

^{31}P $Z = 15$ $N = 16$ [link to full NNDC output](#)

Based on ENSDF from Dec 2018, and mass evaluation from 2016

BE = 262.916 (0.000) MeV

	Energy T	J+	J-	J-other	T1/2
31P	1	0.000	1/2+		1 STABLE
31P	2	1.266	3/2+		2 0.523 PS 18
31P	3	2.234	5/2+		3 269 FS 18
31P	4	3.134	1/2+		4 7.2 FS 6
31P	5	3.295	5/2+		5 88 FS 10
31P	6	3.415	7/2+		6 219 FS 17
31P	7	3.506	3/2+		7 8.8 FS 13
31P	8	4.191	5/2+		8 4.9 FS 21
31P	9	4.260	3/2+		9 10.4 FS 35
31P	10			4.431 7/2-	10 415 FS 24
31P	11	4.593	3/2+		11 12 FS 4
31P	12	4.634	7/2+		12 68 FS 10
31P	13	4.783	5/2+		13 6.9 FS 28
31P	14			5.015 (3/2+)	14 42 FS 8
31P	15			5.015 (1/2,3/2)-	15 7.6 FS 5
31P	16	5.116	5/2+		16 10.4 FS 35
31P	17	5.257	1/2+		17 10 FS LT
31P	18	5.343	9/2+		18 36 FS 8
31P	19			5.530 (5/2,7/2)+	19 11 FS 5
31P	20			5.559 (3/2)+	20 17 FS LT
31P	21			5.672 (5/2)	21 25 FS 6
31P	22			5.773 (7/2+)	22 22 FS 7
31P	23	5.892	9/2+		23 23 FS 6
31P	24			5.988 (3/2)+	24
31P	25	6.046	7/2+		25 22 FS 10
31P	26	6.078	9/2+		26 22 FS 10
31P	27			6.158 (1/2,3/2,5/2)	27
31P	28			6.233 (3/2,5/2,7/2)+	28
31P	29	6.337	1/2+		29
31P	30	6.381	3/2 3/2+		30 7 FS LT
31P	31			6.399 7/2(-)	31 27 FS 11
31P	32	6.453	11/2+		32 23 FS 10
31P	33	6.461	5/2+		33
31P	34			6.496 3/2-	34
31P	35			6.502 9/2-	35 38 FS 10
31P	36			6.594 5/2-	36
31P	37			6.610 3/2-	37
31P	38			6.668	38

31P	39				6.796	9/2-				39	139 FS	21
31P	40				6.824	11/2-				40	62 FS	21

31P	41							6.828		41	83 FS	35
31P	42							6.842	(5/2)-	42		
31P	43							6.910	(3/2)-	43		
31P	44		6.931	5/2+						44	28 FS	LT
31P	45							7.073	5/2-,7/2-	45		
31P	46							7.073	1/2+,3/2+	46		
31P	47							7.080	(3/2-,5/2+)	47		
31P	48							7.084	(3/2+,5/2,7/2+)	48		
31P	49		7.118	9/2+						49	17 FS	LE
31P	50		7.141	1/2+						50		

31P	51							7.158		51		
31P	52							7.214	1/2-,3/2-	52		
S-p	=		7.297	(0.000)	-----							
31P	53							7.314	1/2+,3/2+	53		
31P	54							7.314	5/2-,7/2-	54		
31P	55							7.346	3/2-,5/2-	55		
31P	56							7.356		56		
31P	57							7.441	(3/2:9/2)	57	12 FS	10
31P	58		7.442	11/2+						58	10 FS	LE
31P	59							7.466	5/2-,7/2-,9/2-	59	21 FS	LE
31P	60							7.572		60		

31P	61							7.687		61		
31P	62							7.718		62		
31P	63							7.736	5/2-,7/2-	63		
31P	64				7.779	3/2-				64		
31P	65							7.825		65		
31P	66							7.852	(1/2,3/2,5/2+)	66		
31P	67							7.860	(11/2-)	67		
31P	68				7.896	1/2-				68	68 EV	9
31P	69							7.913	5/2-,7/2-	69		
31P	70							7.945	3/2+,5/2+	70		

