

Observer's Almanac -- 2010 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, July 22, 2009

2010 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
Jan 1	17 31	17 58	18 28	18 58	22 21	6 23 43	15 22	5 57	6 27	6 57	7 24	18 53		-12.3
Jan 2	17 32	17 59	18 29	18 58	22 25	6 27 40	15 26	5 57	6 27	6 57	7 24	20 06		-11.4
Jan 3	17 33	17 59	18 30	18 59	22 30	6 31 36	15 30	5 58	6 27	6 57	7 24	21 17		-10.4
Jan 4	17 33	18 00	18 30	19 00	22 35	6 35 33	15 34	5 58	6 27	6 57	7 24	22 24		-9.5
Jan 5	17 34	18 01	18 31	19 00	22 39	6 39 30	15 38	5 58	6 27	6 58	7 24	23 29		-8.5
Jan 6	17 35	18 02	18 32	19 01	22 44	6 43 26	15 43	5 58	6 28	6 58	7 24	0 34		-7.6
Jan 7	17 36	18 02	18 32	19 02	22 48	6 47 23	15 47	5 58	6 28	6 58	7 24	1 36		-6.6
Jan 8	17 37	18 03	18 33	19 03	22 53	6 51 19	15 51	5 58	6 28	6 58	7 24	2 38		-5.7
Jan 9	17 37	18 04	18 34	19 03	22 58	6 55 16	15 55	5 58	6 28	6 58	7 24	3 38		-4.7
Jan 10	17 38	18 05	18 35	19 04	23 03	6 59 12	15 59	5 58	6 28	6 58	7 24	4 36		-3.8
Jan 11	17 39	18 06	18 36	19 05	23 07	7 03 09	16 03	5 59	6 28	6 58	7 24	5 29		-2.9
Jan 12	17 40	18 06	18 36	19 06	23 12	7 07 05	16 07	5 59	6 28	6 58	7 24	6 18		-1.9
Jan 13	17 41	18 07	18 37	19 06	23 17	7 11 02	16 10	5 58	6 28	6 58	7 24			-1.0
Jan 14	17 42	18 08	18 38	19 07	23 21	7 14 59	16 14	5 58	6 28	6 57	7 24		17 23	0.0
Jan 15	17 43	18 09	18 39	19 08	23 26	7 18 55	16 18	5 58	6 28	6 57	7 24		18 20	0.9
Jan 16	17 44	18 10	18 40	19 09	23 31	7 22 52	16 22	5 58	6 27	6 57	7 23		19 15	1.9
Jan 17	17 44	18 11	18 40	19 09	23 35	7 26 48	16 26	5 58	6 27	6 57	7 23		20 10	2.8
Jan 18	17 45	18 11	18 41	19 10	23 40	7 30 45	16 30	5 58	6 27	6 57	7 23		21 04	3.8
Jan 19	17 46	18 12	18 42	19 11	23 45	7 34 41	16 33	5 58	6 27	6 56	7 22		21 58	4.7
Jan 20	17 47	18 13	18 43	19 12	23 50	7 38 38	16 37	5 58	6 27	6 56	7 22		22 52	5.7
Jan 21	17 48	18 14	18 44	19 13	23 54	7 42 34	16 41	5 57	6 26	6 56	7 22		23 47	6.6
Jan 22	17 49	18 15	18 44	19 13	23 59	7 46 31	16 44	5 57	6 26	6 55	7 21		0 47	7.6
Jan 23	17 50	18 16	18 45	19 14	0 04	7 50 28	16 48	5 57	6 26	6 55	7 21		1 49	8.5
Jan 24	17 51	18 17	18 46	19 15	0 09	7 54 24	16 52	5 56	6 25	6 55	7 20		2 53	9.5
Jan 25	17 52	18 18	18 47	19 16	0 13	7 58 21	16 55	5 56	6 25	6 54	7 20		3 58	10.4
Jan 26	17 53	18 18	18 48	19 17	0 18	8 02 17	16 59	5 56	6 24	6 54	7 19		5 00	11.4
Jan 27	17 54	18 19	18 49	19 17	0 23	8 06 14	17 02	5 55	6 24	6 53	7 19		5 56	12.3
Jan 28	17 54	18 20	18 49	19 18	0 28	8 10 10	17 06	5 55	6 24	6 53	7 18		6 46	13.3
Jan 29	17 55	18 21	18 50	19 19	0 32	8 14 07	17 09	5 54	6 23	6 52	7 18	17 40		-13.8
Jan 30	17 56	18 22	18 51	19 20	0 37	8 18 03	17 13	5 54	6 23	6 52	7 17	18 52		-12.8
Jan 31	17 57	18 23	18 52	19 20	0 42	8 22 00	17 16	5 53	6 22	6 51	7 17	20 04		-11.9

Observer's Almanac -- 2010 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, July 22, 2009

2010 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
Feb 1	17 58	18 24	18 53	19 21	0 46	8 25 57	17 20	5 53	6 21	6 50	7 16	21 12		-10.9
Feb 2	17 59	18 24	18 53	19 22	0 51	8 29 53	17 23	5 52	6 21	6 50	7 15	22 19		-10.0
Feb 3	18 00	18 25	18 54	19 23	0 56	8 33 50	17 26	5 52	6 20	6 49	7 14	23 24		-9.0
Feb 4	18 01	18 26	18 55	19 24	1 01	8 37 46	17 30	5 51	6 20	6 48	7 14	0 29		-8.1
Feb 5	18 02	18 27	18 56	19 24	1 05	8 41 43	17 33	5 50	6 19	6 48	7 13	1 31		-7.1
Feb 6	18 03	18 28	18 57	19 25	1 10	8 45 39	17 36	5 50	6 18	6 47	7 12	2 30		-6.2
Feb 7	18 04	18 29	18 57	19 26	1 15	8 49 36	17 40	5 49	6 18	6 46	7 11	3 25		-5.3
Feb 8	18 04	18 30	18 58	19 27	1 19	8 53 32	17 43	5 48	6 17	6 46	7 11	4 15		-4.3
Feb 9	18 05	18 30	18 59	19 27	1 24	8 57 29	17 46	5 48	6 16	6 45	7 10	5 00		-3.4
Feb 10	18 06	18 31	19 00	19 28	1 29	9 01 26	17 49	5 47	6 15	6 44	7 09	5 39		-2.4
Feb 11	18 07	18 32	19 01	19 29	1 34	9 05 22	17 52	5 46	6 14	6 43	7 08	6 14		-1.5
Feb 12	18 08	18 33	19 01	19 30	1 38	9 09 19	17 56	5 45	6 14	6 42	7 07	6 45		-0.5
Feb 13	18 09	18 34	19 02	19 30	1 43	9 13 15	17 59	5 45	6 13	6 41	7 06			0.4
Feb 14	18 10	18 34	19 03	19 31	1 48	9 17 12	18 02	5 44	6 12	6 40	7 05		18 59	1.4
Feb 15	18 10	18 35	19 04	19 32	1 52	9 21 08	18 05	5 43	6 11	6 40	7 04		19 53	2.3
Feb 16	18 11	18 36	19 04	19 33	1 57	9 25 05	18 08	5 42	6 10	6 39	7 03		20 47	3.3
Feb 17	18 12	18 37	19 05	19 33	2 02	9 29 01	18 11	5 41	6 09	6 38	7 02		21 43	4.2
Feb 18	18 13	18 38	19 06	19 34	2 06	9 32 58	18 14	5 40	6 08	6 37	7 01		22 40	5.2
Feb 19	18 14	18 38	19 07	19 35	2 11	9 36 55	18 17	5 39	6 07	6 36	7 00		23 38	6.1
Feb 20	18 15	18 39	19 08	19 36	2 16	9 40 51	18 20	5 38	6 06	6 35	6 59		0 41	7.1
Feb 21	18 15	18 40	19 08	19 36	2 21	9 44 48	18 23	5 37	6 05	6 34	6 58		1 43	8.0
Feb 22	18 16	18 41	19 09	19 37	2 25	9 48 44	18 26	5 36	6 04	6 33	6 57		2 44	9.0
Feb 23	18 17	18 41	19 10	19 38	2 30	9 52 41	18 29	5 35	6 03	6 32	6 56		3 42	9.9
Feb 24	18 18	18 42	19 10	19 39	2 35	9 56 37	18 32	5 34	6 02	6 31	6 55		4 33	10.9
Feb 25	18 19	18 43	19 11	19 39	2 39	10 00 34	18 35	5 33	6 01	6 29	6 54		5 19	11.8
Feb 26	18 19	18 44	19 12	19 40	2 44	10 04 30	18 37	5 32	6 00	6 28	6 53		5 59	12.8
Feb 27	18 20	18 44	19 13	19 41	2 49	10 08 27	18 40	5 31	5 59	6 27	6 52			13.7
Feb 28	18 21	18 45	19 13	19 42	2 53	10 12 24	18 43	5 30	5 58	6 26	6 51	18 48		-13.3

