



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 1821

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 1821

## geocentric

JANUARY 1821

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	6 41 16	10♌19'42	29♍59	18♊53	5♊53	13♌1	17♋55	7♏13	29♊40	0♌57	26♋43	16°R11	17♋5	29♍53	28♋36	M 1
T 2	6 45 13	11°20'53	12♊59	20° 9	7° 7	13°47	18° 5	7°15	29°44	0°59	26°44	16° 1	17° 2	29°59	28°37	T 2
W 3	6 49 9	12°22'04	26°20	21°27	8°20	14°33	18°14	7°18	29°47	1° 1	26°45	15°50	16°59	0♌6	28°39	W 3
T 4	6 53 6	13°23'16	10♌1	22°46	9°34	15°20	18°24	7°20	29°51	1° 4	26°45	15°38	16°56	0°13	28°40	T 4
F 5	6 57 2	14°24'27	23°59	24° 7	10°48	16° 6	18°34	7°23	29°54	1° 6	26°46	15°28	16°53	0°19	28°42	F 5
S 6	7 0 59	15°25'38	8♋8	25°28	12° 2	16°52	18°44	7°26	29°58	1° 8	26°46	15°21	16°50	0°26	28°43	S 6
S 7	7 4 55	16°26'49	22°25	26°51	13°16	17°39	18°54	7°29	0♌1	1°10	26°47	15°16	16°46	0°32	28°45	S 7
M 8	7 8 52	17°27'59	6♋43	28°15	14°30	18°25	19° 5	7°32	0° 5	1°13	26°48	15°14	16°43	0°39	28°46	M 8
T 9	7 12 49	18°29'08	21° 0	29°39	15°44	19°12	19°15	7°35	0° 8	1°15	26°48	15°D14	16°40	0°46	28°48	T 9
W10	7 16 45	19°30'17	5♏13	1♌4	16°58	19°58	19°25	7°38	0°12	1°17	26°49	15°14	16°37	0°52	28°50	W10
T11	7 20 42	20°31'25	19°20	2°30	18°12	20°45	19°36	7°41	0°15	1°19	26°50	15°R15	16°34	0°59	28°51	T11
F12	7 24 38	21°32'33	3♏19	3°57	19°26	21°32	19°47	7°45	0°19	1°21	26°50	15°14	16°30	1° 6	28°53	F12
S13	7 28 35	22°33'40	17°12	5°25	20°40	22°18	19°58	7°48	0°22	1°23	26°51	15°12	16°27	1°12	28°55	S13
S14	7 32 31	23°34'46	0♌55	6°53	21°54	23° 5	20° 9	7°52	0°26	1°26	26°52	15° 6	16°24	1°19	28°57	S14
M15	7 36 28	24°35'52	14°30	8°22	23° 8	23°52	20°20	7°56	0°29	1°28	26°53	14°59	16°21	1°26	28°59	M15
T16	7 40 24	25°36'56	27°53	9°51	24°22	24°38	20°31	8° 0	0°32	1°30	26°54	14°51	16°18	1°32	29° 1	T16
W17	7 44 21	26°38'00	11♌4	11°21	25°36	25°25	20°42	8° 3	0°36	1°32	26°54	14°42	16°15	1°39	29° 3	W17
T18	7 48 18	27°39'04	24° 1	12°52	26°50	26°12	20°53	8° 7	0°39	1°34	26°55	14°33	16°11	1°46	29° 5	T18
F19	7 52 14	28°40'06	6♌43	14°23	28° 4	26°59	21° 5	8°12	0°42	1°36	26°56	14°26	16° 8	1°52	29° 7	F19
S20	7 56 11	29°41'08	19°10	15°55	29°18	27°45	21°16	8°16	0°46	1°38	26°57	14°21	16° 5	1°59	29° 9	S20
S21	8 0 7	0♌42'09	1♍24	17°27	0♌33	28°32	21°28	8°20	0°49	1°40	26°58	14°18	16° 2	2° 6	29°11	S21
M22	8 4 4	1°43'10	13°25	19° 0	1°47	29°19	21°40	8°24	0°52	1°42	26°59	14°D17	15°59	2°12	29°14	M22
T23	8 8 0	2°44'10	25°18	20°34	3° 1	0♌6	21°52	8°29	0°55	1°44	27° 0	14°17	15°56	2°19	29°16	T23
W24	8 11 57	3°45'09	7♌7	22° 8	4°15	0°53	22° 4	8°33	0°59	1°46	27° 1	14°19	15°52	2°26	29°18	W24
T25	8 15 53	4°46'08	18°55	23°43	5°30	1°40	22°16	8°38	1° 2	1°48	27° 2	14°20	15°49	2°32	29°21	T25
F26	8 19 50	5°47'06	0♌48	25°19	6°44	2°27	22°28	8°42	1° 5	1°50	27° 3	14°R22	15°46	2°39	29°23	F26
S27	8 23 47	6°48'03	12°51	26°55	7°58	3°14	22°40	8°47	1° 8	1°52	27° 4	14°21	15°43	2°45	29°25	S27
S28	8 27 43	7°49'00	25° 9	28°32	9°12	4° 1	22°52	8°52	1°11	1°54	27° 5	14°20	15°40	2°52	29°28	S28
M29	8 31 40	8°49'56	7♊46	0♌9	10°27	4°48	23° 5	8°57	1°14	1°56	27° 6	14°17	15°36	2°59	29°30	M29
T30	8 35 36	9°50'52	20°47	1°48	11°41	5°35	23°17	9° 2	1°17	1°58	27° 7	14°12	15°33	3° 5	29°33	T30
W31	8 39 33	10°51'46	4♌13	3♌27	12♌56	6♌22	23°30	9° 7	1♌20	2♌0	27° 8	14° 7	15°30	3♌12	29°36	W31

Delta T = 16.34 sec

FEBRUARY 1821

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	8 43 29	11°52'40	18♌4	5♌6	14♌10	7♌9	23°42	9°12	1♌23	2♌2	27° 9	14°R1	15°27	3♌19	29°38	T 1
F 2	8 47 26	12°53'32	2♌17	6°47	15°24	7°56	23°55	9°17	1°26	2° 4	27°10	13°56	15°24	3°25	29°41	F 2
S 3	8 51 22	13°54'24	16°48	8°28	16°39	8°43	24° 8	9°23	1°29	2° 5	27°12	13°53	15°21	3°32	29°44	S 3
S 4	8 55 19	14°55'14	1♋31	10°10	17°53	9°31	24°20	9°28	1°32	2° 7	27°13	13°51	15°17	3°39	29°47	S 4
M 5	8 59 16	15°56'03	16°17	11°53	19° 7	10°18	24°33	9°33	1°35	2° 9	27°14	13°D50	15°14	3°45	29°49	M 5
T 6	9 3 12	16°56'50	1° 0	13°36	20°22	11° 5	24°46	9°39	1°38	2°11	27°15	13°51	15°11	3°52	29°52	T 6
W 7	9 7 9	17°57'36	15°35	15°21	21°36	11°52	24°59	9°44	1°40	2°12	27°16	13°52	15° 8	3°59	29°55	W 7
T 8	9 11 5	18°58'20	29°56	17° 6	22°51	12°39	25°12	9°50	1°43	2°14	27°17	13°54	15° 5	4° 5	29°58	T 8
F 9	9 15 2	19°59'03	14♌2	18°52	24° 5	13°26	25°26	9°56	1°46	2°16	27°19	13°R55	15° 2	4°12	0° 1	F 9
S10	9 18 58	20°59'44	27°52	20°38	25°19	14°14	25°39	10° 2	1°49	2°17	27°20	13°55	14°58	4°19	0° 4	S10
S11	9 22 55	22° 0'23	11♌24	22°26	26°34	15° 1	25°52	10° 7	1°51	2°19	27°21	13°54	14°55	4°25	0° 7	S11
M12	9 26 51	23° 1'01	24°41	24°14	27°48	15°48	26° 5	10°13	1°54	2°21	27°23	13°51	14°52	4°32	0°10	M12
T13	9 30 48	24° 1'37	7♌43	26° 3	29° 3	16°35	26°19	10°19	1°56	2°22	27°24	13°49	14°49	4°39	0°13	T13
W14	9 34 45	25° 2'11	20°31	27°53	0♌17	17°23	26°32	10°25	1°59	2°24	27°25	13°46	14°46	4°45	0°16	W14
T15	9 38 41	26° 2'44	3♌6	29°43	1°32	18°10	26°46	10°31	2° 1	2°25	27°26	13°43	14°42	4°52	0°19	T15
F16	9 42 38	27° 3'14	1♋34	2°46	18°57	26°59	26°59	10°37	2° 4	2°27	27°28	13°40	14°39	4°59	0°22	F16
S17	9 46 34	28° 3'44	27°42	3°26	4° 0	19°45	27°13	10°44	2° 6	2°28	27°29	13°39	14°36	5° 5	0°26	S17
S18	9 50 31	29° 4'11	9♌45	5°18	5°15	20°32	27°27	10°50	2° 9	2°30	27°30	13°D38	14°33	5°12	0°29	S18
M19	9 54 27	0♋4'37	21°41	7°10	6°29	21°19	27°40	10°56	2°11	2°31	27°32	13°38	14°30	5°19	0°32	M19
T20	9 58 24	1° 5'02	3♌32	9° 3	7°44	22° 6	27°54	11° 3	2°13	2°33	27°33	13°39	14°27	5°25	0°35	T20
W21	10 2 20	2° 5'25	15°20	10°55	8°58	22°54	28° 8	11° 9	2°15	2°34	27°35	13°40	14°23	5°32	0°38	W21
T22	10 6 17	3° 5'46	27° 9	12°47	10°13	23°41	28°22	11°15	2°18	2°35	27°36	13°41	14°20	5°38	0°42	T22
F23	10 10 14	4° 6'06	9♌2	14°39	11°27	24°28	28°36	11°22	2°20	2°37	27°37	13°42	14°17	5°45	0°45	F23
S24	10 14 10	5° 6'25	21° 4	16°31	12°41	25°16	28°50	11°28	2°22	2°38	27°39	13°43	14°14	5°52	0°48	S24
S25	10 18 7	6° 6'42	3♊20	18°21	13°56	26° 3	29° 3	11°35	2°24	2°39	27°40	13°R43	14°11	5°58	0°52	S25
M26	10 22 3	7° 6'58	15°53	20°10	15°10	26°50	29°17	11°42	2°26	2°41	27°42	13°43	14° 8	6° 5	0°55	M26
T27	10 26 0	8° 7'12	28°49	21°57	16°25	27°38	29°32	11°48	2°28	2°42	27°43	13°43	14° 4	6°12	0°59	T27
W28	10 29 56	9♋7'25	12♌9	23°42	17°39	28°25	29°46	11°55	2♌30	2♌43	27°44	13°42	14° 1	6°18	1° 2	W28

