



Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1880

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 1880
geocentric

JANUARY 1880

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	6 40 8	10°0'06	17°0'42	17°35'35	25°11'09	14°32'32	9°31'03	9°19'19	8°R52	9°R22	25°R43	15°33'33	15°35'59	0°11'42	8°R20	T 1
F 2	6 44 5	11°0'15	0°00'30	18°42'26	26°17'17	14°43'09	9°14'21	9°21'08	8°00'51	9°02'21	25°04'42	15°33'15	15°56'00	0°49'08	8°19'19	F 2
S 3	6 48 1	12°0'24	13°32'19	19°52'27	27°26'14	14°55'09	9°25'09	9°24'08	8°50'09	9°21'25	25°41'15	15°34'15	15°53'00	0°55'08	8°18'18	S 3
S 4	6 51 58	13°0'34	26°51'21	28°35'15	8°9'36	9°26'09	9°26'08	8°49'09	9°20'25	25°40'15	15°34'15	15°50'10	1°02'08	8°17'17	S 4	
M 5	6 55 54	14°0'43	10°02'27	22°18'29	29°44'15	15°21'09	9°47'09	9°28'08	8°48'09	9°20'25	25°40'15	15°R34	15°47'10	1°09'08	8°17'17	M 5
T 6	6 59 51	15°0'53	24°21'23	33°34'00	0°53'53	15°34'09	9°58'09	9°31'08	8°47'09	9°19'25	25°39'15	15°D34	15°43'10	1°15'08	8°16'16	T 6
W 7	7 3 48	16°0'703	8°11'34	24°51'02	2°03'15	15°48'10	9°34'09	9°34'08	8°46'09	9°19'25	25°38'15	15°34'15	15°40'10	1°22'08	8°15'15	W 7
T 8	7 7 44	17°0'813	23°02'26	10°10'31	3°12'16	16°03'10	9°37'09	9°37'08	8°44'09	9°18'25	25°38'15	15°34'15	15°37'10	1°29'08	8°14'14	T 8
F 9	7 11 41	18°0'923	7°43'27	27°30'42	16°18'10	16°18'10	10°32'09	9°39'08	8°43'09	9°18'25	25°37'15	15°34'15	15°34'10	1°35'08	8°14'14	F 9
S 10	7 15 37	19°10'33	22°30'28	28°51'05	5°32'16	16°34'10	10°44'09	9°42'08	8°42'09	9°17'25	25°36'15	15°35'15	15°31'10	1°42'08	8°13'13	S 10
S 11	7 19 34	20°11'43	7°31'18	0°31'13	6°42'16	16°50'10	10°55'09	9°46'08	8°40'09	9°17'25	25°36'15	15°35'15	15°28'10	1°49'08	8°13'13	S 11
M 12	7 23 30	21°12'53	21°58'10	1°37'07	7°52'17	17°07'11	9°49'09	9°49'08	8°39'09	9°17'25	25°35'15	15°R35	15°24'10	1°55'08	8°12'12	M 12
T 13	7 27 27	22°14'02	6°00'24	3°01'09	9°02'17	17°24'11	9°52'09	9°52'08	8°37'09	9°17'25	25°35'15	15°35'15	15°21'10	2°02'08	8°12'12	T 13
W 14	7 31 24	23°15'11	20°31'04	4°26'10	10°12'17	17°42'11	9°55'09	9°55'08	8°36'09	9°16'25	25°34'15	15°34'15	15°18'10	2°09'08	8°12'12	W 14
T 15	7 35 20	24°16'19	4°11'14	5°51'11	11°23'18	18°00'11	9°59'09	9°59'08	8°34'09	9°16'25	25°34'15	15°33'15	15°15'10	2°15'08	8°12'12	T 15
F 16	7 39 17	25°17'26	17°33'07	12°33'18	12°33'18	18°19'11	10°55'09	10°55'08	8°33'09	9°16'25	25°33'15	15°32'15	15°12'10	2°22'08	8°12'12	F 16
S 17	7 43 13	26°18'33	0°17'27	8°45'13	13°44'18	18°38'12	10°06'10	10°06'08	8°31'09	9°16'25	25°33'15	15°30'15	15°09'10	2°29'08	8°11'11	S 17
S 18	7 47 10	27°19'38	13°00'10	10°13'14	14°55'18	18°57'12	10°10'10	10°10'08	8°29'09	9°16'25	25°32'15	15°29'15	15°05'10	2°36'08	8°D11	S 18
M 19	7 51 6	28°20'43	25°16'11	11°42'16	16°05'19	19°17'12	10°14'10	10°14'08	8°27'09	9°16'25	25°32'15	15°D29	15°02'10	2°42'08	8°11'11	M 19
T 20	7 55 3	29°21'47	7°18'18	13°11'17	17°16'19	19°37'12	10°18'10	10°18'08	8°25'09	9°D16	25°31'15	15°29'15	14°59'10	2°49'08	8°12'12	T 20
W 21	7 58 59	0°02'25	19°11'11	14°41'18	18°27'19	19°58'12	10°22'10	10°22'08	8°24'09	9°16'25	25°31'15	15°30'15	14°56'10	2°56'08	8°12'12	W 21
T 22	8 2 56	1°23'53	1°11'11	16°12'19	19°38'20	20°19'13	10°26'10	10°26'08	8°22'09	9°16'25	25°31'15	15°31'15	14°53'10	3°02'08	8°12'12	T 22
F 23	8 6 53	2°24'54	12°51'17	17°43'20	20°50'20	20°40'13	10°30'10	10°30'08	8°20'09	9°16'25	25°30'15	15°33'15	14°49'10	3°09'08	8°12'12	F 23
S 24	8 10 49	3°25'54	24°46'19	19°15'22	22°01'21	21°02'13	10°35'10	10°35'08	8°18'09	9°16'25	25°30'15	15°34'15	14°46'10	3°16'08	8°13'13	S 24
S 25	8 14 46	4°26'53	6°05'20	20°47'23	23°12'21	21°24'13	10°39'10	10°39'08	8°16'09	9°16'25	25°29'15	15°35'15	14°43'10	3°22'08	8°13'13	S 25
M 26	8 18 42	5°27'52	19°05'22	22°20'24	24°23'21	21°46'14	10°43'10	10°43'08	8°14'09	9°16'25	25°29'15	15°R35	14°40'10	3°29'08	8°14'14	M 26
T 27	8 22 39	6°28'49	1°02'32	23°54'25	25°35'22	22°09'14	10°48'10	10°48'08	8°12'09	9°17'25	25°29'15	15°34'15	14°37'10	3°36'08	8°14'14	T 27
W 28	8 26 35	7°29'45	14°15'25	25°29'26	26°46'22	22°32'14	10°53'10	10°53'08	8°10'09	9°17'25	25°29'15	15°32'15	14°34'10	3°42'08	8°15'15	W 28
T 29	8 30 32	8°30'41	27°11'27	27°04'27	25°56'22	22°56'14	10°57'10	10°57'08	8°07'09	9°17'25	25°28'15	15°29'15	14°30'10	3°49'08	8°15'15	T 29
F 30	8 34 28	9°31'35	10°11'22	28°39'29	29°10'23	23°19'14	10°52'11	10°52'08	8°05'09	9°18'25	25°28'15	15°26'15	14°27'10	3°56'08	8°16'16	F 30
S 31	8 38 25	10°32'28	23°11'46	0°00'16	0°32'23	23°43'15	15°06'11	11°07'07	8°03'09	9°18'25	25°28'15	15°22'15	14°24'10	4°02'08	8°17'17	S 31