Observer's Almanac -- 2010 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, July 22, 2009

2010 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
Mar 1	18 22	18 46	19 14	19 42	2 58	10 16 20	18 46	5 29	5 57	6 25	6 49	19 57		-12.4
Mar 2	18 22	18 47	19 15	19 43	3 03	10 20 17	18 49	5 28	5 56	6 24	6 48	21 04		-11.4
Mar 3	18 23	18 47	19 16	19 44	3 07	10 24 13	18 52	5 26	5 55	6 23	6 47	22 12		-10.5
Mar 4	18 24	18 48	19 16	19 44	3 12	10 28 10	18 54	5 25	5 53	6 22	6 46	23 16		-9.5
Mar 5	18 25	18 49	19 17	19 45	3 17	10 32 06	18 57	5 24	5 52	6 20	6 45	0 20		-8.6
Mar 6	18 25	18 50	19 18	19 46	3 21	10 36 03	18 60	5 23	5 51	6 19	6 43	1 18		-7.7
Mar 7	18 26	18 50	19 18	19 47	3 26	10 39 59	19 03	5 22	5 50	6 18	6 42	2 11		-6.7
Mar 8	18 27	18 51	19 19	19 47	3 31	10 43 56	19 05	5 20	5 49	6 17	6 41	2 58		-5.8
Mar 9	18 27	18 52	19 20	19 48	3 35	10 47 53	19 08	5 19	5 47	6 16	6 40	3 39		-4.8
Mar 10	18 28	18 52	19 21	19 49	3 40	10 51 49	19 11	5 18	5 46	6 14	6 39	4 14		-3.9
Mar 11	18 29	18 53	19 21	19 49	3 45	10 55 46	19 13	5 17	5 45	6 13	6 37	4 47		-2.9
Mar 12	18 30	18 54	19 22	19 50	3 49	10 59 42	19 16	5 15	5 44	6 12	6 36	5 16		-2.0
Mar 13	18 30	18 54	19 23	19 51	3 54	11 03 39	19 19	5 14	5 42	6 11	6 35	5 44		-1.0
Mar 14	18 31	18 55	19 23	19 52	3 59	11 07 35	19 21	5 13	5 41	6 09	6 34			-0.1
Mar 15	18 32	18 56	19 24	19 52	4 03	11 11 32	19 24	5 12	5 40	6 08	6 32		18 42	0.9
Mar 16	18 32	18 57	19 25	19 53	4 08	11 15 28	19 27	5 10	5 39	6 07	6 31		19 37	1.8
Mar 17	18 33	18 57	19 25	19 54	4 13	11 19 25	19 29	5 09	5 37	6 06	6 30		20 35	2.8
Mar 18	18 34	18 58	19 26	19 55	4 17	11 23 22	19 32	5 08	5 36	6 04	6 29		21 34	3.7
Mar 19	18 34	18 59	19 27	19 55	4 22	11 27 18	19 34	5 06	5 35	6 03	6 27		22 35	4.7
Mar 20	18 35	18 59	19 28	19 56	4 27	11 31 15	19 37	5 05	5 33	6 02	6 26		23 35	5.6
Mar 21	18 36	19 00	19 28	19 57	4 31	11 35 11	19 40	5 04	5 32	6 00	6 25		0 37	6.6
Mar 22	18 36	19 01	19 29	19 58	4 36	11 39 08	19 42	5 02	5 31	5 59	6 23		1 33	7.5
Mar 23	18 37	19 01	19 30	19 58	4 41	11 43 04	19 45	5 01	5 29	5 58	6 22		2 25	8.5
Mar 24	18 38	19 02	19 30	19 59	4 46	11 47 01	19 47	4 59	5 28	5 57	6 21		3 11	9.4
Mar 25	18 38	19 03	19 31	20 00	4 50	11 50 57	19 50	4 58	5 27	5 55	6 20		3 53	10.4
Mar 26	18 39	19 03	19 32	20 01	4 55	11 54 54	19 52	4 57	5 26	5 54	6 18		4 30	11.3
Mar 27	18 40	19 04	19 33	20 01	4 60	11 58 51	19 55	4 55	5 24	5 53	6 17		5 05	12.3
Mar 28	18 40	19 05	19 33	20 02	5 04	12 02 47	19 57	4 54	5 23	5 51	6 16		5 40	13.2
Mar 29	18 41	19 05	19 34	20 03	5 09	12 06 44	20 00	4 52	5 22	5 50	6 15	18 41		-13.8
Mar 30	18 42	19 06	19 35	20 04	5 14	12 10 40	20 03	4 51	5 20	5 49	6 13	19 49		-12.9
Mar 31	18 42	19 07	19 36	20 05	5 19	12 14 37	20 05	4 50	5 19	5 48	6 12	20 56		-11.9

Observer's Almanac -- 2010 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, July 22, 2009

