

UT	SUN		ARIES	VENUS-4.3		JUPITER-1.9		SATURN0.1		MOON		Lat.	Moon-rise	Diff.
	GHA	Dec.	GHA	GHA	Dec.	GHA	Dec.	GHA	Dec.	GHA	Dec.			
00 00	180 34.4	N21 58.6	249 09.8	131 14	N23 39	109 48	N16 42	9 51	S18 13	20 39	S14 29	N		
10	183 04.4	58.6	251 40.2	133 44		112 19		12 22		23 04	30	o	h	m
20	185 34.4	58.7	254 10.6	136 14		114 49		14 52		25 29	31	72	21 48	*
30	188 04.3	58.8	256 41.0	138 44		117 20		17 23		27 54	32	70	20 59	+47
40	190 34.3	58.8	259 11.4	141 14		119 50		19 53		30 19	33	68	20 28	+42
50	193 04.3	58.9	261 41.8	143 44		122 20		22 24		32 44	34	66	20 05	+39
01 00	195 34.3	N21 58.9	264 12.2	146 14	N23 38	124 51	N16 41	24 54	S18 13	35 09	S14 35	64	19 47	+37
10	198 04.3	59.0	266 42.6	148 44		127 21		27 24		37 34	36	62	19 32	+36
20	200 34.3	59.0	269 13.1	151 14		129 51		29 55		39 59	37	60	19 19	+35
30	203 04.3	59.1	271 43.5	153 44		132 22		32 25		42 24	39	58	19 09	+34
40	205 34.2	59.2	274 13.9	156 14		134 52		34 56		44 49	40	56	18 59	+33
50	208 04.2	59.2	276 44.3	158 44		137 22		37 26		47 15	41	54	18 51	+33
02 00	210 34.2	N21 59.3	279 14.7	161 14	N23 38	139 53	N16 41	39 57	S18 13	49 40	S14 42	52	18 44	+32
10	213 04.2	59.3	281 45.1	163 44		142 23		42 27		52 05	43	50	18 37	+31
20	215 34.2	59.4	284 15.5	166 14		144 53		44 58		54 30	44	45	18 23	+30
30	218 04.2	59.5	286 45.9	168 44		147 24		47 28		56 55	45	40	18 11	+30
40	220 34.1	59.5	289 16.3	171 14		149 54		49 58		59 20	46	35	18 01	+29
50	223 04.1	59.6	291 46.7	173 44		152 24		52 29		61 45	47	30	17 53	+28
03 00	225 34.1	N21 59.6	294 17.2	176 14	N23 37	154 55	N16 41	54 59	S18 13	64 10	S14 48	20	17 38	+27
10	228 04.1	59.7	296 47.6	178 44		157 25		57 30		66 35	49	10	17 25	+26
20	230 34.1	59.7	299 18.0	181 14		159 56		60 00		69 00	50	0	17 13	+25
30	233 04.1	59.8	301 48.4	183 44		162 26		62 31		71 25	51	10	17 01	+25
40	235 34.0	59.9	304 18.8	186 14		164 56		65 01		73 50	52	20	16 48	+24
50	238 04.0	21 59.9	306 49.2	188 44		167 27		67 32		76 15	53	30	16 33	+23
04 00	240 34.0	N22 00.0	309 19.6	191 14	N23 36	169 57	N16 41	70 02	S18 13	78 40	S14 54	35	16 25	+22
10	243 04.0	00.0	311 50.0	193 44		172 27		72 32		81 05	55	40	16 15	+21
20	245 34.0	00.1	314 20.4	196 13		174 58		75 03		83 30	56	45	16 04	+21
30	248 04.0	00.1	316 50.9	198 43		177 28		77 33		85 55	57	50	15 50	+20
40	250 34.0	00.2	319 21.3	201 13		179 58		80 04		88 20	58	52	15 44	+19
50	253 03.9	00.3	321 51.7	203 43		182 29		82 34		90 45	14 59	54	15 37	+18
05 00	255 33.9	N22 00.3	324 22.1	206 13	N23 36	184 59	N16 41	85 05	S18 13	93 10	S15 00	56	15 29	+18
10	258 03.9	00.4	326 52.5	208 43		187 29		87 35		95 35	01	58	15 20	+17
20	260 33.9	00.4	329 22.9	211 13		190 00		90 05		98 00	02	60	15 10	+16
30	263 03.9	00.5	331 53.3	213 43		192 30		92 36		100 25	03	S		
40	265 33.9	00.5	334 23.7	216 13		195 00		95 06		102 50	04			
50	268 03.8	00.6	336 54.1	218 43		197 31		97 37		105 15	05			
06 00	270 33.8	N22 00.7	339 24.6	221 13	N23 35	200 01	N16 41	100 07	S18 13	107 40	S15 06	Moon's P. in A.		
10	273 03.8	00.7	341 55.0	223 43		202 32		102 38		110 05	07	A	C	A
20	275 33.8	00.8	344 25.4	226 13		205 02		105 08		112 30	08	I	O	O
30	278 03.8	00.8	346 55.8	228 43		207 32		107 39		114 54	09	t	+	+
40	280 33.8	00.9	349 26.2	231 13		210 03		110 09		117 19	10	0	56	57
50	283 03.8	00.9	351 56.6	233 43		212 33		112 39		119 44	11	10	55	31
07 00	285 33.7	N22 01.0	354 27.0	236 13	N23 35	215 03	N16 41	115 10	S18 13	122 09	S15 12	15	54	58
10	288 03.7	01.1	356 57.4	238 43		217 34		117 40		124 34	13	18	53	29
20	290 33.7	01.1	359 27.8	241 13		220 04		120 11		126 59	14	21	52	28
30	293 03.7	01.2	1 58.2	243 43		222 34		122 41		129 24	15	24	51	27
40	295 33.7	01.2	4 28.7	246 13		225 05		125 12		131 49	16	26	50	26
50	298 03.7	01.3	6 59.1	248 43		227 35		127 42		134 14	17	26	49	25
08 00	300 33.6	N22 01.3	9 29.5	251 13	N23 34	230 05	N16 41	130 13	S18 13	136 39	S15 18	28	48	24
10	303 03.6	01.4	11 59.9	253 43		232 36		132 43		139 04	19	30	47	23
20	305 33.6	01.5	14 30.3	256 13		235 06		135 13		141 29	20	32	46	22
30	308 03.6	01.5	17 00.7	258 43		237 36		137 44		143 54	21	34	45	21
40	310 33.6	01.6	19 31.1	261 13		240 07		140 14		146 19	22	36	44	20
50	313 03.6	01.6	22 01.5	263 43		242 37		142 45		148 44	22	38	43	19
09 00	315 33.6	N22 01.7	24 31.9	266 13	N23 34	245 08	N16 41	145 15	S18 13	151 09	S15 23	39	43	18
10	318 03.5	01.7	27 02.4	268 43		247 38		147 46		153 34	24	41	42	17
20	320 33.5	01.8	29 32.8	271 13		250 08		150 16		155 59	25	42	41	16
30	323 03.5	01.9	32 03.2	273 42		252 39		152 47		158 24	26	44	40	15
40	325 33.5	01.9	34 33.6	276 12		255 09		155 17		160 49	27	45	39	14
50	328 03.5	02.0	37 04.0	278 42		257 39		157 47		163 14	28	47	38	13
10 00	330 33.5	N22 02.0	39 34.4	281 12	N23 33	260 10	N16 40	160 18	S18 13	165 39	S15 29	48	37	12
10	333 03.4	02.1	42 04.8	283 42		262 40		162 48		168 04	30	49	36	11
20	335 33.4	02.1	44 35.2	286 12		265 10		165 19		170 29	31	51	35	10
30	338 03.4	02.2	47 05.6	288 42		267 41		167 49		172 53	32	52	34	
40	340 33.4	02.3	49 36.0	291 12		270 11		170 20		175 18	33	53	33	
50	343 03.4	02.3	52 06.5	293 42		272 41		172 50		177 43	34	54	32	
11 00	345 33.4	N22 02.4	54 36.9	296 12	N23 33	275 12	N16 40	175 21	S18 13	180 08	S15 35	56	31	
10	348 03.4	02.4	57 07.3	298 42		277 42		177 51		182 33	36	57	30	
20	350 33.3	02.5	59 37.7	301 12		280 12		180 21		184 58	37			
30	353 03.3	02.5	62 08.1	303 42		282 43		182 52		187 23	37			
40	355 33.3	02.6	64 38.5	306 12		285 13		185 22		189 48	38			
50	358 03.3	02.7	67 08.9	308 42		287 44		187 53		192 13	39			
Rate	14 59.9	N0 00.3		14 59.8	S0 00.5	15 02.1	S0 00.1	15 02.7	0 00.0	14 29.9	S0 05.9			
												Sun SD	15'8	
												Moon SD	15'	
												Moon ill.	98%+	



UT	SUN		ARIES	VENUS-4.3		JUPITER-1.9		SATURN0.1		MOON		Lat.	Moon-set	Diff.
