

Observer's Almanac -- 2015 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 25, 2014

2015 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 20	6 22 53	15 21	5 57	6 27	6 57	7 24		5 00	10.7
Jan 2	17 32	17 58	18 29	18 58	22 24	6 26 49	15 25	5 57	6 27	6 57	7 24		5 53	11.6
Jan 3	17 33	17 59	18 29	18 59	22 29	6 30 46	15 29	5 58	6 27	6 57	7 24		6 42	12.6
Jan 4	17 33	18 00	18 30	19 00	22 34	6 34 42	15 33	5 58	6 27	6 57	7 24	17 33	7 28	13.5
Jan 5	17 34	18 01	18 31	19 00	22 38	6 38 39	15 38	5 58	6 27	6 58	7 24	18 27	8 10	-13.5
Jan 6	17 35	18 01	18 32	19 01	22 43	6 42 36	15 42	5 58	6 28	6 58	7 24	19 20		-12.6
Jan 7	17 36	18 02	18 32	19 02	22 47	6 46 32	15 46	5 58	6 28	6 58	7 24	20 13		-11.6
Jan 8	17 36	18 03	18 33	19 02	22 52	6 50 29	15 50	5 58	6 28	6 58	7 24	21 06		-10.7
Jan 9	17 37	18 04	18 34	19 03	22 57	6 54 25	15 54	5 58	6 28	6 58	7 24	21 58		-9.7
Jan 10	17 38	18 05	18 35	19 04	23 02	6 58 22	15 58	5 58	6 28	6 58	7 24	22 50		-8.8
Jan 11	17 39	18 05	18 35	19 05	23 06	7 02 18	16 02	5 59	6 28	6 58	7 24	23 41		-7.8
Jan 12	17 40	18 06	18 36	19 05	23 11	7 06 15	16 06	5 59	6 28	6 58	7 24	0 36		-6.9
Jan 13	17 41	18 07	18 37	19 06	23 16	7 10 11	16 10	5 58	6 28	6 58	7 24	1 31		-5.9
Jan 14	17 42	18 08	18 38	19 07	23 20	7 14 08	16 14	5 58	6 28	6 57	7 24	2 28		-5.0
Jan 15	17 42	18 09	18 39	19 08	23 25	7 18 05	16 17	5 58	6 28	6 57	7 24	3 26		-4.0
Jan 16	17 43	18 10	18 39	19 09	23 30	7 22 01	16 21	5 58	6 27	6 57	7 23	4 25		-3.1
Jan 17	17 44	18 10	18 40	19 09	23 34	7 25 58	16 25	5 58	6 27	6 57	7 23	5 23		-2.1
Jan 18	17 45	18 11	18 41	19 10	23 39	7 29 54	16 29	5 58	6 27	6 57	7 23	6 19		-1.2
Jan 19	17 46	18 12	18 42	19 11	23 44	7 33 51	16 33	5 58	6 27	6 56	7 23	7 11		-0.2
Jan 20	17 47	18 13	18 43	19 12	23 49	7 37 47	16 36	5 58	6 27	6 56	7 22	8 01	18 23	0.7
Jan 21	17 48	18 14	18 43	19 12	23 53	7 41 44	16 40	5 57	6 26	6 56	7 22		19 31	1.7
Jan 22	17 49	18 15	18 44	19 13	23 58	7 45 40	16 44	5 57	6 26	6 56	7 21		20 39	2.6
Jan 23	17 50	18 16	18 45	19 14	0 03	7 49 37	16 47	5 57	6 26	6 55	7 21		21 46	3.5
Jan 24	17 51	18 16	18 46	19 15	0 08	7 53 34	16 51	5 56	6 25	6 55	7 21		22 52	4.5
Jan 25	17 52	18 17	18 47	19 16	0 12	7 57 30	16 55	5 56	6 25	6 54	7 20		23 55	5.4
Jan 26	17 52	18 18	18 48	19 16	0 17	8 01 27	16 58	5 56	6 25	6 54	7 20		0 59	6.4
Jan 27	17 53	18 19	18 48	19 17	0 22	8 05 23	17 02	5 55	6 24	6 53	7 19		1 59	7.3
Jan 28	17 54	18 20	18 49	19 18	0 27	8 09 20	17 05	5 55	6 24	6 53	7 19		2 56	8.3
Jan 29	17 55	18 21	18 50	19 19	0 31	8 13 16	17 09	5 54	6 23	6 52	7 18		3 49	9.2
Jan 30	17 56	18 22	18 51	19 20	0 36	8 17 13	17 12	5 54	6 23	6 52	7 17		4 39	10.2
Jan 31	17 57	18 23	18 52	19 20	0 41	8 21 09	17 16	5 53	6 22	6 51	7 17		5 26	11.1

Observer's Almanac -- 2015 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 25, 2014

2015 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 45	8 25 06	17 19	5 53	6 22	6 51	7 16		6 09	12.1
Feb 2	17 59	18 24	18 53	19 22	0 50	8 29 03	17 22	5 52	6 21	6 50	7 15		6 48	13.0
Feb 3	18 00	18 25	18 54	19 23	0 55	8 32 59	17 26	5 52	6 20	6 49	7 15	18 06	7 25	14.0
Feb 4	18 01	18 26	18 55	19 23	0 60	8 36 56	17 29	5 51	6 20	6 49	7 14	18 59	7 59	-13.1
Feb 5	18 02	18 27	18 56	19 24	1 04	8 40 52	17 32	5 51	6 19	6 48	7 13	19 51	8 32	-12.1
Feb 6	18 02	18 28	18 57	19 25	1 09	8 44 49	17 36	5 50	6 18	6 47	7 12	20 44		-11.2
Feb 7	18 03	18 29	18 57	19 26	1 14	8 48 45	17 39	5 49	6 18	6 46	7 12	21 36		-10.2
Feb 8	18 04	18 29	18 58	19 27	1 19	8 52 42	17 42	5 49	6 17	6 46	7 11	22 29		-9.3
Feb 9	18 05	18 30	18 59	19 27	1 23	8 56 38	17 45	5 48	6 16	6 45	7 10	23 21		-8.3
Feb 10	18 06	18 31	19 00	19 28	1 28	9 00 35	17 49	5 47	6 15	6 44	7 09	0 17		-7.4
Feb 11	18 07	18 32	19 00	19 29	1 33	9 04 32	17 52	5 46	6 15	6 43	7 08	1 13		-6.4
Feb 12	18 08	18 33	19 01	19 30	1 37	9 08 28	17 55	5 46	6 14	6 42	7 07	2 10		-5.5
Feb 13	18 09	18 33	19 02	19 30	1 42	9 12 25	17 58	5 45	6 13	6 42	7 06	3 07		-4.5
Feb 14	18 09	18 34	19 03	19 31	1 47	9 16 21	18 01	5 44	6 12	6 41	7 06	4 02		-3.6
Feb 15	18 10	18 35	19 04	19 32	1 51	9 20 18	18 04	5 43	6 11	6 40	7 05	4 56		-2.6
Feb 16	18 11	18 36	19 04	19 33	1 56	9 24 14	18 07	5 42	6 10	6 39	7 04	5 47		-1.7
Feb 17	18 12	18 37	19 05	19 33	2 01	9 28 11	18 10	5 41	6 09	6 38	7 03	6 35		-0.7
Feb 18	18 13	18 37	19 06	19 34	2 06	9 32 07	18 13	5 40	6 09	6 37	7 02	7 20	18 16	0.2
Feb 19	18 14	18 38	19 07	19 35	2 10	9 36 04	18 16	5 39	6 08	6 36	7 01		19 25	1.1
Feb 20	18 14	18 39	19 07	19 36	2 15	9 40 01	18 19	5 38	6 07	6 35	7 00		20 33	2.1
Feb 21	18 15	18 40	19 08	19 36	2 20	9 43 57	18 22	5 37	6 06	6 34	6 59		21 40	3.0
Feb 22	18 16	18 41	19 09	19 37	2 24	9 47 54	18 25	5 36	6 05	6 33	6 57		22 46	4.0
Feb 23	18 17	18 41	19 10	19 38	2 29	9 51 50	18 28	5 35	6 04	6 32	6 56		23 48	4.9
Feb 24	18 18	18 42	19 10	19 39	2 34	9 55 47	18 31	5 34	6 03	6 31	6 55		0 49	5.9
Feb 25	18 18	18 43	19 11	19 39	2 38	9 59 43	18 34	5 33	6 01	6 30	6 54		1 45	6.8
Feb 26	18 19	18 44	19 12	19 40	2 43	10 03 40	18 37	5 32	6 00	6 29	6 53		2 37	7.8
Feb 27	18 20	18 44	19 13	19 41	2 48	10 07 36	18 40	5 31	5 59	6 28	6 52		3 25	8.7
Feb 28	18 21	18 45	19 13	19 41	2 52	10 11 33	18 43	5 30	5 58	6 26	6 51		4 08	9.7