31P	71							7.980		71		
31P	72							7.994	(5/2)-	72		
31P	73							8.031	(5/2+)	73		
31P	74							8.048	(3/2)-	74		
31P	75							8.077	(11/2-)	75		
31P	76		8.104	5/2+						76		
31P	77							8.208	1/2+,3/2+	77	2.6 EV	2
31P	78							8.224	(7/2-)	78		
31P	79							8.243	(5/2+)	79		
31P	80							8.248	(3/2)-	80		

31P	81							8.344	(11/2+)	81		
31P	82							8.346	(7/2-,9/2)	82	27 FS	7

31P 83				8.356	5/2-				83		
31P 84							8.414	(11/2-)	84		
31P 85				8.434	7/2-				85		
31P 86							8.461	3/2+,5/2+	86	2 EV	1
31P 87		8.470	5/2+						87		
31P 88				8.544	1/2-				88	54 EV	10
31P 89		8.552	1/2+						89	0.31 KEV	4
31P 90				8.555	3/2-				90	210 EV	25

31P 91		8.576	5/2+						91	7 EV	5
31P 92							8.584	5/2(+)	92	50 EV	10
31P 93							8.601	(5/2+)	93		
31P 94		8.641	5/2+						94	5 EV	3
31P 95		8.649	3/2+						95		
31P 96							8.706	(13/2-)	96	159 FS	28
31P 97							8.729	3/2	97		
31P 98							8.731	3/2(+)	98		
31P 99		8.738	3/2+						99	20 EV	5
31P 100		8.755	5/2+						100		

31P 101		8.757	5/2+						101	3 EV	2
31P 102		8.763	1/2+						102	1.45 KEV	15
31P 103		8.840	5/2+						103	1 EV	1
31P 104		8.903	1/2+						104	90 EV	15
31P 105		8.910	5/2+						105	1 EV	1
31P 106		8.936	3/2+						106	3 EV	2
31P 107							8.986	(1/2:5/2)	107		
31P 108		9.009	5/2+						108	65 EV	20
31P 109				9.046	3/2-				109	9.3 KEV	9
31P 110							9.053	(5/2+)	110		

31P 111		9.067	5/2+						111	16 EV	5
31P 112				9.113	7/2-				112	1 EV	1
31P 113		9.116	5/2+						113	22 EV	7
31P 114		9.128	5/2+						114	3 EV	2
31P 115							9.131	(5/2+)	115	4 EV	2
31P 116							9.154	(5/2+,7/2+)	116		
31P 117							9.156	(3/2+,5/2+)	117		
31P 118							9.176	(13/2-)	118	83 FS	28
31P 119				9.176	3/2-				119	80 EV	15
31P 120							9.206	5/2+,7/2+	120		

31P 121				9.226	1/2-				121	4.0 KEV	4
31P 122		9.241	3/2+						122	150 EV	15
31P 123				9.253	7/2-				123	3 EV	1
31P 124							9.256	(7/2-,5/2+)	124		
31P 125				9.291	3/2-				125	9.8 KEV	10
31P 126							9.313	(9/2,13/2+)	126		
31P 127		9.319	3/2+						127		
31P 128							9.358	(7/2,9/2+)	128		

31P 129						9.362	(7/2)	129		
31P 130				9.362	3/2-			130	10.0 KEV	10

31P 131		9.400	1/2+					131	0.50 KEV	8
31P 132							9.412	(7/2)-	132	0.50 KEV 8
31P 133		9.441	3/2+					133	180 EV	20
31P 134		9.449	5/2+					134	0.45 KEV	5
31P 135							9.451	(13/2-)	135	35 FS 14
31P 136		9.477	5/2+					136		
31P 137							9.515	1/2-,3/2-	137	
31P 138				9.525	3/2-			138	22.0 KEV	22
31P 139		9.536	5/2+					139	15 EV	10
31P 140							9.570	3/2	140	

31P 141							9.578	3/2+,5/2+	141	22 EV 10
31P 142				9.579	3/2-			142	20.0 KEV	20
31P 143							9.585	(1/2+)	143	3.8 KEV 4
31P 144							9.594	3/2	144	
31P 145							9.598	3/2(-)	145	
31P 146							9.600	(11/2+,13/2+)	146	
31P 147							9.612	(5/2+)	147	
31P 148							9.659	(1/2:7/2)+	148	

