup>					x			
1044.0(6)	27 <sup>+</sup>						x		
1200.5(6)	29 <sup>+</sup>							x	
1361.9(7)	31 <sup>+</sup>								x

Energy levels and branching ratios [90Ak02]. Part 4

**<sup>233</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage						
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	1200.5 29 <sup>+</sup>	1361.9 31 <sup>+</sup>	1536.7 33 <sup>+</sup>	1712.6 35 <sup>+</sup>	1904.0 37 <sup>+</sup>	
1536.7(8)	33 <sup>+</sup>		x					
1712.6	35 <sup>+</sup>			x				
1904.0	37 <sup>+</sup>				x			
2094.3	39 <sup>+</sup>					x		
2301.8	41 <sup>+</sup>							x

Energy levels and branching ratios [94Ak05].

**<sup>234</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$\sigma$ (p,t)	$R$	$\sigma$ (d,t)	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,d')	$\sigma$ (d,d')	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	0.0 0 <sup>+</sup>	43.5 2 <sup>+</sup>	143.3 4 <sup>+</sup>	296 6 <sup>+</sup>	497 8 <sup>+</sup>
0.0	0 <sup>+</sup>	260				44·10 <sup>3</sup>	9310	72Ma15						
43.498(1)	2 <sup>+</sup>	110		2	2.5	6171	2434	72Ma15	x					
143.351(4)	4 <sup>+</sup>	24		8	6	482	324	73Bo27			x			
296.071(4)	6 <sup>+</sup>			17	3.5	40	50	73Bo27				x		
497.04(4)	8 <sup>+</sup>			10	0.6		6	73Bo27					x	
741.2(6)	10 <sup>+</sup>													x
786.29(3)	1 <sup>-</sup>				0.4	9	28	73Bo27	37(1)	63(1)				
809.88(3)	0 <sup>+</sup>	27	0.13			12	6	72Ma15	x	100.0(7)				
849.30(5)	3 <sup>-</sup>				2.5	178	104	73Bo27		53(4)	47(3)			
851.70(10)	2 <sup>+</sup>	31	⟨0.3⟩	1.5				72Ma15	52(3)	31(3)	16(2)			
926.74(5)	2 <sup>+</sup>	23	⟨0.5⟩	0.9	28	67	31	72Ma15	42(2)	56(4)	1.7(2)			
947.85(15)	4 <sup>+</sup>									35(3)	65(22)			
962.60(8)	5 <sup>-</sup>					10	15	73Bo27			62(4)	38(2)		
968.6(2)	3 <sup>+</sup>			1.3	33			68Bj05		81(8)	19(2)			
989.45(5)	2 <sup>-</sup>			32				68Bj05		80(6)				
1023.7(2)	4 <sup>+</sup>				5.6	109	71	73Bo27		≈22	≈77	1.41(13)		
1023.8(8)	12 <sup>+</sup>					incl	incl							
1023.83(9)	3 <sup>-</sup>			48		incl	incl	68Bj05		≈37	≈58			

(continued)

 **$^{234}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$R$	$\sigma$ (d,t)	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,d')	$\sigma$ (d,d')	Ref.	Branching ratios in percentage				
[keV]		(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$		$E_f^*$ : 0.0	43.5	143.3	296	497
								$J_f^\pi$ : 0 <sup>+</sup>	2 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	6 <sup>+</sup>	8 <sup>+</sup>
1044.53(4)	0 <sup>+</sup>									92(3)		
1069.3(2)	4 <sup>-</sup>		43				68Bj05				81(1)	
1085.30(15)	2 <sup>+</sup>							11(3)	26(2)		55(3)	
1090.9(2)	5 <sup>+</sup>		1.8	6.2			68Bj05				71(7)	29(4)
1095.9(1)	6 <sup>+</sup>										x	x
1125.27(8)	7 <sup>-</sup>											60(18) 40(7)
1126.68(8)	2 <sup>+</sup>			18	10	14	73Bo27	24(3)	41(3)			
1127.60(4)	5 <sup>-</sup>		30				68Bj05				27(3)	68(3)
1150(2)							73Bo27					
1165.2(1)	3 <sup>+</sup>		0.9	18			68Bj05		44(6)		25(6)	
1172.10(11)	6 <sup>+</sup>						73Bo27				17.7(10)	79.1(7) 3.2(3)
1174.2(6)	$\langle 1,2^+ \rangle$							incl	42(4)			
1194.73(5)	6 <sup>-</sup>		13				68Bj05					76(5)
1214.6(2)	4 <sup>+</sup>			7.4			68Bj05		24(3)		25(3)	
1218(2)					$\langle 5 \rangle$	$\langle 8 \rangle$	73Bo27					
1237.24(4)	1 <sup>-</sup>					6	73Bo27	23.2(5)	60(2)			
1261.84(11)	7 <sup>+</sup>										71(5)	29(6)
1274.37(13)	$\langle 5^+ \rangle$			6.7			68Bj05				x	
1277.48(5)	7 <sup>-</sup>		5.1			4	73Bo27				43(12)	53(3)
1292.6(3)	8 <sup>+</sup>											x
1312.2(2)	3 <sup>-</sup>				105	58	73Bo27					
1335.9	9 <sup>-</sup>											x
1339(2)						4	73Bo27					
1340.8(10)	14 <sup>+</sup>											
1341.3(8)	$\langle 6^+ \rangle$			2.4			68Bj05				$\approx 43$	
1421.32(10)	6 <sup>-</sup>		15				68Bj05				0.34(5)	2.7(5)
1435.36(4)	1 <sup>-</sup>		3.7				68Bj05	73(3)	25.8(11)			
1447.9(2)	5 <sup>-</sup>				11	12	73Bo27					38(11)
1451.4			4.6				68Bj05					
1457.59(15)	$\langle 2^- \rangle$		3.3				68Bj05			86(4)		
1473				16			68Bj05					
1486.2(2)	$\langle 3^- \rangle$				10	9	73Bo27		27(6)	11(4)		
1486.7	$\langle 7^- \rangle$		29				68Bj05					
1496.20(8)	3 <sup>+</sup>			140			68Bj05		5.1(4)	7.3(4)		
1500.0(2)	$\langle 1 \rangle$		3				68Bj05	$\approx 10$	16(4)			
1502.4(1)	3,4 <sup>+</sup>		incl						38(9)	62(9)		
1510.2(2)	1							43(6)	57(6)			
1533.0(3)	$\langle 4^- \rangle$		8				68Bj05				31(9)	
1537.2(3)	4 <sup>+</sup>			93			68Bj05		1.2(1)	23(1)	2.5(2)	
1543.7(2)	4 <sup>+</sup>								3.5(10)	54(7)	7(2)	
1548.5(3)	$\langle 5 \rangle$											39(16)
1552.62(10)	5 <sup>+</sup>			47			68Bj05			0.24(5)	0.32(4)	
1553.74(10)	$\langle 1 \rangle$					3	73Bo27	26(2)	38(3)			
1567.7	$\langle 8^- \rangle$		9				68Bj05					
1570.69(4)	1 <sup>+</sup>							30.0(13)	66(3)			



(continued)

 **$^{234}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$\sigma$ (p,t) $\mu\text{b/sr}$	$R$ (p,t)	$\sigma$ (d,t) $\mu\text{b/sr}$	$\sigma$ (d,p) $\mu\text{b/sr}$	$\sigma$ (d,d')	$\sigma$ (d,d')	Ref.	Branching ratios in percentage				
									$E_f^*$ : 0.0 $J_f^\pi$ : $0^+$	0.0 $2^+$	43.5 $4^+$	143.3 $6^+$	296 $8^+$
1581.7(3)	$\langle 5^- \rangle$			11				68Bj05					
1588.85(10)	$5^+$				69	5	7	73Bo27				14(1)	20(1)
1589.0	$11^-$												
1592.3(10)	$\langle 1 \rangle$								10.5(4)	7.2(6)			
1601.0				4				68Bj05					
1601.80(4)	$1^+$			incl					31.5(13)	64.3(7)			
1619.5(3)	$\langle 6^+ \rangle$				57			68Bj05				19(7)	
1624.4				5				68Bj05					
1650.2(5)	$\langle 6^- \rangle$			10		15	12	73Bo27					75(18)
1651.2	$\langle 9^- \rangle$					incl	incl						
1653.3(2)	$\langle 3^+ \rangle$					incl	incl				<1.0		
1653.9	$\langle 6^+ \rangle$				71	incl	incl	68Bj05					
1667.4(6)	$\langle 1^- \rangle$								14(3)				
1675(2)						7	3	73Bo27					
1687.8(12)	$16^+$												
1690.5	$\langle 7^+ \rangle$				58			68Bj05					
1693.5(1)	$5^-$		106	incl				68Bj05				1	1.5(4)
1693.8(9)	$\langle 1^- \rangle$								20(4)				
1696(2)						6							
1718.5	$\langle 7^- \rangle$		$\approx 3$	$\approx 12$				68Bj05					
1722.9(1)	$3^-$					12	9	73Bo27		0.7(2)			
1723.45(20)	$4^+$					incl	incl				0.6(2)	1.4(2)	
1730.7			26					68Bj05					
1736.5	$\langle 7^+ \rangle$				47			68Bj05					
1737.4(1)	$3^+$									55(6)	25(2)		
1738.4(3)	$\langle 3^+ \rangle$									35(8)			
1747.1	$\langle 6^- \rangle$		93					68Bj05					
1749.6			incl	$\approx 23$				68Bj05					
1761.7(2)	$\langle 4^- \rangle$										0.37(12)		
1770.9(2)	$\langle 3^+ \rangle$									16(4)	60(7)		
1779.4			11					68Bj05					
1780.2	$\langle 8^+ \rangle$		incl	13				68Bj05					
1781.23(10)	$\langle 0^+, 1 \rangle$									64(1)			
1782.5(7)	$5^+$										9.3(5)	1.4(3)	
1784.2(2)	$4^+$					11	8	73Bo27			17(5)	22(9)	
1793.0(5)	$4^+$									19(2)	<1.5	10(3)	
1796.7(10)	$\langle 1 \rangle$								15(3)				
1807.2					34			68Bj05					
1809.00(10)	$\langle 1^- \rangle$								22.5(5)	52.9(8)			
1810.0	$\langle 7^- \rangle$			147				68Bj05					
1811.5(3)	$4^+$									1.3(3)	50(4)	4.8(7)	
1838.9			64					68Bj05					
1843.9(2)	$3, 4, 5^-$										62(6)		
1849.7	$\langle 8^+ \rangle$				21			68Bj05					
1860.6				17				68Bj05					

(continued)

 **$^{234}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$R$ (p,t)	$\sigma$ (d,t)	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,d')	$\sigma$ (d,d')	Ref.	Branching ratios in percentage				
			$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$		$E_f^*$ : 0.0 $J_f^\pi$ : $0^+$	43.5 $2^+$	143.3 $4^+$	296 $6^+$	497 $8^+$
1863.1(2)	$\langle 5^+ \rangle$				17	17	73Bo27			61(18)	39(7)	
1863.14(10)	$\langle 1 \rangle$				incl	incl		31(2)	23(2)			
1875.2(5)	$\langle 1 \rangle$							33(3)	67(3)			
1881.6(5)	$4^+$	640					68Bj05	x		29.752(3306)	57.85(413)	
1891.3	$\langle 9^+ \rangle$			17			68Bj05					
1911.17(10)	$\langle 1^- \rangle$							14.6(2)	21.3(3)			
1916.3(2)	$3,4^+$								17(4)	33(8)		
1927.6(5)	$4^+$								7(1)	12(3)		
1931.2	$\langle 5^+ \rangle$	88					68Bj05					
1932.1		incl	$\approx 7$									
1937.00(10)	$\langle 1 \rangle$							50(1)	37(1)			
1940.5(3)	$4^+$								27(6)	64(6)	2.7(8)	
1955.8	$\langle 3^+ \rangle$	450					68Bj05					
1955.8		incl	7.5				68Bj05					
1959.2(7)	$3^-$								5(1)	2(1)		
1968.7(2)	$4^+, 5$									21(7)	79(24)	
1969.9(10)	$\langle 1^- \rangle$							14(3)	11(2)			
1981.2(5)	$4^+$								8(2)	8(2)	58(4)	
1985.2	$\langle 6^+ \rangle$	90					68Bj05					
2000.4(2)	$\langle 4^+ \rangle$	80					68Bj05					
2020.0(3)	$4^+$								15(4)		14(3)	
$\approx 2026.0$		$\approx 23$					68Bj05					
2033.6(2)	$3^+, 4^+$			15			68Bj05		0.9(4)	18(2)		
2033.8												
2037.0(2)	$4^+, 5$									$\approx 12$	88(12)	
$\approx 2038.6$		$\approx 46$					68Bj05					
2058.7		150					68Bj05					
2063.0(13)	$18^+$											
2066.7(4)	$4^+, 5$										48(12)	
2068.8(2)	$3, 4, 5^+$									81(11)		
2095.8		55					68Bj05					
2097.4		incl	20				68Bj05					
2101.4(4)	$5^+$									16(4)	8(3)	
2115.5(4)	$4^+$							2.0(10)	$\approx 1.3$		2.0(5)	
2144.0(2)	$3^+, 4^+$	$\approx 36$					68Bj05					
2163.3		56					68Bj05					
2184.1		53					68Bj05					
2213.7		164					68Bj05					
2464.2(14)	$20^+$											
2889.7(15)	$22^+$											
3339(2)	$24^+$											
3808(2)	$26^+$											

(continued)

**<sup>234</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$\sigma$ (p,t)	$R$	$\sigma$ (d,t)	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,d')	$\sigma$ (d,d')	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$		$E^*_\text{f}$ :	0.0	43.5	143.3	296	497
									$J^\pi_\text{f}$ :	0 <sup>+</sup>	2 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	6 <sup>+</sup>	8 <sup>+</sup>

---

4297(3)	$\langle 28^+ \rangle$													
		72Ma15	70Ma29	68Bj05	68Bj05	73Bo27	73Bo27	Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [04Ga03, 99La26, 96Ba67, 72Va20].

*Abundance:* 0.0054(5) %.The values  $\sigma$  (p,t) were obtained in measurements at 60° with  $E_p=17$  MeV [72Ma15].Ratio  $R$  of the cross section of the excited state to that of the ground state [70Ma29] is given.

Rotational bands were studied by the (d,p) reaction in [01Kr17, 99Kr18, 99Kr16, 98Kr19].

 $\sigma$  (d,d') was measured at 90° and 125°, ratio  $R$  between them was used for  $J^\pi$  estimation [73Bo27].

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

Energy levels and branching ratios [94Ak05]. Part 2

**<sup>234</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$R$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage						
[keV]		(d,d')	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ :	741.2	786.29	809.88	849.30	851.70	926.74
					$J_f^\pi$ :	10 <sup>+</sup>	1 <sup>-</sup>	0 <sup>+</sup>	3 <sup>-</sup>	2 <sup>+</sup>	2 <sup>+</sup>
0.0	0 <sup>+</sup>	4.76	245500(600) yr	72Ma15							
43.498(1)	2 <sup>+</sup>	2.54	0.252(7) ns	72Ma15							
143.351(4)	4 <sup>+</sup>	1.49		73Bo27							
296.071(4)	6 <sup>+</sup>	0.8		73Bo27							
497.04(4)	8 <sup>+</sup>			73Bo27							
741.2(6)	10 <sup>+</sup>										
786.29(3)	1 <sup>-</sup>	0.3		73Bo27							
809.88(3)	0 <sup>+</sup>	2	<0.1 ns	72Ma15							
849.30(5)	3 <sup>-</sup>	1.71		73Bo27							
851.70(10)	2 <sup>+</sup>		$\geq 1.74$ ps	72Ma15			0.13(6)				
926.74(5)	2 <sup>+</sup>	2.2	1.38(17) ps	72Ma15							
947.85(15)	4 <sup>+</sup>										
962.60(8)	5 <sup>-</sup>	0.7		73Bo27							
968.6(2)	3 <sup>+</sup>			68Bj05							
989.45(5)	2 <sup>-</sup>		0.76(4) ns	68Bj05			7.4(6)		3.0(3)		10(2)
1023.7(2)	4 <sup>+</sup>	1.5		73Bo27							
1023.8(8)	12 <sup>+</sup>	incl				x					
1023.83(9)	3 <sup>-</sup>	incl		68Bj05					2.3(3)		3.2(12)
1044.53(4)	0 <sup>+</sup>						7.9(5)	x		0.062(18)	
1069.3(2)	4 <sup>-</sup>			68Bj05					7(1)		
1085.30(15)	2 <sup>+</sup>						6(2)		1.9(7)	x	
1090.9(2)	5 <sup>+</sup>			68Bj05							
1095.9(1)	6 <sup>+</sup>										
1125.27(8)	7 <sup>-</sup>										
1126.68(8)	2 <sup>+</sup>	0.7		73Bo27			3.3(7)	8(1)		15(3)	6(2)
1127.60(4)	5 <sup>-</sup>			68Bj05					0.7(2)		
1150(2)				73Bo27							

(continued)

 **$^{234}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$R$ (d,d')	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage						
					$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	741.2 10 <sup>+</sup>	786.29 1 <sup>-</sup>	809.88 0 <sup>+</sup>	849.30 3 <sup>-</sup>	851.70 2 <sup>+</sup>	926.74 2 <sup>+</sup>
1165.2(1)	3 <sup>+</sup>			68Bj05						18(2)	
1172.10(11)	6 <sup>+</sup>			73Bo27							
1174.2(6)	$\langle 1,2^+ \rangle$						21(4)				
1194.73(5)	6 <sup>-</sup>			68Bj05							
1214.6(2)	4 <sup>+</sup>			68Bj05					5(2)		
1218(2)		$\langle 0.6 \rangle$		73Bo27							
1237.24(4)	1 <sup>-</sup>			73Bo27			12.4(10)	0.09(2)	2.08(12)		0.39(4)
1261.84(11)	7 <sup>+</sup>										
1274.37(13)	$\langle 5^+ \rangle$			68Bj05							
1277.48(5)	7 <sup>-</sup>			73Bo27							
1292.6(3)	8 <sup>+</sup>										
1312.2(2)	3 <sup>-</sup>	1.8		73Bo27							55(14)
1335.9	9 <sup>-</sup>										
1339(2)				73Bo27							
1340.8(10)	14 <sup>+</sup>										
1341.3(8)	$\langle 6^+ \rangle$			68Bj05							
1421.32(10)	6 <sup>-</sup>		33.5(20) $\mu\text{s}$	68Bj05							
1435.36(4)	1 <sup>-</sup>			68Bj05			0.30(7)	0.86(8)			
1447.9(2)	5 <sup>-</sup>	0.9		73Bo27							
1451.4				68Bj05							
1457.59(15)	$\langle 2^- \rangle$			68Bj05			14(3)				
1473				68Bj05							
1486.2(2)	$\langle 3^- \rangle$	1.1		73Bo27							62(18)
1486.7	$\langle 7^- \rangle$			68Bj05							
1496.20(8)	3 <sup>+</sup>			68Bj05					0.71(7)		52(5)
1500.0(2)	$\langle 1 \rangle$			68Bj05				65(7)		8(2)	
1502.4(1)	3,4 <sup>+</sup>										
1510.2(2)	1										
1533.0(3)	$\langle 4^- \rangle$			68Bj05							
1537.2(3)	4 <sup>+</sup>			68Bj05						x	
1543.7(2)	4 <sup>+</sup>										16(7)
1548.5(3)	$\langle 5 \rangle$										
1552.62(10)	5 <sup>+</sup>		2.20(25) ns	68Bj05							
1553.74(10)	$\langle 1 \rangle$			73Bo27						23(2)	
1567.7	$\langle 8^- \rangle$			68Bj05							
1570.69(4)	1 <sup>+</sup>							0.12(3)		0.72(5)	
1581.7(3)	$\langle 5^- \rangle$			68Bj05							
1588.85(10)	5 <sup>+</sup>	0.7		73Bo27							
1589.0	11 <sup>-</sup>				x						
1592.3(10)	$\langle 1 \rangle$							30.4(7)		46(1)	
1601.0				68Bj05							
1601.80(4)	1 <sup>+</sup>							0.87(5)		1.51(9)	
1619.5(3)	$\langle 6^+ \rangle$			68Bj05							
1624.4				68Bj05							
1650.2(5)	$\langle 6^- \rangle$	1.2		73Bo27							

(continued)

 **$^{234}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$R$ (d,d')	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage						
					$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	741.2 10 <sup>+</sup>	786.29 1 <sup>-</sup>	809.88 0 <sup>+</sup>	849.30 3 <sup>-</sup>	851.70 2 <sup>+</sup>	926.74 2 <sup>+</sup>
1651.2	$\langle 9^- \rangle$	incl									
1653.3(2)	$\langle 3^+ \rangle$	incl									
1653.9	$\langle 6^+ \rangle$	incl		68Bj05							
1667.4(6)	$\langle 1^- \rangle$						68		18(5)		
1675(2)		2		73Bo27							
1687.8(12)	16 <sup>+</sup>										
1690.5	$\langle 7^+ \rangle$			68Bj05							
1693.5(1)	5 <sup>-</sup>			68Bj05					8(1)		
1693.8(9)	$\langle 1^- \rangle$								48(11)		
1696(2)											
1718.5	$\langle 7^- \rangle$			68Bj05							
1722.9(1)	3 <sup>-</sup>	1.3		73Bo27					0.32(7)		
1723.45(20)	4 <sup>+</sup>	incl									21(2)
1730.7				68Bj05							
1736.5	$\langle 7^+ \rangle$			68Bj05							
1737.4(1)	3 <sup>+</sup>										
1738.4(3)	$\langle 3^+ \rangle$										16(1)
1747.1	$\langle 6^- \rangle$			68Bj05							
1749.6				68Bj05							
1761.7(2)	$\langle 4^- \rangle$										
1770.9(2)	$\langle 3^+ \rangle$										
1779.4				68Bj05							
1780.2	$\langle 8^+ \rangle$			68Bj05							
1781.23(10)	$\langle 0^+, 1 \rangle$						12(3)				
1782.5(7)	5 <sup>+</sup>										
1784.2(2)	4 <sup>+</sup>	1.4		73Bo27							60(12)
1793.0(5)	4 <sup>+</sup>										
1796.7(10)	$\langle 1 \rangle$										
1807.2				68Bj05							
1809.00(10)	$\langle 1^- \rangle$								5(2)		11(3)
1810.0	$\langle 7^- \rangle$			68Bj05							
1811.5(3)	4 <sup>+</sup>									4.8(7)	
1838.9				68Bj05							
1843.9(2)	3,4,5 <sup>-</sup>								38(12)		
1849.7	$\langle 8^+ \rangle$			68Bj05							
1860.6				68Bj05							
1863.1(2)	$\langle 5^+ \rangle$	1.0		73Bo27							
1863.14(10)	$\langle 1 \rangle$	incl									46(11)
1875.2(5)	$\langle 1 \rangle$										
1881.6(5)	4 <sup>+</sup>			68Bj05							
1891.3	$\langle 9^+ \rangle$			68Bj05							
1911.17(10)	$\langle 1^- \rangle$						8(1)		5.3(3)	2.5(5)	
1916.3(2)	3,4 <sup>+</sup>										50(5)
1927.6(5)	4 <sup>+</sup>										
1931.2	$\langle 5^+ \rangle$			68Bj05							

(continued)

 $^{234}_{92}\text{U}$ 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$R$ (d,d')	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage						
					$E^*_f$ : $J^\pi_f$ :	741.2 $10^+$	786.29 $1^-$	809.88 $0^+$	849.30 $3^-$	851.70 $2^+$	926.74 $2^+$
1932.1											
1937.00(10)	$\langle 1 \rangle$										
1940.5(3)	$4^+$										
1955.8	$\langle 3^+ \rangle$			68Bj05							
1955.8				68Bj05							
1959.2(7)	$3^-$						11(2)		15(3)		
1968.7(2)	$4^+, 5$										
1969.9(10)	$\langle 1^- \rangle$								43(4)		
1981.2(5)	$4^+$										
1985.2	$\langle 6^+ \rangle$			68Bj05							
2000.4(2)	$\langle 4^+ \rangle$			68Bj05					x		85(9)
2020.0(3)	$4^+$										
$\approx 2026.0$				68Bj05							
2033.6(2)	$3^+, 4^+$			68Bj05						$\approx 1.2$	10(2)
2033.8											
2037.0(2)	$4^+, 5$										
$\approx 2038.6$				68Bj05							
2058.7				68Bj05							
2063.0(13)	$18^+$										
2066.7(4)	$4^+, 5$										
2068.8(2)	$3, 4, 5^+$										
2095.8				68Bj05							
2097.4				68Bj05							
2101.4(4)	$5^+$										
2115.5(4)	$4^+$										
2144.0(2)	$3^+, 4^+$			68Bj05							53(5)
2163.3				68Bj05							
2184.1				68Bj05							
2213.7				68Bj05							
2464.2(14)	$20^+$										
2889.7(15)	$22^+$										
3339(2)	$24^+$										
3808(2)	$26^+$										
4297(3)	$\langle 28^+ \rangle$										
		73Bo27		Ref.							

