

Observer's Almanac -- 2016 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 18, 2015

2016 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 19	6 21 55	15 20	5 57	6 27	6 57	7 24	0 35		-7.4
Jan 2	17 32	17 58	18 29	18 58	22 23	6 25 52	15 24	5 57	6 27	6 57	7 24	1 28		-6.4
Jan 3	17 32	17 59	18 29	18 59	22 28	6 29 48	15 28	5 58	6 27	6 57	7 24	2 21		-5.5
Jan 4	17 33	18 00	18 30	18 59	22 32	6 33 45	15 32	5 58	6 27	6 57	7 24	3 15		-4.5
Jan 5	17 34	18 01	18 31	19 00	22 37	6 37 41	15 37	5 58	6 27	6 58	7 24	4 09		-3.6
Jan 6	17 35	18 01	18 31	19 01	22 42	6 41 38	15 41	5 58	6 28	6 58	7 24	5 04		-2.6
Jan 7	17 35	18 02	18 32	19 02	22 46	6 45 34	15 45	5 58	6 28	6 58	7 24	5 58		-1.7
Jan 8	17 36	18 03	18 33	19 02	22 51	6 49 31	15 49	5 58	6 28	6 58	7 24	6 50		-0.7
Jan 9	17 37	18 04	18 34	19 03	22 56	6 53 28	15 53	5 58	6 28	6 58	7 24	7 40		0.2
Jan 10	17 38	18 04	18 34	19 04	23 00	6 57 24	15 57	5 58	6 28	6 58	7 24		18 42	1.2
Jan 11	17 39	18 05	18 35	19 05	23 05	7 01 21	16 01	5 59	6 28	6 58	7 24		19 43	2.1
Jan 12	17 40	18 06	18 36	19 05	23 10	7 05 17	16 05	5 59	6 28	6 58	7 24		20 46	3.1
Jan 13	17 41	18 07	18 37	19 06	23 14	7 09 14	16 09	5 59	6 28	6 58	7 24		21 50	4.0
Jan 14	17 41	18 08	18 38	19 07	23 19	7 13 10	16 13	5 58	6 28	6 58	7 24		0 02	5.0
Jan 15	17 42	18 09	18 38	19 08	23 24	7 17 07	16 16	5 58	6 28	6 57	7 24		0 01	5.9
Jan 16	17 43	18 09	18 39	19 08	23 29	7 21 03	16 20	5 58	6 27	6 57	7 23		1 02	6.9
Jan 17	17 44	18 10	18 40	19 09	23 33	7 24 60	16 24	5 58	6 27	6 57	7 23		2 05	7.8
Jan 18	17 45	18 11	18 41	19 10	23 38	7 28 57	16 28	5 58	6 27	6 57	7 23		3 08	8.8
Jan 19	17 46	18 12	18 42	19 11	23 43	7 32 53	16 32	5 58	6 27	6 57	7 23		4 09	9.7
Jan 20	17 47	18 13	18 42	19 11	23 48	7 36 50	16 35	5 58	6 27	6 56	7 22		5 06	10.6
Jan 21	17 48	18 14	18 43	19 12	23 52	7 40 46	16 39	5 57	6 26	6 56	7 22		6 00	11.6
Jan 22	17 49	18 15	18 44	19 13	23 57	7 44 43	16 43	5 57	6 26	6 56	7 22		6 49	12.5
Jan 23	17 50	18 15	18 45	19 14	0 02	7 48 39	16 46	5 57	6 26	6 55	7 21	17 51	7 33	13.5
Jan 24	17 50	18 16	18 46	19 15	0 06	7 52 36	16 50	5 57	6 25	6 55	7 21	18 49	8 14	-13.6
Jan 25	17 51	18 17	18 47	19 15	0 11	7 56 32	16 54	5 56	6 25	6 54	7 20	19 45		-12.6
Jan 26	17 52	18 18	18 47	19 16	0 16	8 00 29	16 57	5 56	6 25	6 54	7 20	20 40		-11.7
Jan 27	17 53	18 19	18 48	19 17	0 21	8 04 26	17 01	5 55	6 24	6 54	7 19	21 33		-10.7
Jan 28	17 54	18 20	18 49	19 18	0 25	8 08 22	17 04	5 55	6 24	6 53	7 19	22 26		-9.8
Jan 29	17 55	18 21	18 50	19 19	0 30	8 12 19	17 08	5 55	6 23	6 52	7 18	23 16		-8.8
Jan 30	17 56	18 21	18 51	19 19	0 35	8 16 15	17 11	5 54	6 23	6 52	7 17	0 10		-7.9
Jan 31	17 57	18 22	18 51	19 20	0 40	8 20 12	17 15	5 54	6 22	6 51	7 17	1 03		-6.9

Observer's Almanac -- 2016 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 18, 2015