Observer's Almanac -- 2015 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 25, 2014

2015 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 21	18 46	19 14	19 42	2 57	10 15 30	18 45	5 29	5 57	6 25	6 50		4 48	10.6
Mar 2	18 22	18 47	19 15	19 43	3 02	10 19 26	18 48	5 28	5 56	6 24	6 48		5 26	11.6
Mar 3	18 23	18 47	19 15	19 44	3 06	10 23 23	18 51	5 27	5 55	6 23	6 47		6 01	12.5
Mar 4	18 24	18 48	19 16	19 44	3 11	10 27 19	18 54	5 26	5 54	6 22	6 46		6 34	13.5
Mar 5	18 24	18 49	19 17	19 45	3 16	10 31 16	18 57	5 24	5 53	6 21	6 45	18 39	7 07	-13.6
Mar 6	18 25	18 50	19 18	19 46	3 20	10 35 12	18 59	5 23	5 51	6 19	6 44	19 31		-12.6
Mar 7	18 26	18 50	19 18	19 47	3 25	10 39 09	19 02	5 22	5 50	6 18	6 43	20 24		-11.7
Mar 8	18 27	18 51	19 19	19 47	3 30	10 43 05	19 05	5 21	5 49	6 17	6 41	21 17		-10.7
Mar 9	18 27	18 52	19 20	19 48	3 34	10 47 02	19 07	5 19	5 48	6 16	6 40	22 11		-9.8
Mar 10	18 28	18 52	19 20	19 49	3 39	10 50 58	19 10	5 18	5 46	6 15	6 39	23 04		-8.8
Mar 11	18 29	18 53	19 21	19 49	3 44	10 54 55	19 13	5 17	5 45	6 13	6 38	0 01		-7.9
Mar 12	18 30	18 54	19 22	19 50	3 48	10 58 52	19 15	5 16	5 44	6 12	6 36	0 56		-6.9
Mar 13	18 30	18 54	19 23	19 51	3 53	11 02 48	19 18	5 14	5 43	6 11	6 35	1 51		-6.0
Mar 14	18 31	18 55	19 23	19 52	3 58	11 06 45	19 21	5 13	5 41	6 10	6 34	2 44		-5.0
Mar 15	18 32	18 56	19 24	19 52	4 02	11 10 41	19 23	5 12	5 40	6 08	6 33	3 34		-4.1
Mar 16	18 32	18 57	19 25	19 53	4 07	11 14 38	19 26	5 11	5 39	6 07	6 31	4 23		-3.1
Mar 17	18 33	18 57	19 25	19 54	4 12	11 18 34	19 29	5 09	5 38	6 06	6 30	5 09		-2.2
Mar 18	18 34	18 58	19 26	19 55	4 16	11 22 31	19 31	5 08	5 36	6 05	6 29	5 53		-1.3
Mar 19	18 34	18 59	19 27	19 55	4 21	11 26 27	19 34	5 07	5 35	6 03	6 28	6 36		-0.3
Mar 20	18 35	18 59	19 28	19 56	4 26	11 30 24	19 36	5 05	5 34	6 02	6 26		19 17	0.6
Mar 21	18 36	19 00	19 28	19 57	4 31	11 34 21	19 39	5 04	5 32	6 01	6 25		20 25	1.6
Mar 22	18 36	19 01	19 29	19 58	4 35	11 38 17	19 42	5 03	5 31	6 00	6 24		21 31	2.5
Mar 23	18 37	19 01	19 30	19 58	4 40	11 42 14	19 44	5 01	5 30	5 58	6 22		22 35	3.5
Mar 24	18 38	19 02	19 30	19 59	4 45	11 46 10	19 47	5 00	5 29	5 57	6 21		23 33	4.4
Mar 25	18 38	19 03	19 31	20 00	4 49	11 50 07	19 49	4 58	5 27	5 56	6 20		0 30	5.4
Mar 26	18 39	19 03	19 32	20 01	4 54	11 54 03	19 52	4 57	5 26	5 54	6 19		1 21	6.3
Mar 27	18 40	19 04	19 33	20 01	4 59	11 57 60	19 54	4 56	5 25	5 53	6 17		2 07	7.3
Mar 28	18 40	19 05	19 33	20 02	5 04	12 01 56	19 57	4 54	5 23	5 52	6 16		2 49	8.2
Mar 29	18 41	19 05	19 34	20 03	5 08	12 05 53	19 60	4 53	5 22	5 50	6 15		3 27	9.2
Mar 30	18 42	19 06	19 35	20 04	5 13	12 09 50	20 02	4 51	5 21	5 49	6 14		4 02	10.1
Mar 31	18 42	19 07	19 36	20 05	5 18	12 13 46	20 05	4 50	5 19	5 48	6 12		4 36	11.1

Observer's Almanac -- 2015 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 25, 2014