Delta T = -3.24 sec

FEBRUARY 1880

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	Day
S 1	8 42 22	11°33'21	7°22	1°53	1°33	24°8 7	15°19	11°12	8°R 1	9°R 18	25°R28	15°R18	14°321	4°II 9	8°R18	S 1
M 2	8 46 18	12°34'13	21° 9	3°31	2°45	24°32	15°32	11°17	7°M59	9°19	25°R28	15°R15	14°18	4°16	8°19	M 2
T 3	8 50 15	13°35'04	5°11 5	5°10	3°57	24°57	15°46	11°22	7°56	9°19	25°28	15°14	14°15	4°22	8°20	T 3
W 4	8 54 11	14°35'54	19°10	6°49	5° 9	25°22	15°59	11°27	7°54	9°20	25°27	15°D14	14°11	4°29	8°21	W 4
T 5	8 58 8	15°36'44	3°121	8°29	6°21	25°47	16°13	11°32	7°52	9°20	25°27	15°15	14° 8	4°36	8°22	T 5
F 6	9 2 4	16°37'32	17°38	10°10	7°33	26°13	16°26	11°38	7°49	9°21	25°27	15°16	14° 5	4°42	8°23	F 6
S 7	9 6 1	17°38'20	1°357	11°52	8°46	26°39	16°40	11°43	7°47	9°21	25°27	15°17	14° 2	4°49	8°24	S 7
S 8	9 9 57	18°39'06	16°16	13°34	9°58	27° 5	16°53	11°49	7°44	9°22	25°27	15°R18	13°59	4°56	8°26	S 8
M 9	9 13 54	19°39'52	0°030	15°17	11°10	27°31	17° 7	11°54	7°42	9°23	25°D27	15°17	13°55	5° 2	8°27	M 9
T 10	9 17 51	20°40'36	14°36	17° 1	12°23	27°58	17°21	12° 0	7°39	9°24	25°27	15°14	13°52	5° 9	8°28	T 10
W 11	9 21 47	21°41'19	28°28	18°46	13°35	28°25	17°35	12° 5	7°37	9°24	25°27	15°10	13°49	5°16	8°30	W 11
T 12	9 25 44	22°42'00	12°11 3	20°32	14°47	28°52	17°49	12°11	7°34	9°25	25°27	15° 4	13°46	5°22	8°31	T 12
F 13	9 29 40	23°42'40	25°18	22°19	16° 0	29°19	18° 2	12°17	7°32	9°26	25°27	14°57	13°43	5°29	8°33	F 13
S 14	9 33 37	24°43'18	8°13	24° 6	17°12	29°47	18°16	12°23	7°29	9°27	25°27	14°50	13°40	5°36	8°35	S 14
S 15	9 37 33	25°43'54	20°48	25°54	18°25	0°II14	18°30	12°29	7°27	9°28	25°28	14°44	13°36	5°42	8°36	S 15
M 16	9 41 30	26°44'29	3°18 6	27°43	19°37	0°42	18°44	12°35	7°24	9°28	25°28	14°39	13°33	5°49	8°38	M 16
T 17	9 45 26	27°45'02	15°10	29°33	20°50	1°10	18°58	12°41	7°22	9°29	25°28	14°36	13°30	5°56	8°40	T 17
W 18	9 49 23	28°45'34	27° 4	1°1124	22° 3	1°39	19°12	12°47	7°19	9°30	25°28	14°D35	13°27	6° 3	8°42	W 18
T 19	9 53 20	29°46'03	8°II53	3°15	23°15	2° 7	19°27	12°53	7°17	9°31	25°28	14°36	13°24	6° 9	8°44	T 19
F 20	9 57 16	0°1146'31	20°44	5° 7	24°28	2°36	19°41	12°59	7°14	9°32	25°29	14°37	13°21	6°16	8°46	F 20
S 21	10 1 13	1°46'57	2°0540	6°59	25°41	3° 5	19°55	13° 6	7°11	9°34	25°29	14°39	13°17	6°23	8°48	S 21
S 22	10 5 9	2°47'21	14°47	8°52	26°53	3°34	20° 9	13°12	7° 9	9°35	25°29	14°R39	13°14	6°29	8°50	S 22
M 23	10 9 6	3°47'43	27° 9	10°45	28° 6	4° 3	20°23	13°18	7° 6	9°36	25°29	14°38	13°11	6°36	8°52	M 23
T 24	10 13 2	4°48'03	9°0248	12°39	29°19	4°32	20°38	13°25	7° 3	9°37	25°30	14°35	13° 8	6°43	8°54	T 24
W 25	10 16 59	5°48'21	22°47	14°32	0°0032	5° 2	20°52	13°31	7° 1	9°38	25°30	14°30	13° 5	6°49	8°56	W 25
T 26	10 20 55	6°48'37	6°1137	16°25	1°45	5°31	21° 6	13°38	6°58	9°39	25°30	14°23	13° 1	6°56	8°59	T 26
F 27	10 24 52	7°48'52	19°43	18°18	2°58	6° 1	21°21	13°45	6°56	9°41	25°31	14°14	12°58	7° 3	9° 1	F 27
S 28	10 28 48	8°49'05	3°0035	20°10	4°11	6°31	21°35	13°51	6°53	9°42	25°31	14° 4	12°55	7° 9	9° 3	S 28
S 29	10 32 45	9°1149'16	17°0038	22°11	5°0024	7°II 1	21°1149	13°1158	6°1150	9°43	25°32	13°55	12°52	7°II16	9°R 6	S 29

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1880

geocentric

MARCH 1880

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	10 36 42	10♈49'26	1♈47	23♈50	6♈37	7♈31	22♈4	14♈5	6♈R48	9♈44	25♈32	13♈R48	12♈49	7♈23	9♈8	M 1
T 2	10 40 38	11°49'34	15°59	25°38	7°50	8°2	22°18	14°11	6♈45	9°46	25°33	13♈43	12°46	7°29	9°11	T 2
W 3	10 44 35	12°49'41	0♈10	27°23	9°3	8°32	22°33	14°18	6°42	9°47	25°33	13°40	12°42	7°36	9°13	W 3
T 4	10 48 31	13°49'46	14°19	29°6	10°16	9°3	22°47	14°25	6°40	9°49	25°34	13°D39	12°39	7°43	9°16	T 4
F 5	10 52 28	14°49'50	28°23	0♈45	11°29	9°34	23°2	14°32	6°37	9°50	25°34	13°40	12°36	7°49	9°19	F 5
S 6	10 56 24	15°49'52	12♈23	2°21	12°42	10°5	23°16	14°39	6°35	9°52	25°35	13°R40	12°33	7°56	9°21	S 6
S 7	11 0 21	16°49'53	26°16	3°52	13°55	10°36	23°31	14°46	6°32	9°53	25°35	13°40	12°30	8°3	9°24	S 7
M 8	11 4 17	17°49'52	10♈3	5°19	15°8	11°7	23°45	14°53	6°29	9°55	25°36	13°37	12°26	8°9	9°27	M 8
T 9	11 8 14	18°49'49	23°42	6°39	16°21	11°38	24°0	15°0	6°27	9°56	25°36	13°31	12°23	8°16	9°30	T 9
W10	11 12 11	19°49'44	7♈10	7°55	17°34	12°9	24°14	15°7	6°24	9°58	25°37	13°23	12°20	8°23	9°33	W10
T 11	11 16 7	20°49'37	20°26	9°3	18°48	12°41	24°29	15°14	6°22	9°59	25°38	13°12	12°17	8°29	9°36	T 11
F 12	11 20 4	21°49'28	3♈27	10°5	20°1	13°13	24°43	15°21	6°19	10°1	25°38	13°0	12°14	8°36	9°39	F 12
S 13	11 24 0	22°49'18	16°13	11°0	21°14	13°44	24°58	15°28	6°17	10°3	25°39	12°48	12°11	8°43	9°42	S 13
S 14	11 27 57	23°49'05	28°42	11°47	22°27	14°16	25°12	15°36	6°14	10°4	25°40	12°36	12°7	8°49	9°45	S 14
M15	11 31 53	24°48'50	10♈57	12°26	23°41	14°48	25°27	15°43	6°12	10°6	25°41	12°26	12°4	8°56	9°48	M15
T 16	11 35 50	25°48'33	22°59	12°57	24°54	15°20	25°41	15°50	6°9	10°8	25°41	12°19	12°1	9°3	9°51	T 16
W17	11 39 46	26°48'13	4♈53	13°20	26°7	15°52	25°56	15°57	6°7	10°9	25°42	12°15	11°58	9°9	9°54	W17
T 18	11 43 43	27°47'52	16°42	13°35	27°20	16°24	26°10	16°5	6°5	10°11	25°43	12°13	11°55	9°16	9°57	T 18
F 19	11 47 40	28°47'28	28°31	13°R41	28°34	16°57	26°25	16°12	6°2	10°13	25°44	12°D12	11°52	9°23	10°0	F 19
S 20	11 51 36	29°47'02	10♈26	13°39	29°47	17°29	26°39	16°19	6°0	10°15	25°44	12°R12	11°48	9°29	10°4	S 20
S 21	11 55 33	0♈46'34	22°33	13°30	1♈0	18°2	26°54	16°27	5°58	10°17	25°45	12°12	11°45	9°36	10°7	S 21
M22	11 59 29	1°46'03	4♈57	13°13	2°13	18°34	27°9	16°34	5°55	10°18	25°46	12°10	11°42	9°43	10°10	M22
T 23	12 3 26	2°45'30	17°42	12°50	3°27	19°7	27°23	16°42	5°53	10°20	25°47	12°6	11°39	9°49	10°14	T 23
W24	12 7 22	3°44'55	0♈50	12°19	4°40	19°40	27°38	16°49	5°51	10°22	25°48	11°59	11°36	9°56	10°17	W24
T 25	12 11 19	4°44'17	14°24	11°44	5°53	20°12	27°52	16°57	5°49	10°24	25°49	11°49	11°32	10°3	10°21	T 25
F 26	12 15 15	5°43'37	28°21	11°3	7°7	20°45	28°6	17°4	5°46	10°26	25°50	11°38	11°29	10°9	10°24	F 26
S 27	12 19 12	6°42'56	12♈37	10°19	8°20	21°18	28°21	17°11	5°44	10°28	25°51	11°26	11°26	10°16	10°28	S 27
S 28	12 23 9	7°42'12	27°8	9°31	9°33	21°51	28°35	17°19	5°42	10°30	25°52	11°15	11°23	10°23	10°31	S 28
M29	12 27 5	8°41'26	11♈45	8°42	10°47	22°24	28°50	17°26	5°40	10°32	25°52	11°5	11°20	10°29	10°35	M29
T 30	12 31 2	9°40'39	26°21	7°52	12°0	22°58	29°4	17°34	5°38	10°34	25°53	10°58	11°17	10°36	10°38	T 30
W31	12 34 58	10♈39'49	10♈51	7♈2	13♈13	23♈31	29♈19	17♈42	5♈36	10♈36	25♈54	10♈53	11♈13	10♈43	10♈42	W31

