

Observer's Almanac -- 2012 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 6, 2011

2012 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 57	22 18	6 21 49	15 20	5 57	6 27	6 57	7 24		1 30	8.1
Jan 2	17 32	17 58	18 29	18 58	22 23	6 25 45	15 24	5 57	6 27	6 57	7 24		2 24	9.0
Jan 3	17 32	17 59	18 29	18 59	22 28	6 29 42	15 28	5 58	6 27	6 57	7 24		3 18	10.0
Jan 4	17 33	18 00	18 30	18 59	22 32	6 33 38	15 32	5 58	6 27	6 57	7 24		4 13	10.9
Jan 5	17 34	18 00	18 31	19 00	22 37	6 37 35	15 36	5 58	6 27	6 58	7 24		5 07	11.9
Jan 6	17 35	18 01	18 31	19 01	22 42	6 41 32	15 41	5 58	6 28	6 58	7 24		5 59	12.8
Jan 7	17 35	18 02	18 32	19 02	22 46	6 45 28	15 45	5 58	6 28	6 58	7 24		6 47	13.8
Jan 8	17 36	18 03	18 33	19 02	22 51	6 49 25	15 49	5 58	6 28	6 58	7 24	17 25		-13.3
Jan 9	17 37	18 04	18 34	19 03	22 56	6 53 21	15 53	5 58	6 28	6 58	7 24	18 25		-12.4
Jan 10	17 38	18 04	18 34	19 04	23 00	6 57 18	15 57	5 58	6 28	6 58	7 24	19 26		-11.4
Jan 11	17 39	18 05	18 35	19 05	23 05	7 01 14	16 01	5 59	6 28	6 58	7 24	20 28		-10.5
Jan 12	17 40	18 06	18 36	19 05	23 10	7 05 11	16 05	5 59	6 28	6 58	7 24	21 30		-9.5
Jan 13	17 40	18 07	18 37	19 06	23 14	7 09 07	16 09	5 59	6 28	6 58	7 24	22 32		-8.6
Jan 14	17 41	18 08	18 38	19 07	23 19	7 13 04	16 13	5 58	6 28	6 58	7 24	23 35		-7.6
Jan 15	17 42	18 09	18 38	19 08	23 24	7 17 01	16 16	5 58	6 28	6 57	7 24	0 41		-6.7
Jan 16	17 43	18 09	18 39	19 08	23 28	7 20 57	16 20	5 58	6 27	6 57	7 23	1 48		-5.7
Jan 17	17 44	18 10	18 40	19 09	23 33	7 24 54	16 24	5 58	6 27	6 57	7 23	2 55		-4.8
Jan 18	17 45	18 11	18 41	19 10	23 38	7 28 50	16 28	5 58	6 27	6 57	7 23	3 59		-3.8
Jan 19	17 46	18 12	18 42	19 11	23 43	7 32 47	16 32	5 58	6 27	6 57	7 23	5 00		-2.9
Jan 20	17 47	18 13	18 42	19 11	23 47	7 36 43	16 35	5 58	6 27	6 56	7 22	5 54		-1.9
Jan 21	17 48	18 14	18 43	19 12	23 52	7 40 40	16 39	5 57	6 26	6 56	7 22	6 43		-1.0
Jan 22	17 49	18 15	18 44	19 13	23 57	7 44 36	16 43	5 57	6 26	6 56	7 22		17 36	0.0
Jan 23	17 49	18 15	18 45	19 14	0 02	7 48 33	16 46	5 57	6 26	6 55	7 21		18 38	0.9
Jan 24	17 50	18 16	18 46	19 15	0 06	7 52 30	16 50	5 57	6 25	6 55	7 21		19 38	1.9
Jan 25	17 51	18 17	18 47	19 15	0 11	7 56 26	16 54	5 56	6 25	6 54	7 20		20 36	2.8
Jan 26	17 52	18 18	18 47	19 16	0 16	8 00 23	16 57	5 56	6 25	6 54	7 20		21 31	3.8
Jan 27	17 53	18 19	18 48	19 17	0 21	8 04 19	17 01	5 55	6 24	6 54	7 19		22 25	4.7
Jan 28	17 54	18 20	18 49	19 18	0 25	8 08 16	17 04	5 55	6 24	6 53	7 19		23 18	5.7
Jan 29	17 55	18 21	18 50	19 19	0 30	8 12 12	17 08	5 55	6 23	6 53	7 18		0 13	6.6
Jan 30	17 56	18 21	18 51	19 19	0 35	8 16 09	17 11	5 54	6 23	6 52	7 18		1 07	7.6
Jan 31	17 57	18 22	18 51	19 20	0 39	8 20 05	17 15	5 54	6 22	6 51	7 17		2 02	8.5

Observer's Almanac -- 2012 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 6, 2011