2015 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 17 43	20 07	4 49	5 18	5 47	6 11		5 09	12.0
Apr 2	18 44	19 08	19 37	20 06	5 27	12 21 39	20 10	4 47	5 17	5 45	6 10		5 42	13.0
Apr 3	18 44	19 09	19 38	20 07	5 32	12 25 36	20 12	4 46	5 15	5 44	6 09		6 16	13.9
Apr 4	18 45	19 10	19 38	20 08	5 37	12 29 32	20 15	4 44	5 14	5 43	6 07	19 13	6 51	-13.1
Apr 5	18 46	19 10	19 39	20 09	5 42	12 33 29	20 17	4 43	5 13	5 42	6 06	20 07	7 28	-12.2
Apr 6	18 46	19 11	19 40	20 10	5 46	12 37 25	20 20	4 42	5 11	5 40	6 05	21 02		-11.2
Apr 7	18 47	19 12	19 41	20 10	5 51	12 41 22	20 22	4 40	5 10	5 39	6 04	21 57		-10.3
Apr 8	18 48	19 12	19 42	20 11	5 56	12 45 19	20 25	4 39	5 09	5 38	6 02	22 52		-9.3
Apr 9	18 48	19 13	19 42	20 12	6 01	12 49 15	20 27	4 37	5 07	5 36	6 01	23 44		-8.4
Apr 10	18 49	19 14	19 43	20 13	6 06	12 53 12	20 30	4 36	5 06	5 35	6 00	0 38		-7.4
Apr 11	18 50	19 15	19 44	20 14	6 10	12 57 08	20 33	4 35	5 05	5 34	5 59	1 28		-6.5
Apr 12	18 50	19 15	19 45	20 15	6 15	13 01 05	20 35	4 33	5 03	5 33	5 58	2 16		-5.5
Apr 13	18 51	19 16	19 45	20 16	6 20	13 05 01	20 38	4 32	5 02	5 32	5 56	3 01		-4.6
Apr 14	18 52	19 17	19 46	20 16	6 25	13 08 58	20 40	4 31	5 01	5 30	5 55	3 44		-3.7
Apr 15	18 53	19 17	19 47	20 17	6 30	13 12 54	20 43	4 29	5 00	5 29	5 54	4 27		-2.7
Apr 16	18 53	19 18	19 48	20 18	6 35	13 16 51	20 45	4 28	4 58	5 28	5 53	5 09		-1.8
Apr 17	18 54	19 19	19 49	20 19	6 39	13 20 48	20 48	4 26	4 57	5 27	5 52	5 53		-0.8
Apr 18	18 55	19 20	19 49	20 20	6 44	13 24 44	20 51	4 25	4 56	5 26	5 51		19 09	0.1
Apr 19	18 55	19 20	19 50	20 21	6 49	13 28 41	20 53	4 24	4 55	5 24	5 50		20 15	1.1
Apr 20	18 56	19 21	19 51	20 22	6 54	13 32 37	20 56	4 22	4 53	5 23	5 49		21 18	2.0
Apr 21	18 57	19 22	19 52	20 23	6 59	13 36 34	20 58	4 21	4 52	5 22	5 47		22 17	3.0
Apr 22	18 57	19 23	19 53	20 24	7 04	13 40 30	21 01	4 20	4 51	5 21	5 46		23 10	3.9
Apr 23	18 58	19 23	19 54	20 25	7 09	13 44 27	21 04	4 18	4 50	5 20	5 45		0 01	4.9
Apr 24	18 59	19 24	19 54	20 26	7 14	13 48 23	21 06	4 17	4 49	5 19	5 44		0 46	5.8
Apr 25	18 59	19 25	19 55	20 27	7 18	13 52 20	21 09	4 16	4 47	5 18	5 43		1 26	6.8
Apr 26	19 00	19 26	19 56	20 28	7 23	13 56 17	21 12	4 15	4 46	5 17	5 42		2 03	7.7
Apr 27	19 01	19 26	19 57	20 29	7 28	14 00 13	21 14	4 13	4 45	5 16	5 41		2 37	8.7
Apr 28	19 01	19 27	19 58	20 30	7 33	14 04 10	21 17	4 12	4 44	5 15	5 40		3 10	9.6
Apr 29	19 02	19 28	19 59	20 31	7 38	14 08 06	21 20	4 11	4 43	5 14	5 39		3 43	10.6
Apr 30	19 03	19 29	19 59	20 32	7 43	14 12 03	21 22	4 10	4 42	5 13	5 38		4 16	11.5

Observer's Almanac -- 2015 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 25, 2014

2015 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 29	20 00	20 32	7 48	14 15 59	21 25	4 08	4 41	5 12	5 37		4 51	12.5
May 2	19 04	19 30	20 01	20 33	7 53	14 19 56	21 28	4 07	4 40	5 11	5 36		5 28	13.4
May 3	19 05	19 31	20 02	20 34	7 58	14 23 52	21 31	4 06	4 39	5 10	5 36		6 07	-13.6
May 4	19 06	19 32	20 03	20 35	8 03	14 27 49	21 33	4 05	4 37	5 09	5 35	19 51		-12.7
May 5	19 06	19 32	20 04	20 36	8 08	14 31 46	21 36	4 04	4 36	5 08	5 34	20 47		-11.7
May 6	19 07	19 33	20 05	20 37	8 13	14 35 42	21 39	4 03	4 35	5 07	5 33	21 42		-10.8
May 7	19 08	19 34	20 05	20 38	8 18	14 39 39	21 42	4 01	4 34	5 06	5 32	22 35		-9.8
May 8	19 08	19 35	20 06	20 39	8 22	14 43 35	21 45	4 00	4 34	5 05	5 31	23 24		-8.9
May 9	19 09	19 36	20 07	20 40	8 27	14 47 32	21 47	3 59	4 33	5 04	5 31	0 14		-7.9
May 10	19 10	19 36	20 08	20 41	8 32	14 51 28	21 50	3 58	4 32	5 03	5 30	0 58		-7.0
May 11	19 11	19 37	20 09	20 42	8 37	14 55 25	21 53	3 57	4 31	5 03	5 29	1 41		-6.1
May 12	19 11	19 38	20 10	20 43	8 42	14 59 21	21 56	3 56	4 30	5 02	5 28	2 23		-5.1
May 13	19 12	19 39	20 11	20 44	8 47	15 03 18	21 59	3 55	4 29	5 01	5 28	3 04		-4.2
May 14	19 13	19 39	20 11	20 45	8 52	15 07 15	22 02	3 54	4 28	5 00	5 27	3 45		-3.2
May 15	19 13	19 40	20 12	20 46	8 57	15 11 11	22 05	3 53	4 27	5 00	5 26	4 29		-2.3
May 16	19 14	19 41	20 13	20 47	9 02	15 15 08	22 08	3 52	4 27	4 59	5 26	5 14		-1.3
May 17	19 15	19 42	20 14	20 48	9 07	15 19 04	22 11	3 52	4 26	4 58	5 25	6 03		-0.4
May 18	19 15	19 42	20 15	20 49	9 12	15 23 01	22 14	3 51	4 25	4 58	5 25		20 00	0.6
May 19	19 16	19 43	20 16	20 50	9 17	15 26 57	22 17	3 50	4 24	4 57	5 24		20 58	1.5
May 20	19 17	19 44	20 16	20 51	9 21	15 30 54	22 21	3 49	4 24	4 56	5 23		21 50	2.5
May 21	19 17	19 44	20 17	20 52	9 26	15 34 50	22 24	3 48	4 23	4 56	5 23		22 39	3.4
May 22	19 18	19 45	20 18	20 53	9 31	15 38 47	22 27	3 47	4 22	4 55	5 22		23 19	4.4
May 23	19 19	19 46	20 19	20 54	9 36	15 42 44	22 30	3 47	4 22	4 55	5 22		0 00	5.3
May 24	19 19	19 47	20 20	20 55	9 41	15 46 40	22 33	3 46	4 21	4 54	5 22		0 36	6.3
May 25	19 20	19 47	20 20	20 56	9 46	15 50 37	22 37	3 45	4 21	4 54	5 21		1 10	7.2
May 26	19 21	19 48	20 21	20 56	9 51	15 54 33	22 40	3 45	4 20	4 53	5 21		1 43	8.2
May 27	19 21	19 49	20 22	20 57	9 55	15 58 30	22 43	3 44	4 20	4 53	5 20		2 16	9.1
May 28	19 22	19 49	20 23	20 58	10 00	16 02 26	22 47	3 44	4 19	4 53	5 20		2 50	10.1
May 29	19 22	19 50	20 23	20 59	10 05	16 06 23	22 50	3 43	4 19	4 52	5 20		3 25	11.0
May 30	19 23	19 50	20 24	21 00	10 10	16 10 19	22 53	3 42	4 18	4 52	5 19		4 04	12.0
May 31	19 24	19 51	20 25	21 01	10 14	16 14 16	22 57	3 42	4 18	4 52	5 19		4 46	12.9