2010 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
Apr 1	18 43	19 08	19 36	20 05	5 23	12 18 33	20 08	4 48	5 18	5 46	6 11	22 02		-11.0
Apr 2	18 44	19 08	19 37	20 06	5 28	12 22 30	20 10	4 47	5 16	5 45	6 09	23 03		-10.1
Apr 3	18 44	19 09	19 38	20 07	5 33	12 26 26	20 13	4 45	5 15	5 44	6 08	0 01		-9.1
Apr 4	18 45	19 10	19 38	20 08	5 38	12 30 23	20 15	4 44	5 14	5 42	6 07	0 51		-8.2
Apr 5	18 46	19 10	19 39	20 09	5 42	12 34 20	20 18	4 43	5 12	5 41	6 06	1 36		-7.2
Apr 6	18 46	19 11	19 40	20 10	5 47	12 38 16	20 20	4 41	5 11	5 40	6 05	2 13		-6.3
Apr 7	18 47	19 12	19 41	20 10	5 52	12 42 13	20 23	4 40	5 10	5 39	6 03	2 47		-5.3
Apr 8	18 48	19 12	19 42	20 11	5 57	12 46 09	20 25	4 38	5 08	5 37	6 02	3 17		-4.4
Apr 9	18 48	19 13	19 42	20 12	6 02	12 50 06	20 28	4 37	5 07	5 36	6 01	3 46		-3.4
Apr 10	18 49	19 14	19 43	20 13	6 06	12 54 02	20 30	4 36	5 06	5 35	6 00	4 13		-2.5
Apr 11	18 50	19 15	19 44	20 14	6 11	12 57 59	20 33	4 34	5 04	5 34	5 58	4 41		-1.5
Apr 12	18 50	19 15	19 45	20 15	6 16	13 01 55	20 36	4 33	5 03	5 32	5 57			-0.6
Apr 13	18 51	19 16	19 45	20 16	6 21	13 05 52	20 38	4 32	5 02	5 31	5 56		18 27	0.4
Apr 14	18 52	19 17	19 46	20 16	6 26	13 09 49	20 41	4 30	5 00	5 30	5 55		19 26	1.3
Apr 15	18 52	19 17	19 47	20 17	6 31	13 13 45	20 43	4 29	4 59	5 29	5 54		20 27	2.3
Apr 16	18 53	19 18	19 48	20 18	6 35	13 17 42	20 46	4 27	4 58	5 28	5 53		21 30	3.2
Apr 17	18 54	19 19	19 49	20 19	6 40	13 21 38	20 48	4 26	4 57	5 26	5 51		22 31	4.2
Apr 18	18 54	19 20	19 49	20 20	6 45	13 25 35	20 51	4 25	4 55	5 25	5 50		23 27	5.1
Apr 19	18 55	19 20	19 50	20 21	6 50	13 29 31	20 54	4 23	4 54	5 24	5 49		0 22	6.1
Apr 20	18 56	19 21	19 51	20 22	6 55	13 33 28	20 56	4 22	4 53	5 23	5 48		1 09	7.0
Apr 21	18 57	19 22	19 52	20 23	6 60	13 37 24	20 59	4 21	4 52	5 22	5 47		1 51	8.0
Apr 22	18 57	19 23	19 53	20 24	7 05	13 41 21	21 01	4 19	4 51	5 21	5 46		2 28	8.9
Apr 23	18 58	19 23	19 53	20 25	7 09	13 45 18	21 04	4 18	4 49	5 20	5 45		3 03	9.9
Apr 24	18 59	19 24	19 54	20 26	7 14	13 49 14	21 07	4 17	4 48	5 18	5 44		3 37	10.8
Apr 25	18 59	19 25	19 55	20 27	7 19	13 53 11	21 09	4 15	4 47	5 17	5 43		4 11	11.8
Apr 26	19 00	19 26	19 56	20 28	7 24	13 57 07	21 12	4 14	4 46	5 16	5 42		4 47	12.7
Apr 27	19 01	19 26	19 57	20 29	7 29	14 01 04	21 15	4 13	4 45	5 15	5 41			13.7
Apr 28	19 01	19 27	19 58	20 30	7 34	14 05 00	21 17	4 12	4 44	5 14	5 40	19 42		-13.4
Apr 29	19 02	19 28	19 59	20 30	7 39	14 08 57	21 20	4 10	4 42	5 13	5 39	20 46		-12.4
Apr 30	19 03	19 29	19 59	20 31	7 44	14 12 53	21 23	4 09	4 41	5 12	5 38	21 47		-11.5

Observer's Almanac -- 2010 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, July 22, 2009

2010 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
May 1	19 03	19 29	20 00	20 32	7 49	14 16 50	21 25	4 08	4 40	5 11	5 37	22 41		-10.6
May 2	19 04	19 30	20 01	20 33	7 54	14 20 47	21 28	4 07	4 39	5 10	5 36	23 26		-9.6
May 3	19 05	19 31	20 02	20 34	7 59	14 24 43	21 31	4 06	4 38	5 09	5 35	0 10		-8.7
May 4	19 06	19 32	20 03	20 35	8 03	14 28 40	21 34	4 04	4 37	5 08	5 34	0 46		-7.7
May 5	19 06	19 32	20 04	20 36	8 08	14 32 36	21 37	4 03	4 36	5 07	5 34	1 17		-6.8
May 6	19 07	19 33	20 04	20 37	8 13	14 36 33	21 39	4 02	4 35	5 06	5 33	1 46		-5.8
May 7	19 08	19 34	20 05	20 38	8 18	14 40 29	21 42	4 01	4 34	5 06	5 32	2 14		-4.9
May 8	19 08	19 35	20 06	20 39	8 23	14 44 26	21 45	4 00	4 33	5 05	5 31	2 41		-3.9
May 9	19 09	19 35	20 07	20 40	8 28	14 48 22	21 48	3 59	4 32	5 04	5 30	3 10		-3.0
May 10	19 10	19 36	20 08	20 41	8 33	14 52 19	21 51	3 58	4 31	5 03	5 30	3 40		-2.0
May 11	19 10	19 37	20 09	20 42	8 38	14 56 16	21 54	3 57	4 30	5 02	5 29	4 14		-1.1
May 12	19 11	19 38	20 10	20 43	8 43	15 00 12	21 57	3 56	4 30	5 02	5 28	4 54		-0.1
May 13	19 12	19 38	20 10	20 44	8 48	15 04 09	21 60	3 55	4 29	5 01	5 27		19 18	0.8
May 14	19 13	19 39	20 11	20 45	8 53	15 08 05	22 03	3 54	4 28	5 00	5 27		20 21	1.8
May 15	19 13	19 40	20 12	20 46	8 58	15 12 02	22 06	3 53	4 27	4 59	5 26		21 22	2.7
May 16	19 14	19 41	20 13	20 47	9 03	15 15 58	22 09	3 52	4 26	4 59	5 25		22 18	3.7
May 17	19 15	19 41	20 14	20 48	9 08	15 19 55	22 12	3 51	4 26	4 58	5 25		23 08	4.6
May 18	19 15	19 42	20 15	20 49	9 12	15 23 51	22 15	3 50	4 25	4 57	5 24		23 48	5.6
May 19	19 16	19 43	20 15	20 50	9 17	15 27 48	22 18	3 49	4 24	4 57	5 24		0 29	6.5
May 20	19 17	19 44	20 16	20 51	9 22	15 31 45	22 21	3 49	4 23	4 56	5 23		1 05	7.5
May 21	19 17	19 44	20 17	20 52	9 27	15 35 41	22 24	3 48	4 23	4 56	5 23		1 38	8.4
May 22	19 18	19 45	20 18	20 53	9 32	15 39 38	22 27	3 47	4 22	4 55	5 22		2 11	9.4
May 23	19 19	19 46	20 19	20 54	9 37	15 43 34	22 31	3 46	4 21	4 54	5 22		2 45	10.3
May 24	19 19	19 46	20 19	20 55	9 42	15 47 31	22 34	3 46	4 21	4 54	5 21		3 22	11.3
May 25	19 20	19 47	20 20	20 55	9 46	15 51 27	22 37	3 45	4 20	4 53	5 21		4 03	12.2
May 26	19 20	19 48	20 21	20 56	9 51	15 55 24	22 40	3 44	4 20	4 53	5 20		4 49	13.2
May 27	19 21	19 48	20 22	20 57	9 56	15 59 20	22 44	3 44	4 19	4 53	5 20	19 32		-13.9
May 28	19 22	19 49	20 22	20 58	10 01	16 03 17	22 47	3 43	4 19	4 52	5 20	20 29		-13.0
May 29	19 22	19 50	20 23	20 59	10 06	16 07 14	22 50	3 43	4 18	4 52	5 19	21 20		-12.0
May 30	19 23	19 50	20 24	21 00	10 10	16 11 10	22 54	3 42	4 18	4 52	5 19	22 05		-11.1
May 31	19 23	19 51	20 24	21 00	10 15	16 15 07	22 57	3 42	4 18	4 51	5 19	22 43		-10.1