Delta T = -3.30 sec

APRIL 1880

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	12 38 55	11♈38'58	25♈10	6°R13	14♈27	24♈4	29♈33	17♈49	5°R34	10♈38	25♈55	10°R51	11♈10	10♈49	10♈46	T 1
F 2	12 42 51	12°38'06	9♈16	5°Y26	15°40	24°38	29°47	17°57	5♈32	10°40	25°56	10♈51	11°7	10°56	10°49	F 2
S 3	12 46 48	13°37'11	23°9	4°42	16°54	25°11	0♈Y2	18°4	5°30	10°42	25°58	10°51	11°4	10°53	10°53	S 3
S 4	12 50 44	14°36'15	6♈49	4°1	18°7	25°45	0°16	18°12	5°28	10°44	25°59	10°50	11°1	11°9	10°57	S 4
M 5	12 54 41	15°35'17	20°17	3°25	19°20	26°18	0°30	18°19	5°26	10°46	26°0	10°46	10°58	11°16	11°1	M 5
T 6	12 58 38	16°34'17	3♈33	2°53	20°34	26°52	0°45	18°27	5°25	10°48	26°1	10°40	10°54	11°23	11°4	T 6
W 7	13 2 34	17°33'15	16°38	2°26	21°47	27°26	0°59	18°34	5°23	10°50	26°2	10°31	10°51	11°29	11°8	W 7
T 8	13 6 31	18°32'11	29°32	2°3	23°1	27°59	1°13	18°42	5°21	10°52	26°3	10°19	10°48	11°36	11°12	T 8
F 9	13 10 27	19°31'06	12♈14	1°47	24°14	28°33	1°27	18°50	5°19	10°54	26°4	10°6	10°45	11°43	11°16	F 9
S 10	13 14 24	20°29'58	24°44	1°35	25°27	29°7	1°41	18°57	5°18	10°57	26°5	9°53	10°42	11°49	11°20	S 10
S 11	13 18 20	21°28'49	7♈2	1°29	26°41	29°41	1°56	19°5	5°16	10°59	26°6	9°40	10°38	11°56	11°23	S 11
M12	13 22 17	22°27'37	19°10	1°D28	27°54	0♈15	2°10	19°12	5°15	11°1	26°7	9°29	10°35	12°3	11°27	M12
T 13	13 26 13	23°26'23	1♈7	1°33	29°8	0°49	2°24	19°20	5°13	11°3	26°9	9°21	10°32	12°9	11°31	T 13
W14	13 30 10	24°25'07	12°58	1°42	0♈Y21	1°23	2°38	19°27	5°12	11°5	26°10	9°15	10°29	12°16	11°35	W14
T 15	13 34 6	25°23'50	24°45	1°56	1°35	1°58	2°52	19°35	5°10	11°7	26°11	9°12	10°26	12°23	11°39	T 15
F 16	13 38 3	26°22'29	6♈34	2°16	2°48	2°32	3°6	19°43	5°9	11°10	26°12	9°D11	10°23	12°29	11°43	F 16
S 17	13 42 0	27°21'07	18°28	2°39	4°1	3°6	3°20	19°50	5°8	11°12	26°13	9°11	10°19	12°36	11°47	S 17
S 18	13 45 56	28°19'42	0♈33	3°8	5°15	3°40	3°33	19°58	5°6	11°14	26°14	9°R12	10°16	12°43	11°51	S 18
M19	13 49 53	29°18'16	12°55	3°40	6°28	4°15	3°47	20°5	5°5	11°16	26°16	9°11	10°13	12°49	11°55	M19
T 20	13 53 49	0♈16'47	25°39	4°16	7°42	4°49	4°1	20°13	5°4	11°18	26°17	9°8	10°10	12°56	11°59	T 20
W21	13 57 46	1°15'15	8♈48	4°57	8°55	5°24	4°15	20°20	5°3	11°21	26°18	9°3	10°7	13°3	12°3	W21
T 22	14 1 42	2°13'42	22°25	5°41	10°8	5°58	4°28	20°28	5°2	11°23	26°19	8°56	10°3	13°9	12°7	T 22
F 23	14 5 39	3°12'07	6♈31	6°28	11°22	6°33	4°42	20°35	5°1	11°25	26°21	8°47	10°0	13°16	12°11	F 23
S 24	14 9 35	4°10'29	21°1	7°19	12°35	7°7	4°56	20°43	5°0	11°27	26°22	8°37	9°57	13°22	12°15	S 24
S 25	14 13 32	5°8'50	5♈49	8°13	13°49	7°42	5°9	20°50	4°59	11°30	26°23	8°27	9°54	13°29	12°19	S 25
M26	14 17 29	6°7'09	20°48	9°10	15°2	8°17	5°23	20°57	4°58	11°32	26°24	8°19	9°51	13°36	12°23	M26
T 27	14 21 25	7°5'26	5♈48	10°10	16°16	8°51	5°36	21°5	4°57	11°34	26°26	8°13	9°48	13°42	12°27	T 27
W28	14 25 22	8°3'42	20°40	11°13	17°29	9°26	5°50	21°12	4°57	11°36	26°27	8°9	9°44	13°49	12°31	W28
T 29	14 29 18	9°1'56	5♈17	12°19	18°42	10°1	6°3	21°20	4°56	11°39	26°28	8°D8	9°41	13°56	12°35	T 29
F 30	14 33 15	10♈0'08	19♈37	13♈27	19♈56	10♈36	6♈16	21♈27	4♈55	11♈41	26♈30	8♈9	9♈38	14♈2	12♈39	F 30

Delta T = -3.33 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1880
geocentric

MAY 1880

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 37 11	10♂58'19	3≈36	14♂38	21♂ 9	11♂11	6♂29	21♂34	4°R55	11♂43	26♂31	8♂ 9	9♂35	14♂ 9	12♂44	S 1
S 2	14 41 8	11°56'29	17°15	15°51	22°23	11°46	6°43	21°41	4♂54	11°45	26°32	8°R 9	9°32	14°16	12°48	S 2
M 3	14 45 4	12°54'37	0♂35	17° 7	23°36	12°21	6°56	21°49	4°53	11°48	26°34	8° 8	9°29	14°22	12°52	M 3
T 4	14 49 1	13°52'44	13°39	18°25	24°49	12°56	7° 9	21°56	4°53	11°50	26°35	8° 4	9°25	14°29	12°56	T 4
W 5	14 52 58	14°50'49	26°28	19°46	26° 3	13°31	7°22	22° 3	4°53	11°52	26°36	7°58	9°22	14°36	13° 0	W 5
T 6	14 56 54	15°48'53	9♂4	21° 9	27°16	14° 6	7°35	22°10	4°52	11°54	26°38	7°50	9°19	14°42	13° 4	T 6
F 7	15 0 51	16°46'55	21°29	22°33	28°30	14°41	7°48	22°18	4°52	11°57	26°39	7°41	9°16	14°49	13° 8	F 7
S 8	15 4 47	17°44'56	3♂44	24° 0	29°43	15°16	8° 0	22°25	4°52	11°59	26°40	7°32	9°13	14°56	13°12	S 8
S 9	15 8 44	18°42'55	15°50	25°30	0♂57	15°51	8°13	22°32	4°51	12° 1	26°42	7°23	9° 9	15° 2	13°16	S 9
M10	15 12 40	19°40'53	27° 8	2°10	16°27	8°26	22°39	4°51	12° 3	26°43	7°15	9° 6	15° 9	13°20	M10	
T 11	15 16 37	20°38'49	9♂40	28°35	3°23	17° 2	8°38	22°46	4°51	12° 6	26°44	7°10	9° 3	15°16	13°24	T 11
W12	15 20 33	21°36'44	21°28	0♂10	4°37	17°37	8°51	22°53	4°D51	12° 8	26°46	7° 6	9° 0	15°22	13°28	W12
T 13	15 24 30	22°34'37	3♂14	1°48	5°50	18°12	9° 3	23° 0	4°51	12°10	26°47	7°D 5	8°57	15°29	13°32	T 13
F 14	15 28 27	23°32'28	15° 3	3°27	7° 4	18°48	9°16	23° 7	4°51	12°12	26°48	7° 5	8°54	15°36	13°36	F 14
S 15	15 32 23	24°30'18	26°58	5° 9	8°17	19°23	9°28	23°14	4°51	12°15	26°50	7° 6	8°50	15°42	13°41	S 15
S 16	15 36 20	25°28'06	9♂ 3	6°53	9°31	19°59	9°40	23°20	4°52	12°17	26°51	7° 8	8°47	15°49	13°45	S 16
M17	15 40 16	26°25'52	21°24	8°39	10°44	20°34	9°52	23°27	4°52	12°19	26°52	7°R 9	8°44	15°56	13°49	M17
T 18	15 44 13	27°23'37	4♂ 5	10°27	11°57	21°10	10° 4	23°34	4°52	12°21	26°54	7° 9	8°41	16° 2	13°53	T 18
W19	15 48 9	28°21'20	17°10	12°17	13°11	21°45	10°16	23°41	4°53	12°23	26°55	7° 7	8°38	16° 9	13°57	W19
T 20	15 52 6	29°19'01	0♂43	14°10	14°24	22°21	10°28	23°47	4°53	12°26	26°56	7° 4	8°35	16°16	14° 1	T 20
F 21	15 56 2	0♂16'41	14°45	16° 4	15°38	22°56	10°40	23°54	4°53	12°28	26°58	7° 0	8°31	16°22	14° 5	F 21
S 22	15 59 59	1°14'19	29°14	18° 0	16°51	23°32	10°52	24° 1	4°54	12°30	26°59	6°54	8°28	16°29	14° 8	S 22
S 23	16 3 56	2°11'56	14♂ 6	19°59	18° 5	24° 8	11° 3	24° 7	4°54	12°32	27° 1	6°49	8°25	16°36	14°12	S 23
M24	16 7 52	3° 9'31	29°13	21°59	19°18	24°43	11°15	24°14	4°55	12°34	27° 2	6°45	8°22	16°42	14°16	M24
T 25	16 11 49	4° 7'06	14♂25	24° 1	20°31	25°19	11°26	24°20	4°56	12°36	27° 3	6°42	8°19	16°49	14°20	T 25
W26	16 15 45	5° 4'39	29°33	26° 5	21°45	25°55	11°38	24°26	4°56	12°39	27° 5	6°D41	8°15	16°56	14°24	W26
T 27	16 19 42	6° 2'11	14♂28	28°11	22°58	26°30	11°49	24°33	4°57	12°41	27° 6	6°41	8°12	17° 2	14°28	T 27
F 28	16 23 38	6°59'43	29° 4	0♂18	24°12	27° 6	12° 0	24°39	4°58	12°43	27° 7	6°42	8° 9	17° 9	14°32	F 28
S 29	16 27 35	7°57'13	13♂16	2°26	25°25	27°42	12°11	24°45	4°59	12°45	27° 9	6°43	8° 6	17°16	14°36	S 29
S 30	16 31 32	8°54'43	27° 3	4°36	26°39	28°18	12°22	24°51	5° 0	12°47	27°10	6°44	8° 3	17°22	14°40	S 30
M31	16 35 28	9♂52'12	10♂26	6♂47	27♂52	28♂54	12♂33	24♂58	5♂ 1	12♂49	27♂11	6°R45	8♂ 0	17♂29	14♂43	M31