Observer's Almanac -- 2015 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 25, 2014

2015 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 19	16 18 13	23 00	3 42	4 18	4 51	5 19		5 32	13.9
Jun 2	19 25	19 52	20 26	21 02	10 24	16 22 09	23 04	3 41	4 17	4 51	5 19	19 34	6 23	-13.2
Jun 3	19 25	19 53	20 27	21 03	10 28	16 26 06	23 07	3 41	4 17	4 51	5 18	20 30		-12.2
Jun 4	19 26	19 53	20 27	21 04	10 33	16 30 02	23 11	3 40	4 17	4 51	5 18	21 23		-11.3
Jun 5	19 26	19 54	20 28	21 04	10 38	16 33 59	23 15	3 40	4 16	4 50	5 18	22 12		-10.3
Jun 6	19 27	19 55	20 28	21 05	10 42	16 37 55	23 18	3 40	4 16	4 50	5 18	22 58		-9.4
Jun 7	19 27	19 55	20 29	21 06	10 47	16 41 52	23 22	3 40	4 16	4 50	5 18	23 39		-8.5
Jun 8	19 28	19 56	20 30	21 06	10 52	16 45 48	23 26	3 39	4 16	4 50	5 18	0 23		-7.5
Jun 9	19 28	19 56	20 30	21 07	10 56	16 49 45	23 29	3 39	4 16	4 50	5 18	1 04		-6.6
Jun 10	19 29	19 56	20 31	21 07	11 01	16 53 42	23 33	3 39	4 16	4 50	5 18	1 44		-5.6
Jun 11	19 29	19 57	20 31	21 08	11 05	16 57 38	23 37	3 39	4 16	4 50	5 18	2 25		-4.7
Jun 12	19 29	19 57	20 31	21 08	11 09	17 01 35	23 41	3 39	4 16	4 50	5 18	3 09		-3.7
Jun 13	19 30	19 58	20 32	21 09	11 14	17 05 31	23 45	3 39	4 16	4 50	5 18	3 55		-2.8
Jun 14	19 30	19 58	20 32	21 09	11 18	17 09 28	23 49	3 39	4 16	4 50	5 18	4 44		-1.8
Jun 15	19 30	19 58	20 33	21 10	11 23	17 13 24	23 53	3 39	4 16	4 50	5 18	5 36		-0.9
Jun 16	19 31	19 59	20 33	21 10	11 27	17 17 21	23 57	3 39	4 16	4 50	5 18			0.1
Jun 17	19 31	19 59	20 33	21 10	11 31	17 21 17	0 01	3 39	4 16	4 50	5 18		20 29	1.0
Jun 18	19 31	19 59	20 34	21 11	11 36	17 25 14	0 05	3 39	4 16	4 50	5 18		21 15	2.0
Jun 19	19 32	20 00	20 34	21 11	11 40	17 29 11	0 09	3 39	4 16	4 51	5 19		21 56	2.9
Jun 20	19 32	20 00	20 34	21 11	11 44	17 33 07	0 13	3 39	4 16	4 51	5 19		22 34	3.9
Jun 21	19 32	20 00	20 34	21 12	11 48	17 37 04	0 17	3 40	4 17	4 51	5 19		23 09	4.8
Jun 22	19 32	20 00	20 35	21 12	11 52	17 41 00	0 22	3 40	4 17	4 51	5 19		23 40	5.8
Jun 23	19 32	20 01	20 35	21 12	11 56	17 44 57	0 26	3 40	4 17	4 52	5 20		0 15	6.7
Jun 24	19 33	20 01	20 35	21 12	12 00	17 48 53	0 30	3 41	4 18	4 52	5 20		0 48	7.7
Jun 25	19 33	20 01	20 35	21 12	12 04	17 52 50	0 34	3 41	4 18	4 52	5 20		1 22	8.6
Jun 26	19 33	20 01	20 35	21 12	12 08	17 56 46	0 39	3 41	4 18	4 52	5 21		1 59	9.6
Jun 27	19 33	20 01	20 35	21 12	12 12	18 00 43	0 43	3 42	4 19	4 53	5 21		2 39	10.5
Jun 28	19 33	20 01	20 35	21 12	12 16	18 04 40	0 47	3 42	4 19	4 53	5 21		3 23	11.5
Jun 29	19 33	20 01	20 35	21 12	12 20	18 08 36	0 52	3 43	4 19	4 54	5 22		4 12	12.4
Jun 30	19 33	20 01	20 35	21 12	12 24	18 12 33	0 56	3 43	4 20	4 54	5 22		5 07	13.4

Observer's Almanac -- 2015 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 25, 2014

