

Observer's Almanac -- 2005 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, August 20, 2004

2005	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon		
Age	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	at	
Date	W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr					
Midnight														
Jan 1	17 31	17 58	18 28	18 58	22 22	6 24 32	15 23	5 57	6 27	6 57	7 24	23 09	-7.8	
Jan 2	17 32	17 59	18 29	18 59	22 26	6 28 28	15 27	5 58	6 27	6 57	7 24	0 08	-6.8	
Jan 3	17 33	18 00	18 30	18 59	22 31	6 32 25	15 31	5 58	6 27	6 57	7 24	1 08	-5.9	
Jan 4	17 34	18 00	18 30	19 00	22 36	6 36 21	15 35	5 58	6 27	6 58	7 24	2 11	-4.9	
Jan 5	17 34	18 01	18 31	19 01	22 40	6 40 18	15 39	5 58	6 28	6 58	7 24	3 19	-4.0	
Jan 6	17 35	18 02	18 32	19 01	22 45	6 44 15	15 43	5 58	6 28	6 58	7 24	4 30	-3.0	
Jan 7	17 36	18 03	18 33	19 02	22 49	6 48 11	15 48	5 58	6 28	6 58	7 24	5 43	-2.1	
Jan 8	17 37	18 03	18 33	19 03	22 54	6 52 08	15 52	5 58	6 28	6 58	7 24	6 53	-1.1	
Jan 9	17 38	18 04	18 34	19 04	22 59	6 56 04	15 56	5 59	6 28	6 58	7 24		16 46	-0.2
Jan 10	17 39	18 05	18 35	19 04	23 04	7 00 01	15 60	5 59	6 28	6 58	7 24		18 00	0.7
Jan 11	17 39	18 06	18 36	19 05	23 08	7 03 57	16 04	5 59	6 28	6 58	7 24		19 15	1.7
Jan 12	17 40	18 07	18 37	19 06	23 13	7 07 54	16 07	5 59	6 28	6 58	7 24		20 29	2.6
Jan 13	17 41	18 07	18 37	19 07	23 18	7 11 50	16 11	5 59	6 28	6 58	7 24		21 38	3.6
Jan 14	17 42	18 08	18 38	19 07	23 22	7 15 47	16 15	5 58	6 28	6 57	7 24		22 43	4.5
Jan 15	17 43	18 09	18 39	19 08	23 27	7 19 44	16 19	5 58	6 28	6 57	7 24		23 44	5.5
Jan 16	17 44	18 10	18 40	19 09	23 32	7 23 40	16 23	5 58	6 27	6 57	7 23		0 46	6.4
Jan 17	17 45	18 11	18 41	19 10	23 37	7 27 37	16 27	5 58	6 27	6 57	7 23		1 46	7.4
Jan 18	17 46	18 12	18 41	19 10	23 41	7 31 33	16 30	5 58	6 27	6 57	7 23		2 46	8.3
Jan 19	17 47	18 13	18 42	19 11	23 46	7 35 30	16 34	5 58	6 27	6 56	7 22		3 45	9.3
Jan 20	17 47	18 13	18 43	19 12	23 51	7 39 26	16 38	5 58	6 27	6 56	7 22		4 43	10.2
Jan 21	17 48	18 14	18 44	19 13	23 55	7 43 23	16 42	5 57	6 26	6 56	7 22		5 37	11.2
Jan 22	17 49	18 15	18 45	19 14	0 00	7 47 19	16 45	5 57	6 26	6 55	7 21		6 27	12.1
Jan 23	17 50	18 16	18 45	19 14	0 05	7 51 16	16 49	5 57	6 26	6 55	7 21			13.1
Jan 24	17 51	18 17	18 46	19 15	0 10	7 55 13	16 53	5 56	6 25	6 55	7 20	17 16		-14.0
Jan 25	17 52	18 18	18 47	19 16	0 14	7 59 09	16 56	5 56	6 25	6 54	7 20	18 14		-13.0
Jan 26	17 53	18 19	18 48	19 17	0 19	8 03 06	16 60	5 56	6 24	6 54	7 19	19 12		-12.1
Jan 27	17 54	18 19	18 49	19 18	0 24	8 07 02	17 03	5 55	6 24	6 53	7 19	20 09		-11.1
Jan 28	17 55	18 20	18 50	19 18	0 29	8 10 59	17 07	5 55	6 24	6 53	7 18	21 05		-10.2
Jan 29	17 56	18 21	18 50	19 19	0 33	8 14 55	17 10	5 54	6 23	6 52	7 18	22 02		-9.2
Jan 30	17 57	18 22	18 51	19 20	0 38	8 18 52	17 14	5 54	6 22	6 52	7 17	22 58		-8.3
Jan 31	17 57	18 23	18 52	19 21	0 43	8 22 48	17 17	5 53	6 22	6 51	7 16	0 00		-7.3

Observer's Almanac -- 2005 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, August 20, 2004

2005	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon	
Age	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	at	
Date	Sunset	W Hr	W Hr	18 Deg	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr					
Midnight				Sid Time	Sid Time								
Feb 1	17 58	18 24	18 53	19 21	0 47	8 26 45	17 20	5 53	6 21	6 50	7 16	1 04	-6.4
Feb 2	17 59	18 25	18 54	19 22	0 52	8 30 42	17 24	5 52	6 21	6 50	7 15	2 12	-5.4
Feb 3	18 00	18 26	18 54	19 23	0 57	8 34 38	17 27	5 52	6 20	6 49	7 14	3 22	-4.5
Feb 4	18 01	18 26	18 55	19 24	1 02	8 38 35	17 31	5 51	6 20	6 48	7 14	4 32	-3.5
Feb 5	18 02	18 27	18 56	19 25	1 06	8 42 31	17 34	5 50	6 19	6 48	7 13	5 37	-2.6
Feb 6	18 03	18 28	18 57	19 25	1 11	8 46 28	17 37	5 50	6 18	6 47	7 12	6 33	-1.7
Feb 7	18 04	18 29	18 58	19 26	1 16	8 50 24	17 40	5 49	6 17	6 46	7 11		-0.7
Feb 8	18 05	18 30	18 58	19 27	1 20	8 54 21	17 44	5 48	6 17	6 45	7 10	18 02	0.2
Feb 9	18 05	18 31	18 59	19 28	1 25	8 58 17	17 47	5 48	6 16	6 45	7 10	19 14	1.2
Feb 10	18 06	18 31	19 00	19 28	1 30	9 02 14	17 50	5 47	6 15	6 44	7 09	20 23	2.1
Feb 11	18 07	18 32	19 01	19 29	1 35	9 06 11	17 53	5 46	6 14	6 43	7 08	21 28	3.1
Feb 12	18 08	18 33	19 02	19 30	1 39	9 10 07	17 56	5 45	6 14	6 42	7 07	22 32	4.0
Feb 13	18 09	18 34	19 02	19 31	1 44	9 14 04	17 59	5 44	6 13	6 41	7 06	23 33	5.0
Feb 14	18 10	18 35	19 03	19 31	1 49	9 18 00	18 02	5 44	6 12	6 40	7 05	0 36	5.9
Feb 15	18 11	18 35	19 04	19 32	1 53	9 21 57	18 06	5 43	6 11	6 39	7 04	1 37	6.9
Feb 16	18 11	18 36	19 05	19 33	1 58	9 25 53	18 09	5 42	6 10	6 38	7 03	2 36	7.8
Feb 17	18 12	18 37	19 05	19 34	2 03	9 29 50	18 12	5 41	6 09	6 37	7 02	3 32	8.8
Feb 18	18 13	18 38	19 06	19 34	2 07	9 33 46	18 15	5 40	6 08	6 37	7 01	4 23	9.7
Feb 19	18 14	18 39	19 07	19 35	2 12	9 37 43	18 18	5 39	6 07	6 36	7 00	5 09	10.7
Feb 20	18 15	18 39	19 08	19 36	2 17	9 41 40	18 21	5 38	6 06	6 35	6 59	5 50	11.6
Feb 21	18 16	18 40	19 08	19 37	2 21	9 45 36	18 24	5 37	6 05	6 33	6 58		12.6
Feb 22	18 16	18 41	19 09	19 37	2 26	9 49 33	18 26	5 36	6 04	6 32	6 57		13.5
Feb 23	18 17	18 42	19 10	19 38	2 31	9 53 29	18 29	5 35	6 03	6 31	6 56		-13.5
Feb 24	18 18	18 42	19 11	19 39	2 36	9 57 26	18 32	5 34	6 02	6 30	6 55	18 59	-12.6
Feb 25	18 19	18 43	19 11	19 40	2 40	10 01 22	18 35	5 33	6 01	6 29	6 54	19 57	-11.6
Feb 26	18 19	18 44	19 12	19 40	2 45	10 05 19	18 38	5 32	6 00	6 28	6 53	20 55	-10.7
Feb 27	18 20	18 45	19 13	19 41	2 50	10 09 15	18 41	5 31	5 59	6 27	6 51	21 54	-9.7
Feb 28	18 21	18 45	19 14	19 42	2 54	10 13 12	18 44	5 30	5 58	6 26	6 50	22 56	-8.8