2016 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 08	17 18	5 53	6 22	6 51	7 16	1 56		-6.0
Feb 2	17 59	18 24	18 53	19 22	0 49	8 28 05	17 22	5 53	6 21	6 50	7 16	2 50		-5.0
Feb 3	18 00	18 25	18 54	19 22	0 54	8 32 01	17 25	5 52	6 21	6 49	7 15	3 44		-4.1
Feb 4	18 00	18 26	18 55	19 23	0 58	8 35 58	17 28	5 51	6 20	6 49	7 14	4 38		-3.1
Feb 5	18 01	18 27	18 55	19 24	1 03	8 39 55	17 32	5 51	6 19	6 48	7 13	5 30		-2.2
Feb 6	18 02	18 27	18 56	19 25	1 08	8 43 51	17 35	5 50	6 19	6 47	7 13	6 19		-1.2
Feb 7	18 03	18 28	18 57	19 26	1 13	8 47 48	17 38	5 49	6 18	6 47	7 12	7 06		-0.3
Feb 8	18 04	18 29	18 58	19 26	1 17	8 51 44	17 41	5 49	6 17	6 46	7 11	7 50	18 32	0.7
Feb 9	18 05	18 30	18 59	19 27	1 22	8 55 41	17 45	5 48	6 16	6 45	7 10		19 38	1.6
Feb 10	18 06	18 31	18 59	19 28	1 27	8 59 37	17 48	5 47	6 16	6 44	7 09		20 43	2.6
Feb 11	18 07	18 32	19 00	19 29	1 31	9 03 34	17 51	5 46	6 15	6 43	7 08		21 49	3.5
Feb 12	18 07	18 32	19 01	19 29	1 36	9 07 30	17 54	5 46	6 14	6 43	7 08		0 02	4.5
Feb 13	18 08	18 33	19 02	19 30	1 41	9 11 27	17 57	5 45	6 13	6 42	7 07		0 01	5.4
Feb 14	18 09	18 34	19 03	19 31	1 46	9 15 24	18 00	5 44	6 12	6 41	7 06		1 01	6.4
Feb 15	18 10	18 35	19 03	19 32	1 50	9 19 20	18 03	5 43	6 11	6 40	7 05		2 02	7.3
Feb 16	18 11	18 36	19 04	19 32	1 55	9 23 17	18 07	5 42	6 11	6 39	7 04		3 00	8.2
Feb 17	18 12	18 36	19 05	19 33	1 60	9 27 13	18 10	5 41	6 10	6 38	7 03		3 54	9.2
Feb 18	18 13	18 37	19 06	19 34	2 04	9 31 10	18 13	5 41	6 09	6 37	7 02		4 44	10.1
Feb 19	18 13	18 38	19 06	19 35	2 09	9 35 06	18 16	5 40	6 08	6 36	7 01		5 29	11.1
Feb 20	18 14	18 39	19 07	19 35	2 14	9 39 03	18 19	5 39	6 07	6 35	7 00		6 11	12.0
Feb 21	18 15	18 40	19 08	19 36	2 18	9 42 59	18 22	5 38	6 06	6 34	6 59		6 49	13.0
Feb 22	18 16	18 40	19 09	19 37	2 23	9 46 56	18 25	5 37	6 05	6 33	6 58	18 30	7 25	13.9
Feb 23	18 17	18 41	19 09	19 38	2 28	9 50 53	18 27	5 36	6 04	6 32	6 57	19 24		-13.1
Feb 24	18 17	18 42	19 10	19 38	2 32	9 54 49	18 30	5 35	6 03	6 31	6 56	20 17		-12.2
Feb 25	18 18	18 43	19 11	19 39	2 37	9 58 46	18 33	5 34	6 02	6 30	6 54	21 10		-11.2
Feb 26	18 19	18 43	19 12	19 40	2 42	10 02 42	18 36	5 32	6 01	6 29	6 53	22 02		-10.3
Feb 27	18 20	18 44	19 12	19 40	2 46	10 06 39	18 39	5 31	6 00	6 28	6 52	22 54		-9.3
Feb 28	18 20	18 45	19 13	19 41	2 51	10 10 35	18 42	5 30	5 58	6 27	6 51	23 44		-8.4
Feb 29	18 21	18 46	19 14	19 42	2 56	10 14 32	18 45	5 29	5 57	6 26	6 50	0 39		-7.4

Observer's Almanac -- 2016 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 18, 2015

2016 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 43	3 00	10 18 28	18 47	5 28	5 56	6 24	6 49	1 31		-6.5
Mar 2	18 23	18 47	19 15	19 43	3 05	10 22 25	18 50	5 27	5 55	6 23	6 48	2 24		-5.5
Mar 3	18 23	18 48	19 16	19 44	3 10	10 26 22	18 53	5 26	5 54	6 22	6 46	3 16		-4.6
Mar 4	18 24	18 48	19 17	19 45	3 14	10 30 18	18 56	5 25	5 53	6 21	6 45	4 06		-3.6
Mar 5	18 25	18 49	19 17	19 46	3 19	10 34 15	18 59	5 23	5 52	6 20	6 44	4 54		-2.7
Mar 6	18 26	18 50	19 18	19 46	3 24	10 38 11	19 01	5 22	5 50	6 18	6 43	5 41		-1.7
Mar 7	18 26	18 51	19 19	19 47	3 28	10 42 08	19 04	5 21	5 49	6 17	6 42	6 25		-0.8
Mar 8	18 27	18 51	19 19	19 48	3 33	10 46 04	19 07	5 20	5 48	6 16	6 40	7 07		0.2
Mar 9	18 28	18 52	19 20	19 48	3 38	10 50 01	19 09	5 18	5 47	6 15	6 39		19 32	1.1
Mar 10	18 28	18 53	19 21	19 49	3 42	10 53 57	19 12	5 17	5 45	6 14	6 38		20 39	2.1
Mar 11	18 29	18 53	19 22	19 50	3 47	10 57 54	19 15	5 16	5 44	6 12	6 37		21 46	3.0
Mar 12	18 30	18 54	19 22	19 51	3 52	11 01 51	19 17	5 15	5 43	6 11	6 35		22 52	4.0
Mar 13	18 31	18 55	19 23	19 51	3 56	11 05 47	19 20	5 13	5 42	6 10	6 34		23 54	4.9
Mar 14	18 31	18 56	19 24	19 52	4 01	11 09 44	19 23	5 12	5 40	6 09	6 33		0 55	5.8
Mar 15	18 32	18 56	19 24	19 53	4 06	11 13 40	19 25	5 11	5 39	6 07	6 32		1 51	6.8
Mar 16	18 33	18 57	19 25	19 54	4 10	11 17 37	19 28	5 09	5 38	6 06	6 30		2 42	7.7
Mar 17	18 33	18 58	19 26	19 54	4 15	11 21 33	19 31	5 08	5 37	6 05	6 29		3 28	8.7
Mar 18	18 34	18 58	19 27	19 55	4 20	11 25 30	19 33	5 07	5 35	6 04	6 28		4 10	9.6
Mar 19	18 35	18 59	19 27	19 56	4 25	11 29 26	19 36	5 05	5 34	6 02	6 27		4 49	10.6
Mar 20	18 35	19 00	19 28	19 56	4 29	11 33 23	19 38	5 04	5 33	6 01	6 25		5 25	11.5
Mar 21	18 36	19 00	19 29	19 57	4 34	11 37 20	19 41	5 03	5 31	6 00	6 24		6 00	12.5
Mar 22	18 37	19 01	19 29	19 58	4 39	11 41 16	19 43	5 01	5 30	5 58	6 23		6 33	13.4
Mar 23	18 37	19 02	19 30	19 59	4 43	11 45 13	19 46	5 00	5 29	5 57	6 21	19 03	7 06	-13.6
Mar 24	18 38	19 02	19 31	20 00	4 48	11 49 09	19 49	4 59	5 27	5 56	6 20	19 56		-12.7
Mar 25	18 39	19 03	19 31	20 00	4 53	11 53 06	19 51	4 57	5 26	5 55	6 19	20 48		-11.7
Mar 26	18 39	19 04	19 32	20 01	4 57	11 57 02	19 54	4 56	5 25	5 53	6 18	21 40		-10.8
Mar 27	18 40	19 04	19 33	20 02	5 02	12 00 59	19 56	4 54	5 23	5 52	6 16	22 32		-9.8
Mar 28	18 41	19 05	19 34	20 03	5 07	12 04 55	19 59	4 53	5 22	5 51	6 15	23 22		-8.9
Mar 29	18 41	19 06	19 34	20 03	5 12	12 08 52	20 01	4 52	5 21	5 49	6 14	0 15		-7.9
Mar 30	18 42	19 06	19 35	20 04	5 16	12 12 49	20 04	4 50	5 19	5 48	6 13	1 06		-7.0
Mar 31	18 43	19 07	19 36	20 05	5 21	12 16 45	20 06	4 49	5 18	5 47	6 11	1 55		-6.0