Delta T = -3.36 sec

JUNE 1880

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 39 25	10♂49'40	23♂27	8♂58	29♂8	29♂30	12♂44	25♂4	5♂2	12♂51	27♂13	6°R44	7♂56	17♂35	14♂47	T 1
W 2	16 43 21	11°47'07	6♂10	11°10	0♂19	0♂ 6	12°55	25°10	5° 3	12°53	27°14	6♂42	7°53	17°42	14°51	W 2
T 3	16 47 18	12°44'33	18°36	13°22	1°33	0°42	13° 5	25°16	5° 4	12°55	27°15	6°40	7°50	17°49	14°55	T 3
F 4	16 51 14	13°41'59	0♂49	15°34	2°46	1°18	13°16	25°22	5° 5	12°57	27°17	6°36	7°47	17°55	14°58	F 4
S 5	16 55 11	14°39'25	12°53	17°46	4° 0	1°54	13°26	25°27	5° 6	12°59	27°18	6°33	7°44	18° 2	15° 2	S 5
S 6	16 59 7	15°36'49	24°49	19°57	5°13	2°30	13°36	25°33	5° 8	13° 1	27°19	6°29	7°41	18° 9	15° 6	S 6
M 7	17 3 4	16°34'13	6♂40	22° 7	6°27	3° 6	13°47	25°39	5° 9	13° 3	27°20	6°26	7°37	18°15	15° 9	M 7
T 8	17 7 1	17°31'36	18°28	24°16	7°40	3°42	13°57	25°45	5°10	13° 5	27°22	6°25	7°34	18°22	15°13	T 8
W 9	17 10 57	18°28'59	0♂15	26°24	8°54	4°18	14° 6	25°50	5°12	13° 7	27°23	6°24	7°31	18°29	15°17	W 9
T 10	17 14 54	19°26'20	12° 4	28°30	10° 7	4°54	14°16	25°56	5°13	13° 9	27°24	6°D24	7°28	18°35	15°20	T 10
F 11	17 18 50	20°23'41	23°57	0♂35	11°21	5°30	14°26	26° 1	5°15	13°11	27°26	6°24	7°25	18°42	15°24	F 11
S 12	17 22 47	21°21'01	5♂57	2°38	12°34	6° 7	14°36	26° 7	5°17	13°13	27°27	6°25	7°21	18°49	15°27	S 12
S 13	17 26 43	22°18'19	18° 7	4°39	13°48	6°43	14°45	26°12	5°18	13°14	27°28	6°27	7°18	18°55	15°31	S 13
M14	17 30 40	23°15'38	0♂31	6°38	15° 1	7°19	14°54	26°17	5°20	13°16	27°29	6°28	7°15	19° 2	15°34	M14
T 15	17 34 36	24°12'55	13°13	8°34	16°15	7°55	15° 4	26°22	5°22	13°18	27°31	6°29	7°12	19° 9	15°38	T 15
W16	17 38 33	25°10'11	26°16	10°29	17°28	8°32	15°13	26°27	5°23	13°20	27°32	6°R29	7° 9	19°15	15°41	W16
T 17	17 42 30	26° 7'26	9♂43	12°21	18°42	9° 8	15°22	26°33	5°25	13°22	27°33	6°29	7° 6	19°22	15°44	T 17
F 18	17 46 26	27° 4'41	23°35	14°11	19°55	9°44	15°30	26°37	5°27	13°23	27°34	6°28	7° 2	19°29	15°48	F 18
S 19	17 50 23	28° 1'55	7♂54	15°59	21° 9	10°21	15°39	26°42	5°29	13°25	27°35	6°27	6°59	19°35	15°51	S 19
S 20	17 54 19	28°59'09	22°35	17°44	22°23	10°57	15°48	26°47	5°31	13°27	27°37	6°26	6°56	19°42	15°54	S 20
M21	17 58 16	29°56'22	7♂34	19°28	23°36	11°34	15°56	26°52	5°33	13°29	27°38	6°25	6°53	19°49	15°57	M21
T 22	18 2 12	0♂53'34	22°44	21° 8	24°50	12°10	16° 4	26°57	5°35	13°30	27°39	6°25	6°50	19°55	16° 1	T 22
W23	18 6 9	1°50'46	7♂54	22°47	26° 3	12°47	16°13	27° 1	5°37	13°32	27°40	6°D25	6°47	20° 2	16° 4	W23
T 24	18 10 5	2°47'58	22°56	24°23	27°17	13°23	16°21	27° 6	5°39	13°34	27°41	6°25	6°43	20° 9	16° 7	T 24
F 25	18 14 2	3°45'09	7♂42	25°57	28°31	14° 0	16°29	27°10	5°41	13°35	27°42	6°25	6°40	20°15	16°10	F 25
S 26	18 17 59	4°42'21	22° 6	27°28	29°44	14°36	16°36	27°15	5°44	13°37	27°44	6°25	6°37	20°22	16°13	S 26
S 27	18 21 55	5°39'32	6♂ 3	28°57	0♂58	15°13	16°44	27°19	5°46	13°38	27°45	6°26	6°34	20°28	16°16	S 27
M28	18 25 52	6°36'43	19°34	0♂24	2°11	15°50	16°51	27°23	5°48	13°40	27°46	6°R26	6°31	20°35	16°19	M28
T 29	18 29 48	7°33'55	2♂39	1°48	3°25	16°26	16°59	27°27	5°51	13°41	27°47	6°D26	6°27	20°42	16°22	T 29
W30	18 33 45	8♂31'06	15♂21	3♂10	4♂39	17♂ 3	17♂ 6	27♂31	5♂53	13♂43	27♂48	6♂26	6♂24	20♂48	16♂25	W30