2012 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 23	18 52	19 21	0 44	8 24 02	17 18	5 53	6 22	6 51	7 16		2 55	9.5
Feb 2	17 59	18 24	18 53	19 22	0 49	8 27 59	17 22	5 53	6 21	6 50	7 16		3 48	10.4
Feb 3	18 00	18 25	18 54	19 22	0 54	8 31 55	17 25	5 52	6 21	6 50	7 15		4 37	11.4
Feb 4	18 00	18 26	18 55	19 23	0 58	8 35 52	17 28	5 51	6 20	6 49	7 14		5 24	12.3
Feb 5	18 01	18 27	18 56	19 24	1 03	8 39 48	17 32	5 51	6 19	6 48	7 13		6 07	13.2
Feb 6	18 02	18 27	18 56	19 25	1 08	8 43 45	17 35	5 50	6 19	6 47	7 13		6 47	-13.8
Feb 7	18 03	18 28	18 57	19 26	1 13	8 47 41	17 38	5 49	6 18	6 47	7 12	18 16		-12.9
Feb 8	18 04	18 29	18 58	19 26	1 17	8 51 38	17 41	5 49	6 17	6 46	7 11	19 20		-11.9
Feb 9	18 05	18 30	18 59	19 27	1 22	8 55 34	17 45	5 48	6 16	6 45	7 10	20 23		-11.0
Feb 10	18 06	18 31	19 00	19 28	1 27	8 59 31	17 48	5 47	6 16	6 44	7 09	21 28		-10.0
Feb 11	18 07	18 32	19 00	19 29	1 31	9 03 28	17 51	5 47	6 15	6 44	7 09	22 33		-9.1
Feb 12	18 08	18 32	19 01	19 29	1 36	9 07 24	17 54	5 46	6 14	6 43	7 08	23 39		-8.1
Feb 13	18 08	18 33	19 02	19 30	1 41	9 11 21	17 57	5 45	6 13	6 42	7 07	0 46		-7.2
Feb 14	18 09	18 34	19 03	19 31	1 45	9 15 17	18 00	5 44	6 12	6 41	7 06	1 51		-6.2
Feb 15	18 10	18 35	19 03	19 32	1 50	9 19 14	18 03	5 43	6 12	6 40	7 05	2 51		-5.3
Feb 16	18 11	18 36	19 04	19 32	1 55	9 23 10	18 07	5 42	6 11	6 39	7 04	3 47		-4.3
Feb 17	18 12	18 37	19 05	19 33	1 60	9 27 07	18 10	5 42	6 10	6 38	7 03	4 36		-3.4
Feb 18	18 13	18 37	19 06	19 34	2 04	9 31 03	18 13	5 41	6 09	6 37	7 02	5 20		-2.4
Feb 19	18 13	18 38	19 06	19 35	2 09	9 35 00	18 16	5 40	6 08	6 36	7 01	5 58		-1.5
Feb 20	18 14	18 39	19 07	19 35	2 14	9 38 57	18 19	5 39	6 07	6 35	7 00			-0.5
Feb 21	18 15	18 40	19 08	19 36	2 18	9 42 53	18 22	5 38	6 06	6 34	6 59		18 23	0.4
Feb 22	18 16	18 40	19 09	19 37	2 23	9 46 50	18 25	5 37	6 05	6 33	6 58		19 19	1.4
Feb 23	18 17	18 41	19 09	19 38	2 28	9 50 46	18 27	5 36	6 04	6 32	6 57		20 14	2.3
Feb 24	18 17	18 42	19 10	19 38	2 32	9 54 43	18 30	5 35	6 03	6 31	6 56		21 09	3.3
Feb 25	18 18	18 43	19 11	19 39	2 37	9 58 39	18 33	5 34	6 02	6 30	6 55		22 03	4.2
Feb 26	18 19	18 43	19 12	19 40	2 42	10 02 36	18 36	5 33	6 01	6 29	6 53		22 57	5.2
Feb 27	18 20	18 44	19 12	19 41	2 46	10 06 32	18 39	5 32	6 00	6 28	6 52		23 49	6.1
Feb 28	18 21	18 45	19 13	19 41	2 51	10 10 29	18 42	5 30	5 59	6 27	6 51		0 44	7.1
Feb 29	18 21	18 46	19 14	19 42	2 56	10 14 26	18 45	5 29	5 57	6 26	6 50		1 36	8.0

Observer's Almanac -- 2012 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 6, 2011

2012 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 15	19 43	3 00	10 18 22	18 47	5 28	5 56	6 24	6 49		2 27	9.0
Mar 2	18 23	18 47	19 15	19 43	3 05	10 22 19	18 50	5 27	5 55	6 23	6 48		3 14	9.9
Mar 3	18 24	18 48	19 16	19 44	3 10	10 26 15	18 53	5 26	5 54	6 22	6 46		3 58	10.8
Mar 4	18 24	18 49	19 17	19 45	3 14	10 30 12	18 56	5 25	5 53	6 21	6 45		4 40	11.8
Mar 5	18 25	18 49	19 17	19 46	3 19	10 34 08	18 59	5 24	5 52	6 20	6 44		5 18	12.7
Mar 6	18 26	18 50	19 18	19 46	3 24	10 38 05	19 01	5 22	5 50	6 19	6 43		5 56	13.7
Mar 7	18 27	18 51	19 19	19 47	3 28	10 42 01	19 04	5 21	5 49	6 17	6 42	18 07		-13.4
Mar 8	18 27	18 51	19 20	19 48	3 33	10 45 58	19 07	5 20	5 48	6 16	6 40	19 13		-12.4
Mar 9	18 28	18 52	19 20	19 49	3 38	10 49 55	19 09	5 19	5 47	6 15	6 39	20 20		-11.5
Mar 10	18 29	18 53	19 21	19 49	3 42	10 53 51	19 12	5 17	5 46	6 14	6 38	21 28		-10.5
Mar 11	18 29	18 54	19 22	19 50	3 47	10 57 48	19 15	5 16	5 44	6 13	6 37	22 36		-9.6
Mar 12	18 30	18 54	19 22	19 51	3 52	11 01 44	19 17	5 15	5 43	6 11	6 36	23 42		-8.6
Mar 13	18 31	18 55	19 23	19 51	3 56	11 05 41	19 20	5 14	5 42	6 10	6 34	0 46		-7.7
Mar 14	18 31	18 56	19 24	19 52	4 01	11 09 37	19 23	5 12	5 41	6 09	6 33	1 43		-6.7
Mar 15	18 32	18 56	19 25	19 53	4 06	11 13 34	19 25	5 11	5 39	6 08	6 32	2 33		-5.8
Mar 16	18 33	18 57	19 25	19 54	4 11	11 17 30	19 28	5 10	5 38	6 06	6 30	3 18		-4.8
Mar 17	18 34	18 58	19 26	19 54	4 15	11 21 27	19 31	5 08	5 37	6 05	6 29	3 58		-3.9
Mar 18	18 34	18 58	19 27	19 55	4 20	11 25 24	19 33	5 07	5 35	6 04	6 28	4 33		-2.9
Mar 19	18 35	18 59	19 27	19 56	4 25	11 29 20	19 36	5 06	5 34	6 02	6 27	5 06		-2.0
Mar 20	18 36	19 00	19 28	19 57	4 29	11 33 17	19 38	5 04	5 33	6 01	6 25	5 37		-1.0
Mar 21	18 36	19 01	19 29	19 57	4 34	11 37 13	19 41	5 03	5 32	6 00	6 24		18 06	-0.1
Mar 22	18 37	19 01	19 30	19 58	4 39	11 41 10	19 44	5 02	5 30	5 59	6 23		19 00	0.9
Mar 23	18 38	19 02	19 30	19 59	4 43	11 45 06	19 46	5 00	5 29	5 57	6 22		19 55	1.8
Mar 24	18 38	19 03	19 31	20 00	4 48	11 49 03	19 49	4 59	5 28	5 56	6 20		20 49	2.8
Mar 25	18 39	19 03	19 32	20 01	4 53	11 52 59	19 51	4 57	5 26	5 55	6 19		21 43	3.7
Mar 26	18 40	19 04	19 32	20 01	4 58	11 56 56	19 54	4 56	5 25	5 53	6 18		22 36	4.7
Mar 27	18 40	19 05	19 33	20 02	5 02	12 00 53	19 56	4 55	5 24	5 52	6 17		23 26	5.6
Mar 28	18 41	19 05	19 34	20 03	5 07	12 04 49	19 59	4 53	5 22	5 51	6 15		0 18	6.6
Mar 29	18 42	19 06	19 35	20 04	5 12	12 08 46	20 01	4 52	5 21	5 50	6 14		1 05	7.5
Mar 30	18 42	19 07	19 35	20 04	5 17	12 12 42	20 04	4 50	5 20	5 48	6 13		1 50	8.4
Mar 31	18 43	19 07	19 36	20 05	5 21	12 16 39	20 07	4 49	5 18	5 47	6 11		2 31	9.4

Observer's Almanac -- 2012 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 6, 2011