2015 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 28	18 16 29	1 01	3 44	4 20	4 54	5 22		6 05	-13.7
Jul 2	19 33	20 01	20 35	21 12	12 32	18 20 26	1 05	3 44	4 21	4 55	5 23	20 05		-12.7
Jul 3	19 33	20 01	20 35	21 11	12 35	18 24 22	1 10	3 45	4 21	4 55	5 23	20 54		-11.8
Jul 4	19 33	20 01	20 35	21 11	12 39	18 28 19	1 14	3 45	4 22	4 56	5 24	21 40		-10.9
Jul 5	19 33	20 00	20 34	21 11	12 43	18 32 15	1 19	3 46	4 22	4 56	5 24	22 23		-9.9
Jul 6	19 33	20 00	20 34	21 11	12 46	18 36 12	1 23	3 47	4 23	4 57	5 25	23 05		-9.0
Jul 7	19 32	20 00	20 34	21 10	12 50	18 40 09	1 28	3 47	4 24	4 57	5 25	23 42		-8.0
Jul 8	19 32	20 00	20 34	21 10	12 54	18 44 05	1 33	3 48	4 24	4 58	5 26	0 26		-7.1
Jul 9	19 32	20 00	20 33	21 09	12 57	18 48 02	1 37	3 49	4 25	4 59	5 26	1 08		-6.1
Jul 10	19 32	19 59	20 33	21 09	13 01	18 51 58	1 42	3 49	4 25	4 59	5 27	1 53		-5.2
Jul 11	19 31	19 59	20 33	21 09	13 04	18 55 55	1 47	3 50	4 26	5 00	5 27	2 39		-4.2
Jul 12	19 31	19 59	20 32	21 08	13 07	18 59 51	1 51	3 51	4 27	5 00	5 28	3 29		-3.3
Jul 13	19 31	19 58	20 32	21 07	13 11	19 03 48	1 56	3 52	4 27	5 01	5 28	4 21		-2.3
Jul 14	19 30	19 58	20 31	21 07	13 14	19 07 44	2 01	3 53	4 28	5 01	5 29	5 15		-1.4
Jul 15	19 30	19 58	20 31	21 06	13 18	19 11 41	2 06	3 53	4 29	5 02	5 29	6 10		-0.4
Jul 16	19 30	19 57	20 30	21 06	13 21	19 15 38	2 10	3 54	4 30	5 03	5 30			0.5
Jul 17	19 29	19 57	20 30	21 05	13 24	19 19 34	2 15	3 55	4 30	5 03	5 31		20 32	1.5
Jul 18	19 29	19 56	20 29	21 04	13 27	19 23 31	2 20	3 56	4 31	5 04	5 31		21 08	2.4
Jul 19	19 28	19 56	20 28	21 04	13 31	19 27 27	2 25	3 57	4 32	5 05	5 32		21 42	3.4
Jul 20	19 28	19 55	20 28	21 03	13 34	19 31 24	2 30	3 58	4 33	5 05	5 32		22 15	4.3
Jul 21	19 27	19 54	20 27	21 02	13 37	19 35 20	2 35	3 59	4 33	5 06	5 33		22 48	5.3
Jul 22	19 27	19 54	20 26	21 01	13 40	19 39 17	2 39	3 59	4 34	5 07	5 34		0 00	6.2
Jul 23	19 26	19 53	20 26	21 00	13 43	19 43 13	2 44	4 00	4 35	5 07	5 34		0 36	7.2
Jul 24	19 26	19 53	20 25	21 00	13 46	19 47 10	2 49	4 01	4 36	5 08	5 35		0 34	8.1
Jul 25	19 25	19 52	20 24	20 59	13 49	19 51 07	2 54	4 02	4 36	5 09	5 36		1 15	9.1
Jul 26	19 24	19 51	20 23	20 58	13 52	19 55 03	2 59	4 03	4 37	5 10	5 36		2 01	10.0
Jul 27	19 24	19 50	20 23	20 57	13 55	19 58 60	3 04	4 04	4 38	5 10	5 37		2 52	11.0
Jul 28	19 23	19 50	20 22	20 56	13 58	20 02 56	3 09	4 05	4 39	5 11	5 38		3 48	11.9
Jul 29	19 22	19 49	20 21	20 55	14 01	20 06 53	3 13	4 06	4 40	5 12	5 38		4 49	12.9
Jul 30	19 22	19 48	20 20	20 54	14 04	20 10 49	3 18	4 07	4 40	5 12	5 39		5 54	13.8
Jul 31	19 21	19 47	20 19	20 53	14 07	20 14 46	3 23	4 08	4 41	5 13	5 39	19 32	7 01	-13.2

Observer's Almanac -- 2015 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 25, 2014

2015 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 52	14 10	20 18 42	3 28	4 09	4 42	5 14	5 40	20 18		-12.3
Aug 2	19 19	19 46	20 17	20 51	14 13	20 22 39	3 33	4 10	4 43	5 14	5 41	21 01		-11.4
Aug 3	19 18	19 45	20 16	20 49	14 16	20 26 36	3 38	4 11	4 44	5 15	5 41	21 43		-10.4
Aug 4	19 18	19 44	20 15	20 48	14 18	20 30 32	3 43	4 11	4 44	5 16	5 42	22 25		-9.5
Aug 5	19 17	19 43	20 14	20 47	14 21	20 34 29	3 48	4 12	4 45	5 17	5 43	23 08		-8.5
Aug 6	19 16	19 42	20 13	20 46	14 24	20 38 25	3 52	4 13	4 46	5 17	5 43	23 50		-7.6
Aug 7	19 15	19 41	20 12	20 45	14 27	20 42 22	3 57	4 14	4 47	5 18	5 44	0 38		-6.6
Aug 8	19 14	19 40	20 11	20 44	14 29	20 46 18	4 02	4 15	4 48	5 19	5 45	1 27		-5.7
Aug 9	19 13	19 39	20 10	20 42	14 32	20 50 15	4 07	4 16	4 48	5 19	5 45	2 18		-4.7
Aug 10	19 12	19 38	20 09	20 41	14 35	20 54 11	4 12	4 17	4 49	5 20	5 46	3 10		-3.8
Aug 11	19 11	19 37	20 08	20 40	14 38	20 58 08	4 17	4 18	4 50	5 21	5 47	4 04		-2.8
Aug 12	19 10	19 36	20 07	20 39	14 40	21 02 05	4 22	4 19	4 51	5 22	5 47	4 58		-1.9
Aug 13	19 09	19 35	20 06	20 37	14 43	21 06 01	4 27	4 20	4 52	5 22	5 48	5 52		-0.9
Aug 14	19 08	19 34	20 04	20 36	14 46	21 09 58	4 31	4 21	4 52	5 23	5 49		19 08	0.0
Aug 15	19 07	19 33	20 03	20 35	14 48	21 13 54	4 36	4 22	4 53	5 24	5 49		19 43	1.0
Aug 16	19 06	19 32	20 02	20 34	14 51	21 17 51	4 41	4 23	4 54	5 24	5 50		20 16	1.9
Aug 17	19 05	19 31	20 01	20 32	14 53	21 21 47	4 46	4 23	4 55	5 25	5 50		20 49	2.9
Aug 18	19 04	19 29	20 00	20 31	14 56	21 25 44	4 51	4 24	4 56	5 26	5 51		21 22	3.8
Aug 19	19 03	19 28	19 58	20 30	14 59	21 29 40	4 56	4 25	4 56	5 26	5 52		21 56	4.8
Aug 20	19 02	19 27	19 57	20 28	15 01	21 33 37	5 00	4 26	4 57	5 27	5 52		22 32	5.7
Aug 21	19 01	19 26	19 56	20 27	15 04	21 37 34	5 05	4 27	4 58	5 28	5 53		23 10	6.7
Aug 22	19 00	19 25	19 55	20 25	15 06	21 41 30	5 10	4 28	4 59	5 28	5 54		23 51	7.6
Aug 23	18 58	19 24	19 53	20 24	15 09	21 45 27	5 15	4 29	4 59	5 29	5 54		0 40	8.6
Aug 24	18 57	19 22	19 52	20 23	15 12	21 49 23	5 20	4 30	5 00	5 30	5 55		1 33	9.5
Aug 25	18 56	19 21	19 51	20 21	15 14	21 53 20	5 24	4 30	5 01	5 30	5 55		2 30	10.5
Aug 26	18 55	19 20	19 49	20 20	15 17	21 57 16	5 29	4 31	5 02	5 31	5 56		3 32	11.4
Aug 27	18 54	19 19	19 48	20 19	15 19	22 01 13	5 34	4 32	5 02	5 32	5 57		4 38	12.4
Aug 28	18 53	19 17	19 47	20 17	15 22	22 05 09	5 39	4 33	5 03	5 32	5 57		5 46	13.3
Aug 29	18 51	19 16	19 46	20 16	15 24	22 09 06	5 43	4 34	5 04	5 33	5 58	18 52	6 54	-13.8
Aug 30	18 50	19 15	19 44	20 14	15 27	22 13 03	5 48	4 34	5 04	5 34	5 59	19 36		-12.8
Aug 31	18 49	19 14	19 43	20 13	15 29	22 16 59	5 53	4 35	5 05	5 34	5 59	20 19		-11.9

