



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1891

tropical geocentric zodiac

contains Sun, Moon, Mercury, Venus, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune, Pluto, True Node, Moon's Node, Lilith, Chiron

Programming
Dieter Koch and Alois Treindl
based on Swiss Ephemeris
Code D5EPH

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1891
geocentric

JANUARY 1891

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 41 26	10♌19'37	13♎44	29♌17	5♌27	11♏12	14♏29	17°R10	0♌51	4°R30	6°R19	14°R22	13♏13	28♏8	2°R48	T 1
F 2	6 45 22	11°20'46	25°38	29°49	5°44	11°56	14°42	17♎10	0°53	4♏29	6♏18	14♏20	13°10	28°15	2♏44	F 2
S 3	6 49 19	12°21'56	7♏38	0♏13	6° 4	12°41	14°56	17° 9	0°55	4°28	6°17	14°D18	13° 6	28°22	2°40	S 3
S 4	6 53 15	13°23'06	19°51	0°26	6°26	13°26	15° 9	17° 8	0°57	4°26	6°16	14°19	13° 3	28°28	2°36	S 4
M 5	6 57 12	14°24'16	2♏19	0°R28	6°49	14°11	15°22	17° 7	0°59	4°25	6°15	14°20	13° 0	28°35	2°32	M 5
T 6	7 1 8	15°25'26	15° 8	0°19	7°15	14°56	15°36	17° 6	1° 0	4°24	6°14	14°21	12°57	28°42	2°28	T 6
W 7	7 5 5	16°26'37	28°22	29♌58	7°42	15°41	15°49	17° 5	1° 2	4°23	6°13	14°23	12°54	28°49	2°24	W 7
T 8	7 9 2	17°27'47	12♏2	29°26	8°11	16°25	16° 2	17° 4	1° 3	4°22	6°13	14°R24	12°50	28°55	2°20	T 8
F 9	7 12 58	18°28'58	26° 9	28°42	8°41	17°10	16°16	17° 3	1° 5	4°21	6°12	14°23	12°47	29° 2	2°15	F 9
S 10	7 16 55	19°30'08	10♌40	27°47	9°13	17°55	16°30	17° 1	1° 6	4°19	6°11	14°21	12°44	29° 9	2°11	S 10
S 11	7 20 51	20°31'18	25°30	26°43	9°46	18°40	16°43	17° 0	1° 8	4°18	6°10	14°17	12°41	29°15	2° 7	S 11
M12	7 24 48	21°32'28	10♏30	25°32	10°21	19°24	16°57	16°58	1° 9	4°17	6° 9	14°12	12°38	29°22	2° 2	M12
T 13	7 28 44	22°33'37	25°32	24°16	10°57	20° 9	17°11	16°57	1°10	4°16	6° 9	14° 6	12°35	29°29	1°58	T 13
W14	7 32 41	23°34'46	10♏26	22°58	11°35	20°54	17°24	16°55	1°11	4°15	6° 8	14° 0	12°31	29°36	1°54	W14
T 15	7 36 38	24°35'53	25° 5	21°39	12°14	21°39	17°38	16°53	1°13	4°14	6° 7	13°55	12°28	29°42	1°49	T 15
F 16	7 40 34	25°37'00	9♏23	20°23	12°54	22°23	17°52	16°51	1°14	4°13	6° 7	13°52	12°25	29°49	1°45	F 16
S 17	7 44 31	26°38'06	23°19	19°10	13°35	23° 8	18° 6	16°49	1°15	4°13	6° 6	13°D51	12°22	29°56	1°40	S 17
S 18	7 48 27	27°39'11	6♏52	18° 5	14°17	23°53	18°20	16°46	1°16	4°12	6° 5	13°51	12°19	0♏2	1°36	S 18
M19	7 52 24	28°40'16	20° 4	17° 6	15° 0	24°37	18°34	16°44	1°17	4°11	6° 5	13°52	12°16	0° 9	1°31	M19
T 20	7 56 20	29°41'19	2♏59	16°16	15°45	25°22	18°48	16°42	1°18	4°10	6° 4	13°54	12°12	0°16	1°27	T 20
W21	8 0 17	0♏42'22	15°38	15°35	16°30	26° 6	19° 2	16°39	1°19	4° 9	6° 3	13°R54	12° 9	0°23	1°22	W21
T 22	8 4 13	1°43'24	28° 5	15° 4	17°17	26°51	19°16	16°37	1°19	4° 8	6° 3	13°53	12° 6	0°29	1°18	T 22
F 23	8 8 10	2°44'25	10♏22	14°41	18° 4	27°35	19°30	16°34	1°20	4° 8	6° 2	13°49	12° 3	0°36	1°13	F 23
S 24	8 12 7	3°45'24	22°32	14°28	18°52	28°20	19°44	16°31	1°21	4° 7	6° 2	13°44	12° 0	0°43	1° 9	S 24
S 25	8 16 3	4°46'23	4♏35	14°D23	19°41	29° 4	19°58	16°28	1°21	4° 6	6° 1	13°35	11°56	0°50	1° 4	S 25
M26	8 20 0	5°47'22	16°33	14°26	20°31	29°49	20°12	16°25	1°22	4° 6	6° 1	13°25	11°53	0°56	1° 0	M26
T 27	8 23 56	6°48'19	28°27	14°36	21°21	0♏33	20°26	16°22	1°22	4° 5	6° 0	13°14	11°50	1° 3	0°56	T 27
W28	8 27 53	7°49'15	10♏19	14°53	22°13	1°18	20°41	16°19	1°23	4° 5	6° 0	13° 4	11°47	1°10	0°51	W28
T 29	8 31 49	8°50'11	22°11	15°17	23° 5	2° 2	20°55	16°16	1°23	4° 4	5°59	12°54	11°44	1°16	0°47	T 29
F 30	8 35 46	9°51'05	4♏6	15°46	23°58	2°46	21° 9	16°13	1°24	4° 4	5°59	12°46	11°41	1°23	0°42	F 30
S 31	8 39 42	10♏51'59	16♏5	16♌21	24♏51	3♏30	21♏23	16♎9	1♏24	4♏3	5♏58	12♏40	11♏37	1♏30	0♏38	S 31

Delta T = -4.09 sec

FEBRUARY 1891

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	8 43 39	11♏52'52	28♏15	17♌1	25♏45	4♏15	21♏38	16°R 6	1♏24	4°R 3	5°R58	12°R36	11♏34	1♏37	0°R33	S 1
M 2	8 47 35	12°53'45	10♏38	17°45	26°40	4°59	21°52	16♎2	1°24	4♏2	5♏58	12°D35	11°31	1°43	0♏29	M 2
T 3	8 51 32	13°54'36	23°20	18°33	27°35	5°43	22° 6	15°58	1°24	4° 2	5°57	12♏36	11°28	1°50	0°25	T 3
W 4	8 55 29	14°55'27	6♏26	19°25	28°31	6°27	22°21	15°55	1°25	4° 2	5°57	12°R36	11°25	1°57	0°20	W 4
T 5	8 59 25	15°56'17	19°59	20°20	29°28	7°11	22°35	15°51	1°R25	4° 1	5°57	12°36	11°22	2° 3	0°16	T 5
F 6	9 3 22	16°57'06	4♌1	21°18	0♌25	7°56	22°49	15°47	1°24	4° 1	5°56	12°34	11°18	2°10	0°12	F 6
S 7	9 7 18	17°57'54	18°32	22°19	1°22	8°40	23° 4	15°43	1°24	4° 1	5°56	12°30	11°15	2°17	0° 8	S 7
S 8	9 11 15	18°58'40	3♏28	23°22	2°20	9°24	23°18	15°39	1°24	4° 1	5°56	12°23	11°12	2°24	0° 3	S 8
M 9	9 15 11	19°59'26	18°41	24°28	3°18	10° 8	23°33	15°35	1°24	4° 0	5°56	12°13	11° 9	2°30	29♏59	M 9
T 10	9 19 8	21° 0'10	4♏0	25°36	4°17	10°52	23°47	15°31	1°24	4° 0	5°55	12° 3	11° 6	2°37	29°55	T 10
W11	9 23 5	22° 0'52	19°15	26°46	5°17	11°36	24° 1	15°27	1°23	4° 0	5°55	11°52	11° 2	2°44	29°51	W11
T 12	9 27 1	23° 1'33	4♏14	27°58	6°16	12°20	24°16	15°23	1°23	4° 0	5°55	11°43	10°59	2°51	29°47	T 12
F 13	9 30 58	24° 2'13	18°50	29°12	7°17	13° 3	24°30	15°19	1°23	4°D 0	5°55	11°36	10°56	2°57	29°43	F 13
S 14	9 34 54	25° 2'51	2♏58	0♏27	8°17	13°47	24°45	15°14	1°22	4° 0	5°55	11°32	10°53	3° 4	29°39	S 14
S 15	9 38 51	26° 3'26	16°37	1°44	9°18	14°31	24°59	15°10	1°22	4° 0	5°55	11°30	10°50	3°11	29°36	S 15
M16	9 42 47	27° 4'01	29°50	3° 3	10°19	15°15	25°14	15° 5	1°21	4° 0	5°55	11°D30	10°47	3°17	29°32	M16
T 17	9 46 44	28° 4'33	12♏40	4°23	11°21	15°59	25°28	15° 1	1°20	4° 0	5°55	11°R30	10°43	3°24	29°28	T 17
W18	9 50 40	29° 5'04	25°11	5°44	12°23	16°42	25°42	14°57	1°20	4° 0	5°55	11°30	10°40	3°31	29°24	W18
T 19	9 54 37	0♏5'33	7♏28	7° 6	13°25	17°26	25°57	14°52	1°19	4° 1	5°D55	11°27	10°37	3°38	29°21	T 19
F 20	9 58 34	1° 6'00	19°34	8°30	14°27	18°10	26°11	14°47	1°18	4° 1	5°55	11°22	10°34	3°44	29°17	F 20
S 21	10 2 30	2° 6'25	1♏34	9°55	15°30	18°53	26°26	14°43	1°17	4° 1	5°55	11°13	10°31	3°51	29°14	S 21
S 22	10 6 27	3° 6'48	13°29	11°21	16°33	19°37	26°40	14°38	1°16	4° 1	5°55	11° 2	10°27	3°58	29°11	S 22
M23	10 10 23	4° 7'10	25°22	12°48	17°37	20°20	26°54	14°34	1°15	4° 2	5°55	10°49	10°24	4° 4	29° 7	M23
T 24	10 14 20	5° 7'29	7♏15	14°17	18°41	21° 4	27° 9	14°29	1°14	4° 2	5°55	10°34	10°21	4°11	29° 4	T 24
W25	10 18 16	6° 7'48	19° 8	15°46	19°45	21°47	27°23	14°24	1°13	4° 2	5°55	10°19	10°18	4°18	29° 1	W25
T 26	10 22 13	7° 8'04	1♏3	17°17	20°49	22°31	27°37	14°19	1°12	4° 3	5°55	10° 5	10°15	4°25	28°58	T 26
F 27	10 26 9	8° 8'19	13° 2	18°48	21°53	23°14	27°52	14°15	1°11	4° 3	5°55	9°54	10°12	4°31	28°55	F 27
S 28	10 30 6	9♏8'32	25♏6	20♏21	22♌58	23♏57	28♏6	14♎10	1♏10	4♏4	5♏55	9♏45	10♏8	4♏38	28♏52	S 28