Observer's Almanac -- 2005 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, August 20, 2004

2005	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon	
Age	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	at
Date	W HrZ	W HrZ	W HrZ	18 Deg	Midnight	18 Deg	E HrZ	E HrZ	E HrZ				
Midnight													
Mar 1	18 22	18 46	19 14	19 42	2 59	10 17 09	18 47	5 28	5 57	6 25	6 49	0 02	-7.8
Mar 2	18 22	18 47	19 15	19 43	3 04	10 21 05	18 49	5 27	5 55	6 24	6 48	1 10	-6.9
Mar 3	18 23	18 48	19 16	19 44	3 08	10 25 02	18 52	5 26	5 54	6 22	6 47	2 18	-5.9
Mar 4	18 24	18 48	19 16	19 45	3 13	10 28 58	18 55	5 25	5 53	6 21	6 46	3 23	-5.0
Mar 5	18 25	18 49	19 17	19 45	3 18	10 32 55	18 58	5 24	5 52	6 20	6 44	4 21	-4.1
Mar 6	18 25	18 50	19 18	19 46	3 22	10 36 51	19 00	5 23	5 51	6 19	6 43	5 11	-3.1
Mar 7	18 26	18 50	19 19	19 47	3 27	10 40 48	19 03	5 21	5 50	6 18	6 42	5 53	-2.2
Mar 8	18 27	18 51	19 19	19 47	3 32	10 44 44	19 06	5 20	5 48	6 17	6 41		-1.2
Mar 9	18 28	18 52	19 20	19 48	3 36	10 48 41	19 08	5 19	5 47	6 15	6 40	18 00	-0.3
Mar 10	18 28	18 53	19 21	19 49	3 41	10 52 38	19 11	5 18	5 46	6 14	6 38	19 07	0.7
Mar 11	18 29	18 53	19 21	19 50	3 46	10 56 34	19 14	5 16	5 45	6 13	6 37	20 12	1.6
Mar 12	18 30	18 54	19 22	19 50	3 50	11 00 31	19 16	5 15	5 43	6 12	6 36	21 16	2.6
Mar 13	18 30	18 55	19 23	19 51	3 55	11 04 27	19 19	5 14	5 42	6 10	6 35	22 20	3.5
Mar 14	18 31	18 55	19 23	19 52	3 60	11 08 24	19 22	5 13	5 41	6 09	6 33	23 22	4.5
Mar 15	18 32	18 56	19 24	19 53	4 04	11 12 20	19 24	5 11	5 40	6 08	6 32	0 24	5.4
Mar 16	18 32	18 57	19 25	19 53	4 09	11 16 17	19 27	5 10	5 38	6 07	6 31	1 23	6.4
Mar 17	18 33	18 57	19 26	19 54	4 14	11 20 13	19 30	5 09	5 37	6 05	6 30	2 17	7.3
Mar 18	18 34	18 58	19 26	19 55	4 18	11 24 10	19 32	5 07	5 36	6 04	6 28	3 05	8.3
Mar 19	18 35	18 59	19 27	19 56	4 23	11 28 07	19 35	5 06	5 34	6 03	6 27	3 48	9.2
Mar 20	18 35	18 59	19 28	19 56	4 28	11 32 03	19 37	5 05	5 33	6 01	6 26	4 25	10.2
Mar 21	18 36	19 00	19 28	19 57	4 32	11 35 60	19 40	5 03	5 32	6 00	6 24	4 58	11.1
Mar 22	18 37	19 01	19 29	19 58	4 37	11 39 56	19 43	5 02	5 31	5 59	6 23	5 27	12.1
Mar 23	18 37	19 01	19 30	19 59	4 42	11 43 53	19 45	5 00	5 29	5 58	6 22	5 55	13.0
Mar 24	18 38	19 02	19 31	19 59	4 46	11 47 49	19 48	4 59	5 28	5 56	6 21		14.0
Mar 25	18 39	19 03	19 31	20 00	4 51	11 51 46	19 50	4 58	5 27	5 55	6 19	18 46	-13.1
Mar 26	18 39	19 04	19 32	20 01	4 56	11 55 42	19 53	4 56	5 25	5 54	6 18	19 46	-12.1
Mar 27	18 40	19 04	19 33	20 02	5 01	11 59 39	19 55	4 55	5 24	5 52	6 17	20 49	-11.2
Mar 28	18 41	19 05	19 33	20 02	5 05	12 03 36	19 58	4 54	5 23	5 51	6 15	21 55	-10.2
Mar 29	18 41	19 06	19 34	20 03	5 10	12 07 32	20 01	4 52	5 21	5 50	6 14	23 02	-9.3
Mar 30	18 42	19 06	19 35	20 04	5 15	12 11 29	20 03	4 51	5 20	5 49	6 13	0 11	-8.3
Mar 31	18 43	19 07	19 36	20 05	5 20	12 15 25	20 06	4 49	5 19	5 47	6 12	1 16	-7.4

Observer's Almanac -- 2005 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, August 20, 2004