Observer's Almanac -- 2015 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 25, 2014

2015	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
Sep 1	18 48	19 12	19 42	20 11	15 32	22 20 56	5 58	4 36	5 06	5 35	6 00	21 03		-10.9
Sep 2	18 46	19 11	19 40	20 10	15 34	22 24 52	6 02	4 37	5 07	5 36	6 00	21 48		-10.0
Sep 3	18 45	19 10	19 39	20 09	15 37	22 28 49	6 07	4 38	5 07	5 36	6 01	22 35		-9.0
Sep 4	18 44	19 08	19 37	20 07	15 39	22 32 45	6 12	4 38	5 08	5 37	6 02	23 22		-8.1
Sep 5	18 43	19 07	19 36	20 06	15 42	22 36 42	6 17	4 39	5 09	5 38	6 02	0 15		-7.1
Sep 6	18 41	19 06	19 35	20 04	15 44	22 40 38	6 21	4 40	5 09	5 38	6 03	1 07		-6.2
Sep 7	18 40	19 05	19 33	20 03	15 47	22 44 35	6 26	4 41	5 10	5 39	6 03	2 01		-5.2
Sep 8	18 39	19 03	19 32	20 01	15 49	22 48 32	6 31	4 41	5 11	5 39	6 04	2 54		-4.3
Sep 9	18 37	19 02	19 31	20 00	15 52	22 52 28	6 35	4 42	5 11	5 40	6 05	3 48		-3.3
Sep 10	18 36	19 01	19 29	19 58	15 54	22 56 25	6 40	4 43	5 12	5 41	6 05	4 41		-2.4
Sep 11	18 35	18 59	19 28	19 57	15 57	23 00 21	6 45	4 44	5 13	5 41	6 06	5 34		-1.4
Sep 12	18 34	18 58	19 27	19 56	15 59	23 04 18	6 49	4 44	5 13	5 42	6 06	6 26		-0.5
Sep 13	18 32	18 57	19 25	19 54	16 02	23 08 14	6 54	4 45	5 14	5 43	6 07			0.5
Sep 14	18 31	18 55	19 24	19 53	16 04	23 12 11	6 59	4 46	5 15	5 43	6 08		19 24	1.4
Sep 15	18 30	18 54	19 22	19 51	16 07	23 16 07	7 03	4 46	5 15	5 44	6 08		19 58	2.4
Sep 16	18 28	18 53	19 21	19 50	16 09	23 20 04	7 08	4 47	5 16	5 44	6 09		20 33	3.3
Sep 17	18 27	18 51	19 20	19 48	16 12	23 24 01	7 13	4 48	5 17	5 45	6 09		21 10	4.3
Sep 18	18 26	18 50	19 18	19 47	16 14	23 27 57	7 17	4 49	5 17	5 46	6 10		21 51	5.2
Sep 19	18 24	18 49	19 17	19 46	16 17	23 31 54	7 22	4 49	5 18	5 46	6 11		22 35	6.2
Sep 20	18 23	18 47	19 16	19 44	16 19	23 35 50	7 27	4 50	5 19	5 47	6 11		23 22	7.1
Sep 21	18 22	18 46	19 14	19 43	16 22	23 39 47	7 31	4 51	5 19	5 47	6 12		0 17	8.1
Sep 22	18 20	18 45	19 13	19 41	16 24	23 43 43	7 36	4 51	5 20	5 48	6 12		1 15	9.0
Sep 23	18 19	18 43	19 12	19 40	16 27	23 47 40	7 40	4 52	5 20	5 49	6 13		2 17	10.0
Sep 24	18 18	18 42	19 10	19 39	16 30	23 51 36	7 45	4 53	5 21	5 49	6 14		3 23	10.9
Sep 25	18 16	18 41	19 09	19 37	16 32	23 55 33	7 50	4 53	5 22	5 50	6 14		4 30	11.8
Sep 26	18 15	18 39	19 08	19 36	16 35	23 59 30	7 54	4 54	5 22	5 51	6 15		5 39	12.8
Sep 27	18 14	18 38	19 06	19 35	16 37	0 03 26	7 59	4 55	5 23	5 51	6 15		6 48	13.7
Sep 28	18 13	18 37	19 05	19 33	16 40	0 07 23	8 04	4 55	5 24	5 52	6 16	18 53	7 57	-13.3
Sep 29	18 11	18 36	19 04	19 32	16 43	0 11 19	8 08	4 56	5 24	5 52	6 17	19 38		-12.4
Sep 30	18 10	18 34	19 02	19 31	16 45	0 15 16	8 13	4 57	5 25	5 53	6 17	20 26		-11.4

Observer's Almanac -- 2015 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 25, 2014