2012 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 44	19 08	19 37	20 06	5 26	12 20 35	20 09	4 48	5 17	5 46	6 10		3 11	10.3
Apr 2	18 44	19 09	19 38	20 07	5 31	12 24 32	20 12	4 46	5 16	5 44	6 09		3 49	11.3
Apr 3	18 45	19 10	19 38	20 08	5 36	12 28 28	20 14	4 45	5 14	5 43	6 08		4 26	12.2
Apr 4	18 46	19 10	19 39	20 09	5 40	12 32 25	20 17	4 43	5 13	5 42	6 06		5 04	13.2
Apr 5	18 46	19 11	19 40	20 09	5 45	12 36 22	20 19	4 42	5 12	5 41	6 05	17 59	5 43	-13.9
Apr 6	18 47	19 12	19 41	20 10	5 50	12 40 18	20 22	4 41	5 10	5 39	6 04	19 08		-12.9
Apr 7	18 48	19 12	19 41	20 11	5 55	12 44 15	20 24	4 39	5 09	5 38	6 03	20 18		-12.0
Apr 8	18 48	19 13	19 42	20 12	5 60	12 48 11	20 27	4 38	5 08	5 37	6 02	21 28		-11.0
Apr 9	18 49	19 14	19 43	20 13	6 04	12 52 08	20 29	4 37	5 06	5 36	6 00	22 35		-10.1
Apr 10	18 50	19 14	19 44	20 14	6 09	12 56 04	20 32	4 35	5 05	5 34	5 59	23 34		-9.1
Apr 11	18 50	19 15	19 45	20 15	6 14	13 00 01	20 34	4 34	5 04	5 33	5 58	0 30		-8.2
Apr 12	18 51	19 16	19 45	20 15	6 19	13 03 57	20 37	4 32	5 03	5 32	5 57	1 17		-7.2
Apr 13	18 52	19 17	19 46	20 16	6 24	13 07 54	20 40	4 31	5 01	5 31	5 56	1 59		-6.3
Apr 14	18 52	19 17	19 47	20 17	6 28	13 11 51	20 42	4 30	5 00	5 30	5 55	2 35		-5.3
Apr 15	18 53	19 18	19 48	20 18	6 33	13 15 47	20 45	4 28	4 59	5 28	5 53	3 08		-4.4
Apr 16	18 54	19 19	19 48	20 19	6 38	13 19 44	20 47	4 27	4 57	5 27	5 52	3 40		-3.4
Apr 17	18 54	19 20	19 49	20 20	6 43	13 23 40	20 50	4 26	4 56	5 26	5 51	4 11		-2.5
Apr 18	18 55	19 20	19 50	20 21	6 48	13 27 37	20 52	4 24	4 55	5 25	5 50	4 42		-1.5
Apr 19	18 56	19 21	19 51	20 22	6 53	13 31 33	20 55	4 23	4 54	5 24	5 49			-0.6
Apr 20	18 57	19 22	19 52	20 23	6 58	13 35 30	20 58	4 21	4 53	5 23	5 48		18 43	0.4
Apr 21	18 57	19 23	19 53	20 24	7 03	13 39 26	21 00	4 20	4 51	5 21	5 47		19 37	1.3
Apr 22	18 58	19 23	19 53	20 25	7 07	13 43 23	21 03	4 19	4 50	5 20	5 46		20 30	2.3
Apr 23	18 59	19 24	19 54	20 26	7 12	13 47 20	21 06	4 18	4 49	5 19	5 45		21 23	3.2
Apr 24	18 59	19 25	19 55	20 27	7 17	13 51 16	21 08	4 16	4 48	5 18	5 44		22 13	4.2
Apr 25	19 00	19 26	19 56	20 27	7 22	13 55 13	21 11	4 15	4 47	5 17	5 43		23 01	5.1
Apr 26	19 01	19 26	19 57	20 28	7 27	13 59 09	21 14	4 14	4 45	5 16	5 42		23 43	6.1
Apr 27	19 01	19 27	19 58	20 29	7 32	14 03 06	21 16	4 12	4 44	5 15	5 41		0 27	7.0
Apr 28	19 02	19 28	19 58	20 30	7 37	14 07 02	21 19	4 11	4 43	5 14	5 40		1 06	7.9
Apr 29	19 03	19 29	19 59	20 31	7 42	14 10 59	21 22	4 10	4 42	5 13	5 39		1 43	8.9
Apr 30	19 04	19 29	20 00	20 32	7 47	14 14 55	21 24	4 09	4 41	5 12	5 38		2 19	9.8

Observer's Almanac -- 2012 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 6, 2011

2012 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 04	19 30	20 01	20 33	7 52	14 18 52	21 27	4 08	4 40	5 11	5 37		2 56	10.8
May 2	19 05	19 31	20 02	20 34	7 57	14 22 49	21 30	4 06	4 39	5 10	5 36		3 34	11.7
May 3	19 06	19 32	20 03	20 35	8 01	14 26 45	21 33	4 05	4 38	5 09	5 35		4 15	12.7
May 4	19 06	19 32	20 04	20 36	8 06	14 30 42	21 35	4 04	4 37	5 08	5 34			13.6
May 5	19 07	19 33	20 04	20 37	8 11	14 34 38	21 38	4 03	4 36	5 07	5 33	19 05		-13.4
May 6	19 08	19 34	20 05	20 38	8 16	14 38 35	21 41	4 02	4 35	5 06	5 32	20 15		-12.5
May 7	19 08	19 35	20 06	20 39	8 21	14 42 31	21 44	4 01	4 34	5 05	5 32	21 21		-11.5
May 8	19 09	19 35	20 07	20 40	8 26	14 46 28	21 47	4 00	4 33	5 05	5 31	22 20		-10.6
May 9	19 10	19 36	20 08	20 41	8 31	14 50 24	21 50	3 59	4 32	5 04	5 30	0 01		-9.6
May 10	19 11	19 37	20 09	20 42	8 36	14 54 21	21 53	3 58	4 31	5 03	5 29	0 39		-8.7
May 11	19 11	19 38	20 10	20 43	8 41	14 58 18	21 55	3 57	4 30	5 02	5 29	0 36		-7.7
May 12	19 12	19 38	20 10	20 44	8 46	15 02 14	21 58	3 56	4 29	5 01	5 28	1 11		-6.8
May 13	19 13	19 39	20 11	20 45	8 51	15 06 11	22 01	3 55	4 29	5 01	5 27	1 43		-5.8
May 14	19 13	19 40	20 12	20 46	8 56	15 10 07	22 04	3 54	4 28	5 00	5 27	2 14		-4.9
May 15	19 14	19 41	20 13	20 47	9 01	15 14 04	22 07	3 53	4 27	4 59	5 26	2 45		-3.9
May 16	19 15	19 41	20 14	20 48	9 06	15 18 00	22 10	3 52	4 26	4 59	5 25	3 16		-3.0
May 17	19 15	19 42	20 15	20 49	9 10	15 21 57	22 14	3 51	4 25	4 58	5 25	3 50		-2.0
May 18	19 16	19 43	20 15	20 50	9 15	15 25 53	22 17	3 50	4 25	4 57	5 24	4 27		-1.1
May 19	19 17	19 44	20 16	20 51	9 20	15 29 50	22 20	3 49	4 24	4 57	5 24			-0.1
May 20	19 17	19 44	20 17	20 52	9 25	15 33 47	22 23	3 49	4 23	4 56	5 23		19 19	0.8
May 21	19 18	19 45	20 18	20 53	9 30	15 37 43	22 26	3 48	4 23	4 56	5 23		20 10	1.8
May 22	19 19	19 46	20 19	20 54	9 35	15 41 40	22 29	3 47	4 22	4 55	5 22		20 59	2.7
May 23	19 19	19 46	20 19	20 55	9 40	15 45 36	22 33	3 46	4 21	4 55	5 22		21 45	3.7
May 24	19 20	19 47	20 20	20 56	9 45	15 49 33	22 36	3 46	4 21	4 54	5 21		22 26	4.6
May 25	19 21	19 48	20 21	20 56	9 49	15 53 29	22 39	3 45	4 20	4 54	5 21		23 05	5.5
May 26	19 21	19 49	20 22	20 57	9 54	15 57 26	22 42	3 44	4 20	4 53	5 21		23 39	6.5
May 27	19 22	19 49	20 22	20 58	9 59	16 01 22	22 46	3 44	4 19	4 53	5 20		0 17	7.4
May 28	19 22	19 50	20 23	20 59	10 04	16 05 19	22 49	3 43	4 19	4 52	5 20		0 52	8.4
May 29	19 23	19 50	20 24	21 00	10 09	16 09 16	22 53	3 43	4 19	4 52	5 20		1 28	9.3
May 30	19 24	19 51	20 25	21 01	10 13	16 13 12	22 56	3 42	4 18	4 52	5 19		2 07	10.3
May 31	19 24	19 52	20 25	21 01	10 18	16 17 09	22 59	3 42	4 18	4 51	5 19		2 49	11.2