Delta T = -4.11 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1891

geocentric

MARCH 1891

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	10 34 2	10° 8'43	7° 18'18	21° 55'55	24° 3'3	24° 41'41	28° 20'20	14° 5'14	1° 9'9	4° 4'4	5° 56'56	9° 39'39	10° 2'2	4° 52'52	28° 49'49	S 1
M 2	10 37 59	11° 8'53	19° 42'42	23° 30'30	25° 8'8	25° 24'24	28° 35'35	14° 0'0	1° 7'7	4° 5'5	5° 56'56	9° 36'36	10° 2'2	4° 52'52	28° 46'46	M 2
T 3	10 41 56	12° 9'02	2° 22'22	25° 5'5	26° 14'14	26° 7'7	28° 49'49	13° 56'56	1° 6'6	4° 6'6	5° 56'56	9° 35'35	9° 59'59	4° 58'58	28° 43'43	T 3
W 4	10 45 52	13° 9'09	15° 22'22	26° 42'42	27° 19'19	26° 50'50	29° 3'3	13° 51'51	1° 4'4	4° 6'6	5° 56'56	9° 35'35	9° 56'56	5° 5'5	28° 41'41	W 4
T 5	10 49 49	14° 9'14	28° 46'46	28° 21'21	28° 25'25	27° 33'33	29° 17'17	13° 46'46	1° 3'3	4° 7'7	5° 57'57	9° 35'35	9° 53'53	5° 12'12	28° 38'38	T 5
F 6	10 53 45	15° 9'18	12° 37'37	29° 59'59	29° 31'31	28° 16'16	29° 31'31	13° 41'41	1° 2'2	4° 7'7	5° 57'57	9° 33'33	9° 49'49	5° 18'18	28° 36'36	F 6
S 7	10 57 42	16° 9'21	26° 56'56	1° 40'40	0° 38'38	28° 59'59	29° 45'45	13° 36'36	1° 0'0	4° 8'8	5° 57'57	9° 28'28	9° 46'46	5° 25'25	28° 33'33	S 7
S 8	11 1 38	17° 9'21	11° 41'41	3° 21'21	1° 44'44	29° 42'42	29° 59'59	13° 32'32	0° 58'58	4° 9'9	5° 58'58	9° 21'21	9° 43'43	5° 32'32	28° 31'31	S 8
M 9	11 5 35	18° 9'20	26° 47'47	5° 4'4	2° 51'51	0° 25'25	0° 14'14	13° 27'27	0° 57'57	4° 10'10	5° 58'58	9° 11'11	9° 40'40	5° 39'39	28° 29'29	M 9
T 10	11 9 31	19° 9'17	12° 5'5	6° 48'48	3° 57'57	1° 8'8	0° 28'28	13° 22'22	0° 55'55	4° 11'11	5° 59'59	9° 0'0	9° 37'37	5° 45'45	28° 27'27	T 10
W 11	11 13 28	20° 9'12	27° 23'23	8° 32'32	5° 4'4	1° 51'51	0° 42'42	13° 17'17	0° 54'54	4° 11'11	5° 59'59	8° 49'49	9° 33'33	5° 52'52	28° 25'25	W 11
T 12	11 17 25	21° 9'05	12° 37'37	10° 18'18	6° 11'11	2° 34'34	0° 56'56	13° 13'13	0° 52'52	4° 12'12	5° 59'59	8° 39'39	9° 30'30	5° 59'59	28° 23'23	T 12
F 13	11 21 21	22° 8'56	27° 17'17	12° 6'6	7° 19'19	3° 17'17	1° 10'10	13° 8'8	0° 50'50	4° 13'13	6° 0'0	8° 31'31	9° 27'27	6° 5'5	28° 21'21	F 13
S 14	11 25 18	23° 8'45	11° 36'36	13° 54'54	8° 26'26	4° 0'0	1° 24'24	13° 3'3	0° 48'48	4° 14'14	6° 0'0	8° 26'26	9° 24'24	6° 12'12	28° 20'20	S 14
S 15	11 29 14	24° 8'32	25° 26'26	15° 43'43	9° 33'33	4° 42'42	1° 38'38	12° 58'58	0° 46'46	4° 15'15	6° 1'1	8° 24'24	9° 21'21	6° 19'19	28° 18'18	S 15
M 16	11 33 11	25° 8'16	8° 46'46	17° 34'34	10° 41'41	5° 25'25	1° 51'51	12° 54'54	0° 44'44	4° 16'16	6° 1'1	8° 23'23	9° 18'18	6° 26'26	28° 16'16	M 16
T 17	11 37 7	26° 7'59	21° 41'41	19° 26'26	11° 49'49	6° 8'8	2° 5'5	12° 49'49	0° 42'42	4° 17'17	6° 2'2	8° 24'24	9° 14'14	6° 32'32	28° 15'15	T 17
W 18	11 41 4	27° 7'39	4° 13'13	21° 19'19	12° 57'57	6° 50'50	2° 19'19	12° 45'45	0° 41'41	4° 18'18	6° 3'3	8° 23'23	9° 11'11	6° 39'39	28° 14'14	W 18
T 19	11 45 0	28° 7'16	16° 29'29	23° 14'14	14° 5'5	7° 33'33	2° 33'33	12° 40'40	0° 39'39	4° 19'19	6° 3'3	8° 22'22	9° 8'8	6° 46'46	28° 12'12	T 19
F 20	11 48 57	29° 6'52	28° 32'32	25° 9'9	15° 13'13	8° 15'15	2° 46'46	12° 36'36	0° 37'37	4° 21'21	6° 4'4	8° 18'18	9° 5'5	6° 53'53	28° 11'11	F 20
S 21	11 52 54	0° 6'25	10° 28'28	27° 6'6	16° 21'21	8° 58'58	3° 0'0	12° 31'31	0° 34'34	4° 22'22	6° 4'4	8° 11'11	9° 2'2	6° 59'59	28° 10'10	S 21
S 22	11 56 50	1° 5'56	22° 20'20	29° 3'3	17° 30'30	9° 40'40	3° 14'14	12° 27'27	0° 32'32	4° 23'23	6° 5'5	8° 2'2	8° 59'59	7° 6'6	28° 9'9	S 22
M 23	12 0 47	2° 5'24	4° 12'12	1° 2'2	18° 38'38	10° 23'23	3° 27'27	12° 22'22	0° 30'30	4° 24'24	6° 6'6	7° 51'51	8° 55'55	7° 13'13	28° 9'9	M 23
T 24	12 4 43	3° 4'50	16° 5'5	3° 2'2	19° 47'47	11° 5'5	3° 41'41	12° 18'18	0° 28'28	4° 25'25	6° 6'6	7° 39'39	8° 52'52	7° 19'19	28° 8'8	T 24
W 25	12 8 40	4° 4'15	28° 1'1	5° 3'3	20° 55'55	11° 47'47	3° 54'54	12° 14'14	0° 26'26	4° 27'27	6° 7'7	7° 26'26	8° 49'49	7° 26'26	28° 7'7	W 25
T 26	12 12 36	5° 3'37	10° 2'2	7° 4'4	22° 4'4	12° 30'30	4° 8'8	12° 9'9	0° 24'24	4° 28'28	6° 8'8	7° 15'15	8° 46'46	7° 33'33	28° 7'7	T 26
F 27	12 16 33	6° 2'57	22° 9'9	9° 6'6	23° 13'13	13° 12'12	4° 21'21	12° 5'5	0° 21'21	4° 29'29	6° 9'9	7° 5'5	8° 43'43	7° 40'40	28° 6'6	F 27
S 28	12 20 29	7° 2'15	4° 12'12	11° 9'9	24° 22'22	13° 54'54	4° 34'34	12° 1'1	0° 19'19	4° 31'31	6° 9'9	6° 58'58	8° 39'39	7° 46'46	28° 6'6	S 28
S 29	12 24 26	8° 1'31	16° 47'47	13° 12'12	25° 31'31	14° 36'36	4° 47'47	11° 57'57	0° 17'17	4° 32'32	6° 10'10	6° 53'53	8° 36'36	7° 53'53	28° 6'6	S 29
M 30	12 28 23	9° 0'46	29° 20'20	15° 15'15	26° 41'41	15° 18'18	5° 1'1	11° 53'53	0° 15'15	4° 33'33	6° 11'11	6° 51'51	8° 33'33	8° 0'0	28° 6'6	M 30
T 31	12 32 19	9° 59'58	12° 8'8	17° 18'18	27° 50'50	16° 8'8	5° 14'14	11° 49'49	0° 12'12	4° 35'35	6° 12'12	6° 51'51	8° 33'33	8° 0'0	28° 6'6	T 31