Observer's Almanac -- 2016 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 18, 2015

2016 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 37	20 06	5 26	12 20 42	20 09	4 47	5 17	5 46	6 10	2 43		-5.1
Apr 2	18 44	19 09	19 37	20 07	5 31	12 24 38	20 12	4 46	5 15	5 44	6 09	3 29		-4.1
Apr 3	18 45	19 09	19 38	20 07	5 35	12 28 35	20 14	4 45	5 14	5 43	6 08	4 14		-3.2
Apr 4	18 45	19 10	19 39	20 08	5 40	12 32 31	20 17	4 43	5 13	5 42	6 06	4 57		-2.2
Apr 5	18 46	19 11	19 40	20 09	5 45	12 36 28	20 19	4 42	5 11	5 40	6 05	5 41		-1.3
Apr 6	18 47	19 11	19 40	20 10	5 50	12 40 24	20 22	4 40	5 10	5 39	6 04	6 24		-0.3
Apr 7	18 47	19 12	19 41	20 11	5 55	12 44 21	20 24	4 39	5 09	5 38	6 03		19 26	0.6
Apr 8	18 48	19 13	19 42	20 12	5 59	12 48 18	20 27	4 38	5 08	5 37	6 01		20 34	1.6
Apr 9	18 49	19 13	19 43	20 12	6 04	12 52 14	20 29	4 36	5 06	5 35	6 00		21 41	2.5
Apr 10	18 49	19 14	19 43	20 13	6 09	12 56 11	20 32	4 35	5 05	5 34	5 59		22 45	3.4
Apr 11	18 50	19 15	19 44	20 14	6 14	13 00 07	20 34	4 33	5 04	5 33	5 58		23 42	4.4
Apr 12	18 51	19 16	19 45	20 15	6 19	13 04 04	20 37	4 32	5 02	5 32	5 57		0 38	5.3
Apr 13	18 51	19 16	19 46	20 16	6 23	13 08 00	20 39	4 31	5 01	5 30	5 55		1 27	6.3
Apr 14	18 52	19 17	19 47	20 17	6 28	13 11 57	20 42	4 29	5 00	5 29	5 54		2 11	7.2
Apr 15	18 53	19 18	19 47	20 18	6 33	13 15 53	20 45	4 28	4 58	5 28	5 53		2 50	8.2
Apr 16	18 53	19 18	19 48	20 19	6 38	13 19 50	20 47	4 27	4 57	5 27	5 52		3 27	9.1
Apr 17	18 54	19 19	19 49	20 20	6 43	13 23 47	20 50	4 25	4 56	5 26	5 51		4 02	10.1
Apr 18	18 55	19 20	19 50	20 20	6 48	13 27 43	20 52	4 24	4 55	5 25	5 50		4 35	11.0
Apr 19	18 55	19 21	19 51	20 21	6 52	13 31 40	20 55	4 23	4 53	5 23	5 49		5 08	12.0
Apr 20	18 56	19 21	19 51	20 22	6 57	13 35 36	20 58	4 21	4 52	5 22	5 48		5 41	12.9
Apr 21	18 57	19 22	19 52	20 23	7 02	13 39 33	21 00	4 20	4 51	5 21	5 46		6 16	13.9
Apr 22	18 58	19 23	19 53	20 24	7 07	13 43 29	21 03	4 19	4 50	5 20	5 45	19 36		-13.2
Apr 23	18 58	19 24	19 54	20 25	7 12	13 47 26	21 05	4 17	4 49	5 19	5 44	20 28		-12.2
Apr 24	18 59	19 24	19 55	20 26	7 17	13 51 22	21 08	4 16	4 47	5 18	5 43	21 20		-11.3
Apr 25	19 00	19 25	19 55	20 27	7 22	13 55 19	21 11	4 15	4 46	5 17	5 42	22 11		-10.3
Apr 26	19 00	19 26	19 56	20 28	7 27	13 59 16	21 13	4 13	4 45	5 16	5 41	23 01		-9.4
Apr 27	19 01	19 27	19 57	20 29	7 32	14 03 12	21 16	4 12	4 44	5 15	5 40	23 48		-8.4
Apr 28	19 02	19 27	19 58	20 30	7 36	14 07 09	21 19	4 11	4 43	5 14	5 39	0 37		-7.5
Apr 29	19 02	19 28	19 59	20 31	7 41	14 11 05	21 21	4 10	4 42	5 13	5 38	1 22		-6.5
Apr 30	19 03	19 29	20 00	20 32	7 46	14 15 02	21 24	4 08	4 41	5 12	5 37	2 06		-5.6