2005	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon	
Age	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	at
Date	Sunset	W Hrzs	W Hrzs	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hrzs	E Hrzs	E Hrzs				
Midnight													
Apr 1	18 43	19 08	19 36	20 06	5 24	12 19 22	20 08	4 48	5 17	5 46	6 10	2 15	-6.4
Apr 2	18 44	19 08	19 37	20 06	5 29	12 23 18	20 11	4 47	5 16	5 45	6 09	3 06	-5.5
Apr 3	18 45	19 09	19 38	20 07	5 34	12 27 15	20 13	4 45	5 15	5 43	6 08	3 50	-4.6
Apr 4	18 45	19 10	19 39	20 08	5 39	12 31 11	20 16	4 44	5 13	5 42	6 07	4 27	-3.6
Apr 5	18 46	19 10	19 39	20 09	5 43	12 35 08	20 18	4 42	5 12	5 41	6 05	5 00	-2.7
Apr 6	18 46	19 11	19 40	20 10	5 48	12 39 05	20 21	4 41	5 11	5 40	6 04	5 30	-1.7
Apr 7	18 47	19 12	19 41	20 11	5 53	12 43 01	20 23	4 40	5 09	5 38	6 03		-0.8
Apr 8	18 48	19 13	19 42	20 11	5 58	12 46 58	20 26	4 38	5 08	5 37	6 02	18 57	0.2
Apr 9	18 48	19 13	19 42	20 12	6 02	12 50 54	20 28	4 37	5 07	5 36	6 01	20 01	1.1
Apr 10	18 49	19 14	19 43	20 13	6 07	12 54 51	20 31	4 35	5 05	5 35	5 59	21 05	2.1
Apr 11	18 50	19 15	19 44	20 14	6 12	12 58 47	20 34	4 34	5 04	5 33	5 58	22 08	3.0
Apr 12	18 50	19 15	19 45	20 15	6 17	13 02 44	20 36	4 33	5 03	5 32	5 57	23 08	4.0
Apr 13	18 51	19 16	19 45	20 16	6 22	13 06 40	20 39	4 31	5 01	5 31	5 56	0 07	4.9
Apr 14	18 52	19 17	19 46	20 17	6 27	13 10 37	20 41	4 30	5 00	5 30	5 55	0 58	5.9
Apr 15	18 53	19 17	19 47	20 17	6 31	13 14 34	20 44	4 28	4 59	5 28	5 53	1 43	6.8
Apr 16	18 53	19 18	19 48	20 18	6 36	13 18 30	20 46	4 27	4 58	5 27	5 52	2 22	7.8
Apr 17	18 54	19 19	19 49	20 19	6 41	13 22 27	20 49	4 26	4 56	5 26	5 51	2 56	8.7
Apr 18	18 55	19 20	19 49	20 20	6 46	13 26 23	20 51	4 24	4 55	5 25	5 50	3 27	9.7
Apr 19	18 55	19 20	19 50	20 21	6 51	13 30 20	20 54	4 23	4 54	5 24	5 49	3 55	10.6
Apr 20	18 56	19 21	19 51	20 22	6 56	13 34 16	20 57	4 22	4 53	5 23	5 48	4 22	11.6
Apr 21	18 57	19 22	19 52	20 23	7 01	13 38 13	20 59	4 20	4 51	5 21	5 47	4 49	12.5
Apr 22	18 57	19 23	19 53	20 24	7 05	13 42 09	21 02	4 19	4 50	5 20	5 46		13.5
Apr 23	18 58	19 23	19 54	20 25	7 10	13 46 06	21 05	4 18	4 49	5 19	5 45	18 35	-13.6
Apr 24	18 59	19 24	19 54	20 26	7 15	13 50 03	21 07	4 16	4 48	5 18	5 44	19 41	-12.6
Apr 25	18 59	19 25	19 55	20 27	7 20	13 53 59	21 10	4 15	4 47	5 17	5 43	20 50	-11.7
Apr 26	19 00	19 26	19 56	20 28	7 25	13 57 56	21 12	4 14	4 46	5 16	5 42	22 00	-10.7
Apr 27	19 01	19 26	19 57	20 29	7 30	14 01 52	21 15	4 13	4 44	5 15	5 41	23 07	-9.8
Apr 28	19 01	19 27	19 58	20 30	7 35	14 05 49	21 18	4 11	4 43	5 14	5 40	0 11	-8.8
Apr 29	19 02	19 28	19 59	20 31	7 40	14 09 45	21 21	4 10	4 42	5 13	5 39	1 04	-7.9
Apr 30	19 03	19 29	19 59	20 32	7 45	14 13 42	21 23	4 09	4 41	5 12	5 38	1 49	-7.0

Observer's Almanac -- 2005 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, August 20, 2004

2005	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon	
Age	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	at
Date	Sunset	W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr				
Midnight													
May 1	19 04	19 29	20 00	20 33	7 50	14 17 38	21 26	4 08	4 40	5 11	5 37	2 28	-6.0
May 2	19 04	19 30	20 01	20 33	7 55	14 21 35	21 29	4 06	4 39	5 10	5 36	3 01	-5.1
May 3	19 05	19 31	20 02	20 34	7 59	14 25 32	21 31	4 05	4 38	5 09	5 35	3 31	-4.1
May 4	19 06	19 32	20 03	20 35	8 04	14 29 28	21 34	4 04	4 37	5 08	5 34	4 00	-3.2
May 5	19 06	19 32	20 04	20 36	8 09	14 33 25	21 37	4 03	4 36	5 07	5 33	4 29	-2.2
May 6	19 07	19 33	20 05	20 37	8 14	14 37 21	21 40	4 02	4 35	5 06	5 32		-1.3
May 7	19 08	19 34	20 05	20 38	8 19	14 41 18	21 43	4 01	4 34	5 05	5 32		-0.3
May 8	19 08	19 35	20 06	20 39	8 24	14 45 14	21 46	4 00	4 33	5 04	5 31	19 53	0.6
May 9	19 09	19 35	20 07	20 40	8 29	14 49 11	21 48	3 59	4 32	5 04	5 30	20 56	1.6
May 10	19 10	19 36	20 08	20 41	8 34	14 53 07	21 51	3 58	4 31	5 03	5 29	21 55	2.5
May 11	19 10	19 37	20 09	20 42	8 39	14 57 04	21 54	3 57	4 30	5 02	5 29	22 49	3.5
May 12	19 11	19 38	20 10	20 43	8 44	15 01 01	21 57	3 56	4 29	5 01	5 28	23 35	4.4
May 13	19 12	19 38	20 10	20 44	8 49	15 04 57	22 00	3 55	4 28	5 00	5 27	0 19	5.4
May 14	19 13	19 39	20 11	20 45	8 54	15 08 54	22 03	3 54	4 28	5 00	5 26	0 55	6.3
May 15	19 13	19 40	20 12	20 46	8 59	15 12 50	22 06	3 53	4 27	4 59	5 26	1 27	7.3
May 16	19 14	19 41	20 13	20 47	9 03	15 16 47	22 09	3 52	4 26	4 58	5 25	1 55	8.2
May 17	19 15	19 41	20 14	20 48	9 08	15 20 43	22 12	3 51	4 25	4 58	5 25	2 22	9.2
May 18	19 15	19 42	20 15	20 49	9 13	15 24 40	22 15	3 50	4 25	4 57	5 24	2 48	10.1
May 19	19 16	19 43	20 15	20 50	9 18	15 28 36	22 18	3 49	4 24	4 56	5 23	3 15	11.1
May 20	19 17	19 44	20 16	20 51	9 23	15 32 33	22 22	3 48	4 23	4 56	5 23	3 45	12.0
May 21	19 17	19 44	20 17	20 52	9 28	15 36 30	22 25	3 48	4 22	4 55	5 22	4 19	13.0
May 22	19 18	19 45	20 18	20 53	9 33	15 40 26	22 28	3 47	4 22	4 55	5 22	4 59	13.9
May 23	19 19	19 46	20 19	20 54	9 38	15 44 23	22 31	3 46	4 21	4 54	5 21	19 42	-13.1
May 24	19 19	19 46	20 19	20 55	9 42	15 48 19	22 34	3 45	4 21	4 54	5 21	20 53	-12.2
May 25	19 20	19 47	20 20	20 56	9 47	15 52 16	22 38	3 45	4 20	4 53	5 21	22 00	-11.2
May 26	19 20	19 48	20 21	20 56	9 52	15 56 12	22 41	3 44	4 20	4 53	5 20	22 59	-10.3
May 27	19 21	19 48	20 22	20 57	9 57	16 00 09	22 44	3 44	4 19	4 52	5 20	23 46	-9.4
May 28	19 22	19 49	20 22	20 58	10 02	16 04 05	22 48	3 43	4 19	4 52	5 20	0 29	-8.4
May 29	19 22	19 50	20 23	20 59	10 06	16 08 02	22 51	3 42	4 18	4 52	5 19	1 04	-7.5
May 30	19 23	19 50	20 24	21 00	10 11	16 11 59	22 54	3 42	4 18	4 51	5 19	1 35	-6.5
May 31	19 23	19 51	20 24	21 00	10 16	16 15 55	22 58	3 41	4 17	4 51	5 19	2 04	-5.6