Energy levels and branching ratios [94Ak05]. Part 3

**<sup>234</sup>U**  
**92**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	947.85 4 <sup>+</sup>	962.60 5 <sup>-</sup>	968.6 3 <sup>+</sup>	989.45 2 <sup>-</sup>	1023.7 4 <sup>+</sup>	1023.8 12 <sup>+</sup>	1023.83 3 <sup>-</sup>	1044.53 0 <sup>+</sup>	1069.3 4 <sup>-</sup>	1085.30 2 <sup>+</sup>
1023.7(2)	4 <sup>+</sup>				x							
1023.83(9)	3 <sup>-</sup>				≤0.13	0.05(2)						
1069.3(2)	4 <sup>-</sup>			2(1)	6(1)	3(1)		1				
1126.68(8)	2 <sup>+</sup>					2.2(9)						
1127.60(4)	5 <sup>-</sup>			0.8(3)					3.9(5)		0.14(5)	
1165.2(1)	3 <sup>+</sup>				13(4)							
1174.2(6)	⟨1,2 <sup>+</sup> ⟩					38(3)						
1194.73(5)	6 <sup>-</sup>			4.1(8)							18(2)	
1214.6(2)	4 <sup>+</sup>	47(6)										
1237.24(4)	1 <sup>-</sup>					1.09(7)				0.7(2)		
1312.2(2)	3 <sup>-</sup>	x			45(10)							
1340.8(10)	14 <sup>+</sup>								x			
1341.3(8)	⟨6 <sup>+</sup> ⟩			57(14)								
1421.32(10)	6 <sup>-</sup>			8.6(5)			0.20(5)				3.2(3)	
1435.36(4)	1 <sup>-</sup>					0.22(5)						
1457.59(15)	⟨2 <sup>-</sup> ⟩					x						
1496.20(8)	3 <sup>+</sup>				2.5(2)	8.1(5)			2.3(2)		2.9(2)	
1533.0(3)	⟨4 <sup>-</sup> ⟩					56(9)					13(5)	
1537.2(3)	4 <sup>+</sup>	0.4(1)			40(5)			≈4	≈8		2.4(2)	
1543.7(2)	4 <sup>+</sup>				8(3)						11(3)	
1548.5(3)	⟨5⟩										x	
1552.62(10)	5 <sup>+</sup>	0.28(12)			0.95(12)		0.50(18)					
1553.74(10)	⟨1⟩									6(1)		6.9(7)
1570.69(4)	1 <sup>+</sup>					2.2(3)				0.25(3)		0.52(5)
1581.7(3)	⟨5 <sup>-</sup> ⟩	x		28(9)			72(17)					
1588.85(10)	5 <sup>+</sup>						44(3)				17(1)	
1589.0	11 <sup>-</sup>						x					
1592.3(10)	⟨1⟩											6.1(6)
1601.80(4)	1 <sup>+</sup>									0.73(5)		1.07(7)
1619.5(3)	⟨6 <sup>+</sup> ⟩			x								
1653.3(2)	⟨3 <sup>+</sup> ⟩					61(8)			39(6)			
1693.5(1)	5 <sup>-</sup>	6(1)		11(2)				18(1)			6(1)	
1722.9(1)	3 <sup>-</sup>			0.6(2)		61(4)			32(2)		4.1(6)	
1723.45(20)	4 <sup>+</sup>				9.9(5)				x			
1737.4(1)	3 <sup>+</sup>					8(2)	12(2)					
1761.7(2)	⟨4 <sup>-</sup> ⟩				1.8(4)	2.9(8)	46(3)				49(3)	
1770.9(2)	⟨3 <sup>+</sup> ⟩				25(7)							
1781.23(10)	⟨0 <sup>+</sup> ,1⟩											4.7(5)
1782.5(7)	5 <sup>+</sup>				14(1)		11(1)					
1793.0(5)	4 <sup>+</sup>								55(3)			
1811.5(3)	4 <sup>+</sup>	5(2)		1.8(5)								
1911.17(10)	⟨1 <sup>-</sup> ⟩					29.4(3)				2.5(5)		3(1)
1940.5(3)	4 <sup>+</sup>								6(2)			
1959.2(7)	3 <sup>-</sup>						16(2)				6(2)	
2000.4(2)	⟨4 <sup>+</sup> ⟩			15(5)								

(continued)

**<sup>234</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	947.85 4 <sup>+</sup>	962.60 5 <sup>-</sup>	968.6 3 <sup>+</sup>	989.45 2 <sup>-</sup>	1023.7 4 <sup>+</sup>	1023.8 12 <sup>+</sup>	1023.83 3 <sup>-</sup>	1044.53 0 <sup>+</sup>	1069.3 4 <sup>-</sup>	1085.30 2 <sup>+</sup>
2020.0(3)	4 <sup>+</sup>			≈16	56(9)							
2033.6(2)	3 <sup>+</sup> , 4 <sup>+</sup>				3.4(9)		8(2)					
2066.7(4)	4 <sup>+</sup> , 5										33(8)	
2101.4(4)	5 <sup>+</sup>										28(7)	
2115.5(4)	4 <sup>+</sup>			22(4)								

Energy levels and branching ratios [94Ak05]. Part 4

**<sup>234</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1090.9 5 <sup>+</sup>	1095.9 6 <sup>+</sup>	1125.27 7 <sup>-</sup>	1126.68 2 <sup>+</sup>	1127.60 5 <sup>-</sup>	1165.2 3 <sup>+</sup>	1172.10 6 <sup>+</sup>	1194.73 6 <sup>-</sup>	1214.6 4 <sup>+</sup>	1237.24 1 <sup>-</sup>
1194.73(5)	6 <sup>-</sup>				0.41(18)		0.8(3)					
1277.48(5)	7 <sup>-</sup>						4(2)					
1421.32(10)	6 <sup>-</sup>	≈2			1.1(2)		23(2)		19(3)	32(3)		
1435.36(4)	1 <sup>-</sup>											0.20(5)
1447.9(2)	5 <sup>-</sup>						62(7)		x			
1496.20(8)	3 <sup>+</sup>					15.6(10)		≈2.9				
1537.2(3)	4 <sup>+</sup>	1.2(1)					3.7(4)	14(1)				
1548.5(3)	⟨5⟩			61(19)								
1552.62(10)	5 <sup>+</sup>	0.19(6)										
1588.85(10)	5 <sup>+</sup>	3					x			4		
1619.5(3)	⟨6 <sup>+</sup> ⟩	x							x			
1650.2(5)	⟨6 <sup>-</sup> ⟩			25(9)								
1693.5(1)	5 <sup>-</sup>	10(1)					x		13(1)	x	≤2	
1693.8(9)	⟨1 <sup>-</sup> ⟩											32(7)
1722.9(1)	3 <sup>-</sup>						0.8(2)					
1723.45(20)	4 <sup>+</sup>	0.29(8)				x		x				
1738.4(3)	⟨3 <sup>+</sup> ⟩					50(4)						
1761.7(2)	⟨4 <sup>-</sup> ⟩						≤6					
1781.23(10)	⟨0 <sup>+</sup> , 1⟩				4.2(5)							10.9(6)
1782.5(7)	5 <sup>+</sup>						6(1)	x				5(1)
1809.00(10)	⟨1 <sup>-</sup> ⟩				3.5(7)							
1811.5(3)	4 <sup>+</sup>					10(2)	10(2)				13(2)	
1881.6(5)	4 <sup>+</sup>					x		12.397(3306)				
1911.17(10)	⟨1 <sup>-</sup> ⟩											1.5(3)
1927.6(5)	4 <sup>+</sup>										x	
1937.00(10)	⟨1⟩											13(3)
1969.9(10)	⟨1 <sup>-</sup> ⟩											32(4)
2066.7(4)	4 <sup>+</sup> , 5	19(5)										
2101.4(4)	5 <sup>+</sup>	x										
2115.5(4)	4 <sup>+</sup>			13(4)								



Energy levels and branching ratios [94Ak05]. Part 5

 **$^{234}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1261.84 7 <sup>+</sup>	1274.37 ⟨5 <sup>+</sup> ⟩	1277.48 7 <sup>−</sup>	1340.8 14 <sup>+</sup>	1341.3 ⟨6 <sup>+</sup> ⟩	1421.32 6 <sup>−</sup>	1435.36 1 <sup>−</sup>	1457.59 ⟨2 <sup>−</sup> ⟩	1496.20 3 <sup>+</sup>	1537.2 4 <sup>+</sup>
1421.32(10)	6 <sup>−</sup>		5.0(6)		2.5(3)							
1496.20(8)	3 <sup>+</sup>			0.45(13)								
1552.62(10)	5 <sup>+</sup>							97.5(15)				
1570.69(4)	1 <sup>+</sup>								0.12(1)			
1601.80(4)	1 <sup>+</sup>								0.021(4)			
1619.5(3)	⟨6 <sup>+</sup> ⟩		81(24)									
1687.8(12)	16 <sup>+</sup>					x						
1693.5(1)	5 <sup>−</sup>				0.6(2)			19(2)				
1723.45(20)	4 <sup>+</sup>										47(3)	14.3(8)
1782.5(7)	5 <sup>+</sup>							0.8(3)				34(4)
1796.7(10)	⟨1⟩								32(7)	53(11)		
1911.17(10)	⟨1 <sup>−</sup> ⟩								5.3(4)	4.4(4)		
1927.6(5)	4 <sup>+</sup>			x			35(5)					
1959.2(7)	3 <sup>−</sup>									6(2)		
2033.6(2)	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>										10(2)	
2101.4(4)	5 <sup>+</sup>		49(12)									
2144.0(2)	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>			47(5)								

Energy levels and branching ratios [94Ak05]. Part 6

 **$^{234}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1543.7 4 <sup>+</sup>	1548.5 ⟨5⟩	1552.62 5 <sup>+</sup>	1553.74 ⟨1⟩	1570.69 1 <sup>+</sup>	1581.7 ⟨5 <sup>-</sup> ⟩	1588.85 5 <sup>+</sup>	1619.5 ⟨6 <sup>+</sup> ⟩	1687.8 16 <sup>+</sup>	1723.45 4 <sup>+</sup>
1693.5(1)	5 <sup>-</sup>				6(1)							
1723.45(20)	4 <sup>+</sup>		0.4(1)		4.1(4)				0.9(2)			
1781.23(10)	⟨0 <sup>+</sup> ,1⟩						4.0(5)					
1782.5(7)	5 <sup>+</sup>								22(3)			1.4(5)
1793.0(5)	4 <sup>+</sup>				15(7)							
1911.17(10)	⟨1 <sup>-</sup> ⟩					1.8(4)						
1927.6(5)	4 <sup>+</sup>									10(3)		
1959.2(7)	3 <sup>-</sup>											27(5)
1981.2(5)	4 <sup>+</sup>			17(2)								10(4)
2033.6(2)	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>				39(3)							9(2)
2063.0(13)	18 <sup>+</sup>										x	
2115.5(4)	4 <sup>+</sup>				18(5)			41(5)				

Energy levels and branching ratios [94Ak05]. Part 7

 **$^{234}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage								
		$E_f^*:$ $J_f^\pi:$	1737.4 $3^+$	1738.4 $\langle 3^+ \rangle$	1761.7 $\langle 4^- \rangle$	2063.0 $18^+$	2464.2 $20^+$	2889.7 $22^+$	3339 $24^+$	3808 $26^+$
1927.6(5)	$4^+$				35(10)					
1959.2(7)	$3^-$			12(5)						
2068.8(2)	$3,4,5^+$		19(3)							
2464.2(14)	$20^+$					x				
2889.7(15)	$22^+$						x			
3339(2)	$24^+$							x		
3808(2)	$26^+$								x	
4297(3)	$\langle 28^+ \rangle$									x

Energy levels and branching ratios [03Br12].

 **$^{235}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$L$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,t)	$\sigma$ (d,t)	$L$	$\sigma$ ( $\tau, \alpha$ )	$\sigma$ (d,d')	Ref.
		$L$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau, \alpha)$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	
0	$7^-$	x	128	88(20)	214	39(18)			$44 \cdot 10^3$	70Br01
0.0765(4)	$1^+$									
13.0400(21)	$3^+$	x	319	179(30)	379	114(30)				70Br01
46.207(10)	$9^-$								2865	76Th01
51.709(11)	$5^+$	x	7							70Br01
81.7383(24)	$7^+$	$\langle 4 \rangle$	47	20(3)	44	12(6)		$\approx 0.6$		70Br01
103.035(10)	$11^-$	x	23	14(2)	28	20(8)	4=6	1.2(5)	770	70Br01
129.2961(10)	$5^+$	2	63	22(3)	47	11(8)		1.9(5)		70Br01
150.467(15)	$9^+$	x	136	81(5)	184	28(15)		incl		70Br01
170.708(14)	$13^-$	x	4		28				106	70Br01
171.388(5)	$7^+$	incl							incl	
197.119(14)	$11^+$	x	14	$<4$	4	$<5$				70Br01
225.423(8)	$9^+$	4	230	125(8)	216	31(14)			10	70Br01
249.130(12)	$15^-$	x	29	7(2)	93	7(4)	7	40(3)	28	70Br01
259.0(21)		x	13		8					70Br01
291.144(19)	$11^+$	x	20	$<4$	17	$<3$	5,6	4.4(8)	5	70Br01
294.669(15)	$13^+$	incl								
324(4)*					11					
332.845(4)	$5^+$	x	10	$<4$	51	$<3$			7	70Br01
338.52(6)	$17^-$								incl	
357.30(6)	$\langle 15^+ \rangle$									
367.069(8)	$7^+$	x	10	8(2)	103	17(4)			4	70Br01
369.0(5)	$\langle 13^+ \rangle$									
393.225(6)	$3^+$	x	17	$<5$	54	21(5)			4	70Br01
414.779(11)	$9^+$	x	91	64(19)	133	34(7)	4	1.6(5)	4	70Br01
426.755(3)	$5^+$	x	43	57(17)	537	99(11)			4	70Br01
437(3)					24					
438.6(1)	$\langle 19^- \rangle$				incl					

(continued)

**<sup>235</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,t)	$\sigma$ (d,t)	$L$	$\sigma$ ( $\tau, \alpha$ )	$\sigma$ (d,d')	Ref.
[keV]		$L$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	( $\tau, \alpha$ )	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	
445.716(20)	$7^+$								13	76Th01
454.5(5)	$\langle 15^+ \rangle$									
471.3(5)	$\langle 11^+ \rangle$									
474.297(13)	$7^+$	x	21	8(4)	80	13(4)	5,6	18(2)	6	70Br01
485.0(5)	$\langle 17^+ \rangle$									
494.0(32)*			4							70Br01
509.92(17)	$\langle 9^+ \rangle$	2	77	44(6)	23	9(3)			15	70Br01
532.4(5)	$\langle 13^+ \rangle$						4=6	9(4)		69El04
533.228(10)	$9^+$	x	27	15(4)	279	48(6)			4	70Br01
540(3)*					34					
550.4(3)	$\langle 21^- \rangle$		6		4				2	70Br01
568.0(5)	$\langle 19^+ \rangle$									
587.8(5)	$\langle 11^+ \rangle$	x	125		3				11	70Br01
590.0(22)*			3							70Br01
608.08(5)	$11^+$	x	1		1				3	70Br01
616.4(5)	$\langle 15^+ \rangle$									
633.17(6)	$\langle 5^- \rangle$									
637.81(5)	$3^-$		143	7(4)	117	20(5)			16	70Br01
658.97(4)	$1^-$	x	34	26(7)	1814	320(45)		0.9(4)		70Br01
661.1(5)	$\langle 19^+ \rangle$									
664.541(23)	$\langle 5^- \rangle$								3	76Th01
670.9(5)	$\langle 23^- \rangle$									
670.99(4)	$\langle 7^- \rangle$								16	76Th01
675(2)*					51					
682.7(5)	$\langle 13^+ \rangle$									
687.3(5)	$\langle 17^+ \rangle$									
690.2(5)	$\langle 13^+ \rangle$				10					
701.02(3)	$\langle 7^- \rangle$								4	76Th01
703.757(19)	$3^-$	x	32	34(6)	693	111(14)		1.0(4)		70Br01
711.0(24)*			2	4		20(12)				70Br01
720.25(3)	$\langle 9^- \rangle$								6	76Th01
722.0(5)	$\langle 21^+ \rangle$			<4		10(5)				
729.0(29)*			4	<4	10	17(6)				70Br01
750.07(16)	$\langle 9^- \rangle$			<10		15(7)			3	76Th01
761.014(6)	$\langle 1^- \rangle$	x	52		137					70Br01
769.23(3)	$1^+$	x	35	58(8)		25(12)				70Br01
769.932(9)	$3^-$	x	incl	incl						
777.59(19)	$\langle 11^- \rangle$			<7	74	24(6)		4.3(7)	4	76Th01
779.51(3)	$3^+$									
779.7(5)	$\langle 15^+ \rangle$									
794.0(31)*			24	26(5)		21(7)				70Br01
805.1(3)	$\langle 25^- \rangle$									
805.72(6)	$3^-$	x	31	<5	249	18(7)				70Br01
805.9(5)	$\langle 11^- \rangle$									
811.96(3)	$\langle 5^- \rangle$									

(continued)

 **$^{235}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,t)	$\sigma$ (d,t)	$L$	$\sigma$ ( $\tau, \alpha$ )	$\sigma$ (d,d')	Ref.
[keV]		$L$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau, \alpha)$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	
821.23(3)	$5^+$	x			12				9	76Th01
821.83(7)	$\langle 9^- \rangle$									
825.2(5)	$23^+$									
827(2)*			50	35(7)	91	25(7)			3	70Br01
843.860(8)	$\langle 1 \rangle^+$	x	59	73(10)		<5				70Br01
845.35(2)	$\langle 7^+ \rangle$									
850.12(8)	$\langle 13^- \rangle$									
865.201(7)	$3^+$	x	16	26(6)		5(2)				70Br01
874.5(5)	$\langle 21^+ \rangle$									
881.5(5)	$\langle 13^- \rangle$									
882.0(20)*			27							70Br01
885.5(6)	$\langle 11^- \rangle$				345			2(1)	14	76Th01
891.9(5)	$\langle 17^+ \rangle$									
891.94(3)	$5^+$	x	63	92(11)		40(11)				70Br01
905.30(3)	$5^+$									
911.7(5)	$\langle 17^+ \rangle$									
913.0*			23	<7		10(6)				70Br01
920.8(5)	$\langle 11^- \rangle$								16	
923.1(5)	$\langle 15^- \rangle$							33(5)		69El04
924.0*			9	<7	32	11(6)				70Br01
943(2)	$\langle 7^- \rangle$	x	34	22(6)	55	9(3)				70Br01
944.8(5)	$\langle 27^- \rangle$									
951.06(3)	$1^-, 3^-$								6	76Th01
953.4(5)	$\langle 15^- \rangle$							5(3)		69El04
960.4(6)	$\langle 13^- \rangle$									
961.0*			19						3	70Br01
968.44(2)	$3^+$	x	3	<7	2	11(6)				70Br01
983.0*			8						10	70Br01
986.65(17)	$\langle 13^- \rangle$								incl	
990.241(8)	$1^-, 3^-$									
992.71(3)	$\langle 5^+ \rangle$	x	40	21(9)	505	45(14)				70Br01
1002.35(17)	$1^-, 3^-$	x	46	18(8)	269	20(9)			7	70Br01
1021.3(5)	$\langle 17^- \rangle$									
1024.7(5)	$\langle 19^+ \rangle$									
1030*			5							70Br01
1031.5(5)	$\langle 19^+ \rangle$									
1038.375(10)	$5^+$	x	40	75(14)	1160	167(15)				70Br01
1039.3(5)	$\langle 3^- \rangle$	x	29						17	70Br01
1048.0(21)*								2(1)		69El04
1057.58(13)		x	11	27(8)		22(10)				70Br01
1060.6(5)	$\langle 5^- \rangle$								6	76Th01
1063(2)	$\langle 7^- \rangle$								19	78St11
1063.2(5)	$\langle 17^- \rangle$									
1065.2(5)	$\langle 15^- \rangle$									
1072.9(2)	$\langle 1, 3 \rangle$	x	14	<15	128	20(8)				70Br01