Delta T = -4.14 sec

APRIL 1891

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	12 36 16	10°59'09	25°11'11	19°20'20	28°59'59	16°42'42	5°27'27	11°45'45	0°10'10	4°36'36	6°13'13	6°52'52	8°27'27	8°13'13	28°6'6	W 1
T 2	12 40 12	11°58'18	8°33'33	21°22'22	0°8'8	17°24'24	5°40'40	11°41'41	0°8'8	4°38'38	6°13'13	6°53'53	8°24'24	8°20'20	28°6'6	T 2
F 3	12 44 9	12°57'26	22°17'17	23°23'23	1°19'19	18°6'6	5°53'53	11°38'38	0°5'5	4°39'39	6°14'14	6°52'52	8°20'20	8°27'27	28°6'6	F 3
S 4	12 48 5	13°56'32	6°22'22	25°22'22	2°28'28	18°48'48	6°6'6	11°34'34	0°3'3	4°41'41	6°15'15	6°50'50	8°17'17	8°33'33	28°7'7	S 4
S 5	12 52 2	14°55'35	20°52'52	27°19'19	3°38'38	19°30'30	6°19'19	11°30'30	0°0'0	4°43'43	6°16'16	6°46'46	8°14'14	8°40'40	28°7'7	S 5
M 6	12 55 58	15°54'37	5°39'39	29°14'14	4°48'48	20°12'12	6°31'31	11°27'27	29°58'58	4°44'44	6°17'17	6°40'40	8°11'11	8°47'47	28°8'8	M 6
T 7	12 59 55	16°53'37	20°38'38	1°8'8	5°58'58	20°54'54	6°44'44	11°23'23	29°55'55	4°46'46	6°18'18	6°32'32	8°8'8	8°54'54	28°9'9	T 7
W 8	13 3 52	17°52'36	5°41'41	2°57'57	7°8'8	21°35'35	6°57'57	11°20'20	29°53'53	4°47'47	6°19'19	6°25'25	8°4'4	9°0'0	28°9'9	W 8
T 9	13 7 48	18°51'32	20°37'37	4°43'43	8°18'18	22°17'17	7°9'9	11°17'17	29°50'50	4°49'49	6°20'20	6°18'18	8°1'1	9°7'7	28°10'10	T 9
F 10	13 11 45	19°50'26	5°19'19	6°26'26	9°28'28	22°59'59	7°22'22	11°13'13	29°48'48	4°51'51	6°21'21	6°12'12	7°58'58	9°14'14	28°11'11	F 10
S 11	13 15 41	20°49'18	19°39'39	8°5'5	10°38'38	23°40'40	7°34'34	11°10'10	29°45'45	4°52'52	6°22'22	6°9'9	7°55'55	9°20'20	28°12'12	S 11
S 12	13 19 38	21°48'09	3°32'32	9°40'40	11°48'48	24°22'22	7°46'46	11°7'7	29°43'43	4°54'54	6°23'23	6°8'8	7°52'52	9°27'27	28°14'14	S 12
M 13	13 23 34	22°46'56	16°59'59	11°10'10	12°58'58	25°4'4	7°59'59	11°4'4	29°40'40	4°56'56	6°24'24	6°8'8	7°49'49	9°34'34	28°15'15	M 13
T 14	13 27 31	23°45'42	29°59'59	12°36'36	14°9'9	25°45'45	8°11'11	11°1'1	29°38'38	4°58'58	6°25'25	6°10'10	7°45'45	9°41'41	28°16'16	T 14
W 15	13 31 27	24°44'26	12°37'37	13°57'57	15°19'19	26°27'27	8°23'23	10°59'59	29°35'35	5°0'0	6°26'26	6°11'11	7°42'42	9°47'47	28°18'18	W 15
T 16	13 35 24	25°43'07	24°56'56	15°13'13	16°30'30	27°8'8	8°35'35	10°56'56	29°33'33	5°1'1	6°27'27	6°12'12	7°39'39	9°54'54	28°20'20	T 16
F 17	13 39 21	26°41'46	7°12'12	16°24'24	17°40'40	27°49'49	8°47'47	10°53'53	29°30'30	5°3'3	6°28'28	6°11'11	7°36'36	10°1'1	28°21'21	F 17
S 18	13 43 17	27°40'23	18°59'59	17°29'29	18°51'51	28°31'31	8°59'59	10°51'51	29°28'28	5°5'5	6°29'29	6°9'9	7°33'33	10°8'8	28°23'23	S 18
S 19	13 47 14	28°38'57	0°51'51	18°29'29	20°1'1	29°12'12	9°11'11	10°48'48	29°25'25	5°7'7	6°30'30	6°5'5	7°30'30	10°14'14	28°25'25	S 19
M 20	13 51 10	29°37'29	12°43'43	19°24'24	21°12'12	29°53'53	9°22'22	10°46'46	29°22'22	5°9'9	6°31'31	6°0'0	7°26'26	10°21'21	28°27'27	M 20
T 21	13 55 7	0°36'00	24°38'38	20°13'13	22°23'23	0°34'34	9°34'34	10°44'44	29°20'20	5°11'11	6°33'33	5°53'53	7°23'23	10°28'28	28°29'29	T 21
W 22	13 59 3	1°34'28	6°49'49	20°56'56	23°33'33	1°16'16	9°45'45	10°41'41	29°17'17	5°13'13	6°34'34	5°47'47	7°20'20	10°34'34	28°31'31	W 22
T 23	14 3 0	2°32'54	18°48'48	21°34'34	24°44'44	1°57'57	9°57'57	10°39'39	29°15'15	5°15'15	6°35'35	5°41'41	7°17'17	10°41'41	28°34'34	T 23
F 24	14 6 56	3°31'18	1°6'6	22°6'6	25°55'55	2°38'38	10°8'8	10°37'37	29°12'12	5°16'16	6°36'36	5°36'36	7°14'14	10°48'48	28°36'36	F 24
S 25	14 10 53	4°29'40	13°35'35	22°32'32	27°6'6	3°19'19	10°19'19	10°36'36	29°10'10	5°18'18	6°37'37	5°33'33	7°10'10	10°55'55	28°39'39	S 25
S 26	14 14 49	5°28'01	26°14'14	22°52'52	28°17'17	4°0'0	10°30'30	10°34'34	29°7'7	5°20'20	6°38'38	5°31'31	7°7'7	11°1'1	28°41'41	S 26
M 27	14 18 46	6°26'20	9°2'2	23°7'7	29°28'28	4°41'41	10°41'41	10°32'32	29°5'5	5°22'22	6°40'40	5°D31'31	7°4'4	11°8'8	28°44'44	M 27
T 28	14 22 43	7°24'37	22°11'11	23°16'16	0°Y39'39	5°22'22	10°52'52	10°31'31	29°2'2	5°24'24	6°41'41	5°32'32	7°1'1	11°15'15	28°47'47	T 28
W 29	14 26 39	8°22'53	5°29'29	23°R19'19	1°50'50	6°3'3	11°3'3	10°29'29	29°0'0	5°27'27	6°42'42	5°33'33	6°58'58	11°22'22	28°50'50	W 29
T 30	14 30 36	9°21'07	1°28'28	23°R18'18	3°Y1'1	6°H44'44	11°H14'14	10°H28'28	28°H57'57	5°H29'29	6°H43'43	5°H35'35	6°H55'55	11°H28'28	28°H53'53	T 30

