



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2073

Positions modulo 16, 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 2073

## geocentric

JANUARY 2073 mod 16

00:00 UT

| Day  | Sid.t   | ☉        | ☽     | ♀     | ♂     | ♂     | ♂    | ♂    | ♂    | ♂     | ♂    | ♂     | ♂     | ♂     | ♂     | Day  |
|------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| S 1  | 6 45 4  | 11° 9'49 | 9°17  | 10°34 | 13°20 | 10°41 | 5° 5 | 7°23 | 2°52 | 16°25 | 4°40 | 16°49 | 18° 7 | 16°11 | 11° 7 | S 1  |
| M 2  | 6 49 1  | 12°10'58 | 0°48  | 12°11 | 14°18 | 11°27 | 4°57 | 7°29 | 2°55 | 16°24 | 4°41 | 16°48 | 18° 3 | 16°17 | 11° 8 | M 2  |
| T 3  | 6 52 57 | 13°12'08 | 14°43 | 13°47 | 15°17 | 12°12 | 4°49 | 7°34 | 2°59 | 16°22 | 4°41 | 16°46 | 18° 0 | 16°24 | 11° 9 | T 3  |
| W 4  | 6 56 54 | 14°13'18 | 5°59  | 15°24 | 16°14 | 12°58 | 4°41 | 7°40 | 3° 2 | 16°20 | 4°42 | 16°41 | 17°57 | 16°31 | 11° 9 | W 4  |
| T 5  | 7 0 50  | 15°14'28 | 19°37 | 17° 2 | 17°12 | 13°44 | 4°34 | 7°45 | 3° 6 | 16°18 | 4°42 | 16°34 | 17°54 | 16°37 | 11°10 | T 5  |
| F 6  | 7 4 47  | 16°15'38 | 10°33 | 18°40 | 18° 8 | 14°30 | 4°26 | 7°50 | 3°10 | 16°17 | 4°42 | 16°26 | 17°51 | 16°44 | 11°11 | F 6  |
| S 7  | 7 8 43  | 17°16'49 | 1°17  | 20°18 | 19° 4 | 15°16 | 4°18 | 7°55 | 3°13 | 16°15 | 4°43 | 16°18 | 17°48 | 16°51 | 11°12 | S 7  |
| S 8  | 7 12 40 | 18°17'59 | 14°16 | 21°56 | 20° 0 | 16° 2 | 4°10 | 8° 0 | 3°17 | 16°13 | 4°43 | 16°10 | 17°44 | 16°57 | 11°13 | S 8  |
| M 9  | 7 16 37 | 19°19'09 | 4°31  | 1° 5  | 20°55 | 16°48 | 4° 3 | 8° 5 | 3°20 | 16°12 | 4°44 | 16° 4 | 17°41 | 17° 4 | 11°14 | M 9  |
| T 10 | 7 20 33 | 20°20'19 | 17° 0 | 2°44  | 21°49 | 17°34 | 3°55 | 8°10 | 3°24 | 16°10 | 4°44 | 16° 0 | 17°38 | 17°11 | 11°15 | T 10 |
| W11  | 7 24 30 | 21°21'29 | 6°45  | 4°24  | 0°12  | 18°20 | 3°48 | 8°15 | 3°27 | 16° 8 | 4°45 | 15°57 | 17°35 | 17°17 | 11°16 | W11  |
| T 12 | 7 28 26 | 22°22'38 | 18°48 | 6° 4  | 1° 5  | 19° 7 | 3°40 | 8°20 | 3°31 | 16° 7 | 4°45 | 15°57 | 17°32 | 17°24 | 11°17 | T 12 |
| F 13 | 7 32 23 | 0°53'47  | 8°12  | 7°44  | 1°57  | 19°53 | 3°33 | 8°25 | 3°34 | 16° 5 | 4°46 | 15°58 | 17°29 | 17°31 | 11°18 | F 13 |
| S 14 | 7 36 19 | 1°54'55  | 20° 0 | 9°25  | 2°49  | 20°39 | 3°26 | 8°29 | 3°38 | 16° 3 | 4°47 | 16° 0 | 17°25 | 17°37 | 11°19 | S 14 |
| S 15 | 7 40 16 | 2°56'02  | 9°18  | 11° 6 | 3°39  | 21°25 | 3°19 | 8°34 | 3°41 | 16° 2 | 4°47 | 16° 1 | 17°22 | 17°44 | 11°21 | S 15 |
| M16  | 7 44 12 | 3°57'09  | 21°10 | 12°47 | 4°29  | 22°12 | 3°12 | 8°38 | 3°44 | 16° 0 | 4°48 | 16° 3 | 17°19 | 17°50 | 11°22 | M16  |
| T 17 | 7 48 9  | 4°58'15  | 10°42 | 14°28 | 5°18  | 0°28  | 3° 5 | 8°43 | 3°48 | 15°58 | 4°49 | 16° 3 | 17°16 | 17°57 | 11°23 | T 17 |
| W18  | 7 52 6  | 5°59'20  | 0°28  | 16°10 | 6° 6  | 1°14  | 2°58 | 8°47 | 3°51 | 15°57 | 4°49 | 16° 1 | 17°13 | 18° 4 | 11°25 | W18  |
| T 19 | 7 56 2  | 7° 0'25  | 13° 3 | 17°51 | 6°53  | 2° 1  | 2°52 | 8°52 | 3°55 | 15°55 | 4°50 | 15°58 | 17° 9 | 18°10 | 11°26 | T 19 |
| F 20 | 7 59 59 | 8° 1'29  | 3°31  | 19°32 | 7°39  | 2°47  | 2°45 | 8°56 | 3°58 | 15°53 | 4°51 | 15°54 | 17° 6 | 18°17 | 11°28 | F 20 |
| S 21 | 8 3 55  | 9° 2'32  | 16°53 | 21°13 | 8°24  | 3°34  | 2°39 | 9° 0 | 4° 1 | 15°52 | 4°52 | 15°49 | 17° 3 | 18°24 | 11°29 | S 21 |
| S 22 | 8 7 52  | 10° 3'34 | 8°10  | 0°24  | 9° 8  | 4°20  | 2°33 | 9° 4 | 4° 5 | 15°50 | 4°52 | 15°45 | 17° 0 | 18°30 | 11°31 | S 22 |
| M23  | 8 11 48 | 11° 4'35 | 22°20 | 2° 4  | 9°51  | 5° 7  | 2°27 | 9° 8 | 4° 8 | 15°48 | 4°53 | 15°41 | 16°57 | 18°37 | 11°33 | M23  |
| T 24 | 8 15 45 | 12° 5'36 | 14°18 | 3°43  | 10°33 | 5°53  | 2°21 | 9°12 | 4°11 | 15°47 | 4°54 | 15°38 | 16°54 | 18°44 | 11°34 | T 24 |
| W25  | 8 19 41 | 13° 6'36 | 6°28  | 5°21  | 11°13 | 6°40  | 2°15 | 9°15 | 4°14 | 15°45 | 4°55 | 15°36 | 16°50 | 18°50 | 11°36 | W25  |
| T 26 | 8 23 38 | 14° 7'35 | 21°13 | 6°58  | 11°53 | 7°26  | 2°10 | 9°19 | 4°18 | 15°44 | 4°56 | 15°36 | 16°47 | 18°57 | 11°38 | T 26 |
| F 27 | 8 27 35 | 15° 8'33 | 13°26 | 8°32  | 12°31 | 8°13  | 2° 4 | 9°23 | 4°21 | 15°42 | 4°57 | 15°37 | 16°44 | 19° 4 | 11°40 | F 27 |
| S 28 | 8 31 31 | 16° 9'31 | 5°32  | 10° 5 | 13° 8 | 9° 0  | 1°59 | 9°26 | 4°24 | 15°41 | 4°57 | 15°38 | 16°41 | 19°10 | 11°42 | S 28 |
| S 29 | 8 35 28 | 17°10'28 | 19°55 | 11°35 | 13°43 | 9°46  | 1°54 | 9°30 | 4°27 | 15°39 | 4°58 | 15°40 | 16°38 | 19°17 | 11°44 | S 29 |
| M30  | 8 39 24 | 18°11'24 | 11°33 | 13° 1 | 14°17 | 10°33 | 1°49 | 9°33 | 4°30 | 15°38 | 4°59 | 15°41 | 16°35 | 19°24 | 11°46 | M30  |
| T 31 | 8 43 21 | 19°12'20 | 2°55  | 14°24 | 14°50 | 11°20 | 1°44 | 9°36 | 4°33 | 15°36 | 5° 0 | 15°41 | 16°31 | 19°30 | 11°48 | T 31 |

Delta T = 82.08 sec

FEBRUARY 2073 mod 16

00:00 UT

| Day  | Sid.t    | ☉        | ☽     | ♀     | ♂     | ♂     | ♂    | ♂     | ♂    | ♂     | ♂    | ♂     | ♂     | ♂     | ♂     | Day  |
|------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| W 1  | 8 47 17  | 20°13'15 | 16°31 | 15°42 | 15°21 | 12° 7 | 1°40 | 9°39  | 4°36 | 15°35 | 5° 1 | 15°40 | 16°28 | 19°37 | 11°50 | W 1  |
| T 2  | 8 51 14  | 21°14'10 | 7°21  | 16°56 | 15°50 | 12°54 | 1°35 | 9°42  | 4°39 | 15°33 | 5° 2 | 15°38 | 16°25 | 19°44 | 11°52 | T 2  |
| F 3  | 8 55 10  | 22°15'03 | 20°25 | 18° 3 | 16°18 | 13°40 | 1°31 | 9°45  | 4°42 | 15°32 | 5° 3 | 15°36 | 16°22 | 19°50 | 11°54 | F 3  |
| S 4  | 8 59 7   | 0°45'56  | 10°45 | 19° 3 | 16°44 | 14°27 | 1°27 | 9°48  | 4°45 | 15°30 | 5° 4 | 15°33 | 16°19 | 19°57 | 11°57 | S 4  |
| S 5  | 9 3 4    | 1°46'48  | 0°52  | 19°56 | 17° 9 | 15°14 | 1°23 | 9°51  | 4°48 | 15°29 | 5° 5 | 15°31 | 16°15 | 20° 4 | 11°59 | S 5  |
| M 6  | 9 7 0    | 2°47'39  | 13°17 | 20°40 | 17°31 | 16° 1 | 1°20 | 9°54  | 4°51 | 15°27 | 5° 6 | 15°30 | 16°12 | 20°10 | 12° 1 | M 6  |
| T 7  | 9 10 57  | 3°48'29  | 3° 2  | 21°16 | 17°52 | 16°48 | 1°16 | 9°56  | 4°54 | 15°26 | 5° 7 | 15°29 | 16° 9 | 20°17 | 12° 3 | T 7  |
| W 8  | 9 14 53  | 4°49'17  | 15° 6 | 21°41 | 18°10 | 17°35 | 1°13 | 9°59  | 4°57 | 15°25 | 5° 9 | 15°28 | 16° 6 | 20°24 | 12° 6 | W 8  |
| T 9  | 9 18 50  | 5°50'04  | 4°33  | 21°57 | 18°27 | 18°22 | 1°10 | 10° 1 | 5° 0 | 15°23 | 5°10 | 15°29 | 16° 3 | 20°30 | 12° 8 | T 9  |
| F 10 | 9 22 46  | 6°50'50  | 16°24 | 22° 2 | 18°41 | 19° 9 | 1° 7 | 10° 4 | 5° 2 | 15°22 | 5°11 | 15°29 | 16° 0 | 20°37 | 12°11 | F 10 |
| S 11 | 9 26 43  | 7°51'34  | 5°42  | 21°56 | 18°54 | 19°56 | 1° 5 | 10° 6 | 5° 5 | 15°21 | 5°12 | 15°30 | 15°56 | 20°44 | 12°13 | S 11 |
| S 12 | 9 30 39  | 8°52'17  | 17°30 | 21°39 | 19° 4 | 20°43 | 1° 2 | 10° 8 | 5° 8 | 15°19 | 5°13 | 15°31 | 15°53 | 20°50 | 12°16 | S 12 |
| M13  | 9 34 36  | 9°52'58  | 6°53  | 21°12 | 19°12 | 21°30 | 1° 0 | 10°10 | 5°10 | 15°18 | 5°14 | 15°32 | 15°50 | 20°57 | 12°18 | M13  |
| T 14 | 9 38 32  | 10°53'38 | 18°53 | 20°35 | 19°17 | 22°17 | 0°58 | 10°12 | 5°13 | 15°17 | 5°15 | 15°32 | 15°47 | 21° 4 | 12°21 | T 14 |
| W15  | 9 42 29  | 11°54'16 | 8°36  | 19°49 | 19°20 | 0°34  | 0°56 | 10°14 | 5°16 | 15°16 | 5°17 | 15°32 | 15°44 | 21°10 | 12°24 | W15  |
| T 16 | 9 46 26  | 12°54'52 | 21° 7 | 18°56 | 19°21 | 1°21  | 0°54 | 10°15 | 5°18 | 15°15 | 5°18 | 15°32 | 15°40 | 21°17 | 12°26 | T 16 |
| F 17 | 9 50 22  | 13°55'27 | 11°28 | 17°56 | 19°19 | 2° 8  | 0°53 | 10°17 | 5°21 | 15°14 | 5°19 | 15°32 | 15°37 | 21°24 | 12°29 | F 17 |
| S 18 | 9 54 19  | 14°55'59 | 2°15  | 16°52 | 19°15 | 2°55  | 0°51 | 10°18 | 5°23 | 15°12 | 5°20 | 15°32 | 15°34 | 21°30 | 12°32 | S 18 |
| S 19 | 9 58 15  | 15°56'30 | 15°58 | 15°45 | 19° 8 | 3°42  | 0°50 | 10°20 | 5°26 | 15°11 | 5°22 | 15°32 | 15°31 | 21°37 | 12°35 | S 19 |
| M20  | 10 2 12  | 16°57'00 | 7°39  | 14°37 | 18°59 | 4°30  | 0°49 | 10°21 | 5°28 | 15°10 | 5°23 | 15°32 | 15°28 | 21°44 | 12°38 | M20  |
| T 21 | 10 6 8   | 17°57'27 | 22°13 | 13°30 | 18°47 | 5°17  | 0°49 | 10°22 | 5°30 | 15° 9 | 5°24 | 15°32 | 15°25 | 21°50 | 12°40 | T 21 |
| W22  | 10 10 5  | 18°57'53 | 14°37 | 12°25 | 18°32 | 6° 4  | 0°48 | 10°23 | 5°33 | 15° 8 | 5°25 | 15°32 | 15°21 | 21°57 | 12°43 | W22  |
| T 23 | 10 14 1  | 19°58'17 | 7°11  | 11°24 | 18°15 | 6°51  | 0°48 | 10°24 | 5°35 | 15° 7 | 5°27 | 15°32 | 15°18 | 22° 4 | 12°46 | T 23 |
| F 24 | 10 17 58 | 20°58'40 | 22°19 | 10°28 | 17°56 | 7°38  | 0°48 | 10°25 | 5°37 | 15° 6 | 5°28 | 15°32 | 15°15 | 22°10 | 12°49 | F 24 |
| S 25 | 10 21 55 | 21°59'01 | 14°50 | 9°38  | 17°34 | 8°25  | 0°48 | 10°26 | 5°39 | 15° 5 | 5°29 | 15°31 | 15°12 | 22°17 | 12°52 | S 25 |
| S 26 | 10 25 51 | 0°29'20  | 7° 6  | 8°54  | 17°10 | 9°12  | 0°48 | 10°27 | 5°42 | 15° 4 | 5°31 | 15°30 | 15° 9 | 22°24 | 12°55 | S 26 |
| M27  | 10 29 48 | 1°29'38  | 21°31 | 8°17  | 16°44 | 10° 0 | 0°49 | 10°27 | 5°44 | 15° 4 | 5°32 | 15°29 | 15° 6 | 0° 0  | 12°58 | M27  |
| T 28 | 10 33 44 | 2°29'55  | 13° 4 | 7°47  | 16°16 | 10°47 | 0°50 | 10°28 | 5°46 | 15° 3 | 5°33 | 15°29 | 15° 2 | 0° 7  | 13° 1 | T 28 |