Observer's Almanac -- 2012 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 6, 2011

2012 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 25	19 52	20 26	21 02	10 23	16 21 05	23 03	3 41	4 17	4 51	5 19		3 37	12.2
Jun 2	19 25	19 53	20 27	21 03	10 27	16 25 02	23 07	3 41	4 17	4 51	5 19		4 31	13.1
Jun 3	19 26	19 53	20 27	21 04	10 32	16 28 58	23 10	3 41	4 17	4 51	5 18	18 59		-13.9
Jun 4	19 26	19 54	20 28	21 04	10 37	16 32 55	23 14	3 40	4 17	4 51	5 18	20 03		-13.0
Jun 5	19 27	19 55	20 28	21 05	10 41	16 36 51	23 17	3 40	4 16	4 50	5 18	21 00		-12.0
Jun 6	19 27	19 55	20 29	21 06	10 46	16 40 48	23 21	3 40	4 16	4 50	5 18	21 49		-11.1
Jun 7	19 28	19 56	20 30	21 06	10 50	16 44 45	23 25	3 39	4 16	4 50	5 18	22 32		-10.1
Jun 8	19 28	19 56	20 30	21 07	10 55	16 48 41	23 29	3 39	4 16	4 50	5 18	23 10		-9.2
Jun 9	19 29	19 56	20 31	21 07	10 59	16 52 38	23 32	3 39	4 16	4 50	5 18	23 41		-8.2
Jun 10	19 29	19 57	20 31	21 08	11 04	16 56 34	23 36	3 39	4 16	4 50	5 18	0 16		-7.3
Jun 11	19 29	19 57	20 32	21 08	11 08	17 00 31	23 40	3 39	4 16	4 50	5 18	0 47		-6.3
Jun 12	19 30	19 58	20 32	21 09	11 13	17 04 27	23 44	3 39	4 16	4 50	5 18	1 19		-5.4
Jun 13	19 30	19 58	20 32	21 09	11 17	17 08 24	23 48	3 39	4 16	4 50	5 18	1 52		-4.4
Jun 14	19 30	19 59	20 33	21 10	11 22	17 12 20	23 52	3 39	4 16	4 50	5 18	2 27		-3.5
Jun 15	19 31	19 59	20 33	21 10	11 26	17 16 17	23 56	3 39	4 16	4 50	5 18	3 06		-2.5
Jun 16	19 31	19 59	20 33	21 10	11 30	17 20 14	23 60	3 39	4 16	4 50	5 18	3 49		-1.6
Jun 17	19 31	19 59	20 34	21 11	11 34	17 24 10	0 04	3 39	4 16	4 50	5 19	4 36		-0.6
Jun 18	19 32	20 00	20 34	21 11	11 39	17 28 07	0 08	3 39	4 16	4 51	5 19			0.3
Jun 19	19 32	20 00	20 34	21 11	11 43	17 32 03	0 12	3 39	4 17	4 51	5 19		19 44	1.3
Jun 20	19 32	20 00	20 35	21 12	11 47	17 35 60	0 16	3 40	4 17	4 51	5 19		20 27	2.2
Jun 21	19 32	20 00	20 35	21 12	11 51	17 39 56	0 20	3 40	4 17	4 51	5 19		21 07	3.1
Jun 22	19 33	20 01	20 35	21 12	11 55	17 43 53	0 25	3 40	4 17	4 52	5 20		21 44	4.1
Jun 23	19 33	20 01	20 35	21 12	11 59	17 47 49	0 29	3 41	4 18	4 52	5 20		22 19	5.0
Jun 24	19 33	20 01	20 35	21 12	12 03	17 51 46	0 33	3 41	4 18	4 52	5 20		22 54	6.0
Jun 25	19 33	20 01	20 35	21 12	12 07	17 55 43	0 38	3 41	4 18	4 53	5 21		23 25	6.9
Jun 26	19 33	20 01	20 35	21 12	12 11	17 59 39	0 42	3 42	4 19	4 53	5 21		0 04	7.9
Jun 27	19 33	20 01	20 35	21 12	12 15	18 03 36	0 46	3 42	4 19	4 53	5 21		0 43	8.8
Jun 28	19 33	20 01	20 35	21 12	12 19	18 07 32	0 51	3 43	4 19	4 54	5 22		1 27	9.8
Jun 29	19 33	20 01	20 35	21 12	12 23	18 11 29	0 55	3 43	4 20	4 54	5 22		2 17	10.7
Jun 30	19 33	20 01	20 35	21 12	12 27	18 15 25	0 60	3 44	4 20	4 54	5 22		3 13	11.7

Observer's Almanac -- 2012 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 6, 2011