(continued)

**<sup>235</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,t)	$\sigma$ (d,t)	$L$	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ )	$\sigma$ (d,d')	Ref.
[keV]		$L$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau, \alpha)$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	
1097.7(5)	$\langle 7^- \rangle$				38			10(2)	6	78St11
1099.11(13)	$\langle 3^- \rangle$	x	12	<15		17(6)				70Br01
1100.4(5)	$\langle 29^- \rangle$									
1107.2(5)	$\langle 19^- \rangle$									
1108(4)	$\langle 9^- \rangle$								10	78St11
1116.21(4)	$\langle 5^- \rangle$	x	10							70Br01
1126.16(10)	$\langle 9^- \rangle$	x	30		335			3(1) incl		70Br01
1132.95(15)	$\langle 21^+ \rangle$									
1135*			35	40(15)		44(12)				70Br01
1142.617(8)	$\langle 3^- \rangle$			30(15)		<10				
1149.98(10)	$\langle 19^- \rangle$									
1150*			15		17				$\approx 4$	70Br01
1150.92(8)	$\langle 17^- \rangle$									
1152(6)	$\langle 11^- \rangle$									
1155.19(9)	$\langle 17^- \rangle$									
1178(2)*			24							70Br01
1186.36(10)	$\langle 11^- \rangle$				9					
1194.3(2)	$\langle 1^- \rangle$	1	93	135(20)	12	23(15)				70Br01
1200.63(12)	$\langle 21^+ \rangle$									70Br01
1202.6(3)	$\langle 3^-, 1^- \rangle$	1	72	67(15)		<8				
1212*			64							70Br01
1214.71(11)	$\langle 13^- \rangle$							2.5(7)		69El04
1232*			56	37(15)		<8				70Br01
1235.09(10)	$\langle 21^- \rangle$									
1242*			42	<20	131	19(10)				70Br01
1249.72(8)	$\langle 19^- \rangle$									
1253(8)***									$\approx 8$	78St11
1257.76(14)	$\langle 31^- \rangle$									
1258*			137	122(48)		<12				70Br01
1273*			248	290(66)	394	53(20)				70Br01
1275***									$\approx 6$	78St11
1287*			72							70Br01
1297*		$\langle 2 \rangle$	105							70Br01
1297.69(13)	$\langle 21^- \rangle$									
1303(2)*					14				9	78St11
1307.02(9)	$\langle 15^- \rangle$									
1314*			182	217(29)	24	<5				70Br01
1314.10(19)	$\langle 23^+ \rangle$									
1318.46(17)	$\langle 23^+ \rangle$									
1321*			103	incl	44					70Br01
1325.68(11)	$\langle 17^- \rangle$									
1326(5)***	$\langle 3^+ \rangle$								10	78St11
1329.26(16)	$\langle 23^- \rangle$									
1342*			19	25(15)	9	<5		3.4(9)		70Br01
1352*			29		22			incl		70Br01

(continued)

**<sup>235</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,t)	$\sigma$ (d,t)	$L$	$\sigma$ ( $\tau, \alpha$ )	$\sigma$ (d,d')	Ref.
[keV]		$L$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau, \alpha)$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	
1361(4)***	$\langle 3^+ \rangle$							incl	20	78St11
1364*			125	118(11)	25	13(5)				70Br01
1372*			101							70Br01
1373.35(13)	$\langle 21^- \rangle$									
1385*			47		15					70Br01
1390(5)	$\langle 23^- \rangle$									
1391.89(11)	$\langle 21^- \rangle$									
1395*			88	86(13)		<5				70Br01
1403*			197	111(12)	52	<5		7.6(11)		70Br01
1411*			39		5					70Br01
1411(5)***	$\langle 7^+ \rangle$								12	78St11
1412.17(21)	$\langle 25^+ \rangle$									
1422*			121	126(12)		<5				70Br01
1434.55(17)	$\langle 33^- \rangle$									
1435*			32	29(7)	3	<5				70Br01
1442*			34							70Br01
1455*			34		19					70Br01
1455(8)***	$\langle 9^+ \rangle$								6	78St11
1456.59(12)	$\langle 21^- \rangle$									
1459.68(10)	$\langle 19^- \rangle$									
1473.55(19)	$\langle 23^- \rangle$									
1474*			34	47(8)		<5				70Br01
1482*			38	incl	106			5.6(10)		70Br01
1490.00(14)	$\langle 25^- \rangle$									
1494.99(18)	$\langle 23^- \rangle$									
1495*			13	32(6)	18	<5				70Br01
1511*			21							70Br01
1524*			30	46(6)	18	<5				70Br01
1528*			30		15					70Br01
1543*			27		4					70Br01
1559*			13							70Br01
1606.26(25)	$\langle 35^- \rangle$									
1618(5)				126(25)		<5		5(2)		69El04
1635.51(16)	$\langle 25^- \rangle$							incl		
1647.01(13)	$\langle 23^- \rangle$							incl		
1690(5)								4(1)		69El04
1737(2)**								50(4)		69El04
1802.8(3)	$\langle 37^- \rangle$									
1857(3)**								12(2)		69El04
1900(6)**								8(3)		69El04
1953(4)**								4(1)		69El04
1987.0(4)	$\langle 39^- \rangle$									
2202.1(4)	$\langle 41^- \rangle$									
2396.2(5)	$\langle 43^- \rangle$									
2628.5(5)	$\langle 45^- \rangle$									

(continued)

**<sup>235</sup><sub>92</sub>U**

$E^*$	$2J^\pi$	$L$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,t)	$\sigma$ (d,t)	$L$	$\sigma$ ( $\tau, \alpha$ )	$\sigma$ (d,d')	Ref.
[keV]		$L$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	( $\tau, \alpha$ )	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	
2830.9(6)	$\langle 47^- \rangle$									
3078.6(7)	$\langle 49^- \rangle$									
3287.4(8)	$\langle 51^- \rangle$									
3550.7(12)	$\langle 53^- \rangle$									
3765.2(13)	$\langle 55^- \rangle$									
4043(3)	$\langle 57^- \rangle$									
			70Br01		70Br01			69El04	78St11 76Th01	Ref. Ref.

Additional data on this isotope can be found in [04Fo01, 79Al03, 79Vo03, 65Br22].

*Abundance:* 0.7204(6) %.

\* Data from the (d,p) and (d,t) reactions [72Ri08] not included in Adopted Levels [03Br12].

\*\* Data from the ( $\tau, \alpha$ ) reaction [69El04] not included in Adopted Levels.

\*\*\* Data from the (d,d') reaction [76Th01, 78St11] not included in Adopted Levels.

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

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

**<sup>235</sup><sub>92</sub>U**

$E^*$	$2J^\pi$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage						
[keV]		$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0 7 <sup>-</sup>	0.0765 1 <sup>+</sup>	13.040 3 <sup>+</sup>	46.207 9 <sup>-</sup>	51.709 5 <sup>+</sup>	81.738 7 <sup>+</sup>
0	7 <sup>-</sup>	7.04(1)·10 <sup>8</sup> yr	70Br01							
0.0765(4)	1 <sup>+</sup>	≈26 m			100					
13.0400(21)	3 <sup>+</sup>	0.50(3) ns	70Br01			100				
46.207(10)	9 <sup>-</sup>	<60 ps	76Th01		100					
51.709(11)	5 <sup>+</sup>	191(5) ps	70Br01			72(1)	27.5(6)			
81.7383(24)	7 <sup>+</sup>		70Br01				68(7)		32(1)	
103.035(10)	11 <sup>-</sup>	32.9(22) ps	70Br01		17.0(8)			83(2)		
129.2961(10)	5 <sup>+</sup>		70Br01		86(1)		7.9(2)		5.3(3)	0.8(3)
150.467(15)	9 <sup>+</sup>		70Br01						96(3)	4(4)
170.708(14)	13 <sup>-</sup>	21.9(13) ps	70Br01					27(1)		
171.388(5)	7 <sup>+</sup>				28(1)		0.25(2)	17.8(4)	5(2)	7(2)
197.119(14)	11 <sup>+</sup>		70Br01							44(5)
225.423(8)	9 <sup>+</sup>		70Br01		4.6(2)			20.7(2)	0.9(2)	5.3(3)
249.130(12)	15 <sup>-</sup>		70Br01							
259.0(21)			70Br01							
291.144(19)	11 <sup>+</sup>		70Br01					7.1(7)		
294.669(15)	13 <sup>+</sup>									
324(4)*										
332.845(4)	5 <sup>+</sup>		70Br01		41.5(8)		0.41(4)		0.18(2)	
338.52(6)	17 <sup>-</sup>									
357.30(6)	$\langle 15^+ \rangle$									
367.069(8)	7 <sup>+</sup>		70Br01		29.8(7)		0.2(1)	18.0(4)		0.6(1)

(continued)

**<sup>235</sup>U**  
**92**

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage						
				$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0 7 <sup>-</sup>	0.0765 1 <sup>+</sup>	13.040 3 <sup>+</sup>	46.207 9 <sup>-</sup>	51.709 5 <sup>+</sup>	81.738 7 <sup>+</sup>
369.0(5)	$\langle 13^+ \rangle$									
393.225(6)	3 <sup>+</sup>		70Br01			47(5)	41.0(8)		8.5(3)	
414.779(11)	9 <sup>+</sup>		70Br01					36(1)		
426.755(3)	5 <sup>+</sup>		70Br01			0.63(2)	39(1)		42(1)	15(1)
437(3)										
438.6(1)	$\langle 19^- \rangle$									
445.716(20)	7 <sup>+</sup>		76Th01		30(1)			21(1)		
454.5(5)	$\langle 15^+ \rangle$									
471.3(5)	$\langle 11^+ \rangle$									
474.297(13)	7 <sup>+</sup>		70Br01			0.014(7)	0.58(1)	0.26(3)	30.2(6)	52(5)
485.0(5)	$\langle 17^+ \rangle$									
494.0(32)*			70Br01							
509.92(17)	$\langle 9^+ \rangle$		70Br01					31(3)		
532.4(5)	$\langle 13^+ \rangle$		69El04							
533.228(10)	9 <sup>+</sup>		70Br01					0.04	1.0(2)	31.7(7)
540(3)*										
550.4(3)	$\langle 21^- \rangle$		70Br01							
568.0(5)	$\langle 19^+ \rangle$									
587.8(5)	$\langle 11^+ \rangle$		70Br01							
590.0(22)*			70Br01							
608.08(5)	11 <sup>+</sup>		70Br01							0.67(24)
616.4(5)	$\langle 15^+ \rangle$									
633.17(6)	$\langle 5^- \rangle$	<3.4 ps			100					
637.81(5)	3 <sup>-</sup>	13(3) ps	70Br01		78(8)	x	14(1)		6.2(6)	
658.97(4)	1 <sup>-</sup>		70Br01			37.6(7)	56(2)			
661.1(5)	$\langle 19^+ \rangle$									
664.541(23)	$\langle 5^- \rangle$	1.89(21) ps	76Th01		27.0(5)			33(1)	16(1)	10(1)
670.9(5)	$\langle 23^- \rangle$									
670.99(4)	$\langle 7^- \rangle$		76Th01		x			x		
675(2)*										
682.7(5)	$\langle 13^+ \rangle$									
687.3(5)	$\langle 17^+ \rangle$									
690.2(5)	$\langle 13^+ \rangle$									
701.02(3)	$\langle 7^- \rangle$	≈15 ps	76Th01		7.5(2)			33(1)	11(1)	18(1)
703.757(19)	3 <sup>-</sup>		70Br01			32.6(7)	12(2)		55(1)	
711.0(24)*			70Br01							
720.25(3)	$\langle 9^- \rangle$		76Th01		1.6(5)			23(3)		
722.0(5)	$\langle 21^+ \rangle$									
729.0(29)*			70Br01							
750.07(16)	$\langle 9^- \rangle$		76Th01							12(4)
761.014(6)	$\langle 1^- \rangle$		70Br01		7.3(15)		91(7)			
769.23(3)	1 <sup>+</sup>		70Br01			32(6)	16(5)			
769.932(9)	3 <sup>-</sup>					66(7)	7(1)		27(3)	
777.59(19)	$\langle 11^- \rangle$		76Th01							
779.51(3)	3 <sup>+</sup>					30(2)	27(2)		26(2)	16(4)



(continued)

**<sup>235</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$	$2J^\pi$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0 7 <sup>-</sup>	Branching ratios in percentage				
[keV]						0.0765 1 <sup>+</sup>	13.040 3 <sup>+</sup>	46.207 9 <sup>-</sup>	51.709 5 <sup>+</sup>	81.738 7 <sup>+</sup>
779.7(5)	$\langle 15^+ \rangle$									
794.0(31)*			70Br01							
805.1(3)	$\langle 25^- \rangle$									
805.72(6)	3 <sup>-</sup>		70Br01		35(4)		27(2)			
805.9(5)	$\langle 11^- \rangle$									
811.96(3)	$\langle 5^- \rangle$						69(7)		31(10)	
821.23(3)	5 <sup>+</sup>		76Th01		16(16)	16(16)	52(3)		<26	
821.83(7)	$\langle 9^- \rangle$					$\approx 63$		$\approx 25$		
825.2(5)	23 <sup>+</sup>									
827(2)*			70Br01							
843.860(8)	$\langle 1 \rangle^+$		70Br01			61(3)				
845.35(2)	$\langle 7^+ \rangle$									100
850.12(8)	$\langle 13^- \rangle$									
865.201(7)	3 <sup>+</sup>		70Br01						45(5)	3.9(8)
874.5(5)	$\langle 21^+ \rangle$									
881.5(5)	$\langle 13^- \rangle$									
882.0(20)*			70Br01							
885.5(6)	$\langle 11^- \rangle$		76Th01							
891.9(5)	$\langle 17^+ \rangle$									
891.94(3)	5 <sup>+</sup>		70Br01			40(4)	19(2)		25(3)	
905.30(3)	5 <sup>+</sup>									
911.7(5)	$\langle 17^+ \rangle$									
913.0*			70Br01							
920.8(5)	$\langle 11^- \rangle$	0.07(2) ps								
923.1(5)	$\langle 15^- \rangle$		69El04							
924.0*			70Br01							
943(2)	$\langle 7^- \rangle$		70Br01							
944.8(5)	$\langle 27^- \rangle$									
951.06(3)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>		76Th01			97(10)				
953.4(5)	$\langle 15^- \rangle$		69El04							
960.4(6)	$\langle 13^- \rangle$									
961.0*			70Br01							
968.44(2)	3 <sup>+</sup>		70Br01			43(4)	49(5)		8(2)	
983.0*			70Br01							
986.65(17)	$\langle 13^- \rangle$							68(7)		
990.241(8)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>					86(9)				
992.71(3)	$\langle 5^+ \rangle$		70Br01			62(6)	38(19)			
1002.35(17)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>		70Br01			100				
1021.3(5)	$\langle 17^- \rangle$									
1024.7(5)	$\langle 19^+ \rangle$									
1030*			70Br01							
1031.5(5)	$\langle 19^+ \rangle$									
1038.375(10)	5 <sup>+</sup>		70Br01				25(8)			
1039.3(5)	$\langle 3^- \rangle$		70Br01							
1048.0(21)*			69El04							

(continued)

 **$^{235}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage						
[keV]		$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*:$ $2J_{\text{f}}^\pi:$	0 7 <sup>−</sup>	0.0765 1 <sup>+</sup>	13.040 3 <sup>+</sup>	46.207 9 <sup>−</sup>	51.709 5 <sup>+</sup>	81.738 7 <sup>+</sup>
1057.58(13)			70Br01			37(7)			11(4)	
1060.6(5)	$\langle 5^- \rangle$		76Th01							
1063(2)	$\langle 7^- \rangle$		78St11							
1063.2(5)	$\langle 17^- \rangle$									
1065.2(5)	$\langle 15^- \rangle$									
1072.9(2)	$\langle 1,3 \rangle$		70Br01			75(15)	25(8)			
1097.7(5)	$\langle 7^- \rangle$		78St11							
1099.11(13)	$\langle 3^- \rangle$		70Br01			20(7)	27(8)		53(13)	
1100.4(5)	$\langle 29^- \rangle$									
1107.2(5)	$\langle 19^- \rangle$									
1108(4)	$\langle 9^- \rangle$		78St11							
1116.21(4)	$\langle 5^- \rangle$		70Br01			12(4)	5.2(4)			
1126.16(10)	$\langle 9^- \rangle$		70Br01							
1132.95(15)	$\langle 21^+ \rangle$									
1135*			70Br01							
1142.617(8)	$\langle 3^- \rangle$					40(8)			10(2)	
1149.98(10)	$\langle 19^- \rangle$									
1150*			70Br01							
1150.92(8)	$\langle 17^- \rangle$									
1152(6)	$\langle 11^- \rangle$									
1155.19(9)	$\langle 17^- \rangle$									
1178(2)*			70Br01							
1186.36(10)	$\langle 11^- \rangle$									
1194.3(2)	$\langle 1^- \rangle$		70Br01							
1200.63(12)	$\langle 21^+ \rangle$		70Br01							
1202.6(3)	$\langle 3^-, 1^- \rangle$									
1212*			70Br01							
1214.71(11)	$\langle 13^- \rangle$		69El04							
1232*			70Br01							
1235.09(10)	$\langle 21^- \rangle$									
1242*			70Br01							
1249.72(8)	$\langle 19^- \rangle$									
1253(8)***			78St11							
1257.76(14)	$\langle 31^- \rangle$									
1258*			70Br01							
1273*			70Br01							
1275***			78St11							
1287*			70Br01							
1297*			70Br01							
1297.69(13)	$\langle 21^- \rangle$									
1303(2)*			78St11							
1307.02(9)	$\langle 15^- \rangle$									
1314*			70Br01							
1314.10(19)	$\langle 23^+ \rangle$									
1318.46(17)	$\langle 23^+ \rangle$									

(continued)

 **$^{235}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage						
[keV]		$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*:$ $2J_{\text{f}}^\pi:$	0 7 <sup>-</sup>	0.0765 1 <sup>+</sup>	13.040 3 <sup>+</sup>	46.207 9 <sup>-</sup>	51.709 5 <sup>+</sup>	81.738 7 <sup>+</sup>
1321*			70Br01							
1325.68(11)	$\langle 17^- \rangle$									
1326(5)***	$\langle 3^+ \rangle$		78St11							
1329.26(16)	$\langle 23^- \rangle$									
1342*			70Br01							
1352*			70Br01							
1361(4)***	$\langle 3^+ \rangle$		78St11							
1364*			70Br01							
1372*			70Br01							
1373.35(13)	$\langle 21^- \rangle$									
1385*			70Br01							
1390(5)	$\langle 23^- \rangle$									
1391.89(11)	$\langle 21^- \rangle$									
1395*			70Br01							
1403*			70Br01							
1411*			70Br01							
1411(5)***	$\langle 7^+ \rangle$		78St11							
1412.17(21)	$\langle 25^+ \rangle$									
1422*			70Br01							
1434.55(17)	$\langle 33^- \rangle$									
1435*			70Br01							
1442*			70Br01							
1455*			70Br01							
1455(8)***	$\langle 9^+ \rangle$		78St11							
1456.59(12)	$\langle 21^- \rangle$									
1459.68(10)	$\langle 19^- \rangle$									
1473.55(19)	$\langle 23^- \rangle$									
1474*			70Br01							
1482*			70Br01							
1490.00(14)	$\langle 25^- \rangle$									
1494.99(18)	$\langle 23^- \rangle$									
1495*			70Br01							
1511*			70Br01							
1524*			70Br01							
1528*			70Br01							
1543*			70Br01							
1559*			70Br01							
1606.26(25)	$\langle 35^- \rangle$									
1618(5)			69El04							
1635.51(16)	$\langle 25^- \rangle$									
1647.01(13)	$\langle 23^- \rangle$									
1690(5)			69El04							
1737(2)**			69El04							
1802.8(3)	$\langle 37^- \rangle$									
1857(3)**			69El04							

(continued)

 **$^{235}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage						
				$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0 7 <sup>-</sup>	0.0765 1 <sup>+</sup>	13.040 3 <sup>+</sup>	46.207 9 <sup>-</sup>	51.709 5 <sup>+</sup>	81.738 7 <sup>+</sup>
1900(6)**			69El04							
1953(4)**			69El04							
1987.0(4)	$\langle 39^- \rangle$									
2202.1(4)	$\langle 41^- \rangle$									
2396.2(5)	$\langle 43^- \rangle$									
2628.5(5)	$\langle 45^- \rangle$									
2830.9(6)	$\langle 47^- \rangle$									
3078.6(7)	$\langle 49^- \rangle$									
3287.4(8)	$\langle 51^- \rangle$									
3550.7(12)	$\langle 53^- \rangle$									
3765.2(13)	$\langle 55^- \rangle$									
4043(3)	$\langle 57^- \rangle$									
			Ref.							
			Ref.							