Delta T = 82.11 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2073

geocentric

MARCH 2073 mod 16

00:00 UT

| Day  | Sid.t    | ☉        | ☽     | ♀     | ♂     | ♂     | ♂    | ♂     | ♂    | ♂     | ♂    | ♂     | ♂     | ♂    | ♂     | Day  |
|------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|------|
| W 1  | 10 37 41 | 3°30'10  | 4°11  | 7°25  | 15°46 | 11°34 | 0°50 | 10°28 | 5°48 | 15° 2 | 5°35 | 15°29 | 14°59 | 0°14 | 13° 4 | W 1  |
| T 2  | 10 41 37 | 4°30'24  | 17°26 | 7° 9  | 15°14 | 12°21 | 0°52 | 10°28 | 5°50 | 15° 1 | 5°36 | 15°29 | 14°56 | 0°20 | 13° 7 | T 2  |
| F 3  | 10 45 34 | 5°30'37  | 7°49  | 7° 1  | 14°41 | 13° 8 | 0°53 | 10°29 | 5°52 | 15° 0 | 5°38 | 15°30 | 14°53 | 0°27 | 13°11 | F 3  |
| S 4  | 10 49 30 | 6°30'47  | 20°25 | 6°59  | 14° 7 | 13°56 | 0°54 | 10°29 | 5°53 | 15° 0 | 5°39 | 15°31 | 14°50 | 0°34 | 13°14 | S 4  |
| S 5  | 10 53 27 | 7°30'57  | 10°16 | 7° 4  | 13°31 | 14°43 | 0°56 | 10°29 | 5°55 | 14°59 | 5°40 | 15°32 | 14°46 | 0°40 | 13°17 | S 5  |
| M 6  | 10 57 24 | 8°31'04  | 22°26 | 7°15  | 12°54 | 15°30 | 0°58 | 10°29 | 5°57 | 14°58 | 5°42 | 15°33 | 14°43 | 0°47 | 13°20 | M 6  |
| T 7  | 11 1 20  | 9°31'10  | 11°57 | 7°32  | 12°17 | 16°17 | 1° 0 | 10°28 | 5°59 | 14°58 | 5°43 | 15°34 | 14°40 | 0°54 | 13°23 | T 7  |
| W 8  | 11 5 17  | 10°31'14 | 1°21  | 7°54  | 11°40 | 17° 5 | 1° 2 | 10°28 | 6° 1 | 14°57 | 5°45 | 15°34 | 14°37 | 1° 0 | 13°27 | W 8  |
| T 9  | 11 9 13  | 11°31'16 | 13°12 | 8°21  | 11° 2 | 17°52 | 1° 5 | 10°27 | 6° 2 | 14°57 | 5°46 | 15°33 | 14°34 | 1° 7 | 13°30 | T 9  |
| F 10 | 11 13 10 | 12°31'17 | 2°31  | 8°52  | 10°25 | 18°39 | 1° 7 | 10°27 | 6° 4 | 14°56 | 5°47 | 15°30 | 14°31 | 1°14 | 13°33 | F 10 |
| S 11 | 11 17 6  | 13°31'15 | 14°20 | 9°28  | 9°48  | 19°26 | 1°10 | 10°26 | 6° 5 | 14°56 | 5°49 | 15°27 | 14°27 | 1°20 | 13°36 | S 11 |
| S 12 | 11 21 3  | 14°31'11 | 3°41  | 10° 9 | 9°11  | 20°13 | 1°13 | 10°26 | 6° 7 | 14°55 | 5°50 | 15°24 | 14°24 | 1°27 | 13°40 | S 12 |
| M13  | 11 24 59 | 15°31'06 | 15°36 | 10°53 | 8°36  | 21° 1 | 1°17 | 10°25 | 6° 8 | 14°55 | 5°52 | 15°20 | 14°21 | 1°34 | 13°43 | M13  |
| T 14 | 11 28 56 | 16°30'58 | 5°10  | 11°41 | 8° 1  | 21°48 | 1°20 | 10°24 | 6°10 | 14°54 | 5°53 | 15°16 | 14°18 | 1°40 | 13°46 | T 14 |
| W15  | 11 32 53 | 17°30'48 | 17°23 | 12°32 | 7°28  | 0° 5  | 1°24 | 10°23 | 6°11 | 14°54 | 5°55 | 15°14 | 14°15 | 1°47 | 13°50 | W15  |
| T 16 | 11 36 49 | 18°30'36 | 7°22  | 13°26 | 6°56  | 0°52  | 1°27 | 10°22 | 6°12 | 14°54 | 5°56 | 15°12 | 14°12 | 1°54 | 13°53 | T 16 |
| F 17 | 11 40 46 | 19°30'22 | 20° 8 | 14°23 | 6°26  | 1°39  | 1°31 | 10°20 | 6°14 | 14°53 | 5°58 | 15°11 | 14° 8 | 2° 0 | 13°57 | F 17 |
| S 18 | 11 44 42 | 20°30'05 | 10°46 | 15°23 | 5°58  | 2°27  | 1°35 | 10°19 | 6°15 | 14°53 | 5°59 | 15°12 | 14° 5 | 2° 7 | 14° 0 | S 18 |
| S 19 | 11 48 39 | 21°29'46 | 1°49  | 16°26 | 5°32  | 3°14  | 1°40 | 10°18 | 6°16 | 14°53 | 6° 1 | 15°13 | 14° 2 | 2°14 | 14° 3 | S 19 |
| M20  | 11 52 35 | 22°29'25 | 15°48 | 17°31 | 5° 7  | 4° 1  | 1°44 | 10°16 | 6°17 | 14°53 | 6° 2 | 15°15 | 13°59 | 2°20 | 14° 7 | M20  |
| T 21 | 11 56 32 | 0°59'02  | 7°44  | 18°38 | 4°46  | 4°48  | 1°49 | 10°14 | 6°18 | 14°52 | 6° 4 | 15°16 | 13°56 | 2°27 | 14°10 | T 21 |
| W22  | 12 0 28  | 1°58'36  | 0° 4  | 19°48 | 4°26  | 5°35  | 1°54 | 10°13 | 6°19 | 14°52 | 6° 5 | 15°16 | 13°52 | 2°34 | 14°14 | W22  |
| T 23 | 12 4 25  | 2°58'08  | 15°11 | 20°59 | 4° 9  | 6°22  | 1°59 | 10°11 | 6°20 | 14°52 | 6° 7 | 15°14 | 13°49 | 2°40 | 14°17 | T 23 |
| F 24 | 12 8 21  | 3°57'38  | 7°57  | 22°13 | 3°54  | 7° 9  | 2° 4 | 10° 9 | 6°21 | 14°52 | 6° 8 | 15°11 | 13°46 | 2°47 | 14°21 | F 24 |
| S 25 | 12 12 18 | 4°57'06  | 0°42  | 0°59  | 3°41  | 7°56  | 2° 9 | 10° 7 | 6°22 | 14°52 | 6° 9 | 15° 7 | 13°43 | 2°54 | 14°24 | S 25 |
| S 26 | 12 16 15 | 5°56'33  | 15°45 | 2°16  | 3°32  | 8°43  | 2°15 | 10° 5 | 6°23 | 14°52 | 6°11 | 15° 1 | 13°40 | 3° 0 | 14°28 | S 26 |
| M27  | 12 20 11 | 6°55'57  | 7°58  | 3°36  | 3°24  | 9°31  | 2°20 | 10° 3 | 6°23 | 14°52 | 6°12 | 14°56 | 13°37 | 3° 7 | 14°31 | M27  |
| T 28 | 12 24 8  | 7°55'20  | 22°15 | 4°57  | 3°19  | 10°18 | 2°26 | 10° 0 | 6°24 | 14°52 | 6°14 | 14°52 | 13°33 | 3°14 | 14°35 | T 28 |
| W29  | 12 28 4  | 8°54'40  | 13°32 | 6°19  | 3°17  | 11° 5 | 2°32 | 9°58  | 6°25 | 14°52 | 6°15 | 14°49 | 13°30 | 3°20 | 14°38 | W29  |
| T 30 | 12 32 1  | 9°54'00  | 4°21  | 7°44  | 3°17  | 11°52 | 2°38 | 9°56  | 6°25 | 14°52 | 6°17 | 14°47 | 13°27 | 3°27 | 14°42 | T 30 |
| F 31 | 12 35 57 | 10°53'17 | 17°15 | 9°10  | 3°19  | 12°39 | 2°44 | 9°53  | 6°26 | 14°53 | 6°18 | 14°47 | 13°24 | 3°34 | 14°45 | F 31 |