Delta T = 16.31 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1821  
geocentric

MARCH 1821

00:00 UT

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

Delta T = 16.28 sec

APRIL 1821

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	12 36 6	10°56'49	17°46'46	29°R44	27°19'19	23°33'33	7°27'27	15°47'47	3°7'7	3°4'4	28°32'32	13°R32	12°19'19	9°51'51	2°57'57	S 1
M 2	12 40 3	11°55'57	2°53'53	29°8'8	28°33'33	24°20'20	7°42'42	15°55'55	3°7'7	3°4'4	28°34'34	13°31'31	12°16'16	9°58'58	3°0'0	M 2
T 3	12 43 59	12°55'03	18°8'8	28°37'37	29°47'47	25°7'7	7°56'56	16°2'2	3°7'7	3°4'4	28°35'35	13°29'29	12°13'13	10°5'5	3°4'4	T 3
W 4	12 47 56	13°54'07	3°19'19	28°11'11	1°1'1	25°54'54	8°11'11	16°10'10	3°8'8	3°4'4	28°37'37	13°25'25	12°10'10	10°11'11	3°7'7	W 4
T 5	12 51 52	14°53'09	18°18'18	27°50'50	2°16'16	26°40'40	8°25'25	16°18'18	3°8'8	3°R 4	28°38'38	13°20'20	12°7'7	10°18'18	3°11'11	T 5
F 6	12 55 49	15°52'09	2°11'56	27°34'34	3°30'30	27°27'27	8°40'40	16°25'25	3°8'8	3°4'4	28°40'40	13°16'16	12°4'4	10°25'25	3°14'14	F 6
S 7	12 59 45	16°51'06	17°8'8	27°24'24	4°44'44	28°14'14	8°54'54	16°33'33	3°R 8	3°4'4	28°41'41	13°12'12	12°0'0	10°31'31	3°18'18	S 7
S 8	13 3 42	17°50'01	0°51'51	27°D20	5°58'58	29°0'0	9°8'8	16°40'40	3°8'8	3°4'4	28°43'43	13°9'9	11°57'57	10°38'38	3°22'22	S 8
M 9	13 7 38	18°48'54	14°7'7	27°20'20	7°12'12	29°47'47	9°23'23	16°48'48	3°8'8	3°4'4	28°44'44	13°D 8	11°54'54	10°45'45	3°25'25	M 9
T 10	13 11 35	19°47'45	26°57'57	27°27'27	8°27'27	0°33'33	9°37'37	16°55'55	3°8'8	3°4'4	28°45'45	13°8'8	11°51'51	10°51'51	3°29'29	T 10
W 11	13 15 32	20°46'33	9°12'12	27°38'38	9°41'41	1°20'20	9°52'52	17°3'3	3°8'8	3°3'3	28°47'47	13°9'9	11°48'48	10°58'58	3°32'32	W 11
T 12	13 19 28	21°45'19	21°39'39	27°54'54	10°55'55	2°7'7	10°6'6	17°11'11	3°7'7	3°3'3	28°48'48	13°11'11	11°45'45	11°5'5	3°36'36	T 12
F 13	13 23 25	22°44'03	3°11'39	28°15'15	12°9'9	2°53'53	10°20'20	17°18'18	3°7'7	3°3'3	28°50'50	13°12'12	11°41'41	11°11'11	3°39'39	F 13
S 14	13 27 21	23°42'44	15°32'32	28°40'40	13°23'23	3°39'39	10°35'35	17°26'26	3°7'7	3°3'3	28°51'51	13°R13	11°38'38	11°18'18	3°43'43	S 14
S 15	13 31 18	24°41'23	27°21'21	29°10'10	14°37'37	4°26'26	10°49'49	17°33'33	3°6'6	3°2'2	28°52'52	13°11'11	11°35'35	11°25'25	3°46'46	S 15
M 16	13 35 14	25°40'01	9°48'48	29°44'44	15°51'51	5°12'12	11°3'3	17°41'41	3°6'6	3°2'2	28°54'54	13°8'8	11°32'32	11°31'31	3°49'49	M 16
T 17	13 39 11	26°38'36	20°58'58	0°21'21	17°5'5	5°59'59	11°18'18	17°48'48	3°6'6	3°2'2	28°55'55	13°3'3	11°29'29	11°38'38	3°53'53	T 17
W 18	13 43 7	27°37'09	2°11'51	1°3'3	18°19'19	6°45'45	11°32'32	17°56'56	3°5'5	3°1'1	28°57'57	12°56'56	11°25'25	11°45'45	3°56'56	W 18
T 19	13 47 4	28°35'41	14°50'50	1°48'48	19°33'33	7°31'31	11°46'46	18°3'3	3°4'4	3°1'1	28°58'58	12°48'48	11°22'22	11°51'51	4°0'0	T 19
F 20	13 51 1	29°34'10	26°56'56	2°37'37	20°48'48	8°17'17	12°0'0	18°11'11	3°4'4	3°0'0	28°59'59	12°39'39	11°19'19	11°58'58	4°3'3	F 20
S 21	13 54 57	0°32'38	9°11'11	3°29'29	22°2'2	9°4'4	12°14'14	18°18'18	3°3'3	3°0'0	29°1'1	12°31'31	11°16'16	12°5'5	4°6'6	S 21
S 22	13 58 54	1°31'04	21°35'35	4°25'25	23°16'16	9°50'50	12°29'29	18°26'26	3°2'2	2°59'59	29°2'2	12°23'23	11°13'13	12°11'11	4°10'10	S 22
M 23	14 2 50	2°29'29	4°13'13	5°23'23	24°30'30	10°36'36	12°43'43	18°33'33	3°2'2	2°59'59	29°3'3	12°18'18	11°10'10	12°18'18	4°13'13	M 23
T 24	14 6 47	3°27'52	17°5'5	6°24'24	25°44'44	11°22'22	12°57'57	18°40'40	3°1'1	2°58'58	29°4'4	12°14'14	11°6'6	12°25'25	4°16'16	T 24
W 25	14 10 43	4°26'13	0°14'14	7°28'28	26°58'58	12°8'8	13°11'11	18°48'48	3°0'0	2°58'58	29°6'6	12°D13	11°3'3	12°31'31	4°19'19	W 25
T 26	14 14 40	5°24'33	13°44'44	8°35'35	28°12'12	12°54'54	13°25'25	18°55'55	2°59'59	2°57'57	29°7'7	12°13'13	11°0'0	12°38'38	4°23'23	T 26
F 27	14 18 36	6°22'51	27°35'35	9°44'44	29°26'26	13°40'40	13°39'39	19°3'3	2°58'58	2°56'56	29°8'8	12°14'14	10°57'57	12°45'45	4°26'26	F 27
S 28	14 22 33	7°21'08	11°45'45	10°55'55	0°40'40	14°26'26	13°53'53	19°10'10	2°57'57	2°55'55	29°10'10	12°R15	10°54'54	12°51'51	4°29'29	S 28
S 29	14 26 30	8°19'23	26°26'26	12°10'10	1°54'54	15°12'12	14°6'6	19°17'17	2°56'56	2°55'55	29°11'11	12°14'14	10°50'50	12°58'58	4°32'32	S 29
M 30	14 30 26	9°17'36	11°20'20	13°26'26	3°8'8	15°58'58	14°20'20	19°24'24	2°55'55	2°54'54	29°12'12	12°11'11	10°47'47	13°5'5	4°35'35	M 30

