TABLE OF ISOTOPES AND NMR PARAMETERS

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Institut für Chemie

NMR Nuclear Magnetic Resonance

Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
6 7	**9**											**10** **11**	**13**	**14** **15**	**17**	**19**	**21**
1 3/2	-3/2											3 3/2	1/2	1 -1/2	-5/2	-1/2	3/2
7.59 92.41	100											19.9 80.1	1.07	99.63 0.36	3.8E-02	100	0.27
6.27 16.55	-5.98											4.58 13.66	10.71	3.08 -4.32	-5.77	40.08	-3.36
3.79 1590	81.5											23.2 777	1	5.9 2.25E-02	6.50E-02	4900	3.91E-02
15	40											150	200	1000	700	1200	
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
23	**25**											**27**	**29**	**31**	**33**	**35** **37**	
3/2	-5/2											5/2	-1/2	1/2	3/2	3/2 3/2	
100	10											100	4.68	100	0.76	75.78 24.5	
11.27	-2.61											11.1	-8.47	17.25	3.27	4.18 3.48	
545	1.58											1220	2.16	391	0.101	21 3.87	
40	70											400	400	1100	900	1100	
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
39 **41**	**43**	**45**	**47** **49**	**50** **51**	**53**	**55**	**57**	**59**	**61**	**63** **65**	**67**	**69** **71**	**73**	**75**	77	79 81	83
3/2 3/2	-7/2	7/2	-5/2 -7/2	6 7/2	-3/2	5/2	1/2	7/2	-3/2	3/2 3/2	5/2	3/2 3/2	-9/2	3/2	1/2	3/2 3/2	9/2
93.25 6.73	0.13	100	7.44 5.41	0.25 99.75	9.50	100	2.11	100	1.13	69.17 30.83	4.10	60.1 39.89	7.73	100	7.63	50.69 49.31	11.49
1.99 1.09	-2.87	10.36	-2.40 - 2.41	4.25 11.21	-2.41	10.58	1.38	10.08	-3.81	11.32 12.10	2.67	10.25 13.02	-1.49	7.32	8.16	10.70 11.54	-1.64
2.79 3.33E-02	5.10E-02	1780	0.918 1.2	0.818 2250	0.507	1050	4.25E-03	1640	0.24	382 208	0.692	246 335	0.642	149	3.15	2.37 288	1.28
120	70	350	2400	2500	2000	3500	12000	19000	1200	1000	450	1400	1100	700	2500	4500	
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
85 **87**	**87**	**89**	**91**	**93**	**95** **97**	**99**	**99** **101**	**103**	**105**	**107** **109**	**111** **113**	**113** **115**	**117** **119**	**121** **123**	**123** **125**	**127**	**129** **131**
5/2 3/2	-9/2	-1/2	-5/2	9/2	5/2 -5/2	9/2	-5/2 -5/2	-1/2	-5/2	-1/2 -1/2	-1/2 -1/2	9/2 9/2	-1/2 -1/2	5/2 7/2	-1/2 -1/2	5/2	1/2 3/2
72.17 27.83	7	100	11.22	100	15.92 9.55	--	12.76 17.06	100	22.33	51.83 48.16	12.8 12.22	4.29 95.71	7.68 8.59	57.21 42.79	0.89 7.07	100	26.44 21.18
4.13 13.98	-1.85	-2.09	-3.97	10.45	-2.79 -2.85	9.62	-1.96 -2.19	-1.35	-1.96	-1.73 -1.99	-9.07 -9.49	9.37 9.39	-15.26 -15.97	10.26 5.55	-11.23 -13.55	8.58	-11.86 3.52
45 290	1.12	0.7	6.26	2870	3.06 1.95		0.848 1.59	0.186	1.49	0.205 0.29	7.27 7.94	88.5 1980	20.8 26.6	548 117	0.961 13.4	560	33.6 3.5
200		500	1300	3600	5500	9000	9000	12000		850	950	1100	600	1300	4500	4000	7000
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
133	**135** **137**	**138** **139**	**177** **179**	**181**	**183**	**185** **187**	**187** **189**	**191** **193**	**195**	**197**	**199** **201**	**203** **205**	**207**	**209**	**209**	**210** **211**	**219**
7/2	3/2 3/2	5 7/2	7/2 -9/2	7/2	1/2	5/2 5/2	1/2 3/2	3/2 3/2	1/2	3/2	1/2 -3/2	1/2 1/2	1/2	9/2	1/2	5 -9/2	5/2
100	6.59 11.23	9.00E-02 99.91	18.6 13.62	99.98	14.31	37.4 62.6	1.96 16.1	37.3 62.6	33.83	100	16.87 13.18	29.52 70.47	22.1	100			
5.62	4.26 4.76	5.66 6.06	1.73 -1.09	5.16	1.8	9.72 9.82	0.99 3.35	0.77 0.83	9.29	0.75	7.71 -2.85	24.73 24.97	8.88	6.96			
284	1.93 4.62	0.497 356	1.54 0.438	220	6.31E-02	305 526	1.43E-03 2.32	6.38E-02 0.137	20.7	0.162	5.89 1.16	340 836	11.8	848			
500		1200			7000		5500		15000		3500	6500	18000				

	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu			
		141	**143** **145**	**147**	**147** **149**	**151** **153**	**155** **157**	**159**	**161** **163**	**165**	**167**	**169**	**171** **173**	**175** **176**			
		5/2	-7/2 -7/2	7/2	-7/2 -7/2	5/2 5/2	-3/2 -3/2	3/2	5/2 5/2	7/2	-7/2	-1/2	1/2 -5/2	7/2 7			
		100	12.2 8.3		14.99 13.82	47.81 52.19	14.8 15.65	100	18.91 24.9	100	22.93	100	14.28 16.13	97.41 2.59			
		13.04	-2.32 -1.430		-1.78 -1.46	10.59 4.67	-1.31 -1.71	10.24	-1.46 2.05	9.09	-1.23	-3.53	7.53 -2.07	4.86 3.45			
		0	0		0 0	0 0	0 0		0 0	0	0	0	0 0	0 0			
													1300				
		U															
		235															
		7/2															
		0.72															
		-0.83															

Element
Isotope
Spin
Natural Abundance
Gamma (g/10^6 Hz/T)
Relative Receptivity to 13C
Typical Chemical Shift Range (ppm)

He
3
1/2
1.34E-04
32.434
3.48E-03
60

H	H
1 **2**	**3**
1/2 1	1/2
99.98 1.15E-02	--
42.58 6.54	45.41
5870 6.52E-03	
10	

1/2 spin
half-integer spin
integer spin
not observable
radioactive

The rest of the actinide series is not commonly observed due to their radioactive nature.

https://uol.de/chemie/za/nmr