Delta T = 82.14 sec

APRIL 2073 mod 16

00:00 UT

| Day  | Sid.t    | ☉        | ☽     | ♀     | ♂     | ♂     | ♂    | ♂    | ♂    | ♂     | ♂    | ♂     | ♂     | ♂    | ♂     | Day  |
|------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|------|
| S 1  | 12 39 54 | 11°52'33 | 7°16  | 10°38 | 3°24  | 13°26 | 2°51 | 9°50 | 6°26 | 14°53 | 6°20 | 14°48 | 13°21 | 3°40 | 14°49 | S 1  |
| S 2  | 12 43 50 | 12°51'47 | 19°31 | 12° 7 | 3°31  | 14°13 | 2°57 | 9°48 | 6°27 | 14°53 | 6°21 | 14°50 | 13°17 | 3°47 | 14°52 | S 2  |
| M 3  | 12 47 47 | 13°50'59 | 9° 2  | 13°37 | 3°40  | 15° 0 | 3° 4 | 9°45 | 6°27 | 14°53 | 6°23 | 14°51 | 13°14 | 3°54 | 14°56 | M 3  |
| T 4  | 12 51 44 | 14°50'09 | 20°55 | 15°10 | 3°51  | 15°46 | 3°11 | 9°42 | 6°27 | 14°54 | 6°24 | 14°51 | 13°11 | 4° 0 | 14°59 | T 4  |
| W 5  | 12 55 40 | 15°49'17 | 10°14 | 16°43 | 4° 5  | 16°33 | 3°18 | 9°39 | 6°28 | 14°54 | 6°26 | 14°49 | 13° 8 | 4° 7 | 15° 3 | W 5  |
| T 6  | 12 59 37 | 16°48'23 | 22° 2 | 18°19 | 4°20  | 17°20 | 3°25 | 9°36 | 6°28 | 14°54 | 6°27 | 14°45 | 13° 5 | 4°14 | 15° 6 | T 6  |
| F 7  | 13 3 33  | 17°47'28 | 11°20 | 19°55 | 4°38  | 18° 7 | 3°32 | 9°33 | 6°28 | 14°55 | 6°29 | 14°39 | 13° 2 | 4°20 | 15°10 | F 7  |
| S 8  | 13 7 30  | 18°46'30 | 0°43  | 21°34 | 4°57  | 18°54 | 3°40 | 9°30 | 6°28 | 14°55 | 6°30 | 14°30 | 12°58 | 4°27 | 15°13 | S 8  |
| S 9  | 13 11 26 | 19°45'30 | 12°40 | 0°43  | 5°19  | 19°41 | 3°47 | 9°27 | 6°28 | 14°56 | 6°32 | 14°21 | 12°55 | 4°34 | 15°17 | S 9  |
| M10  | 13 15 23 | 20°44'29 | 2°13  | 2°24  | 5°42  | 20°28 | 3°55 | 9°23 | 6°28 | 14°56 | 6°33 | 14°11 | 12°52 | 4°40 | 15°20 | M10  |
| T 11 | 13 19 19 | 21°43'25 | 14°25 | 4° 7  | 6° 6  | 21°14 | 4° 3 | 9°20 | 6°28 | 14°57 | 6°35 | 14° 2 | 12°49 | 4°47 | 15°24 | T 11 |
| W12  | 13 23 16 | 0°12'19  | 4°16  | 5°51  | 6°33  | 22° 1 | 4°11 | 9°17 | 6°28 | 14°57 | 6°36 | 13°53 | 12°46 | 4°54 | 15°27 | W12  |
| T 13 | 13 27 13 | 1°11'11  | 16°49 | 7°37  | 7° 1  | 0°18  | 4°19 | 9°13 | 6°28 | 14°58 | 6°37 | 13°47 | 12°43 | 5° 0 | 15°31 | T 13 |
| F 14 | 13 31 9  | 2°10'01  | 7° 7  | 9°24  | 7°30  | 1° 4  | 4°27 | 9° 9 | 6°28 | 14°59 | 6°39 | 13°44 | 12°39 | 5° 7 | 15°34 | F 14 |
| S 15 | 13 35 6  | 3° 8'48  | 20°11 | 11°13 | 8° 1  | 1°51  | 4°36 | 9° 6 | 6°28 | 14°59 | 6°40 | 13°42 | 12°36 | 5°14 | 15°38 | S 15 |
| S 16 | 13 39 2  | 4° 7'33  | 11° 6 | 13° 3 | 8°34  | 2°38  | 4°44 | 9° 2 | 6°27 | 15° 0 | 6°42 | 13°42 | 12°33 | 5°20 | 15°41 | S 16 |
| M17  | 13 42 59 | 5° 6'16  | 2°24  | 14°55 | 9° 7  | 3°24  | 4°53 | 8°58 | 6°27 | 15° 1 | 6°43 | 13°43 | 12°30 | 5°27 | 15°45 | M17  |
| T 18 | 13 46 55 | 6° 4'57  | 16°35 | 16°49 | 9°42  | 4°11  | 5° 1 | 8°55 | 6°27 | 15° 1 | 6°45 | 13°43 | 12°27 | 5°34 | 15°48 | T 18 |
| W19  | 13 50 52 | 7° 3'35  | 8°40  | 18°44 | 10°19 | 4°57  | 5°10 | 8°51 | 6°26 | 15° 2 | 6°46 | 13°42 | 12°23 | 5°40 | 15°52 | W19  |
| T 20 | 13 54 48 | 8° 2'11  | 1° 3  | 20°40 | 10°56 | 5°44  | 5°19 | 8°47 | 6°26 | 15° 3 | 6°47 | 13°38 | 12°20 | 5°47 | 15°55 | T 20 |
| F 21 | 13 58 45 | 9° 0'46  | 16°10 | 0° 8  | 11°35 | 6°30  | 5°28 | 8°43 | 6°25 | 15° 4 | 6°49 | 13°32 | 12°17 | 5°54 | 15°59 | F 21 |
| S 22 | 14 2 42  | 9°59'18  | 8°51  | 2° 8  | 12°15 | 7°17  | 5°38 | 8°39 | 6°25 | 15° 5 | 6°50 | 13°24 | 12°14 | 6° 0 | 16° 2 | S 22 |
| S 23 | 14 6 38  | 10°57'48 | 1°26  | 4° 9  | 12°56 | 8° 3  | 5°47 | 8°35 | 6°24 | 15° 6 | 6°51 | 13°15 | 12°11 | 6° 7 | 16° 6 | S 23 |
| M24  | 14 10 35 | 11°56'16 | 16°14 | 6°11  | 13°38 | 8°50  | 5°56 | 8°31 | 6°23 | 15° 7 | 6°53 | 13° 5 | 12° 8 | 6°14 | 16° 9 | M24  |
| T 25 | 14 14 31 | 12°54'43 | 8° 8  | 8°15  | 14°21 | 9°36  | 6° 6 | 8°27 | 6°22 | 15° 8 | 6°54 | 12°56 | 12° 4 | 6°20 | 16°12 | T 25 |
| W26  | 14 18 28 | 13°53'08 | 22° 4 | 10°20 | 15° 5 | 10°22 | 6°15 | 8°22 | 6°22 | 15° 9 | 6°55 | 12°49 | 12° 1 | 6°27 | 16°16 | W26  |
| T 27 | 14 22 24 | 14°51'32 | 13° 0 | 12°26 | 15°50 | 11° 8 | 6°25 | 8°18 | 6°21 | 15°10 | 6°57 | 12°44 | 11°58 | 6°34 | 16°19 | T 27 |
| F 28 | 14 26 21 | 15°49'54 | 3°28  | 14°34 | 16°36 | 11°55 | 6°35 | 8°14 | 6°20 | 15°11 | 6°58 | 12°42 | 11°55 | 6°40 | 16°22 | F 28 |
| S 29 | 14 30 17 | 16°48'14 | 16° 1 | 16°42 | 17°22 | 12°41 | 6°45 | 8°10 | 6°19 | 15°12 | 6°59 | 12°41 | 11°52 | 6°47 | 16°26 | S 29 |
| S 30 | 14 34 14 | 17°46'33 | 5°46  | 18°51 | 18°10 | 13°27 | 6°55 | 8° 5 | 6°18 | 15°13 | 7° 1 | 12°41 | 11°49 | 6°54 | 16°29 | S 30 |

Delta T = 82.17 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2073

geocentric

MAY 2073 mod 16

00:00 UT

| Day  | Sid.t    | ☉        | ☽     | ♀     | ♂     | ♂     | ♂     | ♂    | ♂    | ♂     | ♂    | ♂     | ♂     | ♂     | ♂     | Day  |
|------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| M 1  | 14 38 11 | 18°44'51 | 17°46 | 21° 0 | 18°58 | 14°13 | 7° 5  | 8° 1 | 6°17 | 15°14 | 7° 2 | 12°41 | 11°45 | 7° 0  | 16°32 | M 1  |
| T 2  | 14 42 7  | 19°43'06 | 7° 8  | 0°39  | 19°47 | 14°59 | 7°15  | 7°57 | 6°16 | 15°15 | 7° 3 | 12°40 | 11°42 | 7° 7  | 16°36 | T 2  |
| W 3  | 14 46 4  | 20°41'21 | 18°55 | 2°49  | 20°37 | 15°45 | 7°26  | 7°52 | 6°15 | 15°17 | 7° 4 | 12°37 | 11°39 | 7°14  | 16°39 | W 3  |
| T 4  | 14 50 0  | 21°39'33 | 8°13  | 4°58  | 21°27 | 16°31 | 7°36  | 7°48 | 6°14 | 15°18 | 7° 6 | 12°31 | 11°36 | 7°20  | 16°42 | T 4  |
| F 5  | 14 53 57 | 0° 7'44  | 20° 5 | 7° 6  | 22°18 | 17°17 | 7°47  | 7°43 | 6°13 | 15°19 | 7° 7 | 12°22 | 11°33 | 7°27  | 16°45 | F 5  |
| S 6  | 14 57 53 | 1° 5'54  | 9°32  | 9°14  | 0°40  | 18° 3 | 7°57  | 7°39 | 6°11 | 15°20 | 7° 8 | 12°10 | 11°29 | 7°34  | 16°48 | S 6  |
| S 7  | 15 1 50  | 2° 4'02  | 21°38 | 11°20 | 1°32  | 18°49 | 8° 8  | 7°34 | 6°10 | 15°22 | 7° 9 | 11°57 | 11°26 | 7°40  | 16°52 | S 7  |
| M 8  | 15 5 46  | 3° 2'08  | 11°23 | 13°25 | 2°25  | 19°35 | 8°19  | 7°30 | 6° 9 | 15°23 | 7°10 | 11°44 | 11°23 | 7°47  | 16°55 | M 8  |
| T 9  | 15 9 43  | 4° 0'13  | 1°18  | 15°28 | 3°19  | 20°21 | 8°30  | 7°25 | 6° 7 | 15°24 | 7°12 | 11°31 | 11°20 | 7°54  | 16°58 | T 9  |
| W10  | 15 13 39 | 4°58'16  | 13°54 | 17°29 | 4°13  | 21° 7 | 8°41  | 7°21 | 6° 6 | 15°26 | 7°13 | 11°19 | 11°17 | 8° 1  | 17° 1 | W10  |
| T 11 | 15 17 36 | 5°56'17  | 4°10  | 19°27 | 5° 7  | 21°52 | 8°52  | 7°16 | 6° 5 | 15°27 | 7°14 | 11°10 | 11°14 | 8° 7  | 17° 4 | T 11 |
| F 12 | 15 21 33 | 6°54'17  | 17° 8 | 21°23 | 6° 2  | 0° 8  | 9° 3  | 7°12 | 6° 3 | 15°29 | 7°15 | 11° 4 | 11°10 | 8°14  | 17° 7 | F 12 |
| S 13 | 15 25 29 | 7°52'15  | 7°50  | 0°47  | 6°58  | 0°53  | 9°14  | 7° 7 | 6° 2 | 15°30 | 7°16 | 11° 1 | 11° 7 | 8°21  | 17°10 | S 13 |
| S 14 | 15 29 26 | 8°50'10  | 21°16 | 2°38  | 7°54  | 1°39  | 9°25  | 7° 3 | 6° 0 | 15°32 | 7°17 | 11° 0 | 11° 4 | 8°27  | 17°13 | S 14 |
| M15  | 15 33 22 | 9°48'04  | 12°29 | 4°25  | 8°51  | 2°25  | 9°37  | 6°58 | 5°58 | 15°33 | 7°18 | 11° 0 | 11° 1 | 8°34  | 17°16 | M15  |
| T 16 | 15 37 19 | 10°45'57 | 4° 0  | 6°10  | 9°48  | 3°10  | 9°48  | 6°54 | 5°57 | 15°35 | 7°19 | 10°59 | 10°58 | 8°41  | 17°19 | T 16 |
| W17  | 15 41 15 | 11°43'47 | 18°18 | 7°51  | 10°45 | 3°55  | 10° 0 | 6°49 | 5°55 | 15°36 | 7°20 | 10°57 | 10°54 | 8°47  | 17°22 | W17  |
| T 18 | 15 45 12 | 12°41'36 | 10°23 | 9°30  | 11°43 | 4°41  | 10°11 | 6°45 | 5°53 | 15°38 | 7°22 | 10°53 | 10°51 | 8°54  | 17°25 | T 18 |
| F 19 | 15 49 8  | 13°39'23 | 2°39  | 11° 4 | 12°41 | 5°26  | 10°23 | 6°40 | 5°52 | 15°40 | 7°23 | 10°47 | 10°48 | 9° 1  | 17°27 | F 19 |
| S 20 | 15 53 5  | 14°37'08 | 17°31 | 12°36 | 13°39 | 6°11  | 10°35 | 6°36 | 5°50 | 15°41 | 7°24 | 10°37 | 10°45 | 9° 7  | 17°30 | S 20 |
| S 21 | 15 57 2  | 15°34'52 | 9°50  | 14° 4 | 14°38 | 6°57  | 10°46 | 6°32 | 5°48 | 15°43 | 7°25 | 10°26 | 10°42 | 9°14  | 17°33 | S 21 |
| M22  | 16 0 58  | 16°32'35 | 1°57  | 15°29 | 15°38 | 7°42  | 10°58 | 6°27 | 5°46 | 15°45 | 7°25 | 10°15 | 10°39 | 9°21  | 17°36 | M22  |
| T 23 | 16 4 55  | 17°30'17 | 16°15 | 16°50 | 16°37 | 8°27  | 11°10 | 6°23 | 5°44 | 15°46 | 7°26 | 10° 5 | 10°35 | 9°27  | 17°39 | T 23 |
| W24  | 16 8 51  | 18°27'57 | 7°39  | 18° 7 | 17°37 | 9°12  | 11°22 | 6°18 | 5°42 | 15°48 | 7°27 | 9°56  | 10°32 | 9°34  | 17°41 | W24  |
| T 25 | 16 12 48 | 19°25'36 | 21° 6 | 19°21 | 18°38 | 9°57  | 11°34 | 6°14 | 5°40 | 15°50 | 7°28 | 9°50  | 10°29 | 9°41  | 17°44 | T 25 |
| F 26 | 16 16 44 | 20°23'14 | 11°36 | 20°31 | 19°38 | 10°42 | 11°46 | 6°10 | 5°38 | 15°52 | 7°29 | 9°47  | 10°26 | 9°47  | 17°46 | F 26 |
| S 27 | 16 20 41 | 21°20'51 | 1°43  | 21°37 | 20°39 | 11°27 | 11°58 | 6° 6 | 5°36 | 15°53 | 7°30 | 9°45  | 10°23 | 9°54  | 17°49 | S 27 |
| S 28 | 16 24 38 | 22°18'27 | 14° 0 | 0°10  | 21°41 | 12°12 | 12°10 | 6° 1 | 5°34 | 15°55 | 7°31 | 9°45  | 10°20 | 10° 1 | 17°52 | S 28 |
| M29  | 16 28 34 | 0°46'03  | 3°32  | 1° 9  | 0°12  | 12°57 | 12°23 | 5°57 | 5°32 | 15°57 | 7°32 | 9°45  | 10°16 | 10° 7 | 17°54 | M29  |
| T 30 | 16 32 31 | 1°43'37  | 15°25 | 2° 4  | 1°14  | 13°41 | 12°35 | 5°53 | 5°30 | 15°59 | 7°33 | 9°44  | 10°13 | 10°14 | 17°57 | T 30 |
| W31  | 16 36 27 | 2°41'10  | 4°45  | 2°54  | 2°16  | 14°26 | 12°47 | 5°49 | 5°28 | 16° 1 | 7°33 | 9°42  | 10°10 | 10°21 | 17°59 | W31  |