2012 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
Jul 1	19 33	20 01	20 35	21 12	12 31	18 19 22	1 04	3 44	4 21	4 55	5 23		4 15	12.6
Jul 2	19 33	20 01	20 35	21 12	12 34	18 23 18	1 09	3 45	4 21	4 55	5 23			13.6
Jul 3	19 33	20 01	20 35	21 11	12 38	18 27 15	1 13	3 45	4 22	4 56	5 24	19 37		-13.5
Jul 4	19 33	20 01	20 35	21 11	12 42	18 31 12	1 18	3 46	4 22	4 56	5 24	20 24		-12.5
Jul 5	19 33	20 00	20 34	21 11	12 45	18 35 08	1 22	3 47	4 23	4 57	5 25	21 04		-11.6
Jul 6	19 33	20 00	20 34	21 10	12 49	18 39 05	1 27	3 47	4 24	4 57	5 25	21 41		-10.6
Jul 7	19 32	20 00	20 34	21 10	12 53	18 43 01	1 32	3 48	4 24	4 58	5 26	22 15		-9.7
Jul 8	19 32	20 00	20 34	21 10	12 56	18 46 58	1 36	3 49	4 25	4 58	5 26	22 47		-8.7
Jul 9	19 32	20 00	20 33	21 09	12 60	18 50 54	1 41	3 49	4 25	4 59	5 27	23 19		-7.8
Jul 10	19 32	19 59	20 33	21 09	13 03	18 54 51	1 46	3 50	4 26	5 00	5 27	23 49		-6.8
Jul 11	19 31	19 59	20 32	21 08	13 07	18 58 47	1 50	3 51	4 27	5 00	5 28	0 27		-5.9
Jul 12	19 31	19 59	20 32	21 08	13 10	19 02 44	1 55	3 52	4 27	5 01	5 28	1 04		-4.9
Jul 13	19 31	19 58	20 31	21 07	13 13	19 06 41	1 60	3 52	4 28	5 01	5 29	1 46		-4.0
Jul 14	19 30	19 58	20 31	21 07	13 17	19 10 37	2 05	3 53	4 29	5 02	5 29	2 31		-3.0
Jul 15	19 30	19 57	20 30	21 06	13 20	19 14 34	2 09	3 54	4 30	5 03	5 30	3 20		-2.1
Jul 16	19 30	19 57	20 30	21 05	13 23	19 18 30	2 14	3 55	4 30	5 03	5 31	4 14		-1.1
Jul 17	19 29	19 56	20 29	21 05	13 27	19 22 27	2 19	3 56	4 31	5 04	5 31			-0.2
Jul 18	19 29	19 56	20 29	21 04	13 30	19 26 23	2 24	3 57	4 32	5 05	5 32			0.7
Jul 19	19 28	19 55	20 28	21 03	13 33	19 30 20	2 29	3 58	4 33	5 05	5 32		19 45	1.7
Jul 20	19 28	19 55	20 27	21 02	13 36	19 34 16	2 33	3 58	4 33	5 06	5 33		20 22	2.6
Jul 21	19 27	19 54	20 27	21 02	13 39	19 38 13	2 38	3 59	4 34	5 07	5 34		20 56	3.6
Jul 22	19 26	19 53	20 26	21 01	13 42	19 42 10	2 43	4 00	4 35	5 07	5 34		21 31	4.5
Jul 23	19 26	19 53	20 25	21 00	13 45	19 46 06	2 48	4 01	4 36	5 08	5 35		22 06	5.5
Jul 24	19 25	19 52	20 25	20 59	13 48	19 50 03	2 53	4 02	4 36	5 09	5 36		22 44	6.4
Jul 25	19 25	19 51	20 24	20 58	13 52	19 53 59	2 58	4 03	4 37	5 09	5 36		23 22	7.4
Jul 26	19 24	19 51	20 23	20 57	13 55	19 57 56	3 02	4 04	4 38	5 10	5 37		0 11	8.3
Jul 27	19 23	19 50	20 22	20 56	13 57	20 01 52	3 07	4 05	4 39	5 11	5 38		1 02	9.3
Jul 28	19 23	19 49	20 21	20 55	14 00	20 05 49	3 12	4 06	4 40	5 12	5 38		2 00	10.2
Jul 29	19 22	19 48	20 20	20 54	14 03	20 09 45	3 17	4 07	4 40	5 12	5 39		3 03	11.2
Jul 30	19 21	19 48	20 20	20 53	14 06	20 13 42	3 22	4 08	4 41	5 13	5 39		4 08	12.1
Jul 31	19 20	19 47	20 19	20 52	14 09	20 17 39	3 27	4 09	4 42	5 14	5 40			13.1

Observer's Almanac -- 2012 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 6, 2011

2012 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 12	20 21 35	3 32	4 10	4 43	5 14	5 41			-14.0
Aug 2	19 19	19 45	20 17	20 50	14 15	20 25 32	3 37	4 10	4 44	5 15	5 41	19 36		-13.0
Aug 3	19 18	19 44	20 16	20 49	14 18	20 29 28	3 42	4 11	4 44	5 16	5 42	20 12		-12.1
Aug 4	19 17	19 43	20 15	20 48	14 20	20 33 25	3 46	4 12	4 45	5 17	5 43	20 45		-11.1
Aug 5	19 16	19 42	20 14	20 46	14 23	20 37 21	3 51	4 13	4 46	5 17	5 43	21 18		-10.2
Aug 6	19 15	19 41	20 13	20 45	14 26	20 41 18	3 56	4 14	4 47	5 18	5 44	21 51		-9.2
Aug 7	19 14	19 40	20 12	20 44	14 29	20 45 14	4 01	4 15	4 48	5 19	5 45	22 25		-8.3
Aug 8	19 14	19 39	20 10	20 43	14 32	20 49 11	4 06	4 16	4 48	5 19	5 45	23 02		-7.3
Aug 9	19 13	19 38	20 09	20 42	14 34	20 53 08	4 11	4 17	4 49	5 20	5 46	23 39		-6.4
Aug 10	19 12	19 37	20 08	20 40	14 37	20 57 04	4 16	4 18	4 50	5 21	5 47	0 25		-5.4
Aug 11	19 11	19 36	20 07	20 39	14 40	21 01 01	4 21	4 19	4 51	5 22	5 47	1 12		-4.5
Aug 12	19 10	19 35	20 06	20 38	14 42	21 04 57	4 25	4 20	4 52	5 22	5 48	2 04		-3.5
Aug 13	19 09	19 34	20 05	20 37	14 45	21 08 54	4 30	4 21	4 52	5 23	5 49	2 59		-2.6
Aug 14	19 08	19 33	20 04	20 35	14 48	21 12 50	4 35	4 22	4 53	5 24	5 49	3 56		-1.7
Aug 15	19 07	19 32	20 02	20 34	14 50	21 16 47	4 40	4 22	4 54	5 24	5 50	4 55		-0.7
Aug 16	19 05	19 31	20 01	20 33	14 53	21 20 43	4 45	4 23	4 55	5 25	5 50			0.2
Aug 17	19 04	19 30	20 00	20 31	14 55	21 24 40	4 50	4 24	4 55	5 26	5 51			1.2
Aug 18	19 03	19 29	19 59	20 30	14 58	21 28 37	4 54	4 25	4 56	5 26	5 52		19 32	2.1
Aug 19	19 02	19 27	19 58	20 29	15 01	21 32 33	4 59	4 26	4 57	5 27	5 52		20 08	3.1
Aug 20	19 01	19 26	19 56	20 27	15 03	21 36 30	5 04	4 27	4 58	5 28	5 53		20 45	4.0
Aug 21	19 00	19 25	19 55	20 26	15 06	21 40 26	5 09	4 28	4 59	5 28	5 54		21 25	5.0
Aug 22	18 59	19 24	19 54	20 25	15 08	21 44 23	5 14	4 29	4 59	5 29	5 54		22 09	5.9
Aug 23	18 58	19 23	19 52	20 23	15 11	21 48 19	5 18	4 29	5 00	5 30	5 55		22 59	6.9
Aug 24	18 56	19 22	19 51	20 22	15 13	21 52 16	5 23	4 30	5 01	5 30	5 55		23 52	7.8
Aug 25	18 55	19 20	19 50	20 20	15 16	21 56 12	5 28	4 31	5 01	5 31	5 56		0 53	8.8
Aug 26	18 54	19 19	19 49	20 19	15 18	22 00 09	5 33	4 32	5 02	5 32	5 57		1 56	9.7
Aug 27	18 53	19 18	19 47	20 18	15 21	22 04 06	5 38	4 33	5 03	5 32	5 57		3 00	10.7
Aug 28	18 52	19 17	19 46	20 16	15 24	22 08 02	5 42	4 34	5 04	5 33	5 58		4 03	11.6
Aug 29	18 50	19 15	19 45	20 15	15 26	22 11 59	5 47	4 34	5 04	5 34	5 58			12.6
Aug 30	18 49	19 14	19 43	20 13	15 29	22 15 55	5 52	4 35	5 05	5 34	5 59			13.5
Aug 31	18 48	19 13	19 42	20 12	15 31	22 19 52	5 57	4 36	5 06	5 35	6 00	18 43		-13.5