S-alpha=		9.669	(0.000)							
31P 149							9.680		149	
31P 150							9.719	5/2-,7/2-	150	30 EV 10

31P 151							9.720	(3/2-)	151	24.0 KEV 24
31P 152		9.756	5/2+					152	3 EV	2
31P 153		9.760	5/2+					153	20 EV	7
31P 154				9.765	3/2-			154	0.30 KEV	7
31P 155		9.765	3/2+					155	0.20 KEV	5
31P 156				9.786	3/2-			156	50 KEV	5
31P 157							9.800	1/2-,3/2-	157	
31P 158							9.815	5/2-,7/2-	158	12 EV 5
31P 159				9.818	3/2-			159	150 EV	20
31P 160				9.819	3/2-			160	4.5 KEV	5

31P 161							9.830		161	
31P 162							9.840	(7/2-)	162	66 EV 15
31P 163		9.843	3/2+					163	50 EV	10
31P 164							9.852	(7/2)	164	
31P 165							9.865	7/2	165	
31P 166				9.867	3/2-			166	0.35 KEV	4
31P 167				9.908	3/2-			167	0.35 KEV	4
31P 168							9.925	3/2	168	
31P 169		9.928	5/2+					169	170 EV	20
31P 170							9.941	(3/2-,5/2+)	170	

31P 171							9.946	(5/2)-	171	125 EV 15
31P 172		9.963	1/2+					172	5.0 KEV	5

31P 173						9.975		173	4.2 KEV	21
31P 174						9.988		174		
31P 175		9.999		1/2+				175	8.0 KEV	8
31P 176						10.017		176		
31P 177				10.019		5/2-		177	1 EV	1
31P 178						10.037	(13/2+)	178		
31P 179				10.046		5/2-		179	0.22 KEV	3
31P 180						10.075	(1/2+:9/2+)	180		

31P 181		10.089		3/2+				181	90 EV	15
31P 182		10.092		1/2+				182	180 EV	20
31P 183				10.093		3/2-		183	0.27 KEV	3
31P 184				10.098		3/2-		184	1.00 KEV	10
31P 185				10.116		1/2-		185	3.4 KEV	3
31P 186						10.144	(3/2+:5/2+)	186		
31P 187		10.153		1/2+				187	4.0 KEV	4
31P 188						10.192	3/2	188		
31P 189						10.207		189		
31P 190						10.210	3/2	190		

31P 191						10.212	(3/2,5/2+)	191		
31P 192						10.217	(15/2-)	192	76 FS	21
31P 193						10.225	7/2	193		
31P 194						10.232	(1/2+,3/2,5/2+)	194		
31P 195						10.267	1/2,3/2,5/2(+)	195		
31P 196						10.271	1/2,3/2,5/2(+)	196		
31P 197						10.287	3/2,5/2	197		
31P 198						10.303	3/2	198		
31P 199						10.334	3/2	199		
31P 200						10.384	(3/2,5/2+)	200		

31P 201						10.400	(3/2,5/2+)	201		
31P 202						10.424	(1/2:5/2+)	202		
31P 203						10.454	(1/2:7/2+)	203		
31P 204						10.482	1/2,3/2,5/2	204		
31P 205						10.484	3/2	205		
31P 206						10.486	1/2,3/2	206		
31P 207						10.502	(1/2:5/2+)	207		
31P 208						10.511		208		
31P 209						10.520	(11/2,15/2+)	209	0.67 PS	7
31P 210						10.537	3/2	210		

31P 211						10.564	3/2	211		
31P 212						10.607	3/2	212		
31P 213						10.620	(1/2:5/2+)	213		
31P 214						10.629	(1/2:5/2+)	214		
31P 215						10.645	3/2	215		
31P 216						10.650	3/2	216		
31P 217						10.659	3/2	217		
31P 218						10.672	1/2,3/2,5/2	218		

31P 219				10.698	1/2,3/2	219		
31P 220				10.703	3/2	220		

31P 221				10.706	3/2	221		
31P 222				10.717	(1/2:5/2+)	222		
31P 223				10.758	(1/2:7/2)	223		
31P 224				10.759	(7/2-,15/2-)	224		
31P 225				10.774	1/2,3/2	225		
31P 226				10.792	(1/2:9/2)	226		
31P 227				10.801	3/2	227		
31P 228				10.818	3/2	228		
31P 229				10.834	3/2	229		
31P 230				10.846	(1/2:5/2)	230		