	GHA	Dec.	GHA	GHA	Dec.	GHA	Dec.	GHA	Dec.	GHA	Dec.			
12 00	0 28.6	N22 18.2	71 37.6	311 05	N23 06	291 55	N16 35	192 30	S18 11	169 13	S18 22	N		
10	2 58.6	18.3	74 08.0	313 35		294 25		195 01		171 38	22	o	h	m
20	5 28.5	18.4	76 38.4	316 04		296 56		197 31		174 02	22	72	■	*
30	7 58.5	• 18.4	79 08.8	318 34	• •	299 26	• •	200 02	• •	176 27	• 22	70	02 02	+16
40	10 28.5	18.5	81 39.3	321 04		301 57		202 32		178 51	22	68	02 44	+19
50	12 58.5	18.5	84 09.7	323 34		304 27		205 03		181 16	23	66	03 12	+21
13 00	15 28.5	N22 18.6	86 40.1	326 04	N23 05	306 57	N16 35	207 33	S18 11	183 41	S18 23	64	03 34	+22
10	17 58.5	18.6	89 10.5	328 34		309 28		210 04		186 05	23	62	03 51	+23
20	20 28.4	18.7	91 40.9	331 04		311 58		212 34		188 30	23	60	04 06	+24
30	22 58.4	• 18.7	94 11.3	333 34	• •	314 28	• •	215 04	• •	190 54	• 23	58	04 18	+24
40	25 28.4	18.8	96 41.7	336 04		316 59		217 35		193 19	23	56	04 29	+24
50	27 58.4	18.8	99 12.1	338 34		319 29		220 05		195 43	23	54	04 38	+25
14 00	30 28.4	N22 18.9	101 42.5	341 04	N23 05	321 59	N16 35	222 36	S18 11	198 08	S18 24	52	04 47	+25
10	32 58.3	18.9	104 13.0	343 34		324 30		225 06		200 32	24	50	04 54	+25
20	35 28.3	19.0	106 43.4	346 04		327 00		227 37		202 57	24	45	05 11	+25
30	37 58.3	• 19.0	109 13.8	348 34	• •	329 30	• •	230 07	• •	205 21	• 24	40	05 24	+26
40	40 28.3	19.1	111 44.2	351 04		332 01		232 38		207 46	24	35	05 35	+26
50	42 58.3	19.1	114 14.6	353 34		334 31		235 08		210 10	24	30	05 45	+26
15 00	45 28.3	N22 19.2	116 45.0	356 04	N23 04	337 01	N16 35	237 38	S18 11	212 35	S18 24	20	06 02	+27
10	47 58.2	19.2	119 15.4	358 34		339 32		240 09		214 59	24	10	06 17	+27
20	50 28.2	19.3	121 45.8	1 04		342 02		242 39		217 24	24	0	06 31	+27
30	52 58.2	• 19.3	124 16.2	3 34	• •	344 33	• •	245 10	• •	219 48	• 25	10	06 44	+27
40	55 28.2	19.4	126 46.7	6 04		347 03		247 40		222 13	25	20	06 59	+28
50	57 58.2	19.4	129 17.1	8 34		349 33		250 11		224 37	25	30	07 16	+28
16 00	60 28.2	N22 19.5	131 47.5	11 04	N23 03	352 04	N16 34	252 41	S18 11	227 02	S18 25	35	07 26	+28
10	62 58.1	19.5	134 17.9	13 34		354 34		255 11		229 26	25	40	07 37	+28
20	65 28.1	19.6	136 48.3	16 04		357 04		257 42		231 51	25	45	07 50	+28
30	67 58.1	• 19.6	139 18.7	18 34	• •	359 35	• •	260 12	• •	234 15	• 25	50	08 06	+29
40	70 28.1	19.7	141 49.1	21 04		2 05		262 43		236 40	25	52	08 14	+29
50	72 58.1	19.7	144 19.5	23 34		4 35		265 13		239 04	25	54	08 22	+29
17 00	75 28.1	N22 19.8	146 49.9	26 04	N23 03	7 06	N16 34	267 44	S18 11	241 29	S18 25	56	08 32	+29
10	77 58.0	19.8	149 20.3	28 34		9 36		270 14		243 53	25	58	08 43	+29
20	80 28.0	19.9	151 50.8	31 04		12 06		272 45		246 18	26	60	08 55	+30
30	82 58.0	• 19.9	154 21.2	33 34	• •	14 37	• •	275 15	• •	248 42	• 26	S		
40	85 28.0	20.0	156 51.6	36 04		17 07		277 45		251 07	26			
50	87 58.0	20.0	159 22.0	38 34		19 37		280 16		253 31	26			
18 00	90 28.0	N22 20.1	161 52.4	41 04	N23 02	22 08	N16 34	282 46	S18 11	255 56	S18 26	Moon's P. in A.		