Observer's Almanac -- 2016 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 18, 2015

2016	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
May 1	19 04	19 30	20 01	20 33	7 51	14 18 58	21 27	4 07	4 40	5 11	5 36	2 48		-4.6
May 2	19 04	19 30	20 01	20 34	7 56	14 22 55	21 30	4 06	4 39	5 10	5 36	3 30		-3.7
May 3	19 05	19 31	20 02	20 35	8 01	14 26 51	21 32	4 05	4 38	5 09	5 35	4 13		-2.7
May 4	19 06	19 32	20 03	20 36	8 06	14 30 48	21 35	4 04	4 36	5 08	5 34	4 57		-1.8
May 5	19 07	19 33	20 04	20 37	8 11	14 34 45	21 38	4 03	4 35	5 07	5 33	5 44		-0.8
May 6	19 07	19 33	20 05	20 38	8 16	14 38 41	21 41	4 02	4 34	5 06	5 32		19 19	0.1
May 7	19 08	19 34	20 06	20 39	8 21	14 42 38	21 44	4 00	4 34	5 05	5 31		20 26	1.0
May 8	19 09	19 35	20 07	20 40	8 26	14 46 34	21 47	3 59	4 33	5 04	5 31		21 30	2.0
May 9	19 09	19 36	20 07	20 41	8 31	14 50 31	21 49	3 58	4 32	5 03	5 30		22 28	2.9
May 10	19 10	19 36	20 08	20 42	8 36	14 54 27	21 52	3 57	4 31	5 03	5 29		23 19	3.9
May 11	19 11	19 37	20 09	20 43	8 41	14 58 24	21 55	3 56	4 30	5 02	5 28		0 08	4.8
May 12	19 11	19 38	20 10	20 44	8 45	15 02 20	21 58	3 55	4 29	5 01	5 28		0 50	5.8
May 13	19 12	19 39	20 11	20 45	8 50	15 06 17	22 01	3 54	4 28	5 00	5 27		1 28	6.7
May 14	19 13	19 39	20 12	20 46	8 55	15 10 14	22 04	3 53	4 27	5 00	5 26		2 04	7.7
May 15	19 13	19 40	20 12	20 47	9 00	15 14 10	22 07	3 52	4 27	4 59	5 26		2 37	8.6
May 16	19 14	19 41	20 13	20 48	9 05	15 18 07	22 10	3 51	4 26	4 58	5 25		3 10	9.6
May 17	19 15	19 42	20 14	20 49	9 10	15 22 03	22 13	3 51	4 25	4 58	5 24		3 43	10.5
May 18	19 15	19 42	20 15	20 49	9 15	15 25 60	22 16	3 50	4 24	4 57	5 24		4 17	11.5
May 19	19 16	19 43	20 16	20 50	9 20	15 29 56	22 19	3 49	4 24	4 56	5 23		4 53	12.4
May 20	19 17	19 44	20 17	20 51	9 25	15 33 53	22 23	3 48	4 23	4 56	5 23		5 31	13.4
May 21	19 17	19 45	20 17	20 52	9 30	15 37 49	22 26	3 47	4 22	4 55	5 22	19 17	6 12	-13.7
May 22	19 18	19 45	20 18	20 53	9 34	15 41 46	22 29	3 47	4 22	4 55	5 22	20 09		-12.7
May 23	19 19	19 46	20 19	20 54	9 39	15 45 43	22 32	3 46	4 21	4 54	5 21	21 00		-11.8
May 24	19 19	19 47	20 20	20 55	9 44	15 49 39	22 35	3 45	4 21	4 54	5 21	21 49		-10.8
May 25	19 20	19 47	20 20	20 56	9 49	15 53 36	22 39	3 45	4 20	4 53	5 20	22 36		-9.9
May 26	19 21	19 48	20 21	20 57	9 54	15 57 32	22 42	3 44	4 19	4 53	5 20	23 18		-8.9
May 27	19 21	19 49	20 22	20 58	9 59	16 01 29	22 45	3 43	4 19	4 52	5 20	0 04		-8.0
May 28	19 22	19 49	20 23	20 58	10 03	16 05 25	22 49	3 43	4 19	4 52	5 19	0 45		-7.0
May 29	19 22	19 50	20 23	20 59	10 08	16 09 22	22 52	3 42	4 18	4 52	5 19	1 25		-6.1
May 30	19 23	19 51	20 24	21 00	10 13	16 13 18	22 56	3 42	4 18	4 51	5 19	2 06		-5.1
May 31	19 24	19 51	20 25	21 01	10 18	16 17 15	22 59	3 41	4 17	4 51	5 19	2 48		-4.2

Observer's Almanac -- 2016 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 18, 2015