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1891

geocentric

MAY 1891

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	14 34 32	10♈19'20	2♊49	23°R11	4♉12	7♊24	11♈25	10°R26	28°R55	5♊31	6♊44	5♊36	6♊51	11♈35	28♈56	F 1
S 2	14 38 29	11°17'31	16°51	22♈59	5°23	8° 5	11°35	10♈25	28♈52	5°33	6°46	5°R36	6°48	11°42	28°59	S 2
S 3	14 42 25	12°15'41	1♊ 7	22°42	6°35	8°46	11°46	10°24	28°50	5°35	6°47	5°35	6°45	11°48	29° 2	S 3
M 4	14 46 22	13°13'49	15°34	22°21	7°46	9°27	11°56	10°23	28°47	5°37	6°48	5°33	6°42	11°55	29° 5	M 4
T 5	14 50 18	14°11'56	0♉ 9	21°56	8°57	10° 7	12° 6	10°22	28°45	5°39	6°50	5°30	6°39	12° 2	29° 9	T 5
W 6	14 54 15	15°10'01	14°45	21°28	10° 9	10°48	12°16	10°22	28°42	5°41	6°51	5°27	6°36	12° 9	29°12	W 6
T 7	14 58 12	16° 8'05	29°17	20°57	11°20	11°29	12°26	10°21	28°40	5°43	6°52	5°25	6°32	12°15	29°16	T 7
F 8	15 2 8	17° 6'08	13♈39	20°24	12°31	12° 9	12°36	10°20	28°37	5°45	6°53	5°23	6°29	12°22	29°20	F 8
S 9	15 6 5	18° 4'08	27°44	19°50	13°43	12°50	12°46	10°20	28°35	5°48	6°55	5°22	6°26	12°29	29°23	S 9
S 10	15 10 1	19° 2'08	11♊30	19°14	14°54	13°30	12°56	10°20	28°33	5°50	6°56	5°D22	6°23	12°35	29°27	S 10
M 11	15 13 58	20° 0'05	24°53	18°37	16° 6	14°11	13° 5	10°19	28°30	5°52	6°57	5°23	6°20	12°42	29°31	M 11
T 12	15 17 54	20°58'01	7♊54	18° 1	17°17	14°51	13°15	10°19	28°28	5°54	6°59	5°24	6°16	12°49	29°35	T 12
W 13	15 21 51	21°55'55	20°35	17°26	18°29	15°32	13°24	10°D19	28°26	5°56	7° 0	5°25	6°13	12°56	29°39	W 13
T 14	15 25 48	22°53'48	2♊57	16°53	19°40	16°12	13°33	10°19	28°23	5°58	7° 1	5°26	6°10	13° 2	29°44	T 14
F 15	15 29 44	23°51'38	15° 6	16°21	20°52	16°52	13°42	10°19	28°21	6° 1	7° 3	5°27	6° 7	13° 9	29°48	F 15
S 16	15 33 41	24°49'27	27° 5	15°52	22° 4	17°33	13°51	10°20	28°19	6° 3	7° 4	5°R27	6° 4	13°16	29°52	S 16
S 17	15 37 37	25°47'14	8♈58	15°26	23°15	18°13	14° 0	10°20	28°17	6° 5	7° 5	5°27	6° 1	13°23	29°57	S 17
M 18	15 41 34	26°45'00	20°52	15° 3	24°27	18°53	14° 8	10°21	28°15	6° 7	7° 7	5°26	5°57	13°29	0♊ 1	M 18
T 19	15 45 30	27°42'44	2♊49	14°44	25°39	19°33	14°17	10°21	28°13	6°10	7° 8	5°25	5°54	13°36	0° 6	T 19
W 20	15 49 27	28°40'26	14°53	14°29	26°50	20°14	14°25	10°22	28°10	6°12	7° 9	5°24	5°51	13°43	0°10	W 20
T 21	15 53 23	29°38'07	27° 9	14°18	28° 2	20°54	14°34	10°23	28° 8	6°14	7°11	5°23	5°48	13°49	0°15	T 21
F 22	15 57 20	0♊35'46	9♈37	14°11	29°14	21°34	14°42	10°24	28° 6	6°16	7°12	5°23	5°45	13°56	0°20	F 22
S 23	16 1 16	1°33'24	22°21	14°D 9	0♊26	22°14	14°50	10°25	28° 4	6°18	7°13	5°22	5°42	14° 3	0°25	S 23
S 24	16 5 13	2°31'00	5♊20	14°11	1°37	22°54	14°57	10°26	28° 2	6°21	7°15	5°D22	5°38	14°10	0°30	S 24
M 25	16 9 10	3°28'36	18°34	14°18	2°49	23°34	15° 5	10°27	28° 0	6°23	7°16	5°22	5°35	14°16	0°35	M 25
T 26	16 13 6	4°26'10	2♊ 3	14°29	4° 1	24°14	15°13	10°28	27°59	6°25	7°17	5°22	5°32	14°23	0°40	T 26
W 27	16 17 3	5°23'44	15°45	14°45	5°13	24°54	15°20	10°30	27°57	6°27	7°19	5°R23	5°29	14°30	0°45	W 27
T 28	16 20 59	6°21'16	29°38	15° 5	6°25	25°34	15°27	10°31	27°55	6°30	7°20	5°22	5°26	14°36	0°50	T 28
F 29	16 24 56	7°18'48	13♈40	15°30	7°37	26°13	15°35	10°33	27°53	6°32	7°22	5°22	5°22	14°43	0°55	F 29
S 30	16 28 52	8°16'18	27°49	15°59	8°49	26°53	15°42	10°35	27°51	6°34	7°23	5°22	5°19	14°50	1° 1	S 30
S 31	16 32 49	9♊13'48	12♈ 3	16♈32	10♈ 1	27♊33	15♈48	10♈37	27♈50	6♊36	7♊24	5°D22	5♊16	14♈57	1♊ 6	S 31

Delta T = -4.18 sec

JUNE 1891

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	16 36 46	10♊11'17	26♈18	17♈ 9	11♈13	28♊13	15♈55	10♈38	27°R48	6♊39	7♊26	5♊22	5♊13	15♈ 3	1♊12	M 1
T 2	16 40 42	11° 8'46	10♉33	17°50	12°25	28°53	16° 2	10°40	27♈46	6°41	7°27	5°23	5°10	15°10	1°17	T 2
W 3	16 44 39	12° 6'13	24°43	18°35	13°37	29°32	16° 8	10°43	27°45	6°43	7°28	5°23	5° 7	15°17	1°23	W 3
T 4	16 48 35	13° 3'40	8♈47	19°23	14°49	0♊12	16°14	10°45	27°43	6°45	7°30	5°24	5° 3	15°24	1°28	T 4
F 5	16 52 32	14° 1'07	22°42	20°16	16° 1	0°52	16°20	10°47	27°42	6°48	7°31	5°24	5° 0	15°30	1°34	F 5
S 6	16 56 28	14°58'32	6♊23	21°12	17°14	1°31	16°26	10°50	27°40	6°50	7°33	5°R25	4°57	15°37	1°40	S 6
S 7	17 0 25	15°55'57	19°50	22°11	18°26	2°11	16°32	10°52	27°39	6°52	7°34	5°24	4°54	15°44	1°46	S 7
M 8	17 4 21	16°53'21	3♊ 1	23°14	19°38	2°51	16°37	10°55	27°37	6°54	7°35	5°23	4°51	15°50	1°52	M 8
T 9	17 8 18	17°50'44	15°54	24°20	20°50	3°30	16°43	10°57	27°36	6°57	7°37	5°22	4°48	15°57	1°58	T 9
W 10	17 12 15	18°48'06	28°31	25°30	22° 2	4°10	16°48	11° 0	27°35	6°59	7°38	5°20	4°44	16° 4	2° 4	W 10
T 11	17 16 11	19°45'27	10♊52	26°43	23°15	4°49	16°53	11° 3	27°33	7° 1	7°39	5°18	4°41	16°11	2°10	T 11
F 12	17 20 8	20°42'47	23° 1	27°59	24°27	5°29	16°58	11° 6	27°32	7° 3	7°41	5°16	4°38	16°17	2°16	F 12
S 13	17 24 4	21°40'07	5♈ 0	29°18	25°39	6° 8	17° 3	11° 9	27°31	7° 5	7°42	5°15	4°35	16°24	2°22	S 13
S 14	17 28 1	22°37'25	16°54	0♊40	26°52	6°47	17° 7	11°12	27°30	7° 8	7°43	5°14	4°32	16°31	2°28	S 14
M 15	17 31 57	23°34'42	28°47	2° 6	28° 4	7°27	17°11	11°16	27°29	7°10	7°45	5°D14	4°28	16°37	2°35	M 15
T 16	17 35 54	24°31'59	10♊45	3°34	29°16	8° 6	17°16	11°19	27°28	7°12	7°46	5°15	4°25	16°44	2°41	T 16
W 17	17 39 50	25°29'14	22°50	5° 6	0♊29	8°46	17°20	11°22	27°27	7°14	7°47	5°16	4°22	16°51	2°47	W 17
T 18	17 43 47	26°26'29	5♈ 9	6°40	1°41	9°25	17°24	11°26	27°26	7°16	7°49	5°18	4°19	16°58	2°54	T 18
F 19	17 47 44	27°23'44	17°44	8°18	2°54	10° 4	17°27	11°29	27°25	7°18	7°50	5°19	4°16	17° 4	3° 0	F 19
S 20	17 51 40	28°20'57	0♊38	9°58	4° 6	10°43	17°31	11°33	27°24	7°20	7°51	5°R20	4°13	17°11	3° 7	S 20
S 21	17 55 37	29°18'11	13°53	11°42	5°18	11°23	17°34	11°37	27°23	7°23	7°52	5°20	4° 9	17°18	3°13	S 21
M 22	17 59 33	0♊15'23	27°28	13°28	6°31	12° 2	17°37	11°41	27°23	7°25	7°54	5°18	4° 6	17°25	3°20	M 22
T 23	18 3 30	1°12'36	11♈23	15°17	7°44	12°41	17°40	11°45	27°22	7°27	7°55	5°16	4° 3	17°31	3°26	T 23
W 24	18 7 26	2° 9'48	25°33	17° 9	8°56	13°20	17°43	11°49	27°21	7°29	7°56	5°13	4° 0	17°38	3°33	W 24
T 25	18 11 23	3° 7'00	9♈53	19° 3	10° 9	13°59	17°45	11°53	27°21	7°31	7°58	5° 9	3°57	17°45	3°40	T 25
F 26	18 15 19	4° 4'12	24°19	21° 0	11°21	14°38	17°48	11°57	27°20	7°33	7°59	5° 5	3°54	17°51	3°47	F 26
S 27	18 19 16	5° 1'23	8♈45	23° 0	12°34	15°17	17°50	12° 1	27°20	7°35	8° 0	5° 2	3°50	17°58	3°53	S 27
S 28	18 23 13	5°58'35	23° 6	25° 1	13°47	15°56	17°52	12° 6	27°19	7°37	8° 1	5° 0	3°47	18° 5	4° 0	S 28
M 29	18 27 9	6°55'47	7♈20	27° 5	14°59	16°35	17°54	12°10	27°19	7°39	8° 3	4°D59	3°44	18°12	4° 7	M 29
T 30	18 31 6	7♊52'59	21♈24	29♊10	16♊12	17♊14	17♈55	12♈15	27♈19	7♊41	8♊ 4	5♊ 0	3♊41	18♈18	4♊14	T 30