10	92 57.9	20.1	164 22.8	43 34		24 38		285 17		258 20	26	A	C	
20	95 27.9	20.2	166 53.2	46 04		27 08		287 47		260 45	26	I	O	
30	97 57.9	• 20.2	169 23.6	48 34	• •	29 39	• •	290 18	• •	263 09	• 26	t	+	
40	100 27.9	20.3	171 54.0	51 04		32 09		292 48		265 34	26	0	58	55
50	102 57.9	20.3	174 24.5	53 34		34 40		295 19		267 58	26	10	57	56
19 00	105 27.9	N22 20.4	176 54.9	56 04	N23 02	37 10	N16 34	297 49	S18 11	270 23	S18 26	15	56	57
10	107 57.8	20.4	179 25.3	58 34		39 40		300 19		272 47	26	18	55	58
20	110 27.8	20.5	181 55.7	61 04		42 11		302 50		275 12	26	21	54	59
30	112 57.8	• 20.5	184 26.1	63 34	• •	44 41	• •	305 20	• •	277 36	• 26	23	53	60
40	115 27.8	20.6	186 56.5	66 04		47 11		307 51		280 01	26	26	52	61
50	117 57.8	20.6	189 26.9	68 34		49 42		310 21		282 25	26	28	51	62
20 00	120 27.7	N22 20.7	191 57.3	71 04	N23 01	52 12	N16 34	312 52	S18 11	284 50	S18 26	30	50	63
10	122 57.7	20.7	194 27.7	73 34		54 42		315 22		287 14	26	32	49	64
20	125 27.7	20.8	196 58.2	76 03		57 13		317 53		289 39	26	33	48	65
30	127 57.7	• 20.8	199 28.6	78 33	• •	59 43	• •	320 23	• •	292 03	• 26	35	47	66
40	130 27.7	20.9	201 59.0	81 03		62 13		322 53		294 28	26	37	46	67
50	132 57.7	20.9	204 29.4	83 33		64 44		325 24		296 52	26	38	45	68
21 00	135 27.6	N22 21.0	206 59.8	86 03	N23 01	67 14	N16 34	327 54	S18 11	299 17	S18 26	40	44	69
10	137 57.6	21.0	209 30.2	88 33		69 44		330 25		301 41	26	41	43	70
20	140 27.6	21.1	212 00.6	91 03		72 15		332 55		304 06	26	43	42	71
30	142 57.6	• 21.1	214 31.0	93 33	• •	74 45	• •	335 26	• •	306 30	• 26	44	41	72
40	145 27.6	21.2	217 01.4	96 03		77 15		337 56		308 54	26	46	40	73
50	147 57.6	21.2	219 31.8	98 33		79 46		340 27		311 19	26	47	39	74
22 00	150 27.5	N22 21.3	222 02.3	101 03	N23 00	82 16	N16 34	342 57	S18 11	313 43	S18 26	48	38	75
10	152 57.5	21.3	224 32.7	103 33		84 47		345 27		316 08	26	50	37	76
20	155 27.5	21.4	227 03.1	106 03		87 17		347 58		318 32	26	51	36	77
30	157 57.5	• 21.4	229 33.5	108 33	• •	89 47	• •	350 28	• •	320 57	• 26	52	35	78
40	160 27.5	21.5	232 03.9	111 03		92 18		352 59		323 21	26	53	34	79
50	162 57.5	21.5	234 34.3	113 33		94 48		355 29		325 46	26	54	33	80
23 00	165 27.4	N22 21.6	237 04.7	116 03	N22 59	97 18	N16 34	358 00	S18 11	328 10	S18 26	Sun SD	15'8	
10	167 57.4	21.6	239 35.1	118 33		99 49		0 30		330 35	26	Moon SD	16'	
20	170 27.4	21.7	242 05.5	121 03		102 19		3 00		332 59	26	Moon ill.	98%	-
30	172 57.4	• 21.7	244 36.0	123 33	• •	104 49	• •	5 31	• •	335 24	• 26			
40	175 27.4	21.8	247 06.4	126 03		107 20		8 01		337 48	26			
50	177 57.4	21.8	249 36.8	128 33		109 50		10 32		340 13	26			
Rate	14 59.9	N0 00.3		14 59.9	S0 00.6	15 02.1	S0 00.1	15 02.7	0 00.0	14 27.0	S0 00.3			

UT	SUN		ARIES	VENUS-4.3		JUPITER-1.9		SATURN0.1		MOON		Lat.	Moon-set	Diff.
	GHA	Dec.	GHA	GHA	Dec.	GHA	Dec.	GHA	Dec.	GHA	Dec.			
12 00	0 23.5	N22 32.2	73 35.9	311 00	N22 37	293 36	N16 29	194 38	S18 10	142 35	S17 02	N		
10	2 53.5	32.3	76 06.3	313 30		296 06		197 08		145 00	02	°	h	m
20	5 23.5	32.3	78 36.7	316 00		298 37		199 39		147 24	01	72	02 47	*
30	7 53.4	• 32.4	81 07.1	318 30	• •	301 07	• •	202 09	• •	149 49	• 00	70	04 07	+45
40	10 23.4	32.4	83 37.5	321 00		303 37		204 39		152 13	17 00	68	04 46	+41
50	12 53.4	32.5	86 07.9	323 30		306 08		207 10		154 38	16 59	66	05 12	+38
13 00	15 23.4	N22 32.5	88 38.4	326 00	N22 37	308 38	N16 29	209 40	S18 10	157 02	S16 58	64	05 33	+37
10	17 53.4	32.6	91 08.8	328 30		311 08		212 11		159 26	57	62	05 49	+35
20	20 23.4	32.6	93 39.2	331 00		313 39		214 41		161 51	57	60	06 03	+35
30	22 53.3	• 32.6	96 09.6	333 30	• •	316 09	• •	217 12	• •	164 15	• 56	58	06 15	+34
40	25 23.3	32.7	98 40.0	336 00		318 40		219 42		166 40	55	56	06 25	+34
50	27 53.3	32.7	101 10.4	338 30		321 10		222 12		169 04	54	54	06 34	+33
14 00	30 23.3	N22 32.8	103 40.8	341 00	N22 36	323 40	N16 29	224 43	S18 10	171 29	S16 54	52	06 42	+33
10	32 53.3	32.8	106 11.2	343 30		326 11		227 13		173 53	53	50	06 49	+32
20	35 23.2	32.9	108 41.6	346 00		328 41		229 44		176 17	52	45	07 05	+31
30	37 53.2	• 32.9	111 12.1	348 30	• •	331 11	• •	232 14	• •	178 42	• 51	40	07 18	+31
40	40 23.2	33.0	113 42.5	350 59		333 42		234 45		181 06	51	35	07 28	+30
50	42 53.2	33.0	116 12.9	353 29		336 12		237 15		183 31	50	30	07 38	+30
15 00	45 23.2	N22 33.1	118 43.3	355 59	N22 36	338 42	N16 29	239 46	S18 10	185 55	S16 49	20	07 54	+29
10	47 53.2	33.1	121 13.7	358 29		341 13		242 16		188 20	48	10	08 08	+29
20	50 23.1	33.1	123 44.1	0 59		343 43		244 46		190 44	48	0	08 21	+28
30	52 53.1	• 33.2	126 14.5	3 29	• •	346 13	• •	247 17	• •	193 09	• 47	10	08 34	+27
40	55 23.1	33.2	128 44.9	5 59		348 44		249 47		195 33	46	20	08 48	+26
50	57 53.1	33.3	131 15.3	8 29		351 14		252 18		197 57	45	30	09 04	+25
16 00	60 23.1	N22 33.3	133 45.8	10 59	N22 35	353 44	N16 29	254 48	S18 10	200 22	S16 44	35	09 13	+25
10	62 53.0	33.4	136 16.2	13 29		356 15		257 19		202 46	44	40	09 23	+24
20	65 23.0	33.4	138 46.6	15 59		358 45		259 49		205 11	43	45	09 36	+24
30	67 53.0	• 33.5	141 17.0	18 29	• •	1 15	• •	262 20	• •	207 35	• 42	50	09 50	+23
40	70 23.0	33.5	143 47.4	20 59		3 46		264 50		210 00	41	52	09 57	+23
50	72 53.0	33.6	146 17.8	23 29		6 16		267 20		212 24	40	54	10 05	+22
17 00	75 23.0	N22 33.6	148 48.2	25 59	N22 34	8 47	N16 29	269 51	S18 10	214 48	S16 40	56	10 14	+22
10	77 52.9	33.6	151 18.6	28 29		11 17		272 21		217 13	39	58	10 23	+21
20	80 22.9	33.7	153 49.0	30 59		13 47		274 52		219 37	38	60	10 34	+20
30	82 52.9	• 33.7	156 19.4	33 29	• •	16 18	• •	277 22	• •	222 02	• 37	S		
40	85 22.9	33.8	158 49.9	35 59		18 48		279 53		224 26	36			
50	87 52.9	33.8	161 20.3	38 29		21 18		282 23		226 51	36			
18 00	90 22.8	N22 33.9	163 50.7	40 59	N22 34	23 49	N16 29	284 54	S18 10	229 15	S16 35	Moon's P. in A.		