31P 231				10.857	(1/2:7/2)	231		
31P 232				10.882	3/2	232		
31P 233				10.907	(1/2:5/2)	233		
31P 234				10.936	(1/2:5/2)	234		
31P 235				10.948	3/2	235		
31P 236				10.980	(1/2:5/2)	236		
31P 237				11.075	3/2	237		
31P 238				11.080	(1/2:5/2)	238		
31P 239				11.119	(1/2:5/2)	239	20 KEV	LT
31P 240				11.135	3/2	240		

31P 241				11.152	(1/2:5/2)	241		
31P 242				11.162		242	20 KEV	LT
31P 243				11.173		243	20 KEV	LT
31P 244				11.236		244	20 KEV	LT
31P 245				11.255		245	6 KEV	LT
31P 246				11.282	3/2	246	8 KEV	LT
31P 247				11.297	(13/2+)	247	1.32 PS	14
31P 248				11.307		248	6 KEV	LT
31P 249				11.317	(3/2,7/2-,9/2-)	249	6 KEV	LT
31P 250				11.364		250	8 KEV	LT

31P 251				11.400		251	8 KEV	LT
31P 252				11.410		252	8 KEV	LT
31P 253				11.421		253	5 KEV	LT
31P 254				11.437		254	8 KEV	LT
31P 255				11.445		255	8 KEV	LT
31P 256				11.467		256	8 KEV	LT
31P 257				11.494		257	5 KEV	LT
31P 258				11.571		258	8 KEV	LT
31P 259				11.605	3/2	259	10 KEV	5
31P 260				11.648		260	5 KEV	LT

31P 261				11.654	(7/2-,9/2+)	261	5 KEV	LT
31P 262				11.665		262	5 KEV	LT
31P 263				11.689		263	5 KEV	LT

31P 264				11.718		264	5 KEV	LT
31P 265				11.723		265	10 KEV	LT
31P 266				11.733	3/2	266	5 KEV	LT
31P 267				11.734	(15/2+)	267		
31P 268				11.757		268	5 KEV	LT
31P 269				11.778		269	15 KEV	LT
31P 270				11.788		270	5 KEV	LT

31P 271				11.797		271	5 KEV	LT
31P 272				11.804		272	5 KEV	LT
31P 273				11.825		273	5 KEV	LT
31P 274				11.846		274	5 KEV	LT
31P 275				11.861		275	8 KEV	4
31P 276				11.873	(3/2:11/2)	276	5 KEV	LT
31P 277				11.877		277	5 KEV	LT
31P 278				11.902		278	13 KEV	5
31P 279				11.917		279	5 KEV	LT
31P 280				11.929	(3/2+:9/2+)	280	5 KEV	LT

31P 281				11.933		281	5 KEV	LT
31P 282				11.943		282	5 KEV	LT
31P 283				11.956		283	10 KEV	LT
31P 284				11.981		284	8 KEV	LT
31P 285				12.002	(3/2,7/2-)	285	6 KEV	LT
31P 286				12.008		286	5 KEV	LT
31P 287				12.016		287	5 KEV	LT
31P 288				12.024		288	10 KEV	LT
31P 289				12.028	(3/2,7/2-)	289	8 KEV	LT
31P 290				12.042		290	4 KEV	LT

31P 291				12.052	3/2	291	4 KEV	2
31P 292				12.067		292	5 KEV	LT
31P 293				12.071		293	6 KEV	3
31P 294				12.078	(5/2:11/2)	294	4 KEV	LT
31P 295		12.092	7/2-			295	3 KEV	LT
31P 296				12.104		296	6 KEV	LT
31P 297				12.114		297	6 KEV	3
31P 298	12.126	9/2+				298	5 KEV	LT
31P 299				12.132		299	20 KEV	LT
31P 300				12.142		300	5 KEV	LT