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1821

## geocentric

MAY 1821

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	14 34 23	10♈15'48	26♊25	14♊45	4♈22	16♊43	14♊34	19♊32	2°R54	2°R53	29♈13	12°R 5	10♈44	13♈11	4♊38	T 1
W 2	14 38 19	11°13'59	11♈33	16° 6	5°36	17°29	14°48	19°39	2♈53	2♈52	29°14	11♈58	10°41	13°18	4°42	W 2
T 3	14 42 16	12°12'08	26°33	17°29	6°49	18°15	15° 2	19°46	2°52	2°52	29°16	11°49	10°38	13°25	4°45	T 3
F 4	14 46 12	13°10'15	11♈15	18°54	8° 3	19° 1	15°15	19°53	2°50	2°51	29°17	11°40	10°35	13°31	4°48	F 4
S 5	14 50 9	14° 8'20	25°34	20°22	9°17	19°46	15°29	20° 1	2°49	2°50	29°18	11°31	10°31	13°38	4°51	S 5
S 6	14 54 5	15° 6'23	9♈24	21°51	10°31	20°32	15°42	20° 8	2°48	2°49	29°19	11°24	10°28	13°45	4°54	S 6
M 7	14 58 2	16° 4'25	22°46	23°23	11°45	21°17	15°56	20°15	2°46	2°48	29°20	11°20	10°25	13°51	4°57	M 7
T 8	15 1 59	17° 2'24	5♈40	24°56	12°59	22° 3	16° 9	20°22	2°45	2°47	29°21	11°17	10°22	13°58	4°59	T 8
W 9	15 5 55	18° 0'22	18°10	26°32	14°13	22°48	16°23	20°29	2°43	2°46	29°22	11°D17	10°19	14° 5	5° 2	W 9
T 10	15 9 52	18°58'18	0♈22	28°10	15°27	23°33	16°36	20°36	2°42	2°45	29°23	11°17	10°16	14°11	5° 5	T 10
F 11	15 13 48	19°56'12	12°21	29°50	16°41	24°19	16°50	20°43	2°40	2°44	29°24	11°R17	10°12	14°18	5° 8	F 11
S 12	15 17 45	20°54'04	24°12	1♈31	17°55	25° 4	17° 3	20°50	2°39	2°43	29°25	11°16	10° 9	14°25	5°11	S 12
S 13	15 21 41	21°51'54	6♈ 0	3°15	19° 8	25°49	17°16	20°57	2°37	2°42	29°26	11°14	10° 6	14°31	5°13	S 13
M14	15 25 38	22°49'43	17°48	5° 1	20°22	26°34	17°29	21° 3	2°36	2°40	29°27	11° 8	10° 3	14°38	5°16	M14
T 15	15 29 34	23°47'30	29°41	6°49	21°36	27°20	17°42	21°10	2°34	2°39	29°28	11° 0	10° 0	14°45	5°19	T 15
W16	15 33 31	24°45'16	11♈41	8°39	22°50	28° 5	17°55	21°17	2°32	2°38	29°29	10°50	9°56	14°51	5°21	W16
T 17	15 37 28	25°43'00	23°49	10°31	24° 4	28°50	18° 8	21°24	2°30	2°37	29°30	10°38	9°53	14°58	5°24	T 17
F 18	15 41 24	26°40'43	6♈ 8	12°25	25°17	29°35	18°21	21°30	2°29	2°36	29°31	10°25	9°50	15° 5	5°27	F 18
S 19	15 45 21	27°38'25	18°36	14°21	26°31	0♈20	18°34	21°37	2°27	2°34	29°32	10°12	9°47	15°11	5°29	S 19
S 20	15 49 17	28°36'05	1♈16	16°19	27°45	1° 4	18°47	21°44	2°25	2°33	29°33	10° 1	9°44	15°18	5°32	S 20
M21	15 53 14	29°33'45	14° 7	18°19	28°59	1°49	18°59	21°50	2°23	2°32	29°34	9°52	9°41	15°25	5°34	M21
T 22	15 57 10	0♈31'23	27° 9	20°21	0♈13	2°34	19°12	21°57	2°21	2°31	29°35	9°46	9°37	15°31	5°36	T 22
W23	16 1 7	1°29'00	10♈25	22°24	1°26	3°19	19°24	22° 3	2°19	2°29	29°36	9°43	9°34	15°38	5°39	W23
T 24	16 5 4	2°26'36	23°56	24°29	2°40	4° 3	19°37	22° 9	2°17	2°28	29°36	9°42	9°31	15°45	5°41	T 24
F 25	16 9 0	3°24'11	7♈42	26°36	3°54	4°48	19°49	22°16	2°15	2°27	29°37	9°42	9°28	15°51	5°43	F 25
S 26	16 12 57	4°21'46	21°46	28°44	5° 8	5°33	20° 2	22°22	2°13	2°25	29°38	9°41	9°25	15°58	5°46	S 26
S 27	16 16 53	5°19'19	6♈ 6	0♈54	6°21	6°17	20°14	22°28	2°11	2°24	29°39	9°40	9°22	16° 5	5°48	S 27
M28	16 20 50	6°16'52	20°41	3° 4	7°35	7° 1	20°26	22°35	2° 9	2°23	29°39	9°36	9°18	16°12	5°50	M28
T 29	16 24 46	7°14'23	5♈26	5°15	8°49	7°46	20°38	22°41	2° 7	2°21	29°40	9°29	9°15	16°18	5°52	T 29
W30	16 28 43	8°11'54	20°15	7°27	10° 3	8°30	20°50	22°47	2° 5	2°20	29°41	9°20	9°12	16°25	5°54	W30
T 31	16 32 39	9°11'24	4♈59	9♈39	11♈17	9♈15	21°10	22°53	2° 3	2°18	29°42	9°11	9° 9	16°32	5°56	T 31