Delta T = -3.39 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1880

geocentric

JULY 1880

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	18 37 41	9 ⁵² 28'18	27 ⁴⁴ 45	4 ²⁹ 29	5 ⁵² 52	17 ¹² 40	17 ⁴⁷ 13	27 ⁴⁷ 35	5 ⁴⁹ 55	13 ⁴⁸ 44	27 ⁴⁸ 49	6 ²⁶ 26	6 ²¹ 21	20 ¹¹ 55	16 ¹⁸ 28	T 1
F 2	18 41 38	10 ²⁵ 30	9 ⁴⁸ 53	5 ⁴⁶ 46	7 ⁰ 6	18 ¹⁶ 16	17 ²⁰ 20	27 ³⁹ 39	5 ⁵⁸ 58	13 ⁴⁶ 46	27 ⁵⁰ 50	6 ²⁶ 26	6 ¹⁸ 18	21 ⁰ 2	16 ³⁰ 30	F 2
S 3	18 45 34	11 ²² 43	21 ⁰ 51	7 ⁰ 0	8 ²⁰ 20	18 ⁵³ 53	17 ²⁶ 26	27 ⁴³ 43	6 ⁰ 0	13 ⁴⁷ 47	27 ⁵¹ 51	6 ²⁷ 27	6 ¹⁵ 15	21 ⁰ 8	16 ³³ 33	S 3
S 4	18 49 31	12 ¹⁹ 56	3 ¹¹ 42	8 ¹¹ 11	9 ³⁴ 34	19 ³⁰ 30	17 ³³ 33	27 ⁴⁷ 47	6 ⁰ 3	13 ⁴⁸ 48	27 ⁵² 52	6 ²⁷ 27	6 ¹² 12	21 ¹⁵ 15	16 ³⁶ 36	S 4
M 5	18 53 28	13 ¹⁷ 08	15 ²⁹ 29	9 ²⁰ 20	10 ⁴⁷ 47	20 ⁰ 7	17 ³⁹ 39	27 ⁵⁰ 50	6 ⁰ 6	13 ⁵⁰ 50	27 ⁵³ 53	6 ²⁸ 28	6 ⁰ 8	21 ²² 22	16 ³⁹ 39	M 5
T 6	18 57 24	14 ¹⁴ 21	27 ¹⁶ 16	10 ²⁶ 26	12 ⁰ 1	20 ⁴⁴ 44	17 ⁴⁶ 46	27 ⁵⁴ 54	6 ⁰ 8	13 ⁵¹ 51	27 ⁵⁴ 54	6 ²⁸ 28	6 ⁰ 5	21 ²⁸ 28	16 ⁴¹ 41	T 6
W 7	19 1 21	15 ¹¹ 35	9 ⁵⁶ 6	11 ²⁹ 29	13 ¹⁵ 15	21 ²⁰ 20	17 ⁵² 52	27 ⁵⁷ 57	6 ¹¹ 11	13 ⁵² 52	27 ⁵⁵ 55	6 ²⁸ 28	6 ⁰ 2	21 ³⁵ 35	16 ⁴⁴ 44	W 7
T 8	19 5 17	16 ⁰ 8'48	21 ⁰ 1	12 ²⁹ 29	14 ²⁹ 29	21 ⁵⁷ 57	17 ⁵⁸ 58	28 ⁰ 1	6 ¹⁴ 14	13 ⁵⁴ 54	27 ⁵⁶ 56	6 ²⁸ 28	5 ⁵⁹ 59	21 ⁴² 42	16 ⁴⁶ 46	T 8
F 9	19 9 14	17 ⁰ 6'02	3 ¹² 3	13 ²⁶ 26	15 ⁴² 42	22 ³⁴ 34	18 ⁰ 3	28 ⁰ 4	6 ¹⁶ 16	13 ⁵⁵ 55	27 ⁵⁷ 57	6 ²⁷ 27	5 ⁵⁶ 56	21 ⁴⁸ 48	16 ⁴⁹ 49	F 9
S 10	19 13 10	18 ⁰ 3'15	15 ¹⁴ 14	14 ²⁰ 20	16 ⁵⁶ 56	23 ¹¹ 11	18 ⁰ 9	28 ⁰ 7	6 ¹⁹ 19	13 ⁵⁶ 56	27 ⁵⁸ 58	6 ²⁶ 26	5 ⁵³ 53	21 ⁵⁵ 55	16 ⁵¹ 51	S 10
S 11	19 17 7	19 ⁰ 0'29	27 ³⁵ 35	15 ¹¹ 11	18 ¹⁰ 10	23 ⁴⁸ 48	18 ¹⁴ 14	28 ¹⁰ 10	6 ²² 22	13 ⁵⁷ 57	27 ⁵⁹ 59	6 ²⁴ 24	5 ⁴⁹ 49	22 ⁰ 2	16 ⁵⁴ 54	S 11
M 12	19 21 3	19 ⁵⁷ 43	10 ⁴⁹ 10	15 ⁵⁸ 58	19 ²⁴ 24	24 ²⁵ 25	18 ²⁰ 20	28 ¹³ 13	6 ²⁵ 25	13 ⁵⁹ 59	28 ⁰ 0	6 ²² 22	5 ⁴⁶ 46	22 ⁰ 8	16 ⁵⁶ 56	M 12
T 13	19 25 0	20 ⁵⁴ 57	22 ⁵⁹ 59	16 ⁴¹ 41	20 ³⁸ 38	25 ⁰ 2	18 ²⁵ 25	28 ¹⁶ 16	6 ²⁸ 28	14 ⁰ 0	28 ⁰ 1	6 ²¹ 21	5 ⁴³ 43	22 ¹⁵ 15	16 ⁵⁸ 58	T 13
W 14	19 28 57	21 ⁵² 11	6 ¹² 6	17 ²¹ 21	21 ⁵¹ 51	25 ³⁹ 39	18 ³⁰ 30	28 ¹⁹ 19	6 ³⁰ 30	14 ⁰ 1	28 ⁰ 2	6 ¹⁹ 19	5 ⁴⁰ 40	22 ²² 22	17 ⁰ 0	W 14
T 15	19 32 53	22 ⁴⁹ 25	19 ³¹ 31	17 ⁵⁷ 57	23 ⁰ 5	26 ¹⁶ 16	18 ³⁴ 34	28 ²² 22	6 ³³ 33	14 ⁰ 2	28 ⁰ 2	6 ¹⁹ 19	5 ³⁷ 37	22 ²⁸ 28	17 ⁰ 3	T 15
F 16	19 36 50	23 ⁴⁶ 39	3 ¹⁶ 16	18 ²⁹ 29	24 ¹⁹ 19	26 ⁵⁴ 54	18 ³⁹ 39	28 ²⁴ 24	6 ³⁶ 36	14 ⁰ 3	28 ⁰ 3	6 ¹⁹ 19	5 ³³ 33	22 ³⁵ 35	17 ⁰ 5	F 16
S 17	19 40 46	24 ⁴³ 53	17 ²¹ 21	18 ⁵⁷ 57	25 ³³ 33	27 ³¹ 31	18 ⁴³ 43	28 ²⁷ 27	6 ³⁹ 39	14 ⁰ 4	28 ⁰ 4	6 ²⁰ 20	5 ³⁰ 30	22 ⁴¹ 41	17 ⁰ 7	S 17
S 18	19 44 43	25 ⁴¹ 08	1 ⁴⁶ 46	19 ²⁰ 20	26 ⁴⁷ 47	28 ⁰ 8	18 ⁴⁸ 48	28 ²⁹ 29	6 ⁴² 42	14 ⁰ 5	28 ⁰ 5	6 ²¹ 21	5 ²⁷ 27	22 ⁴⁸ 48	17 ⁰ 9	S 18
M 19	19 48 39	26 ³⁸ 23	16 ²⁸ 28	19 ³⁹ 39	28 ⁰ 1	28 ⁴⁵ 45	18 ⁵² 52	28 ³² 32	6 ⁴⁶ 46	14 ⁰ 6	28 ⁰ 6	6 ²² 22	5 ²⁴ 24	22 ⁵⁵ 55	17 ¹¹ 11	M 19
T 20	19 52 36	27 ³⁵ 38	1 ³⁰ 30	19 ⁵⁴ 54	29 ¹⁵ 15	29 ²² 22	18 ⁵⁶ 56	28 ³⁴ 34	6 ⁴⁹ 49	14 ⁰ 7	28 ⁰ 6	6 ²³ 23	5 ²¹ 21	23 ⁰ 1	17 ¹³ 13	T 20
W 21	19 56 33	28 ³² 54	16 ¹⁸ 18	20 ⁰ 3	0 ¹²⁹ 29	29 ⁵⁹ 59	18 ⁵⁹ 59	28 ³⁶ 36	6 ⁵² 52	14 ⁰ 8	28 ⁰ 7	6 ²³ 23	5 ¹⁸ 18	23 ⁰ 8	17 ¹⁵ 15	W 21
T 22	20 0 29	29 ³⁰ 10	1 ¹³ 13	20 ⁰ 8	1 ⁴² 42	0 ³⁷ 37	19 ⁰ 3	28 ³⁸ 38	6 ⁵⁵ 55	14 ⁰ 9	28 ⁰ 8	6 ²² 22	5 ¹⁴ 14	23 ¹⁵ 15	17 ¹⁷ 17	T 22
F 23	20 4 26	0 ¹²⁷ 26	15 ⁵⁷ 57	20 ⁰ 8	2 ⁵⁶ 56	1 ¹⁴ 14	19 ⁰ 6	28 ⁴⁰ 40	6 ⁵⁸ 58	14 ⁰ 9	28 ⁰ 9	6 ¹⁹ 19	5 ¹¹ 11	23 ²¹ 21	17 ¹⁸ 18	F 23
S 24	20 8 22	1 ²⁴ 44	0 ¹²² 22	20 ⁰ 3	4 ¹⁰ 10	1 ⁵² 52	19 ⁰ 9	28 ⁴² 42	7 ⁰ 1	14 ¹⁰ 10	28 ⁰ 9	6 ¹⁶ 16	5 ⁰ 8	23 ²⁸ 28	17 ²⁰ 20	S 24
S 25	20 12 19	2 ²² 02	14 ²⁴ 24	19 ⁵² 52	5 ²⁴ 24	2 ²⁹ 29	19 ¹² 12	28 ⁴⁴ 44	7 ⁰ 5	14 ¹¹ 11	28 ¹⁰ 10	6 ¹² 12	5 ⁰ 5	23 ³⁵ 35	17 ²² 22	S 25
M 26	20 16 15	3 ¹⁹ 21	28 ⁰ 0	19 ³⁷ 37	6 ³⁸ 38	3 ⁰ 6	19 ¹⁵ 15	28 ⁴⁵ 45	7 ⁰ 8	14 ¹² 12	28 ¹¹ 11	6 ⁰ 9	5 ⁰ 2	23 ⁴¹ 41	17 ²⁴ 24	M 26
T 27	20 20 12	4 ¹⁶ 41	11 ⁴ 10	19 ¹⁷ 17	7 ⁵² 52	3 ⁴⁴ 44	19 ¹⁷ 17	28 ⁴⁷ 47	7 ¹¹ 11	14 ¹² 12	28 ¹¹ 11	6 ⁰ 6	4 ⁵⁹ 59	23 ⁴⁸ 48	17 ²⁵ 25	T 27
W 28	20 24 8	5 ¹⁴ 02	23 ⁵⁶ 56	18 ⁵² 52	9 ⁰ 6	4 ²¹ 21	19 ²⁰ 20	28 ⁴⁸ 48	7 ¹⁴ 14	14 ¹³ 13	28 ¹² 12	6 ⁰ 4	4 ⁵⁵ 55	23 ⁵⁵ 55	17 ²⁷ 27	W 28
T 29	20 28 5	6 ¹¹ 24	6 ¹² 24	18 ⁵² 52	10 ²⁰ 20	4 ⁵⁹ 59	19 ²² 22	28 ⁵⁰ 50	7 ¹⁸ 18	14 ¹⁴ 14	28 ¹³ 13	6 ⁰ 4	4 ⁵² 52	24 ⁰ 1	17 ²⁸ 28	T 29
F 30	20 32 1	7 ⁰ 8'48	18 ²⁸ 28	17 ⁴⁹ 49	11 ³⁴ 34	5 ³⁶ 36	19 ²⁴ 24	28 ⁵¹ 51	7 ²¹ 21	14 ¹⁴ 14	28 ¹³ 13	6 ⁰ 4	4 ⁴⁹ 49	24 ⁰ 8	17 ³⁰ 30	F 30
S 31	20 35 58	8 ¹² 6'12	0 ¹²⁵ 25	17 ¹¹ 11	12 ¹⁴⁸ 48	6 ¹⁴ 14	19 ²⁶ 26	28 ⁵² 52	7 ²⁴ 24	14 ¹⁵ 15	28 ¹⁴ 14	6 ⁰ 5	4 ⁴⁶ 46	24 ¹⁵ 15	17 ³¹ 31	S 31