Delta T = 82.20 sec

JUNE 2073 mod 16

00:00 UT

| Day  | Sid.t    | ☉        | ☽     | ♀     | ♂     | ♂     | ♂     | ♂    | ♂    | ♂     | ♂    | ♂    | ♂     | ♂     | ♂     | Day  |
|------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|
| T 1  | 16 40 24 | 3°38'43  | 16°35 | 3°41  | 3°19  | 15°11 | 13° 0 | 5°45 | 5°26 | 16° 3 | 7°34 | 9°37 | 10° 7 | 10°28 | 18° 1 | T 1  |
| F 2  | 16 44 20 | 4°36'15  | 6° 0  | 4°24  | 4°21  | 15°56 | 13°12 | 5°41 | 5°24 | 16° 5 | 7°35 | 9°29 | 10° 4 | 10°34 | 18° 4 | F 2  |
| S 3  | 16 48 17 | 5°33'46  | 18° 4 | 5° 2  | 5°24  | 16°40 | 13°25 | 5°37 | 5°22 | 16° 7 | 7°36 | 9°20 | 10° 0 | 10°41 | 18° 6 | S 3  |
| S 4  | 16 52 13 | 6°31'16  | 7°50  | 5°36  | 6°27  | 17°25 | 13°37 | 5°33 | 5°19 | 16° 8 | 7°36 | 9° 8 | 9°57  | 10°48 | 18° 8 | S 4  |
| M 5  | 16 56 10 | 7°28'45  | 20°17 | 6° 6  | 7°31  | 18° 9 | 13°50 | 5°29 | 5°17 | 16°10 | 7°37 | 8°56 | 9°54  | 10°54 | 18°11 | M 5  |
| T 6  | 17 0 6   | 8°26'13  | 10°28 | 6°31  | 8°34  | 18°53 | 14° 3 | 5°25 | 5°15 | 16°12 | 7°38 | 8°44 | 9°51  | 11° 1 | 18°13 | T 6  |
| W 7  | 17 4 3   | 9°23'41  | 0°52  | 6°52  | 9°38  | 19°38 | 14°15 | 5°21 | 5°13 | 16°14 | 7°38 | 8°34 | 9°48  | 11° 8 | 18°15 | W 7  |
| T 8  | 17 8 0   | 10°21'07 | 13°58 | 7° 8  | 10°42 | 20°22 | 14°28 | 5°17 | 5°10 | 16°16 | 7°39 | 8°26 | 9°45  | 11°14 | 18°17 | T 8  |
| F 9  | 17 11 56 | 11°18'33 | 4°45  | 7°20  | 11°46 | 21° 6 | 14°41 | 5°14 | 5° 8 | 16°18 | 7°40 | 8°21 | 9°41  | 11°21 | 18°19 | F 9  |
| S 10 | 17 15 53 | 12°15'57 | 18°14 | 7°27  | 12°50 | 21°50 | 14°54 | 5°10 | 5° 6 | 16°20 | 7°40 | 8°18 | 9°38  | 11°28 | 18°21 | S 10 |
| S 11 | 17 19 49 | 13°13'21 | 9°22  | 7°29  | 13°55 | 0° 5  | 15° 7 | 5° 6 | 5° 3 | 16°22 | 7°41 | 8°18 | 9°35  | 11°34 | 18°23 | S 11 |
| M12  | 17 23 46 | 14°10'43 | 0°42  | 7°27  | 15° 0 | 0°49  | 15°19 | 5° 3 | 5° 1 | 16°25 | 7°41 | 8°18 | 9°32  | 11°41 | 18°25 | M12  |
| T 13 | 17 27 42 | 15° 8'05 | 14°42 | 7°21  | 16° 5 | 1°33  | 15°32 | 5° 0 | 4°59 | 16°27 | 7°42 | 8°19 | 9°29  | 11°48 | 18°27 | T 13 |
| W14  | 17 31 39 | 16° 5'25 | 6°22  | 7°10  | 17°10 | 2°17  | 15°45 | 4°56 | 4°56 | 16°29 | 7°43 | 8°18 | 9°26  | 11°54 | 18°29 | W14  |
| T 15 | 17 35 36 | 17° 2'44 | 20°41 | 6°55  | 18°15 | 3° 0  | 15°58 | 4°53 | 4°54 | 16°31 | 7°43 | 8°15 | 9°22  | 12° 1 | 18°31 | T 15 |
| F 16 | 17 39 32 | 18° 0'02 | 12°36 | 6°36  | 19°21 | 3°44  | 16°11 | 4°50 | 4°52 | 16°33 | 7°44 | 8°11 | 9°19  | 12° 8 | 18°33 | F 16 |
| S 17 | 17 43 29 | 18°57'20 | 4°32  | 6°14  | 20°26 | 4°28  | 16°24 | 4°46 | 4°49 | 16°35 | 7°44 | 8° 4 | 9°16  | 12°15 | 18°35 | S 17 |
| S 18 | 17 47 25 | 19°54'37 | 18°56 | 5°48  | 21°32 | 5°12  | 16°38 | 4°43 | 4°47 | 16°37 | 7°44 | 7°56 | 9°13  | 12°21 | 18°36 | S 18 |
| M19  | 17 51 22 | 20°51'53 | 10°40 | 5°20  | 0° 8  | 5°55  | 16°51 | 4°40 | 4°44 | 16°39 | 7°45 | 7°47 | 9°10  | 12°28 | 18°38 | M19  |
| T 20 | 17 55 18 | 21°49'08 | 2° 8  | 4°49  | 1°14  | 6°39  | 17° 4 | 4°37 | 4°42 | 16°41 | 7°45 | 7°39 | 9° 6  | 12°35 | 18°40 | T 20 |
| W21  | 17 59 15 | 0°16'24  | 15°48 | 4°17  | 2°20  | 7°22  | 17°17 | 4°34 | 4°40 | 16°44 | 7°46 | 7°32 | 9° 3  | 12°41 | 18°41 | W21  |
| T 22 | 18 3 11  | 1°13'38  | 6°36  | 3°43  | 3°27  | 8° 6  | 17°30 | 4°32 | 4°37 | 16°46 | 7°46 | 7°28 | 9° 0  | 12°48 | 18°43 | T 22 |
| F 23 | 18 7 8   | 2°10'53  | 19°32 | 3° 8  | 4°33  | 8°49  | 17°43 | 4°29 | 4°35 | 16°48 | 7°46 | 7°25 | 8°57  | 12°55 | 18°44 | F 23 |
| S 24 | 18 11 5  | 3° 8'07  | 9°38  | 2°33  | 5°40  | 9°32  | 17°57 | 4°26 | 4°32 | 16°50 | 7°47 | 7°25 | 8°54  | 13° 1 | 18°46 | S 24 |
| S 25 | 18 15 1  | 4° 5'21  | 21°55 | 1°59  | 6°47  | 10°16 | 18°10 | 4°24 | 4°30 | 16°52 | 7°47 | 7°26 | 8°51  | 13° 8 | 18°47 | S 25 |
| M26  | 18 18 58 | 5° 2'34  | 11°29 | 1°26  | 7°53  | 10°59 | 18°23 | 4°21 | 4°27 | 16°54 | 7°47 | 7°27 | 8°47  | 13°15 | 18°48 | M26  |
| T 27 | 18 22 54 | 5°59'48  | 0°54  | 0°54  | 9° 1  | 11°42 | 18°37 | 4°19 | 4°25 | 16°57 | 7°47 | 7°28 | 8°44  | 13°21 | 18°50 | T 27 |
| W28  | 18 26 51 | 6°57'02  | 12°45 | 0°25  | 10° 8 | 12°25 | 18°50 | 4°17 | 4°22 | 16°59 | 7°48 | 7°28 | 8°41  | 13°28 | 18°51 | W28  |
| T 29 | 18 30 47 | 7°54'16  | 2° 8  | 22°28 | 11°15 | 13° 8 | 19° 3 | 4°14 | 4°20 | 17° 1 | 7°48 | 7°26 | 8°38  | 13°35 | 18°52 | T 29 |
| F 30 | 18 34 44 | 8°51'29  | 14° 6 | 22° 4 | 12°23 | 13°51 | 19°17 | 4°12 | 4°18 | 17° 3 | 7°48 | 7°23 | 8°35  | 13°41 | 18°53 | F 30 |