10	92 52.8	33.9	166 21.1	43 29		26 19		287 24		231 40	34	A	C	
20	95 22.8	34.0	168 51.5	45 59		28 49		289 54		234 04	33	I	O	
30	97 52.8	• 34.0	171 21.9	48 29	• •	31 20	• •	292 25	• •	236 29	• 32	o	r	+
40	100 22.8	34.0	173 52.3	50 59		33 50		294 55		238 53	31	0	+	+
50	102 52.8	34.1	176 22.7	53 29		36 20		297 26		241 17	31	10	59	54 34
19 00	105 22.7	N22 34.1	178 53.1	55 59	N22 33	38 51	N16 29	299 56	S18 10	243 42	S16 30	14	57	55 33
10	107 52.7	34.2	181 23.6	58 29		41 21		302 27		246 06	29	18	58	56 32
20	110 22.7	34.2	183 54.0	60 59		43 51		304 57		248 31	28	21	56	58 31
30	112 52.7	• 34.3	186 24.4	63 29	• •	46 22	• •	307 27	• •	250 55	• 27	23	55	59 30
40	115 22.7	34.3	188 54.8	65 59		48 52		309 58		253 20	26	25	54	60 29
50	117 52.6	34.4	191 25.2	68 29		51 22		312 28		255 44	26	28	53	61 28
20 00	120 22.6	N22 34.4	193 55.6	70 59	N22 33	53 53	N16 29	314 59	S18 09	258 09	S16 25	28	52	62 27
10	122 52.6	34.5	196 26.0	73 29		56 23		317 29		260 33	24	30	51	63 26
20	125 22.6	34.5	198 56.4	75 59		58 53		320 00		262 57	23	31	50	64 25
30	127 52.6	• 34.5	201 26.8	78 29	• •	61 24	• •	322 30	• •	265 22	• 22	33	49	65 24
40	130 22.5	34.6	203 57.3	80 59		63 54		325 01		267 46	21	35	48	66 23
50	132 52.5	34.6	206 27.7	83 29		66 25		327 31		270 11	20	37	47	67 22
21 00	135 22.5	N22 34.7	208 58.1	85 59	N22 32	68 55	N16 28	330 01	S18 09	272 35	S16 20	40	46	68 21
10	137 52.5	34.7	211 28.5	88 29		71 25		332 32		275 00	19	41	45	69 20
20	140 22.5	34.8	213 58.9	90 59		73 56		335 02		277 24	18	44	44	70 19
30	142 52.5	• 34.8	216 29.3	93 29	• •	76 26	• •	337 33	• •	279 49	• 17	43	43	71 18
40	145 22.4	34.9	218 59.7	95 59		78 56		340 03		282 13	16	44	42	72 17
50	147 52.4	34.9	221 30.1	98 29		81 27		342 34		284 38	15	45	41	73 16
22 00	150 22.4	N22 34.9	224 00.5	100 59	N22 31	83 57	N16 28	345 04	S18 09	287 02	S16 14	47	40	74 15
10	152 52.4	35.0	226 30.9	103 29		86 27		347 35		289 26	13	48	39	75 14
20	155 22.4	35.0	229 01.4	105 59		88 58		350 05		291 51	12	49	38	76 13
30	157 52.3	• 35.1	231 31.8	108 29	• •	91 28	• •	352 35	• •	294 15	• 12	50	37	77 12
40	160 22.3	35.1	234 02.2	110 59		93 58		355 06		296 40	11	52	36	78 11
50	162 52.3	35.2	236 32.6	113 29		96 29		357 36		299 04	10	53	35	79 10
23 00	165 22.3	N22 35.2	239 03.0	115 59	N22 31	98 59	N16 28	0 07	S18 09	301 29	S16 09	54	34	80
10	167 52.3	35.3	241 33.4	118 29		101 29		2 37		303 53	08	55		
20	170 22.3	35.3	244 03.8	120 59		104 00		5 08		306 18	07			
30	172 52.2	• 35.3	246 34.2	123 29	• •	106 30	• •	7 38	• •	308 42	• 06			
40	175 22.2	35.4	249 04.6	125 59		109 00		10 09		311 07	05			
50	177 52.2	35.4	251 35.1	128 29		111 31		12 39		313 31	04			
Rate	14 59.9	N0 00.3		14 59.9	S0 00.6	15 02.1	S0 00.1	15 02.6	0 00.0	14 26.7	N0 04.9			

Sun SD 15'8  
Moon SD 16'  
Moon ill. 89% -

UT	SUN		ARIES	VENUS-4.4		JUPITER-1.8		SATURN0.2		MOON		Lat.	Moon-set	Diff.
	GHA	Dec.	GHA	GHA	Dec.	GHA	Dec.	GHA	Dec.	GHA	Dec.			
12 00	359 40.7	N23 25.1	87 23.8	311 50	N18 40	305 11	N15 47	209 24	S18 00	323 14	N15 07	N		
10	2 10.7	25.1	89 54.3	314 20		307 42		211 54		325 39	06	°	h m	m
20	4 40.7	25.1	92 24.7	316 50		310 12		214 24		328 04	05	72	00 14	-05
30	7 10.7	• 25.1	94 55.1	319 20	• •	312 42	• •	216 55	• •	330 29	• 04	70	23 40	+02
40	9 40.7	25.1	97 25.5	321 50		315 13		219 25		332 54	03	68	23 19	+06
50	12 10.6	25.1	99 55.9	324 20		317 43		221 56		335 19	02	66	23 03	+08
13 00	14 40.6	N23 25.1	102 26.3	326 50	N18 39	320 13	N15 47	224 26	S18 00	337 44	N15 01	64	22 50	+10
10	17 10.6	25.1	104 56.7	329 20		322 44		226 57		340 09	15 00	62	22 39	+12
20	19 40.6	25.1	107 27.1	331 50		325 14		229 27		342 34	14 59	60	22 29	+13
30	22 10.5	• 25.1	109 57.5	334 20	• •	327 44	• •	231 57	• •	345 00	• 58	58	22 21	+14
40	24 40.5	25.1	112 28.0	336 51		330 15		234 28		347 25	57	56	22 13	+15
50	27 10.5	25.1	114 58.4	339 21		332 45		236 58		349 50	56	54	22 07	+15
14 00	29 40.5	N23 25.1	117 28.8	341 51	N18 38	335 15	N15 47	239 29	S18 00	352 15	N14 55	52	22 01	+16
10	32 10.4	25.2	119 59.2	344 21		337 46		241 59		354 40	54	50	21 55	+17
20	34 40.4	25.2	122 29.6	346 51		340 16		244 30		357 05	53	45	21 44	+18
30	37 10.4	• 25.2	125 00.0	349 21	• •	342 46	• •	247 00	• •	359 30	• 52	40	21 34	+19
40	39 40.4	25.2	127 30.4	351 51		345 17		249 30		1 55	51	35	21 26	+20
50	42 10.4	25.2	130 00.8	354 21		347 47		252 01		4 21	50	30	21 18	+21
15 00	44 40.3	N23 25.2	132 31.2	356 51	N18 37	350 17	N15 47	254 31	S18 00	6 46	N14 49	20	21 05	+22
10	47 10.3	25.2	135 01.6	359 21		352 48		257 02		9 11	48	10	20 54	+23
20	49 40.3	25.2	137 32.1	1 51		355 18		259 32		11 36	47	0	20 44	+24
30	52 10.3	• 25.2	140 02.5	4 21	• •	357 48	• •	262 03	• •	14 01	• 46	10	20 33	+25
40	54 40.2	25.2	142 32.9	6 51		0 19		264 33		16 26	45	20	20 22	+26
50	57 10.2	25.2	145 03.3	9 21		2 49		267 04		18 51	44	30	20 09	+27
16 00	59 40.2	N23 25.2	147 33.7	11 51	N18 37	5 19	N15 47	269 34	S18 00	21 16	N14 43	35	20 01	+28
10	62 10.2	25.2	150 04.1	14 22		7 50		272 04		23 42	42	40	19 52	+29
20	64 40.1	25.2	152 34.5	16 52		10 20		274 35		26 07	41	45	19 42	+30
30	67 10.1	• 25.2	155 04.9	19 22	• •	12 50	• •	277 05	• •	28 32	• 40	50	19 30	+31
40	69 40.1	25.2	157 35.3	21 52		15 21		279 36		30 57	39	52	19 24	+32
50	72 10.1	25.3	160 05.8	24 22		17 51		282 06		33 22	38	54	19 18	+32
17 00	74 40.1	N23 25.3	162 36.2	26 52	N18 36	20 21	N15 47	284 37	S18 00	35 47	N14 37	56	19 11	+33
10	77 10.0	25.3	165 06.6	29 22		22 52		287 07		38 12	36	58	19 03	+34
20	79 40.0	25.3	167 37.0	31 52		25 22		289 37		40 38	35	60	18 54	+35
30	82 10.0	• 25.3	170 07.4	34 22	• •	27 52	• •	292 08	• •	43 03	• 34	S		
40	84 40.0	25.3	172 37.8	36 52		30 23		294 38		45 28	33			
50	87 09.9	25.3	175 08.2	39 22		32 53		297 09		47 53	32			
18 00	89 39.9	N23 25.3	177 38.6	41 52	N18 35	35 24	N15 46	299 39	S18 00	50 18	N14 31	Moon's P. in A.		