Observer's Almanac -- 2005 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, August 20, 2004

2005	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon		
Age	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	at		
Date	W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr						
Midnight	Sunset			Sid Time										
Jun 1	19 24	19 52	20 25	21 01	10 21	16 19 52	23 01	3 41	4 17	4 51	5 18	2 32	-4.6	
Jun 2	19 24	19 52	20 26	21 02	10 25	16 23 48	23 05	3 41	4 17	4 51	5 18	3 01	-3.7	
Jun 3	19 25	19 53	20 26	21 03	10 30	16 27 45	23 09	3 40	4 16	4 50	5 18	3 33	-2.7	
Jun 4	19 25	19 53	20 27	21 03	10 35	16 31 41	23 12	3 40	4 16	4 50	5 18	4 09	-1.8	
Jun 5	19 26	19 54	20 28	21 04	10 39	16 35 38	23 16	3 40	4 16	4 50	5 18	4 50	-0.8	
Jun 6	19 26	19 54	20 28	21 05	10 44	16 39 34	23 19	3 39	4 16	4 50	5 18		19 45	0.1
Jun 7	19 27	19 55	20 29	21 05	10 48	16 43 31	23 23	3 39	4 16	4 50	5 18		20 41	1.1
Jun 8	19 27	19 55	20 29	21 06	10 53	16 47 28	23 27	3 39	4 15	4 50	5 17		21 32	2.0
Jun 9	19 28	19 56	20 30	21 07	10 57	16 51 24	23 31	3 39	4 15	4 49	5 17		22 16	3.0
Jun 10	19 28	19 56	20 30	21 07	11 02	16 55 21	23 34	3 39	4 15	4 49	5 17		22 54	3.9
Jun 11	19 29	19 57	20 31	21 08	11 06	16 59 17	23 38	3 38	4 15	4 49	5 17		0 00	4.9
Jun 12	19 29	19 57	20 31	21 08	11 11	17 03 14	23 42	3 38	4 15	4 49	5 17		0 26	5.8
Jun 13	19 29	19 57	20 32	21 09	11 15	17 07 10	23 46	3 38	4 15	4 49	5 17		0 23	6.8
Jun 14	19 30	19 58	20 32	21 09	11 20	17 11 07	23 50	3 38	4 15	4 50	5 18		0 49	7.7
Jun 15	19 30	19 58	20 32	21 09	11 24	17 15 03	23 54	3 38	4 15	4 50	5 18		1 15	8.7
Jun 16	19 30	19 58	20 33	21 10	11 28	17 18 60	23 58	3 38	4 15	4 50	5 18		1 42	9.6
Jun 17	19 31	19 59	20 33	21 10	11 33	17 22 57	0 02	3 39	4 16	4 50	5 18		2 13	10.6
Jun 18	19 31	19 59	20 33	21 10	11 37	17 26 53	0 06	3 39	4 16	4 50	5 18		2 49	11.5
Jun 19	19 31	19 59	20 34	21 11	11 41	17 30 50	0 10	3 39	4 16	4 50	5 18		3 33	12.5
Jun 20	19 31	20 00	20 34	21 11	11 45	17 34 46	0 14	3 39	4 16	4 50	5 18		4 26	13.4
Jun 21	19 32	20 00	20 34	21 11	11 49	17 38 43	0 19	3 39	4 16	4 51	5 19	19 41		-13.6
Jun 22	19 32	20 00	20 34	21 11	11 54	17 42 39	0 23	3 40	4 17	4 51	5 19	20 45		-12.7
Jun 23	19 32	20 00	20 34	21 11	11 58	17 46 36	0 27	3 40	4 17	4 51	5 19	21 40		-11.8
Jun 24	19 32	20 00	20 35	21 12	12 02	17 50 32	0 31	3 40	4 17	4 51	5 20	22 25		-10.8
Jun 25	19 32	20 00	20 35	21 12	12 06	17 54 29	0 36	3 41	4 18	4 52	5 20	23 04		-9.9
Jun 26	19 32	20 00	20 35	21 12	12 10	17 58 26	0 40	3 41	4 18	4 52	5 20	23 34		-8.9
Jun 27	19 32	20 01	20 35	21 12	12 14	18 02 22	0 44	3 41	4 18	4 52	5 21	0 07		-8.0
Jun 28	19 33	20 01	20 35	21 12	12 17	18 06 19	0 49	3 42	4 19	4 53	5 21	0 36		-7.0
Jun 29	19 33	20 01	20 35	21 12	12 21	18 10 15	0 53	3 42	4 19	4 53	5 21	1 05		-6.1
Jun 30	19 33	20 01	20 35	21 11	12 25	18 14 12	0 58	3 43	4 20	4 54	5 22	1 36		-5.1

Observer's Almanac -- 2005 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, August 20, 2004