Delta T = 82.23 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2073

geocentric

JULY 2073 mod 16

00:00 UT

| Day  | Sid.t    | ☉        | ☽     | ♀     | ♂     | ♂     | ♂     | ♂    | ♂    | ♂     | ♂    | ♂    | ♂    | ♂     | ♂     | Day  |
|------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|-------|-------|------|
| S 1  | 18 38 40 | 9°48'43  | 3°45  | 21°44 | 13°30 | 14°34 | 19°30 | 4°10 | 4°15 | 17° 5 | 7°48 | 7°18 | 8°32 | 13°48 | 18°54 | S 1  |
| S 2  | 18 42 37 | 10°45'57 | 16° 7 | 21°27 | 14°38 | 15°17 | 19°43 | 4° 8 | 4°13 | 17° 8 | 7°48 | 7°12 | 8°28 | 13°55 | 18°55 | S 2  |
| M 3  | 18 46 34 | 11°43'11 | 6°15  | 21°15 | 15°46 | 15°59 | 19°57 | 4° 6 | 4°10 | 17°10 | 7°48 | 7° 5 | 8°25 | 14° 2 | 18°56 | M 3  |
| T 4  | 18 50 30 | 12°40'25 | 19°10 | 21° 8 | 16°54 | 16°42 | 20°10 | 4° 4 | 4° 8 | 17°12 | 7°48 | 6°58 | 8°22 | 14° 8 | 18°57 | T 4  |
| W 5  | 18 54 27 | 13°37'40 | 9°52  | 21° 5 | 18° 2 | 17°25 | 20°24 | 4° 3 | 4° 6 | 17°14 | 7°48 | 6°52 | 8°19 | 14°15 | 18°58 | W 5  |
| T 6  | 18 58 23 | 14°34'54 | 0°49  | 21° 7 | 19°10 | 18° 7 | 20°37 | 4° 1 | 4° 3 | 17°17 | 7°49 | 6°48 | 8°16 | 14°22 | 18°59 | T 6  |
| F 7  | 19 2 20  | 15°32'08 | 14°30 | 21°14 | 20°18 | 18°50 | 20°50 | 4° 0 | 4° 1 | 17°19 | 7°49 | 6°45 | 8°12 | 14°28 | 19° 0 | F 7  |
| S 8  | 19 6 16  | 16°29'22 | 5°53  | 21°26 | 21°27 | 19°32 | 21° 4 | 3°58 | 3°58 | 17°21 | 7°49 | 6°44 | 8° 9 | 14°35 | 19° 0 | S 8  |
| S 9  | 19 10 13 | 17°26'36 | 19°54 | 21°43 | 0° 5  | 20°14 | 21°17 | 3°57 | 3°56 | 17°23 | 7°49 | 6°45 | 8° 6 | 14°42 | 19° 1 | S 9  |
| M10  | 19 14 9  | 18°23'50 | 11°30 | 22° 5 | 1°14  | 20°57 | 21°31 | 3°56 | 3°54 | 17°25 | 7°48 | 6°46 | 8° 3 | 14°48 | 19° 2 | M10  |
| T 11 | 19 18 6  | 19°21'03 | 3°11  | 0° 3  | 2°22  | 21°39 | 21°44 | 3°55 | 3°51 | 17°28 | 7°48 | 6°47 | 8° 0 | 14°55 | 19° 2 | T 11 |
| W12  | 19 22 3  | 20°18'17 | 17°23 | 0°35  | 3°31  | 22°21 | 21°58 | 3°53 | 3°49 | 17°30 | 7°48 | 6°48 | 7°57 | 15° 2 | 19° 3 | W12  |
| T 13 | 19 25 59 | 21°15'30 | 9° 5  | 1°13  | 4°40  | 0°33  | 22°11 | 3°53 | 3°47 | 17°32 | 7°48 | 6°48 | 7°53 | 15° 9 | 19° 3 | T 13 |
| F 14 | 19 29 56 | 22°12'43 | 0°45  | 1°56  | 5°49  | 1°15  | 22°25 | 3°52 | 3°44 | 17°34 | 7°48 | 6°46 | 7°50 | 15°15 | 19° 4 | F 14 |
| S 15 | 19 33 52 | 0°39'57  | 14°50 | 2°44  | 6°58  | 1°57  | 0° 8  | 3°51 | 3°42 | 17°37 | 7°48 | 6°43 | 7°47 | 15°22 | 19° 4 | S 15 |
| S 16 | 19 37 49 | 1°37'10  | 6°17  | 3°37  | 8° 7  | 2°39  | 0°22  | 3°50 | 3°40 | 17°39 | 7°48 | 6°40 | 7°44 | 15°29 | 19° 4 | S 16 |
| M17  | 19 41 45 | 2°34'24  | 20° 3 | 4°34  | 9°16  | 3°20  | 0°35  | 3°50 | 3°38 | 17°41 | 7°47 | 6°36 | 7°41 | 15°35 | 19° 5 | M17  |
| T 18 | 19 45 42 | 3°31'38  | 11° 6 | 5°37  | 10°25 | 4° 2  | 0°49  | 3°49 | 3°36 | 17°43 | 7°47 | 6°32 | 7°38 | 15°42 | 19° 5 | T 18 |
| W19  | 19 49 38 | 4°28'52  | 1°54  | 6°45  | 11°35 | 4°44  | 1° 2  | 3°49 | 3°33 | 17°45 | 7°47 | 6°29 | 7°34 | 15°49 | 19° 5 | W19  |
| T 20 | 19 53 35 | 5°26'07  | 14°55 | 7°57  | 12°44 | 5°25  | 1°15  | 3°49 | 3°31 | 17°48 | 7°47 | 6°27 | 7°31 | 15°55 | 19° 5 | T 20 |
| F 21 | 19 57 32 | 6°23'22  | 5° 9  | 9°13  | 13°54 | 6° 7  | 1°29  | 3°48 | 3°29 | 17°50 | 7°46 | 6°27 | 7°28 | 16° 2 | 19° 5 | F 21 |
| S 22 | 20 1 28  | 7°20'37  | 17°37 | 10°35 | 15° 4 | 6°48  | 1°42  | 3°48 | 3°27 | 17°52 | 7°46 | 6°27 | 7°25 | 16° 9 | 19° 5 | S 22 |
| S 23 | 20 5 25  | 8°17'53  | 7°21  | 12° 1 | 16°13 | 7°30  | 1°56  | 3°48 | 3°25 | 17°54 | 7°46 | 6°28 | 7°22 | 16°15 | 19° 5 | S 23 |
| M24  | 20 9 21  | 9°15'10  | 19°24 | 13°31 | 17°23 | 8°11  | 2° 9  | 3°48 | 3°23 | 17°56 | 7°45 | 6°30 | 7°18 | 16°22 | 19° 5 | M24  |
| T 25 | 20 13 18 | 10°12'28 | 8°49  | 15° 5 | 18°33 | 8°52  | 2°23  | 3°49 | 3°21 | 17°59 | 7°45 | 6°31 | 7°15 | 16°29 | 19° 5 | T 25 |
| W26  | 20 17 14 | 11° 9'47 | 20°41 | 16°43 | 19°43 | 9°33  | 2°36  | 3°49 | 3°19 | 18° 1 | 7°45 | 6°32 | 7°12 | 16°36 | 19° 5 | W26  |
| T 27 | 20 21 11 | 12° 7'06 | 10° 4 | 18°25 | 20°53 | 10°14 | 2°49  | 3°49 | 3°17 | 18° 3 | 7°44 | 6°33 | 7° 9 | 16°42 | 19° 5 | T 27 |
| F 28 | 20 25 7  | 13° 4'26 | 22° 3 | 20°11 | 22° 3 | 10°55 | 3° 3  | 3°50 | 3°15 | 18° 5 | 7°44 | 6°33 | 7° 6 | 16°49 | 19° 4 | F 28 |
| S 29 | 20 29 4  | 14° 1'48 | 11°42 | 22° 0 | 0°44  | 11°36 | 3°16  | 3°50 | 3°13 | 18° 7 | 7°43 | 6°32 | 7° 3 | 16°56 | 19° 4 | S 29 |
| S 30 | 20 33 1  | 14°59'10 | 1°37  | 1°22  | 1°54  | 12°17 | 3°29  | 3°51 | 3°11 | 18° 9 | 7°43 | 6°30 | 6°59 | 17° 2 | 19° 3 | S 30 |
| M31  | 20 36 57 | 15°56'34 | 14°19 | 3°17  | 3° 4  | 12°58 | 3°43  | 3°52 | 3° 9 | 18°11 | 7°42 | 6°29 | 6°56 | 17° 9 | 19° 3 | M31  |

Delta T = 82.26 sec

AUGUST 2073 mod 16

00:00 UT

| Day  | Sid.t    | ☉        | ☽     | ♀     | ♂     | ♂     | ♂     | ♂    | ♂    | ♂     | ♂    | ♂    | ♂    | ♂     | ♂     | Day  |
|------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|-------|-------|------|
| T 1  | 20 40 54 | 16°53'58 | 4°52  | 5°14  | 4°15  | 13°38 | 3°56  | 3°53 | 3° 7 | 18°14 | 7°42 | 6°27 | 6°53 | 17°16 | 19° 3 | T 1  |
| W 2  | 20 44 50 | 17°51'24 | 18°16 | 7°13  | 5°26  | 14°19 | 4° 9  | 3°54 | 3° 6 | 18°16 | 7°41 | 6°25 | 6°50 | 17°22 | 19° 2 | W 2  |
| T 3  | 20 48 47 | 18°48'50 | 9°31  | 9°14  | 6°36  | 14°59 | 4°22  | 3°55 | 3° 4 | 18°18 | 7°41 | 6°25 | 6°47 | 17°29 | 19° 1 | T 3  |
| F 4  | 20 52 43 | 19°46'18 | 1° 5  | 11°17 | 7°47  | 15°40 | 4°36  | 3°56 | 3° 2 | 18°20 | 7°40 | 6°24 | 6°44 | 17°36 | 19° 1 | F 4  |
| S 5  | 20 56 40 | 20°43'46 | 15°23 | 13°20 | 8°58  | 16°20 | 4°49  | 3°57 | 3° 0 | 18°22 | 7°40 | 6°24 | 6°40 | 17°43 | 19° 0 | S 5  |
| S 6  | 21 0 36  | 21°41'15 | 7°20  | 15°24 | 10° 9 | 17° 0 | 5° 2  | 3°59 | 2°59 | 18°24 | 7°39 | 6°25 | 6°37 | 17°49 | 18°59 | S 6  |
| M 7  | 21 4 33  | 0° 8'45  | 21°52 | 17°29 | 11°20 | 17°41 | 5°15  | 4° 0 | 2°57 | 18°26 | 7°38 | 6°25 | 6°34 | 17°56 | 18°58 | M 7  |
| T 8  | 21 8 30  | 1° 6'16  | 13°53 | 19°33 | 12°31 | 18°21 | 5°28  | 4° 2 | 2°56 | 18°28 | 7°38 | 6°26 | 6°31 | 18° 3 | 18°58 | T 8  |
| W 9  | 21 12 26 | 2° 3'47  | 5°49  | 21°38 | 13°42 | 19° 1 | 5°41  | 4° 3 | 2°54 | 18°30 | 7°37 | 6°26 | 6°28 | 18° 9 | 18°57 | W 9  |
| T 10 | 21 16 23 | 3° 1'19  | 20° 5 | 1°12  | 14°53 | 19°41 | 5°54  | 4° 5 | 2°53 | 18°32 | 7°36 | 6°26 | 6°24 | 18°16 | 18°56 | T 10 |
| F 11 | 21 20 19 | 3°58'52  | 11°39 | 3°15  | 16° 4 | 20°21 | 6° 7  | 4° 7 | 2°51 | 18°34 | 7°36 | 6°26 | 6°21 | 18°23 | 18°55 | F 11 |
| S 12 | 21 24 16 | 4°56'26  | 3° 0  | 5°18  | 17°15 | 21° 0 | 6°20  | 4° 9 | 2°50 | 18°36 | 7°35 | 6°26 | 6°18 | 18°29 | 18°54 | S 12 |
| S 13 | 21 28 12 | 5°54'01  | 16°36 | 7°20  | 18°27 | 21°40 | 6°33  | 4°11 | 2°48 | 18°38 | 7°34 | 6°26 | 6°15 | 18°36 | 18°52 | S 13 |
| M14  | 21 32 9  | 6°51'36  | 7°29  | 9°20  | 19°38 | 22°20 | 6°46  | 4°13 | 2°47 | 18°40 | 7°34 | 6°26 | 6°12 | 18°43 | 18°51 | M14  |
| T 15 | 21 36 5  | 7°49'13  | 20°37 | 11°20 | 20°50 | 0°29  | 6°59  | 4°15 | 2°46 | 18°42 | 7°33 | 6°26 | 6° 9 | 18°50 | 18°50 | T 15 |
| W16  | 21 40 2  | 8°46'50  | 11° 1 | 13°18 | 22° 1 | 1° 9  | 7°12  | 4°18 | 2°45 | 18°44 | 7°32 | 6°26 | 6° 5 | 18°56 | 18°49 | W16  |
| T 17 | 21 43 59 | 9°44'29  | 1°12  | 15°15 | 0°43  | 1°48  | 7°25  | 4°20 | 2°43 | 18°46 | 7°31 | 6°26 | 6° 2 | 19° 3 | 18°48 | T 17 |
| F 18 | 21 47 55 | 10°42'09 | 13°40 | 17°11 | 1°55  | 2°27  | 7°37  | 4°23 | 2°42 | 18°48 | 7°30 | 6°26 | 5°59 | 19°10 | 18°46 | F 18 |
| S 19 | 21 51 52 | 11°39'50 | 3°27  | 19° 5 | 3° 6  | 3° 7  | 7°50  | 4°25 | 2°41 | 18°49 | 7°29 | 6°26 | 5°56 | 19°16 | 18°45 | S 19 |
| S 20 | 21 55 48 | 12°37'33 | 15°34 | 20°58 | 4°18  | 3°46  | 8° 3  | 4°28 | 2°40 | 18°51 | 7°29 | 6°25 | 5°53 | 19°23 | 18°43 | S 20 |
| M21  | 21 59 45 | 13°35'17 | 5° 3  | 0°19  | 5°30  | 4°25  | 8°15  | 4°31 | 2°39 | 18°53 | 7°28 | 6°25 | 5°49 | 19°30 | 18°42 | M21  |
| T 22 | 22 3 41  | 14°33'02 | 16°57 | 2°10  | 6°42  | 5° 4  | 8°28  | 4°33 | 2°38 | 18°55 | 7°27 | 6°24 | 5°46 | 19°36 | 18°40 | T 22 |
| W23  | 22 7 38  | 15°30'50 | 6°18  | 3°58  | 7°54  | 5°42  | 8°40  | 4°36 | 2°37 | 18°57 | 7°26 | 6°22 | 5°43 | 19°43 | 18°39 | W23  |
| T 24 | 22 11 34 | 16°28'38 | 18°10 | 5°46  | 9° 6  | 6°21  | 8°53  | 4°39 | 2°36 | 18°58 | 7°25 | 6°21 | 5°40 | 19°50 | 18°37 | T 24 |
| F 25 | 22 15 31 | 17°26'29 | 7°38  | 7°32  | 10°19 | 7° 0  | 9° 5  | 4°42 | 2°35 | 19° 0 | 7°24 | 6°21 | 5°37 | 19°57 | 18°36 | F 25 |
| S 26 | 22 19 27 | 18°24'21 | 19°46 | 9°16  | 11°31 | 7°39  | 9°18  | 4°46 | 2°35 | 19° 2 | 7°23 | 6°21 | 5°34 | 20° 3 | 18°34 | S 26 |
| S 27 | 22 23 24 | 19°22'15 | 9°38  | 11° 0 | 12°43 | 8°17  | 9°30  | 4°49 | 2°34 | 19° 4 | 7°22 | 6°21 | 5°30 | 20°10 | 18°32 | S 27 |
| M28  | 22 27 21 | 20°20'11 | 22°18 | 12°42 | 13°56 | 8°55  | 9°42  | 4°52 | 2°33 | 19° 5 | 7°21 | 6°22 | 5°27 | 20°17 | 18°30 | M28  |
| T 29 | 22 31 17 | 21°18'09 | 12°51 | 14°22 | 15° 8 | 9°34  | 9°54  | 4°56 | 2°32 | 19° 7 | 7°20 | 6°23 | 5°24 | 20°23 | 18°29 | T 29 |
| W30  | 22 35 14 | 22°16'08 | 3°48  | 16° 2 | 16°21 | 10°12 | 10° 7 | 4°59 | 2°32 | 19° 8 | 7°19 | 6°24 | 5°21 | 20°30 | 18°27 | W30  |
| T 31 | 22 39 10 | 0°44'09  | 17°41 | 17°40 | 17°33 | 10°50 | 10°19 | 5° 3 | 2°31 | 19°10 | 7°18 | 6°25 | 5°18 | 20°37 | 18°25 | T 31 |