10	92 09.9	25.3	180 09.0	44 22		37 54		302 10		52 43	30	A	C	A
20	94 39.9	25.3	182 39.5	46 52		40 24		304 40		55 09	29	I	O	C
30	97 09.9	• 25.3	185 09.9	49 22	• •	42 55	• •	307 11	• •	57 34	• 28	t	+	+
40	99 39.8	25.3	187 40.3	51 53		45 25		309 41		59 59	27	0	55	56
50	102 09.8	25.3	190 10.7	54 23		47 55		312 11		62 24	26	10	54	57
19 00	104 39.8	N23 25.3	192 41.1	56 53	N18 34	50 26	N15 46	314 42	S18 00	64 49	N14 25	15	53	59
10	107 09.8	25.3	195 11.5	59 23		52 56		317 12		67 14	24	18	52	60
20	109 39.7	25.3	197 41.9	61 53		55 26		319 43		69 40	23	21	51	61
30	112 09.7	• 25.3	200 12.3	64 23	• •	57 57	• •	322 13	• •	72 05	• 22	24	50	62
40	114 39.7	25.3	202 42.7	66 53		60 27		324 44		74 30	21	26	49	63
50	117 09.7	25.4	205 13.1	69 23		62 57		327 14		76 55	20	29	48	64
20 00	119 39.6	N23 25.4	207 43.6	71 53	N18 33	65 28	N15 46	329 44	S18 00	79 20	N14 18	31	47	66
10	122 09.6	25.4	210 14.0	74 23		67 58		332 15		81 45	17	33	46	67
20	124 39.6	25.4	212 44.4	76 53		70 28		334 45		84 11	16	34	45	68
30	127 09.6	• 25.4	215 14.8	79 23	• •	72 59	• •	337 16	• •	86 36	• 15	36	44	69
40	129 39.6	25.4	217 45.2	81 53		75 29		339 46		89 01	14	38	43	70
50	132 09.5	25.4	220 15.6	84 23		77 59		342 17		91 26	13	40	42	71
21 00	134 39.5	N23 25.4	222 46.0	86 53	N18 33	80 30	N15 46	344 47	S18 00	93 51	N14 12	41	41	72
10	137 09.5	25.4	225 16.4	89 24		83 00		347 18		96 17	11	43	40	73
20	139 39.5	25.4	227 46.8	91 54		85 30		349 48		98 42	10	44	39	74
30	142 09.4	• 25.4	230 17.3	94 24	• •	88 01	• •	352 18	• •	101 07	• 09	46	38	75
40	144 39.4	25.4	232 47.7	96 54		90 31		354 49		103 32	08	47	37	76
50	147 09.4	25.4	235 18.1	99 24		93 01		357 19		105 57	07	48	36	77
22 00	149 39.4	N23 25.4	237 48.5	101 54	N18 32	95 32	N15 46	359 50	S18 00	108 23	N14 06	49	35	78
10	152 09.3	25.4	240 18.9	104 24		98 02		2 20		110 48	05	50	34	79
20	154 39.3	25.4	242 49.3	106 54		100 32		4 51		113 13	04	51	33	80
30	157 09.3	• 25.4	245 19.7	109 24	• •	103 03	• •	7 21	• •	115 38	• 02	52	32	
40	159 39.3	25.4	247 50.1	111 54		105 33		9 51		118 03	01	53	31	
50	162 09.3	25.4	250 20.5	114 24		108 03		12 22		120 29	14 00	54	30	
23 00	164 39.2	N23 25.4	252 51.0	116 54	N18 31	110 34	N15 46	14 52	S18 00	122 54	N13 59	55	29	
10	167 09.2	25.5	255 21.4	119 24		113 04		17 23		125 19	58	56	28	
20	169 39.2	25.5	257 51.8	121 54		115 34		19 53		127 44	57	57	27	
30	172 09.2	• 25.5	260 22.2	124 25	• •	118 05	• •	22 24	• •	130 09	• 56			
40	174 39.1	25.5	262 52.6	126 55		120 35		24 54		132 35	55			
50	177 09.1	25.5	265 23.0	129 25		123 05		27 25		135 00	54			
Rate	14 59.9	0 00.0		15 00.4	S0 00.8	15 02.0	S0 00.1	15 02.6	0 00.0	14 31.0	S0 06.2	Sun SD 15'7 Moon SD 15' Moon ill. 11% +		

UT	SUN		ARIES	VENUS-4.4		JUPITER-1.8		SATURN0.2		MOON		Lat.	Moon-rise	Diff.
	GHA	Dec.	GHA	GHA	Dec.	GHA	Dec.	GHA	Dec.	GHA	Dec.			