2005	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon		
Age														
Date	Sunset	6 Deg W HrZ	12 Deg W HrZ	18 Deg W HrZ	West at 18 Deg	Sid Time Midnight	East at 18 Deg	18 Deg E HrZ	12 Deg E HrZ	6 Deg E HrZ	Sunrise	rise	set	at
Midnight														
Jul 1	19 33	20 00	20 35	21 11	12 29	18 18 08	1 02	3 43	4 20	4 54	5 22	2 10		-4.2
Jul 2	19 32	20 00	20 34	21 11	12 33	18 22 05	1 07	3 44	4 21	4 55	5 22	2 49		-3.2
Jul 3	19 32	20 00	20 34	21 11	12 36	18 26 01	1 11	3 45	4 21	4 55	5 23	3 33		-2.3
Jul 4	19 32	20 00	20 34	21 11	12 40	18 29 58	1 16	3 45	4 22	4 56	5 23	4 23		-1.3
Jul 5	19 32	20 00	20 34	21 10	12 44	18 33 55	1 20	3 46	4 22	4 56	5 24		19 28	-0.4
Jul 6	19 32	20 00	20 34	21 10	12 47	18 37 51	1 25	3 46	4 23	4 57	5 24		20 14	0.6
Jul 7	19 32	20 00	20 33	21 10	12 51	18 41 48	1 30	3 47	4 23	4 57	5 25		20 54	1.5
Jul 8	19 32	19 59	20 33	21 09	12 55	18 45 44	1 34	3 48	4 24	4 58	5 25		21 28	2.5
Jul 9	19 31	19 59	20 33	21 09	12 58	18 49 41	1 39	3 49	4 25	4 58	5 26		21 59	3.4
Jul 10	19 31	19 59	20 32	21 08	13 02	18 53 37	1 43	3 49	4 25	4 59	5 26		22 26	4.4
Jul 11	19 31	19 58	20 32	21 08	13 05	18 57 34	1 48	3 50	4 26	4 59	5 27		22 52	5.3
Jul 12	19 31	19 58	20 32	21 07	13 08	19 01 30	1 53	3 51	4 27	5 00	5 28		23 17	6.3
Jul 13	19 30	19 58	20 31	21 07	13 12	19 05 27	1 58	3 52	4 27	5 01	5 28		23 39	7.2
Jul 14	19 30	19 57	20 31	21 06	13 15	19 09 24	2 02	3 52	4 28	5 01	5 29		0 11	8.2
Jul 15	19 30	19 57	20 30	21 06	13 19	19 13 20	2 07	3 53	4 29	5 02	5 29		0 44	9.1
Jul 16	19 29	19 56	20 30	21 05	13 22	19 17 17	2 12	3 54	4 29	5 03	5 30		1 22	10.1
Jul 17	19 29	19 56	20 29	21 04	13 25	19 21 13	2 17	3 55	4 30	5 03	5 30		2 10	11.0
Jul 18	19 28	19 55	20 28	21 04	13 28	19 25 10	2 22	3 56	4 31	5 04	5 31		3 07	12.0
Jul 19	19 28	19 55	20 28	21 03	13 32	19 29 06	2 26	3 57	4 32	5 04	5 32		4 15	12.9
Jul 20	19 27	19 54	20 27	21 02	13 35	19 33 03	2 31	3 57	4 32	5 05	5 32	19 24		13.8
Jul 21	19 27	19 54	20 27	21 01	13 38	19 36 59	2 36	3 58	4 33	5 06	5 33	20 15		-13.2
Jul 22	19 26	19 53	20 26	21 01	13 41	19 40 56	2 41	3 59	4 34	5 07	5 33	20 58		-12.3
Jul 23	19 26	19 53	20 25	21 00	13 44	19 44 53	2 46	4 00	4 35	5 07	5 34	21 34		-11.3
Jul 24	19 25	19 52	20 24	20 59	13 47	19 48 49	2 51	4 01	4 35	5 08	5 35	22 06		-10.4
Jul 25	19 24	19 51	20 24	20 58	13 50	19 52 46	2 55	4 02	4 36	5 09	5 35	22 37		-9.4
Jul 26	19 24	19 51	20 23	20 57	13 53	19 56 42	3 00	4 03	4 37	5 09	5 36	23 07		-8.5
Jul 27	19 23	19 50	20 22	20 56	13 56	20 00 39	3 05	4 04	4 38	5 10	5 37	23 35		-7.5
Jul 28	19 22	19 49	20 21	20 55	13 59	20 04 35	3 10	4 05	4 39	5 11	5 37	0 12		-6.6
Jul 29	19 22	19 48	20 20	20 54	14 02	20 08 32	3 15	4 06	4 39	5 11	5 38	0 49		-5.6
Jul 30	19 21	19 47	20 19	20 53	14 05	20 12 28	3 20	4 07	4 40	5 12	5 39	1 32		-4.7
Jul 31	19 20	19 47	20 18	20 52	14 08	20 16 25	3 25	4 08	4 41	5 13	5 39	2 20		-3.7

Observer's Almanac -- 2005 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, August 20, 2004

2005	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon	
Age	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	at	
Date	W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr					
Midnight	Sunset			Sid Time									
Aug 1	19 19	19 46	20 18	20 51	14 11	20 20 22	3 30	4 09	4 42	5 14	5 40	3 12	-2.8
Aug 2	19 19	19 45	20 17	20 50	14 14	20 24 18	3 34	4 09	4 43	5 14	5 41	4 08	-1.8
Aug 3	19 18	19 44	20 16	20 49	14 16	20 28 15	3 39	4 10	4 44	5 15	5 41		-0.9
Aug 4	19 17	19 43	20 15	20 48	14 19	20 32 11	3 44	4 11	4 44	5 16	5 42	19 30	0.1
Aug 5	19 16	19 42	20 14	20 46	14 22	20 36 08	3 49	4 12	4 45	5 16	5 43	20 02	1.0
Aug 6	19 15	19 41	20 13	20 45	14 25	20 40 04	3 54	4 13	4 46	5 17	5 43	20 30	2.0
Aug 7	19 14	19 40	20 12	20 44	14 28	20 44 01	3 59	4 14	4 47	5 18	5 44	20 56	2.9
Aug 8	19 13	19 39	20 10	20 43	14 30	20 47 57	4 04	4 15	4 48	5 19	5 45	21 21	3.9
Aug 9	19 12	19 38	20 09	20 42	14 33	20 51 54	4 09	4 16	4 48	5 19	5 45	21 46	4.8
Aug 10	19 12	19 37	20 08	20 40	14 36	20 55 51	4 14	4 17	4 49	5 20	5 46	22 13	5.8
Aug 11	19 11	19 36	20 07	20 39	14 38	20 59 47	4 18	4 18	4 50	5 21	5 46	22 43	6.7
Aug 12	19 10	19 35	20 06	20 38	14 41	21 03 44	4 23	4 19	4 51	5 21	5 47	23 15	7.7
Aug 13	19 09	19 34	20 05	20 37	14 44	21 07 40	4 28	4 20	4 52	5 22	5 48	0 00	8.6
Aug 14	19 08	19 33	20 04	20 35	14 46	21 11 37	4 33	4 21	4 52	5 23	5 48	0 51	9.6
Aug 15	19 06	19 32	20 02	20 34	14 49	21 15 33	4 38	4 22	4 53	5 24	5 49	1 53	10.5
Aug 16	19 05	19 31	20 01	20 33	14 52	21 19 30	4 43	4 22	4 54	5 24	5 50	3 03	11.4
Aug 17	19 04	19 30	20 00	20 31	14 54	21 23 26	4 48	4 23	4 55	5 25	5 50	4 18	12.4
Aug 18	19 03	19 29	19 59	20 30	14 57	21 27 23	4 52	4 24	4 55	5 26	5 51		13.3
Aug 19	19 02	19 28	19 58	20 29	14 60	21 31 19	4 57	4 25	4 56	5 26	5 52	19 27	-13.7
Aug 20	19 01	19 26	19 56	20 27	15 02	21 35 16	5 02	4 26	4 57	5 27	5 52	20 02	-12.8
Aug 21	19 00	19 25	19 55	20 26	15 05	21 39 13	5 07	4 27	4 58	5 28	5 53	20 34	-11.8
Aug 22	18 59	19 24	19 54	20 25	15 07	21 43 09	5 12	4 28	4 58	5 28	5 53	21 05	-10.9
Aug 23	18 58	19 23	19 53	20 23	15 10	21 47 06	5 16	4 29	4 59	5 29	5 54	21 36	-9.9
Aug 24	18 57	19 22	19 51	20 22	15 12	21 51 02	5 21	4 29	5 00	5 30	5 55	22 10	-9.0
Aug 25	18 55	19 20	19 50	20 21	15 15	21 54 59	5 26	4 30	5 01	5 30	5 55	22 47	-8.0
Aug 26	18 54	19 19	19 49	20 19	15 17	21 58 55	5 31	4 31	5 01	5 31	5 56	23 27	-7.1
Aug 27	18 53	19 18	19 47	20 18	15 20	22 02 52	5 36	4 32	5 02	5 32	5 57	0 16	-6.1
Aug 28	18 52	19 17	19 46	20 16	15 22	22 06 48	5 40	4 33	5 03	5 32	5 57	1 08	-5.2
Aug 29	18 51	19 15	19 45	20 15	15 25	22 10 45	5 45	4 34	5 04	5 33	5 58	2 03	-4.2
Aug 30	18 49	19 14	19 43	20 13	15 28	22 14 42	5 50	4 34	5 04	5 34	5 58	3 00	-3.3
Aug 31	18 48	19 13	19 42	20 12	15 30	22 18 38	5 55	4 35	5 05	5 34	5 59	3 57	-2.3

