

Contents

1	Introduction	1
1.1	General remarks	1
1.2	Data presentation	5
1.3	Analysis of systematic structures of nuclear excited states	9
1.3.1	Excitations in nuclei with $Z = 4 - 29$ (LB I/25A)	9
1.3.2	Excitations in nuclei with $Z = 30 - 47$ (LB I/25B)	20
1.3.3	Excitations in nuclei with $Z = 48 - 60$ (LB I/25C)	30
1.3.4	Excitations in nuclei with $Z = 61 - 73$ (LB I/25D)	35
1.3.5	Excitations in nuclei with $Z = 74 - 100$ (LB I/25E)	37
1.3.6	Summary of the analysis of the experimental data	38
1.4	Conclusions	49
1.5	Acknowledgments	49
2	Tables	51

74-Tungsten		W-186	83	Re-181	108
W-157	51	W-187	84	Re-182	110
W-158	51	W-188	89	Re-183	111
W-160	51	W-190	90	Re-184	114
W-162	52	W-191	90	Re-185	116
W-163	52	W-192	90	Re-186	116
W-164	52			Re-187	118
W-165	53	75-Rhenium		Re-188	120
W-166	53	Re-159	91	Re-189	122
W-167	54	Re-161	91	Re-190	122
W-168	55	Re-162	91	Re-191	123
W-169	56	Re-163	92	Re-192	123
W-170	57	Re-165	92	Re-193	123
W-171	57	Re-166	92		
W-172	58	Re-167	93	76-Osmium	
W-173	60	Re-168	93	Os-162	124
W-174	60	Re-169	94	Os-164	124
W-175	63	Re-170	94	Os-166	124
W-176	64	Re-171	95	Os-167	125
W-177	65	Re-172	96	Os-168	125
W-178	67	Re-173	97	Os-169	126
W-179	69	Re-174	98	Os-170	126
W-180	72	Re-175	100	Os-171	127
W-181	74	Re-176	101	Os-172	128
W-182	75	Re-177	102	Os-173	129
W-183	77	Re-178	104	Os-174	130
W-184	79	Re-179	105	Os-175	130
W-185	82	Re-180	107	Os-176	131

Os-177	132	Ir-198	190	Au-188	237
Os-178	133	Ir-199	190	Au-189	238
Os-179	134			Au-190	239
Os-180	135	78-Platinum		Au-191	240
Os-181	137	Pt-168	191	Au-192	243
Os-182	140	Pt-169	191	Au-193	243
Os-183	143	Pt-170	191	Au-194	244
Os-184	144	Pt-171	192	Au-195	245
Os-185	147	Pt-172	192	Au-196	245
Os-186	148	Pt-173	192	Au-197	248
Os-187	151	Pt-174	193	Au-198	249
Os-188	152	Pt-175	193	Au-199	250
Os-189	154	Pt-176	194	Au-200	251
Os-190	155	Pt-177	194	Au-201	252
Os-191	156	Pt-178	195	Au-203	252
Os-192	158	Pt-179	195	Au-204	252
Os-193	158	Pt-180	196	Au-205	252
Os-194	159	Pt-181	197		
Os-195	159	Pt-182	198	80-Mercury	
Os-196	159	Pt-183	200	Hg-172	253
Os-198	159	Pt-184	201	Hg-174	253
		Pt-185	203	Hg-175	253
77-Iridium		Pt-186	204	Hg-176	253
Ir-165	160	Pt-187	205	Hg-177	254
Ir-166	160	Pt-188	208	Hg-178	254
Ir-167	160	Pt-189	208	Hg-179	255
Ir-168	160	Pt-190	209	Hg-180	255
Ir-169	160	Pt-191	210	Hg-181	257
Ir-170	161	Pt-192	211	Hg-182	257
Ir-171	161	Pt-193	213	Hg-183	258
Ir-172	162	Pt-194	215	Hg-184	259
Ir-173	162	Pt-195	216	Hg-185	260
Ir-174	163	Pt-196	218	Hg-186	261
Ir-175	163	Pt-197	220	Hg-187	262
Ir-176	164	Pt-198	220	Hg-188	263
Ir-177	166	Pt-199	221	Hg-189	264
Ir-178	167	Pt-200	222	Hg-190	265
Ir-179	170	Pt-201	223	Hg-191	266
Ir-180	171	Pt-202	223	Hg-192	269
Ir-181	172	Pt-204	223	Hg-193	271
Ir-182	174			Hg-194	273
Ir-183	175	79-Gold		Hg-195	275
Ir-184	175	Au-170	224	Hg-196	277
Ir-185	176	Au-171	224	Hg-197	278
Ir-186	177	Au-172	224	Hg-198	278
Ir-187	178	Au-173	224	Hg-199	280
Ir-188	181	Au-175	225	Hg-200	281
Ir-189	183	Au-176	225	Hg-201	283
Ir-190	184	Au-177	225	Hg-202	284
Ir-191	185	Au-179	226	Hg-203	285
Ir-192	186	Au-181	227	Hg-204	286
Ir-193	187	Au-182	228	Hg-205	287
Ir-194	188	Au-183	228	Hg-206	287
Ir-195	189	Au-184	229	Hg-208	287
Ir-196	190	Au-185	231		
Ir-197	190	Au-186	232		
		Au-187	233		