Observer's Almanac -- 2010 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, July 22, 2009

2010 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
Jun 1	19 24	19 52	20 25	21 01	10 20	16 19 03	23 01	3 41	4 17	4 51	5 19	23 16		-9.2
Jun 2	19 24	19 52	20 26	21 02	10 24	16 22 60	23 04	3 41	4 17	4 51	5 18	23 43		-8.2
Jun 3	19 25	19 53	20 26	21 03	10 29	16 26 56	23 08	3 40	4 17	4 50	5 18	0 15		-7.3
Jun 4	19 26	19 53	20 27	21 03	10 34	16 30 53	23 12	3 40	4 16	4 50	5 18	0 42		-6.3
Jun 5	19 26	19 54	20 28	21 04	10 38	16 34 49	23 15	3 40	4 16	4 50	5 18	1 09		-5.4
Jun 6	19 27	19 54	20 28	21 05	10 43	16 38 46	23 19	3 39	4 16	4 50	5 18	1 39		-4.4
Jun 7	19 27	19 55	20 29	21 05	10 48	16 42 43	23 23	3 39	4 16	4 50	5 18	2 11		-3.5
Jun 8	19 27	19 55	20 29	21 06	10 52	16 46 39	23 26	3 39	4 16	4 50	5 18	2 47		-2.5
Jun 9	19 28	19 56	20 30	21 07	10 57	16 50 36	23 30	3 39	4 16	4 50	5 18	3 30		-1.6
Jun 10	19 28	19 56	20 30	21 07	11 01	16 54 32	23 34	3 39	4 15	4 50	5 18	4 21		-0.6
Jun 11	19 29	19 57	20 31	21 08	11 06	16 58 29	23 38	3 39	4 15	4 50	5 18		19 07	0.3
Jun 12	19 29	19 57	20 31	21 08	11 10	17 02 25	23 42	3 38	4 15	4 50	5 18		20 07	1.3
Jun 13	19 29	19 58	20 32	21 09	11 15	17 06 22	23 45	3 38	4 15	4 50	5 18		21 01	2.2
Jun 14	19 30	19 58	20 32	21 09	11 19	17 10 18	23 49	3 38	4 15	4 50	5 18		21 48	3.2
Jun 15	19 30	19 58	20 32	21 09	11 23	17 14 15	23 53	3 38	4 15	4 50	5 18		22 29	4.1
Jun 16	19 31	19 59	20 33	21 10	11 28	17 18 12	23 57	3 39	4 16	4 50	5 18		23 06	5.1
Jun 17	19 31	19 59	20 33	21 10	11 32	17 22 08	0 01	3 39	4 16	4 50	5 18		23 37	6.0
Jun 18	19 31	19 59	20 33	21 11	11 36	17 26 05	0 05	3 39	4 16	4 50	5 18		0 14	7.0
Jun 19	19 31	19 59	20 34	21 11	11 40	17 30 01	0 10	3 39	4 16	4 50	5 18		0 47	7.9
Jun 20	19 32	20 00	20 34	21 11	11 45	17 33 58	0 14	3 39	4 16	4 51	5 19		1 23	8.9
Jun 21	19 32	20 00	20 34	21 11	11 49	17 37 54	0 18	3 39	4 16	4 51	5 19		2 02	9.8
Jun 22	19 32	20 00	20 34	21 11	11 53	17 41 51	0 22	3 40	4 17	4 51	5 19		2 46	10.8
Jun 23	19 32	20 00	20 35	21 12	11 57	17 45 47	0 26	3 40	4 17	4 51	5 19		3 34	11.7
Jun 24	19 32	20 00	20 35	21 12	12 01	17 49 44	0 31	3 40	4 17	4 52	5 20		4 27	12.6
Jun 25	19 32	20 00	20 35	21 12	12 05	17 53 41	0 35	3 41	4 18	4 52	5 20			13.6
Jun 26	19 33	20 01	20 35	21 12	12 09	17 57 37	0 39	3 41	4 18	4 52	5 20	19 59		-13.5
Jun 27	19 33	20 01	20 35	21 12	12 13	18 01 34	0 44	3 41	4 18	4 53	5 21	20 40		-12.5
Jun 28	19 33	20 01	20 35	21 12	12 17	18 05 30	0 48	3 42	4 19	4 53	5 21	21 16		-11.6
Jun 29	19 33	20 01	20 35	21 12	12 21	18 09 27	0 52	3 42	4 19	4 53	5 21	21 47		-10.6
Jun 30	19 33	20 01	20 35	21 12	12 25	18 13 23	0 57	3 43	4 20	4 54	5 22	22 16		-9.7

Observer's Almanac -- 2010 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, July 22, 2009