Delta T = 82.29 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2073

geocentric

SEPTEMBER 2073 mod 16

00:00 UT

| Day  | Sid.t    | ☉        | ☽     | ♀     | ♂     | ♂     | ♂     | ♂    | ♂    | ♂     | ♂    | ♂    | ♂    | ♂     | ♂     | Day  |
|------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|-------|-------|------|
| F 1  | 22 43 7  | 1°42'12  | 9°28  | 19°17 | 18°46 | 11°28 | 10°31 | 5° 7 | 2°31 | 19°12 | 7°17 | 6°25 | 5°15 | 20°43 | 18°23 | F 1  |
| S 2  | 22 47 3  | 2°40'17  | 1°35  | 20°52 | 19°58 | 12° 6 | 10°43 | 5°10 | 2°30 | 19°13 | 7°16 | 6°25 | 5°11 | 20°50 | 18°21 | S 2  |
| S 3  | 22 51 0  | 3°38'23  | 16°27 | 22°26 | 21°11 | 12°44 | 10°55 | 5°14 | 2°30 | 19°15 | 7°15 | 6°23 | 5° 8 | 20°57 | 18°19 | S 3  |
| M 4  | 22 54 56 | 4°36'31  | 8°54  | 1°30  | 22°24 | 13°22 | 11° 6 | 5°18 | 2°30 | 19°16 | 7°14 | 6°21 | 5° 5 | 21° 4 | 18°17 | M 4  |
| T 5  | 22 58 53 | 5°34'40  | 1°20  | 3° 1  | 1° 7  | 13°59 | 11°18 | 5°22 | 2°29 | 19°18 | 7°13 | 6°18 | 5° 2 | 21°10 | 18°15 | T 5  |
| W 6  | 23 2 50  | 6°32'51  | 16° 5 | 4°32  | 2°20  | 14°37 | 11°30 | 5°26 | 2°29 | 19°19 | 7°12 | 6°15 | 4°59 | 21°17 | 18°13 | W 6  |
| T 7  | 23 6 46  | 7°31'03  | 8° 4  | 6° 1  | 3°33  | 15°14 | 11°42 | 5°30 | 2°29 | 19°21 | 7°11 | 6°13 | 4°55 | 21°24 | 18°10 | T 7  |
| F 8  | 23 10 43 | 8°29'17  | 22°13 | 7°29  | 4°46  | 15°52 | 11°53 | 5°35 | 2°29 | 19°22 | 7°10 | 6°11 | 4°52 | 21°30 | 18° 8 | F 8  |
| S 9  | 23 14 39 | 9°27'32  | 13°31 | 8°56  | 5°59  | 16°29 | 12° 5 | 5°39 | 2°28 | 19°23 | 7° 9 | 6°11 | 4°49 | 21°37 | 18° 6 | S 9  |
| S 10 | 23 18 36 | 10°25'49 | 4°27  | 10°21 | 7°12  | 17° 6 | 12°16 | 5°43 | 2°28 | 19°25 | 7° 8 | 6°12 | 4°46 | 21°44 | 18° 4 | S 10 |
| M 11 | 23 22 32 | 11°24'07 | 17°34 | 11°46 | 8°25  | 17°43 | 12°27 | 5°48 | 2°28 | 19°26 | 7° 7 | 6°14 | 4°43 | 21°51 | 18° 2 | M 11 |
| T 12 | 23 26 29 | 12°22'27 | 7°54  | 13° 8 | 9°39  | 18°20 | 12°39 | 5°52 | 2°28 | 19°27 | 7° 6 | 6°15 | 4°40 | 21°57 | 17°59 | T 12 |
| W 13 | 23 30 25 | 13°20'48 | 20°29 | 14°30 | 10°52 | 18°57 | 12°50 | 5°57 | 2°29 | 19°29 | 7° 4 | 6°16 | 4°36 | 22° 4 | 17°57 | W 13 |
| T 14 | 23 34 22 | 14°19'11 | 10°22 | 15°50 | 12° 5 | 19°33 | 13° 1 | 6° 2 | 2°29 | 19°30 | 7° 3 | 6°17 | 4°33 | 22°11 | 17°55 | T 14 |
| F 15 | 23 38 19 | 15°17'35 | 0° 5  | 17° 9 | 13°19 | 20°10 | 13°12 | 6° 7 | 2°29 | 19°31 | 7° 2 | 6°15 | 4°30 | 22°17 | 17°52 | F 15 |
| S 16 | 23 42 15 | 16°16'02 | 12°11 | 18°26 | 14°32 | 20°47 | 13°23 | 6°11 | 2°29 | 19°32 | 7° 1 | 6°13 | 4°27 | 22°24 | 17°50 | S 16 |
| S 17 | 23 46 12 | 17°14'30 | 1°40  | 19°41 | 15°46 | 21°23 | 13°34 | 6°16 | 2°29 | 19°34 | 7° 0 | 6° 8 | 4°24 | 0° 1  | 17°47 | S 17 |
| M 18 | 23 50 8  | 18°13'00 | 13°35 | 20°55 | 16°59 | 21°59 | 13°45 | 6°21 | 2°30 | 19°35 | 6°59 | 6° 2 | 4°21 | 0° 7  | 17°45 | M 18 |
| T 19 | 23 54 5  | 19°11'32 | 2°56  | 22° 7 | 18°13 | 0° 5  | 13°55 | 6°26 | 2°30 | 19°36 | 6°57 | 5°56 | 4°17 | 0°14  | 17°42 | T 19 |
| W 20 | 23 58 1  | 20°10'06 | 14°48 | 0°48  | 19°26 | 0°41  | 14° 6 | 6°31 | 2°31 | 19°37 | 6°56 | 5°49 | 4°14 | 0°21  | 17°40 | W 20 |
| T 21 | 0 1 58   | 21° 8'43 | 4°10  | 1°57  | 20°40 | 1°17  | 14°16 | 6°36 | 2°31 | 19°38 | 6°55 | 5°43 | 4°11 | 0°28  | 17°37 | T 21 |
| F 22 | 0 5 54   | 22° 7'21 | 16° 8 | 3° 3  | 21°54 | 1°53  | 14°27 | 6°42 | 2°32 | 19°39 | 6°54 | 5°38 | 4° 8 | 0°34  | 17°35 | F 22 |
| S 23 | 0 9 51   | 0°36'02  | 5°44  | 4° 8  | 0°38  | 2°29  | 14°37 | 6°47 | 2°32 | 19°40 | 6°53 | 5°35 | 4° 5 | 0°41  | 17°32 | S 23 |
| S 24 | 0 13 48  | 1°34'44  | 18° 3 | 5°10  | 1°52  | 3° 4  | 14°47 | 6°52 | 2°33 | 19°41 | 6°52 | 5°33 | 4° 1 | 0°48  | 17°30 | S 24 |
| M 25 | 0 17 44  | 2°33'29  | 8° 8  | 6°10  | 3° 6  | 3°40  | 14°58 | 6°58 | 2°34 | 19°42 | 6°50 | 5°33 | 3°58 | 0°54  | 17°27 | M 25 |
| T 26 | 0 21 41  | 3°32'17  | 21° 5 | 7° 7  | 4°20  | 4°15  | 15° 8 | 7° 3 | 2°34 | 19°43 | 6°49 | 5°34 | 3°55 | 1° 1  | 17°24 | T 26 |
| W 27 | 0 25 37  | 4°31'06  | 11°57 | 8° 1  | 5°34  | 4°50  | 15°18 | 7° 9 | 2°35 | 19°44 | 6°48 | 5°35 | 3°52 | 1° 8  | 17°22 | W 27 |
| T 28 | 0 29 34  | 5°29'58  | 3°16  | 8°53  | 6°48  | 5°25  | 15°28 | 7°14 | 2°36 | 19°44 | 6°47 | 5°36 | 3°49 | 1°15  | 17°19 | T 28 |
| F 29 | 0 33 30  | 6°28'52  | 17°33 | 9°41  | 8° 2  | 6° 0  | 15°37 | 7°20 | 2°37 | 19°45 | 6°46 | 5°36 | 3°46 | 1°21  | 17°16 | F 29 |
| S 30 | 0 37 27  | 7°27'48  | 9°45  | 10°25 | 9°16  | 6°35  | 15°47 | 7°26 | 2°38 | 19°46 | 6°45 | 5°33 | 3°42 | 1°28  | 17°14 | S 30 |