Delta T = -4.21 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1891
geocentric

JULY 1891

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	18 35 2	8♂50'11	5♂16	19♂17	17♂25	17♂53	17♂57	12♂19	27°R18	7♂43	8♂5	5♂1	3♂38	18♂25	4♂21	W 1
T 2	18 38 59	9°47'24	18°57	3°25	18°38	18°32	17°58	12°24	27♂18	7°45	8°6	5°3	3°34	18°32	4°28	T 2
F 3	18 42 55	10°44'36	2♂26	5°34	19°50	19°11	17°59	12°29	27°18	7°47	8°7	5°R 3	3°31	18°38	4°35	F 3
S 4	18 46 52	11°41'49	15°43	7°44	21°3	19°50	18°0	12°33	27°18	7°49	8°9	5°3	3°28	18°45	4°42	S 4
S 5	18 50 48	12°39'02	28°47	9°54	22°16	20°29	18°0	12°38	27°18	7°51	8°10	5°1	3°25	18°52	4°49	S 5
M 6	18 54 45	13°36'16	11♂39	12°4	23°29	21°8	18°1	12°43	27°D18	7°53	8°11	4°57	3°22	18°59	4°56	M 6
T 7	18 58 42	14°33'29	24°18	14°14	24°42	21°47	18°1	12°48	27°18	7°55	8°12	4°51	3°19	19°5	5°3	T 7
W 8	19 2 38	15°30'42	6♂45	16°24	25°55	22°26	18°R 1	12°53	27°18	7°57	8°13	4°44	3°15	19°12	5°10	W 8
T 9	19 6 35	16°27'56	19°1	18°33	27°8	23°5	18°1	12°59	27°18	7°58	8°14	4°37	3°12	19°19	5°18	T 9
F 10	19 10 31	17°25'09	1♂6	20°41	28°21	23°44	18°1	13°4	27°18	8°0	8°15	4°30	3°9	19°25	5°25	F 10
S 11	19 14 28	18°22'22	13°3	22°48	29°34	24°22	18°0	13°9	27°18	8°2	8°16	4°23	3°6	19°32	5°32	S 11
S 12	19 18 24	19°19'36	24°56	24°54	0♂47	25°1	17°59	13°15	27°19	8°4	8°18	4°19	3°3	19°39	5°39	S 12
M13	19 22 21	20°16'49	6♂47	26°58	2°0	25°40	17°58	13°20	27°19	8°6	8°19	4°16	3°0	19°46	5°47	M13
T 14	19 26 18	21°14'02	18°43	29°1	3°13	26°19	17°57	13°25	27°20	8°7	8°20	4°D15	2°56	19°52	5°54	T 14
W15	19 30 14	22°11'16	0♂47	1♂2	4°26	26°57	17°56	13°31	27°20	8°9	8°21	4°15	2°53	19°59	6°1	W15
T 16	19 34 11	23°8'30	13°4	3°2	5°39	27°36	17°54	13°37	27°21	8°11	8°22	4°16	2°50	20°6	6°9	T 16
F 17	19 38 7	24°5'43	25°40	5°0	6°52	28°15	17°53	13°42	27°21	8°13	8°23	4°17	2°47	20°13	6°16	F 17
S 18	19 42 4	25°2'58	8♂38	6°56	8°5	28°53	17°51	13°48	27°22	8°14	8°24	4°R17	2°44	20°19	6°23	S 18
S 19	19 46 0	26°0'12	22°1	8°51	9°19	29°32	17°49	13°54	27°22	8°16	8°25	4°16	2°40	20°26	6°31	S 19
M20	19 49 57	26°57'27	5♂50	10°44	10°32	0♂11	17°47	14°0	27°23	8°18	8°26	4°12	2°37	20°33	6°38	M20
T 21	19 53 53	27°54'42	20°4	12°35	11°45	0°49	17°44	14°6	27°24	8°19	8°27	4°7	2°34	20°39	6°45	T 21
W22	19 57 50	28°51'58	4♂37	14°24	12°59	1°28	17°41	14°12	27°25	8°21	8°28	3°59	2°31	20°46	6°53	W22
T 23	20 1 47	29°49'14	19°24	16°11	14°12	2°6	17°39	14°18	27°26	8°22	8°29	3°51	2°28	20°53	7°0	T 23
F 24	20 5 43	0♂46'31	4♂16	17°57	15°25	2°45	17°36	14°24	27°27	8°24	8°29	3°43	2°25	21°0	7°8	F 24
S 25	20 9 40	1°43'49	19°5	19°41	16°39	3°24	17°32	14°30	27°27	8°25	8°30	3°36	2°21	21°6	7°15	S 25
S 26	20 13 36	2°41'07	3♂43	21°23	17°52	4°2	17°29	14°36	27°29	8°27	8°31	3°31	2°18	21°13	7°23	S 26
M27	20 17 33	3°38'27	18°5	23°4	19°5	4°41	17°25	14°42	27°30	8°28	8°32	3°27	2°15	21°20	7°30	M27
T 28	20 21 29	4°35'48	2♂9	24°42	20°19	5°19	17°22	14°49	27°31	8°30	8°33	3°D26	2°12	21°26	7°38	T 28
W29	20 25 26	5°33'09	15°54	26°19	21°32	5°58	17°18	14°55	27°32	8°31	8°34	3°27	2°9	21°33	7°45	W29
T 30	20 29 22	6°30'32	29°21	27°55	22°46	6°36	17°14	15°1	27°33	8°33	8°35	3°R27	2°6	21°40	7°53	T 30
F 31	20 33 19	7♂27'56	12♂32	29♂28	24♂0	7♂15	17♂9	15♂8	27♂34	8♂34	8♂35	3♂27	2♂2	21♂47	8♂0	F 31

Delta T = -4.23 sec

AUGUST 1891

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 37 16	8♂25'22	25♂29	1♂0	25♂13	7♂53	17°R 5	15♂14	27♂36	8♂35	8♂36	3°R25	1♂59	21♂53	8♂8	S 1
S 2	20 41 12	9°22'48	8♂14	2°30	26°27	8°31	17♂0	15°21	27°37	8°37	8°37	3♂20	1°56	22°0	8°15	S 2
M 3	20 45 9	10°20'16	20°47	3°58	27°40	9°10	16°55	15°27	27°39	8°38	8°38	3°13	1°53	22°7	8°23	M 3
T 4	20 49 5	11°17'44	3♂11	5°25	28°54	9°48	16°50	15°34	27°40	8°39	8°38	3°3	1°50	22°13	8°30	T 4
W 5	20 53 2	12°15'13	15°26	6°49	0♂8	10°27	16°45	15°41	27°42	8°40	8°39	2°51	1°46	22°20	8°38	W 5
T 6	20 56 58	13°12'44	27°33	8°12	1°22	11°5	16°40	15°47	27°43	8°41	8°40	2°39	1°43	22°27	8°45	T 6
F 7	21 0 55	14°10'15	9♂32	9°33	2°35	11°44	16°35	15°54	27°45	8°43	8°40	2°26	1°40	22°34	8°53	F 7
S 8	21 4 51	15°7'47	21°26	10°52	3°49	12°22	16°29	16°1	27°46	8°44	8°41	2°15	1°37	22°40	9°0	S 8
S 9	21 8 48	16°5'21	3♂16	12°9	5°3	13°0	16°23	16°8	27°48	8°45	8°42	2°6	1°34	22°47	9°8	S 9
M10	21 12 45	17°2'55	15°6	13°25	6°17	13°39	16°17	16°15	27°50	8°46	8°42	1°59	1°31	22°54	9°15	M10
T 11	21 16 41	18°0'30	27°0	14°38	7°31	14°17	16°11	16°21	27°52	8°47	8°43	1°55	1°27	23°0	9°23	T 11
W12	21 20 38	18°58'06	9♂1	15°49	8°45	14°55	16°5	16°28	27°54	8°48	8°44	1°54	1°24	23°7	9°30	W12
T 13	21 24 34	19°55'43	21°16	16°57	9°59	15°34	15°59	16°35	27°56	8°49	8°44	1°D53	1°21	23°14	9°38	T 13
F 14	21 28 31	20°53'21	3♂48	18°4	11°12	16°12	15°53	16°42	27°57	8°50	8°45	1°R53	1°18	23°21	9°45	F 14
S 15	21 32 27	21°51'00	16°44	19°8	12°26	16°50	15°46	16°49	27°59	8°51	8°45	1°53	1°15	23°27	9°52	S 15
S 16	21 36 24	22°48'40	0♂6	20°9	13°40	17°29	15°39	16°56	28°2	8°52	8°46	1°50	1°11	23°34	10°0	S 16
M17	21 40 20	23°46'21	13°58	21°8	14°54	18°7	15°33	17°4	28°4	8°53	8°46	1°46	1°8	23°41	10°7	M17
T 18	21 44 17	24°44'03	28°19	22°4	16°8	18°45	15°26	17°11	28°6	8°53	8°47	1°38	1°5	23°47	10°15	T 18
W19	21 48 14	25°41'47	13♂5	22°57	17°23	19°23	15°19	17°18	28°8	8°54	8°47	1°29	1°2	23°54	10°22	W19
T 20	21 52 10	26°39'32	28°9	23°48	18°37	20°2	15°12	17°25	28°10	8°55	8°47	1°18	0°59	24°1	10°29	T 20
F 21	21 56 7	27°37'18	13♂21	24°34	19°51	20°40	15°5	17°32	28°12	8°56	8°48	1°7	0°56	24°8	10°37	F 21
S 22	22 0 3	28°35'05	28°31	25°18	21°5	21°18	14°57	17°39	28°15	8°57	8°48	0°57	0°52	24°14	10°44	S 22
S 23	22 4 0	29°32'54	13♂28	25°58	22°19	21°56	14°50	17°47	28°17	8°57	8°49	0°50	0°49	24°21	10°51	S 23
M24	22 7 56	0♂30'45	28°5	26°34	23°33	22°34	14°43	17°54	28°19	8°58	8°49	0°45	0°46	24°28	10°59	M24
T 25	22 11 53	1°28'38	12♂18	27°5	24°48	23°13	14°35	18°1	28°22	8°58	8°49	0°43	0°43	24°34	11°6	T 25
W26	22 15 49	2°26'33	26°6	27°33	26°2	23°51	14°28	18°9	28°24	8°59	8°49	0°43	0°40	24°41	11°13	W26
T 27	22 19 46	3°24'29	9♂33	27°56	27°16	24°29	14°20	18°16	28°27	9°0	8°50	0°42	0°37	24°48	11°20	T 27
F 28	22 23 43	4°22'28	22°33	28°14	28°30	25°7	14°12	18°23	28°29	9°0	8°50	0°42	0°33	24°54	11°28	F 28
S 29	22 27 39	5°20'28	5♂19	28°27	29°45	25°45	14°4	18°31	28°32	9°1	8°50	0°39	0°30	25°1	11°35	S 29
S 30	22 31 36	6°18'30	17°51	28°34	0♂59	26°24	13°57	18°38	28°35	9°1	8°50	0°34	0°27	25°8	11°42	S 30
M31	22 35 32	7♂16'34	0♂11	28°R36	2♂13	27♂2	13♂49	18♂45	28♂37	9♂2	8♂51	0♂26	0♂24	25♂15	11♂49	M31