Delta T = 16.22 sec

JUNE 1821

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	16 36 36	10♈6'54	19♈31	11♈51	12♈30	9♈59	21°14	22°59	2°R 0	2°R17	29♈42	8°R58	9♈ 6	16♈38	5°R58	F 1
S 2	16 40 33	11° 4'22	3♈44	14° 3	13°44	10°43	21°26	23° 5	1♈58	2♈15	29°43	8♈47	9° 2	16°45	6° 0	S 2
S 3	16 44 29	12° 1'49	17°32	16°14	14°58	11°27	21°38	23°11	1°56	2°14	29°43	8°38	8°59	16°52	6° 2	S 3
M 4	16 48 26	12°59'15	0♈54	18°25	16°12	12°11	21°49	23°16	1°54	2°12	29°44	8°31	8°56	16°58	6° 4	M 4
T 5	16 52 22	13°56'40	13°49	20°34	17°25	12°55	22° 1	23°22	1°51	2°11	29°45	8°27	8°53	17° 5	6° 6	T 5
W 6	16 56 19	14°54'03	26°22	22°42	18°39	13°39	22°12	23°28	1°49	2° 9	29°45	8°26	8°50	17°12	6° 8	W 6
T 7	17 0 15	15°51'26	8♈36	24°49	19°53	14°23	22°23	23°33	1°47	2° 8	29°46	8°25	8°47	17°18	6° 9	T 7
F 8	17 4 12	16°48'47	20°37	26°54	21° 6	15° 7	22°35	23°39	1°45	2° 6	29°46	8°25	8°43	17°25	6°11	F 8
S 9	17 8 8	17°46'07	2♈29	28°57	22°20	15°50	22°46	23°44	1°42	2° 5	29°47	8°25	8°40	17°32	6°13	S 9
S 10	17 12 5	18°43'27	14°18	0♈58	23°34	16°34	22°57	23°50	1°40	2° 3	29°47	8°22	8°37	17°38	6°14	S 10
M11	17 16 2	19°40'45	26° 9	2°58	24°48	17°18	23° 8	23°55	1°37	2° 2	29°48	8°17	8°34	17°45	6°16	M11
T 12	17 19 58	20°38'03	8♈ 6	4°55	26° 1	18° 1	23°19	24° 1	1°35	2° 0	29°48	8°10	8°31	17°52	6°17	T 12
W13	17 23 55	21°35'19	20°12	6°50	27°15	18°45	23°29	24° 6	1°33	1°58	29°48	8° 0	8°28	17°58	6°19	W13
T 14	17 27 51	22°32'36	2♈31	8°42	28°29	19°28	23°40	24°11	1°30	1°57	29°49	7°49	8°24	18° 5	6°20	T 14
F 15	17 31 48	23°29'51	15° 3	10°32	29°42	20°12	23°51	24°16	1°28	1°55	29°49	7°36	8°21	18°12	6°21	F 15
S 16	17 35 44	24°27'06	27°48	12°20	0♈56	20°55	24° 1	24°21	1°26	1°54	29°49	7°24	8°18	18°18	6°23	S 16
S 17	17 39 41	25°24'20	10♈47	14° 6	2°10	21°38	24°11	24°26	1°23	1°52	29°50	7°14	8°15	18°25	6°24	S 17
M18	17 43 37	26°21'34	23°58	15°49	3°23	22°22	24°22	24°31	1°21	1°50	29°50	7° 5	8°12	18°32	6°25	M18
T 19	17 47 34	27°18'48	7♈20	17°30	4°37	23° 5	24°32	24°36	1°18	1°49	29°50	7° 0	8° 8	18°38	6°26	T 19
W20	17 51 31	28°16'01	20°52	19° 9	5°51	23°48	24°42	24°40	1°16	1°47	29°51	6°56	8° 5	18°45	6°27	W20
T 21	17 55 27	29°13'14	4♈35	20°45	7° 4	24°31	24°52	24°45	1°13	1°46	29°51	6°D55	8° 2	18°52	6°28	T 21
F 22	17 59 24	0♈10'27	18°27	22°18	8°18	25°14	25° 1	24°49	1°11	1°44	29°51	6°56	7°59	18°58	6°29	F 22
S 23	18 3 20	1° 7'40	2°V29	23°50	9°32	25°57	25°11	24°54	1° 9	1°42	29°51	6°R56	7°56	19° 5	6°30	S 23
S 24	18 7 17	2° 4'53	16°39	25°18	10°45	26°40	25°21	24°58	1° 6	1°41	29°51	6°55	7°53	19°12	6°31	S 24
M25	18 11 13	3° 2'06	0♈58	26°45	11°59	27°22	25°30	25° 3	1° 4	1°39	29°51	6°52	7°49	19°18	6°32	M25
T 26	18 15 10	3°59'19	15°21	28° 9	13°13	28° 5	25°39	25° 7	1° 1	1°37	29°52	6°47	7°46	19°25	6°33	T 26
W27	18 19 6	4°56'32	29°45	29°30	14°26	28°48	25°49	25°11	0°59	1°36	29°52	6°40	7°43	19°32	6°33	W27
T 28	18 23 3	5°53'46	14♈ 5	0♈49	15°40	29°30	25°58	25°15	0°56	1°34	29°52	6°31	7°40	19°39	6°34	T 28
F 29	18 27 0	6°50'59	28°15	2° 5	16°54	0♈13	26° 7	25°19	0°54	1°33	29°52	6°21	7°37	19°45	6°35	F 29
S 30	18 30 56	7°48'12	12♈ 9	3♈19	18♈ 7	0♈55	26°V15	25°V23	0♈52	1♈31	29°R52	6°R12	7°R34	19°R52	6°V35	S 30

Delta T = 16.19 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1821

## geocentric

JULY 1821

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	18 34 53	8°45'25	25°43	4°29	19°21	1°38	26°24	25°27	0°49	1°29	29°52	6°5	7°30	19°59	6°36	S 1
M 2	18 38 49	9°42'38	8°56	5°37	20°35	2°20	26°33	25°31	0°47	1°28	29°52	6°0	7°27	20°5	6°36	M 2
T 3	18 42 46	10°39'51	21°47	6°42	21°48	3°2	26°41	25°34	0°44	1°26	29°52	5°57	7°24	20°12	6°37	T 3
W 4	18 46 42	11°37'03	4°18	7°45	23°2	3°45	26°49	25°38	0°42	1°25	29°52	5°57	7°21	20°19	6°37	W 4
T 5	18 50 39	12°34'16	16°32	8°44	24°16	4°27	26°57	25°41	0°40	1°23	29°52	5°56	7°18	20°25	6°37	T 5
F 6	18 54 36	13°31'28	28°34	9°40	25°29	5°9	27°5	25°45	0°37	1°21	29°51	5°57	7°14	20°32	6°37	F 6
S 7	18 58 32	14°28'40	10°27	10°32	26°43	5°51	27°13	25°48	0°35	1°20	29°51	5°58	7°11	20°39	6°38	S 7
S 8	19 2 29	15°25'52	22°18	11°22	27°57	6°33	27°21	25°51	0°32	1°18	29°51	5°58	7°8	20°45	6°38	S 8
M 9	19 6 25	16°23'04	4°11	12°8	29°10	7°15	27°28	25°54	0°30	1°17	29°51	5°56	7°5	20°52	6°38	M 9
T 10	19 10 22	17°20'15	16°11	12°50	0°24	7°57	27°36	25°57	0°28	1°15	29°51	5°52	7°2	20°59	6°38	T 10
W 11	19 14 18	18°17'27	28°22	13°28	1°38	8°38	27°43	26°0	0°26	1°14	29°50	5°47	6°59	21°5	6°38	W 11
T 12	19 18 15	19°14'39	10°48	14°3	2°51	9°20	27°50	26°3	0°23	1°12	29°50	5°40	6°55	21°12	6°38	T 12
F 13	19 22 11	20°11'52	23°31	14°33	4°5	10°2	27°57	26°6	0°21	1°11	29°50	5°32	6°52	21°19	6°38	F 13
S 14	19 26 8	21°9'04	6°31	14°59	5°19	10°43	28°4	26°9	0°19	1°9	29°50	5°24	6°49	21°25	6°37	S 14
S 15	19 30 5	22°6'17	19°48	15°21	6°32	11°25	28°11	26°11	0°17	1°8	29°49	5°18	6°46	21°32	6°37	S 15
M 16	19 34 1	23°3'30	3°21	15°38	7°46	12°6	28°17	26°14	0°14	1°6	29°49	5°12	6°43	21°39	6°37	M 16
T 17	19 37 58	24°0'44	17°8	15°51	8°59	12°47	28°24	26°16	0°12	1°5	29°49	5°9	6°40	21°46	6°37	T 17
W 18	19 41 54	24°57'58	1°4	15°59	10°13	13°29	28°30	26°18	0°10	1°3	29°48	5°8	6°36	21°52	6°36	W 18
T 19	19 45 51	25°55'13	15°8	16°R 2	11°27	14°10	28°36	26°20	0°8	1°2	29°48	5°8	6°33	21°59	6°36	T 19
F 20	19 49 47	26°52'28	29°17	16°0	12°40	14°51	28°42	26°23	0°6	1°0	29°47	5°9	6°30	22°6	6°35	F 20
S 21	19 53 44	27°49'44	13°29	15°53	13°54	15°32	28°47	26°25	0°4	0°59	29°47	5°11	6°27	22°12	6°35	S 21
S 22	19 57 40	28°47'02	27°41	15°42	15°7	16°13	28°53	26°26	0°2	0°58	29°47	5°R 11	6°24	22°19	6°34	S 22
M 23	20 1 37	29°44'20	11°51	15°25	16°21	16°54	28°58	26°28	29°59	0°56	29°46	5°11	6°20	22°26	6°33	M 23
T 24	20 5 34	0°41'39	25°59	15°3	17°34	17°35	29°4	26°30	29°58	0°55	29°46	5°9	6°17	22°32	6°33	T 24
W 25	20 9 30	1°39'00	10°11	14°37	18°48	18°16	29°9	26°31	29°56	0°53	29°45	5°5	6°14	22°39	6°32	W 25
T 26	20 13 27	2°36'21	23°54	14°7	20°2	18°56	29°14	26°33	29°54	0°52	29°45	5°1	6°11	22°46	6°31	T 26
F 27	20 17 23	3°33'43	7°36	13°33	21°15	19°37	29°18	26°34	29°52	0°51	29°44	4°56	6°8	22°52	6°30	F 27
S 28	20 21 20	4°31'07	21°5	12°55	22°29	20°18	29°23	26°36	29°50	0°50	29°43	4°51	6°5	22°59	6°29	S 28
S 29	20 25 16	5°28'31	4°19	12°14	23°42	20°58	29°27	26°37	29°48	0°48	29°43	4°47	6°1	23°6	6°28	S 29
M 30	20 29 13	6°25'56	17°15	11°31	24°56	21°39	29°31	26°38	29°46	0°47	29°42	4°45	5°58	23°12	6°27	M 30
T 31	20 33 9	7°23'21	29°55	10°46	26°10	22°19	29°35	26°39	29°45	0°46	29°42	4°D 44	5°55	23°19	6°26	T 31