31P 301				12.155	(7/2:11/2)	301	5 KEV	LT
31P 302				12.159		302	4 KEV	LT
31P 303				12.168		303	4 KEV	2
31P 304				12.171		304		
31P 305				12.176		305	4 KEV	LT
31P 306				12.181		306	6 KEV	3
31P 307				12.202	(11/2-)	307	3 KEV	LT
31P 308				12.207		308	5 KEV	LT
31P 309				12.222	(5/2+,7/2,9/2+)	309	4 KEV	2

31P	310			12.236	(5/2+,7/2,9/2+)	310	4 KEV	LT	
31P	311			12.238		311	10 KEV	LT	
31P	312			12.255		312	8 KEV	4	
31P	313			12.264		313	7 KEV	4	
31P	314			12.274		314	10 KEV	LT	
31P	315			12.283		315	10 KEV	LT	
31P	316			12.293		316	6 KEV	LT	
31P	317			12.294		317	5 KEV	LT	
31P	318			12.302		318	8 KEV	LT	
31P	319			12.310	(5/2:13/2)	319	5 KEV	LT	
S-n = 12.311 (0.000)									
31P	320			12.313		320	5 KEV	LT	
31P	321		12.330	5/2-		321	6 KEV	3	
31P	322			12.355		322	10 KEV	LT	
31P	323			12.365		323	6 KEV	LT	
31P	324			12.380	(5/2:11/2)	324	5 KEV	LT	
31P	325			12.386	(3/2:11/2)	325	3 KEV	LT	
31P	326			12.393		326	3 KEV	LT	
31P	327			12.404		327	5 KEV	LT	
31P	328			12.419	(5/2+,7/2,9/2+)	328	5 KEV	LT	
31P	329			12.428		329	4 KEV	2	
31P	330			12.434		330	4 KEV	LT	
31P	331			12.447	(3/2+:9/2+)	331	3 KEV	LT	
31P	332			12.458	(3/2-:9/2+)	332	5 KEV	LT	
31P	333			12.482	(7/2+,9/2,11/2+	333)	5 KEV	LT	
31P	334			12.496	(7/2+,9/2,11/2+	334)	13 KEV	2	
31P	335			12.509		335	6 KEV	3	
31P	336			12.529		336	5 KEV	LT	
31P	337			12.542		337	9 KEV	4	
31P	338			12.549	(5/2:13/2)	338	5 KEV	LT	
31P	339			12.563		339	8 KEV	LT	
31P	340			12.577		340	8 KEV	LT	
31P	341			12.589		341	6 KEV	LT	
31P	342			12.629	(3/2,5/2-,7/2)	342	6 KEV	LT	
31P	343		12.643	5/2-		343	4 KEV	2	
31P	344			12.660		344	14 KEV	LT	
31P	345			12.683		345	10 KEV	3	
31P	346			12.743		346	8 KEV	2	
31P	347			12.757		347	6 KEV	LT	
31P	348			12.765		348	8 KEV	LT	
31P	349			12.786		349	10 KEV	LT	
31P	350			12.794		350	6 KEV	LT	
31P	351			12.806	(3/2+,7/2-)	351	6 KEV	3	
31P	352			12.830	3/2	352	3 KEV	LT	
31P	353			12.858		353	12 KEV	5	

31P 354			12.881		354	17 KEV	5
31P 355			12.887		355	5 KEV	3
31P 356			12.914		356	8 KEV	LT
31P 357			12.937		357	6 KEV	LT
31P 358			12.948		358	4 KEV	2
31P 359			12.964		359	8 KEV	LT
31P 360			12.979		360	6 KEV	LT

31P 361			12.989		361	10 KEV	LT
31P 362			12.995		362	6 KEV	LT
31P 363			13.012		363	8 KEV	LT
31P 364			13.036		364	8 KEV	LT
31P 365			13.060		365	4 KEV	LT
31P 366			13.067		366	8 KEV	2
31P 367			13.076		367	5 KEV	LT
31P 368			13.099	(5/2-,7/2-)	368	5 KEV	2
31P 369			13.107	(3/2+,7/2-)	369	6 KEV	LT
31P 370			13.121		370	6 KEV	3

31P 371			13.146		371	8 KEV	4
31P 372			13.159		372	10 KEV	LT
31P 373			13.171		373	3 KEV	LT
31P 374			13.183		374		
31P 375			13.194		375		
31P 376			13.225		376		
31P 377			13.246		377		
31P 378			13.298		378		
31P 379			13.319		379		
31P 380			13.340		380		