Delta T = -3.42 sec

AUGUST 1880

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 39 55	9 ¹² 3'38	12 ¹¹ 14	16 ⁰ 31	14 ¹² 2	6 ⁴⁹ 51	19 ²⁷ 27	28 ⁵³ 53	7 ²⁸ 28	14 ¹⁶ 16	28 ¹⁴ 14	6 ⁰ 7	4 ³⁴ 34	24 ¹¹ 21	17 ³⁸ 32	S 1
M 2	20 43 51	10 ⁰ 1'05	24 ⁰ 1	15 ¹² 47	15 ¹⁶ 16	7 ²⁹ 29	19 ²⁹ 29	28 ⁵⁴ 54	7 ³¹ 31	14 ¹⁶ 16	28 ¹⁵ 15	6 ⁰ 9	4 ³⁹ 39	24 ²⁸ 28	17 ³³ 33	M 2
T 3	20 47 48	10 ⁵⁸ 33	5 ⁵² 50	15 ⁰ 2	16 ³⁰ 30	8 ⁰ 7	19 ³⁰ 30	28 ⁵⁵ 55	7 ³⁵ 35	14 ¹⁷ 17	28 ¹⁵ 15	6 ⁰ 9	4 ³⁶ 36	24 ³⁴ 34	17 ³⁵ 35	T 3
W 4	20 51 44	11 ⁵⁶ 02	17 ⁴⁵ 45	14 ¹⁵ 15	17 ⁴⁴ 44	8 ⁴⁴ 44	19 ³¹ 31	28 ⁵⁵ 55	7 ³⁸ 38	14 ¹⁷ 17	28 ¹⁶ 16	6 ⁰ 9	4 ³³ 33	24 ⁴¹ 41	17 ³⁶ 36	W 4
T 5	20 55 41	12 ⁵³ 32	29 ⁴⁹ 49	13 ²⁸ 28	18 ⁵⁸ 58	9 ²² 22	19 ³² 32	28 ⁵⁶ 56	7 ⁴² 42	14 ¹⁷ 17	28 ¹⁶ 16	6 ⁰ 6	4 ³⁰ 30	24 ⁴⁸ 48	17 ³⁷ 37	T 5
F 6	20 59 37	13 ⁵¹ 03	12 ¹² 3	12 ⁴² 42	20 ¹² 12	10 ⁰ 0	19 ³² 32	28 ⁵⁷ 57	7 ⁴⁵ 45	14 ¹⁸ 18	28 ¹⁷ 17	6 ⁰ 2	4 ²⁷ 27	24 ⁵⁴ 54	17 ³⁸ 38	F 6
S 7	21 3 34	14 ⁴⁸ 36	24 ²⁹ 29	11 ⁵⁶ 56	21 ²⁷ 27	10 ³⁸ 38	19 ³³ 33	28 ⁵⁷ 57	7 ⁴⁹ 49	14 ¹⁸ 18	28 ¹⁷ 17	5 ⁵⁷ 57	4 ²⁴ 24	25 ⁰ 1	17 ³⁹ 39	S 7
S 8	21 7 31	15 ⁴⁶ 09	7 ⁴⁹ 8	11 ¹³ 13	22 ⁴¹ 41	11 ¹⁵ 15	19 ³³ 33	28 ⁵⁷ 57	7 ⁵² 52	14 ¹⁸ 18	28 ¹⁸ 18	5 ⁵⁰ 50	4 ²⁰ 20	25 ⁰ 8	17 ⁴⁰ 40	S 8
M 9	21 11 27	16 ⁴³ 43	20 ⁰ 1	10 ³³ 33	23 ⁵⁵ 55	11 ⁵³ 53	19 ³³ 33	28 ⁵⁷ 57	7 ⁵⁶ 56	14 ¹⁹ 19	28 ¹⁸ 18	5 ⁴³ 43	4 ¹⁷ 17	25 ¹⁴ 14	17 ⁴⁰ 40	M 9
T 10	21 15 24	17 ⁴¹ 18	3 ¹² 6	9 ⁵⁷ 57	25 ⁰ 9	12 ³¹ 31	19 ³³ 33	28 ⁵⁷ 57	8 ⁰ 0	14 ¹⁹ 19	28 ¹⁹ 19	5 ³⁶ 36	4 ¹⁴ 14	25 ²¹ 21	17 ⁴¹ 41	T 10
W 11	21 19 20	18 ³⁸ 55	16 ²⁵ 25	9 ²⁶ 26	26 ²³ 23	13 ⁰ 9	19 ³² 32	28 ⁵⁷ 57	8 ⁰ 3	14 ¹⁹ 19	28 ¹⁹ 19	5 ³¹ 31	4 ¹¹ 11	25 ²⁸ 28	17 ⁴² 42	W 11
T 12	21 23 17	19 ³⁶ 32	29 ⁵⁷ 57	9 ⁰ 0	27 ³⁷ 37	13 ⁴⁷ 47	19 ³² 32	28 ⁵⁷ 57	8 ⁰ 7	14 ¹⁹ 19	28 ¹⁹ 19	5 ²⁸ 28	4 ⁰ 8	25 ³⁴ 34	17 ⁴³ 43	T 12
F 13	21 27 13	20 ³⁴ 10	13 ⁴² 42	8 ⁴⁰ 40	28 ⁵¹ 51	14 ²⁵ 25	19 ³¹ 31	28 ⁵⁷ 57	8 ¹⁰ 10	14 ²⁰ 20	28 ²⁰ 20	5 ²⁶ 26	4 ⁰ 5	25 ⁴¹ 41	17 ⁴³ 43	F 13
S 14	21 31 10	21 ³¹ 50	27 ⁴⁰ 40	8 ²⁶ 26	0 ⁴⁹ 5	15 ⁰ 3	19 ³⁰ 30	28 ⁵⁷ 57	8 ¹⁴ 14	14 ²⁰ 20	28 ²⁰ 20	5 ²⁰ 20	4 ⁰ 1	25 ⁴⁸ 48	17 ⁴⁴ 44	S

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1880
geocentric

SEPTEMBER 1880

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	22 42 8	8♉53°30	26♊1	24♊14	22♉20	26♉32	18°R39	28°R33	9♉21	14°R16	28°R22	4°R30	3♊4	27♉47	17°R43	W 1
T 2	22 46 4	9°51'38	8♊13	25°59	23°35	27°11	18°Y35	28°Y31	9°25	14°R16	28°R22	4♊25	3°1	27°54	17°R42	T 2
F 3	22 50 1	10°49'49	20°40	27°47	24°49	27°50	18°30	28°29	9°29	14°15	28°22	4°18	2°58	28°0	17°42	F 3
S 4	22 53 57	11°48'01	3♉23	29°36	26°3	28°28	18°25	28°26	9°32	14°15	28°21	4°8	2°55	28°7	17°41	S 4
S 5	22 57 54	12°46'16	16°22	1♉27	27°17	29°7	18°20	28°24	9°36	14°14	28°21	3°57	2°51	28°14	17°40	S 5
M 6	23 1 51	13°44'32	29°37	3°20	28°32	29°46	18°15	28°21	9°40	14°13	28°21	3°46	2°48	28°20	17°39	M 6
T 7	23 5 47	14°42'49	13♊6	5°14	29°46	0♊25	18°9	28°19	9°44	14°13	28°21	3°35	2°45	28°27	17°38	T 7
W 8	23 9 44	15°41'09	26°47	7°8	1♊0	1°4	18°4	28°16	9°47	14°12	28°21	3°25	2°42	28°34	17°37	W 8
T 9	23 13 40	16°39'30	10♉36	9°2	2°14	1°43	17°58	28°13	9°51	14°11	28°20	3°18	2°39	28°40	17°36	T 9
F 10	23 17 37	17°37'52	24°32	10°57	3°28	2°21	17°52	28°10	9°55	14°11	28°20	3°14	2°36	28°47	17°35	F 10
S 11	23 21 33	18°36'16	8♉33	12°52	4°43	3°0	17°46	28°7	9°59	14°10	28°20	3°12	2°32	28°54	17°34	S 11
S 12	23 25 30	19°34'42	22°38	14°46	5°57	3°39	17°40	28°4	10°2	14°9	28°20	3°D12	2°29	29°0	17°33	S 12
M13	23 29 26	20°33'10	6♊46	16°40	7°11	4°18	17°34	28°1	10°6	14°8	28°19	3°R12	2°26	29°7	17°32	M13
T 14	23 33 23	21°31'39	20°57	18°33	8°25	4°58	17°27	27°57	10°10	14°7	28°19	3°11	2°23	29°14	17°30	T 14
W15	23 37 20	22°30'09	5♊8	20°25	9°40	5°37	17°21	27°54	10°14	14°7	28°19	3°8	2°20	29°20	17°29	W15
T 16	23 41 16	23°28'41	19°17	22°17	10°54	6°16	17°14	27°51	10°17	14°6	28°18	3°3	2°16	29°27	17°28	T 16
F 17	23 45 13	24°27'15	3♉20	24°8	12°8	6°55	17°7	27°47	10°21	14°5	28°18	2°54	2°13	29°34	17°26	F 17
S 18	23 49 9	25°25'51	17°13	25°58	13°22	7°34	17°0	27°43	10°25	14°4	28°17	2°43	2°10	29°40	17°25	S 18
S 19	23 53 6	26°24'28	0♉52	27°47	14°36	8°13	16°53	27°40	10°28	14°3	28°17	2°31	2°7	29°47	17°23	S 19
M20	23 57 2	27°23'08	14°14	29°35	15°50	8°53	16°46	27°36	10°32	14°2	28°17	2°18	2°4	29°53	17°21	M20
T 21	0 0 59	28°21'49	27°16	1♊22	17°5	9°32	16°39	27°32	10°36	14°1	28°16	2°7	2°1	0♊0	17°20	T 21
W22	0 4 55	29°20'33	9♊58	3°8	18°19	10°11	16°32	27°28	10°39	14°0	28°16	1°57	1°57	0°7	17°18	W22
T 23	0 8 52	0♊19'19	22°21	4°54	19°33	10°51	16°24	27°24	10°43	13°59	28°15	1°50	1°54	0°13	17°16	T 23
F 24	0 12 49	1°18'07	4♉29	6°38	20°47	11°30	16°17	27°20	10°47	13°57	28°15	1°46	1°51	0°20	17°14	F 24
S 25	0 16 45	2°16'58	16°25	8°21	22°1	12°10	16°9	27°16	10°50	13°56	28°14	1°44	1°48	0°27	17°12	S 25
S 26	0 20 42	3°15'51	28°14	10°4	23°15	12°49	16°1	27°12	10°54	13°55	28°13	1°44	1°45	0°33	17°10	S 26
M27	0 24 38	4°14'46	10♊3	11°46	24°30	13°29	15°54	27°8	10°57	13°54	28°13	1°44	1°42	0°40	17°8	M27
T 28	0 28 35	5°13'43	21°55	13°26	25°44	14°9	15°46	27°4	11°1	13°53	28°12	1°43	1°38	0°47	17°6	T 28
W29	0 32 31	6°12'43	3♊57	15°6	26°58	14°48	15°38	27°0	11°4	13°51	28°12	1°41	1°35	0°53	17°4	W29
T 30	0 36 28	7°11'44	16♊13	16°45	28°12	15°28	15°Y30	26°Y55	11°Y8	13°R50	28°R11	1°R36	1°R32	1°R0	17°R2	T 30