00 00	179 32.5	N23 26.1	269 51.7	132 16	N17 52	127 14	N15 39	32 01	S17 59	115 26	N 7 41	N		
10	182 02.5	26.1	272 22.1	134 47		129 44		34 31		117 51	40	o	h	m
20	184 32.5	26.1	274 52.5	137 17		132 14		37 02		120 17	38	72	09 16	+47
30	187 02.5	• 26.1	277 22.9	139 47	• •	134 45	• •	39 32	• •	122 42	• 37	70	09 25	+44
40	189 32.4	26.1	279 53.3	142 17		137 15		42 02		125 08	35	68	09 33	+42
50	192 02.4	26.1	282 23.7	144 47		139 45		44 33		127 34	34	66	09 39	+40
01 00	194 32.4	N23 26.0	284 54.2	147 17	N17 51	142 16	N15 39	47 03	S17 59	129 59	N 7 33	64	09 44	+38
10	197 02.4	26.0	287 24.6	149 47		144 46		49 34		132 25	31	62	09 49	+37
20	199 32.4	26.0	289 55.0	152 17		147 16		52 04		134 50	30	60	09 53	+35
30	202 02.3	• 26.0	292 25.4	154 47	• •	149 47	• •	54 35	• •	137 16	• 28	58	09 56	+34
40	204 32.3	26.0	294 55.8	157 17		152 17		57 05		139 41	27	56	09 59	+33
50	207 02.3	26.0	297 26.2	159 47		154 47		59 35		142 07	25	54	10 02	+32
02 00	209 32.3	N23 26.0	299 56.6	162 17	N17 50	157 18	N15 39	62 06	S17 58	144 33	N 7 24	52	10 04	+31
10	212 02.2	26.0	302 27.0	164 48		159 48		64 36		146 58	22	50	10 07	+31
20	214 32.2	26.0	304 57.4	167 18		162 18		67 07		149 24	21	45	10 12	+29
30	217 02.2	• 26.0	307 27.9	169 48	• •	164 49	• •	69 37	• •	151 50	• 19	40	10 16	+28
40	219 32.2	26.0	309 58.3	172 18		167 19		72 08		154 15	18	35	10 19	+27
50	222 02.1	26.0	312 28.7	174 48		169 49		74 38		156 41	17	30	10 23	+26
03 00	224 32.1	N23 26.0	314 59.1	177 18	N17 49	172 20	N15 39	77 08	S17 58	159 06	N 7 15	20	10 28	+24
10	227 02.1	26.0	317 29.5	179 48		174 50		79 39		161 32	14	10	10 33	+23
20	229 32.1	26.0	319 59.9	182 18		177 20		82 09		163 58	12	0	10 37	+22
30	232 02.1	• 26.0	322 30.3	184 48	• •	179 51	• •	84 40	• •	166 23	• 11	10	10 42	+20
40	234 32.0	26.0	325 00.7	187 18		182 21		87 10		168 49	09	10	10 47	+19
50	237 02.0	26.0	327 31.1	189 48		184 51		89 41		171 14	08	30	10 52	+17
04 00	239 32.0	N23 26.0	330 01.6	192 18	N17 49	187 22	N15 38	92 11	S17 58	173 40	N 7 06	35	10 55	+16
10	242 02.0	26.0	332 32.0	194 49		189 52		94 42		176 06	05	40	10 59	+15
20	244 31.9	26.0	335 02.4	197 19		192 22		97 12		178 31	03	45	11 03	+14
30	247 01.9	• 26.0	337 32.8	199 49	• •	194 53	• •	99 42	• •	180 57	• 02	50	11 07	+13
40	249 31.9	26.0	340 03.2	202 19		197 23		102 13		183 22	7 01	52	11 10	+12
50	252 01.9	26.0	342 33.6	204 49		199 53		104 43		185 48	6 59	54	11 12	+11
05 00	254 31.9	N23 26.0	345 04.0	207 19	N17 48	202 24	N15 38	107 14	S17 58	188 14	N 6 58	56	11 15	+11
10	257 01.8	26.0	347 34.4	209 49		204 54		109 44		190 39	56	58	11 18	+09
20	259 31.8	26.0	350 04.8	212 19		207 24		112 15		193 05	55	60	11 21	+08
30	262 01.8	• 26.0	352 35.2	214 49	• •	209 55	• •	114 45	• •	195 31	• 53	S		
40	264 31.8	26.0	355 05.7	217 19		212 25		117 15		197 56	52			
50	267 01.7	26.0	357 36.1	219 49		214 55		119 46		200 22	50			
06 00	269 31.7	N23 26.0	0 06.5	222 19	N17 47	217 26	N15 38	122 16	S17 58	202 47	N 6 49	Moon's P. in A.		
10	272 01.7	26.0	2 36.9	224 50		219 56		124 47		205 13	47	A	C	
20	274 31.7	26.0	5 07.3	227 20		222 26		127 17		207 39	46	I	O	
30	277 01.6	• 26.0	7 37.7	229 50	• •	224 57	• •	129 48	• •	210 04	• 44	t	o	+
40	279 31.6	26.0	10 08.1	232 20		227 27		132 18		212 30	43	0	54	57
50	282 01.6	26.0	12 38.5	234 50		229 58		134 49		214 55	41	10	54	58
07 00	284 31.6	N23 26.0	15 08.9	237 20	N17 46	232 28	N15 38	137 19	S17 58	217 21	N 6 40	15	53	59
10	287 01.6	26.0	17 39.4	239 50		234 58		139 49		219 47	39	19	52	60
20	289 31.5	26.0	20 09.8	242 20		237 29		142 20		222 12	37	22	51	62
30	292 01.5	• 26.0	22 40.2	244 50	• •	239 59	• •	144 50	• •	224 38	• 36	24	50	63
40	294 31.5	26.0	25 10.6	247 20		242 29		147 21		227 04	34	27	49	64
50	297 01.5	26.0	27 41.0	249 50		245 00		149 51		229 29	33	29	48	65
08 00	299 31.4	N23 26.0	30 11.4	252 20	N17 45	247 30	N15 38	152 22	S17 58	231 55	N 6 31	31	47	66
10	302 01.4	26.0	32 41.8	254 51		250 00		154 52		234 21	30	33	46	67
20	304 31.4	26.0	35 12.2	257 21		252 31		157 22		236 46	28	35	45	69
30	307 01.4	• 26.0	37 42.6	259 51	• •	255 01	• •	159 53	• •	239 12	• 27	37	44	70
40	309 31.4	26.0	40 13.0	262 21		257 31		162 23		241 37	25	38	43	71
50	312 01.3	26.0	42 43.5	264 51		260 02		164 54		244 03	24	40	42	72
09 00	314 31.3	N23 26.0	45 13.9	267 21	N17 45	262 32	N15 38	167 24	S17 58	246 29	N 6 22	42	41	73
10	317 01.3	26.0	47 44.3	269 51		265 02		169 55		248 54	21	43	40	74
20	319 31.3	26.0	50 14.7	272 21		267 33		172 25		251 20	19	44	39	75
30	322 01.2	• 26.0	52 45.1	274 51	• •	270 03	• •	174 55	• •	253 46	• 18	45	38	76
40	324 31.2	26.0	55 15.5	277 21		272 33		177 26		256 11	16	46	37	77
50	327 01.2	26.0	57 45.9	279 51		275 04		179 56		258 37	15	47	36	78
10 00	329 31.2	N23 26.0	60 16.3	282 21	N17 44	277 34	N15 38	182 27	S17 58	261 03	N 6 13	49	35	79
10	332 01.1	26.0	62 46.7	284 52		280 04		184 57		263 28	12	50	34	
20	334 31.1	26.0	65 17.2	287 22		282 35		187 28		265 54	10	51	33	
30	337 01.1	• 26.0	67 47.6	289 52	• •	285 05	• •	189 58	• •	268 19	• 09	52	33	
40	339 31.1	26.0	70 18.0	292 22		287 35		192 29		270 45	07	53	32	
50	342 01.1	26.0	72 48.4	294 52		290 06		194 59		273 11	06	54	31	
11 00	344 31.0	N23 26.0	75 18.8	297 22	N17 43	292 36	N15 37	197 29	S17 58	275 36	N 6 04	55	30	
10	347 01.0	26.0	77 49.2	299 52		295 06		200 00		278 02	03	57	29	
20	349 31.0	26.0	80 19.6	302 22		297 37		202 30		280 28	02			
30	352 01.0	• 25.9	82 50.0	304 52	• •	300 07	• •	205 01	• •	282 53	6 00			
40	354 30.9	25.9	85 20.4	307 22		302 37		207 31		285 19	5 59	Sun SD 15'7		
50	357 00.9	25.9	87 50.9	309 52		305 08		210 02		287 45	57	Moon SD 15'		
Rate	14 59.9	0 00.0		15 00.5	S0 00.8	15 02.0	S0 00.1	15 02.6	0 00.0	14 33.7	S0 00.8	Moon ill. 30%+		

UT	SUN		ARIES	VENUS-4.5		SATURN0.3		MOON		Lat.	Moon-rise	Diff.
	GHA	Dec.	GHA	GHA	Dec.	GHA	Dec.	GHA	Dec.			