Delta T = 16.16 sec

AUGUST 1821

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	20 37 6	8°20'48	12°19	10°R 1	27°23	22°59	29°39	26°40	29°R 43	0°R 43	29°R 41	4°44	5°52	23°26	6°R 25	W 1
T 2	20 41 3	9°18'15	24°29	9°15	28°37	23°39	29°43	26°40	29°41	0°43	29°40	4°45	5°49	23°32	6°Y 24	T 2
F 3	20 44 59	10°15'43	6°29	8°30	29°50	24°20	29°46	26°41	29°40	0°42	29°40	4°47	5°46	23°39	6°23	F 3
S 4	20 48 56	11°13'11	18°22	7°46	1°4	25°0	29°49	26°42	29°38	0°41	29°39	4°48	5°42	23°46	6°22	S 4
S 5	20 52 52	12°10'41	0°13	7°5	2°17	25°40	29°52	26°42	29°36	0°40	29°38	4°49	5°39	23°53	6°20	S 5
M 6	20 56 49	13°8'11	12°6	6°27	3°31	26°20	29°55	26°42	29°35	0°39	29°37	4°R 50	5°36	23°59	6°19	M 6
T 7	21 0 45	14°5'42	24°7	5°53	4°44	26°59	29°58	26°43	29°33	0°38	29°37	4°50	5°33	24°6	6°18	T 7
W 8	21 4 42	15°3'14	6°19	5°24	5°58	27°39	0°0	26°43	29°32	0°37	29°36	4°48	5°30	24°13	6°16	W 8
T 9	21 8 38	16°0'47	18°47	5°0	7°11	28°19	0°3	26°R 43	29°30	0°36	29°35	4°46	5°26	24°19	6°15	T 9
F 10	21 12 35	16°58'21	1°34	4°42	8°25	28°58	0°5	26°43	29°29	0°35	29°34	4°44	5°23	24°26	6°13	F 10
S 11	21 16 32	17°55'56	14°43	4°31	9°38	29°38	0°7	26°43	29°28	0°34	29°33	4°41	5°20	24°33	6°12	S 11
S 12	21 20 28	18°53'32	28°13	4°D 26	10°51	0°57	0°8	26°42	29°26	0°33	29°33	4°39	5°17	24°39	6°10	S 12
M 13	21 24 25	19°51'09	12°4	4°28	12°5	0°57	0°10	26°42	29°25	0°32	29°32	4°38	5°14	24°46	6°8	M 13
T 14	21 28 21	20°48'48	26°13	4°38	13°18	1°36	0°11	26°41	29°24	0°31	29°31	4°37	5°11	24°53	6°7	T 14
W 15	21 32 18	21°46'27	10°36	4°55	14°32	2°15	0°12	26°41	29°23	0°30	29°30	4°D 37	5°7	24°59	6°5	W 15
T 16	21 36 14	22°44'08	25°7	5°19	15°45	2°55	0°13	26°40	29°22	0°29	29°29	4°38	5°4	25°6	6°3	T 16
F 17	21 40 11	23°41'50	9°40	5°50	16°58	3°34	0°14	26°39	29°20	0°28	29°28	4°38	5°1	25°13	6°1	F 17
S 18	21 44 7	24°39'34	24°11	6°29	18°12	4°13	0°15	26°38	29°19	0°28	29°27	4°39	4°58	25°20	5°59	S 18
S 19	21 48 4	25°37'20	8°35	7°15	19°25	4°52	0°15	26°37	29°18	0°27	29°26	4°40	4°55	25°26	5°57	S 19
M 20	21 52 1	26°35'08	22°49	8°9	20°38	5°30	0°R 15	26°36	29°17	0°26	29°25	4°R 40	4°52	25°33	5°55	M 20
T 21	21 55 57	27°32'57	6°50	9°9	21°52	6°9	0°15	26°35	29°17	0°26	29°24	4°40	4°48	25°40	5°53	T 21
W 22	21 59 54	28°30'48	20°38	10°15	23°5	6°48	0°15	26°34	29°16	0°25	29°23	4°40	4°45	25°46	5°51	W 22
T 23	22 3 50	29°28'41	4°11	11°28	24°18	7°26	0°14	26°32	29°15	0°24	29°22	4°39	4°42	25°53	5°49	T 23
F 24	22 7 47	0°26'36	17°30	12°47	25°32	8°5	0°14	26°31	29°14	0°24	29°21	4°39	4°39	26°0	5°47	F 24
S 25	22 11 43	1°24'32	0°34	14°11	26°45	8°43	0°13	26°29	29°13	0°23	29°20	4°38	4°36	26°6	5°45	S 25
S 26	22 15 40	2°22'30	13°24	15°41	27°58	9°22	0°12	26°27	29°13	0°22	29°19	4°38	4°32	26°13	5°43	S 26
M 27	22 19 36	3°20'30	26°1	17°15	29°11	10°0	0°11	26°26	29°12	0°22	29°18	4°38	4°29	26°20	5°41	M 27
T 28	22 23 33	4°18'31	8°26	18°53	0°25	10°38	0°9	26°24	29°11	0°21	29°17	4°38	4°26	26°26	5°38	T 28
W 29	22 27 30	5°16'34	20°39	20°35	1°38	11°16	0°7	26°22	29°11	0°21	29°16	4°38	4°23	26°33	5°36	W 29
T 30	22 31 26	6°14'38	2°43	22°20	2°51	11°54	0°6	26°20	29°10	0°20	29°15	4°38	4°20	26°40	5°34	T 30
F 31	22 35 23	7°12'44	14°39	24°7	4°4	12°32	0°8	26°17	29°10	0°20	29°14	4°37	4°17	26°47	5°31	F 31