2015 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 09	18 33	19 01	19 29	16 48	0 19 12	8 17	4 57	5 26	5 54	6 18	21 15		-10.5
Oct 2	18 07	18 32	19 00	19 28	16 50	0 23 09	8 22	4 58	5 26	5 54	6 19	22 07		-9.5
Oct 3	18 06	18 30	18 59	19 27	16 53	0 27 05	8 27	4 59	5 27	5 55	6 19	23 01		-8.6
Oct 4	18 05	18 29	18 57	19 25	16 56	0 31 02	8 31	4 59	5 27	5 56	6 20	23 54		-7.6
Oct 5	18 04	18 28	18 56	19 24	16 58	0 34 59	8 36	5 00	5 28	5 56	6 21	0 50		-6.7
Oct 6	18 02	18 27	18 55	19 23	17 01	0 38 55	8 40	5 01	5 29	5 57	6 21	1 44		-5.7
Oct 7	18 01	18 25	18 54	19 22	17 04	0 42 52	8 45	5 01	5 29	5 58	6 22	2 37		-4.8
Oct 8	18 00	18 24	18 52	19 21	17 07	0 46 48	8 50	5 02	5 30	5 58	6 23	3 30		-3.8
Oct 9	17 59	18 23	18 51	19 19	17 09	0 50 45	8 54	5 03	5 31	5 59	6 23	4 22		-2.9
Oct 10	17 57	18 22	18 50	19 18	17 12	0 54 41	8 59	5 03	5 31	6 00	6 24	5 14		-1.9
Oct 11	17 56	18 21	18 49	19 17	17 15	0 58 38	9 03	5 04	5 32	6 00	6 25	6 06		-1.0
Oct 12	17 55	18 19	18 48	19 16	17 18	1 02 34	9 08	5 05	5 33	6 01	6 25	6 59	18 00	0.0
Oct 13	17 54	18 18	18 47	19 15	17 20	1 06 31	9 13	5 05	5 33	6 02	6 26		18 34	0.9
Oct 14	17 53	18 17	18 45	19 14	17 23	1 10 28	9 17	5 06	5 34	6 02	6 27		19 11	1.9
Oct 15	17 52	18 16	18 44	19 12	17 26	1 14 24	9 22	5 07	5 35	6 03	6 27		19 51	2.8
Oct 16	17 50	18 15	18 43	19 11	17 29	1 18 21	9 26	5 07	5 35	6 04	6 28		20 33	3.8
Oct 17	17 49	18 14	18 42	19 10	17 32	1 22 17	9 31	5 08	5 36	6 04	6 29		21 21	4.7
Oct 18	17 48	18 13	18 41	19 09	17 35	1 26 14	9 36	5 09	5 37	6 05	6 30		22 11	5.7
Oct 19	17 47	18 12	18 40	19 08	17 38	1 30 10	9 40	5 09	5 37	6 06	6 30		23 05	6.6
Oct 20	17 46	18 11	18 39	19 07	17 40	1 34 07	9 45	5 10	5 38	6 06	6 31		0 05	7.6
Oct 21	17 45	18 10	18 38	19 06	17 43	1 38 03	9 49	5 11	5 39	6 07	6 32		1 07	8.5
Oct 22	17 44	18 09	18 37	19 05	17 46	1 41 60	9 54	5 11	5 39	6 08	6 33		2 11	9.4
Oct 23	17 43	18 08	18 36	19 04	17 49	1 45 57	9 59	5 12	5 40	6 09	6 33		3 17	10.4
Oct 24	17 42	18 07	18 35	19 03	17 52	1 49 53	10 03	5 13	5 41	6 09	6 34		4 24	11.3
Oct 25	17 41	18 06	18 34	19 02	17 55	1 53 50	10 08	5 13	5 42	6 10	6 35		5 32	12.3
Oct 26	17 40	18 05	18 33	19 01	17 58	1 57 46	10 13	5 14	5 42	6 11	6 36		6 41	13.2
Oct 27	17 39	18 04	18 32	19 01	18 01	2 01 43	10 17	5 15	5 43	6 12	6 36	18 12	7 48	-13.8
Oct 28	17 38	18 03	18 31	19 00	18 05	2 05 39	10 22	5 15	5 44	6 12	6 37	19 01		-12.9
Oct 29	17 37	18 02	18 31	18 59	18 08	2 09 36	10 27	5 16	5 44	6 13	6 38	19 53		-11.9
Oct 30	17 36	18 01	18 30	18 58	18 11	2 13 32	10 31	5 17	5 45	6 14	6 39	20 48		-11.0
Oct 31	17 35	18 00	18 29	18 57	18 14	2 17 29	10 36	5 17	5 46	6 15	6 40	21 44		-10.0

Observer's Almanac -- 2015 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 25, 2014

2015 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 17	2 21 26	10 40	5 18	5 47	6 15	6 40	22 41		-9.1
Nov 2	17 33	17 59	18 27	18 56	18 20	2 25 22	10 45	5 19	5 47	6 16	6 41	23 34		-8.1
Nov 3	17 33	17 58	18 27	18 55	18 24	2 29 19	10 50	5 20	5 48	6 17	6 42	0 31		-7.2
Nov 4	17 32	17 57	18 26	18 54	18 27	2 33 15	10 54	5 20	5 49	6 18	6 43	1 24		-6.2
Nov 5	17 31	17 56	18 25	18 54	18 30	2 37 12	10 59	5 21	5 50	6 19	6 44	2 16		-5.3
Nov 6	17 30	17 56	18 24	18 53	18 33	2 41 08	11 04	5 22	5 50	6 19	6 45	3 08		-4.3
Nov 7	17 29	17 55	18 24	18 52	18 37	2 45 05	11 08	5 23	5 51	6 20	6 45	4 01		-3.4
Nov 8	17 29	17 54	18 23	18 52	18 40	2 49 01	11 13	5 23	5 52	6 21	6 46	4 53		-2.4
Nov 9	17 28	17 54	18 23	18 51	18 43	2 52 58	11 18	5 24	5 53	6 22	6 47	5 46		-1.5
Nov 10	17 27	17 53	18 22	18 51	18 47	2 56 55	11 23	5 25	5 53	6 23	6 48	6 40		-0.5
Nov 11	17 27	17 52	18 21	18 50	18 50	3 00 51	11 27	5 25	5 54	6 23	6 49	7 34		0.4
Nov 12	17 26	17 52	18 21	18 50	18 54	3 04 48	11 32	5 26	5 55	6 24	6 50		18 32	1.4
Nov 13	17 26	17 51	18 20	18 49	18 57	3 08 44	11 37	5 27	5 56	6 25	6 51		19 18	2.3
Nov 14	17 25	17 51	18 20	18 49	19 01	3 12 41	11 41	5 28	5 57	6 26	6 52		20 08	3.3
Nov 15	17 24	17 50	18 20	18 48	19 04	3 16 37	11 46	5 28	5 57	6 27	6 52		21 02	4.2
Nov 16	17 24	17 50	18 19	18 48	19 08	3 20 34	11 51	5 29	5 58	6 27	6 53		21 59	5.2
Nov 17	17 23	17 49	18 19	18 48	19 11	3 24 30	11 55	5 30	5 59	6 28	6 54		22 57	6.1
Nov 18	17 23	17 49	18 18	18 47	19 15	3 28 27	12 00	5 31	6 00	6 29	6 55		0 00	7.0
Nov 19	17 23	17 48	18 18	18 47	19 19	3 32 24	12 05	5 31	6 00	6 30	6 56		1 04	8.0
Nov 20	17 22	17 48	18 18	18 47	19 22	3 36 20	12 09	5 32	6 01	6 31	6 57		2 08	8.9
Nov 21	17 22	17 48	18 17	18 46	19 26	3 40 17	12 14	5 33	6 02	6 32	6 58		3 14	9.9
Nov 22	17 21	17 47	18 17	18 46	19 30	3 44 13	12 19	5 34	6 03	6 32	6 59		4 20	10.8
Nov 23	17 21	17 47	18 17	18 46	19 33	3 48 10	12 23	5 34	6 04	6 33	6 59		5 26	11.8
Nov 24	17 21	17 47	18 17	18 46	19 37	3 52 06	12 28	5 35	6 04	6 34	7 00		6 32	12.7
Nov 25	17 21	17 47	18 17	18 46	19 41	3 56 03	12 33	5 36	6 05	6 35	7 01	17 38	7 36	13.7
Nov 26	17 20	17 47	18 16	18 46	19 45	3 59 59	12 38	5 37	6 06	6 36	7 02	18 32		-13.4
Nov 27	17 20	17 46	18 16	18 46	19 49	4 03 56	12 42	5 37	6 07	6 37	7 03	19 27		-12.4
Nov 28	17 20	17 46	18 16	18 45	19 52	4 07 53	12 47	5 38	6 07	6 37	7 04	20 25		-11.5
Nov 29	17 20	17 46	18 16	18 45	19 56	4 11 49	12 52	5 39	6 08	6 38	7 05	21 23		-10.5
Nov 30	17 20	17 46	18 16	18 45	20 00	4 15 46	12 56	5 40	6 09	6 39	7 05	22 19		-9.6