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

 **$^{235}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	103.035 11 <sup>-</sup>	129.296 5 <sup>+</sup>	150.467 9 <sup>+</sup>	Branching ratios in percentage						
						170.708 13 <sup>-</sup>	171.388 7 <sup>+</sup>	197.119 11 <sup>+</sup>	225.423 9 <sup>+</sup>	249.130 15 <sup>-</sup>	291.144 11 <sup>+</sup>	338.52 17 <sup>-</sup>
170.708(14)	13 <sup>-</sup>		73(1)									
171.388(5)	7 <sup>+</sup>			41(1)								
197.119(14)	11 <sup>+</sup>				56(4)							
225.423(8)	9 <sup>+</sup>	0.9(6)	7(1)				61(1)					
249.130(12)	15 <sup>-</sup>	47(2)				53(2)						
291.144(19)	11 <sup>+</sup>	15(2)					14(14)		64(2)			
294.669(15)	13 <sup>+</sup>				78(2)			22(calc)				
332.845(4)	5 <sup>+</sup>		48(1)				10.1(2)					
338.52(6)	17 <sup>-</sup>					59(15)				41(syst)		
357.30(6)	$\langle 15^+ \rangle$							100				
367.069(8)	7 <sup>+</sup>			4.9(2)			36(1)		10.7(3)			
393.225(6)	3 <sup>+</sup>			3.6(1)								
414.779(11)	9 <sup>+</sup>	10.6(2)					10.4(2)	0.5(4)	34.2(7)		8.1(5)	
426.755(3)	5 <sup>+</sup>			1.3(1)			2.2(1)					
438.6(1)	$\langle 19^- \rangle$									x		
445.716(20)	7 <sup>+</sup>			45(1)			4(2)					
474.297(13)	7 <sup>+</sup>			<13	13.7(2)		1.3(1)		1.8(2)			
509.92(17)	$\langle 9^+ \rangle$	69(21)										
533.228(10)	9 <sup>+</sup>	0.73(2)			43(4)		2.0(1)	18.9(3)	0.9(1)		1.2(1)	
550.4(3)	$\langle 21^- \rangle$											x
608.08(5)	11 <sup>+</sup>				17.4(3)			80(40)	2(syst)			
664.541(23)	$\langle 5^- \rangle$						14(1)					

(continued)

 **$^{235}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	103.035 11 <sup>-</sup>	129.296 5 <sup>+</sup>	150.467 9 <sup>+</sup>	170.708 13 <sup>-</sup>	171.388 7 <sup>+</sup>	197.119 11 <sup>+</sup>	225.423 9 <sup>+</sup>	249.130 15 <sup>-</sup>	291.144 11 <sup>+</sup>	338.52 17 <sup>-</sup>
701.02(3)	$\langle 7 \rangle^-$		25(1)		6(1)							
720.25(3)	$\langle 9 \rangle^-$		76(4)									
750.07(16)	$\langle 9 \rangle^-$				61(6)	26(6)						
769.23(3)	1 <sup>+</sup>			52(5)								
777.59(19)	$\langle 11 \rangle^-$	$\approx 38$				62(6)						
821.23(3)	5 <sup>+</sup>				x				17(8)			
821.83(7)	$\langle 9 \rangle^-$	$\approx 13$										
843.860(8)	$\langle 1 \rangle^+$			39(4)								
865.201(7)	3 <sup>+</sup>			31(3)			20(2)					
891.94(3)	5 <sup>+</sup>			5(2)			11(3)					
905.30(3)	5 <sup>+</sup>			22(7)			31(7)		47(6)			
986.65(17)	$\langle 13 \rangle^-$					32(5)						
1057.58(13)				26(7)			4(2)		22(2)			
1116.21(4)	$\langle 5 \rangle^-$			62(6)			21(7)					

Energy levels and branching ratios [03Br12]. Part 4

 **$^{235}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	393.225 3 <sup>+</sup>	426.755 5 <sup>+</sup>	438.6 $\langle 19 \rangle^-$	474.297 7 <sup>+</sup>	550.4 $\langle 21 \rangle^-$	633.17 $\langle 5 \rangle^-$	637.81 3 <sup>-</sup>	664.541 $\langle 5 \rangle^-$	670.9 $\langle 23 \rangle^-$	761.014 $\langle 1 \rangle^-$
637.81(5)	3 <sup>-</sup>		1.3(7)	0.5(3)								
658.97(4)	1 <sup>-</sup>		6(1)									
670.9(5)	$\langle 23 \rangle^-$				x		x					
761.014(6)	$\langle 1 \rangle^-$								1.8(4)			
805.1(3)	$\langle 25 \rangle^-$						x				x	
805.72(6)	3 <sup>-</sup>		24(8)	10(5)				3(1)				
821.23(3)	5 <sup>+</sup>		x									
944.8(5)	$\langle 27 \rangle^-$										x	
990.241(8)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>											6.7(8)
1038.375(10)	5 <sup>+</sup>			42(8)		33(8)						
1142.617(8)	$\langle 3 \rangle^-$								26(3)	25(3)		

Energy levels and branching ratios [03Br12]. Part 5

 **$^{235}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	779.51 3 <sup>+</sup>	805.1 $\langle 25 \rangle^-$	865.201 3 <sup>+</sup>	944.8 $\langle 27 \rangle^-$	1100.4 $\langle 29 \rangle^-$	1257.76 $\langle 31 \rangle^-$	1434.55 $\langle 33 \rangle^-$	1606.26 $\langle 35 \rangle^-$	1802.8 $\langle 37 \rangle^-$	1987.0 $\langle 39 \rangle^-$
944.8(5)	$\langle 27 \rangle^-$			x								
951.06(3)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>		2.7(14)									

(continued)

 **$^{235}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E^*_f$ : $2J^\pi_f$ :	779.51 $3^+$	805.1 $\langle 25^- \rangle$	865.201 $3^+$	944.8 $\langle 27^- \rangle$	1100.4 $\langle 29^- \rangle$	1257.76 $\langle 31^- \rangle$	1434.55 $\langle 33^- \rangle$	1606.26 $\langle 35^- \rangle$	1802.8 $\langle 37^- \rangle$	1987.0 $\langle 39^- \rangle$
990.241(8)	$1^-, 3^-$				8(3)							
1100.4(5)	$\langle 29^- \rangle$			x								
1257.76(14)	$\langle 31^- \rangle$					x	x					
1434.55(17)	$\langle 33^- \rangle$						x					
1606.26(25)	$\langle 35^- \rangle$							x				
1802.8(3)	$\langle 37^- \rangle$								x			
1987.0(4)	$\langle 39^- \rangle$									x		
2202.1(4)	$\langle 41^- \rangle$										x	
2396.2(5)	$\langle 43^- \rangle$											x

Energy levels and branching ratios [03Br12]. Part 6

 **$^{235}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage							
		$E^*_f$ : $2J^\pi_f$ :	2202.1 $\langle 41^- \rangle$	2396.2 $\langle 43^- \rangle$	2628.5 $\langle 45^- \rangle$	2830.9 $\langle 47^- \rangle$	3078.6 $\langle 49^- \rangle$	3287.4 $\langle 51^- \rangle$	3550.7 $\langle 53^- \rangle$
2628.5(5)	$\langle 45^- \rangle$		x						
2830.9(6)	$\langle 47^- \rangle$			x					
3078.6(7)	$\langle 49^- \rangle$				x				
3287.4(8)	$\langle 51^- \rangle$					x			
3550.7(12)	$\langle 53^- \rangle$						x		
3765.2(13)	$\langle 55^- \rangle$							x	
4043(3)	$\langle 57^- \rangle$								x

Energy levels and branching ratios [91Sc08].

 **$^{236}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$\sigma$ (p,t)	$\sigma$ (p,t)	$R$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,d')	$\sigma$ (d,d')	$R$	$\Gamma_o$	$B(M1)$	Ref.
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	arb.u	(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	(d,d')	[meV]	$[\mu^2_N]$	
0	$0^+$	260	110			$44 \cdot 10^3$	9322	4.77			72Ma15
45.242(3)	$2^+$	87	26			6434	2718	2.37			72Ma15
149.48(2)	$4^+$	29	10			588	270	2.18			72Ma15
309.78(1)	$6^+$	6	7.5			42	51	0.8			72Ma15
522.2(1)	$8^+$						3				73Bo27
687.6(1)	$1^-$				1.0(2)	12	30	0.4			73Ka38
744.2(1)	$3^-$		3.1		2.1(2)	216	89	2.4			73Ka38
782.3(5)	$10^+$										
848.3(8)	$5^-$					18	23	0.8			73Bo27
919.21(17)	$0^+$	37	<2	0.13			3				72Ma15
957.99(17)	$\langle 2^+ \rangle$	35		$\langle 0.7 \rangle$		104	42	2.5			72Ma15

(continued)

**<sup>236</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$\sigma$ (p,t)	$\sigma$ (p,t)	$R$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,d')	$\sigma$ (d,d')	$R$	$\Gamma_o$	$B(M1)$	Ref.
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	arb.u	(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	(d,d')	[meV]	$[\mu_N^2]$	
960.3(3)	$\langle 2^+ \rangle$	incl		incl							
966.63(9)	$1^-$				5.8(9)						73Ka38
987.67(8)	$2^-$										
999.8(9)	$7^-$				12.1(12)		4				73Ka38
1001.5(3)	$\langle 3^+ \rangle$						incl				
1035.6(7)	$\langle 3^- \rangle$				12.9(15)	95	53	1.8			73Ka38
1050.8(2)	$\langle 4^+ \rangle$										
1052.9(2)	$\langle 4^- \rangle$				72(3)						73Ka38
1058.6(2)	$\langle 4^+ \rangle$					25	44	1.5			73Bo27
1066.1(10)	$3^+, 4^+$		4.5								73Ba72
1070.0(10)	$\langle 4^- \rangle$		incl		19.6(18)						73Ka38
1085.3(7)	$12^+$										
1093.8(10)	$\langle 2^+, 5^+ \rangle$										
1104.4(14)	$\langle 5^- \rangle$				36(2)						73Ka38
1110.67(8)	$\langle 2^- \rangle$										
1126.9(6)	$\langle 5^+ \rangle$										
1147.0(10)	$\langle 3^+, 4^+ \rangle$										
1149.4(10)	$\langle 3^- \rangle$										
1164(3)	$\langle 5^- \rangle$				$\langle 12.5 \rangle$						73Ka38
1164(3)	$\langle 6^- \rangle$				26(2)						73Ka38
1171.8(2)											
1192(1)*	$[3^-]$				66(2)						73Ka38
1198.6(10)	$9^-$										
1221.4(10)	$2^+, 5^+$		5.0								73Ba72
$\approx 1232$	$\langle 7^- \rangle$				$\langle 6.9 \rangle$		5				73Ka38
1232.2(10)	$\langle 4^- \rangle$	13			46(2)		incl				72Ma15
1249.3(10)	$2^+, 5^+$	incl					incl				
1265.2(10)	$3^+, 4^+$		5.0				13				73Ba72
1271.1(1)	$1^- - 3$										
1282.2(10)	$\langle 5^- \rangle$				20.1(13)						73Ka38
1320(4)	$\langle 8^- \rangle$				4.2(8)						73Ka38
1320.4(10)	$2^+, 5^+$										
1329.0(10)	$3^+, 4^+$						6				73Bo27
1332.8(10)	$3^+, 4^+$						incl				
1342.8(10)	$\langle 6^- \rangle$				14.9(12)						73Ka38
1347.5(10)	$3^+, 4^+$										
1351.3(10)	$3^+, 4^+$		2.5								73Ba72
1381.3(10)	$3^+, 4^+$										
1399.8(10)	$2^+, 5^+$		2.8								73Ba72
1413.3(19)	$\langle 7^- \rangle$				7.5(10)						73Ka38
1426.3(9)	$14^+$										
1443.6(11)	$11^-$										
1471.7(10)	$\langle 6^- \rangle$				24.7(10)						73Ka38
1541.8(13)	$\langle 7^- \rangle$				30(1)						73Ka38
1572.2(6)					5.1(5)						73Ka38

(continued)

**<sup>236</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$\sigma$ (p,t)	$\sigma$ (p,t)	$R$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,d')	$\sigma$ (d,d')	$R$	$\Gamma_0$	$B(M1)$	Ref.
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	arb.u	(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	(d,d')	[meV]	$[\mu_N^2]$	
1580(11)	$\langle 1,2 \rangle$										
1604.80(7)	$1^-, 2^+$				7.6(6)						73Ka38
1621.8(12)	$\langle 8^- \rangle$				26(1)						73Ka38
1642.5(20)											
1662.37(8)	$1, 2^+$				11.2(6)						73Ka38
1689.6(17)*					11.1(6)						73Ka38
1732.6(15)	$13^-$										
1748.0(26)*					8.1(11)						73Ka38
1775.9(22)*					14.8(14)						73Ka38
1791.3(8)	$1^{\langle + \rangle}$								8.3(11)	0.38(5)	90Ma43
1800.9(10)	$16^+$										
1807.88(7)	$1, 2^+$										72Ma15
1811.3(13)*					20(2)						73Ka38
1854.8(20)*					25(2)						73Ka38
1865.41(15)	$1, 2^+$										
1896.9(7)											
1912.6(16)*					26(2)						73Ka38
1946.8(20)*					8.7(11)						73Ka38
1972.62(9)	$1, 2^+$										
1979.1	$1^-, 2$										
1981.06(16)	$1, 2^+$										
2054.2(8)	$1^{\langle + \rangle}$				5.6(46)				8.5(13)	0.25(4)	90Ma43
2060.6(18)	$15^-$										
2086.54(9)	$1^{\langle - \rangle}$								8.4(21)		90Ma43
2095.7(8)	$1^{\langle + \rangle}$								5.2(12)	0.15(3)	90Ma43
2114.2(27)*					11.6(63)						73Ka38
2155.40(12)	$0, 1, 2$				25(9)						73Ka38
2176.9(18)*					35(11)						73Ka38
2188.8(8)	$1^{\langle + \rangle}$								37.0(32)	0.92(9)	90Ma43
2190(10)	$\langle 1, 2^+ \rangle$										
2203.9(12)	$18^+$				12.5(73)						73Ka38
2226.9(3)	$\langle 2 \rangle$										
2234.0(4)*					23(9)						73Ka38
2243.9(10)	1								9.1(10)		90Ma43
2251.1(8)	$1^{\langle + \rangle}$								10.9(17)	0.25(4)	90Ma43
2260.4(10)*					33(10)						73Ka38
2284.7(8)	$1^{\langle + \rangle}$								14.3(17)	0.31(4)	90Ma43
2426.6(21)	$17^-$										
2435.6(8)	$1^{\langle + \rangle}$								14.1(17)	0.25(3)	90Ma43
2440.2(8)	$1^{\langle + \rangle}$								11.0(14)	0.19(3)	90Ma43
2457.3(8)	$1^{\langle + \rangle}$								11.0(16)	0.21(3)	90Ma43
2494.5(8)	$1^{\langle + \rangle}$								12.8(18)	0.21(3)	90Ma43
2498.5(8)	$1^{\langle + \rangle}$								12.2(20)	0.20(3)	90Ma43
2631.7(13)	$20^+$										
2699.0(8)	$1^{\langle + \rangle}$								14.3(23)	0.19(3)	90Ma43



(continued)

**<sup>236</sup>U**  
**92**

$E^*$	$J^\pi$	$\sigma$ (p,t)	$\sigma$ (p,t)	$R$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ (d,d')	$\sigma$ (d,d')	$R$	$\Gamma_o$	$B(M1)$	Ref.
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	arb.u	(p,t)	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	$\mu\text{b/sr}$	(d,d')	[meV]	$[\mu_N^2]$	
2712.1(8)	$1^-$								9.7(21)		90Ma43
2750(10)	$\langle 0^+ \rangle$										
2756.2(8)	$1^{(+)}$								6.3(16)	0.08(2)	90Ma43
2770(10)	$\langle 2^+ \rangle$										
2817(10)	$\langle 4^+ \rangle$										
2823.3(8)	$1^{(+)}$								9.8(26)	0.11(3)	90Ma43
$\approx 2825$	$\langle 19^- \rangle$										
2838.3(8)	$1^{(+)}$								7.6(22)	0.09(3)	90Ma43
2877.8(8)	$1^-$								13.1(30)		90Ma43
2891(10)	$\langle 6^+ \rangle$										
2924.0(8)	$\langle 2 \rangle$								5.8(18)		90Ma43
2969.0(8)	$1^{(+)}$								12.3(28)	0.12(3)	90Ma43
2992(10)	$\langle 8^+ \rangle$										
3081.2(14)	$22^+$										
3143.8(8)	$1^{(+)}$								18.4(35)	0.15(3)	90Ma43
3434.5(10)	$\langle 0^+ \rangle$										
3550(2)	$\langle 24^+ \rangle$										
4039(2)	$\langle 26^+ \rangle$										
4549(2)	$\langle 28^+ \rangle$										
$\approx 5077$	$\langle 30^+ \rangle$										
		72Ma15	73Ba72	70Ma29	73Ka38	73Bo27	73Bo27	73Bo27	90Ma43	90Ma43	Ref.

Additional data on this isotope can be found in [04Ga03, 04Fo01, 01Ch89, 00Bu16, 96Ba67, 72Pe01, 72Ca19, 72Va20].

\* From [73Ka38], not included in Adopted Levels [91Sc08]; the (d,p) cross sections were measured at four angles, presented data correspond to 90°; see the suggested parameter K for the observed states.

Absolute value of the (p,t) cross section for  $E_p=52$  MeV at  $\theta=6^\circ-43.5^\circ$   $2\pi\Sigma d\sigma/d\Omega \sin\theta d\theta$  for  $0^+$  state was found to be 46.3(25)  $\mu\text{b}$  [74Ta04]; see therein the relative values for  $2^+$ ,  $4^+$ ,  $6^+$  and  $8^+$  states.

The values  $\sigma$  (p,t) were obtained in measurements at 60° with  $E_p=17$  MeV [72Ma15].

Ratio  $R$  of the cross section of the excited state to that of the ground state [70Ma29] is given.

$\sigma$  (d,d') was measured at 90° and 125°, ratio  $R$  between them was used for  $J^\pi$  estimation [73Bo27].

Hyperdeformed rotational bands were studied by (d,p) reaction in [03Kr23, 01Kr17, 98Kr19, 98Kr02].

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

Energy levels and branching ratios [91Sc08]. Part 2

 **$^{236}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage						
[keV]		$\Gamma_{\text{cm}}$		$E^*_f$ : $J^\pi_f$ :	0 0 <sup>+</sup>	45.2 2 <sup>+</sup>	149 4 <sup>+</sup>	310 6 <sup>+</sup>	522 8 <sup>+</sup>	687.6 1 <sup>-</sup>
0	0 <sup>+</sup>	2.342(3)·10 <sup>7</sup> yr	72Ma15							
45.242(3)	2 <sup>+</sup>	234(6) ps	72Ma15		100					
149.48(2)	4 <sup>+</sup>	124(7) ps	72Ma15			100				
309.78(1)	6 <sup>+</sup>	58(3) ps	72Ma15				100			
522.2(1)	8 <sup>+</sup>	24(2) ps	73Bo27					100		
687.6(1)	1 <sup>-</sup>	3.78(9) ns	73Ka38		21.2(4)	78	0.93(8)			
744.2(1)	3 <sup>-</sup>		73Ka38				95			≈5
782.3(5)	10 <sup>+</sup>	11.6(11) ps							100	
848.3(8)	5 <sup>-</sup>		73Bo27							
919.21(17)	0 <sup>+</sup>		72Ma15		x	100				
957.99(17)	⟨2 <sup>+</sup> ⟩		72Ma15		58	≈42				
960.3(3)	⟨2 <sup>+</sup> ⟩				≈32	40	≈27			
966.63(9)	1 <sup>-</sup>		73Ka38		49	22(5)				29(2)
987.67(8)	2 <sup>-</sup>					68				14(2)
999.8(9)	7 <sup>-</sup>		73Ka38							
1001.5(3)	⟨3 <sup>+</sup> ⟩					88	≈12			
1035.6(7)	⟨3 <sup>-</sup> ⟩		73Ka38			≈47	53			
1050.8(2)	⟨4 <sup>+</sup> ⟩					100	x			
1052.9(2)	⟨4 <sup>-</sup> ⟩	100(4) ns	73Ka38				18(3)			
1058.6(2)	⟨4 <sup>+</sup> ⟩		73Bo27			50	50			
1066.1(10)	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>		73Ba72							
1070.0(10)	⟨4 <sup>-</sup> ⟩		73Ka38				100			
1085.3(7)	12 <sup>+</sup>	5.3(8) ps								
1093.8(10)	⟨2 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup> ⟩									
1104.4(14)	⟨5 <sup>-</sup> ⟩		73Ka38							
1110.67(8)	⟨2 <sup>-</sup> ⟩					16(2)				46(3)
1126.9(6)	⟨5 <sup>+</sup> ⟩						100			
1147.0(10)	⟨3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup> ⟩									
1149.4(10)	⟨3 <sup>-</sup> ⟩									
1164(3)	⟨5 <sup>-</sup> ⟩		73Ka38							
1164(3)	⟨6 <sup>-</sup> ⟩		73Ka38							
1171.8(2)										
1192(1)*	[3 <sup>-</sup> ]		73Ka38							
1198.6(10)	9 <sup>-</sup>									
1221.4(10)	2 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>		73Ba72							
≈1232	⟨7 <sup>-</sup> ⟩		73Ka38							
1232.2(10)	⟨4 <sup>-</sup> ⟩		72Ma15							
1249.3(10)	2 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>									
1265.2(10)	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>		73Ba72							
1271.1(1)	1 <sup>-</sup> -3					72(6)				
1282.2(10)	⟨5 <sup>-</sup> ⟩		73Ka38							
1320(4)	⟨8 <sup>-</sup> ⟩		73Ka38							
1320.4(10)	2 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>									
1329.0(10)	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>		73Bo27							
1332.8(10)	3 <sup>+</sup> ,4 <sup>+</sup>									

(continued)