Observer's Almanac -- 2005 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, August 20, 2004

2005	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon		
Age	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	at	
Date	Sunset	W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr					
Midnight														
Sep 1	18 47	19 12	19 41	20 11	15 33	22 22 35	5 59	4 36	5 06	5 35	6 00	4 54		-1.4
Sep 2	18 46	19 10	19 39	20 09	15 35	22 26 31	6 04	4 37	5 06	5 36	6 00	5 51	18 33	-0.4
Sep 3	18 44	19 09	19 38	20 08	15 38	22 30 28	6 09	4 38	5 07	5 36	6 01		19 00	0.5
Sep 4	18 43	19 08	19 37	20 06	15 40	22 34 24	6 13	4 38	5 08	5 37	6 01		19 25	1.5
Sep 5	18 42	19 06	19 35	20 05	15 43	22 38 21	6 18	4 39	5 09	5 37	6 02		19 51	2.4
Sep 6	18 41	19 05	19 34	20 03	15 45	22 42 17	6 23	4 40	5 09	5 38	6 03		20 17	3.4
Sep 7	18 39	19 04	19 33	20 02	15 48	22 46 14	6 28	4 41	5 10	5 39	6 03		20 46	4.3
Sep 8	18 38	19 02	19 31	20 01	15 50	22 50 11	6 32	4 41	5 11	5 39	6 04		21 19	5.3
Sep 9	18 37	19 01	19 30	19 59	15 53	22 54 07	6 37	4 42	5 11	5 40	6 04		21 58	6.2
Sep 10	18 35	19 00	19 29	19 58	15 55	22 58 04	6 42	4 43	5 12	5 41	6 05		22 45	7.2
Sep 11	18 34	18 59	19 27	19 56	15 58	23 02 00	6 46	4 44	5 13	5 41	6 06		23 39	8.1
Sep 12	18 33	18 57	19 26	19 55	16 00	23 05 57	6 51	4 44	5 13	5 42	6 06		0 45	9.1
Sep 13	18 31	18 56	19 24	19 53	16 03	23 09 53	6 56	4 45	5 14	5 43	6 07		1 56	10.0
Sep 14	18 30	18 55	19 23	19 52	16 05	23 13 50	7 00	4 46	5 15	5 43	6 07		3 10	10.9
Sep 15	18 29	18 53	19 22	19 51	16 08	23 17 46	7 05	4 46	5 15	5 44	6 08		4 23	11.9
Sep 16	18 28	18 52	19 20	19 49	16 10	23 21 43	7 10	4 47	5 16	5 44	6 09		5 34	12.8
Sep 17	18 26	18 51	19 19	19 48	16 13	23 25 40	7 14	4 48	5 17	5 45	6 09	18 29		13.8
Sep 18	18 25	18 49	19 18	19 46	16 15	23 29 36	7 19	4 49	5 17	5 46	6 10	19 00		-13.3
Sep 19	18 24	18 48	19 16	19 45	16 18	23 33 33	7 24	4 49	5 18	5 46	6 10	19 31		-12.3
Sep 20	18 22	18 47	19 15	19 43	16 20	23 37 29	7 28	4 50	5 19	5 47	6 11	20 05		-11.4
Sep 21	18 21	18 45	19 14	19 42	16 23	23 41 26	7 33	4 51	5 19	5 47	6 12	20 42		-10.4
Sep 22	18 20	18 44	19 12	19 41	16 25	23 45 22	7 37	4 51	5 20	5 48	6 12	21 23		-9.5
Sep 23	18 18	18 43	19 11	19 39	16 28	23 49 19	7 42	4 52	5 20	5 49	6 13	22 09		-8.5
Sep 24	18 17	18 41	19 10	19 38	16 31	23 53 15	7 47	4 53	5 21	5 49	6 14	23 00		-7.6
Sep 25	18 16	18 40	19 08	19 37	16 33	23 57 12	7 51	4 53	5 22	5 50	6 14	23 53		-6.6
Sep 26	18 14	18 39	19 07	19 35	16 36	0 01 09	7 56	4 54	5 22	5 51	6 15	0 52		-5.7
Sep 27	18 13	18 37	19 06	19 34	16 38	0 05 05	8 01	4 55	5 23	5 51	6 15	1 49		-4.7
Sep 28	18 12	18 36	19 04	19 33	16 41	0 09 02	8 05	4 55	5 24	5 52	6 16	2 47		-3.8
Sep 29	18 11	18 35	19 03	19 31	16 44	0 12 58	8 10	4 56	5 24	5 52	6 17	3 43		-2.8
Sep 30	18 09	18 34	19 02	19 30	16 46	0 16 55	8 14	4 57	5 25	5 53	6 17	4 39		-1.9

Observer's Almanac -- 2005 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, August 20, 2004