Observer's Almanac -- 2012 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 6, 2011

2012 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 11	19 41	20 10	15 34	22 23 48	6 01	4 37	5 06	5 36	6 00	19 16		-12.6
Sep 2	18 45	19 10	19 39	20 09	15 36	22 27 45	6 06	4 38	5 07	5 36	6 01	19 49		-11.6
Sep 3	18 44	19 09	19 38	20 08	15 39	22 31 41	6 11	4 38	5 08	5 37	6 01	20 23		-10.7
Sep 4	18 43	19 08	19 37	20 06	15 41	22 35 38	6 15	4 39	5 09	5 38	6 02	20 59		-9.7
Sep 5	18 42	19 06	19 35	20 05	15 44	22 39 35	6 20	4 40	5 09	5 38	6 03	21 38		-8.8
Sep 6	18 40	19 05	19 34	20 03	15 46	22 43 31	6 25	4 41	5 10	5 39	6 03	22 19		-7.8
Sep 7	18 39	19 04	19 32	20 02	15 49	22 47 28	6 30	4 41	5 11	5 39	6 04	23 04		-6.9
Sep 8	18 38	19 02	19 31	20 00	15 51	22 51 24	6 34	4 42	5 11	5 40	6 04	23 52		-5.9
Sep 9	18 37	19 01	19 30	19 59	15 54	22 55 21	6 39	4 43	5 12	5 41	6 05	0 46		-5.0
Sep 10	18 35	19 00	19 28	19 57	15 56	22 59 17	6 44	4 44	5 13	5 41	6 06	1 42		-4.1
Sep 11	18 34	18 58	19 27	19 56	15 59	23 03 14	6 48	4 44	5 13	5 42	6 06	2 40		-3.1
Sep 12	18 33	18 57	19 26	19 55	16 01	23 07 10	6 53	4 45	5 14	5 42	6 07	3 40		-2.2
Sep 13	18 31	18 56	19 24	19 53	16 04	23 11 07	6 58	4 46	5 15	5 43	6 07	4 41		-1.2
Sep 14	18 30	18 54	19 23	19 52	16 06	23 15 04	7 02	4 46	5 15	5 44	6 08	5 43		-0.3
Sep 15	18 29	18 53	19 21	19 50	16 09	23 19 00	7 07	4 47	5 16	5 44	6 09			0.7
Sep 16	18 27	18 52	19 20	19 49	16 11	23 22 57	7 12	4 48	5 17	5 45	6 09		18 43	1.6
Sep 17	18 26	18 50	19 19	19 47	16 14	23 26 53	7 16	4 48	5 17	5 46	6 10		19 23	2.6
Sep 18	18 25	18 49	19 17	19 46	16 16	23 30 50	7 21	4 49	5 18	5 46	6 10		20 07	3.5
Sep 19	18 23	18 48	19 16	19 45	16 19	23 34 46	7 25	4 50	5 18	5 47	6 11		20 55	4.5
Sep 20	18 22	18 46	19 15	19 43	16 21	23 38 43	7 30	4 51	5 19	5 47	6 12		21 49	5.4
Sep 21	18 21	18 45	19 13	19 42	16 24	23 42 39	7 35	4 51	5 20	5 48	6 12		22 48	6.4
Sep 22	18 19	18 44	19 12	19 40	16 26	23 46 36	7 39	4 52	5 20	5 49	6 13		23 48	7.3
Sep 23	18 18	18 42	19 11	19 39	16 29	23 50 33	7 44	4 53	5 21	5 49	6 13		0 52	8.3
Sep 24	18 17	18 41	19 09	19 38	16 32	23 54 29	7 49	4 53	5 22	5 50	6 14		1 54	9.2
Sep 25	18 16	18 40	19 08	19 36	16 34	23 58 26	7 53	4 54	5 22	5 50	6 15		2 56	10.2
Sep 26	18 14	18 38	19 07	19 35	16 37	0 02 22	7 58	4 55	5 23	5 51	6 15		3 55	11.1
Sep 27	18 13	18 37	19 05	19 34	16 39	0 06 19	8 02	4 55	5 24	5 52	6 16		4 54	12.1
Sep 28	18 12	18 36	19 04	19 32	16 42	0 10 15	8 07	4 56	5 24	5 52	6 17		5 51	13.0
Sep 29	18 10	18 35	19 03	19 31	16 45	0 14 12	8 12	4 57	5 25	5 53	6 17			14.0
Sep 30	18 09	18 33	19 01	19 30	16 47	0 18 08	8 16	4 57	5 25	5 54	6 18			-13.1

Observer's Almanac -- 2012 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 6, 2011