 **$^{236}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage						
				$E^*_f$ : $J^\pi_f$ :	0 0 <sup>+</sup>	45.2 2 <sup>+</sup>	149 4 <sup>+</sup>	310 6 <sup>+</sup>	522 8 <sup>+</sup>	687.6 1 <sup>-</sup>
1342.8(10)	$\langle 6^- \rangle$		73Ka38							
1347.5(10)	3 <sup>+</sup> , 4 <sup>+</sup>									
1351.3(10)	3 <sup>+</sup> , 4 <sup>+</sup>		73Ba72							
1381.3(10)	3 <sup>+</sup> , 4 <sup>+</sup>									
1399.8(10)	2 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>		73Ba72							
1413.3(19)	$\langle 7^- \rangle$		73Ka38							
1426.3(9)	14 <sup>+</sup>	2.8(3) ps								
1443.6(11)	11 <sup>-</sup>									
1471.7(10)	$\langle 6^- \rangle$		73Ka38							
1541.8(13)	$\langle 7^- \rangle$		73Ka38							
1572.2(6)			73Ka38							
1580(11)	$\langle 1, 2 \rangle$				x					
1604.80(7)	1 <sup>-</sup> , 2 <sup>+</sup>		73Ka38		7(2)	38(3)				24(2)
1621.8(12)	$\langle 8^- \rangle$		73Ka38							
1642.5(20)										
1662.37(8)	1, 2 <sup>+</sup>		73Ka38		31(3)	48(4)				10(2)
1689.6(17)*			73Ka38							
1732.6(15)	13 <sup>-</sup>									
1748.0(26)*			73Ka38							
1775.9(22)*			73Ka38							
1791.3(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		72	28(6)				
1800.9(10)	16 <sup>+</sup>	2.1(2) ps								
1807.88(7)	1, 2 <sup>+</sup>		72Ma15		27(1)	73(4)				
1811.3(13)*			73Ka38							
1854.8(20)*			73Ka38							
1865.41(15)	1, 2 <sup>+</sup>				40(5)					60(8)
1896.9(7)										
1912.6(16)*			73Ka38							
1946.8(20)*			73Ka38							
1972.62(9)	1, 2 <sup>+</sup>				50(4)	50(4)				
1979.1	1 <sup>-</sup> , 2					33(3)				34(3)
1981.06(16)	1, 2 <sup>+</sup>				29(3)					
2054.2(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		57	43(8)				
2060.6(18)	15 <sup>-</sup>									
2086.54(9)	1 <sup>(-)</sup>		90Ma43		36(3)	64(3)				
2095.7(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		68	32(10)				
2114.2(27)*			73Ka38							
2155.40(12)	0, 1, 2		73Ka38							
2176.9(18)*			73Ka38							
2188.8(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		67	33(2)				
2190(10)	$\langle 1, 2^+ \rangle$				100					
2203.9(12)	18 <sup>+</sup>	1.17(12) ps	73Ka38							
2226.9(3)	$\langle 2 \rangle$					100				
2234.0(4)*			73Ka38							
2243.9(10)	1		90Ma43		100					

(continued)

 **$^{236}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage						
[keV]		$\Gamma_{\text{cm}}$		$E^*_f$ : $J^\pi_f$ :	0 0 <sup>+</sup>	45.2 2 <sup>+</sup>	149 4 <sup>+</sup>	310 6 <sup>+</sup>	522 8 <sup>+</sup>	687.6 1 <sup>-</sup>
2251.1(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		49(7)	51				
2260.4(10)*			73Ka38							
2284.7(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		66	34(5)				
2426.6(21)	17 <sup>-</sup>									
2435.6(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		75	25(5)				
2440.2(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		79	21(6)				
2457.3(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		67	33(6)				
2494.5(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		78	22(6)				
2498.5(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		60	40(7)				
2631.7(13)	20 <sup>+</sup>	0.84(12) ps								
2699.0(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		62	38(6)				
2712.1(8)	1 <sup>(-)</sup>		90Ma43		31(6)	69(8)				
2750(10)	0 <sup>(+)</sup>	120(2) ns				<8				16
2756.2(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		65	35(10)				
2770(10)	2 <sup>(+)</sup>									
2817(10)	4 <sup>(+)</sup>									
2823.3(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		51	49(13)				
≈2825	19 <sup>-</sup>									
2838.3(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		48(14)	52				
2877.8(8)	1 <sup>(-)</sup>		90Ma43		31(8)	69				
2891(10)	6 <sup>(+)</sup>									
2924.0(8)	2 <sup>(+)</sup>		90Ma43		38(11)	62				
2969.0(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		67	33(8)				
2992(10)	8 <sup>(+)</sup>									
3081.2(14)	22 <sup>+</sup>	0.65(15) ps								
3143.8(8)	1 <sup>(+)</sup>		90Ma43		64	36(9)				
3434.5(10)	0 <sup>(+)</sup>									
3550(2)	24 <sup>+</sup>	0.41(8) ps								
4039(2)	26 <sup>+</sup>	0.33(9) ps								
4549(2)	28 <sup>+</sup>	0.17(7) ps								
≈5077	30 <sup>+</sup>									
			Ref.							

Energy levels and branching ratios [91Sc08]. Part 3

 **$^{236}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E^*_\text{f}$ : $J^\pi_\text{f}$ :	744.2 3 <sup>−</sup>	782.3 10 <sup>+</sup>	848.3 5 <sup>−</sup>	957.99 ⟨2 <sup>+</sup> ⟩	966.63 1 <sup>−</sup>	987.67 2 <sup>−</sup>	999.8 7 <sup>−</sup>	1085.3 12 <sup>+</sup>	1110.67 ⟨2 <sup>−</sup> ⟩	1198.6 9 <sup>−</sup>
848.3(8)	5 <sup>−</sup>		100									
987.67(8)	2 <sup>−</sup>		19(2)									
999.8(9)	7 <sup>−</sup>				100							
1001.5(3)	⟨3 <sup>+</sup> ⟩	x										

(continued)

 **$^{236}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	744.2 3 <sup>-</sup>	782.3 10 <sup>+</sup>	848.3 5 <sup>-</sup>	957.99 ⟨2 <sup>+</sup> ⟩	966.63 1 <sup>-</sup>	987.67 2 <sup>-</sup>	999.8 7 <sup>-</sup>	1085.3 12 <sup>+</sup>	1110.67 ⟨2 <sup>-</sup> ⟩	1198.6 9 <sup>-</sup>
1052.9(2)	⟨4 <sup>-</sup> ⟩		38(6)		42(6)			1.6(2)				
1085.3(7)	12 <sup>+</sup>			100								
1110.67(8)	⟨2 <sup>-</sup> ⟩		38(5)									
1149.4(10)	⟨3 <sup>-</sup> ⟩		100									
1198.6(10)	9 <sup>-</sup>								100			
1271.1(1)	1 <sup>-</sup> -3		28(3)									
1426.3(9)	14 <sup>+</sup>									100		
1443.6(11)	11 <sup>-</sup>											100
1604.80(7)	1 <sup>-</sup> ,2 <sup>+</sup>		13					3.6(8)				
1662.37(8)	1,2 <sup>+</sup>							11(4)				
1979.1	1 <sup>-</sup> ,2		34(3)									
1981.06(16)	1,2 <sup>+</sup>					33(3)					39(3)	
2750(10)	⟨0 <sup>+</sup> ⟩						63					

Energy levels and branching ratios [91Sc08]. Part 4

 **$^{236}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1271.09 14 <sup>+</sup>	1426.3 14 <sup>+</sup>	1443.6 11 <sup>-</sup>	1580 ⟨1,2⟩	1604.80 1 <sup>-</sup> ,2 <sup>+</sup>	1732.6 13 <sup>-</sup>	1800.9 16 <sup>+</sup>	2060.6 15 <sup>-</sup>	2190 ⟨1,2 <sup>+</sup> ⟩	2203.9 18 <sup>+</sup>
1604.80(7)	1 <sup>-</sup> ,2 <sup>+</sup>		14(1)									
1732.6(15)	13 <sup>-</sup>				100							
1800.9(10)	16 <sup>+</sup>			100								
2060.6(18)	15 <sup>-</sup>							100				
2155.40(12)	0,1,2						100					
2203.9(12)	18 <sup>+</sup>								100			
2426.6(21)	17 <sup>-</sup>									100		
2631.7(13)	20 <sup>+</sup>											100
2750(10)	⟨0 <sup>+</sup> ⟩					13					8	

Energy levels and branching ratios [91Sc08]. Part 5

 **$^{236}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	2426.6 17 <sup>-</sup>	2631.7 20 <sup>+</sup>	2750 ⟨0 <sup>+</sup> ⟩	2770 ⟨2 <sup>+</sup> ⟩	2817 ⟨4 <sup>+</sup> ⟩	2891 ⟨6 <sup>+</sup> ⟩	3081.2 22 <sup>+</sup>	3550 ⟨24 <sup>+</sup> ⟩	4039 ⟨26 <sup>+</sup> ⟩	4549 ⟨28 <sup>+</sup> ⟩
2770(10)	⟨2 <sup>+</sup> ⟩				100							
2817(10)	⟨4 <sup>+</sup> ⟩					100						
≈2825	⟨19 <sup>-</sup> ⟩		100									
2891(10)	⟨6 <sup>+</sup> ⟩						100					
2992(10)	⟨8 <sup>+</sup> ⟩							x				

(continued)

 **$^{236}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ :	2426.6	2631.7	2750	2770	2817	2891	3081.2	3550	4039	4549
[keV]		$J_f^\pi$ :	17 <sup>−</sup>	20 <sup>+</sup>	$\langle 0^+ \rangle$	$\langle 2^+ \rangle$	$\langle 4^+ \rangle$	$\langle 6^+ \rangle$	22 <sup>+</sup>	$\langle 24^+ \rangle$	$\langle 26^+ \rangle$	$\langle 28^+ \rangle$
3081.2(14)	22 <sup>+</sup>			100								
3550(2)	$\langle 24^+ \rangle$								100			
4039(2)	$\langle 26^+ \rangle$									100		
4549(2)	$\langle 28^+ \rangle$										100	
$\approx 5077$	$\langle 30^+ \rangle$											100

Energy levels and branching ratios [95Ak01, 06Ba41].

 **$^{237}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ )	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ )	$S_N$	$S_N$	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$rel.$	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau,\alpha)$	(d,t)		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 1 <sup>+</sup>	11.4 3 <sup>+</sup>	56.3 5 <sup>+</sup>	82.9 7 <sup>+</sup>	160 5 <sup>+</sup>
0.0	1 <sup>+</sup>	27		0.3(2)		0.063(5)	72Er03						
11.393(14)	3 <sup>+</sup>	63	0.8(3)		0.11	0.159(12)	72Er03	100					
56.282(15)	5 <sup>+</sup>					0.002(1)	72Er03	75(5)	25(3)				
82.86(6)	7 <sup>+</sup>	10	1.7(4)	1.8(6)	0.19	0.067(14)	72Er03		x	x			
159.962(14)	5 <sup>+</sup>	51	5.6(6)	5.0(10)		0.048(16)	72Er03	2.08(5)	59(1)	32.3(4)	6.7(2)		
162.3(19)	9 <sup>+</sup>		incl	incl	0.51								
204.06(21)	11 <sup>+</sup>			1.0(5)	0.10								
204.17(7)	7 <sup>+</sup>			incl		0.065(18)	72Er03					14.2(15)	86(3)
260.95(14)	9 <sup>+</sup>	91	6.0(6)	7.7(15)		0.071(4)	72Er03						
274.0(10)	$\langle 7^- \rangle$												100
316(5)	$\langle 9^- \rangle$												
317.3(16)	13 <sup>+</sup>						06Ba41						
327(3)	11 <sup>+</sup>			3.3(10)			70Vo03						
367(3)	$\langle 11^- \rangle$			1.7(7)			70Vo03						
375.1(11)	15 <sup>+</sup>						06Ba41						
409.8(10)	$\langle 13^+ \rangle$						06Ba41						
426.15(6)	$\langle 7^+ \rangle$												100
432(10)	$\langle 13^- \rangle$			1.6(6)			70Vo03						
432(10)	$\langle 13^+ \rangle$												
482(1)	$\langle 9^+ \rangle$	47					65Br22						
484(3)													
501.4(12)	$\langle 15^+ \rangle$												
506(2)	$\langle 15^- \rangle$		40(3)	33.7(50)			68El04						
518.2(13)	17 <sup>+</sup>						06Ba41						
530(4)													
540.62(5)	1 <sup>-</sup>		6(2)				68El04	38(3)	62(4)				
545(4)													
551(2)	$\langle 11^+ \rangle$	22		4.1(25)			65Br22						
554.98(6)	3 <sup>-</sup>	incl						46(4)	6.0(5)	48(4)			
575(3)													
578.01(6)	$\langle 5^- \rangle$								54(4)	3.6(7)	43(4)		

(continued)

 **$^{237}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ )	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ )	$S_N$	$S_N$	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$rel.$	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau, \alpha)$	(d,t)		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 1 <sup>+</sup>	11.4 3 <sup>+</sup>	56.3 5 <sup>+</sup>	82.9 7 <sup>+</sup>	160 5 <sup>+</sup>
592.0(13)	19 <sup>+</sup>												
592(3)	$\langle 17^- \rangle$						06Ba41						
607.7(12)	$\langle 17^+ \rangle$						06Ba41						
632(3)	$\langle 13^+ \rangle$			1.8(6)			70Vo03						
657(3)		16					65Br22						
664.27(20)	3 <sup>+</sup>									[66(5)]		[18(4)]	[16(3)]
666.45(10)	$\langle 5 \rangle^+$							69(8)	11(3)		19(3)		
677.59(10)	3 <sup>+</sup> , 5 <sup>+</sup>										33(4)	19(5)	17(3)
688(2)				4.6(10)			70Vo03						
690.0(20)	$\langle 19^- \rangle$						06Ba41						
697.65(6)	5 <sup>+</sup>								41(4)	35(3)	13(2)	11(2)	
698(2)		22					65Br22						
718(6)				1.8(9)			70Vo03						
720.45(10)	3 <sup>-</sup>								[40(7)]	[60(10)]			
721.5(13)	$\langle 19^+ \rangle$						06Ba41						
734.34(10)	$\langle 1^- \rangle$								34(4)	50(4)			
758.16(6)	3 <sup>-</sup>								37(3)	8(2)	55(5)		
762.8(14)	21 <sup>+</sup>						06Ba41						
798(2)	$\langle 9^+ \rangle$		8.5(9)	10.7(22)			68El04						
798.0(24)	$\langle 21^- \rangle$						06Ba41						
832.45(14)	5 <sup>+</sup>									25(7)			75(7)
846.4(16)	$\langle 15^- \rangle$						06Ba41						
846.94(15)	$\langle 1 \rangle^+$	38	14(2)				65Br22	90(7)					10(5)
848(1)	$\langle 11^+ \rangle$	incl		16.2(23)			70Vo03						
850.6(13)	$\langle 21^+ \rangle$						06Ba41						
853.0(14)	23 <sup>+</sup>						06Ba41						
865.0(1)	1 <sup>-</sup>	23				0.38(3)	65Br22	30(3)	66(6)				
866(3)		incl											
872.15(14)	3 <sup>+</sup>			1.5(11)			70Vo03				72		11(3)
893.43(20)	$\langle 5^+ \rangle$	81					65Br22			47(8)	53(10)		
903.4(5)	$\langle 3, 5^- \rangle$										100		
905.7(2)	$\langle 1 \rangle^+$							37(5)	42(4)	21(3)			
909.4(3)	1 <sup>-</sup> , 3 <sup>-</sup>							x					
911(4)	$\langle 5^- \rangle$			3.6(9)			70Vo03						
917.0(23)	$\langle 23^- \rangle$						06Ba41						
920.6(2)	$\langle 3 \rangle^+$										[100]		
930.0(13)	$\langle 17^- \rangle$						06Ba41						
946(2)	$\langle 9^+ \rangle$		4.3(9)	8.4(12)			68El04						
947.85(20)	$\langle 5 \rangle^+$							53(11)	47(9)			x	
952(2)		41					65Br22						
971(2)				3.4(8)			70Vo03						
981.26(10)	3 <sup>+</sup>												
984.5(14)	$\langle 23^+ \rangle$												
987(3)		59					65Br22						
1013(4)													

(continued)

 **$^{237}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ )	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ )	$S_N$	$S_N$	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$rel.$	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau,\alpha)$	(d,t)		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	0.0 1 <sup>+</sup>	11.4 3 <sup>+</sup>	56.3 5 <sup>+</sup>	82.9 7 <sup>+</sup>	160 5 <sup>+</sup>
1027.5(14)	$\langle 19^- \rangle$						06Ba41						
1033(2)													
1040(1)	$\langle 11^+ \rangle$		4.8(9)	6.8(10)			68El04						
1048.0(24)	$\langle 25^- \rangle$						06Ba41						
1048.7(14)	25 <sup>+</sup>						06Ba41						
1050.0(5)	1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	25					65Br22						
1068.2(9)	$\langle 1,3 \rangle^+$												
1078.8(4)	1 <sup>+</sup> –5 <sup>+</sup>												
1085.0(3)	1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>	45					65Br22						
1094.7(5)	$\langle 5^+ \rangle$												
1108.8(2)	$\langle 1^-,3^- \rangle$												
1110(2)		80					65Br22						
1112(3)													
1122.9(2)	1 <sup>–</sup> ,3 <sup>–</sup>												
1126(2)		119					65Br22						
1128.0(7)	5 <sup>+</sup>												
1131.0(14)	$\langle 21^- \rangle$						06Ba41						
1133.8(15)	$\langle 25^+ \rangle$						06Ba41						
1140(3)	$\langle 13^+ \rangle$			5.2(11)			70Vo03						
1155.1(15)	27 <sup>+</sup>						06Ba41						
1162(2)		93					65Br22						
1175.3(3)	1 <sup>–</sup> ,3 <sup>–</sup>												
1183.1(2)	1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>												
1186.0(24)	$\langle 27^- \rangle$						06Ba41						
1189(3)				8(3)			70Vo03						
1192(2)		86		incl			65Br22						
1201.4(3)	$\langle 1^-,3^- \rangle$												
1208(4)													
1215(2)													
1229.6(5)	1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>												
1235(3)		87					65Br22						
1247(3)			9(1)				68El04						
1259(2)	$\langle 15^- \rangle$		incl	7.8(16)			70Vo03						
1268.8(7)	1 <sup>+</sup> –5 <sup>+</sup>												
1285.9(16)	$\langle 27^+ \rangle$						06Ba41						
1287.0(5)	$\langle 1^+,3^+ \rangle$												
1299(3)				1.9(7)			70Vo03						
1301(2)													
1340.0(24)	$\langle 29^- \rangle$						06Ba41						
1344.7(5)	$\langle 1^- \rangle$							38(19)	62(31)				
1371.7(17)		44					65Br22						
1372.2(15)	29 <sup>+</sup>						06Ba41						
1375(3)		incl											
1376.1(15)	$\langle 25^- \rangle$						06Ba41						
1380.4(4)	$\langle 1,3 \rangle^+$												



(continued)

 **$^{237}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ )	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ )	$S_N$	$S_N$	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	$rel.$	$\mu\text{b/sr}$	$(\tau,\alpha)$	(d,t)		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	0.0 1 <sup>+</sup>	11.4 3 <sup>+</sup>	56.3 5 <sup>+</sup>	82.9 7 <sup>+</sup>	160 5 <sup>+</sup>
1407.4(5)	$\langle 1 \rangle^+$								38(19)	62(31)			
1424.0(2)	$1^-, 3^-$												
1441(2)													
1454.9(16)	$\langle 29^+ \rangle$						06Ba41						
1485(2)													
1488(2)													
1493(2)													
1494.1(16)	$31^+$						06Ba41						
1495.0(25)	$\langle 31^- \rangle$						06Ba41						
1508(2)													
1515.7(15)	$\langle 27^- \rangle$						06Ba41						
1527(2)			9(2)				68El04						
1531(2)			incl	7.1(10)			70Vo03						
1550(2)													
1561(3)				3.2(11)			70Vo03						
1563(2)													
1567(2)													
1579(2)													
1583(3)													
1588(2)													
1605(3)				4.8(10)			70Vo03						
1612(3)													
1622(2)													
1625.0(17)	$\langle 31^+ \rangle$						06Ba41						
1634(2)													
1647(2)													
1651(2)													
1659(2)													
1662.3(16)	$\langle 29^- \rangle$						06Ba41						
1667(2)													
1669.9(25)	$\langle 33^- \rangle$						06Ba41						
1694(2)													
1696(2)													
1698(2)													
1712(2)													
1717(4)													
1719(2)													
1727(2)													
1729.2(16)	$33^+$						06Ba41						
1733(2)													
1738(2)													
1741(4)													
1755(2)													
1757(2)													
1760(2)													

(continued)

 **$^{237}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ )	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ )	$S_N$	$S_N$	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		$\mu\text{b/sr}$	<i>rel.</i>	$\mu\text{b/sr}$	( $\tau, \alpha$ )	(d,t)		$E_f^*$ :	0.0	11.4	56.3	82.9	160
								$2J_f^\pi$ :	$1^+$	$3^+$	$5^+$	$7^+$	$5^+$
1798(2)													
1803(2)													
1809.0(17)	$\langle 33^+ \rangle$						06Ba41						
1821.8(16)	$\langle 31^- \rangle$						06Ba41						
1823(2)													
1838(2)													
1839(3)	$\langle 35^- \rangle$						06Ba41						
1849(2)			28(4)	28.5(35)			68El04						
1864(2)													
1868.2(17)	$35^+$						06Ba41						
1873(2)													
1883(2)													
1888(2)			16(4)	17.7(22)			68El04						
1889(2)													
1896(2)													
1900(2)													
1915(2)													
1929(2)													
1940(2)													
1955(2)													
1961(2)													
1962(2)													
1968(2)													
1977(2)													
1987.7(17)	$\langle 33^- \rangle$						06Ba41						
1990(2)													
1993.0(18)	$\langle 35^+ \rangle$						06Ba41						
1999(2)													
2004(2)													
2035(3)	$\langle 37^- \rangle$						06Ba41						
2039(2)													
2057(2)													
2061(2)													
2063(2)													
2069(2)													
2076(2)													
2079(2)													
2092(2)													
2101(2)													
2108(2)													
2117.2(17)	$37^+$						06Ba41						
2133(2)													
2136(2)													
2139(2)													
2148(2)													