2010	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon		
Date	Sunset	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	Age
		W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr				at
														Midnight
Jul 1	19 33	20 01	20 35	21 11	12 28	18 17 20	1 01	3 43	4 20	4 54	5 22	22 43		-8.7
Jul 2	19 33	20 01	20 35	21 11	12 32	18 21 16	1 06	3 44	4 21	4 55	5 23	23 11		-7.8
Jul 3	19 33	20 00	20 34	21 11	12 36	18 25 13	1 10	3 45	4 21	4 55	5 23	23 35		-6.8
Jul 4	19 32	20 00	20 34	21 11	12 40	18 29 10	1 15	3 45	4 22	4 56	5 23	0 09		-5.9
Jul 5	19 32	20 00	20 34	21 11	12 43	18 33 06	1 20	3 46	4 22	4 56	5 24	0 42		-4.9
Jul 6	19 32	20 00	20 34	21 10	12 47	18 37 03	1 24	3 46	4 23	4 57	5 24	1 22		-4.0
Jul 7	19 32	20 00	20 34	21 10	12 50	18 40 59	1 29	3 47	4 23	4 57	5 25	2 08		-3.0
Jul 8	19 32	20 00	20 33	21 10	12 54	18 44 56	1 33	3 48	4 24	4 58	5 25	3 02		-2.1
Jul 9	19 32	19 59	20 33	21 09	12 58	18 48 52	1 38	3 49	4 25	4 58	5 26	4 04		-1.1
Jul 10	19 31	19 59	20 33	21 09	13 01	18 52 49	1 43	3 49	4 25	4 59	5 26			-0.2
Jul 11	19 31	19 59	20 32	21 08	13 04	18 56 45	1 47	3 50	4 26	4 59	5 27		19 38	0.8
Jul 12	19 31	19 58	20 32	21 08	13 08	19 00 42	1 52	3 51	4 27	5 00	5 28		20 23	1.7
Jul 13	19 30	19 58	20 31	21 07	13 11	19 04 39	1 57	3 52	4 27	5 01	5 28		21 03	2.7
Jul 14	19 30	19 58	20 31	21 07	13 15	19 08 35	2 02	3 52	4 28	5 01	5 29		21 39	3.6
Jul 15	19 30	19 57	20 30	21 06	13 18	19 12 32	2 06	3 53	4 29	5 02	5 29		22 14	4.6
Jul 16	19 29	19 57	20 30	21 05	13 21	19 16 28	2 11	3 54	4 29	5 03	5 30		22 49	5.5
Jul 17	19 29	19 56	20 29	21 05	13 25	19 20 25	2 16	3 55	4 30	5 03	5 30		23 22	6.5
Jul 18	19 28	19 56	20 29	21 04	13 28	19 24 21	2 21	3 56	4 31	5 04	5 31		0 03	7.4
Jul 19	19 28	19 55	20 28	21 03	13 31	19 28 18	2 26	3 57	4 32	5 05	5 32		0 46	8.4
Jul 20	19 28	19 55	20 27	21 02	13 34	19 32 14	2 30	3 57	4 32	5 05	5 32		1 32	9.3
Jul 21	19 27	19 54	20 27	21 02	13 37	19 36 11	2 35	3 58	4 33	5 06	5 33		2 23	10.2
Jul 22	19 26	19 53	20 26	21 01	13 40	19 40 08	2 40	3 59	4 34	5 07	5 34		3 18	11.2
Jul 23	19 26	19 53	20 25	21 00	13 44	19 44 04	2 45	4 00	4 35	5 07	5 34		4 15	12.1
Jul 24	19 25	19 52	20 25	20 59	13 47	19 48 01	2 50	4 01	4 35	5 08	5 35			13.1
Jul 25	19 25	19 51	20 24	20 58	13 50	19 51 57	2 55	4 02	4 36	5 09	5 35			-14.0
Jul 26	19 24	19 51	20 23	20 57	13 53	19 55 54	2 59	4 03	4 37	5 09	5 36	19 48		-13.0
Jul 27	19 23	19 50	20 22	20 56	13 56	19 59 50	3 04	4 04	4 38	5 10	5 37	20 18		-12.1
Jul 28	19 23	19 49	20 21	20 55	13 59	20 03 47	3 09	4 05	4 39	5 11	5 37	20 46		-11.1
Jul 29	19 22	19 49	20 21	20 54	14 02	20 07 43	3 14	4 06	4 39	5 11	5 38	21 13		-10.2
Jul 30	19 21	19 48	20 20	20 53	14 04	20 11 40	3 19	4 07	4 40	5 12	5 39	21 41		-9.2
Jul 31	19 20	19 47	20 19	20 52	14 07	20 15 37	3 24	4 08	4 41	5 13	5 39	22 10		-8.3

Observer's Almanac -- 2010 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, July 22, 2009

2010 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
Aug 1	19 20	19 46	20 18	20 51	14 10	20 19 33	3 29	4 09	4 42	5 14	5 40	22 41		-7.3
Aug 2	19 19	19 45	20 17	20 50	14 13	20 23 30	3 34	4 09	4 43	5 14	5 41	23 15		-6.4
Aug 3	19 18	19 44	20 16	20 49	14 16	20 27 26	3 39	4 10	4 44	5 15	5 41	0 00		-5.4
Aug 4	19 17	19 43	20 15	20 48	14 19	20 31 23	3 43	4 11	4 44	5 16	5 42	0 48		-4.5
Aug 5	19 16	19 43	20 14	20 47	14 22	20 35 19	3 48	4 12	4 45	5 16	5 43	1 45		-3.5
Aug 6	19 16	19 42	20 13	20 46	14 24	20 39 16	3 53	4 13	4 46	5 17	5 43	2 50		-2.6
Aug 7	19 15	19 41	20 12	20 44	14 27	20 43 12	3 58	4 14	4 47	5 18	5 44	3 59		-1.6
Aug 8	19 14	19 40	20 11	20 43	14 30	20 47 09	4 03	4 15	4 48	5 19	5 45			-0.7
Aug 9	19 13	19 39	20 10	20 42	14 33	20 51 06	4 08	4 16	4 48	5 19	5 45			0.3
Aug 10	19 12	19 38	20 09	20 41	14 35	20 55 02	4 13	4 17	4 49	5 20	5 46		19 34	1.2
Aug 11	19 11	19 37	20 07	20 40	14 38	20 58 59	4 18	4 18	4 50	5 21	5 46		20 10	2.2
Aug 12	19 10	19 36	20 06	20 38	14 41	21 02 55	4 22	4 19	4 51	5 21	5 47		20 46	3.1
Aug 13	19 09	19 35	20 05	20 37	14 43	21 06 52	4 27	4 20	4 52	5 22	5 48		21 23	4.1
Aug 14	19 08	19 33	20 04	20 36	14 46	21 10 48	4 32	4 21	4 52	5 23	5 48		22 02	5.0
Aug 15	19 07	19 32	20 03	20 34	14 49	21 14 45	4 37	4 22	4 53	5 24	5 49		22 44	6.0
Aug 16	19 06	19 31	20 02	20 33	14 51	21 18 41	4 42	4 22	4 54	5 24	5 50		23 28	6.9
Aug 17	19 05	19 30	20 00	20 32	14 54	21 22 38	4 47	4 23	4 55	5 25	5 50		0 21	7.8
Aug 18	19 04	19 29	19 59	20 30	14 56	21 26 35	4 52	4 24	4 55	5 26	5 51		1 15	8.8
Aug 19	19 03	19 28	19 58	20 29	14 59	21 30 31	4 56	4 25	4 56	5 26	5 52		2 11	9.7
Aug 20	19 01	19 27	19 57	20 28	15 02	21 34 28	5 01	4 26	4 57	5 27	5 52		3 08	10.7
Aug 21	19 00	19 26	19 55	20 26	15 04	21 38 24	5 06	4 27	4 58	5 28	5 53		4 04	11.6
Aug 22	18 59	19 24	19 54	20 25	15 07	21 42 21	5 11	4 28	4 58	5 28	5 53			12.6
Aug 23	18 58	19 23	19 53	20 24	15 09	21 46 17	5 16	4 29	4 59	5 29	5 54			13.5
Aug 24	18 57	19 22	19 52	20 22	15 12	21 50 14	5 20	4 29	5 00	5 30	5 55	18 49		-13.5
Aug 25	18 56	19 21	19 50	20 21	15 14	21 54 10	5 25	4 30	5 01	5 30	5 55	19 17		-12.6
Aug 26	18 54	19 19	19 49	20 19	15 17	21 58 07	5 30	4 31	5 01	5 31	5 56	19 44		-11.6
Aug 27	18 53	19 18	19 48	20 18	15 20	22 02 04	5 35	4 32	5 02	5 32	5 57	20 13		-10.7
Aug 28	18 52	19 17	19 46	20 17	15 22	22 06 00	5 39	4 33	5 03	5 32	5 57	20 43		-9.7
Aug 29	18 51	19 16	19 45	20 15	15 25	22 09 57	5 44	4 34	5 04	5 33	5 58	21 17		-8.8
Aug 30	18 50	19 14	19 44	20 14	15 27	22 13 53	5 49	4 34	5 04	5 34	5 58	21 56		-7.8
Aug 31	18 48	19 13	19 42	20 12	15 30	22 17 50	5 54	4 35	5 05	5 34	5 59	22 41		-6.9