Delta T = -3.49 sec

OCTOBER 1880

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	0 40 24	8♉10°48	28♊48	18♉23	29♉26	16♉8	15°R22	26°R51	11♉11	13°R49	28°R10	1°R28	1♊29	1♊7	17°R0	F 1
S 2	0 44 21	9°9'55	11♉43	20°0	0♉40	16°47	15°Y14	26°Y47	11°15	13°R48	28°R10	1♊18	1°26	1°13	16°R58	S 2
S 3	0 48 17	10°9'03	25°0	21°37	1°55	17°27	15°6	26°42	11°18	13°46	28°9	1°6	1°22	1°20	16°55	S 3
M 4	0 52 14	11°8'14	8♉37	23°12	3°9	18°7	14°58	26°38	11°22	13°45	28°8	0°54	1°19	1°26	16°53	M 4
T 5	0 56 11	12°7'26	22°31	24°47	4°23	18°47	14°50	26°33	11°25	13°44	28°8	0°42	1°16	1°33	16°51	T 5
W 6	1 0 7	13°6'41	6♉37	26°21	5°37	19°27	14°42	26°29	11°28	13°42	28°7	0°32	1°13	1°40	16°48	W 6
T 7	1 4 4	14°5'57	20°52	27°54	6°51	20°7	14°34	26°24	11°32	13°41	28°6	0°24	1°10	1°46	16°46	T 7
F 8	1 8 0	15°5'16	5♉9	29°27	8°5	20°47	14°26	26°19	11°35	13°39	28°5	0°19	1°7	1°53	16°43	F 8
S 9	1 11 57	16°4'36	19°25	0♉59	9°19	21°27	14°18	26°15	11°38	13°38	28°4	0°17	1°3	2°0	16°41	S 9
S 10	1 15 53	17°3'58	3♊37	2°30	10°33	22°7	14°9	26°10	11°42	13°36	28°4	0°D17	1°0	2°6	16°38	S 10
M11	1 19 50	18°3'22	17°44	4°0	11°48	22°47	14°1	26°5	11°45	13°35	28°3	0°R17	0°57	2°13	16°36	M11
T 12	1 23 46	19°2'48	1♊45	5°30	13°2	23°28	13°53	26°1	11°48	13°33	28°2	0°17	0°54	2°20	16°33	T 12
W13	1 27 43	20°2'15	15°39	6°59	14°16	24°8	13°45	25°56	11°51	13°32	28°1	0°14	0°51	2°26	16°30	W13
T 14	1 31 40	21°1'44	29°25	8°27	15°30	24°48	13°37	25°51	11°54	13°30	28°0	0°9	0°47	2°33	16°28	T 14
F 15	1 35 36	22°1'15	13♉3	9°54	16°44	25°28	13°29	25°46	11°57	13°29	27°59	0°1	0°44	2°40	16°25	F 15
S 16	1 39 33	23°0'47	26°31	11°21	17°58	26°9	13°22	25°42	12°0	13°27	27°59	29°Y51	0°41	2°46	16°22	S 16
S 17	1 43 29	24°0'22	9♉46	12°47	19°12	26°49	13°14	25°37	12°4	13°26	27°58	29°40	0°38	2°53	16°19	S 17
M18	1 47 26	24°59'58	22°48	14°12	20°26	27°30	13°6	25°32	12°7	13°24	27°57	29°29	0°35	2°59	16°16	M18
T 19	1 51 22	25°59'37	5♉34	15°36	21°40	28°10	12°58	25°27	12°10	13°23	27°56	29°18	0°32	3°6	16°14	T 19
W20	1 55 19	26°59'17	18°5	16°59	22°54	28°51	12°51	25°22	12°12	13°21	27°55	29°9	0°28	3°13	16°11	W20
T 21	1 59 15	27°59'00	0♉22	18°22	24°8	29°31	12°43	25°18	12°15	13°19	27°54	29°3	0°25	3°19	16°8	T 21
F 22	2 3 12	28°58'45	12°25	19°43	25°22	0♉12	12°36	25°13	12°18	13°18	27°53	28°59	0°22	3°26	16°5	F 22
S 23	2 7 9	29°58'32	24°19	21°4	26°36	0°52	12°28	25°8	12°21	13°16	27°52	28°D57	0°19	3°33	16°2	S 23
S 24	2 11 5	0♉58'21	6♊8	22°23	27°50	1°33	12°21	25°3	12°24	13°15	27°51	28°57	0°16	3°39	15°59	S 24
M25	2 15 2	1°58'12	17°55	23°42	29°4	2°14	12°14	24°59	12°27	13°13	27°50	28°58	0°13	3°46	15°56	M25
T 26	2 18 58	2°58'06	29°46	24°59	0♉18	2°55	12°7	24°54	12°29	13°11	27°49	28°R59	0°9	3°53	15°53	T 26
W27	2 22 55	3°58'01	11♊47	26°14	1°32	3°36	12°0	24°49	12°32	13°10	27°48	28°59	0°6	3°59	15°50	W27
T 28	2 26 51	4°57'59	24°3	27°29	2°46	4°16	11°53	24°45	12°35	13°8	27°47	28°57	0°3	4°6	15°47	T 28
F 29	2 30 48	5°57'59	6♉39	28°41	3°59	4°57	11°46	24°40	12°37	13°6	27°46	28°52	29°Y59	4°13	15°44	F 29
S 30	2 34 44	6°58'01	19°38	29°52	5°13	5°38	11°40	24°35	12°40	13°5	27°45	28°46	29°57	4°19	15°41	S 30
S 31	2 38 41	7°58'06	3♊2	1♉1	6♉27	6♉19	11°Y33	24°Y31	12°Y43	13°R3	27°R44	28°Y38	29°Y53	4°R26	15°R38	S 31

Delta T = -3.51 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1880
geocentric