(continued)

 **$^{237}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$\sigma$ (d,p) $\mu\text{b/sr}$	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ ) <i>rel.</i>	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ ) $\mu\text{b/sr}$	$S_N$ ( $\tau,\alpha$ )	$S_N$ (d,t)	Ref.	Branching ratios in percentage					
								$E_f^*$ :	0.0	11.4	56.3	82.9	160
								$2J_f^\pi$ :	1 <sup>+</sup>	3 <sup>+</sup>	5 <sup>+</sup>	7 <sup>+</sup>	5 <sup>+</sup>
2154(2)													
2166.5(17)	$\langle 35^- \rangle$						06Ba41						
2171(2)													
2176(2)													
1191.0(19)	$\langle 37^+ \rangle$						06Ba41						
2211(2)													
2217(3)	$\langle 39^- \rangle$						06Ba41						
2221(2)													
2226(2)													
2237(2)													
2244(2)													
2255(2)													
2263(2)													
2272.2(19)	39 <sup>+</sup>						06Ba41						
2274(2)													
2282(2)													
2294(2)							06Ba41						
2297(2)													
2308(2)													
2349.7(20)	$\langle 37^- \rangle$						06Ba41						
2388.0(19)	$\langle 39^+ \rangle$						06Ba41						
2431(3)	$\langle 41^- \rangle$						06Ba41						
2530.1(19)	41 <sup>+</sup>						06Ba41						
2547.5(20)	$\langle 39^- \rangle$						06Ba41						
2597.0(20)	$\langle 41^+ \rangle$						06Ba41						
2625(3)	$\langle 43^- \rangle$						06Ba41						
2702.5(20)	43 <sup>+</sup>						06Ba41						
2746.7(22)	$\langle 41^- \rangle$						06Ba41						
2805.0(20)	$\langle 43^+ \rangle$						06Ba41						
2855(3)	$\langle 45^- \rangle$						06Ba41						
2960.5(22)	$\langle 43^- \rangle$						06Ba41						
2963.8(20)	45 <sup>+</sup>						06Ba41						
3024.0(21)	$\langle 45^+ \rangle$						06Ba41						
3057(3)	$\langle 47^- \rangle$						06Ba41						
3154.5(23)	47 <sup>+</sup>						06Ba41						
3174.7(24)	$\langle 45^- \rangle$						06Ba41						
3243.0(21)	$\langle 47^+ \rangle$						06Ba41						
3302(3)	$\langle 49^- \rangle$						06Ba41						
3401.5(24)	$\langle 47^- \rangle$						06Ba41						
3415.8(23)	49 <sup>+</sup>						06Ba41						
3472.0(22)	$\langle 49^+ \rangle$						06Ba41						
3511(3)	$\langle 51^- \rangle$						06Ba41						
3625.5(25)	51 <sup>+</sup>						06Ba41						
3630(3)	$\langle 40^- \rangle$						06Ba41						
3702.0(23)	$\langle 51^+ \rangle$						06Ba41						

(continued)

 **$^{237}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$\sigma$ (d,p)	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ )	$\sigma$ ( $\tau,\alpha$ )	$S_N$	$S_N$	Ref.	Branching ratios in percentage					
		$\mu\text{b/sr}$	<i>rel.</i>	$\mu\text{b/sr}$	( $\tau,\alpha$ )	(d,t)		$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0.0 1 <sup>+</sup>	11.4 3 <sup>+</sup>	56.3 5 <sup>+</sup>	82.9 7 <sup>+</sup>	160 5 <sup>+</sup>
3770(3)	$\langle 53^- \rangle$						06Ba41						
3865(3)	$\langle 51^- \rangle$						06Ba41						
3886.8(25)	53 <sup>+</sup>						06Ba41						
3940.0(24)	$\langle 53^+ \rangle$						06Ba41						
3985(3)	$\langle 55^- \rangle$						06Ba41						
4105(3)	$\langle 53^- \rangle$						06Ba41						
4115(3)	$\langle 55^+ \rangle$						06Ba41						
4182(3)	$\langle 55^+ \rangle$						06Ba41						
4257(3)	$\langle 57^- \rangle$						06Ba41						
4344(3)	$\langle 55^- \rangle$						06Ba41						
4377(3)	$\langle 57^+ \rangle$						06Ba41						
4427(3)	$\langle 57^+ \rangle$						06Ba41						
4477(3)	$\langle 59^- \rangle$						06Ba41						
4597(3)	$\langle 57^- \rangle$						06Ba41						
4835(3)	$\langle 59^- \rangle$						06Ba41						
		65Br22	68El04	70Vo03		72Er03	Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [04Fo01].

 $\sigma$  (d,p) [65Br22] were measured at 140° and 40°; and  $\sigma$  ( $\tau,\alpha$ ) [68El04, 70Vo03] were measured 20°, 35°, 60° and 90°;  $S_N=d\sigma/d\Omega_{\text{exp}}/N\sigma_{DWBA}$  are from [70Vo03].

16 bands of levels are suggested in [06Ba41].

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

Energy levels and branching ratios [95Ak01, 06Ba41]. Part 2

 **$^{237}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$n\ell j$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage								
[keV]			$\Gamma_{\text{cm}}$		$E^*_\text{f}$ :	204.19	205	426.15	540.62	554.98	578.01	664.27	698
					$2J^\pi_\text{f}$ :	$7^+$	$11^+$	$\langle 7^+ \rangle$	$1^-$	$3^-$	$\langle 5^- \rangle$	$3^+$	
0.0	$1^+$	$1+[631]$	$6.75(1) \text{ d}$	72Er03									
11.393(14)	$3^+$	$1+[631]$		72Er03									
56.282(15)	$5^+$	$1+[631]$		72Er03									
82.86(6)	$7^+$	$1+[631]$		72Er03									
159.962(14)	$5^+$	$5+[622]$	$3.1(1) \text{ ns}$	72Er03									
162.3(19)	$9^+$	$1+[631]$											
204.06(21)	$11^+$	$1+[631]$											
204.17(7)	$7^+$			72Er03									
260.95(14)	$9^+$			72Er03		100							
274.0(10)	$\langle 7 \rangle^-$		$155(6) \text{ ns}$										
316(5)	$\langle 9^- \rangle$												
317.3(16)	$13^+$			06Ba41									
327(3)	$11^+$			70Vo03									
367(3)	$\langle 11^- \rangle$			70Vo03									
375.1(11)	$15^+$			06Ba41									

(continued)

 **$^{237}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$n\ell j$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage								
[keV]			$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*:$ $2J_{\text{f}}^\pi:$	204.19 7 <sup>+</sup>	205 11 <sup>+</sup>	426.15 ⟨7 <sup>+</sup> ⟩	540.62 1 <sup>−</sup>	554.98 3 <sup>−</sup>	578.01 ⟨5 <sup>−</sup> ⟩	664.27 3 <sup>+</sup>	698
409.8(10)	⟨13 <sup>+</sup> ⟩			06Ba41									
426.15(6)	⟨7 <sup>+</sup> ⟩												
432(10)	⟨13 <sup>−</sup> ⟩			70Vo03									
432(10)	⟨13 <sup>+</sup> ⟩												
482(1)	⟨9 <sup>+</sup> ⟩			65Br22									
484(3)													
501.4(12)	⟨15 <sup>+</sup> ⟩												
506(2)	⟨15⟩ <sup>−</sup>			68El04									
518.2(13)	17 <sup>+</sup>			06Ba41									
530(4)													
540.62(5)	1 <sup>−</sup>			68El04									
545(4)													
551(2)	⟨11 <sup>+</sup> ⟩			65Br22									
554.98(6)	3 <sup>−</sup>												
575(3)													
578.01(6)	⟨5 <sup>−</sup> ⟩												
592.0(13)	19 <sup>+</sup>												
592(3)	⟨17 <sup>−</sup> ⟩			06Ba41									
607.7(12)	⟨17 <sup>+</sup> ⟩			06Ba41									
632(3)	⟨13 <sup>+</sup> ⟩			70Vo03									
657(3)				65Br22									
664.27(20)	3 <sup>+</sup>												
666.45(10)	⟨5⟩ <sup>+</sup>												
677.59(10)	3 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>					26(3)		5(2)					
688(2)				70Vo03									
690.0(20)	⟨19 <sup>−</sup> ⟩			06Ba41									
697.65(6)	5 <sup>+</sup>												
698(2)				65Br22									
718(6)				70Vo03									
720.45(10)	3 <sup>−</sup>												
721.5(13)	⟨19 <sup>+</sup> ⟩			06Ba41									
734.34(10)	⟨1 <sup>−</sup> ⟩									16(4)			
758.16(6)	3 <sup>−</sup>												
762.8(14)	21 <sup>+</sup>			06Ba41									
798(2)	⟨9 <sup>+</sup> ⟩			68El04									
798.0(24)	⟨21 <sup>−</sup> ⟩			06Ba41									
832.45(14)	5 <sup>+</sup>												
846.4(16)	⟨15 <sup>−</sup> ⟩			06Ba41									
846.94(15)	⟨1⟩ <sup>+</sup>			65Br22									
848(1)	⟨11 <sup>+</sup> ⟩			70Vo03									
850.6(13)	⟨21 <sup>+</sup> ⟩			06Ba41									
853.0(14)	23 <sup>+</sup>			06Ba41									
865.0(1)	1 <sup>−</sup>			65Br22						3.4(5)			
866(3)													
872.15(14)	3 <sup>+</sup>			70Vo03			12(5)		4(3)	<9			

(continued)

 $^{237}_{92}\text{U}$ 

$E^*$	$2J^\pi$	$n\ell j$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage								
[keV]			$\Gamma_{\text{cm}}$		$E^*_\text{f}:$	204.19	205	426.15	540.62	554.98	578.01	664.27	698
					$2J^\pi_\text{f}:$	$7^+$	$11^+$	$\langle 7^+ \rangle$	$1^-$	$3^-$	$\langle 5^- \rangle$	$3^+$	
893.43(20)	$\langle 5^+ \rangle$			65Br22									
903.4(5)	$\langle 3, 5^- \rangle$												
905.7(2)	$\langle 1 \rangle^+$												
909.4(3)	$1^-, 3^-$												
911(4)	$\langle 5^- \rangle$			70Vo03									
917.0(23)	$\langle 23^- \rangle$			06Ba41									
920.6(2)	$\langle 3 \rangle^+$												
930.0(13)	$\langle 17^- \rangle$			06Ba41									
946(2)	$\langle 9^+ \rangle$			68El04									
947.85(20)	$\langle 5 \rangle^+$							x				x	
952(2)				65Br22									
971(2)				70Vo03									
981.26(10)	$3^+$								50(5)	26(4)	19(2)	$\leq 13$	5(2)
984.5(14)	$\langle 23^+ \rangle$												
987(3)				65Br22									
1013(4)													
1027.5(14)	$\langle 19^- \rangle$			06Ba41									
1033(2)													
1040(1)	$\langle 11^+ \rangle$			68El04									
1048.0(24)	$\langle 25^- \rangle$			06Ba41									
1048.7(14)	$25^+$			06Ba41									
1050.0(5)	$1^+, 3^+$			65Br22									
1068.2(9)	$\langle 1, 3 \rangle^+$												
1078.8(4)	$1^+ - 5^+$												
1085.0(3)	$1^+, 3^+$			65Br22									
1094.7(5)	$\langle 5^+ \rangle$												
1108.8(2)	$\langle 1^-, 3^- \rangle$												
1110(2)				65Br22									
1112(3)													
1122.9(2)	$1^-, 3^-$												
1126(2)				65Br22									
1128.0(7)	$5^+$												
1131.0(14)	$\langle 21^- \rangle$			06Ba41									
1133.8(15)	$\langle 25^+ \rangle$			06Ba41									
1140(3)	$\langle 13^+ \rangle$			70Vo03									
1155.1(15)	$27^+$			06Ba41									
1162(2)				65Br22									
1175.3(3)	$1^-, 3^-$												
1183.1(2)	$1^+, 3^+$												
1186.0(24)	$\langle 27^- \rangle$			06Ba41									
1189(3)				70Vo03									
1192(2)				65Br22									
1201.4(3)	$\langle 1^-, 3^- \rangle$												
1208(4)													
1215(2)													

(continued)

 $^{237}_{92}\text{U}$ 

$E^*$	$2J^\pi$	$n\ell j$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage								
[keV]			$\Gamma_{\text{cm}}$		$E^*_f$ : $2J^\pi_f$ :	204.19 7 <sup>+</sup>	205 11 <sup>+</sup>	426.15 ⟨7 <sup>+</sup> ⟩	540.62 1 <sup>-</sup>	554.98 3 <sup>-</sup>	578.01 ⟨5 <sup>-</sup> ⟩	664.27 3 <sup>+</sup>	698
1229.6(5)	1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>												
1235(3)				65Br22									
1247(3)				68El04									
1259(2)	⟨15 <sup>-</sup> ⟩			70Vo03									
1268.8(7)	1 <sup>+</sup> -5 <sup>+</sup>												
1285.9(16)	⟨27 <sup>+</sup> ⟩			06Ba41									
1287.0(5)	⟨1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup> ⟩												
1299(3)				70Vo03									
1301(2)													
1340.0(24)	⟨29 <sup>-</sup> ⟩			06Ba41									
1344.7(5)	⟨1 <sup>-</sup> ⟩												
1371.7(17)				65Br22									
1372.2(15)	29 <sup>+</sup>			06Ba41									
1375(3)													
1376.1(15)	⟨25 <sup>-</sup> ⟩			06Ba41									
1380.4(4)	⟨1,3⟩ <sup>+</sup>												
1407.4(5)	⟨1⟩ <sup>+</sup>												
1424.0(2)	1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>												
1441(2)													
1454.9(16)	⟨29 <sup>+</sup> ⟩			06Ba41									
1485(2)													
1488(2)													
1493(2)													
1494.1(16)	31 <sup>+</sup>			06Ba41									
1495.0(25)	⟨31 <sup>-</sup> ⟩			06Ba41									
1508(2)													
1515.7(15)	⟨27 <sup>-</sup> ⟩			06Ba41									
1527(2)				68El04									
1531(2)				70Vo03									
1550(2)													
1561(3)				70Vo03									
1563(2)													
1567(2)													
1579(2)													
1583(3)													
1588(2)													
1605(3)				70Vo03									
1612(3)													
1622(2)													
1625.0(17)	⟨31 <sup>+</sup> ⟩			06Ba41									
1634(2)													
1647(2)													
1651(2)													
1659(2)													
1662.3(16)	⟨29 <sup>-</sup> ⟩			06Ba41									

(continued)

 $^{237}_{92}\text{U}$ 

$E^*$	$2J^\pi$	$n\ell j$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage								
[keV]			$\Gamma_{\text{cm}}$		$E^*_f$ : $2J^\pi_f$ :	204.19 7 <sup>+</sup>	205 11 <sup>+</sup>	426.15 ⟨7 <sup>+</sup> ⟩	540.62 1 <sup>-</sup>	554.98 3 <sup>-</sup>	578.01 ⟨5 <sup>-</sup> ⟩	664.27 3 <sup>+</sup>	698
1667(2)													
1669.9(25)	⟨33 <sup>-</sup> ⟩			06Ba41									
1694(2)													
1696(2)													
1698(2)													
1712(2)													
1717(4)													
1719(2)													
1727(2)													
1729.2(16)	33 <sup>+</sup>			06Ba41									
1733(2)													
1738(2)													
1741(4)													
1755(2)													
1757(2)													
1760(2)													
1798(2)													
1803(2)													
1809.0(17)	⟨33 <sup>+</sup> ⟩			06Ba41									
1821.8(16)	⟨31 <sup>-</sup> ⟩			06Ba41									
1823(2)													
1838(2)													
1839(3)	⟨35 <sup>-</sup> ⟩			06Ba41									
1849(2)				68El04									
1864(2)													
1868.2(17)	35 <sup>+</sup>			06Ba41									
1873(2)													
1883(2)													
1888(2)				68El04									
1889(2)													
1896(2)													
1900(2)													
1915(2)													
1929(2)													
1940(2)													
1955(2)													
1961(2)													
1962(2)													
1968(2)													
1977(2)													
1987.7(17)	⟨33 <sup>-</sup> ⟩			06Ba41									
1990(2)													
1993.0(18)	⟨35 <sup>+</sup> ⟩			06Ba41									
1999(2)													
2004(2)													



(continued)

 **$^{237}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$n\ell j$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage								
[keV]			$\Gamma_{\text{cm}}$		$E^*_\text{f}$ : $2J^\pi_\text{f}$ :	204.19 7 <sup>+</sup>	205 11 <sup>+</sup>	426.15 7 <sup>+</sup>	540.62 1 <sup>-</sup>	554.98 3 <sup>-</sup>	578.01 5 <sup>-</sup>	664.27 3 <sup>+</sup>	698
2035(3)	$\langle 37^- \rangle$			06Ba41									
2039(2)													
2057(2)													
2061(2)													
2063(2)													
2069(2)													
2076(2)													
2079(2)													
2092(2)													
2101(2)													
2108(2)	37 <sup>+</sup>			06Ba41									
2117.2(17)													
2133(2)													
2136(2)													
2139(2)													
2148(2)													
2154(2)													
2166.5(17)		$\langle 35^- \rangle$			06Ba41								
2171(2)													
2176(2)													
1191.0(19)	$\langle 37^+ \rangle$			06Ba41									
2211(2)	$\langle 39^- \rangle$												
2217(3)				06Ba41									
2221(2)													
2226(2)													
2237(2)													
2244(2)													
2255(2)													
2263(2)													
2272.2(19)		39 <sup>+</sup>			06Ba41								
2274(2)													
2282(2)													
2294(2)				06Ba41									
2297(2)													
2308(2)													
2349.7(20)		$\langle 37^- \rangle$			06Ba41								
2388.0(19)		$\langle 39^+ \rangle$			06Ba41								
2431(3)		$\langle 41^- \rangle$			06Ba41								
2530.1(19)		41 <sup>+</sup>			06Ba41								
2547.5(20)		$\langle 39^- \rangle$			06Ba41								
2597.0(20)		$\langle 41^+ \rangle$			06Ba41								
2625(3)	$\langle 43^- \rangle$			06Ba41									
2702.5(20)	43 <sup>+</sup>			06Ba41									
2746.7(22)	$\langle 41^- \rangle$			06Ba41									
2805.0(20)	$\langle 43^+ \rangle$			06Ba41									

(continued)

 **$^{237}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$n\ell j$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage								
[keV]			$\Gamma_{\text{cm}}$		$E^*_\text{f}$ :	204.19	205	426.15	540.62	554.98	578.01	664.27	698
					$2J^\pi_\text{f}$ :	$7^+$	$11^+$	$\langle 7^+ \rangle$	$1^-$	$3^-$	$\langle 5^- \rangle$	$3^+$	
2855(3)	$\langle 45^- \rangle$			06Ba41									
2960.5(22)	$\langle 43^- \rangle$			06Ba41									
2963.8(20)	$45^+$			06Ba41									
3024.0(21)	$\langle 45^+ \rangle$			06Ba41									
3057(3)	$\langle 47^- \rangle$			06Ba41									
3154.5(23)	$47^+$			06Ba41									
3174.7(24)	$\langle 45^- \rangle$			06Ba41									
3243.0(21)	$\langle 47^+ \rangle$			06Ba41									
3302(3)	$\langle 49^- \rangle$			06Ba41									
3401.5(24)	$\langle 47^- \rangle$			06Ba41									
3415.8(23)	$49^+$			06Ba41									
3472.0(22)	$\langle 49^+ \rangle$			06Ba41									
3511(3)	$\langle 51^- \rangle$			06Ba41									
3625.5(25)	$51^+$			06Ba41									
3630(3)	$\langle 40^- \rangle$			06Ba41									
3702.0(23)	$\langle 51^+ \rangle$			06Ba41									
3770(3)	$\langle 53^- \rangle$			06Ba41									
3865(3)	$\langle 51^- \rangle$			06Ba41									
3886.8(25)	$53^+$			06Ba41									
3940.0(24)	$\langle 53^+ \rangle$			06Ba41									
3985(3)	$\langle 55^- \rangle$			06Ba41									
4105(3)	$\langle 53^- \rangle$			06Ba41									
4115(3)	$\langle 55^+ \rangle$			06Ba41									
4182(3)	$\langle 55^+ \rangle$			06Ba41									
4257(3)	$\langle 57^- \rangle$			06Ba41									
4344(3)	$\langle 55^- \rangle$			06Ba41									
4377(3)	$\langle 57^+ \rangle$			06Ba41									
4427(3)	$\langle 57^+ \rangle$			06Ba41									
4477(3)	$\langle 59^- \rangle$			06Ba41									
4597(3)	$\langle 57^- \rangle$			06Ba41									
4835(3)	$\langle 59^- \rangle$			06Ba41									
				Ref.									

Energy levels and branching ratios [02Ch52].