00 00	178 55.9	N22 55.0	281 41.4	135 57	N13 53	44 29	S17 53	333 26	S14 24	N		
10	181 25.9	55.0	284 11.8	138 27		46 59		335 51	23	o	h	m
20	183 55.9	54.9	286 42.2	140 57		49 30		338 15	22	72	23 11	-04
30	186 25.9	54.9	289 12.6	143 28		52 00		340 39	21	70	22 53	+01
40	188 55.9	54.9	291 43.0	145 58		54 31		343 04	19	68	22 38	+05
50	191 25.8	54.8	294 13.4	148 28		57 01		345 28	18	66	22 25	+08
01 00	193 55.8	N22 54.8	296 43.8	150 58	N13 52	59 31	S17 53	347 53	S14 17	64	22 15	+10
10	196 25.8	54.8	299 14.2	153 28		62 02		350 17	16	62	22 06	+11
20	198 55.8	54.7	301 44.7	155 58		64 32		352 41	14	60	21 59	+13
30	201 25.8	54.7	304 15.1	158 29		67 03		355 06	13	58	21 52	+14
40	203 55.7	54.7	306 45.5	160 59		69 33		357 30	12	56	21 46	+15
50	206 25.7	54.6	309 15.9	163 29		72 04		359 54	11	54	21 41	+16
02 00	208 55.7	N22 54.6	311 46.3	165 59	N13 51	74 34	S17 53	2 19	S14 10	52	21 36	+17
10	211 25.7	54.5	314 16.7	168 29		77 04		4 43	08	50	21 31	+18
20	213 55.7	54.5	316 47.1	170 59		79 35		7 08	07	45	21 22	+20
30	216 25.7	54.5	319 17.5	173 30		82 05		9 32	06	40	21 14	+21
40	218 55.6	54.4	321 47.9	176 00		84 36		11 56	05	35	21 07	+22
50	221 25.6	54.4	324 18.3	178 30		87 06		14 21	03	30	21 01	+23
03 00	223 55.6	N22 54.4	326 48.8	181 00	N13 51	89 37	S17 53	16 45	S14 02	20	20 51	+25
10	226 25.6	54.3	329 19.2	183 30		92 07		19 09	01	10	20 41	+26
20	228 55.6	54.3	331 49.6	186 01		94 38		21 34	14 00	0	20 33	+27
30	231 25.5	54.3	334 20.0	188 31		97 08		23 58	13 58	10	20 24	+29
40	233 55.5	54.2	336 50.4	191 01		99 38		26 23	57	20	20 15	+30
50	236 25.5	54.2	339 20.8	193 31		102 09		28 47	56	30	20 04	+32
04 00	238 55.5	N22 54.2	341 51.2	196 01	N13 50	104 39	S17 53	31 11	S13 55	35	19 58	+33
10	241 25.5	54.1	344 21.6	198 31		107 10		33 36	53	40	19 51	+34
20	243 55.4	54.1	346 52.0	201 02		109 40		36 00	52	45	19 43	+36
30	246 25.4	54.1	349 22.5	203 32		112 11		38 25	51	50	19 33	+37
40	248 55.4	54.0	351 52.9	206 02		114 41		40 49	49	52	19 29	+38
50	251 25.4	54.0	354 23.3	208 32		117 11		43 13	48	54	19 24	+39
05 00	253 55.4	N22 53.9	356 53.7	211 02	N13 49	119 42	S17 53	45 38	S13 47	56	19 18	+40
10	256 25.4	53.9	359 24.1	213 33		122 12		48 02	46	58	19 12	+41
20	258 55.3	53.9	1 54.5	216 03		124 43		50 26	44	60	19 05	+42
30	261 25.3	53.8	4 24.9	218 33		127 13		52 51	43	S		
40	263 55.3	53.8	6 55.3	221 03		129 44		55 15	42			
50	266 25.3	53.8	9 25.7	223 33		132 14		57 40	40			
06 00	268 55.3	N22 53.7	11 56.1	226 03	N13 48	134 44	S17 53	60 04	S13 39	Moon's P. in A.		
10	271 25.2	53.7	14 26.6	228 34		137 15		62 28	38	A	C	A
20	273 55.2	53.7	16 57.0	231 04		139 45		64 53	37	I	O	R
30	276 25.2	53.6	19 27.4	233 34		142 16		67 17	35	t	o	r
40	278 55.2	53.6	21 57.8	236 04		144 46		69 42	34	0	60	54
50	281 25.2	53.6	24 28.2	238 34		147 17		72 06	33	10	59	55
07 00	283 55.1	N22 53.5	26 58.6	241 05	N13 47	149 47	S17 53	74 30	S13 31	14	58	56
10	286 25.1	53.5	29 29.0	243 35		152 17		76 55	30	18	57	57
20	288 55.1	53.4	31 59.4	246 05		154 48		79 19	29	20	57	58
30	291 25.1	53.4	34 29.8	248 35		157 18		81 44	27	23	56	59
40	293 55.1	53.4	37 00.3	251 05		159 49		84 08	26	25	55	60
50	296 25.1	53.3	39 30.7	253 35		162 19		86 32	25	27	54	61
08 00	298 55.0	N22 53.3	42 01.1	256 06	N13 46	164 50	S17 53	88 57	S13 23	29	53	62
10	301 25.0	53.3	44 31.5	258 36		167 20		91 21	22	31	52	64
20	303 55.0	53.2	47 01.9	261 06		169 50		93 46	21	33	51	65
30	306 25.0	53.2	49 32.3	263 36		172 21		96 10	19	35	50	66
40	308 55.0	53.2	52 02.7	266 06		174 51		98 34	18	36	49	67
50	311 24.9	53.1	54 33.1	268 37		177 22		100 59	17	38	48	68
09 00	313 54.9	N22 53.1	57 03.5	271 07	N13 46	179 52	S17 53	103 23	S13 15	39	47	69
10	316 24.9	53.1	59 34.0	273 37		182 23		105 48	14	41	46	70
20	318 54.9	53.0	62 04.4	276 07		184 53		108 12	13	42	45	71
30	321 24.9	53.0	64 34.8	278 37		187 23		110 37	11	44	44	72
40	323 54.9	52.9	67 05.2	281 07		189 54		113 01	10	45	43	73
50	326 24.8	52.9	69 35.6	283 38		192 24		115 25	09	46	41	74
10 00	328 54.8	N22 52.9	72 06.0	286 08	N13 45	194 55	S17 53	117 50	S13 07	47	40	75
10	331 24.8	52.8	74 36.4	288 38		197 25		120 14	06	49	39	76
20	333 54.8	52.8	77 06.8	291 08		199 56		122 39	05	50	38	77
30	336 24.8	52.8	79 37.2	293 38		202 26		125 03	03	51	37	78
40	338 54.7	52.7	82 07.6	296 09		204 56		127 27	02	52	36	79
50	341 24.7	52.7	84 38.1	298 39		207 27		129 52	13 01	53	35	80
11 00	343 54.7	N22 52.7	87 08.5	301 09	N13 44	209 57	S17 53	132 16	S12 59	54	34	
10	346 24.7	52.6	89 38.9	303 39		212 28		134 41	58	55		
20	348 54.7	52.6	92 09.3	306 09		214 58		137 05	56			
30	351 24.6	52.5	94 39.7	308 39		217 29		139 30	55			
40	353 54.6	52.5	97 10.1	311 10		219 59		141 54	54	Sun SD	15.7	
50	356 24.6	52.5	99 40.5	313 40		222 29		144 18	52	Moon SD	16'	
Rate	14 59.9	S0 00.2		15 01.1	S0 00.8	15 02.6	0 00.0	14 26.4	N0 07.8			Moon ill. 94% -

UT	SUN		ARIES	VENUS-4.3		SATURN0.4		MOON		Lat.	Moon-set	Diff.
	GHA	Dec.	GHA	GHA	Dec.	GHA	Dec.	GHA	Dec.			