Observer's Almanac -- 2010 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, July 22, 2009

2010 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
Sep 1	18 47	19 12	19 41	20 11	15 32	22 21 46	5 58	4 36	5 06	5 35	6 00	23 32		-5.9
Sep 2	18 46	19 11	19 40	20 10	15 35	22 25 43	6 03	4 37	5 06	5 36	6 00	0 33		-5.0
Sep 3	18 45	19 09	19 38	20 08	15 37	22 29 39	6 08	4 38	5 07	5 36	6 01	1 38		-4.0
Sep 4	18 43	19 08	19 37	20 07	15 40	22 33 36	6 13	4 38	5 08	5 37	6 01	2 48		-3.1
Sep 5	18 42	19 07	19 36	20 05	15 42	22 37 32	6 17	4 39	5 09	5 37	6 02	3 58		-2.1
Sep 6	18 41	19 05	19 34	20 04	15 45	22 41 29	6 22	4 40	5 09	5 38	6 03	5 09		-1.2
Sep 7	18 40	19 04	19 33	20 02	15 47	22 45 26	6 27	4 41	5 10	5 39	6 03			-0.2
Sep 8	18 38	19 03	19 32	20 01	15 50	22 49 22	6 31	4 41	5 11	5 39	6 04		18 39	0.7
Sep 9	18 37	19 01	19 30	19 59	15 52	22 53 19	6 36	4 42	5 11	5 40	6 04		19 16	1.7
Sep 10	18 36	19 00	19 29	19 58	15 55	22 57 15	6 41	4 43	5 12	5 41	6 05		19 55	2.6
Sep 11	18 34	18 59	19 27	19 57	15 57	23 01 12	6 46	4 44	5 13	5 41	6 06		20 37	3.6
Sep 12	18 33	18 58	19 26	19 55	15 60	23 05 08	6 50	4 44	5 13	5 42	6 06		21 24	4.5
Sep 13	18 32	18 56	19 25	19 54	16 02	23 09 05	6 55	4 45	5 14	5 42	6 07		22 15	5.4
Sep 14	18 31	18 55	19 23	19 52	16 05	23 13 01	6 60	4 46	5 15	5 43	6 07		23 08	6.4
Sep 15	18 29	18 54	19 22	19 51	16 07	23 16 58	7 04	4 46	5 15	5 44	6 08		0 06	7.3
Sep 16	18 28	18 52	19 21	19 49	16 10	23 20 55	7 09	4 47	5 16	5 44	6 09		1 03	8.3
Sep 17	18 27	18 51	19 19	19 48	16 12	23 24 51	7 13	4 48	5 17	5 45	6 09		2 00	9.2
Sep 18	18 25	18 50	19 18	19 47	16 15	23 28 48	7 18	4 49	5 17	5 46	6 10		2 55	10.2
Sep 19	18 24	18 48	19 17	19 45	16 17	23 32 44	7 23	4 49	5 18	5 46	6 10		3 50	11.1
Sep 20	18 23	18 47	19 15	19 44	16 20	23 36 41	7 27	4 50	5 18	5 47	6 11		4 43	12.1
Sep 21	18 21	18 46	19 14	19 42	16 22	23 40 37	7 32	4 51	5 19	5 47	6 12		5 36	13.0
Sep 22	18 20	18 44	19 13	19 41	16 25	23 44 34	7 37	4 51	5 20	5 48	6 12			14.0
Sep 23	18 19	18 43	19 11	19 40	16 27	23 48 30	7 41	4 52	5 20	5 49	6 13			-13.1
Sep 24	18 17	18 42	19 10	19 38	16 30	23 52 27	7 46	4 53	5 21	5 49	6 14	18 46		-12.1
Sep 25	18 16	18 40	19 09	19 37	16 33	23 56 24	7 50	4 53	5 22	5 50	6 14	19 20		-11.2
Sep 26	18 15	18 39	19 07	19 36	16 35	0 00 20	7 55	4 54	5 22	5 51	6 15	19 57		-10.2
Sep 27	18 13	18 38	19 06	19 34	16 38	0 04 17	7 60	4 55	5 23	5 51	6 15	20 40		-9.3
Sep 28	18 12	18 36	19 05	19 33	16 40	0 08 13	8 04	4 55	5 24	5 52	6 16	21 29		-8.3
Sep 29	18 11	18 35	19 03	19 32	16 43	0 12 10	8 09	4 56	5 24	5 52	6 17	22 25		-7.4
Sep 30	18 10	18 34	19 02	19 30	16 46	0 16 06	8 14	4 57	5 25	5 53	6 17	23 25		-6.4

Observer's Almanac -- 2010 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, July 22, 2009