81-Thallium

Tl-177	288
Tl-179	288
Tl-181	288
Tl-182	288
Tl-183	289
Tl-184	289
Tl-185	290
Tl-186	290
Tl-187	290
Tl-188	291
Tl-189	292
Tl-190	294
Tl-191	295
Tl-192	296
Tl-193	296
Tl-194	298
Tl-195	300
Tl-196	300
Tl-197	301
Tl-198	302
Tl-199	302
Tl-200	303
Tl-201	304
Tl-202	305
Tl-203	305
Tl-204	306
Tl-205	309
Tl-206	310
Tl-207	311
Tl-208	312
Tl-209	313
Tl-210	313

82-Lead

Pb-180	314
Pb-182	314
Pb-183	314
Pb-184	314
Pb-185	315
Pb-186	315
Pb-187	316
Pb-188	316
Pb-189	317
Pb-190	318
Pb-191	318
Pb-192	319
Pb-193	321
Pb-194	324
Pb-195	329
Pb-196	330
Pb-197	334
Pb-198	337
Pb-199	339
Pb-200	341
Pb-201	343
Pb-202	345

Pb-203	346
Pb-204	347
Pb-205	349
Pb-206	351
Pb-207	355
Pb-208	358
Pb-209	365
Pb-210	366
Pb-211	366
Pb-212	366
Pb-214	366

83-Bismuth

Bi-184	367
Bi-186	367
Bi-187	367
Bi-188	367
Bi-189	367
Bi-190	368
Bi-191	368
Bi-192	369
Bi-193	369
Bi-194	370
Bi-195	370
Bi-196	370
Bi-197	371
Bi-198	371
Bi-199	372
Bi-200	373
Bi-201	374
Bi-202	375
Bi-203	376
Bi-204	376
Bi-205	377
Bi-206	378
Bi-207	379
Bi-208	380
Bi-209	382
Bi-210	382
Bi-211	385
Bi-212	385
Bi-213	386
Bi-214	386
Bi-215	386
Bi-216	386

84-Polonium

Po-189	387
Po-190	387
Po-191	387
Po-192	387
Po-193	388
Po-194	388
Po-195	388
Po-196	389
Po-197	389
Po-198	390

Po-199	390
Po-200	391
Po-201	392
Po-202	393
Po-203	394
Po-204	394
Po-205	395
Po-206	396
Po-207	397
Po-208	398
Po-209	399
Po-210	399
Po-211	400
Po-212	401
Po-213	401
Po-214	402
Po-215	403
Po-216	403
Po-217	403
Po-218	403

85-Astatine

At-191	404
At-193	404
At-194	404
At-195	404
At-196	404
At-197	405
At-198	405
At-199	406
At-200	406
At-201	407
At-202	407
At-203	407
At-204	408
At-205	409
At-206	409
At-207	410
At-208	411
At-209	412
At-210	412
At-211	412
At-212	413
At-213	414
At-214	414
At-215	415
At-216	415
At-217	415
At-219	415