Delta T = 82.32 sec

OCTOBER 2073 mod 16

00:00 UT

| Day  | Sid.t   | ☉        | ☽     | ♀     | ♂     | ♂     | ♂     | ♂     | ♂    | ♂     | ♂    | ♂    | ♂    | ♂    | ♂     | Day  |
|------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|
| S 1  | 0 41 23 | 8°26'47  | 2°18  | 11° 6 | 10°30 | 7°10  | 15°56 | 7°31  | 2°39 | 19°47 | 6°43 | 5°28 | 3°39 | 1°35 | 17°11 | S 1  |
| M 2  | 0 45 20 | 9°25'47  | 17°32 | 11°42 | 11°44 | 7°44  | 16° 6 | 7°37  | 2°40 | 19°47 | 6°42 | 5°22 | 3°36 | 1°41 | 17° 8 | M 2  |
| T 3  | 0 49 16 | 10°24'49 | 10°18 | 12°14 | 12°59 | 8°19  | 16°15 | 7°43  | 2°41 | 19°48 | 6°41 | 5°14 | 3°33 | 1°48 | 17° 6 | T 3  |
| W 4  | 0 53 13 | 11°23'53 | 2°53  | 12°40 | 14°13 | 8°53  | 16°24 | 7°49  | 2°42 | 19°49 | 6°40 | 5° 7 | 3°30 | 1°55 | 17° 3 | W 4  |
| T 5  | 0 57 10 | 12°22'59 | 17°39 | 13° 2 | 15°27 | 9°27  | 16°33 | 7°55  | 2°44 | 19°49 | 6°39 | 5° 0 | 3°26 | 2° 2 | 17° 0 | T 5  |
| F 6  | 1 1 6   | 13°22'07 | 9°30  | 13°17 | 16°42 | 10° 1 | 16°42 | 8° 1  | 2°45 | 19°50 | 6°37 | 4°55 | 3°23 | 2° 8 | 16°58 | F 6  |
| S 7  | 1 5 3   | 14°21'17 | 0°54  | 13°26 | 17°56 | 10°35 | 16°51 | 8° 7  | 2°46 | 19°50 | 6°36 | 4°52 | 3°20 | 2°15 | 16°55 | S 7  |
| S 8  | 1 8 59  | 15°20'28 | 14°21 | 13°29 | 19°10 | 11° 9 | 17° 0 | 8°13  | 2°48 | 19°51 | 6°35 | 4°51 | 3°17 | 2°22 | 16°52 | S 8  |
| M 9  | 1 12 56 | 16°19'42 | 4°53  | 13°24 | 20°25 | 11°42 | 17° 9 | 8°19  | 2°49 | 19°51 | 6°34 | 4°52 | 3°14 | 2°28 | 16°49 | M 9  |
| T 10 | 1 16 52 | 17°18'56 | 17°33 | 13°11 | 21°39 | 12°16 | 17°17 | 8°25  | 2°50 | 19°52 | 6°33 | 4°53 | 3°11 | 2°35 | 16°47 | T 10 |
| W 11 | 1 20 49 | 18°18'13 | 7°27  | 12°51 | 0°24  | 12°49 | 17°25 | 8°32  | 2°52 | 19°52 | 6°32 | 4°53 | 3° 7 | 2°42 | 16°44 | W 11 |
| T 12 | 1 24 45 | 19°17'31 | 19°39 | 12°22 | 1°39  | 13°22 | 17°34 | 8°38  | 2°53 | 19°53 | 6°30 | 4°52 | 3° 4 | 2°48 | 16°41 | T 12 |
| F 13 | 1 28 42 | 20°16'52 | 9°11  | 11°45 | 2°53  | 13°55 | 17°42 | 8°44  | 2°55 | 19°53 | 6°29 | 4°48 | 3° 1 | 2°55 | 16°38 | F 13 |
| S 14 | 1 32 39 | 21°16'14 | 21° 8 | 11° 0 | 4° 8  | 14°28 | 17°50 | 8°51  | 2°57 | 19°53 | 6°28 | 4°42 | 2°58 | 3° 2 | 16°36 | S 14 |
| S 15 | 1 36 35 | 22°15'37 | 10°31 | 10° 7 | 5°23  | 15° 0 | 17°58 | 8°57  | 2°58 | 19°54 | 6°27 | 4°33 | 2°55 | 3° 9 | 16°33 | S 15 |
| M 16 | 1 40 32 | 0°45'03  | 22°23 | 9° 7  | 6°37  | 15°33 | 18° 5 | 9° 3  | 3° 0 | 19°54 | 6°26 | 4°22 | 2°52 | 3°15 | 16°30 | M 16 |
| T 17 | 1 44 28 | 1°44'31  | 11°45 | 8° 2  | 7°52  | 16° 5 | 18°13 | 9°10  | 3° 2 | 19°54 | 6°25 | 4°10 | 2°48 | 3°22 | 16°28 | T 17 |
| W 18 | 1 48 25 | 2°44'01  | 1° 9  | 6°51  | 9° 7  | 16°37 | 18°20 | 9°16  | 3° 4 | 19°54 | 6°24 | 3°57 | 2°45 | 3°29 | 16°25 | W 18 |
| T 19 | 1 52 21 | 3°43'34  | 13° 5 | 5°38  | 10°22 | 17° 9 | 18°28 | 9°23  | 3° 6 | 19°54 | 6°23 | 3°45 | 2°42 | 3°35 | 16°22 | T 19 |
| F 20 | 1 56 18 | 4°43'08  | 2°37  | 4°24  | 11°36 | 17°41 | 18°35 | 9°30  | 3° 8 | 19°54 | 6°21 | 3°35 | 2°39 | 3°42 | 16°20 | F 20 |
| S 21 | 2 0 14  | 5°42'45  | 14°46 | 3°11  | 12°51 | 18°13 | 18°42 | 9°36  | 3°10 | 19°54 | 6°20 | 3°27 | 2°36 | 3°49 | 16°17 | S 21 |
| S 22 | 2 4 11  | 6°42'23  | 4°35  | 2° 1  | 14° 6 | 18°44 | 18°49 | 9°43  | 3°12 | 19°54 | 6°19 | 3°22 | 2°32 | 3°56 | 16°14 | S 22 |
| M 23 | 2 8 8   | 7°42'05  | 17° 9 | 0°57  | 15°21 | 19°15 | 18°55 | 9°50  | 3°14 | 19°54 | 6°18 | 3°19 | 2°29 | 4° 2 | 16°12 | M 23 |
| T 24 | 2 12 4  | 8°41'48  | 7°30  | 0° 1  | 16°36 | 19°46 | 19° 2 | 9°56  | 3°16 | 19°54 | 6°17 | 3°18 | 2°26 | 4° 9 | 16° 9 | T 24 |
| W 25 | 2 16 1  | 9°41'33  | 20°43 | 21°43 | 17°51 | 20°17 | 19° 8 | 10° 3 | 3°18 | 19°54 | 6°16 | 3°18 | 2°23 | 4°16 | 16° 6 | W 25 |
| T 26 | 2 19 57 | 10°41'21 | 11°52 | 21° 6 | 19° 6 | 20°48 | 19°15 | 10°10 | 3°20 | 19°54 | 6°15 | 3°18 | 2°20 | 4°22 | 16° 4 | T 26 |
| F 27 | 2 23 54 | 11°41'11 | 3°28  | 20°40 | 20°21 | 21°18 | 19°21 | 10°17 | 3°22 | 19°54 | 6°14 | 3°16 | 2°17 | 4°29 | 16° 1 | F 27 |
| S 28 | 2 27 50 | 12°41'03 | 18° 1 | 20°25 | 21°36 | 21°49 | 19°27 | 10°23 | 3°25 | 19°54 | 6°13 | 3°12 | 2°13 | 4°36 | 15°59 | S 28 |
| S 29 | 2 31 47 | 13°40'58 | 10°28 | 20°22 | 0°21  | 22°19 | 19°33 | 10°30 | 3°27 | 19°54 | 6°12 | 3° 5 | 2°10 | 4°43 | 15°56 | S 29 |
| M 30 | 2 35 43 | 14°40'54 | 3°12  | 20°29 | 1°36  | 0°19  | 19°38 | 10°37 | 3°29 | 19°54 | 6°11 | 2°56 | 2° 7 | 4°49 | 15°54 | M 30 |
| T 31 | 2 39 40 | 15°40'52 | 18°32 | 20°48 | 2°51  | 0°48  | 19°44 | 10°44 | 3°32 | 19°53 | 6°10 | 2°45 | 2° 4 | 4°56 | 15°51 | T 31 |

Delta T = 82.35 sec

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2073

geocentric

NOVEMBER 2073 mod 16

00:00 UT

| Day  | Sid.t   | ☉        | ☽     | ♀     | ♂     | ♂     | ♂     | ♂     | ♂    | ♂     | ♂    | ♂     | ♂    | ♂    | ♂     | Day  |
|------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|
| W 1  | 2 43 37 | 16°40'53 | 11°16 | 21°16 | 4° 6  | 1°18  | 19°49 | 10°51 | 3°34 | 19°53 | 6° 9 | 2°34  | 2° 1 | 5° 3 | 15°49 | W 1  |
| T 2  | 2 47 33 | 17°40'55 | 3°44  | 21°54 | 5°21  | 1°47  | 19°54 | 10°58 | 3°36 | 19°53 | 6° 8 | 2°23  | 1°57 | 5° 9 | 15°46 | T 2  |
| F 3  | 2 51 30 | 18°40'59 | 18°17 | 0° 9  | 6°37  | 2°16  | 19°59 | 11° 5 | 3°39 | 19°52 | 6° 7 | 2°15  | 1°54 | 5°16 | 15°44 | F 3  |
| S 4  | 2 55 26 | 19°41'04 | 9°51  | 1° 3  | 7°52  | 2°44  | 20° 4 | 11°12 | 3°41 | 19°52 | 6° 6 | 2° 9  | 1°51 | 5°23 | 15°42 | S 4  |
| S 5  | 2 59 23 | 20°41'11 | 0°55  | 2° 2  | 9° 7  | 3°13  | 20° 9 | 11°19 | 3°44 | 19°51 | 6° 5 | 2° 6  | 1°48 | 5°30 | 15°39 | S 5  |
| M 6  | 3 3 19  | 21°41'20 | 14° 0 | 3° 8  | 10°22 | 3°41  | 20°13 | 11°26 | 3°47 | 19°51 | 6° 4 | 2° 5  | 1°45 | 5°36 | 15°37 | M 6  |
| T 7  | 3 7 16  | 0°11'30  | 4°11  | 4°18  | 11°37 | 4° 9  | 20°17 | 11°33 | 3°49 | 19°50 | 6° 4 | 2° 5  | 1°42 | 5°43 | 15°35 | T 7  |
| W 8  | 3 11 12 | 1°11'42  | 16°33 | 5°33  | 12°53 | 4°37  | 20°22 | 11°40 | 3°52 | 19°50 | 6° 3 | 2° 5  | 1°38 | 5°50 | 15°32 | W 8  |
| T 9  | 3 15 9  | 2°11'55  | 6°10  | 6°52  | 14° 8 | 5° 5  | 20°25 | 11°47 | 3°55 | 19°49 | 6° 2 | 2° 3  | 1°35 | 5°56 | 15°30 | T 9  |
| F 10 | 3 19 6  | 3°12'09  | 18° 7 | 8°13  | 15°23 | 5°32  | 20°29 | 11°54 | 3°58 | 19°49 | 6° 1 | 1°59  | 1°32 | 6° 3 | 15°28 | F 10 |
| S 11 | 3 23 2  | 4°12'25  | 7°30  | 9°37  | 16°38 | 5°59  | 20°33 | 12° 1 | 4° 0 | 19°48 | 6° 0 | 1°52  | 1°29 | 6°10 | 15°26 | S 11 |
| S 12 | 3 26 59 | 5°12'43  | 19°20 | 11° 4 | 17°54 | 6°26  | 20°36 | 12° 9 | 4° 3 | 19°47 | 5°59 | 1°41  | 1°26 | 6°17 | 15°24 | S 12 |
| M13  | 3 30 55 | 6°13'02  | 8°42  | 12°32 | 19° 9 | 6°52  | 20°39 | 12°16 | 4° 6 | 19°47 | 5°59 | 1°29  | 1°23 | 6°23 | 15°21 | M13  |
| T 14 | 3 34 52 | 7°13'23  | 20°37 | 14° 1 | 20°24 | 7°18  | 20°42 | 12°23 | 4° 9 | 19°46 | 5°58 | 1°14  | 1°19 | 6°30 | 15°19 | T 14 |
| W15  | 3 38 48 | 8°13'45  | 10° 6 | 15°32 | 21°40 | 7°44  | 20°45 | 12°30 | 4°12 | 19°45 | 5°57 | 1° 0  | 1°16 | 6°37 | 15°17 | W15  |
| T 16 | 3 42 45 | 9°14'09  | 22°11 | 17° 4 | 0°25  | 8°10  | 20°48 | 12°37 | 4°15 | 19°45 | 5°56 | 0°46  | 1°13 | 6°43 | 15°15 | T 16 |
| F 17 | 3 46 41 | 10°14'35 | 11°52 | 18°37 | 1°40  | 8°35  | 20°51 | 12°44 | 4°18 | 19°44 | 5°56 | 0°33  | 1°10 | 6°50 | 15°13 | F 17 |
| S 18 | 3 50 38 | 11°15'02 | 1°41  | 20°10 | 2°56  | 9° 0  | 20°53 | 12°51 | 4°21 | 19°43 | 5°55 | 0°24  | 1° 7 | 6°57 | 15°12 | S 18 |
| S 19 | 3 54 35 | 12°15'31 | 14° 9 | 21°44 | 4°11  | 9°25  | 20°55 | 12°58 | 4°24 | 19°42 | 5°54 | 0°17  | 1° 3 | 7° 4 | 15°10 | S 19 |
| M20  | 3 58 31 | 13°16'02 | 4°19  | 0°48  | 5°26  | 9°49  | 20°57 | 13° 6 | 4°27 | 19°41 | 5°54 | 0°14  | 1° 0 | 7°10 | 15° 8 | M20  |
| T 21 | 4 2 28  | 14°16'35 | 17°12 | 2°22  | 6°42  | 10°14 | 20°59 | 13°13 | 4°30 | 19°40 | 5°53 | 0°13  | 0°57 | 7°17 | 15° 6 | T 21 |
| W22  | 4 6 24  | 15°17'10 | 7°53  | 3°57  | 7°57  | 10°37 | 21° 0 | 13°20 | 4°33 | 19°39 | 5°52 | 0°13  | 0°54 | 7°24 | 15° 4 | W22  |
| T 23 | 4 10 21 | 16°17'46 | 21°25 | 5°31  | 9°13  | 11° 1 | 21° 1 | 13°27 | 4°36 | 19°38 | 5°52 | 0°13  | 0°51 | 7°31 | 15° 3 | T 23 |
| F 24 | 4 14 17 | 17°18'24 | 12°48 | 7° 6  | 10°28 | 11°24 | 21° 3 | 13°34 | 4°39 | 19°37 | 5°51 | 0°11  | 0°48 | 7°37 | 15° 1 | F 24 |
| S 25 | 4 18 14 | 18°19'03 | 4°36  | 8°41  | 11°43 | 11°47 | 21° 4 | 13°41 | 4°43 | 19°36 | 5°51 | 0° 8  | 0°44 | 7°44 | 14°59 | S 25 |
| S 26 | 4 22 10 | 19°19'44 | 19°14 | 10°15 | 12°59 | 12° 9 | 21° 4 | 13°48 | 4°46 | 19°35 | 5°50 | 0° 2  | 0°41 | 7°51 | 14°58 | S 26 |
| M27  | 4 26 7  | 20°20'27 | 11°40 | 11°50 | 14°14 | 12°31 | 21° 5 | 13°56 | 4°49 | 19°34 | 5°50 | 22°23 | 0°38 | 7°57 | 14°56 | M27  |
| T 28 | 4 30 4  | 21°21'11 | 4°15  | 13°25 | 15°30 | 12°53 | 21° 5 | 14° 3 | 4°52 | 19°33 | 5°49 | 22°13 | 0°35 | 8° 4 | 14°55 | T 28 |
| W29  | 4 34 0  | 22°21'57 | 19°20 | 15° 0 | 16°45 | 13°14 | 21° 5 | 14°10 | 4°56 | 19°32 | 5°49 | 22° 2 | 0°32 | 8°11 | 14°53 | W29  |
| T 30 | 4 37 57 | 0°52'45  | 11°44 | 16°34 | 18° 1 | 13°35 | 21° 5 | 14°17 | 4°59 | 19°31 | 5°48 | 21°52 | 0°29 | 8°18 | 14°52 | T 30 |