2010 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
Oct 1	18 08	18 33	19 01	19 29	16 48	0 20 03	8 18	4 57	5 26	5 54	6 18	0 32		-5.5
Oct 2	18 07	18 31	18 59	19 28	16 51	0 23 59	8 23	4 58	5 26	5 54	6 19	1 40		-4.5
Oct 3	18 06	18 30	18 58	19 26	16 54	0 27 56	8 27	4 59	5 27	5 55	6 19	2 48		-3.6
Oct 4	18 05	18 29	18 57	19 25	16 56	0 31 53	8 32	4 59	5 27	5 56	6 20	3 56		-2.6
Oct 5	18 03	18 28	18 56	19 24	16 59	0 35 49	8 37	5 00	5 28	5 56	6 21	5 05		-1.7
Oct 6	18 02	18 26	18 54	19 23	17 02	0 39 46	8 41	5 01	5 29	5 57	6 21			-0.7
Oct 7	18 01	18 25	18 53	19 21	17 04	0 43 42	8 46	5 01	5 29	5 58	6 22			0.2
Oct 8	18 00	18 24	18 52	19 20	17 07	0 47 39	8 50	5 02	5 30	5 58	6 23		18 27	1.2
Oct 9	17 58	18 23	18 51	19 19	17 10	0 51 35	8 55	5 03	5 31	5 59	6 23		19 12	2.1
Oct 10	17 57	18 22	18 50	19 18	17 13	0 55 32	8 60	5 03	5 31	6 00	6 24		20 02	3.1
Oct 11	17 56	18 20	18 49	19 17	17 15	0 59 28	9 04	5 04	5 32	6 00	6 25		20 57	4.0
Oct 12	17 55	18 19	18 47	19 15	17 18	1 03 25	9 09	5 05	5 33	6 01	6 25		21 55	4.9
Oct 13	17 54	18 18	18 46	19 14	17 21	1 07 22	9 13	5 05	5 33	6 02	6 26		22 54	5.9
Oct 14	17 52	18 17	18 45	19 13	17 24	1 11 18	9 18	5 06	5 34	6 02	6 27		23 50	6.8
Oct 15	17 51	18 16	18 44	19 12	17 27	1 15 15	9 23	5 07	5 35	6 03	6 27		0 49	7.8
Oct 16	17 50	18 15	18 43	19 11	17 29	1 19 11	9 27	5 07	5 35	6 04	6 28		1 43	8.7
Oct 17	17 49	18 14	18 42	19 10	17 32	1 23 08	9 32	5 08	5 36	6 04	6 29		2 37	9.7
Oct 18	17 48	18 12	18 41	19 09	17 35	1 27 04	9 36	5 09	5 37	6 05	6 30		3 30	10.6
Oct 19	17 47	18 11	18 40	19 08	17 38	1 31 01	9 41	5 09	5 37	6 06	6 30		4 23	11.6
Oct 20	17 46	18 10	18 39	19 07	17 41	1 34 57	9 46	5 10	5 38	6 06	6 31		5 17	12.5
Oct 21	17 45	18 09	18 38	19 06	17 44	1 38 54	9 50	5 11	5 39	6 07	6 32			13.5
Oct 22	17 44	18 08	18 37	19 05	17 47	1 42 51	9 55	5 11	5 39	6 08	6 33			-13.6
Oct 23	17 43	18 07	18 36	19 04	17 50	1 46 47	9 60	5 12	5 40	6 09	6 33	17 57		-12.6
Oct 24	17 42	18 06	18 35	19 03	17 53	1 50 44	10 04	5 13	5 41	6 09	6 34	18 39		-11.7
Oct 25	17 41	18 05	18 34	19 02	17 56	1 54 40	10 09	5 13	5 42	6 10	6 35	19 27		-10.7
Oct 26	17 40	18 04	18 33	19 01	17 59	1 58 37	10 13	5 14	5 42	6 11	6 36	20 20		-9.8
Oct 27	17 39	18 03	18 32	19 00	18 02	2 02 33	10 18	5 15	5 43	6 12	6 36	21 20		-8.8
Oct 28	17 38	18 03	18 31	18 59	18 05	2 06 30	10 23	5 15	5 44	6 12	6 37	22 24		-7.9
Oct 29	17 37	18 02	18 30	18 59	18 08	2 10 26	10 27	5 16	5 44	6 13	6 38	23 28		-6.9
Oct 30	17 36	18 01	18 29	18 58	18 11	2 14 23	10 32	5 17	5 45	6 14	6 39	0 35		-6.0
Oct 31	17 35	18 00	18 29	18 57	18 15	2 18 20	10 37	5 18	5 46	6 15	6 40	1 42		-5.0

Observer's Almanac -- 2010 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, July 22, 2009

2010 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
Nov 1	17 34	17 59	18 28	18 56	18 18	2 22 16	10 41	5 18	5 47	6 15	6 41	2 48		-4.1
Nov 2	17 33	17 58	18 27	18 56	18 21	2 26 13	10 46	5 19	5 47	6 16	6 41	3 55		-3.1
Nov 3	17 32	17 58	18 26	18 55	18 24	2 30 09	10 51	5 20	5 48	6 17	6 42	5 02		-2.2
Nov 4	17 32	17 57	18 26	18 54	18 27	2 34 06	10 55	5 20	5 49	6 18	6 43			-1.2
Nov 5	17 31	17 56	18 25	18 53	18 31	2 38 02	11 00	5 21	5 50	6 19	6 44			-0.3
Nov 6	17 30	17 55	18 24	18 53	18 34	2 41 59	11 05	5 22	5 50	6 19	6 45		17 48	0.7
Nov 7	17 29	17 55	18 24	18 52	18 37	2 45 55	11 09	5 23	5 51	6 20	6 46		18 42	1.6
Nov 8	17 29	17 54	18 23	18 52	18 41	2 49 52	11 14	5 23	5 52	6 21	6 46		19 39	2.5
Nov 9	17 28	17 53	18 22	18 51	18 44	2 53 49	11 19	5 24	5 53	6 22	6 47		20 39	3.5
Nov 10	17 27	17 53	18 22	18 51	18 47	2 57 45	11 23	5 25	5 54	6 23	6 48		21 39	4.4
Nov 11	17 27	17 52	18 21	18 50	18 51	3 01 42	11 28	5 26	5 54	6 23	6 49		22 37	5.4
Nov 12	17 26	17 52	18 21	18 50	18 54	3 05 38	11 33	5 26	5 55	6 24	6 50		23 32	6.3
Nov 13	17 25	17 51	18 20	18 49	18 58	3 09 35	11 38	5 27	5 56	6 25	6 51		0 29	7.3
Nov 14	17 25	17 51	18 20	18 49	19 01	3 13 31	11 42	5 28	5 57	6 26	6 52		1 22	8.2
Nov 15	17 24	17 50	18 19	18 48	19 05	3 17 28	11 47	5 29	5 57	6 27	6 53		2 14	9.2
Nov 16	17 24	17 50	18 19	18 48	19 08	3 21 24	11 52	5 29	5 58	6 28	6 53		3 08	10.1
Nov 17	17 23	17 49	18 19	18 48	19 12	3 25 21	11 56	5 30	5 59	6 28	6 54		4 03	11.1
Nov 18	17 23	17 49	18 18	18 47	19 16	3 29 18	12 01	5 31	6 00	6 29	6 55		4 59	12.0
Nov 19	17 22	17 48	18 18	18 47	19 19	3 33 14	12 06	5 32	6 01	6 30	6 56		5 58	13.0
Nov 20	17 22	17 48	18 18	18 47	19 23	3 37 11	12 10	5 32	6 01	6 31	6 57			13.9
Nov 21	17 22	17 48	18 17	18 46	19 27	3 41 07	12 15	5 33	6 02	6 32	6 58	17 21		-13.1
Nov 22	17 21	17 47	18 17	18 46	19 30	3 45 04	12 20	5 34	6 03	6 33	6 59	18 14		-12.2
Nov 23	17 21	17 47	18 17	18 46	19 34	3 49 00	12 24	5 35	6 04	6 33	7 00	19 13		-11.2
Nov 24	17 21	17 47	18 17	18 46	19 38	3 52 57	12 29	5 35	6 04	6 34	7 00	20 16		-10.3
Nov 25	17 20	17 47	18 16	18 46	19 42	3 56 53	12 34	5 36	6 05	6 35	7 01	21 22		-9.3
Nov 26	17 20	17 47	18 16	18 46	19 46	4 00 50	12 39	5 37	6 06	6 36	7 02	22 28		-8.4
Nov 27	17 20	17 46	18 16	18 45	19 49	4 04 47	12 43	5 38	6 07	6 37	7 03	23 33		-7.4
Nov 28	17 20	17 46	18 16	18 45	19 53	4 08 43	12 48	5 38	6 08	6 37	7 04	0 38		-6.5
Nov 29	17 20	17 46	18 16	18 45	19 57	4 12 40	12 53	5 39	6 08	6 38	7 05	1 43		-5.5
Nov 30	17 20	17 46	18 16	18 45	20 01	4 16 36	12 57	5 40	6 09	6 39	7 05	2 49		-4.6