 **$^{238}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$\sigma$ (t,p) arb.u	$\sigma$ (d,d') $\mu\text{b/sr}$	$R$	$\Gamma_o$ [meV]	$B(M1)$ $[\mu_N^2]$	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage					
									$E^*_f$ : $J^\pi_f$ :	0.0 $0^+$	44.9 $2^+$	148 $4^+$	307 $6^+$	518 $8^+$
$0.0^a$	$0^+$	81	$9 \cdot 10^3$	4.79			$4.468(3) \cdot 10^9$ yr	73Ba72						
$44.916(13)^a$	$2^+$	20	2641	2.33			206(3) ps	73Ba72	x					
$148.38(3)^a$	$4^+$	10	243	0.95				73Ba72			x			
$307.18(8)^a$	$6^+$		45					72El08					x	

(continued)

**<sup>238</sup>U**  
**92**

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	$\sigma$ (t,p)	$\sigma$ (d,d')	$R$	$\Gamma_o$ [meV]	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{cm}$	Ref.	Branching ratios in percentage				
		arb.u	$\mu\text{b/sr}$					$E_f^*$ : 0.0 $J_f^\pi$ : 0 <sup>+</sup>	0+    44.9 2 <sup>+</sup>	148 4 <sup>+</sup>	307 6 <sup>+</sup>	518 8 <sup>+</sup>
518.1(3) <sup>a</sup>	8 <sup>+</sup>		4			23(3) ps	72El08				x	
680.11(4) <sup>b</sup>	1 <sup>-</sup>		28			35(+19-9) fs	72El08	44(2)	55.9(11)			
731.93(3) <sup>b</sup>	3 <sup>-</sup>		87	1.49			72El08		55.1(11)	44.9(9)		
775.9(4) <sup>a</sup>	10 <sup>+</sup>					9.0(10) ps						x
826.64(11) <sup>b</sup>	5 <sup>-</sup>		22				72El08			67(4)	33(2)	
927.21 <sup>k</sup>	0 <sup>+</sup>		5				72El08		x			
930.55 <sup>m</sup>	(1 <sup>-</sup> )		incl					18.2(9)	72(3)			
950.12(20) <sup>c</sup>	2 <sup>-</sup>								50(3)			
966.13 <sup>k</sup>	2 <sup>+</sup>		4	0.50		2.4(+17-7) ps	72El08	13.0(7)	29(1)	48(2)		
966.31(21) <sup>b</sup>	7 <sup>-</sup>										100	≤7
997.23 <sup>l</sup>	0 <sup>+</sup>	<1.5	40				73Ba72	x				
997.58 <sup>m</sup>	3 <sup>-</sup>		incl	1.15			72El08		34.5(8)	61(2)		
1028 <sup>c</sup>	4 <sup>-</sup>									x		
1037.25 <sup>l</sup>	2 <sup>+</sup>		7	1.29		1.13(12) ps	72El08	37.6(8)	27.4(6)	27.0(6)		
1056.38 <sup>k</sup>	4 <sup>+</sup>	2.6					73Ba72			29	71	
1057.73(21)		incl	28				72El08					
1059.66 <sup>j</sup>	(3 <sup>+</sup> )		incl						x	x		
1060.27(14) <sup>g</sup>	2 <sup>+</sup>		incl	1.00		0.64(4) ps		40.3(8)	57.7(12)	2.06(12)		
1076.7(5) <sup>a</sup>	12 <sup>+</sup>					4.4(4) ps						
1105.71(7) <sup>f</sup>	3 <sup>+</sup>		≈5				72El08		x	100		
1128.84(7) <sup>i</sup>	(2 <sup>-</sup> )		≈2				72El08		31(2)			
1130.75 <sup>l</sup>	4 <sup>+</sup>									x		
1135.7(4)									42(4)			
1150.7(4) <sup>b</sup>	9 <sup>-</sup>											x
1151 <sup>c</sup>	6 <sup>-</sup>										x	
1163 <sup>g</sup>	(4 <sup>+</sup> )									x	x	
1167.99(9)	4 <sup>+</sup>	18					73Ba72		5.7	83	11.2	
1168.88(23) <sup>i</sup>	3 <sup>-</sup>	incl	57	0.93			72El08		10.3	19.0		
1223.78(14)	2 <sup>+</sup>					3.5(4) ps		42	41	1.4		
1232 <sup>f</sup>	5 <sup>+</sup>		4				72El08			x	x	
1239.3(2)		3					73Ba72			x		
1242.9										x		
1260.9(2)								10(5)	55(5)	35(5)		
1269.2 <sup>l</sup>	6 <sup>+</sup>										x	
1278.54(12)	2 <sup>+</sup>					2.9(3) ps		15.1	48	24.0		
1285.65(18) <sup>i</sup>	(5 <sup>-</sup> )		9				72El08			14(5)	34(5)	
1311 <sup>g</sup>	6 <sup>+</sup>										x	x
1318 <sup>c</sup>	8 <sup>-</sup>											
1354.79(24)	(1,2 <sup>+</sup> )							14(5)	23(5)			
1368								≤47				
1375			2				72El08					
1378.8(5) <sup>b</sup>	11 <sup>-</sup>											
1381.1(3)									x			
1403 <sup>f</sup>	7 <sup>+</sup>											x
1414.0(6)	2 <sup>+</sup>					1.18(13) ps		12.9	83			

(continued)

**<sup>238</sup>U**  
**92**

$E^*$	$J^\pi$	$\sigma$ (t,p)	$\sigma$ (d,d')	$R$	$\Gamma_o$	$B(M1)$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage				
[keV]		arb.u	$\mu\text{b/sr}$		[meV]	$[\mu_N^2]$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : 0.0	44.9	148	307	518
									$J_f^\pi$ : 0 <sup>+</sup>	2 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	6 <sup>+</sup>	8 <sup>+</sup>
1415.5(6) <sup>a</sup>	14 <sup>+</sup>						2.55(20) ps						
1436.6(5)									x				
1446.2(3)									x				
1446.4(9) <sup>h</sup>	$\langle 7^- \rangle$												
1455.39(18)										62(8)	38(8)		
1504 <sup>g</sup>	8 <sup>+</sup>												
1516.50(20)			6					72El08		[100]			
1528 <sup>c</sup>	10 <sup>-</sup>												
1530.2(4)	2 <sup>+</sup>		10				0.150(15) ps	72El08	4.7	15.8	41		
1561.6										<13	11		
1617.5													
1619 <sup>f</sup>	9 <sup>+</sup>												
1630 <sup>e</sup>			18					72El08					
1644 <sup>h</sup>	$\langle 9^- \rangle$		14					72El08					
1645.0			incl							10	27		
1649.2(5) <sup>b</sup>	13 <sup>-</sup>		incl										
1665 <sup>e</sup>			9					72El08					
1675.7(3)										4.7	6		
1712 <sup>e</sup>			2					72El08					
1741 <sup>g</sup>	10 <sup>+</sup>												
1760.9(4)	$\langle 4^+ \rangle$		8					72El08		14(4)		11(4)	
1774.7	$\langle 3^-, 4, 5^- \rangle$		23					72El08		9	9		
1778 <sup>c</sup>	12 <sup>-</sup>												
1782	1						33(4) fs		65	35(3)			
1782.3(4)	2 <sup>+</sup>						0.39(4) ps		45	55			
1788.4(6) <sup>a</sup>	16 <sup>+</sup>						1.74(13) ps						
1793	1		8				80(+40-20) fs	72El08	47(12)	53			
1846	1						31(4) fs		66	34(3)			
1866 <sup>h</sup>	$\langle 11^- \rangle$												
1875 <sup>f</sup>	11 <sup>+</sup>												
1934.3	$\langle 3^- \rangle$									17	4		
1959.2(6) <sup>b</sup>	15 <sup>-</sup>												
1992.2	$\langle 3^- \rangle$											x	
2018 <sup>g</sup>	12 <sup>+</sup>												
2033 <sup>e</sup>	$\langle 12^+ \rangle$												
2066 <sup>c</sup>	14 <sup>-</sup>												
2122 <sup>h</sup>	$\langle 13^- \rangle$												
2163.5(3)											33(7)	40(7)	
2171 <sup>f</sup>	13 <sup>+</sup>												
2176	1 <sup>+</sup>				37(2)	0.93(6)	58(5) meV	88He02	66	34(1)			
2191.1(7) <sup>a</sup>	18 <sup>+</sup>						1.18(11) ps						
2209	1 <sup>+</sup>				37(2)	0.90(6)	58(6) meV	88He02	65	35(2)			
2245	1 <sup>+</sup>				21(1)	0.48(3)	31(3) meV	88He02	68	32(2)			
2295	1 <sup>+</sup>				9(1)	0.19(2)	14.2(22) meV	88He02	63	37(6)			
2306.7(7) <sup>b</sup>	17 <sup>-</sup>												

(continued)

**<sup>238</sup>U**  
**92**

$E^*$	$J^\pi$	$\sigma$ (t,p)	$\sigma$ (d,d')	$R$	$\Gamma_o$	$B(M1)$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		arb.u	$\mu\text{b/sr}$		[meV]	$[\mu_N^2]$	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_{\text{f}}^*$ : $J_{\text{f}}^\pi$ :	0.0 0 <sup>+</sup>	44.9 2 <sup>+</sup>	148 4 <sup>+</sup>	307 6 <sup>+</sup>	518 8 <sup>+</sup>
2333 <sup>g</sup>	14 <sup>+</sup>													
2356 <sup>e</sup>	$\langle 14^+ \rangle$													
2389 <sup>c</sup>	16 <sup>-</sup>													
2410	1 <sup>+</sup>				18(1)	0.33(3)	28(3) meV	88He02	65	35(3)				
2418 <sup>h</sup>	$\langle 15^- \rangle$													
2468	1 <sup>+</sup>				21(1)	0.36(3)	32(4) meV	88He02	67	33(3)				
2502 <sup>f</sup>	15 <sup>+</sup>													
2557.9(5)	0 <sup>+</sup>						280(6) ns		x	67(13)				
2619.1(8) <sup>a</sup>	20 <sup>+</sup>						0.91(8) ps							
2645 <sup>d</sup>	$\langle 14^+ \rangle$													
2683 <sup>g</sup>	16 <sup>+</sup>													
2689.4(8) <sup>b</sup>	19 <sup>-</sup>													
2712 <sup>e</sup>	$\langle 16^+ \rangle$													
2744 <sup>c</sup>	18 <sup>-</sup>													
2751 <sup>h</sup>	$\langle 17^- \rangle$													
2754	$\langle 1 \rangle$						84 mcV		83	17(8)				
2868 <sup>f</sup>	17 <sup>+</sup>													
2991 <sup>d</sup>	$\langle 16^+ \rangle$													
3065 <sup>g</sup>	18 <sup>+</sup>													
3068.1(9) <sup>a</sup>	22 <sup>+</sup>						0.76(10) ps							
3095 <sup>e</sup>	$\langle 18^+ \rangle$													
3104.3(12) <sup>b</sup>	21 <sup>-</sup>													
3120 <sup>h</sup>	$\langle 19^- \rangle$													
3128 <sup>c</sup>	20 <sup>-</sup>													
3254	1 <sup>-</sup>						0.52(19) meV		25	6				
3265 <sup>f</sup>	19 <sup>+</sup>													
3368 <sup>d</sup>	$\langle 18^+ \rangle$													
3474 <sup>g</sup>	20 <sup>+</sup>													
3502 <sup>e</sup>	$\langle 20^+ \rangle$													
3521 <sup>h</sup>	$\langle 21^- \rangle$													
3535.3(12) <sup>a</sup>	24 <sup>+</sup>						0.51(8) ps							
3538 <sup>c</sup>	22 <sup>-</sup>													
3547.7(13) <sup>b</sup>	23 <sup>-</sup>													
3686 <sup>f</sup>	21 <sup>+</sup>													
3773 <sup>d</sup>	$\langle 20^+ \rangle$													
3809	$\langle 1,2^+ \rangle$						>1.6 meV		36	34(5)				
3906 <sup>g</sup>	22 <sup>+</sup>													
3947 <sup>h</sup>	$\langle 23^- \rangle$													
3971 <sup>c</sup>	24 <sup>-</sup>													
4017	25 <sup>-</sup>													
4018.1(16) <sup>a</sup>	26 <sup>+</sup>						0.40(7) ps							
4127 <sup>f</sup>	23 <sup>+</sup>													
4205 <sup>d</sup>	$\langle 22^+ \rangle$													
4358 <sup>g</sup>	24 <sup>+</sup>													
4393 <sup>h</sup>	$\langle 25^- \rangle$													

(continued)

**<sup>238</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	$\sigma$ (t,p)	$\sigma$ (d,d')	$R$	$\Gamma_\circ$	$B(M1)$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage					
[keV]		arb.u	$\mu\text{b/sr}$		[meV]	$[\mu_N^2]$	$\Gamma_\text{cm}$		$E_\text{f}^*$ :	0.0	44.9	148	307	518
									$J_\text{f}^\pi$ :	0 <sup>+</sup>	2 <sup>+</sup>	4 <sup>+</sup>	6 <sup>+</sup>	8 <sup>+</sup>
4424 <sup>c</sup>	26 <sup>−</sup>													
4495	⟨1,2 <sup>+</sup> ⟩						>47 mcV			76	24(21)			
4504 <sup>b</sup>	27 <sup>−</sup>													
4517 <sup>a</sup>	28 <sup>+</sup>						0.36(9) ps							
4586 <sup>f</sup>	25 <sup>+</sup>													
4592	⟨1,2 <sup>+</sup> ⟩						>0.28 meV			34	66			
4807	⟨1⟩						0.25(5) meV			68				
4825 <sup>g</sup>	26 <sup>+</sup>													
4895 <sup>c</sup>	28 <sup>−</sup>													
5003 <sup>b</sup>	29 <sup>−</sup>													
5035.1(21) <sup>a</sup>	30 <sup>+</sup>						<0.9 ps							
5063 <sup>f</sup>	27 <sup>+</sup>													
5206	⟨1,2 <sup>+</sup> ⟩						>0.41 meV			45	40(13)			
5513 <sup>b</sup>	31 <sup>−</sup>													
		73Ba72	72El08	72El08	88He02	88He02		Ref.						

Additional data on this isotope can be found in [04Ga03, 04Fo01, 01Ch89, 96Wa11, 96Gu22, 95Zi02, 72Ca19, 72Va20].

*Abundance:* 99.2742(10) %.

13 bands (A-M marked here a-m) were considered in [02Ch52].

$\sigma$  (d,d') [72El08] was measured at 125°, ratio  $R$  between  $\sigma$  (d,d') at 90° and 125° was used for  $J^\pi$  estimation;

For excited states detected by resonance fluorescence (NRF) method widths  $\Gamma_0$  and  $B(M1)$  are given [88He02].

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

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

**<sup>238</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage											
[keV]		$E_f^*$ :	680	732	776	826.64	927.21	930.55	950.12	966.13	966.31	997.23	
		$J_f^\pi$ :	1 <sup>-</sup>	3 <sup>-</sup>	10 <sup>+</sup>	5 <sup>-</sup>	0 <sup>+</sup>	$\langle 1^- \rangle$	2 <sup>-</sup>	2 <sup>+</sup>	7 <sup>-</sup>	0 <sup>+</sup>	
731.93(3) <sup>b</sup>	3 <sup>-</sup>		x										
930.55 <sup>m</sup>	$\langle 1^- \rangle$		9.5(10)										
950.12(20) <sup>c</sup>	2 <sup>-</sup>		24(4)	26(3)									
966.13 <sup>k</sup>	2 <sup>+</sup>		3.9(3)	6.6(7)									
997.58 <sup>m</sup>	3 <sup>-</sup>		4.9(2)	x				x					
1028 <sup>c</sup>	4 <sup>-</sup>			x					x				
1037.25 <sup>l</sup>	2 <sup>+</sup>		3.6(2)	4.4(2)									
1057.73(21)				x									
1076.7(5) <sup>a</sup>	12 <sup>+</sup>				x								
1128.84(7) <sup>i</sup>	$\langle 2^- \rangle$		39(2)	10.1(5)				6	14				
1135.7(4)							58(17)						
1150.7(4) <sup>b</sup>	9 <sup>-</sup>				x						x		

(continued)

 **$^{238}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	680 1 <sup>-</sup>	732 3 <sup>-</sup>	776 10 <sup>+</sup>	826.64 5 <sup>-</sup>	927.21 0 <sup>+</sup>	930.55 ⟨1 <sup>-</sup> ⟩	950.12 2 <sup>-</sup>	966.13 2 <sup>+</sup>	966.31 7 <sup>-</sup>	997.23 0 <sup>+</sup>
1151 <sup>c</sup>	6 <sup>-</sup>					x						
1168.88(23) <sup>i</sup>	3 <sup>-</sup>		9.0	38							6.4	17.0
1223.78(14)	2 <sup>+</sup>						3.4	3.0	7.5	2.0		
1278.54(12)	2 <sup>+</sup>			12.9								
1318 <sup>c</sup>	8 <sup>-</sup>									x		
1354.79(24)	⟨1,2 <sup>+</sup> ⟩							45(9)	18(9)			
1378.8(5) <sup>b</sup>	11 <sup>-</sup>				x							
1446.4(9) <sup>h</sup>	⟨7 <sup>-</sup> ⟩										x	
1530.2(4)	2 <sup>+</sup>			9.9				17.3		7.4		
1619 <sup>f</sup>	9 <sup>+</sup>				x							
1675.7(3)			16	11.0								
1774.7	⟨3 <sup>-</sup> ,4,5 <sup>-</sup> ⟩		≤15	24								
1934.3	⟨3 <sup>-</sup> ⟩							8	7			
2163.5(3)				27(7)								
2557.9(5)	0 <sup>+</sup>		33(9)									
3254	1 <sup>-</sup>		7	4			8	8	4	23		
3809	⟨1,2 <sup>+</sup> ⟩		10(8)				20(8)					
4807	⟨1⟩										32(12)	

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

 **$^{238}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	997.58 3 <sup>-</sup>	1028 4 <sup>-</sup>	1037.25 2 <sup>+</sup>	1057.73	1059.66 ⟨3 <sup>+</sup> ⟩	1060.27 2 <sup>+</sup>	1076.7 12 <sup>+</sup>	1105.71 3 <sup>+</sup>	1128.84 ⟨2 <sup>-</sup> ⟩	1135.7
1128.84(7) <sup>i</sup>	⟨2 <sup>-</sup> ⟩		x					x	x			
1151 <sup>c</sup>	6 <sup>-</sup>			x								
1168.88(23) <sup>i</sup>	3 <sup>-</sup>						x				x	
1232 <sup>f</sup>	5 <sup>+</sup>									x		
1285.65(18) <sup>i</sup>	⟨5 <sup>-</sup> ⟩		52(14)									
1368			43(7)		57(10)							
1378.8(5) <sup>b</sup>	11 <sup>-</sup>								x			
1414.0(6)	2 <sup>+</sup>							3.6				
1415.5(6) <sup>a</sup>	14 <sup>+</sup>								100			
1530.2(4)	2 <sup>+</sup>										3.5	
1561.6							89					
1617.5							≈19				76	
1649.2(5) <sup>b</sup>	13 <sup>-</sup>								x			
1675.7(3)											63	
1760.9(4)	⟨4 <sup>+</sup> ⟩									18(7)		40(7)
1774.7	⟨3 <sup>-</sup> ,4,5 <sup>-</sup> ⟩										27	
1875 <sup>f</sup>	11 <sup>+</sup>								x			
1934.3	⟨3 <sup>-</sup> ⟩						8				42	

(continued)

**<sup>238</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage									
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	997.58 3 <sup>-</sup>	1028 4 <sup>-</sup>	1037.25 2 <sup>+</sup>	1057.73 $\langle 3^+ \rangle$	1059.66 2 <sup>+</sup>	1060.27 12 <sup>+</sup>	1076.7 3 <sup>+</sup>	1105.71 $\langle 2^- \rangle$	1128.84 1135.7
1992.2	$\langle 3^- \rangle$					x				x	
2033 <sup>e</sup>	$\langle 12^+ \rangle$							x			
3254	1 <sup>-</sup>		2		2						11
5206	$\langle 1, 2^+ \rangle$					15(12)					

Energy levels and branching ratios [02Ch52]. Part 4

**<sup>238</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1150.7 9 <sup>-</sup>	1151 6 <sup>-</sup>	1163 $\langle 4^+ \rangle$	1168.88 3 <sup>-</sup>	1223.78 2 <sup>+</sup>	1232 5 <sup>+</sup>	1285.65 $\langle 5^- \rangle$	1311 6 <sup>+</sup>	1318 8 <sup>-</sup>	1378.8 11 <sup>-</sup>
1232 <sup>f</sup>	5 <sup>+</sup>				x							
1311 <sup>g</sup>	6 <sup>+</sup>				x			x				
1318 <sup>c</sup>	8 <sup>-</sup>			x								
1378.8(5) <sup>b</sup>	11 <sup>-</sup>		x									
1403 <sup>f</sup>	7 <sup>+</sup>							x		x		
1504 <sup>g</sup>	8 <sup>+</sup>									x		
1528 <sup>c</sup>	10 <sup>-</sup>			x							x	
1617.5						≈5						
1644 <sup>h</sup>	$\langle 9^- \rangle$			x								
1645.0						63						
1649.2(5) <sup>b</sup>	13 <sup>-</sup>											x
1760.9(4)	$\langle 4^+ \rangle$						18(7)					
1774.7	$\langle 3^-, 4, 5^- \rangle$					30						
1778 <sup>c</sup>	12 <sup>-</sup>											x
1866 <sup>h</sup>	$\langle 11^- \rangle$											x
1934.3	$\langle 3^- \rangle$					4						
1992.2	$\langle 3^- \rangle$					x	x		x			

Energy levels and branching ratios [02Ch52]. Part 5

**<sup>238</sup>U<sub>92</sub>**

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1403 7 <sup>+</sup>	1415.5 14 <sup>+</sup>	1446.4 $\langle 7^- \rangle$	1504 8 <sup>+</sup>	1528 10 <sup>-</sup>	1561.6	1617.5	1619 9 <sup>+</sup>	1644 $\langle 9^- \rangle$	1645.0
1504 <sup>g</sup>	8 <sup>+</sup>		x									
1619 <sup>f</sup>	9 <sup>+</sup>		x			x						
1644 <sup>h</sup>	$\langle 9^- \rangle$				x							
1649.2(5) <sup>b</sup>	13 <sup>-</sup>			x								
1741 <sup>g</sup>	10 <sup>+</sup>					x				x		
1778 <sup>c</sup>	12 <sup>-</sup>						x					



(continued)

 **$^{238}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1403 7 <sup>+</sup>	1415.5 14 <sup>+</sup>	1446.4 ⟨7 <sup>-</sup> ⟩	1504 8 <sup>+</sup>	1528 10 <sup>-</sup>	1561.6	1617.5	1619 9 <sup>+</sup>	1644 ⟨9 <sup>-</sup> ⟩	1645.0
1788.4(6) <sup>a</sup>	16 <sup>+</sup>			x								
1866 <sup>h</sup>	⟨11 <sup>-</sup> ⟩										x	
1875 <sup>f</sup>	11 <sup>+</sup>									x		
1934.3	⟨3 <sup>-</sup> ⟩							≤6	7			4
1959.2(6) <sup>b</sup>	15 <sup>-</sup>			x								
1992.2	⟨3 <sup>-</sup> ⟩								x			
2171 <sup>f</sup>	13 <sup>+</sup>			x								
2356 <sup>e</sup>	⟨14 <sup>+</sup> ⟩			x								