Delta T = 82.39 sec

DECEMBER 2073 mod 16

00:00 UT

| Day  | Sid.t   | ☉        | ☽     | ♀     | ♂     | ♂     | ♂     | ♂     | ♂    | ♂     | ♂    | ♂     | ♂     | ♂     | ♂     | Day  |
|------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| F 1  | 4 41 53 | 1°53'33  | 3°48  | 18° 9 | 19°16 | 13°55 | 21° 5 | 14°24 | 5° 2 | 19°29 | 5°48 | 21°44 | 0°25  | 8°24  | 14°51 | F 1  |
| S 2  | 4 45 50 | 2°54'22  | 17°56 | 19°43 | 20°32 | 14°16 | 21° 5 | 14°31 | 5° 6 | 19°28 | 5°47 | 21°39 | 0°22  | 8°31  | 14°49 | S 2  |
| S 3  | 4 49 46 | 3°55'13  | 9° 6  | 21°17 | 21°47 | 14°35 | 21° 4 | 14°38 | 5° 9 | 19°27 | 5°47 | 21°36 | 0°19  | 8°38  | 14°48 | S 3  |
| M 4  | 4 53 43 | 4°56'04  | 22°18 | 0°22  | 0°33  | 14°55 | 21° 3 | 14°45 | 5°12 | 19°26 | 5°47 | 21°35 | 0°16  | 8°44  | 14°47 | M 4  |
| T 5  | 4 57 39 | 5°56'56  | 12°35 | 1°56  | 1°48  | 15°13 | 21° 2 | 14°52 | 5°16 | 19°24 | 5°46 | 21°36 | 0°13  | 8°51  | 14°46 | T 5  |
| W 6  | 5 1 36  | 6°57'49  | 2°30  | 3°30  | 3° 4  | 15°32 | 21° 1 | 14°59 | 5°19 | 19°23 | 5°46 | 21°37 | 0° 9  | 8°58  | 14°45 | W 6  |
| T 7  | 5 5 33  | 7°58'43  | 14°39 | 5° 4  | 4°19  | 15°50 | 21° 0 | 15° 6 | 5°23 | 19°22 | 5°46 | 21°36 | 0° 6  | 9° 5  | 14°44 | T 7  |
| F 8  | 5 9 29  | 8°59'37  | 4° 7  | 6°39  | 5°35  | 16° 7 | 20°58 | 15°13 | 5°26 | 19°20 | 5°45 | 21°35 | 0° 3  | 9°11  | 14°43 | F 8  |
| S 9  | 5 13 26 | 10° 0'32 | 15°59 | 8°13  | 6°50  | 16°24 | 20°56 | 15°20 | 5°29 | 19°19 | 5°45 | 21°30 | 22°30 | 9°18  | 14°42 | S 9  |
| S 10 | 5 17 22 | 11° 1'28 | 5°20  | 9°47  | 8° 6  | 16°41 | 20°54 | 15°27 | 5°33 | 19°18 | 5°45 | 21°24 | 22°27 | 9°25  | 14°41 | S 10 |
| M11  | 5 21 19 | 12° 2'25 | 17°13 | 11°21 | 9°21  | 16°57 | 20°52 | 15°34 | 5°36 | 19°16 | 5°45 | 21°15 | 22°24 | 9°31  | 14°40 | M11  |
| T 12 | 5 25 15 | 13° 3'22 | 6°42  | 12°55 | 10°37 | 17°12 | 20°50 | 15°41 | 5°40 | 19°15 | 5°44 | 21° 5 | 22°20 | 9°38  | 14°39 | T 12 |
| W13  | 5 29 12 | 14° 4'20 | 18°48 | 14°30 | 11°52 | 17°27 | 20°47 | 15°48 | 5°43 | 19°13 | 5°44 | 20°54 | 22°17 | 9°45  | 14°39 | W13  |
| T 14 | 5 33 8  | 15° 5'19 | 8°33  | 16° 4 | 13° 8 | 17°42 | 20°44 | 15°54 | 5°47 | 19°12 | 5°44 | 20°44 | 22°14 | 9°52  | 14°38 | T 14 |
| F 15 | 5 37 5  | 16° 6'18 | 20°57 | 17°39 | 14°23 | 17°56 | 20°41 | 16° 1 | 5°51 | 19°10 | 5°44 | 20°36 | 22°11 | 9°58  | 14°37 | F 15 |
| S 16 | 5 41 2  | 17° 7'19 | 11° 2 | 19°13 | 15°39 | 18° 9 | 20°38 | 16° 8 | 5°54 | 19° 9 | 5°44 | 20°29 | 22° 8 | 10° 5 | 14°37 | S 16 |
| S 17 | 5 44 58 | 18° 8'20 | 1°18  | 20°48 | 16°54 | 18°22 | 20°35 | 16°15 | 5°58 | 19° 7 | 5°44 | 20°25 | 22° 5 | 10°12 | 14°36 | S 17 |
| M18  | 5 48 55 | 19° 9'22 | 14°15 | 22°23 | 18°10 | 18°35 | 20°31 | 16°21 | 6° 1 | 19° 6 | 5°44 | 20°23 | 22° 1 | 10°19 | 14°36 | M18  |
| T 19 | 5 52 51 | 20°10'25 | 4°53  | 1°28  | 19°25 | 18°47 | 20°27 | 16°28 | 6° 5 | 19° 4 | 5°44 | 20°23 | 21°58 | 10°25 | 14°35 | T 19 |
| W20  | 5 56 48 | 21°11'29 | 18°14 | 3° 3  | 20°41 | 18°58 | 20°24 | 16°35 | 6° 8 | 19° 3 | 5°44 | 20°24 | 21°55 | 10°32 | 14°35 | W20  |
| T 21 | 6 0 44  | 22°12'33 | 9°20  | 4°38  | 21°56 | 19° 8 | 20°19 | 16°41 | 6°12 | 19° 1 | 5°44 | 20°25 | 21°52 | 10°39 | 14°35 | T 21 |
| F 22 | 6 4 41  | 0°43'38  | 0°40  | 6°14  | 0°42  | 19°18 | 20°15 | 16°48 | 6°16 | 19° 0 | 5°44 | 20°26 | 21°49 | 10°45 | 14°35 | F 22 |
| S 23 | 6 8 37  | 1°44'44  | 14°46 | 7°50  | 1°57  | 19°28 | 20°11 | 16°54 | 6°19 | 18°58 | 5°44 | 20°25 | 21°45 | 10°52 | 14°34 | S 23 |
| S 24 | 6 12 34 | 2°45'51  | 6°36  | 9°25  | 3°13  | 19°37 | 20° 6 | 17° 1 | 6°23 | 18°56 | 5°44 | 20°23 | 21°42 | 10°59 | 14°34 | S 24 |
| M25  | 6 16 31 | 3°46'59  | 21° 7 | 11° 1 | 4°28  | 19°45 | 20° 1 | 17° 7 | 6°26 | 18°55 | 5°44 | 20°18 | 21°39 | 11° 6 | 14°34 | M25  |
| T 26 | 6 20 27 | 4°48'07  | 13°15 | 12°38 | 5°44  | 19°52 | 19°56 | 17°14 | 6°30 | 18°53 | 5°44 | 20°13 | 21°36 | 11°12 | 14°34 | T 26 |
| W27  | 6 24 24 | 5°49'16  | 5°24  | 14°14 | 6°59  | 19°59 | 19°51 | 17°20 | 6°34 | 18°52 | 5°44 | 20° 7 | 21°33 | 11°19 | 14°34 | W27  |
| T 28 | 6 28 20 | 6°50'25  | 19°56 | 15°51 | 8°15  | 20° 5 | 19°46 | 17°27 | 6°37 | 18°50 | 5°45 | 20° 1 | 21°30 | 11°26 | 14°34 | T 28 |
| F 29 | 6 32 17 | 7°51'35  | 11°45 | 17°27 | 9°30  | 20°10 | 19°41 | 17°33 | 6°41 | 18°48 | 5°45 | 19°56 | 21°26 | 11°32 | 14°35 | F 29 |
| S 30 | 6 36 13 | 8°52'45  | 3°14  | 19° 4 | 10°46 | 20°15 | 19°35 | 17°39 | 6°44 | 18°47 | 5°45 | 19°54 | 21°23 | 11°39 | 14°35 | S 30 |
| S 31 | 6 40 10 | 9°53'55  | 16°51 | 20°41 | 12° 1 | 20°19 | 19°29 | 17°45 | 6°48 | 18°45 | 5°45 | 19°52 | 21°20 | 11°46 | 14°35 | S 31 |

Delta T = 82.42 sec