2012 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 32	19 00	19 28	16 50	0 22 05	8 21	4 58	5 26	5 54	6 18	18 57		-12.1
Oct 2	18 07	18 31	18 59	19 27	16 52	0 26 02	8 25	4 59	5 27	5 55	6 19	19 35		-11.2
Oct 3	18 05	18 30	18 58	19 26	16 55	0 29 58	8 30	4 59	5 27	5 56	6 20	20 15		-10.2
Oct 4	18 04	18 28	18 56	19 25	16 58	0 33 55	8 35	5 00	5 28	5 56	6 20	20 59		-9.3
Oct 5	18 03	18 27	18 55	19 23	17 00	0 37 51	8 39	5 00	5 29	5 57	6 21	21 46		-8.3
Oct 6	18 02	18 26	18 54	19 22	17 03	0 41 48	8 44	5 01	5 29	5 57	6 22	22 37		-7.4
Oct 7	18 00	18 25	18 53	19 21	17 06	0 45 44	8 48	5 02	5 30	5 58	6 22	23 28		-6.4
Oct 8	17 59	18 23	18 52	19 20	17 09	0 49 41	8 53	5 02	5 31	5 59	6 23	0 26		-5.5
Oct 9	17 58	18 22	18 50	19 19	17 11	0 53 37	8 58	5 03	5 31	5 59	6 24	1 23		-4.6
Oct 10	17 57	18 21	18 49	19 17	17 14	0 57 34	9 02	5 04	5 32	6 00	6 24	2 22		-3.6
Oct 11	17 55	18 20	18 48	19 16	17 17	1 01 30	9 07	5 04	5 33	6 01	6 25	3 24		-2.7
Oct 12	17 54	18 19	18 47	19 15	17 20	1 05 27	9 11	5 05	5 33	6 01	6 26	4 27		-1.7
Oct 13	17 53	18 18	18 46	19 14	17 22	1 09 24	9 16	5 06	5 34	6 02	6 27	5 32		-0.8
Oct 14	17 52	18 16	18 45	19 13	17 25	1 13 20	9 21	5 06	5 35	6 03	6 27			0.2
Oct 15	17 51	18 15	18 44	19 12	17 28	1 17 17	9 25	5 07	5 35	6 03	6 28		17 59	1.1
Oct 16	17 50	18 14	18 42	19 11	17 31	1 21 13	9 30	5 08	5 36	6 04	6 29		18 47	2.1
Oct 17	17 49	18 13	18 41	19 10	17 34	1 25 10	9 34	5 08	5 37	6 05	6 29		19 40	3.0
Oct 18	17 47	18 12	18 40	19 08	17 37	1 29 06	9 39	5 09	5 37	6 06	6 30		20 39	4.0
Oct 19	17 46	18 11	18 39	19 07	17 40	1 33 03	9 44	5 10	5 38	6 06	6 31		21 41	4.9
Oct 20	17 45	18 10	18 38	19 06	17 43	1 36 59	9 48	5 10	5 39	6 07	6 32		22 45	5.9
Oct 21	17 44	18 09	18 37	19 05	17 46	1 40 56	9 53	5 11	5 39	6 08	6 32		23 47	6.8
Oct 22	17 43	18 08	18 36	19 04	17 49	1 44 53	9 58	5 12	5 40	6 08	6 33		0 50	7.8
Oct 23	17 42	18 07	18 35	19 04	17 52	1 48 49	10 02	5 12	5 41	6 09	6 34		1 49	8.7
Oct 24	17 41	18 06	18 34	19 03	17 55	1 52 46	10 07	5 13	5 41	6 10	6 35		2 47	9.7
Oct 25	17 40	18 05	18 33	19 02	17 58	1 56 42	10 11	5 14	5 42	6 11	6 35		3 44	10.6
Oct 26	17 39	18 04	18 33	19 01	18 01	2 00 39	10 16	5 15	5 43	6 11	6 36		4 40	11.6
Oct 27	17 38	18 03	18 32	19 00	18 04	2 04 35	10 21	5 15	5 44	6 12	6 37		5 35	12.5
Oct 28	17 37	18 02	18 31	18 59	18 07	2 08 32	10 25	5 16	5 44	6 13	6 38			13.5
Oct 29	17 36	18 01	18 30	18 58	18 10	2 12 28	10 30	5 17	5 45	6 14	6 39	17 34		-13.6
Oct 30	17 35	18 00	18 29	18 58	18 13	2 16 25	10 35	5 17	5 46	6 14	6 39	18 13		-12.6
Oct 31	17 35	18 00	18 28	18 57	18 16	2 20 22	10 39	5 18	5 46	6 15	6 40	18 56		-11.7

Observer's Almanac -- 2012 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 6, 2011

2012 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 19	2 24 18	10 44	5 19	5 47	6 16	6 41	19 42		-10.7
Nov 2	17 33	17 58	18 27	18 55	18 23	2 28 15	10 49	5 19	5 48	6 17	6 42	20 31		-9.8
Nov 3	17 32	17 57	18 26	18 55	18 26	2 32 11	10 53	5 20	5 49	6 18	6 43	21 22		-8.8
Nov 4	17 31	17 56	18 25	18 54	18 29	2 36 08	10 58	5 21	5 49	6 18	6 44	22 16		-7.9
Nov 5	17 30	17 56	18 25	18 53	18 32	2 40 04	11 03	5 22	5 50	6 19	6 44	23 10		-7.0
Nov 6	17 30	17 55	18 24	18 53	18 36	2 44 01	11 07	5 22	5 51	6 20	6 45	0 08		-6.0
Nov 7	17 29	17 54	18 23	18 52	18 39	2 47 57	11 12	5 23	5 52	6 21	6 46	1 06		-5.1
Nov 8	17 28	17 54	18 23	18 51	18 42	2 51 54	11 17	5 24	5 52	6 22	6 47	2 07		-4.1
Nov 9	17 28	17 53	18 22	18 51	18 46	2 55 51	11 21	5 25	5 53	6 22	6 48	3 10		-3.2
Nov 10	17 27	17 52	18 22	18 50	18 49	2 59 47	11 26	5 25	5 54	6 23	6 49	4 15		-2.2
Nov 11	17 26	17 52	18 21	18 50	18 53	3 03 44	11 31	5 26	5 55	6 24	6 50	5 24		-1.3
Nov 12	17 26	17 51	18 21	18 49	18 56	3 07 40	11 35	5 27	5 56	6 25	6 50			-0.3
Nov 13	17 25	17 51	18 20	18 49	18 60	3 11 37	11 40	5 27	5 56	6 26	6 51		17 25	0.6
Nov 14	17 25	17 50	18 20	18 48	19 03	3 15 33	11 45	5 28	5 57	6 26	6 52		18 23	1.6
Nov 15	17 24	17 50	18 19	18 48	19 07	3 19 30	11 49	5 29	5 58	6 27	6 53		19 26	2.5
Nov 16	17 24	17 49	18 19	18 48	19 10	3 23 26	11 54	5 30	5 59	6 28	6 54		20 32	3.5
Nov 17	17 23	17 49	18 18	18 47	19 14	3 27 23	11 59	5 30	5 59	6 29	6 55		21 37	4.4
Nov 18	17 23	17 49	18 18	18 47	19 18	3 31 20	12 03	5 31	6 00	6 30	6 56		22 41	5.4
Nov 19	17 22	17 48	18 18	18 47	19 21	3 35 16	12 08	5 32	6 01	6 31	6 57		23 42	6.3
Nov 20	17 22	17 48	18 17	18 47	19 25	3 39 13	12 13	5 33	6 02	6 31	6 57		0 42	7.3
Nov 21	17 22	17 48	18 17	18 46	19 29	3 43 09	12 18	5 33	6 03	6 32	6 58		1 39	8.2
Nov 22	17 21	17 47	18 17	18 46	19 32	3 47 06	12 22	5 34	6 03	6 33	6 59		2 35	9.2
Nov 23	17 21	17 47	18 17	18 46	19 36	3 51 02	12 27	5 35	6 04	6 34	7 00		3 30	10.1
Nov 24	17 21	17 47	18 17	18 46	19 40	3 54 59	12 32	5 36	6 05	6 35	7 01		4 24	11.1
Nov 25	17 20	17 47	18 16	18 46	19 44	3 58 55	12 36	5 36	6 06	6 35	7 02		5 19	12.0
Nov 26	17 20	17 46	18 16	18 46	19 48	4 02 52	12 41	5 37	6 06	6 36	7 03		6 13	13.0
Nov 27	17 20	17 46	18 16	18 45	19 51	4 06 49	12 46	5 38	6 07	6 37	7 03			13.9
Nov 28	17 20	17 46	18 16	18 45	19 55	4 10 45	12 50	5 39	6 08	6 38	7 04	17 39		-13.1
Nov 29	17 20	17 46	18 16	18 45	19 59	4 14 42	12 55	5 39	6 09	6 39	7 05	18 28		-12.2
Nov 30	17 20	17 46	18 16	18 45	20 03	4 18 38	12 60	5 40	6 09	6 39	7 06	19 18		-11.2