2016 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 22	16 21 12	23 03	3 41	4 17	4 51	5 18	3 32		-3.2
Jun 2	19 25	19 52	20 26	21 02	10 27	16 25 08	23 06	3 40	4 17	4 50	5 18	4 19		-2.3
Jun 3	19 25	19 53	20 27	21 03	10 32	16 29 05	23 10	3 40	4 16	4 50	5 18	5 10		-1.4
Jun 4	19 26	19 53	20 27	21 04	10 36	16 33 01	23 13	3 40	4 16	4 50	5 18	6 06		-0.4
Jun 5	19 26	19 54	20 28	21 04	10 41	16 36 58	23 17	3 39	4 16	4 50	5 18		20 12	0.5
Jun 6	19 27	19 54	20 28	21 05	10 45	16 40 54	23 21	3 39	4 16	4 50	5 18		21 09	1.5
Jun 7	19 27	19 55	20 29	21 06	10 50	16 44 51	23 24	3 39	4 16	4 50	5 18		22 00	2.4
Jun 8	19 28	19 55	20 29	21 06	10 54	16 48 47	23 28	3 39	4 15	4 50	5 17		22 46	3.4
Jun 9	19 28	19 56	20 30	21 07	10 59	16 52 44	23 32	3 39	4 15	4 49	5 17		23 24	4.3
Jun 10	19 28	19 56	20 30	21 07	11 03	16 56 41	23 36	3 39	4 15	4 49	5 17		0 04	5.3
Jun 11	19 29	19 57	20 31	21 08	11 08	17 00 37	23 40	3 38	4 15	4 49	5 17		0 38	6.2
Jun 12	19 29	19 57	20 31	21 08	11 12	17 04 34	23 44	3 38	4 15	4 49	5 17		1 11	7.2
Jun 13	19 30	19 58	20 32	21 09	11 17	17 08 30	23 47	3 38	4 15	4 50	5 18		1 44	8.1
Jun 14	19 30	19 58	20 32	21 09	11 21	17 12 27	23 51	3 38	4 15	4 50	5 18		2 18	9.1
Jun 15	19 30	19 58	20 33	21 10	11 25	17 16 23	23 55	3 38	4 15	4 50	5 18		2 53	10.0
Jun 16	19 31	19 59	20 33	21 10	11 30	17 20 20	23 59	3 38	4 16	4 50	5 18		3 30	11.0
Jun 17	19 31	19 59	20 33	21 10	11 34	17 24 16	0 03	3 39	4 16	4 50	5 18		4 10	11.9
Jun 18	19 31	19 59	20 33	21 11	11 38	17 28 13	0 08	3 39	4 16	4 50	5 18		4 54	12.9
Jun 19	19 31	19 59	20 34	21 11	11 42	17 32 10	0 12	3 39	4 16	4 50	5 18		5 42	13.8
Jun 20	19 32	20 00	20 34	21 11	11 47	17 36 06	0 16	3 39	4 16	4 51	5 19	19 47	6 33	-13.2
Jun 21	19 32	20 00	20 34	21 11	11 51	17 40 03	0 20	3 39	4 16	4 51	5 19	20 35		-12.3
Jun 22	19 32	20 00	20 34	21 11	11 55	17 43 59	0 24	3 40	4 17	4 51	5 19	21 21		-11.3
Jun 23	19 32	20 00	20 34	21 12	11 59	17 47 56	0 29	3 40	4 17	4 51	5 19	22 05		-10.4
Jun 24	19 32	20 00	20 35	21 12	12 03	17 51 52	0 33	3 40	4 17	4 52	5 20	22 46		-9.4
Jun 25	19 32	20 00	20 35	21 12	12 07	17 55 49	0 37	3 41	4 18	4 52	5 20	23 23		-8.5
Jun 26	19 32	20 00	20 35	21 12	12 11	17 59 45	0 41	3 41	4 18	4 52	5 20	0 05		-7.5
Jun 27	19 33	20 01	20 35	21 12	12 15	18 03 42	0 46	3 42	4 18	4 53	5 21	0 45		-6.6
Jun 28	19 33	20 01	20 35	21 12	12 19	18 07 39	0 50	3 42	4 19	4 53	5 21	1 26		-5.6
Jun 29	19 33	20 01	20 35	21 12	12 23	18 11 35	0 55	3 43	4 19	4 53	5 21	2 11		-4.7
Jun 30	19 33	20 01	20 35	21 11	12 26	18 15 32	0 59	3 43	4 20	4 54	5 22	2 58		-3.8

Observer's Almanac -- 2016 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 18, 2015

2016 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 00	20 35	21 11	12 30	18 19 28	1 04	3 44	4 20	4 54	5 22	3 51		-2.8
Jul 2	19 32	20 00	20 34	21 11	12 34	18 23 25	1 08	3 44	4 21	4 55	5 23	4 47		-1.9
Jul 3	19 32	20 00	20 34	21 11	12 38	18 27 21	1 13	3 45	4 21	4 55	5 23	5 45		-0.9
Jul 4	19 32	20 00	20 34	21 11	12 41	18 31 18	1 17	3 45	4 22	4 56	5 24			0.0
Jul 5	19 32	20 00	20 34	21 10	12 45	18 35 14	1 22	3 46	4 22	4 56	5 24		20 37	1.0
Jul 6	19 32	20 00	20 34	21 10	12 49	18 39 11	1 26	3 47	4 23	4 57	5 25		21 21	1.9
Jul 7	19 32	20 00	20 33	21 10	12 52	18 43 08	1 31	3 47	4 24	4 57	5 25		22 01	2.9
Jul 8	19 32	19 59	20 33	21 09	12 56	18 47 04	1 36	3 48	4 24	4 58	5 26		22 37	3.8
Jul 9	19 31	19 59	20 33	21 09	12 59	18 51 01	1 40	3 49	4 25	4 58	5 26		23 11	4.8
Jul 10	19 31	19 59	20 32	21 08	13 03	18 54 57	1 45	3 50	4 26	4 59	5 27		23 41	5.7
Jul 11	19 31	19 58	20 32	21 08	13 06	18 58 54	1 50	3 50	4 26	5 00	5 27		0 17	6.7
Jul 12	19 31	19 58	20 31	21 07	13 10	19 02 50	1 55	3 51	4 27	5 00	5 28		0 51	7.6
Jul 13	19 30	19 58	20 31	21 07	13 13	19 06 47	1 59	3 52	4 28	5 01	5 28		1 27	8.6
Jul 14	19 30	19 57	20 31	21 06	13 16	19 10 43	2 04	3 53	4 28	5 01	5 29		2 06	9.5
Jul 15	19 29	19 57	20 30	21 05	13 20	19 14 40	2 09	3 54	4 29	5 02	5 29		2 48	10.5
Jul 16	19 29	19 56	20 29	21 05	13 23	19 18 36	2 14	3 54	4 30	5 03	5 30		3 35	11.4
Jul 17	19 29	19 56	20 29	21 04	13 26	19 22 33	2 18	3 55	4 30	5 03	5 31		4 25	12.4
Jul 18	19 28	19 55	20 28	21 03	13 29	19 26 30	2 23	3 56	4 31	5 04	5 31		5 20	13.3
Jul 19	19 28	19 55	20 28	21 03	13 33	19 30 26	2 28	3 57	4 32	5 05	5 32		6 18	-13.7
Jul 20	19 27	19 54	20 27	21 02	13 36	19 34 23	2 33	3 58	4 33	5 05	5 32	20 04		-12.8
Jul 21	19 27	19 54	20 26	21 01	13 39	19 38 19	2 38	3 59	4 33	5 06	5 33	20 46		-11.8
Jul 22	19 26	19 53	20 26	21 00	13 42	19 42 16	2 43	4 00	4 34	5 07	5 34	21 27		-10.9
Jul 23	19 25	19 52	20 25	20 59	13 45	19 46 12	2 47	4 01	4 35	5 07	5 34	22 07		-9.9
Jul 24	19 25	19 52	20 24	20 59	13 48	19 50 09	2 52	4 01	4 36	5 08	5 35	22 46		-9.0
Jul 25	19 24	19 51	20 23	20 58	13 51	19 54 05	2 57	4 02	4 37	5 09	5 36	23 24		-8.0
Jul 26	19 24	19 50	20 23	20 57	13 54	19 58 02	3 02	4 03	4 37	5 10	5 36	0 09		-7.1
Jul 27	19 23	19 50	20 22	20 56	13 57	20 01 59	3 07	4 04	4 38	5 10	5 37	0 54		-6.1
Jul 28	19 22	19 49	20 21	20 55	14 00	20 05 55	3 12	4 05	4 39	5 11	5 38	1 42		-5.2
Jul 29	19 21	19 48	20 20	20 54	14 03	20 09 52	3 17	4 06	4 40	5 12	5 38	2 35		-4.3
Jul 30	19 21	19 47	20 19	20 53	14 06	20 13 48	3 22	4 07	4 41	5 12	5 39	3 32		-3.3
Jul 31	19 20	19 46	20 18	20 52	14 09	20 17 45	3 26	4 08	4 41	5 13	5 40	4 30		-2.4