Delta T = 16.13 sec

# ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1821

## geocentric

SEPTEMBER 1821

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	22 39 19	8 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup>	26 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> R 1	26 <sup>h</sup> R15	29 <sup>h</sup> R10	0 <sup>h</sup> R20	29 <sup>h</sup> R13	4 <sup>h</sup> R37	4 <sup>h</sup> 13	26 <sup>h</sup> 53	5 <sup>h</sup> R29	S 1
S 2	22 43 16	9 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 00 <sup>s</sup>	8 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup>	27 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> Y59	26 <sup>h</sup> Y13	29 <sup>h</sup> 9	0 <sup>h</sup> 319	29 <sup>h</sup> 12	4 <sup>h</sup> 37	4 <sup>h</sup> 10	27 <sup>h</sup> 0	5 <sup>h</sup> Y27	S 2
M 3	22 47 12	10 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup>	20 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	7 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	14 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 56	26 <sup>h</sup> 10	29 <sup>h</sup> 9	0 <sup>h</sup> 19	29 <sup>h</sup> 11	4 <sup>h</sup> 36	4 <sup>h</sup> 7	27 <sup>h</sup> 7	5 <sup>h</sup> 24	M 3
T 4	22 51 9	11 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 53	26 <sup>h</sup> 8	29 <sup>h</sup> 9	0 <sup>h</sup> 19	29 <sup>h</sup> 9	4 <sup>h</sup> 36	4 <sup>h</sup> 4	27 <sup>h</sup> 13	5 <sup>h</sup> 22	T 4
W 5	22 55 5	12 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup>	14 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 50	26 <sup>h</sup> 5	29 <sup>h</sup> 9	0 <sup>h</sup> 19	29 <sup>h</sup> 8	4 <sup>h</sup> D36	4 <sup>h</sup> 1	27 <sup>h</sup> 20	5 <sup>h</sup> 19	W 5
T 6	22 59 2	13 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup>	26 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 47	26 <sup>h</sup> 2	29 <sup>h</sup> 8	0 <sup>h</sup> 18	29 <sup>h</sup> 7	4 <sup>h</sup> 36	3 <sup>h</sup> 58	27 <sup>h</sup> 27	5 <sup>h</sup> 17	T 6
F 7	23 2 59	14 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 08 <sup>s</sup>	9 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	7 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 44	25 <sup>h</sup> 59	29 <sup>h</sup> 8	0 <sup>h</sup> 18	29 <sup>h</sup> 6	4 <sup>h</sup> 36	3 <sup>h</sup> 54	27 <sup>h</sup> 33	5 <sup>h</sup> 14	F 7
S 8	23 6 55	14 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup>	22 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 40	25 <sup>h</sup> 57	29 <sup>h</sup> D 8	0 <sup>h</sup> 18	29 <sup>h</sup> 5	4 <sup>h</sup> 37	3 <sup>h</sup> 51	27 <sup>h</sup> 40	5 <sup>h</sup> 12	S 8
S 9	23 10 52	15 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup>	6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 36	25 <sup>h</sup> 54	29 <sup>h</sup> 8	0 <sup>h</sup> 18	29 <sup>h</sup> 4	4 <sup>h</sup> 38	3 <sup>h</sup> 48	27 <sup>h</sup> 47	5 <sup>h</sup> 9	S 9
M10	23 14 48	16 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 08 <sup>s</sup>	20 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 32	25 <sup>h</sup> 50	29 <sup>h</sup> 8	0 <sup>h</sup> 18	29 <sup>h</sup> 3	4 <sup>h</sup> 39	3 <sup>h</sup> 45	27 <sup>h</sup> 53	5 <sup>h</sup> 7	M10
T 11	23 18 45	17 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup>	4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 28	25 <sup>h</sup> 47	29 <sup>h</sup> 8	0 <sup>h</sup> 18	29 <sup>h</sup> 1	4 <sup>h</sup> R39	3 <sup>h</sup> 42	28 <sup>h</sup> 0	5 <sup>h</sup> 4	T 11
W12	23 22 41	18 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup>	19 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	16 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 24	25 <sup>h</sup> 44	29 <sup>h</sup> 9	0 <sup>h</sup> D18	29 <sup>h</sup> 0	4 <sup>h</sup> 39	3 <sup>h</sup> 38	28 <sup>h</sup> 7	5 <sup>h</sup> 1	W12
T 13	23 26 38	19 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup>	4 <sup>h</sup> Y11	18 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	19 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 19	25 <sup>h</sup> 41	29 <sup>h</sup> 9	0 <sup>h</sup> 18	28 <sup>h</sup> 59	4 <sup>h</sup> 38	3 <sup>h</sup> 35	28 <sup>h</sup> 14	4 <sup>h</sup> 59	T 13
F 14	23 30 34	20 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup>	19 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 15	25 <sup>h</sup> 37	29 <sup>h</sup> 9	0 <sup>h</sup> 18	28 <sup>h</sup> 58	4 <sup>h</sup> 36	3 <sup>h</sup> 32	28 <sup>h</sup> 20	4 <sup>h</sup> 56	F 14
S 15	23 34 31	21 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup>	4 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	21 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 10	25 <sup>h</sup> 34	29 <sup>h</sup> 9	0 <sup>h</sup> 18	28 <sup>h</sup> 57	4 <sup>h</sup> 34	3 <sup>h</sup> 29	28 <sup>h</sup> 27	4 <sup>h</sup> 53	S 15
S 16	23 38 28	22 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup>	18 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	22 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 5	25 <sup>h</sup> 30	29 <sup>h</sup> 10	0 <sup>h</sup> 18	28 <sup>h</sup> 55	4 <sup>h</sup> 32	3 <sup>h</sup> 26	28 <sup>h</sup> 34	4 <sup>h</sup> 51	S 16
M17	23 42 24	23 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup>	3 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup>	26 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 0	25 <sup>h</sup> 27	29 <sup>h</sup> 10	0 <sup>h</sup> 18	28 <sup>h</sup> 54	4 <sup>h</sup> 30	3 <sup>h</sup> 23	28 <sup>h</sup> 40	4 <sup>h</sup> 48	M17
T 18	23 46 21	24 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 07 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 54	25 <sup>h</sup> 23	29 <sup>h</sup> 11	0 <sup>h</sup> 18	28 <sup>h</sup> 53	4 <sup>h</sup> 29	3 <sup>h</sup> 19	28 <sup>h</sup> 47	4 <sup>h</sup> 45	T 18
W19	23 50 17	25 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup>	1 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 49	25 <sup>h</sup> 19	29 <sup>h</sup> 11	0 <sup>h</sup> 18	28 <sup>h</sup> 52	4 <sup>h</sup> D29	3 <sup>h</sup> 16	28 <sup>h</sup> 54	4 <sup>h</sup> 43	W19
T 20	23 54 10	26 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup>	14 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	24 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 43	25 <sup>h</sup> 15	29 <sup>h</sup> 12	0 <sup>h</sup> 19	28 <sup>h</sup> 51	4 <sup>h</sup> 30	3 <sup>h</sup> 13	29 <sup>h</sup> 0	4 <sup>h</sup> 40	T 20
F 21	23 58 10	27 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup>	27 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	25 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 37	25 <sup>h</sup> 12	29 <sup>h</sup> 12	0 <sup>h</sup> 19	28 <sup>h</sup> 50	4 <sup>h</sup> 31	3 <sup>h</sup> 10	29 <sup>h</sup> 7	4 <sup>h</sup> 37	F 21
S 22	0 2 7	28 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup>	10 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup>	26 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 31	25 <sup>h</sup> 8	29 <sup>h</sup> 13	0 <sup>h</sup> 19	28 <sup>h</sup> 48	4 <sup>h</sup> 33	3 <sup>h</sup> 7	29 <sup>h</sup> 14	4 <sup>h</sup> 34	S 22
S 23	0 6 3	29 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup>	22 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	26 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 25	25 <sup>h</sup> 4	29 <sup>h</sup> 14	0 <sup>h</sup> 20	28 <sup>h</sup> 47	4 <sup>h</sup> 34	3 <sup>h</sup> 4	29 <sup>h</sup> 21	4 <sup>h</sup> 32	S 23
M24	0 10 0	0 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup>	5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup>	8 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 19	24 <sup>h</sup> 59	29 <sup>h</sup> 15	0 <sup>h</sup> 20	28 <sup>h</sup> 46	4 <sup>h</sup> R35	3 <sup>h</sup> 0	29 <sup>h</sup> 27	4 <sup>h</sup> 29	M24
T 25	0 13 57	1 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 12	24 <sup>h</sup> 55	29 <sup>h</sup> 15	0 <sup>h</sup> 20	28 <sup>h</sup> 45	4 <sup>h</sup> 34	2 <sup>h</sup> 57	29 <sup>h</sup> 34	4 <sup>h</sup> 26	T 25
W26	0 17 53	2 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup>	29 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	28 <sup>h</sup> 6	24 <sup>h</sup> 51	29 <sup>h</sup> 16	0 <sup>h</sup> 21	28 <sup>h</sup> 44	4 <sup>h</sup> 32	2 <sup>h</sup> 54	29 <sup>h</sup> 41	4 <sup>h</sup> 23	W26
T 27	0 21 50	3 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup>	11 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>	13 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 59	24 <sup>h</sup> 47	29 <sup>h</sup> 17	0 <sup>h</sup> 21	28 <sup>h</sup> 42	4 <sup>h</sup> 28	2 <sup>h</sup> 51	29 <sup>h</sup> 47	4 <sup>h</sup> 21	T 27
F 28	0 25 46	4 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup>	23 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	8 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	29 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 52	24 <sup>h</sup> 43	29 <sup>h</sup> 18	0 <sup>h</sup> 22	28 <sup>h</sup> 41	4 <sup>h</sup> 24	2 <sup>h</sup> 48	29 <sup>h</sup> 54	4 <sup>h</sup> 18	F 28
S 29	0 29 43	5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup>	5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup>	16 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	27 <sup>h</sup> 46	24 <sup>h</sup> 38	29 <sup>h</sup> 19	0 <sup>h</sup> 22	28 <sup>h</sup> 40	4 <sup>h</sup> 18	2 <sup>h</sup> 44	0 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> 15	S 29
S 30	0 33 39	6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup>	16 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup>	18 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	10 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup>	0 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup>	27 <sup>h</sup> Y39	24 <sup>h</sup> Y34	29 <sup>h</sup> 20	0 <sup>h</sup> 23	28 <sup>h</sup> 39	4 <sup>h</sup> 12	2 <sup>h</sup> 41	0 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	4 <sup>h</sup> Y12	S 30