2005	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon	
Age	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	at	
Date	Sunset	W Hrzs	W Hrzs	18 Deg	18 Deg	E Hrzs	E Hrzs	E Hrzs					
Midnight					Sid Time								
Oct 1	18 08	18 32	19 00	19 29	16 49	0 20 51	8 19	4 57	5 26	5 54	6 18	5 35	-0.9
Oct 2	18 07	18 31	18 59	19 27	16 51	0 24 48	8 24	4 58	5 26	5 54	6 19		0.0
Oct 3	18 06	18 30	18 58	19 26	16 54	0 28 44	8 28	4 59	5 27	5 55	6 19		1.0
Oct 4	18 04	18 29	18 57	19 25	16 57	0 32 41	8 33	4 59	5 28	5 56	6 20	18 48	1.9
Oct 5	18 03	18 27	18 55	19 24	16 59	0 36 38	8 37	5 00	5 28	5 56	6 21	19 20	2.9
Oct 6	18 02	18 26	18 54	19 22	17 02	0 40 34	8 42	5 01	5 29	5 57	6 21	19 58	3.8
Oct 7	18 01	18 25	18 53	19 21	17 05	0 44 31	8 47	5 01	5 29	5 58	6 22	20 42	4.8
Oct 8	17 59	18 24	18 52	19 20	17 08	0 48 27	8 51	5 02	5 30	5 58	6 23	21 35	5.7
Oct 9	17 58	18 22	18 51	19 19	17 10	0 52 24	8 56	5 03	5 31	5 59	6 23	22 36	6.7
Oct 10	17 57	18 21	18 49	19 18	17 13	0 56 20	9 00	5 03	5 31	6 00	6 24	23 43	7.6
Oct 11	17 56	18 20	18 48	19 16	17 16	1 00 17	9 05	5 04	5 32	6 00	6 25	0 55	8.5
Oct 12	17 54	18 19	18 47	19 15	17 19	1 04 13	9 10	5 05	5 33	6 01	6 25	2 05	9.5
Oct 13	17 53	18 18	18 46	19 14	17 21	1 08 10	9 14	5 05	5 33	6 02	6 26	3 15	10.4
Oct 14	17 52	18 17	18 45	19 13	17 24	1 12 07	9 19	5 06	5 34	6 02	6 27	4 23	11.4
Oct 15	17 51	18 15	18 44	19 12	17 27	1 16 03	9 24	5 07	5 35	6 03	6 28	5 30	12.3
Oct 16	17 50	18 14	18 43	19 11	17 30	1 19 60	9 28	5 07	5 35	6 04	6 28		13.3
Oct 17	17 49	18 13	18 42	19 10	17 33	1 23 56	9 33	5 08	5 36	6 04	6 29	17 59	-13.8
Oct 18	17 48	18 12	18 41	19 09	17 36	1 27 53	9 37	5 09	5 37	6 05	6 30	18 34	-12.8
Oct 19	17 47	18 11	18 39	19 08	17 39	1 31 49	9 42	5 09	5 38	6 06	6 30	19 14	-11.9
Oct 20	17 45	18 10	18 38	19 07	17 42	1 35 46	9 47	5 10	5 38	6 07	6 31	19 58	-10.9
Oct 21	17 44	18 09	18 37	19 06	17 45	1 39 42	9 51	5 11	5 39	6 07	6 32	20 49	-10.0
Oct 22	17 43	18 08	18 36	19 05	17 48	1 43 39	9 56	5 11	5 40	6 08	6 33	21 43	-9.0
Oct 23	17 42	18 07	18 35	19 04	17 50	1 47 36	10 01	5 12	5 40	6 09	6 34	22 41	-8.1
Oct 24	17 41	18 06	18 35	19 03	17 54	1 51 32	10 05	5 13	5 41	6 09	6 34	23 37	-7.1
Oct 25	17 40	18 05	18 34	19 02	17 57	1 55 29	10 10	5 13	5 42	6 10	6 35	0 37	-6.2
Oct 26	17 39	18 04	18 33	19 01	17 60	1 59 25	10 14	5 14	5 42	6 11	6 36	1 33	-5.2
Oct 27	17 38	18 03	18 32	19 00	18 03	2 03 22	10 19	5 15	5 43	6 12	6 37	2 28	-4.3
Oct 28	17 37	18 02	18 31	18 59	18 06	2 07 18	10 24	5 16	5 44	6 12	6 37	3 24	-3.3
Oct 29	17 36	18 01	18 30	18 58	18 09	2 11 15	10 28	5 16	5 45	6 13	6 38	4 20	-2.4
Oct 30	17 36	18 01	18 29	18 58	18 12	2 15 11	10 33	5 17	5 45	6 14	6 39	5 18	-1.4
Oct 31	17 35	18 00	18 28	18 57	18 15	2 19 08	10 38	5 18	5 46	6 15	6 40		-0.5

Observer's Almanac -- 2005 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, August 20, 2004

2005	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon		
Age														
Date	Sunset	6 Deg W Hr	12 Deg W Hr	18 Deg W Hr	West at 18 Deg	Sid Time Midnight	East at 18 Deg	18 Deg E Hr	12 Deg E Hr	6 Deg E Hr	Sunrise	rise	set	at
Midnight														
Nov 1	17 34	17 59	18 28	18 56	18 18	2 23 05	10 42	5 18	5 47	6 16	6 41			0.5
Nov 2	17 33	17 58	18 27	18 55	18 22	2 27 01	10 47	5 19	5 48	6 16	6 42		17 55	1.4
Nov 3	17 32	17 57	18 26	18 55	18 25	2 30 58	10 52	5 20	5 48	6 17	6 42		18 38	2.4
Nov 4	17 31	17 57	18 25	18 54	18 28	2 34 54	10 56	5 21	5 49	6 18	6 43		19 29	3.3
Nov 5	17 31	17 56	18 25	18 53	18 31	2 38 51	11 01	5 21	5 50	6 19	6 44		20 29	4.3
Nov 6	17 30	17 55	18 24	18 53	18 35	2 42 47	11 06	5 22	5 51	6 20	6 45		21 35	5.2
Nov 7	17 29	17 55	18 23	18 52	18 38	2 46 44	11 10	5 23	5 51	6 20	6 46		22 46	6.1
Nov 8	17 28	17 54	18 23	18 52	18 41	2 50 40	11 15	5 23	5 52	6 21	6 47		23 55	7.1
Nov 9	17 28	17 53	18 22	18 51	18 45	2 54 37	11 20	5 24	5 53	6 22	6 48		1 05	8.0
Nov 10	17 27	17 53	18 22	18 50	18 48	2 58 34	11 24	5 25	5 54	6 23	6 48		2 11	9.0
Nov 11	17 26	17 52	18 21	18 50	18 52	3 02 30	11 29	5 26	5 54	6 24	6 49		3 16	9.9
Nov 12	17 26	17 51	18 21	18 49	18 55	3 06 27	11 34	5 26	5 55	6 24	6 50		4 21	10.9
Nov 13	17 25	17 51	18 20	18 49	18 59	3 10 23	11 38	5 27	5 56	6 25	6 51		5 27	11.8
Nov 14	17 25	17 50	18 20	18 49	19 02	3 14 20	11 43	5 28	5 57	6 26	6 52			12.8
Nov 15	17 24	17 50	18 19	18 48	19 06	3 18 16	11 48	5 29	5 58	6 27	6 53			13.7
Nov 16	17 24	17 50	18 19	18 48	19 09	3 22 13	11 53	5 29	5 58	6 28	6 54	17 49		-13.3
Nov 17	17 23	17 49	18 19	18 47	19 13	3 26 09	11 57	5 30	5 59	6 29	6 55	18 37		-12.4
Nov 18	17 23	17 49	18 18	18 47	19 16	3 30 06	12 02	5 31	6 00	6 29	6 55	19 30		-11.4
Nov 19	17 22	17 48	18 18	18 47	19 20	3 34 03	12 07	5 32	6 01	6 30	6 56	20 27		-10.5
Nov 20	17 22	17 48	18 18	18 47	19 24	3 37 59	12 11	5 32	6 02	6 31	6 57	21 26		-9.5
Nov 21	17 22	17 48	18 17	18 46	19 27	3 41 56	12 16	5 33	6 02	6 32	6 58	22 25		-8.6
Nov 22	17 21	17 47	18 17	18 46	19 31	3 45 52	12 21	5 34	6 03	6 33	6 59	23 20		-7.6
Nov 23	17 21	17 47	18 17	18 46	19 35	3 49 49	12 25	5 35	6 04	6 34	7 00	0 18		-6.7
Nov 24	17 21	17 47	18 17	18 46	19 39	3 53 45	12 30	5 35	6 05	6 34	7 01	1 12		-5.7
Nov 25	17 20	17 47	18 16	18 46	19 42	3 57 42	12 35	5 36	6 05	6 35	7 01	2 08		-4.8
Nov 26	17 20	17 46	18 16	18 46	19 46	4 01 38	12 40	5 37	6 06	6 36	7 02	3 04		-3.8
Nov 27	17 20	17 46	18 16	18 45	19 50	4 05 35	12 44	5 38	6 07	6 37	7 03	4 03		-2.9
Nov 28	17 20	17 46	18 16	18 45	19 54	4 09 32	12 49	5 38	6 08	6 38	7 04	5 05		-1.9
Nov 29	17 20	17 46	18 16	18 45	19 58	4 13 28	12 54	5 39	6 09	6 38	7 05	6 11		-1.0
Nov 30	17 20	17 46	18 16	18 45	20 02	4 17 25	12 58	5 40	6 09	6 39	7 06			0.0