Observer's Almanac -- 2016 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 18, 2015

2016	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
Aug 1	19 19	19 46	20 17	20 51	14 12	20 21 41	3 31	4 09	4 42	5 14	5 40	5 31		-1.4
Aug 2	19 18	19 45	20 16	20 49	14 15	20 25 38	3 36	4 10	4 43	5 15	5 41	6 30	19 14	-0.5
Aug 3	19 18	19 44	20 15	20 48	14 17	20 29 34	3 41	4 11	4 44	5 15	5 41		19 56	0.5
Aug 4	19 17	19 43	20 14	20 47	14 20	20 33 31	3 46	4 12	4 45	5 16	5 42		20 33	1.4
Aug 5	19 16	19 42	20 13	20 46	14 23	20 37 28	3 51	4 13	4 45	5 17	5 43		21 09	2.4
Aug 6	19 15	19 41	20 12	20 45	14 26	20 41 24	3 56	4 14	4 46	5 17	5 43		21 43	3.3
Aug 7	19 14	19 40	20 11	20 44	14 29	20 45 21	4 01	4 15	4 47	5 18	5 44		22 16	4.3
Aug 8	19 13	19 39	20 10	20 43	14 31	20 49 17	4 05	4 15	4 48	5 19	5 45		22 50	5.2
Aug 9	19 12	19 38	20 09	20 41	14 34	20 53 14	4 10	4 16	4 49	5 20	5 45		23 22	6.2
Aug 10	19 11	19 37	20 08	20 40	14 37	20 57 10	4 15	4 17	4 49	5 20	5 46		0 02	7.1
Aug 11	19 10	19 36	20 07	20 39	14 39	21 01 07	4 20	4 18	4 50	5 21	5 47		0 42	8.1
Aug 12	19 09	19 35	20 06	20 38	14 42	21 05 03	4 25	4 19	4 51	5 22	5 47		1 26	9.0
Aug 13	19 08	19 34	20 04	20 36	14 45	21 09 00	4 30	4 20	4 52	5 22	5 48		2 14	10.0
Aug 14	19 07	19 33	20 03	20 35	14 47	21 12 57	4 35	4 21	4 53	5 23	5 49		3 07	10.9
Aug 15	19 06	19 32	20 02	20 34	14 50	21 16 53	4 39	4 22	4 53	5 24	5 49		4 04	11.9
Aug 16	19 05	19 31	20 01	20 32	14 53	21 20 50	4 44	4 23	4 54	5 24	5 50		5 04	12.8
Aug 17	19 04	19 29	20 00	20 31	14 55	21 24 46	4 49	4 24	4 55	5 25	5 51		6 07	13.8
Aug 18	19 03	19 28	19 58	20 30	14 58	21 28 43	4 54	4 25	4 56	5 26	5 51	19 25		-13.3
Aug 19	19 02	19 27	19 57	20 28	15 00	21 32 39	4 59	4 25	4 56	5 27	5 52	20 06		-12.3
Aug 20	19 01	19 26	19 56	20 27	15 03	21 36 36	5 04	4 26	4 57	5 27	5 52	20 46		-11.4
Aug 21	19 00	19 25	19 55	20 26	15 06	21 40 32	5 08	4 27	4 58	5 28	5 53	21 27		-10.4
Aug 22	18 58	19 24	19 53	20 24	15 08	21 44 29	5 13	4 28	4 59	5 29	5 54	22 08		-9.5
Aug 23	18 57	19 22	19 52	20 23	15 11	21 48 26	5 18	4 29	5 00	5 29	5 54	22 53		-8.5
Aug 24	18 56	19 21	19 51	20 21	15 13	21 52 22	5 23	4 30	5 00	5 30	5 55	23 38		-7.6
Aug 25	18 55	19 20	19 50	20 20	15 16	21 56 19	5 28	4 31	5 01	5 31	5 56	0 30		-6.7
Aug 26	18 54	19 19	19 48	20 19	15 18	22 00 15	5 32	4 31	5 02	5 31	5 56	1 24		-5.7
Aug 27	18 53	19 17	19 47	20 17	15 21	22 04 12	5 37	4 32	5 02	5 32	5 57	2 21		-4.8
Aug 28	18 51	19 16	19 46	20 16	15 23	22 08 08	5 42	4 33	5 03	5 33	5 57	3 19		-3.8
Aug 29	18 50	19 15	19 44	20 14	15 26	22 12 05	5 47	4 34	5 04	5 33	5 58	4 19		-2.9
Aug 30	18 49	19 14	19 43	20 13	15 28	22 16 01	5 51	4 35	5 05	5 34	5 59	5 17		-1.9
Aug 31	18 48	19 12	19 42	20 12	15 31	22 19 58	5 56	4 35	5 05	5 35	5 59	6 14		-1.0