Delta T = 16.09 sec

OCTOBER 1821

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	0 37 36	7 <sup>h</sup> 28'30"	28 <sup>h</sup> 14'5"	19 <sup>h</sup> 53'	11 <sup>h</sup> 14'2"	1 <sup>h</sup> 21'	27°R31	24°R29	29 <sup>h</sup> 22'	0 <sup>h</sup> 324	28°R38	4°R 7	2 <sup>h</sup> 38'	0 <sup>h</sup> 14'	4°R 9	M 1
T 2	0 41 32	8°27'37"	10 <sup>h</sup> 14'43"	21°28'	12°55'	1°55'	27°Y24	24°Y25	29°23'	0°24'	28 <sup>h</sup> 36'	4 <sup>h</sup> 2	2°35'	0°21'	4°Y 7	T 2
W 3	0 45 29	9°26'46"	22°51'	23° 2'	14° 7'	2°30'	27°17'	24°21'	29°24'	0°25'	28°35'	3°59'	2°32'	0°28'	4° 4'	W 3
T 4	0 49 25	10°25'56"	5 <sup>h</sup> 31'13"	24°36'	15°20'	3° 4'	27° 9'	24°16'	29°25'	0°26'	28°34'	3°D58	2°29'	0°34'	4° 1'	T 4
F 5	0 53 22	11°25'08"	17°52'	26° 8'	16°32'	3°39'	27° 2'	24°11'	29°27'	0°26'	28°33'	3°58'	2°25'	0°41'	3°58'	F 5
S 6	0 57 19	12°24'22"	0 <sup>h</sup> 53'	27°40'	17°45'	4°13'	26°54'	24° 7'	29°28'	0°27'	28°32'	3°59'	2°22'	0°48'	3°56'	S 6
S 7	1 1 15	13°23'37"	14°19'	29°11'	18°57'	4°47'	26°47'	24° 2'	29°29'	0°28'	28°31'	4° 0'	2°19'	0°54'	3°53'	S 7
M 8	1 5 12	14°22'55"	28°13'	0 <sup>h</sup> 14'2"	20° 9'	5°21'	26°39'	23°58'	29°31'	0°29'	28°29'	4°R 1	2°16'	1° 1'	3°50'	M 8
T 9	1 9 8	15°22'14"	12 <sup>h</sup> 35'	2°11'	21°21'	5°54'	26°31'	23°53'	29°32'	0°30'	28°28'	4° 1'	2°13'	1° 8'	3°48'	T 9
W10	1 13 5	16°21'34"	27°22'	3°40'	22°34'	6°28'	26°23'	23°48'	29°34'	0°30'	28°27'	3°59'	2° 9'	1°14'	3°45'	W10
T 11	1 17 1	17°20'57"	12°Y28	5° 8'	23°46'	7° 2'	26°15'	23°43'	29°36'	0°31'	28°26'	3°55'	2° 6'	1°21'	3°42'	T 11
F 12	1 20 58	18°20'22"	27°44'	6°35'	24°58'	7°35'	26° 7'	23°39'	29°37'	0°32'	28°25'	3°50'	2° 3'	1°28'	3°40'	F 12
S 13	1 24 54	19°19'49"	13 <sup>h</sup> 0'	8° 2'	26°10'	8° 8'	25°59'	23°34'	29°39'	0°33'	28°24'	3°43'	2° 0'	1°35'	3°37'	S 13
S 14	1 28 51	20°19'18"	28° 4'	9°27'	27°22'	8°41'	25°51'	23°29'	29°41'	0°34'	28°23'	3°36'	1°57'	1°41'	3°34'	S 14
M15	1 32 48	21°18'50"	12 <sup>h</sup> 14'48"	10°52'	28°34'	9°14'	25°43'	23°24'	29°43'	0°35'	28°22'	3°30'	1°54'	1°48'	3°32'	M15
T 16	1 36 44	22°18'24"	27° 7'	12°16'	29°46'	9°47'	25°35'	23°20'	29°44'	0°36'	28°21'	3°25'	1°50'	1°55'	3°29'	T 16
W17	1 40 41	23°18'00"	10 <sup>h</sup> 55'7"	13°39'	0 <sup>h</sup> 15'58"	10°20'	25°27'	23°15'	29°46'	0°38'	28°20'	3°22'	1°47'	2° 1'	3°26'	W17
T 18	1 44 37	24°17'39"	24°20'	15° 1'	2°10'	10°52'	25°19'	23°10'	29°48'	0°39'	28°18'	3°D21	1°44'	2° 8'	3°24'	T 18
F 19	1 48 34	25°17'19"	7 <sup>h</sup> 18'	16°22'	3°22'	11°25'	25°11'	23° 5'	29°50'	0°40'	28°17'	3°22'	1°41'	2°15'	3°21'	F 19
S 20	1 52 30	26°17'02"	19°55'	17°42'	4°34'	11°57'	25° 3'	23° 1'	29°52'	0°41'	28°16'	3°23'	1°38'	2°22'	3°19'	S 20
S 21	1 56 27	27°16'47"	2 <sup>h</sup> 16'	19° 1'	5°45'	12°29'	24°55'	22°56'	29°54'	0°42'	28°15'	3°R24	1°35'	2°28'	3°16'	S 21
M22	2 0 23	28°16'35"	14°24'	20°19'	6°57'	13° 1'	24°46'	22°51'	29°56'	0°44'	28°14'	3°23'	1°31'	2°35'	3°14'	M22
T 23	2 4 20	29°16'24"	26°23'	21°36'	8° 9'	13°32'	24°38'	22°46'	29°59'	0°45'	28°13'	3°20'	1°28'	2°42'	3°12'	T 23
W24	2 8 17	0 <sup>h</sup> 16'16"	8 <sup>h</sup> 18'	22°51'	9°20'	14° 4'	24°30'	22°42'	0 <sup>h</sup> 3'	0°46'	28°12'	3°15'	1°25'	2°48'	3° 9'	W24
T 25	2 12 13	1°16'10"	20° 9'	24° 4'	10°32'	14°35'	24°22'	22°37'	0° 3'	0°48'	28°11'	3° 7'	1°22'	2°55'	3° 7'	T 25
F 26	2 16 10	2°16'05"	2 <sup>h</sup> 0'	25°16'	11°44'	15° 7'	24°14'	22°32'	0° 5'	0°49'	28°10'	2°57'	1°19'	3° 2'	3° 4'	F 26
S 27	2 20 6	3°16'03"	13°51'	26°26'	12°55'	15°38'	24° 6'	22°28'	0° 8'	0°50'	28° 9'	2°45'	1°15'	3° 8'	3° 2'	S 27
S 28	2 24 3	4°16'02"	25°45'	27°34'	14° 7'	16° 8'	23°58'	22°23'	0°10'	0°52'	28° 9'	2°32'	1°12'	3°15'	3° 0'	S 28
M29	2 27 59	5°16'04"	7 <sup>h</sup> 14'	28°40'	15°18'	16°39'	23°51'	22°18'	0°12'	0°53'	28° 8'	2°21'	1° 9'	3°22'	2°58'	M29
T 30	2 31 56	6°16'07"	19°45'	29°44'	16°29'	17°10'	23°43'	22°14'	0°15'	0°55'	28° 7'	2°10'	1° 6'	3°29'	2°55'	T 30
W31	2 35 52	7 <sup>h</sup> 16'12"	1 <sup>h</sup> 55'	0 <sup>h</sup> 14'	17 <sup>h</sup> 14'	17 <sup>h</sup> 14'	23°Y35	22°Y 9	0 <sup>h</sup> 17'	0 <sup>h</sup> 36'	28 <sup>h</sup> 6	2 <sup>h</sup> 2	1 <sup>h</sup> 3	3 <sup>h</sup> 35'	2°Y53	W31