86-Radon

Rn-195	416
Rn-197	416
Rn-198	416
Rn-199	416
Rn-200	417
Rn-201	417

Rn-202	417	Ra-211	441	Th-221	464
Rn-203	418	Ra-212	441	Th-222	465
Rn-204	418	Ra-213	441	Th-223	465
Rn-205	419	Ra-214	442	Th-224	466
Rn-206	419	Ra-215	442	Th-225	466
Rn-207	420	Ra-216	443	Th-226	467
Rn-208	420	Ra-217	443	Th-227	467
Rn-209	421	Ra-218	444	Th-228	468
Rn-210	421	Ra-219	445	Th-229	468
Rn-211	422	Ra-220	445	Th-230	470
Rn-212	422	Ra-221	446	Th-231	475
Rn-213	423	Ra-222	447	Th-232	478
Rn-214	424	Ra-223	447	Th-233	483
Rn-215	425	Ra-224	448	Th-234	484
Rn-216	425	Ra-225	448	Th-236	485
Rn-217	426	Ra-226	449		
Rn-218	426	Ra-227	449	91-Protactinium	
Rn-219	427	Ra-228	450	Pa-217	486
Rn-220	427	Ra-229	450	Pa-222	486
Rn-221	427	Ra-230	451	Pa-223	486
Rn-222	427	Ra-231	451	Pa-226	486
		Ra-232	451	Pa-229	486
87-Francium				Pa-230	488
Fr-200	428	89-Actinium		Pa-231	488
Fr-201	428	Ac-206	452	Pa-232	489
Fr-202	428	Ac-208	452	Pa-233	489
Fr-204	428	Ac-212	452	Pa-234	490
Fr-205	428	Ac-213	452	Pa-235	491
Fr-206	429	Ac-214	452	Pa-236	491
Fr-207	429	Ac-215	453	Pa-237	491
Fr-208	430	Ac-216	453		
Fr-209	430	Ac-217	453	92-Uranium	
Fr-210	431	Ac-218	453	U-218	492
Fr-211	432	Ac-219	454	U-226	492
Fr-212	432	Ac-220	455	U-228	492
Fr-213	432	Ac-221	455	U-229	492
Fr-214	433	Ac-222	456	U-230	492
Fr-215	434	Ac-223	456	U-231	493
Fr-216	434	Ac-224	457	U-232	493
Fr-217	434	Ac-225	457	U-233	494
Fr-218	435	Ac-226	458	U-234	495
Fr-219	435	Ac-227	458	U-235	497
Fr-220	436	Ac-228	459	U-236	499
Fr-221	436	Ac-229	459	U-237	501
Fr-222	437	Ac-230	460	U-238	504
Fr-223	437	Ac-231	460	U-239	506
Fr-225	437	Ac-232	461	U-240	507
Fr-227	438			U-242	507
88-Radium		90-Thorium			
Ra-203	439	Th-213	462	93-Neptunium	
Ra-205	439	Th-214	462	Np-232	508
Ra-206	439	Th-215	462	Np-233	508
Ra-207	439	Th-216	462	Np-235	508
Ra-208	439	Th-217	463	Np-236	509
Ra-209	440	Th-218	463	Np-237	509
Ra-210	440	Th-219	463	Np-238	512
		Th-220	464	Np-239	512
				Np-240	513

Np-242	513	Cm-245	532	Es-250	554
Np-243	513	Cm-246	533	Es-251	554
94-Plutonium		Cm-247	534	Es-252	554
Pu-234	514	Cm-248	535	Es-253	555
Pu-235	514	Cm-249	536	Es-254	555
Pu-236	514	Cm-250	538	Es-256	555
Pu-237	515	97-Berkelium		100-Fermium	
Pu-238	515	Bk-239	539	Fm-247	556
Pu-239	516	Bk-240	539	Fm-248	556
Pu-240	517	Bk-241	539	Fm-249	556
Pu-241	520	Bk-242	539	Fm-250	556
Pu-242	521	Bk-243	539	Fm-251	557
Pu-243	522	Bk-244	540	Fm-252	557
Pu-244	522	Bk-245	540	Fm-253	558
Pu-245	523	Bk-246	540	Fm-254	558
Pu-246	523	Bk-247	540	Fm-255	558
95-Americium		Bk-248	541	Fm-256	558
Am-236	524	Bk-249	541	101-Mendelevium	
Am-237	524	Bk-250	543	Md-249	559
Am-238	524	Bk-251	543	Md-250	559
Am-239	524	98-Californium		Md-251	559
Am-240	525	Cf-241	544	Md-252	559
Am-241	525	Cf-243	544	Md-253	560
Am-242	527	Cf-244	544	Md-254	560
Am-243	528	Cf-245	544	102-Nobelium	
Am-244	529	Cf-246	544	No-250	560
Am-245	529	Cf-247	545	No-251	560
Am-246	529	Cf-248	545	No-252	561
96-Curium		Cf-249	547	No-253	561
Cm-235	530	Cf-250	548	No-254	562
Cm-236	530	Cf-251	550	103-Lawrencium	
Cm-237	530	Cf-252	552	Lr-252	562
Cm-238	530	Cf-253	552	Lr-253	562
Cm-239	530	99-Einsteinium		Lr-254	563
Cm-240	531	Es-241	553	Lr-255	563
Cm-241	531	Es-243	553		
Cm-242	531	Es-245	553		
Cm-243	531	Es-247	553		
Cm-244	532	Es-249	553		

3 References	565
------------------------	-----

Supplement (complete sets of data). www.springermaterials.com
DOI: 10.1007/978-3-642-30699-0