Observer's Almanac -- 2010 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, July 22, 2009

2010	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon Age		
Date	Sunset	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	at
		W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr				Midnight
Dec 1	17 20	17 46	18 16	18 45	20 05	4 20 33	13 02	5 40	6 10	6 40	7 06	3 55		-3.6
Dec 2	17 20	17 46	18 16	18 45	20 09	4 24 29	13 07	5 41	6 11	6 41	7 07	5 02		-2.7
Dec 3	17 20	17 46	18 16	18 46	20 13	4 28 26	13 11	5 42	6 11	6 41	7 08	6 07		-1.7
Dec 4	17 20	17 46	18 16	18 46	20 17	4 32 22	13 16	5 43	6 12	6 42	7 09			-0.8
Dec 5	17 20	17 46	18 16	18 46	20 21	4 36 19	13 21	5 43	6 13	6 43	7 09		17 24	0.1
Dec 6	17 20	17 46	18 16	18 46	20 25	4 40 16	13 25	5 44	6 13	6 44	7 10		18 22	1.1
Dec 7	17 20	17 46	18 17	18 46	20 29	4 44 12	13 30	5 45	6 14	6 44	7 11		19 23	2.0
Dec 8	17 20	17 47	18 17	18 46	20 34	4 48 09	13 34	5 45	6 15	6 45	7 12		20 23	3.0
Dec 9	17 20	17 47	18 17	18 47	20 38	4 52 05	13 39	5 46	6 16	6 46	7 12		21 21	3.9
Dec 10	17 20	17 47	18 17	18 47	20 42	4 56 02	13 44	5 47	6 16	6 46	7 13		22 18	4.9
Dec 11	17 20	17 47	18 17	18 47	20 46	4 59 58	13 48	5 47	6 17	6 47	7 14		23 10	5.8
Dec 12	17 21	17 47	18 18	18 47	20 50	5 03 55	13 53	5 48	6 17	6 48	7 15		0 05	6.8
Dec 13	17 21	17 48	18 18	18 48	20 55	5 07 51	13 57	5 48	6 18	6 48	7 15		0 57	7.7
Dec 14	17 21	17 48	18 18	18 48	20 59	5 11 48	14 02	5 49	6 19	6 49	7 16		1 51	8.7
Dec 15	17 22	17 48	18 19	18 48	21 03	5 15 45	14 06	5 50	6 19	6 50	7 16		2 46	9.6
Dec 16	17 22	17 49	18 19	18 49	21 08	5 19 41	14 11	5 50	6 20	6 50	7 17		3 44	10.6
Dec 17	17 22	17 49	18 20	18 49	21 12	5 23 38	14 15	5 51	6 20	6 51	7 18		4 43	11.5
Dec 18	17 23	17 50	18 20	18 50	21 16	5 27 34	14 20	5 51	6 21	6 51	7 18		5 43	12.5
Dec 19	17 23	17 50	18 20	18 50	21 21	5 31 31	14 24	5 52	6 22	6 52	7 19		6 42	13.4
Dec 20	17 24	17 51	18 21	18 51	21 25	5 35 27	14 29	5 52	6 22	6 52	7 19	16 59		-13.6
Dec 21	17 24	17 51	18 21	18 51	21 30	5 39 24	14 33	5 53	6 23	6 53	7 20	18 02		-12.7
Dec 22	17 25	17 52	18 22	18 52	21 34	5 43 20	14 38	5 53	6 23	6 53	7 20	19 09		-11.7
Dec 23	17 25	17 52	18 22	18 52	21 39	5 47 17	14 42	5 54	6 23	6 54	7 21	20 17		-10.8
Dec 24	17 26	17 53	18 23	18 53	21 43	5 51 14	14 46	5 54	6 24	6 54	7 21	21 24		-9.8
Dec 25	17 26	17 53	18 24	18 53	21 48	5 55 10	14 51	5 55	6 24	6 55	7 22	22 31		-8.9
Dec 26	17 27	17 54	18 24	18 54	21 52	5 59 07	14 55	5 55	6 25	6 55	7 22	23 35		-7.9
Dec 27	17 28	17 54	18 25	18 54	21 57	6 03 03	14 59	5 55	6 25	6 55	7 22	0 41		-7.0
Dec 28	17 28	17 55	18 25	18 55	22 01	6 06 60	15 04	5 56	6 25	6 56	7 23	1 46		-6.0
Dec 29	17 29	17 56	18 26	18 56	22 06	6 10 56	15 08	5 56	6 26	6 56	7 23	2 52		-5.1
Dec 30	17 30	17 56	18 27	18 56	22 10	6 14 53	15 12	5 56	6 26	6 56	7 23	3 56		-4.1
Dec 31	17 30	17 57	18 27	18 57	22 15	6 18 49	15 17	5 57	6 26	6 57	7 23	4 59		-3.2