Delta T = -4.26 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1891

geocentric

SEPTEMBER 1891

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	22 39 29	8 ^h 14'40"	12 ^h 22'	28°R32	3 ^h 28'	27 ^h 40'	13°R41	18 ^h 53'	28 ^h 40'	9 ^h 11'	8 ^h 51'	0°R15	0 ^h 21'	25 ^h 21'	11 ^h 56'	T 1
W 2	22 43 25	9°12'47"	24°26'	28 ^h 22'	4°42'	28°18'	13 ^h 33'	19° 0'	28°43'	9° 2'	8°51'	0 ^h 11'	0°17'	25°28'	12° 3'	W 2
T 3	22 47 22	10°10'56"	6 ^h 25'	28° 5'	5°57'	28°56'	13°25'	19° 8'	28°45'	9° 3'	8°51'	29 ^h 8'48"	0°14'	25°35'	12°10'	T 3
F 4	22 51 18	11° 9'07"	18°19'	27°42'	7°11'	29°34'	13°17'	19°15'	28°48'	9° 3'	8°51'	29°35'	0°11'	25°41'	12°17'	F 4
S 5	22 55 15	12° 7'20"	0 ^h 10'	27°13'	8°26'	0 ^h 13'	13° 9'	19°23'	28°51'	9° 3'	8°51'	29°22'	0° 8'	25°48'	12°24'	S 5
S 6	22 59 12	13° 5'34"	12° 0'	26°38'	9°40'	0°51'	13° 1'	19°30'	28°54'	9° 3'	8°51'	29°12'	0° 5'	25°55'	12°31'	S 6
M 7	23 3 8	14° 3'50"	23°50'	25°56'	10°55'	1°29'	12°53'	19°38'	28°57'	9° 4'	8°51'	29° 4'	0° 2'	26° 2'	12°38'	M 7
T 8	23 7 5	15° 2'07"	5 ^h 14'45"	25°10'	12° 9'	2° 7'	12°45'	19°45'	29° 0'	9° 4'	8°R51	28°59'	29 ^h 8'58"	26° 8'	12°45'	T 8
W 9	23 11 1	16° 0'26"	17°46'	24°18'	13°24'	2°45'	12°37'	19°53'	29° 3'	9° 4'	8°51'	28°57'	29°55'	26°15'	12°52'	W 9
T 10	23 14 58	16°58'47"	29°59'	23°22'	14°38'	3°23'	12°29'	20° 0'	29° 6'	9° 4'	8°51'	28°D56	29°52'	26°22'	12°59'	T 10
F 11	23 18 54	17°57'10"	12 ^h 30'	22°23'	15°53'	4° 1'	12°22'	20° 8'	29° 9'	9° 4'	8°51'	28°R57	29°49'	26°28'	13° 5'	F 11
S 12	23 22 51	18°55'34"	25°21'	21°21'	17° 8'	4°39'	12°14'	20°15'	29°12'	9°R 4'	8°51'	28°57'	29°46'	26°35'	13°12'	S 12
S 13	23 26 47	19°53'59"	8 ^h 38'	20°20'	18°22'	5°17'	12° 6'	20°23'	29°15'	9° 4'	8°51'	28°55'	29°43'	26°42'	13°19'	S 13
M14	23 30 44	20°52'26"	22°23'	19°18'	19°37'	5°56'	11°58'	20°30'	29°18'	9° 4'	8°51'	28°52'	29°39'	26°49'	13°25'	M14
T 15	23 34 41	21°50'55"	6 ^h 39'	18°19'	20°51'	6°34'	11°50'	20°38'	29°21'	9° 4'	8°51'	28°46'	29°36'	26°55'	13°32'	T 15
W16	23 38 37	22°49'25"	21°22'	17°24'	22° 6'	7°12'	11°43'	20°45'	29°24'	9° 4'	8°51'	28°38'	29°33'	27° 2'	13°38'	W16
T 17	23 42 34	23°47'57"	6 ^h 27'	16°34'	23°21'	7°50'	11°35'	20°53'	29°28'	9° 4'	8°51'	28°28'	29°30'	27° 9'	13°45'	T 17
F 18	23 46 30	24°46'31"	21°45'	15°50'	24°36'	8°28'	11°27'	21° 0'	29°31'	9° 3'	8°50'	28°19'	29°27'	27°15'	13°51'	F 18
S 19	23 50 27	25°45'07"	7 ^h 4'	15°13'	25°50'	9° 6'	11°20'	21° 8'	29°34'	9° 3'	8°50'	28°10'	29°23'	27°22'	13°58'	S 19
S 20	23 54 23	26°43'45"	22°14'	14°45'	27° 5'	9°44'	11°13'	21°15'	29°37'	9° 3'	8°50'	28° 4'	29°20'	27°29'	14° 4'	S 20
M21	23 58 20	27°42'24"	7 ^h 4'	14°26'	28°20'	10°22'	11° 5'	21°22'	29°41'	9° 3'	8°50'	28° 0'	29°17'	27°35'	14°10'	M21
T 22	0 2 16	28°41'06"	21°30'	14°D17	29°34'	11° 0'	10°58'	21°30'	29°44'	9° 2'	8°49'	27°D58	29°14'	27°42'	14°16'	T 22
W23	0 6 13	29°39'51"	5 ^h 11'28"	14°18'	0 ^h 49'	11°38'	10°51'	21°37'	29°48'	9° 2'	8°49'	27°58'	29°11'	27°49'	14°23'	W23
T 24	0 10 9	0 ^h 38'37"	18°58'	14°28'	2° 4'	12°16'	10°44'	21°45'	29°51'	9° 2'	8°49'	27°59'	29° 8'	27°56'	14°29'	T 24
F 25	0 14 6	1°37'26"	2 ^h 4'	14°49'	3°19'	12°54'	10°37'	21°52'	29°54'	9° 1'	8°49'	27°R59	29° 4'	28° 2'	14°35'	F 25
S 26	0 18 3	2°36'18"	14°47'	15°19'	4°34'	13°32'	10°30'	22° 0'	29°58'	9° 1'	8°48'	27°58'	29° 1'	28° 9'	14°41'	S 26
S 27	0 21 59	3°35'11"	27°14'	15°58'	5°48'	14°11'	10°23'	22° 7'	0 ^h 11'	9° 0'	8°48'	27°56'	28°58'	28°16'	14°47'	S 27
M28	0 25 56	4°34'07"	9 ^h 27'	16°46'	7° 3'	14°49'	10°17'	22°15'	0° 5'	9° 0'	8°47'	27°50'	28°55'	28°22'	14°53'	M28
T 29	0 29 52	5°33'05"	21°31'	17°42'	8°18'	15°27'	10°10'	22°22'	0° 8'	8°59'	8°47'	27°43'	28°52'	28°29'	14°58'	T 29
W30	0 33 49	6 ^h 32'05"	3 ^h 28'	18 ^h 45'	9 ^h 33'	16 ^h 5'	10 ^h 4'	22 ^h 29'	0 ^h 12'	8 ^h 59'	8 ^h 47'	27 ^h 34'	28 ^h 48'	28 ^h 36'	15 ^h 4'	W30