31P 381			13.366		381		
31P 382			13.486		382		
31P 383			13.497		383		
31P 384			13.502		384		
31P 385			13.518		385		
31P 386			13.523		386		
31P 387			13.528		387		
31P 388			13.539		388		
31P 389			13.549		389		
31P 390			13.591		390		

31P 391			13.601		391		
31P 392			13.607		392		
31P 393			13.622		393		
31P 394			13.638		394		
31P 395			13.643		395		
31P 396			13.654		396		
31P 397			13.669		397		
31P 398			13.675		398		
31P 399			13.706		399		

31P 400		13.711	400

31P 401		13.716	401
31P 402		13.727	402
31P 403		13.732	403
31P 404		13.742	404
31P 405		13.753	405
31P 406		13.769	406
31P 407		13.779	407
31P 408		13.800	408
31P 409		13.805	409
31P 410		13.816	410

31P 411		13.836	411
31P 412		13.842	412
31P 413		13.852	413
31P 414		13.857	414
31P 415		13.863	415
31P 416		13.873	416
31P 417		13.878	417
31P 418		13.879	418
31P 419		13.889	419
31P 420		13.899	420

31P 421		13.910	421
31P 422		13.920	422
31P 423		13.925	423
31P 424		13.931	424
31P 425		13.936	425
31P 426		13.951	426
31P 427		14.004	427
31P 428		14.014	428
31P 429		14.051	429
31P 430		14.056	430

31P 431		14.082	431
31P 432		14.103	432
31P 433		14.145	433
31P 434		14.176	434
31P 435		14.187	435
31P 436		14.197	436
31P 437		14.207	437
31P 438		14.213	438
31P 439		14.218	439
31P 440		14.223	440

31P 441		14.244	441
31P 442		14.254	442
31P 443		14.275	443
31P 444		14.281	444

31P 445				14.291	445
31P 446				14.296	446
31P 447				14.317	447
31P 448				14.338	448
31P 449				14.349	449
31P 450				14.354	450

31P 451				14.396	451
31P 452				14.401	452
31P 453				14.427	453
31P 454				14.432	454
31P 455				14.443	455
31P 456				14.453	456
31P 457				14.458	457
31P 458				14.505	458
31P 459				14.547	459
31P 460				14.578	460

31P 461				14.594	461
31P 462				14.620	462
31P 463				14.646	463
31P 464				14.693	464
31P 465				14.704	465
31P 466				14.714	466
31P 467				14.725	467
31P 468				14.740	468
31P 469				14.824	469
31P 470				14.845	470

31P 471				14.855	471
31P 472				14.866	472
31P 473				14.871	473
31P 474				14.876	474
31P 475				14.881	475
31P 476				14.887	476
31P 477				14.897	477
31P 478				14.902	478
31P 479				14.923	479
31P 480				14.939	480

31P 481				14.955	481
31P 482				15.012	482
31P 483				15.017	483
31P 484				15.023	484
31P 485				15.028	485
31P 486				15.033	486
31P 487				15.049	487
31P 488				15.054	488
31P 489				15.059	489
31P 490				15.075	490

31P 491			15.080	491
31P 492			15.085	492
31P 493			15.090	493
31P 494			15.122	494
31P 495			15.127	495
31P 496			15.148	496
31P 497			15.153	497
31P 498			15.164	498
31P 499			15.169	499
31P 500			15.174	500
31P 501			15.179	501
31P 502			15.185	502
31P 503			15.200	503
31P 504			15.211	504
31P 505			15.216	505
31P 506			15.221	506

S-p = 7.297 (0.000)-----
S-n = 12.311 (0.000)-----
S-2p = 20.811 (0.000)-----
S-2n = 23.630 (0.000)-----
S-alpha= 9.669 (0.000)-----

S+p = -8.864 (0.000)
S+n = -7.936 (0.000)
S+2p = -11.141 (0.000)
S+2n = -18.039 (0.001)
S+alpha = -6.998 (0.000)

gap p = -1.567 (0.000)
gap n = 4.375 (0.000)
gap 2p = 9.670 (0.001)
gap 2n = 5.591 (0.001)
gap alpha = 2.671 (0.000)