NOVEMBER 1880

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	2 42 38	8♈58'12	16♊51	2♈ 7	7♈41	7♈ 0	11°R27	24°R26	12♈45	13°R 1	27°R43	28°R30	29♈50	4♈32	15°R35	M 1
T 2	2 46 34	9°58'20	1♈ 3	3°12	8°55	7°42	11°Y21	24°Y22	12°48	13♈ 0	27♈42	28♈21	29°47	4°39	15♈32	T 2
W 3	2 50 31	10°58'30	15°32	4°13	10° 9	8°23	11°15	24°17	12°50	12°58	27°41	28°14	29°44	4°46	15°28	W 3
T 4	2 54 27	11°58'42	0♈13	5°11	11°23	9° 4	11° 9	24°13	12°52	12°56	27°40	28° 9	29°41	4°52	15°25	T 4
F 5	2 58 24	12°58'56	14°56	6° 6	12°37	9°45	11° 3	24° 8	12°55	12°54	27°39	28° 7	29°38	4°59	15°22	F 5
S 6	3 2 20	13°59'12	29°36	6°57	13°51	10°26	10°57	24° 4	12°57	12°53	27°37	28°D 6	29°34	5° 6	15°19	S 6
S 7	3 6 17	14°59'29	14♈ 8	7°44	15° 4	11° 8	10°52	24° 0	12°59	12°51	27°36	28° 7	29°31	5°12	15°16	S 7
M 8	3 10 13	15°59'47	28°27	8°26	16°18	11°49	10°47	23°55	13° 1	12°49	27°35	28° 8	29°28	5°19	15°13	M 8
T 9	3 14 10	17° 0'07	12♈31	9° 2	17°32	12°31	10°42	23°51	13° 4	12°48	27°34	28°R 9	29°25	5°26	15°10	T 9
W10	3 18 7	18° 0'28	26°20	9°33	18°46	13°12	10°37	23°47	13° 6	12°46	27°33	28° 9	29°22	5°32	15° 7	W10
T11	3 22 3	19° 0'50	9♈54	9°57	19°59	13°54	10°32	23°43	13° 8	12°44	27°32	28° 7	29°19	5°39	15° 3	T11
F12	3 26 0	20° 1'14	23°14	10°13	21°13	14°35	10°27	23°39	13°10	12°43	27°31	28° 3	29°15	5°46	15° 0	F12
S13	3 29 56	21° 1'39	6°Y20	10°R21	22°27	15°17	10°23	23°35	13°12	12°41	27°30	27°58	29°12	5°52	14°57	S13
S14	3 33 53	22° 2'06	19°13	10°20	23°41	15°58	10°19	23°31	13°14	12°39	27°29	27°51	29° 9	5°59	14°54	S14
M15	3 37 49	23° 2'34	1♈53	10°10	24°54	16°40	10°15	23°27	13°15	12°38	27°27	27°45	29° 6	6° 6	14°51	M15
T16	3 41 46	24° 3'03	14°21	9°50	26° 8	17°22	10°11	23°23	13°17	12°36	27°26	27°39	29° 3	6°12	14°48	T16
W17	3 45 42	25° 3'34	26°37	9°19	27°22	18° 3	10° 7	23°20	13°19	12°34	27°25	27°34	28°59	6°19	14°45	W17
T18	3 49 39	26° 4'07	8♈43	8°38	28°35	18°45	10° 4	23°16	13°21	12°33	27°24	27°31	28°56	6°25	14°42	T18
F19	3 53 36	27° 4'41	20°40	7°46	29°49	19°27	10° 1	23°13	13°22	12°31	27°23	27°29	28°53	6°32	14°39	F19
S20	3 57 32	28° 5'17	2♈31	6°45	1♈ 2	20° 9	9°58	23° 9	13°24	12°29	27°22	27°D29	28°50	6°39	14°36	S20
S21	4 1 29	29° 5'54	14°18	5°36	2°16	20°51	9°55	23° 6	13°26	12°28	27°21	27°30	28°47	6°45	14°33	S21
M22	4 5 25	0♈6'33	26° 5	4°20	3°29	21°33	9°52	23° 2	13°27	12°26	27°20	27°32	28°44	6°52	14°30	M22
T23	4 9 22	1° 7'14	7♈26	3° 0	4°43	22°15	9°50	22°59	13°29	12°25	27°18	27°34	28°40	6°59	14°27	T23
W24	4 13 18	2° 7'56	19°56	1°37	5°56	22°57	9°47	22°56	13°30	12°23	27°17	27°35	28°37	7° 5	14°24	W24
T25	4 17 15	3° 8'40	2♈ 9	0°16	7°10	23°39	9°45	22°53	13°31	12°22	27°16	27°R36	28°34	7°12	14°21	T25
F26	4 21 11	4° 9'25	14°41	28♈59	8°23	24°21	9°43	22°50	13°33	12°20	27°15	27°36	28°31	7°19	14°18	F26
S27	4 25 8	5°10'12	27°35	27°47	9°37	25° 4	9°42	22°47	13°34	12°18	27°14	27°34	28°28	7°25	14°15	S27
S28	4 29 5	6°11'00	10♈55	26°44	10°50	25°46	9°40	22°44	13°35	12°17	27°13	27°32	28°25	7°32	14°12	S28
M29	4 33 1	7°11'50	24°43	25°51	12° 3	26°28	9°39	22°41	13°36	12°15	27°12	27°29	28°21	7°39	14°10	M29
T30	4 36 58	8♈12'41	8♈58	25♈ 8	13♈17	27♈11	9°Y38	22°Y39	13♈37	12♈14	27♈11	27♈26	28♈18	7♈45	14♈ 7	T30

Delta T = -3.55 sec

DECEMBER 1880

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	4 40 54	9♈13'34	23♈36	24°R37	14♈30	27♈53	9°R37	22°R36	13♈38	12°R12	27°R 9	27°R23	28♈15	7♈52	14°R 4	W 1
T 2	4 44 51	10°14'28	8♈31	24♈18	15°43	28°36	9°Y37	22°Y34	13°39	12♈11	27♈ 8	27♈22	28°12	7°59	14♈ 1	T 2
F 3	4 48 47	11°15'23	23°36	24°D10	16°56	29°18	9°36	22°32	13°40	12°10	27° 7	27°D21	28° 9	8° 5	13°59	F 3
S 4	4 52 44	12°16'19	8♈40	24°12	18°10	0♈ 1	9°D36	22°29	13°41	12° 8	27° 6	27°21	28° 5	8°12	13°56	S 4
S 5	4 56 40	13°17'16	23°35	24°24	19°23	0°43	9°36	22°27	13°42	12° 7	27° 5	27°22	28° 2	8°18	13°53	S 5
M 6	5 0 37	14°18'13	8♈16	24°46	20°36	1°26	9°36	22°25	13°43	12° 5	27° 4	27°23	27°59	8°25	13°51	M 6
T 7	5 4 34	15°19'11	22°35	25°15	21°49	2° 8	9°37	22°23	13°43	12° 4	27° 3	27°24	27°56	8°32	13°48	T 7
W 8	5 8 30	16°20'10	6♈33	25°53	23° 2	2°51	9°38	22°21	13°44	12° 3	27° 2	27°25	27°53	8°38	13°46	W 8
T 9	5 12 27	17°21'10	20° 7	26°36	24°15	3°34	9°38	22°20	13°45	12° 1	27° 1	27°R25	27°50	8°45	13°43	T 9
F10	5 16 23	18°22'09	3°Y20	27°26	25°28	4°17	9°40	22°18	13°45	12° 0	27° 0	27°25	27°46	8°52	13°41	F10
S11	5 20 20	19°23'10	16°14	28°20	26°41	5° 0	9°41	22°16	13°46	11°59	26°59	27°24	27°43	8°58	13°38	S11
S12	5 24 16	20°24'11	28°51	29°20	27°54	5°43	9°42	22°15	13°46	11°58	26°58	27°23	27°40	9° 5	13°36	S12
M13	5 28 13	21°25'12	11♈15	0♈23	29° 6	6°25	9°44	22°14	13°46	11°56	26°57	27°22	27°37	9°12	13°34	M13
T14	5 32 9	22°26'15	23°26	1°29	0♈19	7° 8	9°46	22°13	13°47	11°55	26°56	27°21	27°34	9°18	13°31	T14
W15	5 36 6	23°27'17	5♈29	2°39	1°32	7°51	9°48	22°11	13°47	11°54	26°55	27°21	27°31	9°25	13°29	W15
T16	5 40 3	24°28'21	17°25	3°51	2°45	8°35	9°50	22°10	13°47	11°53	26°54	27°21	27°27	9°32	13°27	T16
F17	5 43 59	25°29'24	29°16	5° 6	3°57	9°18	9°53	22°10	13°47	11°52	26°53	27°D21	27°24	9°38	13°25	F17
S18	5 47 56	26°30'29	11♈ 5	6°22	5°10	10° 1	9°56	22° 9	13°47	11°51	26°52	27°21	27°21	9°45	13°23	S18
S19	5 51 52	27°31'34	22°52	7°40	6°22	10°44	9°59	22° 8	13°R47	11°50	26°51	27°R21	27°18	9°52	13°21	S19
M20	5 55 49	28°32'40	4♈42	9° 0	7°34	11°27	10° 2	22° 8	13°47	11°48	26°50	27°21	27°15	9°58	13°19	M20
T21	5 59 45	29°33'46	16°36	10°21	8°47	12°11	10° 5	22° 7	13°47	11°47	26°49	27°20	27°11	10° 5	13°17	T21
W22	6 3 42	0♈34'53	28°38	11°44	9°59	12°54	10° 8	22° 7	13°47	11°46	26°48	27°20	27° 8	10°11	13°15	W22
T23	6 7 39	1°36'00	10♈52	13° 7	11°11	13°37	10°12	22° 7	13°47	11°45	26°47	27°20	27° 5	10°18	13°13	T23
F24	6 11 35	2°37'08	23°21	14°31	12°23	14°21	10°16	22° 7	13°47	11°45	26°46	27°19	27° 2	10°25	13°11	F24
S25	6 15 32	3°38'16	6♈ 9	15°57	13°35	15° 4	10°20	22°D 7	13°46	11°44	26°45	27°D19	26°59	10°31	13°10	S25
S26	6 19 28	4°39'26	19°20	17°23	14°47	15°48	10°24	22° 7	13°46	11°43	26°45	27°19	26°56	10°38	13° 8	S26
M27	6 23 25	5°40'35	2♈57	18°49	15°59	16°31	10°29	22° 7	13°45	11°42	26°44	27°20	26°52	10°45	13° 6	M27
T28	6 27 21	6°41'46	17° 0	20°17	17°11	17°15	10°34	22° 7	13°45	11°41	26°43	27°21	26°49	10°51	13° 5	T28
W29	6 31 18	7°42'56	1♈30	21°44	18°23	17°59	10°38	22° 8	13°44	11°40	26°42	27°22	26°46	10°58	13° 3	W29
T30	6 35 14	8°44'07	16°22	23°13	19°34	18°42	10°43	22° 8	13°44	11°40	26°41	27°22	26°43	11° 5	13° 2	T30
F31	6 39 11	9♈45'19	1♈30	24♈42	20♈46	19♈26	10°Y49	22°Y 9	13♈43	11♈39	26♈40	27°R23	26♈40	11♈11	13♈ 1	F31

Delta T = -3.57 sec