Observer's Almanac -- 2016 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 18, 2015

2016	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
Sep 1	18 46	19 11	19 40	20 10	15 33	22 23 55	6 01	4 36	5 06	5 35	6 00		19 07	0.0
Sep 2	18 45	19 10	19 39	20 09	15 36	22 27 51	6 06	4 37	5 07	5 36	6 00		19 42	0.9
Sep 3	18 44	19 09	19 38	20 07	15 38	22 31 48	6 10	4 38	5 07	5 36	6 01		20 16	1.9
Sep 4	18 43	19 07	19 36	20 06	15 41	22 35 44	6 15	4 39	5 08	5 37	6 02		20 49	2.8
Sep 5	18 41	19 06	19 35	20 04	15 43	22 39 41	6 20	4 39	5 09	5 38	6 02		21 23	3.8
Sep 6	18 40	19 05	19 34	20 03	15 46	22 43 37	6 25	4 40	5 10	5 38	6 03		21 59	4.7
Sep 7	18 39	19 03	19 32	20 02	15 48	22 47 34	6 29	4 41	5 10	5 39	6 03		22 37	5.7
Sep 8	18 38	19 02	19 31	20 00	15 51	22 51 30	6 34	4 42	5 11	5 40	6 04		23 16	6.6
Sep 9	18 36	19 01	19 29	19 59	15 53	22 55 27	6 39	4 42	5 12	5 40	6 05		0 04	7.6
Sep 10	18 35	18 59	19 28	19 57	15 56	22 59 24	6 43	4 43	5 12	5 41	6 05		0 54	8.5
Sep 11	18 34	18 58	19 27	19 56	15 58	23 03 20	6 48	4 44	5 13	5 41	6 06		1 48	9.5
Sep 12	18 32	18 57	19 25	19 54	16 01	23 07 17	6 53	4 45	5 14	5 42	6 06		2 47	10.4
Sep 13	18 31	18 55	19 24	19 53	16 03	23 11 13	6 57	4 45	5 14	5 43	6 07		3 48	11.4
Sep 14	18 30	18 54	19 23	19 51	16 06	23 15 10	7 02	4 46	5 15	5 43	6 08		4 52	12.3
Sep 15	18 28	18 53	19 21	19 50	16 08	23 19 06	7 07	4 47	5 16	5 44	6 08		5 57	13.3
Sep 16	18 27	18 51	19 20	19 49	16 11	23 23 03	7 11	4 47	5 16	5 45	6 09	18 41	7 03	-13.8
Sep 17	18 26	18 50	19 18	19 47	16 14	23 26 59	7 16	4 48	5 17	5 45	6 09	19 23		-12.8
Sep 18	18 24	18 49	19 17	19 46	16 16	23 30 56	7 21	4 49	5 17	5 46	6 10	20 05		-11.9
Sep 19	18 23	18 47	19 16	19 44	16 19	23 34 53	7 25	4 50	5 18	5 46	6 11	20 49		-10.9
Sep 20	18 22	18 46	19 14	19 43	16 21	23 38 49	7 30	4 50	5 19	5 47	6 11	21 37		-10.0
Sep 21	18 21	18 45	19 13	19 42	16 24	23 42 46	7 34	4 51	5 19	5 48	6 12	22 27		-9.1
Sep 22	18 19	18 43	19 12	19 40	16 26	23 46 42	7 39	4 52	5 20	5 48	6 13	23 19		-8.1
Sep 23	18 18	18 42	19 10	19 39	16 29	23 50 39	7 44	4 52	5 21	5 49	6 13	0 16		-7.2
Sep 24	18 17	18 41	19 09	19 38	16 31	23 54 35	7 48	4 53	5 21	5 50	6 14	1 14		-6.2
Sep 25	18 15	18 40	19 08	19 36	16 34	23 58 32	7 53	4 54	5 22	5 50	6 14	2 12		-5.3
Sep 26	18 14	18 38	19 06	19 35	16 37	0 02 28	7 58	4 54	5 23	5 51	6 15	3 10		-4.3
Sep 27	18 13	18 37	19 05	19 33	16 39	0 06 25	8 02	4 55	5 23	5 51	6 16	4 07		-3.4
Sep 28	18 11	18 36	19 04	19 32	16 42	0 10 22	8 07	4 56	5 24	5 52	6 16	5 03		-2.4
Sep 29	18 10	18 34	19 03	19 31	16 44	0 14 18	8 11	4 56	5 25	5 53	6 17	5 57		-1.5
Sep 30	18 09	18 33	19 01	19 30	16 47	0 18 15	8 16	4 57	5 25	5 53	6 18	6 51	18 16	-0.5

Observer's Almanac -- 2016 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 18, 2015