12 00	358 24.8	N18 01.2	129 46.8	339 47	N 6 34	253 17	S17 51	165 04	S10 39	N		
10	0 54.8	01.1	132 17.2	342 18		255 47		167 29	38	o	h	m
20	3 24.8	01.0	134 47.6	344 49		258 18		169 53	36	72	03 57	+63
30	5 54.8	00.9	137 18.1	347 19	• •	260 48	• •	172 17	• 34	70	04 19	+57
40	8 24.8	00.8	139 48.5	349 50		263 19		174 42	33	68	04 36	+52
50	10 54.8	00.7	142 18.9	352 20		265 49		177 06	31	66	04 50	+49
13 00	13 24.8	N18 00.6	144 49.3	354 51	N 6 33	268 19	S17 51	179 30	S10 30	64	05 01	+47
10	15 54.8	00.5	147 19.7	357 21		270 50		181 55	28	62	05 11	+45
20	18 24.9	00.4	149 50.1	359 52		273 20		184 19	26	60	05 19	+44
30	20 54.9	00.3	152 20.5	2 22	• •	275 51	• •	186 43	• 25	58	05 26	+42
40	23 24.9	00.2	154 50.9	4 53		278 21		189 08	23	56	05 32	+41
50	25 54.9	00.1	157 21.3	7 24		280 51		191 32	21	54	05 38	+40
14 00	28 24.9	N18 00.0	159 51.8	9 54	N 6 33	283 22	S17 51	193 56	S10 20	52	05 43	+39
10	30 54.9	17 59.8	162 22.2	12 25		285 52		196 21	18	50	05 48	+39
20	33 24.9	59.7	164 52.6	14 55		288 23		198 45	17	45	05 58	+37
30	35 54.9	• 59.6	167 23.0	17 26	• •	290 53	• •	201 09	• 15	40	06 06	+35
40	38 24.9	59.5	169 53.4	19 56		293 23		203 34	13	35	06 13	+34
50	40 54.9	59.4	172 23.8	22 27		295 54		205 58	12	30	06 19	+33
15 00	43 24.9	N17 59.3	174 54.2	24 57	N 6 33	298 24	S17 51	208 23	S10 10	20	06 29	+31
10	45 54.9	59.2	177 24.6	27 28		300 55		210 47	08	10	06 39	+30
20	48 24.9	59.1	179 55.0	29 59		303 25		213 11	07	0	06 47	+28
30	50 54.9	• 59.0	182 25.4	32 29	• •	305 56	• •	215 36	• 05	10	06 56	+27
40	53 24.9	58.9	184 55.9	35 00		308 26		218 00	04	20	07 05	+25
50	55 55.0	58.8	187 26.3	37 30		310 56		220 24	02	30	07 15	+24
16 00	58 25.0	N17 58.7	189 56.7	40 01	N 6 32	313 27	S17 51	222 49	S10 00	35	07 21	+23
10	60 55.0	58.6	192 27.1	42 31		315 57		225 13	9 59	40	07 27	+21
20	63 25.0	58.5	194 57.5	45 02		318 28		227 37	57	45	07 35	+20
30	65 55.0	• 58.4	197 27.9	47 32	• •	320 58	• •	230 02	• 55	50	07 44	+19
40	68 25.0	58.3	199 58.3	50 03		323 28		232 26	54	52	07 49	+17
50	70 55.0	58.2	202 28.7	52 34		325 59		234 51	52	54	07 53	+17
17 00	73 25.0	N17 58.1	204 59.1	55 04	N 6 32	328 29	S17 51	237 15	S 9 50	56	07 58	+16
10	75 55.0	58.0	207 29.6	57 35		331 00		239 39	49	58	08 04	+15
20	78 25.0	57.9	210 00.0	60 05		333 30		242 04	47	60	08 10	+14
30	80 55.0	• 57.7	212 30.4	62 36	• •	336 00	• •	244 28	• 45	S		
40	83 25.0	57.6	215 00.8	65 06		338 31		246 52	44			
50	85 55.0	57.5	217 31.2	67 37		341 01		249 17	42			
18 00	88 25.0	N17 57.4	220 01.6	70 07	N 6 32	343 32	S17 51	251 41	S 9 40	Moon's P. in A.		
10	90 55.0	57.3	222 32.0	72 38		346 02		254 05	39	A	C	A
20	93 25.1	57.2	225 02.4	75 09		348 33		256 30	37	I	O	C
30	95 55.1	• 57.1	227 32.8	77 39	• •	351 03	• •	258 54	• 35	t	+	o
40	98 25.1	57.0	230 03.3	80 10		353 33		261 19	34	0	,	53
50	100 55.1	56.9	232 33.7	82 40		356 04		263 43	32	10	61	54
19 00	103 25.1	N17 56.8	235 04.1	85 11	N 6 32	358 34	S17 51	266 07	S 9 30	14	60	55
10	105 55.1	56.7	237 34.5	87 41		1 05		268 32	29	17	59	56
20	108 25.1	56.6	240 04.9	90 12		3 35		270 56	27	20	58	58
30	110 55.1	• 56.5	242 35.3	92 42	• •	6 05	• •	273 20	• 25	23	57	59
40	113 25.1	56.4	245 05.7	95 13		8 36		275 45	24	25	56	60
50	115 55.1	56.3	247 36.1	97 44		11 06		278 09	22	27	55	61
20 00	118 25.1	N17 56.2	250 06.5	100 14	N 6 31	13 37	S17 51	280 34	S 9 20	27	54	62
10	120 55.1	56.1	252 36.9	102 45		16 07		282 58	19	29	53	63
20	123 25.1	56.0	255 07.4	105 15		18 37		285 22	17	31	52	64
30	125 55.1	• 55.9	257 37.8	107 46	• •	21 08	• •	287 47	• 15	33	51	65
40	128 25.1	55.7	260 08.2	110 16		23 38		290 11	14	34	51	66
50	130 55.2	55.6	262 38.6	112 47		26 09		292 36	12	36	50	67
21 00	133 25.2	N17 55.5	265 09.0	115 17	N 6 31	28 39	S17 51	295 00	S 9 10	37	49	68
10	135 55.2	55.4	267 39.4	117 48		31 10		297 24	08	39	48	69
20	138 25.2	55.3	270 09.8	120 19		33 40		299 49	07	40	47	70
30	140 55.2	• 55.2	272 40.2	122 49	• •	36 10	• •	302 13	• 05	42	46	71
40	143 25.2	55.1	275 10.6	125 20		38 41		304 37	03	43	45	72
50	145 55.2	55.0	277 41.1	127 50		41 11		307 02	02	44	44	73
22 00	148 25.2	N17 54.9	280 11.5	130 21	N 6 31	43 42	S17 51	309 26	S 9 00	46	43	74
10	150 55.2	54.8	282 41.9	132 51		46 12		311 51	8 58	46	42	75
20	153 25.2	54.7	285 12.3	135 22		48 42		314 15	56	47	41	76
30	155 55.2	• 54.6	287 42.7	137 53	• •	51 13	• •	316 39	• 55	48	41	77
40	158 25.2	54.5	290 13.1	140 23		53 43		319 04	53	50	40	78
50	160 55.2	54.4	292 43.5	142 54		56 14		321 28	51	51	39	79
23 00	163 25.2	N17 54.3	295 13.9	145 24	N 6 31	58 44	S17 51	323 53	S 8 50	52	38	80
10	165 55.2	54.2	297 44.3	147 55		61 14		326 17	48	53	37	
20	168 25.3	54.1	300 14.8	150 25		63 45		328 41	46	54	36	
30	170 55.3	• 54.0	302 45.2	152 56	• •	66 15	• •	331 06	• 44			
40	173 25.3	53.8	305 15.6	155 26		68 46		333 30	43	Sun SD	15'8	
50	175 55.3	53.7	307 46.0	157 57		71 16		335 55	41	Moon SD	16'	
Rate	15 00.0	S0 00.6		15 03.3	S0 00.3	15 02.5	0 00.0	14 26.2	N0 10.0	Moon ill.	98%	-