Energy levels and branching ratios [02Ch52]. Part 6

 **$^{238}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	1649.2 13 <sup>-</sup>	1741 10 <sup>+</sup>	1778 12 <sup>-</sup>	1788.4 16 <sup>+</sup>	1866 ⟨11 <sup>-</sup> ⟩	1875 11 <sup>+</sup>	1959.2 15 <sup>-</sup>	2018 12 <sup>+</sup>	2033 ⟨12 <sup>+</sup> ⟩	2066 14 <sup>-</sup>
1875 <sup>f</sup>	11 <sup>+</sup>			x								
1959.2(6) <sup>b</sup>	15 <sup>-</sup>		x									
2018 <sup>g</sup>	12 <sup>+</sup>			x				x				
2066 <sup>c</sup>	14 <sup>-</sup>				x							
2122 <sup>h</sup>	⟨13 <sup>-</sup> ⟩		x				x					
2171 <sup>f</sup>	13 <sup>+</sup>							x		x		
2191.1(7) <sup>a</sup>	18 <sup>+</sup>					100						
2306.7(7) <sup>b</sup>	17 <sup>-</sup>					x			x			
2333 <sup>g</sup>	14 <sup>+</sup>									x		
2356 <sup>e</sup>	⟨14 <sup>+</sup> ⟩										x	
2389 <sup>c</sup>	16 <sup>-</sup>											x
2502 <sup>f</sup>	15 <sup>+</sup>					x						
2645 <sup>d</sup>	⟨14 <sup>+</sup> ⟩					x						
2712 <sup>e</sup>	⟨16 <sup>+</sup> ⟩					x						
2991 <sup>d</sup>	⟨16 <sup>+</sup> ⟩					x						

Energy levels and branching ratios [02Ch52]. Part 7

 **$^{238}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E_f^*$ : $J_f^\pi$ :	2122 ⟨13 <sup>-</sup> ⟩	2171 13 <sup>+</sup>	2191.1 18 <sup>+</sup>	2306.7 17 <sup>-</sup>	2333 14 <sup>+</sup>	2356 ⟨14 <sup>+</sup> ⟩	2389 16 <sup>-</sup>	2418 ⟨15 <sup>-</sup> ⟩	2502 15 <sup>+</sup>	2619.1 20 <sup>+</sup>
2333 <sup>g</sup>	14 <sup>+</sup>			x								
2418 <sup>h</sup>	⟨15 <sup>-</sup> ⟩		x									
2502 <sup>f</sup>	15 <sup>+</sup>			x			x					
2619.1(8) <sup>a</sup>	20 <sup>+</sup>				100							

(continued)

 **$^{238}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E^*_f$ : $J^\pi_f$ :	2122 $\langle 13^- \rangle$	2171 $13^+$	2191.1 $18^+$	2306.7 $17^-$	2333 $14^+$	2356 $\langle 14^+ \rangle$	2389 $16^-$	2418 $\langle 15^- \rangle$	2502 $15^+$	2619.1 $20^+$
2683 <sup>g</sup>	$16^+$						x				x	
2689.4(8) <sup>b</sup>	$19^-$				x	x						
2712 <sup>e</sup>	$\langle 16^+ \rangle$							x				
2744 <sup>c</sup>	$18^-$								x			
2751 <sup>h</sup>	$\langle 17^- \rangle$									x		
2868 <sup>f</sup>	$17^+$				x						x	
2991 <sup>d</sup>	$\langle 16^+ \rangle$				x							
3068.1(9) <sup>a</sup>	$22^+$											100
3095 <sup>e</sup>	$\langle 18^+ \rangle$				x							
3368 <sup>d</sup>	$\langle 18^+ \rangle$				x							x
3502 <sup>e</sup>	$\langle 20^+ \rangle$											x
3773 <sup>d</sup>	$\langle 20^+ \rangle$											x

Energy levels and branching ratios [02Ch52]. Part 8

 **$^{238}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
		$E^*_\text{f}:$	2645	2683	2689.4	2712	2744	2751	2868	2991	3065	3068.1
[keV]		$J^\pi_\text{f}:$	$\langle 14^+ \rangle$	$16^+$	$19^-$	$\langle 16^+ \rangle$	$18^-$	$\langle 17^- \rangle$	$17^+$	$\langle 16^+ \rangle$	$18^+$	$22^+$
2868 <sup>f</sup>	$17^+$			x								
2991 <sup>d</sup>	$\langle 16^+ \rangle$		x									
3065 <sup>g</sup>	$18^+$			x					x			
3095 <sup>e</sup>	$\langle 18^+ \rangle$					x						
3104.3(12) <sup>b</sup>	$21^-$				x							
3120 <sup>h</sup>	$\langle 19^- \rangle$							x				
3128 <sup>c</sup>	$20^-$						x					
3265 <sup>f</sup>	$19^+$								x			
3368 <sup>d</sup>	$\langle 18^+ \rangle$									x		
3474 <sup>g</sup>	$20^+$										x	
3535.3(12) <sup>a</sup>	$24^+$											100

Energy levels and branching ratios [02Ch52]. Part 9

 **$^{238}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E^*_\text{f}$ :	3095	3104.3	3120	3128	3265	3368	3474	3521	3535.3	3538
		$J^\pi_\text{f}$ :	$\langle 18^+ \rangle$	$21^-$	$\langle 19^- \rangle$	$20^-$	$19^+$	$\langle 18^+ \rangle$	$20^+$	$\langle 21^- \rangle$	$24^+$	$22^-$
3502 <sup>e</sup>	$\langle 20^+ \rangle$		x									
3521 <sup>h</sup>	$\langle 21^- \rangle$				x							
3538 <sup>c</sup>	$22^-$					x						
3547.7(13) <sup>b</sup>	$23^-$			x								

(continued)

 **$^{238}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage									
[keV]	$E_{\text{f}}^*:$ $J_{\text{f}}^\pi:$	3095 $\langle 18^+ \rangle$	3104.3 $21^-$	3120 $\langle 19^- \rangle$	3128 $20^-$	3265 $19^+$	3368 $\langle 18^+ \rangle$	3474 $20^+$	3521 $\langle 21^- \rangle$	3535.3 $24^+$	3538 $22^-$
3686 <sup>f</sup>	$21^+$					x					
3773 <sup>d</sup>	$\langle 20^+ \rangle$						x				
3906 <sup>g</sup>	$22^+$							x			
3947 <sup>h</sup>	$\langle 23^- \rangle$								x		
3971 <sup>c</sup>	$24^-$										x
4017	$25^-$									x	
4018.1(16) <sup>a</sup>	$26^+$									100	

Energy levels and branching ratios [02Ch52]. Part 10

 **$^{238}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	Branching ratios in percentage										
[keV]		$E_{\text{f}}^*:$ $J_{\text{f}}^\pi:$	3547.7 23 <sup>−</sup>	3686 21 <sup>+</sup>	3773 ⟨20 <sup>+</sup> ⟩	3906 22 <sup>+</sup>	3947 ⟨23 <sup>−</sup> ⟩	3971 24 <sup>−</sup>	4017 25 <sup>−</sup>	4018.1 26 <sup>+</sup>	4127 23 <sup>+</sup>	4358 24 <sup>+</sup>
4017	25 <sup>−</sup>		x									
4127 <sup>f</sup>	23 <sup>+</sup>			x								
4205 <sup>d</sup>	⟨22 <sup>+</sup> ⟩				x							
4358 <sup>g</sup>	24 <sup>+</sup>					x						
4393 <sup>h</sup>	⟨25 <sup>−</sup> ⟩						x					
4424 <sup>c</sup>	26 <sup>−</sup>							x				
4504 <sup>b</sup>	27 <sup>−</sup>								x			
4517 <sup>a</sup>	28 <sup>+</sup>									x		
4586 <sup>f</sup>	25 <sup>+</sup>										x	
4825 <sup>g</sup>	26 <sup>+</sup>											x

Energy levels and branching ratios [02Ch52]. Part 11

 **$^{238}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$J^\pi$	Branching ratios in percentage					
		$E_{\text{f}}^*:$ $J_{\text{f}}^\pi:$	4424 $26^-$	4504 $27^-$	4517 $28^+$	4586 $25^+$	5003 $29^-$
4895 <sup>c</sup>	28 <sup>-</sup>		x				
5003 <sup>b</sup>	29 <sup>-</sup>			x			
5035.1(21) <sup>a</sup>	30 <sup>+</sup>				x		
5063 <sup>f</sup>	27 <sup>+</sup>					x	
5513 <sup>b</sup>	31 <sup>-</sup>						x

Energy levels and branching ratios [03Br12].

 **$^{239}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma$ (d,p)	$n\ell j$	$L$	$S_N$	$R$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage			
[keV]		$\mu\text{b/sr}$		(d,p)	(d,p)	(d,p)	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ : 0	0.0+X	42.5	98.6
									$2J_f^\pi$ : $5^+$	$\langle 5^+ \rangle$	$7^+$	$9^+$
0	$5^+$	13.9(11)	$5+[622]$		0.007(1)	1.83	23.45(2) m	72Er03				
0.0+X	$\langle 5^+ \rangle$						$>0.25 \mu\text{s}$					
42.543(7)	$7^+$	3.2(10)	$5+[622]$					78Er03	100			
98.63(3)	$9^+$	81.2(36)	$5+[622]$	4	0.075(6)	1.0		78Er03				
133.799(1)	$1^+$	13.9(25)	$1+[631]$	$\langle 0 \rangle$	0.017(3)	2.80	0.78(4) $\mu\text{s}$	78Er03	100			
145.77(1)	$3^+$	34.2(35)	$1+[631]$	$\langle 2 \rangle$	0.050(9)	1.80		78Er03				
169.09(1)	$\langle 7^+ \rangle$								100			
174.0+X												
193.99(1)	$5^+$											
222.24(4)	$\langle 7^+ \rangle$											
226.3(15)	$\langle 9^+ \rangle$	44.1(36)	$7+[624]$			1.0		78Er03				
292.587(2)	$\langle 7^- \rangle$								30(8)		63(14)	8(2)
301.8(20)	$\langle 11^+ \rangle$	13.4(21)	$7+[624]$					78Er03				
307.8(15)	$\langle 9^+ \rangle$	27.3(25)	$1+[631]$		0.020(4)	0.93		78Er03				
372.7(20)	$\langle 11^- \rangle$	7.2(31)	$7-[743]$			1.1		78Er03				
477.8+X	$\langle 3^- \rangle$									x		
498.6(15)	$\langle 15^- \rangle$	21.1(21)	$7-[743]$			0.43		78Er03				
539.290(9)	$5^-$								75(15)		25(6)	
687.88(2)	$\langle 1 \rangle^+$	92(16)	$1+[620]$			1.90		78Er03	20(6)			
694.7(5)	5											
702.5(15)	$\langle 9^+ \rangle$	119(18)	$7+[613]$			0.81		78Er03				
715.83(1)	$3^+$	25.4(93)	$1+[620]$			1.15		78Er03	15(4)		7(3)	
726.12(1)	$\langle 3 \rangle^+$											
734.65(4)	$\langle 5^+ \rangle$											
739.381(1)	$1^-$	121(19)	$1-[750]$			1.60		78Er03				
746.057(5)	$3^-$	60(16)	$1-[750]$			2.30		78Er03				
757.15(3)	$\langle 5 \rangle^+$	38(12)	$3+[631]$			1.45		78Er03				
784.27(2)	$5^-$	13.6(70)	$1-[750]$			1.7		78Er03				
795.9(15)	$\langle 7^- \rangle$	109(16)	$1-[750]$			1.60		78Er03				
815.18(2)	$1^-$	71(15)	$1+[631]+K=0-$			1.75		78Er03				
823.72(1)	$3^-$	42(13)	$1+[631]+K=0-$			2.20		78Er03				
838.3(15)		63(13)	$1-[750]$			0.62		78Er03				
853.24(3)	$\langle 3 \rangle^+$	63(13)	$3+[622]$			1.28		78Er03	100			
858.81(10)	$5^-$											
874.0(15)	$\langle 9^+ \rangle$	39(5)	$3+[631]$			1.20		78Er03				
888.1(3)	$5^+$	89(8)	$3+[622]$			1.25		78Er03				
893.28(9)	$5^+$								100			
897.9(15)		47(6)	$1-[501]$			0.98		78Er03				
919.3(20)*		3.6(20)						78Er03				
932.88(7)	$\langle 1 \rangle^-$	47(6)						78Er03				
944.8(20)	$\langle 7^+ \rangle$	50(6)	$3+[622]$			0.82		78Er03				
961.88(14)	$\langle 3 \rangle^-$	17.5(38)	$1-[501]$			1.50		78Er03				
965.64(2)	$3^+$											
982.9(10)	$5^-$	24(4)				1.0		78Er03				
988.07(8)	$\langle 5 \rangle^+$											

(continued)

 **$^{239}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	$\sigma$ (d,p) $\mu\text{b/sr}$	$n\ell j$	$L$ (d,p)	$S_N$ (d,p)	$R$ (d,p)	$T_{1/2}$ or $\Gamma_{\text{cm}}$	Ref.	Branching ratios in percentage				
									$E_f^*$ : $2J_f^\pi$ :	0 5 <sup>+</sup>	0.0+X $\langle 5^+ \rangle$	42.5 7 <sup>+</sup>	98.6 9 <sup>+</sup>
990.50(2)	3 <sup>+</sup> ,5 <sup>+</sup>									50(15)			
996.1(15)	$\langle 9^+ \rangle$	41(7)	3+[622]			1.0		78Er03					
1005.8(5)	1 <sup>+</sup> -5 <sup>+</sup>												
1018.6(10)	5 <sup>-</sup>												
1062.49(16)	5 <sup>+</sup>									100			
1066.82(16)	1,3	16.2(37)				0.7		78Er03		100			
1083.4+X	$\langle 1^+, 5^+ \rangle$												
1115.0(15)*		17(4)				0.5		78Er03					
1146.74(23)	5												
1149.8(3)										100			
1152.79(15)	$\langle 3^+ \rangle$	12(4)				0.92		78Er03		36(14)		36(14)	
1155.01(13)	1 <sup>+</sup>									45(14)			
1167.14(11)	3 <sup>+</sup>									67(20)			
1194.61(7)	$\langle 1^- \rangle$	34(7)				0.90		78Er03					
1201.0(3)	5 <sup>+</sup>												
1206.0(10)	$\langle 5 \rangle$												
1223.31(5)	$\langle 3^- \rangle$												
1225.5(10)	1 <sup>-</sup>												
1232.1(7)		53(7)				1.3		78Er03					
1235.3(5)													
1237.8(7)	1 <sup>+</sup> ,3 <sup>+</sup>												
1242.0(1)	1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>	16(5)						78Er03					
1260.4(3)	$\langle 1,3 \rangle$	57(7)				0.85		78Er03					
1265.4(8)													
1270.7(5)	$\langle 1,3 \rangle$	20(5)				1.4		78Er03					
1276.9(2)	$\langle 1,3 \rangle$	incl											
1295.2(10)	1,3,5												
1306.22(4)	1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>												
1318.2(3)													
1320.6(7)													
1324.7(3)	$\langle 1^-, 3^- \rangle$												
1338.3(10)	1 <sup>+</sup> -5 <sup>+</sup>	22.1(23)				0.7		78Er03					
1360.98(4)	1 <sup>-</sup> ,3 <sup>-</sup>	29(3)				1.3		78Er03					
1368.10(21)													
1383.6(4)													
1399.6(8)													
1404.60(21)													
1417.0(6)													
1436.90(21)		11.3(53)				1.8		78Er03					
1445.90(21)													
1462.6(3)													
1479.6(5)		18(6)						78Er03					
1481.60(21)													
1493.7(6)	1,3												
1495.0(6)	1,3												

(continued)

 **$^{239}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	$\sigma$ (d,p)	$n\ell j$	$L$	$S_N$	$R$	$T_{1/2}$ or	Ref.	Branching ratios in percentage				
[keV]		$\mu\text{b/sr}$		(d,p)	(d,p)	(d,p)	$\Gamma_{\text{cm}}$		$E_f^*$ :	0	0.0+X	42.5	98.6
									$2J_f^\pi$ :	$5^+$	$\langle 5^+ \rangle$	$7^+$	$9^+$
1504.6(3)													
1510.0(3)	$\langle 1^-, 3^- \rangle$												
1513.0(15)		65(9)				1.3		78Er03					
1520.40(21)	$1^-, 3^-$	30(7)				0.9		78Er03					
1573.3(7)	$1, 3^+$												
1586.5(7)	3												
1609.3(7)	$1^+, 3^+$												
1614.7(7)	$3, \langle 1 \rangle$												
1626.9+X	$\langle 1^-, 3^- \rangle$												
1630.6+X	$\langle 3^- \rangle$												
1631.3(7)	1,3												
1684.7(7)	1,3												
1692.4(7)	$3, \langle 1 \rangle$												
1717.1(7)	$3, \langle 1 \rangle$												
1767.5+X	$\langle 1^-, 3^- \rangle$												
1776.5+X													
1807.9(7)	$\langle 3 \rangle$												
1808.2+X													
3107.0+X	$\langle 1^+ \rangle$												
		78Er03	78Er03		72Er03	78Er03		Ref.			x		

Additional data on this isotope can be found in [79Vo03, 78Bo12].

\* From [78Er03], not included in Adopted Levels [03Br12].

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

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

 **$^{239}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage									
[keV]		$E_f^*$ :	134	145.769	174.0+X	193.987	222.24	477.8+X	539.290	687.880	
		$2J_f^\pi$ :	$1^+$	$3^+$		$5^+$	$\langle 7^+ \rangle$	$\langle 3^- \rangle$	$5^-$	$\langle 1 \rangle^+$	
145.77(1)	$3^+$		100								
193.99(1)	$5^+$		100	x							
687.88(2)	$\langle 1 \rangle^+$		62(15)	17(4)							
715.83(1)	$3^+$		11(3)			68(17)					
726.12(1)	$\langle 3 \rangle^+$		51(15)	49(11)							
734.65(4)	$\langle 5^+ \rangle$			100							
739.381(1)	$1^-$		33(9)	67(17)							
746.057(5)	$3^-$		50(10)	6(2)		44(8)					
757.15(3)	$\langle 5 \rangle^+$			50(15)		50(15)					
784.27(2)	$5^-$			57(14)			43(11)				
815.18(2)	$1^-$		46(14)	15(4)						38(10)	
823.72(1)	$3^-$		37(8)			63(19)					
932.88(7)	$\langle 1 \rangle^-$		29(7)	71(21)							

(continued)

 **$^{239}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage								
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	134 $1^+$	145.769 $3^+$	174.0+X	193.987 $5^+$	222.24 $\langle 7^+ \rangle$	477.8+X $\langle 3^- \rangle$	539.290 $5^-$	687.880 $\langle 1 \rangle^+$
961.88(14)	$\langle 3 \rangle^-$		55(14)			45(14)				
965.64(2)	$3^+$		84(25)	16(4)						
988.07(8)	$\langle 5 \rangle^+$			55(14)		45(14)				
990.50(2)	$3^+, 5^+$								50(15)	
1083.4+X	$\langle 1^+, 5^+ \rangle$							x		
1152.79(15)	$\langle 3^+ \rangle$			29(7)						
1155.01(13)	$1^+$		36(9)			18(5)				
1167.14(11)	$3^+$			27(7)		7(2)				
1194.61(7)	$\langle 1 \rangle^-$		40(10)	30(10)						
1201.0(3)	$5^+$					100				
1223.31(5)	$\langle 3^- \rangle$		18(5)			47(14)				35(10)
1242.0(1)	$1^-, 3^-$									100
1776.5+X								x		
3107.0+X	$\langle 1^+ \rangle$				x					

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

 **$^{239}_{92}\text{U}$** 

$E^*$ [keV]	$2J^\pi$	Branching ratios in percentage							
		$E_f^*:$ $2J_f^\pi:$	715.834 $3^+$	823.718 $3^-$	1083+X $\langle 1^+, 5^+ \rangle$	1627+X $\langle 1^-, 3^- \rangle$	1631+X $\langle 3^- \rangle$	1768+X $\langle 1^-, 3^- \rangle$	1808+X
1194.61(7)	$\langle 1 \rangle^-$		30(10)						
1306.22(4)	$1^-, 3^-$		100						
1360.98(4)	$1^-, 3^-$			100					
1630.6+X	$\langle 3^- \rangle$				x				
3107.0+X	$\langle 1^+ \rangle$					x	x	x	x

Energy levels [90Sh04, 04Ch64, 05Is07].

 **$^{240}_{92}\text{U}$** 

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
0	$0^+$	0	300	14.1(1) h	73Ba72
45(1)	$2^+$		100		73Ba72
151(2)	$4^+$		23		73Ba72
313	$6^+$				05Is07
529	$8^+$				05Is07
793	$10^+$				05Is07
847	$3^-$				05Is07
945	$5^-$				05Is07

(continued)

**<sup>240</sup>U**  
**92**

$E^*$	$J^\pi$	$L$	$d\sigma/d\Omega$	$T_{1/2}$ or	Ref.
[keV]		(t,p)	$\mu\text{b/sr}$	$\Gamma_{\text{cm}}$	
1040(5)			14		73Ba72
1088	$7^-$				05Is07
1100	$12^+$				05Is07
1160(5)			60		73Ba72
1276	$9^-$				05Is07
1545(5)			24		73Ba72
1596(5)			50		73Ba72
1670(5)			30		73Ba72
1708(5)			30		73Ba72
1756(5)			25		73Ba72
1792(5)			45		73Ba72
1893(5)			20		73Ba72
1929(5)			30		73Ba72
2010(5)			30		73Ba72

Additional data on this isotope can be found in [72Ca19].