Delta T = -4.28 sec

OCTOBER 1891

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	0 37 45	7 ^h 31'07"	15 ^h 21'	19 ^h 55'	10 ^h 48'	16 ^h 43'	9°R58	22 ^h 37'	0 ^h 15'	8°R58	8°R46	27°R24	28 ^h 45'	28 ^h 43'	15 ^h 10'	T 1
F 2	0 41 42	8°30'11"	27°12'	21°11'	12° 3'	17°21'	9 ^h 52'	22°44'	0°19'	8 ^h 57'	8 ^h 46'	27 ^h 15'	28°42'	28°49'	15°16'	F 2
S 3	0 45 38	9°29'18"	9 ^h 3'	22°32'	13°18'	17°59'	9°46'	22°51'	0°22'	8°57'	8°45'	27° 6'	28°42'	28°56'	15°21'	S 3
S 4	0 49 35	10°28'27"	20°55'	23°58'	14°33'	18°37'	9°40'	22°59'	0°26'	8°56'	8°45'	26°59'	28°36'	29° 3'	15°27'	S 4
M 5	0 53 32	11°27'37"	2 ^h 15'51"	25°27'	15°47'	19°15'	9°34'	23° 6'	0°30'	8°55'	8°44'	26°54'	28°33'	29° 9'	15°32'	M 5
T 6	0 57 28	12°26'50"	14°52'	27° 0'	17° 2'	19°53'	9°29'	23°13'	0°33'	8°55'	8°44'	26°51'	28°29'	29°16'	15°37'	T 6
W 7	1 1 25	13°26'04"	27° 0'	28°36'	18°17'	20°31'	9°23'	23°20'	0°37'	8°54'	8°43'	26°D50	28°26'	29°23'	15°43'	W 7
T 8	1 5 21	14°25'20"	9 ^h 19'	0 ^h 14'	19°32'	21° 9'	9°18'	23°28'	0°40'	8°53'	8°42'	26°50'	28°23'	29°29'	15°48'	T 8
F 9	1 9 18	15°24'39"	21°52'	1°53'	20°47'	21°47'	9°13'	23°35'	0°44'	8°52'	8°42'	26°52'	28°20'	29°36'	15°53'	F 9
S 10	1 13 14	16°23'59"	4 ^h 34'3'	3°34'	22° 2'	22°25'	9° 8'	23°42'	0°48'	8°51'	8°41'	26°53'	28°17'	29°43'	15°58'	S 10
S 11	1 17 11	17°23'20"	17°56'	5°16'	23°17'	23° 3'	9° 4'	23°49'	0°51'	8°50'	8°41'	26°R54	28°14'	29°50'	16° 3'	S 11
M12	1 21 7	18°22'44"	1 ^h 33'3'	6°59'	24°32'	23°41'	8°59'	23°56'	0°55'	8°49'	8°40'	26°53'	28°10'	29°56'	16° 8'	M12
T 13	1 25 4	19°22'09"	15°37'	8°43'	25°47'	24°20'	8°55'	24° 3'	0°59'	8°49'	8°39'	26°51'	28° 7'	0 ^h 3'	16°13'	T 13
W14	1 29 1	20°21'36"	0 ^h 5'	10°26'	27° 2'	24°58'	8°51'	24°10'	1° 3'	8°48'	8°38'	26°47'	28° 4'	0°10'	16°18'	W14
T 15	1 32 57	21°21'05"	14°56'	12°10'	28°17'	25°36'	8°47'	24°17'	1° 6'	8°47'	8°38'	26°42'	28° 1'	0°16'	16°23'	T 15
F 16	1 36 54	22°20'35"	0 ^h 1'	13°54'	29°32'	26°14'	8°43'	24°24'	1°10'	8°46'	8°37'	26°37'	27°58'	0°23'	16°27'	F 16
S 17	1 40 50	23°20'08"	15°13'	15°38'	0 ^h 47'	26°52'	8°39'	24°31'	1°14'	8°44'	8°36'	26°32'	27°54'	0°30'	16°32'	S 17
S 18	1 44 47	24°19'42"	0 ^h 8'21"	17°21'	2° 2'	27°30'	8°36'	24°38'	1°18'	8°43'	8°36'	26°28'	27°51'	0°36'	16°36'	S 18
M19	1 48 43	25°19'18"	15°15'	19° 4'	3°17'	28° 8'	8°33'	24°45'	1°21'	8°42'	8°35'	26°26'	27°48'	0°43'	16°41'	M19
T 20	1 52 40	26°18'57"	29°48'	20°47'	4°32'	28°46'	8°30'	24°51'	1°25'	8°41'	8°34'	26°D26	27°45'	0°50'	16°45'	T 20
W21	1 56 36	27°18'38"	13 ^h 11'55"	22°29'	5°47'	29°24'	8°27'	24°58'	1°29'	8°40'	8°33'	26°27'	27°42'	0°57'	16°49'	W21
T 22	2 0 33	28°18'21"	27°34'	24°11'	7° 2'	0 ^h 2'	8°24'	25° 5'	1°33'	8°39'	8°32'	26°28'	27°39'	1° 3'	16°53'	T 22
F 23	2 4 30	29°18'06"	10 ^h 54'7"	25°53'	8°17'	0°40'	8°22'	25°12'	1°36'	8°38'	8°32'	26°30'	27°35'	1°10'	16°57'	F 23
S 24	2 8 26	0 ^h 11'54"	23°36'	27°34'	9°32'	1°18'	8°20'	25°18'	1°40'	8°36'	8°31'	26°31'	27°32'	1°17'	17° 1'	S 24
S 25	2 12 23	1°17'44"	6 ^h 4'	29°14'	10°47'	1°56'	8°17'	25°25'	1°44'	8°35'	8°30'	26°R31	27°29'	1°23'	17° 5'	S 25
M26	2 16 19	2°17'36"	18°17'	0 ^h 15'4"	12° 2'	2°34'	8°16'	25°31'	1°48'	8°34'	8°29'	26°30'	27°26'	1°30'	17° 9'	M26
T 27	2 20 16	3°17'30"	0 ^h 19'13"	2°34'	13°17'	3°12'	8°14'	25°38'	1°51'	8°32'	8°28'	26°28'	27°23'	1°37'	17°13'	T 27
W28	2 24 12	4°17'26"	12°13'	4°12'	14°32'	3°50'	8°13'	25°44'	1°55'	8°31'	8°27'	26°25'	27°20'	1°43'	17°16'	W28
T 29	2 28 9	5°17'24"	24° 3'	5°51'	15°47'	4°28'	8°11'	25°51'	1°59'	8°30'	8°26'	26°21'	27°16'	1°50'	17°20'	T 29
F 30	2 32 5	6°17'25"	5 ^h 54'	7°29'	17° 2'	5° 6'	8°10'	25°57'	2° 3'	8°28'	8°25'	26°18'	27°13'	1°57'	17°23'	F 30
S 31	2 36 2	7 ^h 17'27"	17 ^h 47'	9 ^h 16'	18 ^h 17'	5 ^h 44'	8 ^h 9'	26 ^h 3'	2 ^h 16'	8 ^h 27'	8 ^h 24'	26 ^h 15'	27 ^h 10'	2 ^h 4'	17 ^h 27'	S 31

Delta T = -4.31 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1891
geocentric