Observer's Almanac -- 2012 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 6, 2011

2012 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
Dec 1	17 20	17 46	18 16	18 45	20 07	4 22 35	13 04	5 41	6 10	6 40	7 07	20 11		-10.3
Dec 2	17 20	17 46	18 16	18 46	20 11	4 26 31	13 09	5 42	6 11	6 41	7 08	21 05		-9.4
Dec 3	17 20	17 46	18 16	18 46	20 15	4 30 28	13 14	5 42	6 12	6 42	7 08	22 00		-8.4
Dec 4	17 20	17 46	18 16	18 46	20 19	4 34 24	13 18	5 43	6 12	6 43	7 09	22 56		-7.5
Dec 5	17 20	17 46	18 16	18 46	20 23	4 38 21	13 23	5 44	6 13	6 43	7 10	23 52		-6.5
Dec 6	17 20	17 46	18 17	18 46	20 27	4 42 18	13 28	5 44	6 14	6 44	7 11	0 53		-5.6
Dec 7	17 20	17 46	18 17	18 46	20 32	4 46 14	13 32	5 45	6 15	6 45	7 11	1 55		-4.6
Dec 8	17 20	17 47	18 17	18 46	20 36	4 50 11	13 37	5 46	6 15	6 45	7 12	3 01		-3.7
Dec 9	17 20	17 47	18 17	18 47	20 40	4 54 07	13 41	5 46	6 16	6 46	7 13	4 09		-2.7
Dec 10	17 20	17 47	18 17	18 47	20 44	4 58 04	13 46	5 47	6 17	6 47	7 14	5 18		-1.8
Dec 11	17 21	17 47	18 18	18 47	20 48	5 02 00	13 51	5 48	6 17	6 47	7 14	6 26		-0.8
Dec 12	17 21	17 48	18 18	18 48	20 53	5 05 57	13 55	5 48	6 18	6 48	7 15		17 04	0.1
Dec 13	17 21	17 48	18 18	18 48	20 57	5 09 53	13 60	5 49	6 18	6 49	7 16		18 10	1.1
Dec 14	17 21	17 48	18 19	18 48	21 01	5 13 50	14 04	5 49	6 19	6 49	7 16		19 18	2.0
Dec 15	17 22	17 49	18 19	18 49	21 06	5 17 47	14 09	5 50	6 20	6 50	7 17		20 25	3.0
Dec 16	17 22	17 49	18 19	18 49	21 10	5 21 43	14 13	5 51	6 20	6 51	7 17		21 30	3.9
Dec 17	17 23	17 49	18 20	18 49	21 14	5 25 40	14 18	5 51	6 21	6 51	7 18		22 32	4.9
Dec 18	17 23	17 50	18 20	18 50	21 19	5 29 36	14 22	5 52	6 21	6 52	7 19		23 29	5.8
Dec 19	17 23	17 50	18 21	18 50	21 23	5 33 33	14 27	5 52	6 22	6 52	7 19		0 28	6.8
Dec 20	17 24	17 51	18 21	18 51	21 27	5 37 29	14 31	5 53	6 22	6 53	7 20		1 24	7.7
Dec 21	17 24	17 51	18 22	18 51	21 32	5 41 26	14 36	5 53	6 23	6 53	7 20		2 19	8.7
Dec 22	17 25	17 52	18 22	18 52	21 36	5 45 22	14 40	5 54	6 23	6 54	7 20		3 13	9.6
Dec 23	17 25	17 52	18 23	18 52	21 41	5 49 19	14 44	5 54	6 24	6 54	7 21		4 07	10.6
Dec 24	17 26	17 53	18 23	18 53	21 45	5 53 16	14 49	5 54	6 24	6 54	7 21		5 00	11.5
Dec 25	17 27	17 53	18 24	18 53	21 50	5 57 12	14 53	5 55	6 25	6 55	7 22		5 50	12.5
Dec 26	17 27	17 54	18 24	18 54	21 54	6 01 09	14 57	5 55	6 25	6 55	7 22		6 39	13.4
Dec 27	17 28	17 55	18 25	18 55	21 59	6 05 05	15 02	5 56	6 25	6 56	7 22	17 14		-13.6
Dec 28	17 29	17 55	18 26	18 55	22 03	6 09 02	15 06	5 56	6 26	6 56	7 23	18 07		-12.7
Dec 29	17 29	17 56	18 26	18 56	22 08	6 12 58	15 10	5 56	6 26	6 56	7 23	19 01		-11.8
Dec 30	17 30	17 57	18 27	18 57	22 13	6 16 55	15 15	5 57	6 26	6 56	7 23	19 56		-10.8
Dec 31	17 31	17 57	18 28	18 57	22 17	6 20 51	15 19	5 57	6 26	6 57	7 23	20 51		-9.9