Observer's Almanac -- 2005 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, August 20, 2004

2005	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon		
Age														
Date	Sunset	6 Deg W HrZ	12 Deg W HrZ	18 Deg W HrZ	West at 18 Deg	Sid Time Midnight	East at 18 Deg	18 Deg E HrZ	12 Deg E HrZ	6 Deg E HrZ	Sunrise	rise	set	at
Midnight														
Dec 1	17 20	17 46	18 16	18 45	20 06	4 21 21	13 03	5 41	6 10	6 40	7 07		17 18	0.9
Dec 2	17 20	17 46	18 16	18 46	20 10	4 25 18	13 08	5 41	6 11	6 41	7 07		18 16	1.9
Dec 3	17 20	17 46	18 16	18 46	20 14	4 29 14	13 12	5 42	6 11	6 42	7 08		19 22	2.8
Dec 4	17 20	17 46	18 16	18 46	20 18	4 33 11	13 17	5 43	6 12	6 42	7 09		20 33	3.7
Dec 5	17 20	17 46	18 16	18 46	20 22	4 37 07	13 21	5 43	6 13	6 43	7 10		21 46	4.7
Dec 6	17 20	17 46	18 16	18 46	20 26	4 41 04	13 26	5 44	6 14	6 44	7 10		22 56	5.6
Dec 7	17 20	17 46	18 17	18 46	20 30	4 45 01	13 31	5 45	6 14	6 45	7 11		0 04	6.6
Dec 8	17 20	17 47	18 17	18 46	20 34	4 48 57	13 35	5 45	6 15	6 45	7 12		1 09	7.5
Dec 9	17 20	17 47	18 17	18 47	20 39	4 52 54	13 40	5 46	6 16	6 46	7 13		2 13	8.5
Dec 10	17 20	17 47	18 17	18 47	20 43	4 56 50	13 45	5 47	6 16	6 47	7 13		3 17	9.4
Dec 11	17 21	17 47	18 18	18 47	20 47	5 00 47	13 49	5 47	6 17	6 47	7 14		4 21	10.4
Dec 12	17 21	17 48	18 18	18 47	20 51	5 04 43	13 54	5 48	6 18	6 48	7 15		5 26	11.3
Dec 13	17 21	17 48	18 18	18 48	20 56	5 08 40	13 58	5 49	6 18	6 49	7 15		6 30	12.3
Dec 14	17 21	17 48	18 19	18 48	20 60	5 12 36	14 03	5 49	6 19	6 49	7 16			13.2
Dec 15	17 22	17 49	18 19	18 49	21 04	5 16 33	14 07	5 50	6 19	6 50	7 17	17 19		-13.8
Dec 16	17 22	17 49	18 19	18 49	21 09	5 20 30	14 12	5 50	6 20	6 50	7 17	18 15		-12.9
Dec 17	17 22	17 49	18 20	18 49	21 13	5 24 26	14 16	5 51	6 21	6 51	7 18	19 13		-11.9
Dec 18	17 23	17 50	18 20	18 50	21 17	5 28 23	14 21	5 52	6 21	6 52	7 18	20 13		-11.0
Dec 19	17 23	17 50	18 21	18 50	21 22	5 32 19	14 25	5 52	6 22	6 52	7 19	21 11		-10.0
Dec 20	17 24	17 51	18 21	18 51	21 26	5 36 16	14 30	5 53	6 22	6 53	7 19	22 07		-9.1
Dec 21	17 24	17 51	18 22	18 51	21 31	5 40 12	14 34	5 53	6 23	6 53	7 20	0 00		-8.1
Dec 22	17 25	17 52	18 22	18 52	21 35	5 44 09	14 39	5 54	6 23	6 54	7 20	0 53		-7.2
Dec 23	17 25	17 52	18 23	18 52	21 39	5 48 05	14 43	5 54	6 24	6 54	7 21	0 51		-6.2
Dec 24	17 26	17 53	18 23	18 53	21 44	5 52 02	14 47	5 54	6 24	6 54	7 21	1 48		-5.3
Dec 25	17 27	17 53	18 24	18 53	21 48	5 55 59	14 52	5 55	6 24	6 55	7 22	2 47		-4.3
Dec 26	17 27	17 54	18 24	18 54	21 53	5 59 55	14 56	5 55	6 25	6 55	7 22	3 51		-3.4
Dec 27	17 28	17 55	18 25	18 55	21 58	6 03 52	15 00	5 56	6 25	6 56	7 22	4 58		-2.4
Dec 28	17 28	17 55	18 25	18 55	22 02	6 07 48	15 05	5 56	6 26	6 56	7 23	6 07		-1.5
Dec 29	17 29	17 56	18 26	18 56	22 07	6 11 45	15 09	5 56	6 26	6 56	7 23			-0.5
Dec 30	17 30	17 56	18 27	18 56	22 11	6 15 41	15 13	5 57	6 26	6 56	7 23		17 01	0.4
Dec 31	17 30	17 57	18 27	18 57	22 16	6 19 38	15 18	5 57	6 26	6 57	7 23		18 12	1.3