NOVEMBER 1891

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	2 39 59	8♉17°32	29♊45	10♉43	19♉32	6♊22	8°R 9	26♉9	2♉10	8°R26	8°R23	26°R12	27♉7	2♊10	17♉30	S 1
M 2	2 43 55	9°17'38	11♉49	12°20	20°47	7° 0	8♉8	26°16	2°14	8♉24	8♉22	26°B11	27° 4	2°17	17°33	M 2
T 3	2 47 52	10°17'46	24° 2	13°56	22° 2	7°39	8° 8	26°22	2°18	8°23	8°21	26°D10	27° 0	2°24	17°36	T 3
W 4	2 51 48	11°17'57	6♉24	15°31	23°17	8°17	8°D 8	26°28	2°21	8°21	8°20	26°10	26°57	2°30	17°39	W 4
T 5	2 55 45	12°18'08	18°58	17° 7	24°32	8°55	8° 8	26°34	2°25	8°20	8°19	26°11	26°54	2°37	17°42	T 5
F 6	2 59 41	13°18'22	1♉44	18°42	25°47	9°33	8° 9	26°40	2°29	8°18	8°18	26°12	26°51	2°44	17°45	F 6
S 7	3 3 38	14°18'37	14°45	20°16	27° 2	10°11	8° 9	26°46	2°33	8°17	8°17	26°13	26°48	2°50	17°47	S 7
S 8	3 7 34	15°18'54	28° 3	21°50	28°17	10°49	8°10	26°51	2°36	8°15	8°16	26°14	26°45	2°57	17°50	S 8
M 9	3 11 31	16°19'11	11♉38	23°24	29°32	11°27	8°11	26°57	2°40	8°14	8°15	26°R15	26°41	3° 4	17°52	M 9
T 10	3 15 28	17°19'31	25°33	24°57	0♉47	12° 5	8°12	27° 3	2°44	8°12	8°14	26°15	26°38	3°11	17°55	T 10
W11	3 19 24	18°19'52	9♉45	26°31	2° 2	12°43	8°14	27° 9	2°47	8°11	8°13	26°14	26°35	3°17	17°57	W11
T 12	3 23 21	19°20'14	24°14	28° 3	3°17	13°21	8°16	27°14	2°51	8° 9	8°12	26°13	26°32	3°24	17°59	T 12
F 13	3 27 17	20°20'37	8♉55	29°36	4°32	13°59	8°17	27°20	2°55	8° 7	8°11	26°13	26°29	3°31	18° 1	F 13
S 14	3 31 14	21°21'02	23°44	1♉8	5°48	14°37	8°19	27°25	2°58	8° 6	8°10	26°12	26°26	3°37	18° 3	S 14
S 15	3 35 10	22°21'28	8♉32	2°40	7° 3	15°15	8°22	27°30	3° 2	8° 4	8° 9	26°12	26°22	3°44	18° 5	S 15
M16	3 39 7	23°21'56	23°13	4°12	8°18	15°53	8°24	27°36	3° 6	8° 3	8° 8	26°D12	26°19	3°51	18° 7	M16
T 17	3 43 3	24°22'25	7♉39	5°43	9°33	16°31	8°27	27°41	3° 9	8° 1	8° 7	26°12	26°16	3°57	18° 8	T 17
W18	3 47 0	25°22'57	21°46	7°14	10°48	17° 9	8°30	27°46	3°13	7°59	8° 6	26°12	26°13	4° 4	18°10	W18
T 19	3 50 57	26°23'30	5♉29	8°45	12° 3	17°47	8°33	27°51	3°16	7°58	8° 4	26°R12	26°10	4°11	18°11	T 19
F 20	3 54 53	27°24'04	18°47	10°16	13°18	18°25	8°36	27°56	3°20	7°56	8° 3	26°12	26° 6	4°17	18°13	F 20
S 21	3 58 50	28°24'40	1♉42	11°46	14°33	19° 3	8°39	28° 1	3°23	7°54	8° 2	26°12	26° 3	4°24	18°14	S 21
S 22	4 2 46	29°25'18	14°16	13°16	15°48	19°41	8°43	28° 6	3°27	7°53	8° 1	26°11	26° 0	4°31	18°15	S 22
M23	4 6 43	0♉25'58	26°32	14°46	17° 3	20°19	8°47	28°11	3°30	7°51	8° 0	26°D11	25°57	4°38	18°16	M23
T 24	4 10 39	1°26'39	8♉35	16°16	18°18	20°58	8°51	28°15	3°34	7°49	7°59	26°11	25°54	4°44	18°17	T 24
W25	4 14 36	2°27'21	20°29	17°45	19°33	21°36	8°55	28°20	3°37	7°48	7°58	26°11	25°51	4°51	18°18	W25
T 26	4 18 32	3°28'06	2♊19	19°13	20°48	22°14	8°59	28°24	3°41	7°46	7°57	26°12	25°47	4°58	18°18	T 26
F 27	4 22 29	4°28'51	14°10	20°41	22° 3	22°52	9° 4	28°29	3°44	7°44	7°55	26°13	25°44	5° 4	18°19	F 27
S 28	4 26 26	5°29'39	26° 6	22° 9	23°18	23°30	9° 9	28°33	3°47	7°43	7°54	26°14	25°41	5°11	18°19	S 28
S 29	4 30 22	6°30'28	8♉10	23°36	24°33	24° 8	9°13	28°38	3°51	7°41	7°53	26°15	25°38	5°18	18°20	S 29
M30	4 34 19	7♉31'18	20♉24	25♉2	25♉48	24♊46	9♉19	28♉42	3♉54	7♉39	7♉52	26°R15	25♉35	5♊24	18♊20	M30

Delta T = -4.34 sec

DECEMBER 1891

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	4 38 15	8♉32°09	2♉51	26♉28	27♉3	25♊24	9♉24	28♉46	3♉57	7°R37	7°R51	26°R15	25♉32	5♊31	18♊20	T 1
W 2	4 42 12	9°33'02	15°32	27°52	28°18	26° 2	9°29	28°50	4° 1	7♉36	7♉50	26♉15	25°28	5°38	18°R20	W 2
T 3	4 46 8	10°33'56	28°27	29°16	29°33	26°40	9°35	28°54	4° 4	7°34	7°49	26°13	25°25	5°44	18°20	T 3
F 4	4 50 5	11°34'50	11♉37	0♉38	0♉48	27°18	9°41	28°58	4° 7	7°32	7°47	26°11	25°22	5°51	18°20	F 4
S 5	4 54 1	12°35'46	24°59	1°59	2° 3	27°56	9°47	29° 1	4°10	7°31	7°46	26° 9	25°19	5°58	18°19	S 5
S 6	4 57 58	13°36'43	8♉34	3°18	3°18	28°34	9°53	29° 5	4°13	7°29	7°45	26° 6	25°16	6° 5	18°19	S 6
M 7	5 1 55	14°37'40	22°21	4°35	4°33	29°12	9°59	29° 9	4°16	7°27	7°44	26° 4	25°12	6°11	18°18	M 7
T 8	5 5 51	15°38'38	6♉17	5°49	5°48	29°50	10° 6	29°12	4°20	7°26	7°43	26° 3	25° 9	6°18	18°18	T 8
W 9	5 9 48	16°39'36	20°22	7° 1	7° 3	0♉28	10°13	29°15	4°23	7°24	7°42	26°D 3	25° 6	6°25	18°17	W 9
T 10	5 13 44	17°40'35	4♉34	8°10	8°18	1° 6	10°19	29°19	4°26	7°22	7°41	26° 4	25° 3	6°31	18°16	T 10
F 11	5 17 41	18°41'34	18°51	9°16	9°32	1°44	10°26	29°22	4°29	7°21	7°40	26° 5	25° 0	6°38	18°15	F 11
S 12	5 21 37	19°42'35	3♉11	10°17	10°47	2°22	10°34	29°25	4°31	7°19	7°38	26° 7	24°57	6°45	18°14	S 12
S 13	5 25 34	20°43'35	17°31	11°14	12° 2	3° 0	10°41	29°28	4°34	7°17	7°37	26° 8	24°53	6°51	18°13	S 13
M14	5 29 30	21°44'37	1♉45	12° 5	13°17	3°38	10°49	29°31	4°37	7°16	7°36	26°R 8	24°50	6°58	18°12	M14
T 15	5 33 27	22°45'38	15°50	12°50	14°32	4°16	10°56	29°34	4°40	7°14	7°35	26° 7	24°47	7° 5	18°10	T 15
W16	5 37 24	23°46'41	29°42	13°28	15°47	4°54	11° 4	29°36	4°43	7°12	7°34	26° 4	24°44	7°11	18° 9	W16
T 17	5 41 20	24°47'44	13♉17	13°58	17° 2	5°32	11°12	29°39	4°46	7°11	7°33	26° 0	24°41	7°18	18° 7	T 17
F 18	5 45 17	25°48'48	26°32	14°20	18°17	6°10	11°20	29°41	4°48	7° 9	7°32	25°55	24°38	7°25	18° 5	F 18
S 19	5 49 13	26°49'53	9♉27	14°31	19°31	6°48	11°28	29°44	4°51	7° 8	7°31	25°50	24°34	7°32	18° 4	S 19
S 20	5 53 10	27°50'58	22° 3	14°R33	20°46	7°26	11°37	29°46	4°54	7° 6	7°30	25°45	24°31	7°38	18° 2	S 20
M21	5 57 6	28°52'04	4♉22	14°23	22° 1	8° 4	11°45	29°48	4°56	7° 5	7°29	25°41	24°28	7°45	18° 0	M21
T 22	6 1 3	29°53'11	16°26	14° 1	23°16	8°42	11°54	29°50	4°59	7° 3	7°28	25°38	24°25	7°52	17°58	T 22
W23	6 5 0	0♉54'18	28°21	13°28	24°31	9°20	12° 3	29°52	5° 1	7° 1	7°27	25°D37	24°22	7°58	17°55	W23
T 24	6 8 56	1°55'26	10♊12	12°43	25°46	9°58	12°12	29°54	5° 4	7° 0	7°26	25°37	24°18	8° 5	17°53	T 24
F 25	6 12 53	2°56'35	22° 3	11°48	27° 0	10°35	12°21	29°56	5° 6	6°58	7°25	25°39	24°15	8°12	17°51	F 25
S 26	6 16 49	3°57'44	3♉59	10°42	28°15	11°13	12°30	29°57	5° 9	6°57	7°24	25°40	24°12	8°18	17°48	S 26
S 27	6 20 46	4°58'54	16° 5	9°30	29°30	11°51	12°39	29°59	5°11	6°56	7°23	25°42	24° 9	8°25	17°46	S 27
M28	6 24 42	6° 0'04	28°26	8°11	0♉45	12°29	12°49	0♊0	5°13	6°54	7°22	25°R42	24° 6	8°32	17°43	M28
T 29	6 28 39	7° 1'15	11♉5	6°50	1°59	13° 7	12°59	0° 2	5°16	6°53	7°21	25°41	24° 3	8°38	17°40	T 29
W30	6 32 35	8° 2'26	24° 3	5°28	3°14	13°45	13° 8	0° 3	5°18	6°51	7°20	25°38	23°59	8°45	17°37	W30
T 31	6 36 32	9♉33'37	7♉20	4♉9	4♉29	14♉23	13♉18	0♊4	5♉20	6♉50	7♉19	25♉32	23♉56	8♊52	17♊35	T 31

Delta T = -4.36 sec