Observer's Almanac -- 2015 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 25, 2014

2015	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 04	4 19 42	13 01	5 40	6 10	6 40	7 06	23 13		-8.6
Dec 2	17 20	17 46	18 16	18 45	20 08	4 23 39	13 06	5 41	6 10	6 40	7 07	0 08		-7.7
Dec 3	17 20	17 46	18 16	18 46	20 12	4 27 35	13 10	5 42	6 11	6 41	7 08	1 01		-6.7
Dec 4	17 20	17 46	18 16	18 46	20 16	4 31 32	13 15	5 42	6 12	6 42	7 09	1 53		-5.8
Dec 5	17 20	17 46	18 16	18 46	20 20	4 35 28	13 20	5 43	6 13	6 43	7 09	2 45		-4.8
Dec 6	17 20	17 46	18 16	18 46	20 24	4 39 25	13 24	5 44	6 13	6 43	7 10	3 38		-3.9
Dec 7	17 20	17 46	18 17	18 46	20 29	4 43 22	13 29	5 44	6 14	6 44	7 11	4 31		-2.9
Dec 8	17 20	17 47	18 17	18 46	20 33	4 47 18	13 33	5 45	6 15	6 45	7 12	5 25		-2.0
Dec 9	17 20	17 47	18 17	18 46	20 37	4 51 15	13 38	5 46	6 15	6 46	7 12	6 20		-1.0
Dec 10	17 20	17 47	18 17	18 47	20 41	4 55 11	13 43	5 46	6 16	6 46	7 13	7 14		-0.1
Dec 11	17 20	17 47	18 17	18 47	20 45	4 59 08	13 47	5 47	6 17	6 47	7 14	8 07	18 02	0.9
Dec 12	17 21	17 47	18 18	18 47	20 50	5 03 04	13 52	5 48	6 17	6 48	7 14		18 55	1.8
Dec 13	17 21	17 48	18 18	18 48	20 54	5 07 01	13 56	5 48	6 18	6 48	7 15		19 52	2.8
Dec 14	17 21	17 48	18 18	18 48	20 58	5 10 57	14 01	5 49	6 19	6 49	7 16		20 52	3.7
Dec 15	17 22	17 48	18 19	18 48	21 02	5 14 54	14 05	5 50	6 19	6 50	7 16		21 54	4.6
Dec 16	17 22	17 49	18 19	18 49	21 07	5 18 51	14 10	5 50	6 20	6 50	7 17		22 55	5.6
Dec 17	17 22	17 49	18 19	18 49	21 11	5 22 47	14 14	5 51	6 20	6 51	7 18		0 00	6.5
Dec 18	17 23	17 50	18 20	18 50	21 15	5 26 44	14 19	5 51	6 21	6 51	7 18		1 03	7.5
Dec 19	17 23	17 50	18 20	18 50	21 20	5 30 40	14 23	5 52	6 21	6 52	7 19		2 08	8.4
Dec 20	17 24	17 50	18 21	18 50	21 24	5 34 37	14 28	5 52	6 22	6 52	7 19		3 12	9.4
Dec 21	17 24	17 51	18 21	18 51	21 29	5 38 33	14 32	5 53	6 22	6 53	7 20		4 16	10.3
Dec 22	17 25	17 51	18 22	18 51	21 33	5 42 30	14 37	5 53	6 23	6 53	7 20		5 19	11.3
Dec 23	17 25	17 52	18 22	18 52	21 38	5 46 26	14 41	5 54	6 23	6 54	7 21		6 20	12.2
Dec 24	17 26	17 52	18 23	18 52	21 42	5 50 23	14 46	5 54	6 24	6 54	7 21		7 17	13.2
Dec 25	17 26	17 53	18 23	18 53	21 47	5 54 20	14 50	5 55	6 24	6 55	7 21	18 09	8 09	-13.9
Dec 26	17 27	17 54	18 24	18 54	21 51	5 58 16	14 54	5 55	6 25	6 55	7 22	19 07		-12.9
Dec 27	17 27	17 54	18 25	18 54	21 56	6 02 13	14 59	5 55	6 25	6 55	7 22	20 04		-12.0
Dec 28	17 28	17 55	18 25	18 55	22 00	6 06 09	15 03	5 56	6 25	6 56	7 22	21 01		-11.0
Dec 29	17 29	17 55	18 26	18 55	22 05	6 10 06	15 07	5 56	6 26	6 56	7 23	21 57		-10.1
Dec 30	17 29	17 56	18 26	18 56	22 09	6 14 02	15 11	5 56	6 26	6 56	7 23	22 51		-9.1
Dec 31	17 30	17 57	18 27	18 57	22 14	6 17 59	15 16	5 57	6 26	6 57	7 23	23 41		-8.2