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 1821  
geocentric

NOVEMBER 1821

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	2 39 49	8♈16'19	14♈17	1♈42	18♈52	18♈10	23°R27	22°R 5	0♈20	0♈58	28°R 5	1°R57	1♈ 0	3♈42	2°R51	T 1
F 2	2 43 46	9°16'27	26°53	2°36	20° 3	18°40	23°Y20	22°Y 0	0°22	0°59	28°H 4	1♈54	0°56	3°49	2°Y49	F 2
S 3	2 47 42	10°16'36	9♈48	3°26	21°14	19°10	23°12	21°56	0°25	1° 1	28° 3	1°D54	0°53	3°55	2°47	S 3
S 4	2 51 39	11°16'48	23° 5	4°12	22°25	19°39	23° 5	21°51	0°28	1° 2	28° 2	1°54	0°50	4° 2	2°45	S 4
M 5	2 55 35	12°17'00	6♈47	4°53	23°36	20° 8	22°58	21°47	0°30	1° 4	28° 2	1°R54	0°47	4° 9	2°43	M 5
T 6	2 59 32	13°17'14	20°57	5°28	24°47	20°37	22°51	21°43	0°33	1° 6	28° 1	1°53	0°44	4°16	2°41	T 6
W 7	3 3 28	14°17'30	5°Y34	5°58	25°58	21° 6	22°44	21°39	0°36	1° 7	28° 0	1°49	0°41	4°22	2°39	W 7
T 8	3 7 25	15°17'47	20°33	6°21	27° 9	21°35	22°37	21°34	0°38	1° 9	27°59	1°43	0°37	4°29	2°37	T 8
F 9	3 11 21	16°18'05	5♈49	6°37	28°20	22° 3	22°30	21°30	0°41	1°11	27°59	1°34	0°34	4°36	2°35	F 9
S 10	3 15 18	17°18'26	21° 9	6°R45	29°30	22°31	22°23	21°26	0°44	1°12	27°58	1°23	0°31	4°42	2°34	S 10
S 11	3 19 15	18°18'48	6♈22	6°43	0♈41	22°59	22°17	21°22	0°47	1°14	27°57	1°12	0°28	4°49	2°32	S 11
M12	3 23 11	19°19'12	21°18	6°33	1°51	23°27	22°10	21°18	0°50	1°16	27°56	1° 1	0°25	4°56	2°30	M12
T 13	3 27 8	20°19'38	5♈49	6°13	3° 2	23°55	22° 4	21°15	0°53	1°18	27°56	0°53	0°21	5° 3	2°28	T 13
W14	3 31 4	21°20'05	19°50	5°42	4°12	24°22	21°58	21°11	0°56	1°20	27°55	0°47	0°18	5° 9	2°27	W14
T 15	3 35 1	22°20'35	3♈20	5° 1	5°22	24°49	21°52	21° 7	0°59	1°22	27°55	0°44	0°15	5°16	2°25	T 15
F 16	3 38 57	23°21'06	16°22	4°10	6°32	25°16	21°46	21° 3	1° 2	1°23	27°54	0°43	0°12	5°23	2°24	F 16
S 17	3 42 54	24°21'39	29° 0	3° 9	7°42	25°42	21°40	21° 0	1° 5	1°25	27°53	0°43	0° 9	5°29	2°22	S 17
S 18	3 46 50	25°22'13	11♈18	2° 1	8°52	26° 8	21°35	20°56	1° 8	1°27	27°53	0°43	0° 6	5°36	2°21	S 18
M19	3 50 47	26°22'50	23°22	0°45	10° 2	26°34	21°30	20°53	1°11	1°29	27°52	0°41	0° 2	5°43	2°20	M19
T 20	3 54 44	27°23'28	5♈18	29♈25	11°12	27° 0	21°24	20°49	1°14	1°31	27°52	0°37	29°59	5°49	2°18	T 20
W21	3 58 40	28°24'08	17° 8	28° 3	12°21	27°26	21°19	20°46	1°17	1°33	27°51	0°30	29°56	5°56	2°17	W21
T 22	4 2 37	29°24'49	28°57	26°42	13°31	27°51	21°15	20°43	1°20	1°35	27°51	0°20	29°53	6° 3	2°16	T 22
F 23	4 6 33	0♈25'32	10♈49	25°25	14°40	28°15	21°10	20°40	1°24	1°37	27°50	0° 8	29°50	6°10	2°15	F 23
S 24	4 10 30	1°26'16	22°43	24°13	15°50	28°40	21° 5	20°37	1°27	1°39	27°50	29°53	29°46	6°16	2°14	S 24
S 25	4 14 26	2°27'02	4♈43	23°10	16°59	29° 4	21° 1	20°34	1°30	1°41	27°49	29°38	29°43	6°23	2°12	S 25
M26	4 18 23	3°27'49	16°49	22°16	18° 8	29°28	20°57	20°31	1°33	1°43	27°49	29°23	29°40	6°30	2°11	M26
T 27	4 22 19	4°28'38	29° 2	21°34	19°17	29°52	20°53	20°28	1°37	1°45	27°49	29°11	29°37	6°36	2°10	T 27
W28	4 26 16	5°29'27	11♈24	21° 3	20°26	0♈15	20°49	20°26	1°40	1°47	27°48	29° 0	29°34	6°43	2°10	W28
T 29	4 30 13	6°30'18	23°54	20°43	21°34	0°38	20°46	20°23	1°43	1°49	27°48	28°53	29°31	6°50	2° 9	T 29
F 30	4 34 9	7♈31'09	6♈37	20°D35	22♈43	1♈ 0	20°Y42	20°Y21	1♈47	1♈51	27°H48	28°H49	29°H27	6♈57	2°Y 8	F 30

Delta T = 16.02 sec

DECEMBER 1821

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	4 38 6	8♈32'02	19°H33	20♈37	23♈51	1♈23	20°R39	20°R18	1♈50	1♈54	27°R47	28°R47	29°H24	7♈ 3	2°R 7	S 1
S 2	4 42 2	9°32'55	2♈47	20°49	24°59	1°44	20°Y36	20°Y16	1°54	1°56	27°H47	28°H47	29°21	7°10	2°Y 7	S 2
M 3	4 45 59	10°33'48	16°21	21°11	26° 7	2° 6	20°34	20°14	1°57	1°58	27°47	28°47	29°18	7°17	2° 6	M 3
T 4	4 49 55	11°34'43	0°Y18	21°41	27°15	2°27	20°31	20°12	2° 0	2° 0	27°47	28°46	29°15	7°23	2° 5	T 4
W 5	4 53 52	12°35'38	14°37	22°19	28°23	2°48	20°29	20°10	2° 4	2° 2	27°47	28°43	29°12	7°30	2° 5	W 5
T 6	4 57 49	13°36'34	29°17	23° 3	29°30	3° 8	20°27	20° 8	2° 7	2° 4	27°46	28°37	29° 8	7°37	2° 4	T 6
F 7	5 1 45	14°37'31	14♈18	23°53	0♈38	3°28	20°25	20° 6	2°11	2° 6	27°46	28°28	29° 5	7°44	2° 4	F 7
S 8	5 5 42	15°38'28	29°18	24°48	1°45	3°48	20°23	20° 4	2°14	2° 9	27°46	28°17	29° 2	7°50	2° 4	S 8
S 9	5 9 38	16°39'27	14♈22	25°48	2°52	4° 7	20°22	20° 3	2°18	2°11	27°46	28° 6	28°59	7°57	2° 3	S 9
M10	5 13 35	17°40'26	29°14	26°52	3°58	4°26	20°20	20° 1	2°21	2°13	27°46	27°56	28°56	8° 4	2° 3	M10
T 11	5 17 31	18°41'26	13♈45	27°59	5° 5	4°44	20°19	20° 0	2°25	2°15	27°46	27°47	28°53	8°10	2° 3	T 11
W12	5 21 28	19°42'27	27°51	29°10	6°11	5° 2	20°18	19°59	2°28	2°18	27°D46	27°41	28°49	8°17	2° 3	W12
T 13	5 25 24	20°43'29	11♈28	0♈23	7°17	5°19	20°18	19°58	2°32	2°20	27°46	27°37	28°46	8°24	2° 3	T 13
F 14	5 29 21	21°44'32	24°37	1°38	8°23	5°36	20°17	19°57	2°35	2°22	27°46	27°D36	28°43	8°31	2°D 3	F 14
S 15	5 33 18	22°45'35	7♈20	2°55	9°28	5°53	20°17	19°56	2°39	2°24	27°46	27°37	28°40	8°37	2° 3	S 15
S 16	5 37 14	23°46'40	19°42	4°14	10°34	6° 9	20°D17	19°55	2°43	2°26	27°46	27°R37	28°37	8°44	2° 3	S 16
M17	5 41 11	24°47'45	1♈49	5°35	11°39	6°25	20°17	19°54	2°46	2°29	27°46	27°37	28°33	8°51	2° 3	M17
T 18	5 45 7	25°48'52	13°45	6°57	12°44	6°40	20°17	19°53	2°50	2°31	27°46	27°35	28°30	8°57	2° 3	T 18
W19	5 49 4	26°49'58	25°36	8°20	13°48	6°54	20°18	19°53	2°53	2°33	27°46	27°31	28°27	9° 4	2° 4	W19
T 20	5 53 0	27°51'06	7♈26	9°44	14°52	7° 8	20°19	19°53	2°57	2°36	27°47	27°24	28°24	9°11	2° 4	T 20
F 21	5 56 57	28°52'15	19°19	11° 9	15°56	7°22	20°20	19°52	3° 0	2°38	27°47	27°15	28°21	9°18	2° 4	F 21
S 22	6 0 53	29°53'24	1♈18	12°34	17° 0	7°35	20°21	19°52	3° 4	2°40	27°47	27° 4	28°18	9°24	2° 5	S 22
S 23	6 4 50	0♈54'33	13°25	14° 1	18° 3	7°47	20°22	19°D52	3° 8	2°42	27°47	26°53	28°14	9°31	2° 5	S 23
M24	6 8 47	1°55'43	25°43	15°28	19° 6	7°59	20°24	19°52	3°11	2°45	27°48	26°42	28°11	9°38	2° 6	M24
T 25	6 12 43	2°56'54	8♈10	16°56	20° 9	8°10	20°26	19°52	3°15	2°47	27°48	26°32	28° 8	9°44	2° 6	T 25
W26	6 16 40	3°58'04	20°48	18°24	21°11	8°21	20°28	19°53	3°19	2°49	27°48	26°24	28° 5	9°51	2° 7	W26
T 27	6 20 36	4°59'15	3♈37	19°53	22°13	8°31	20°30	19°53	3°22	2°51	27°49	26°19	28° 2	9°58	2° 8	T 27
F 28	6 24 33	6° 0'25	16°36	21°22	23°15	8°40	20°32	19°53	3°26	2°54	27°49	26°16	27°59	10° 5	2° 9	F 28
S 29	6 28 29	7° 1'36	29°47	22°52	24°16	8°49	20°35	19°54	3°29	2°56	27°49	26°D16	27°55	10°11	2° 9	S 29
S 30	6 32 26	8° 2'46	13♈11	24°22	25°17	8°57	20°38	19°55	3°33	2°58	27°50	26°17	27°52	10°18	2°10	S 30
M31	6 36 23	9♈ 3'57	26♈49	25♈53	26°H17	9♈ 5	20°Y41	19°Y56	3♈37	3♈ 0	27°H50	26°H18	27°H49	10♈25	2°Y11	M31

Delta T = 15.98 sec