2016	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
Oct 1	18 08	18 32	19 00	19 28	16 50	0 22 11	8 21	4 58	5 26	5 54	6 18		18 49	0.4
Oct 2	18 06	18 31	18 59	19 27	16 52	0 26 08	8 25	4 58	5 26	5 55	6 19		19 23	1.4
Oct 3	18 05	18 29	18 57	19 26	16 55	0 30 04	8 30	4 59	5 27	5 55	6 20		19 58	2.3
Oct 4	18 04	18 28	18 56	19 24	16 58	0 34 01	8 34	5 00	5 28	5 56	6 20		20 36	3.3
Oct 5	18 03	18 27	18 55	19 23	17 00	0 37 57	8 39	5 00	5 28	5 57	6 21		21 15	4.2
Oct 6	18 01	18 26	18 54	19 22	17 03	0 41 54	8 44	5 01	5 29	5 57	6 21		21 58	5.2
Oct 7	18 00	18 24	18 53	19 21	17 06	0 45 51	8 48	5 02	5 30	5 58	6 22		22 45	6.1
Oct 8	17 59	18 23	18 51	19 20	17 09	0 49 47	8 53	5 02	5 30	5 59	6 23		23 34	7.1
Oct 9	17 58	18 22	18 50	19 18	17 11	0 53 44	8 57	5 03	5 31	5 59	6 24		0 31	8.0
Oct 10	17 56	18 21	18 49	19 17	17 14	0 57 40	9 02	5 04	5 32	6 00	6 24		1 29	9.0
Oct 11	17 55	18 20	18 48	19 16	17 17	1 01 37	9 07	5 04	5 32	6 01	6 25		2 31	9.9
Oct 12	17 54	18 19	18 47	19 15	17 20	1 05 33	9 11	5 05	5 33	6 01	6 26		3 35	10.9
Oct 13	17 53	18 17	18 46	19 14	17 22	1 09 30	9 16	5 06	5 34	6 02	6 26		4 41	11.8
Oct 14	17 52	18 16	18 44	19 13	17 25	1 13 26	9 20	5 06	5 34	6 03	6 27		5 48	12.8
Oct 15	17 51	18 15	18 43	19 11	17 28	1 17 23	9 25	5 07	5 35	6 03	6 28	17 56	6 56	13.7
Oct 16	17 49	18 14	18 42	19 10	17 31	1 21 20	9 30	5 08	5 36	6 04	6 28	18 40	8 05	-13.3
Oct 17	17 48	18 13	18 41	19 09	17 34	1 25 16	9 34	5 08	5 36	6 05	6 29	19 28		-12.4
Oct 18	17 47	18 12	18 40	19 08	17 37	1 29 13	9 39	5 09	5 37	6 05	6 30	20 18		-11.5
Oct 19	17 46	18 11	18 39	19 07	17 40	1 33 09	9 44	5 10	5 38	6 06	6 31	21 13		-10.5
Oct 20	17 45	18 10	18 38	19 06	17 43	1 37 06	9 48	5 10	5 38	6 07	6 31	22 09		-9.6
Oct 21	17 44	18 09	18 37	19 05	17 46	1 41 02	9 53	5 11	5 39	6 08	6 32	23 06		-8.6
Oct 22	17 43	18 08	18 36	19 04	17 49	1 44 59	9 57	5 12	5 40	6 08	6 33	0 07		-7.7
Oct 23	17 42	18 07	18 35	19 03	17 52	1 48 55	10 02	5 12	5 41	6 09	6 34	1 05		-6.7
Oct 24	17 41	18 06	18 34	19 02	17 55	1 52 52	10 07	5 13	5 41	6 10	6 35	2 02		-5.8
Oct 25	17 40	18 05	18 33	19 02	17 58	1 56 49	10 11	5 14	5 42	6 10	6 35	2 57		-4.8
Oct 26	17 39	18 04	18 32	19 01	18 01	2 00 45	10 16	5 14	5 43	6 11	6 36	3 52		-3.9
Oct 27	17 38	18 03	18 32	19 00	18 04	2 04 42	10 21	5 15	5 43	6 12	6 37	4 45		-2.9
Oct 28	17 37	18 02	18 31	18 59	18 07	2 08 38	10 25	5 16	5 44	6 13	6 38	5 38		-2.0
Oct 29	17 36	18 01	18 30	18 58	18 10	2 12 35	10 30	5 16	5 45	6 14	6 39	6 31		-1.0
Oct 30	17 35	18 00	18 29	18 57	18 13	2 16 31	10 35	5 17	5 46	6 14	6 39	7 24		-0.1
Oct 31	17 34	17 59	18 28	18 57	18 16	2 20 28	10 39	5 18	5 46	6 15	6 40		18 36	0.9

Observer's Almanac -- 2016 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 18, 2015

2016 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 27	18 56	18 19	2 24 24	10 44	5 19	5 47	6 16	6 41		19 14	1.8
Nov 2	17 33	17 58	18 27	18 55	18 23	2 28 21	10 49	5 19	5 48	6 17	6 42		19 56	2.8
Nov 3	17 32	17 57	18 26	18 54	18 26	2 32 18	10 53	5 20	5 49	6 17	6 43		20 41	3.7
Nov 4	17 31	17 56	18 25	18 54	18 29	2 36 14	10 58	5 21	5 49	6 18	6 43		21 30	4.7
Nov 5	17 30	17 56	18 25	18 53	18 32	2 40 11	11 03	5 22	5 50	6 19	6 44		22 22	5.6
Nov 6	17 30	17 55	18 24	18 52	18 36	2 44 07	11 07	5 22	5 51	6 20	6 45		23 16	6.6
Nov 7	17 29	17 54	18 23	18 52	18 39	2 48 04	11 12	5 23	5 52	6 21	6 46		0 15	7.5
Nov 8	17 28	17 54	18 23	18 51	18 42	2 52 00	11 17	5 24	5 52	6 21	6 47		1 16	8.5
Nov 9	17 28	17 53	18 22	18 51	18 46	2 55 57	11 21	5 24	5 53	6 22	6 48		2 19	9.4
Nov 10	17 27	17 52	18 22	18 50	18 49	2 59 53	11 26	5 25	5 54	6 23	6 49		3 24	10.4
Nov 11	17 26	17 52	18 21	18 50	18 53	3 03 50	11 31	5 26	5 55	6 24	6 50		4 32	11.3
Nov 12	17 26	17 51	18 20	18 49	18 56	3 07 47	11 35	5 27	5 55	6 25	6 50		5 40	12.3
Nov 13	17 25	17 51	18 20	18 49	18 60	3 11 43	11 40	5 27	5 56	6 26	6 51		6 49	13.2
Nov 14	17 25	17 50	18 20	18 48	19 03	3 15 40	11 45	5 28	5 57	6 26	6 52	18 04	7 58	-13.9
Nov 15	17 24	17 50	18 19	18 48	19 07	3 19 36	11 49	5 29	5 58	6 27	6 53	18 58		-12.9
Nov 16	17 24	17 49	18 19	18 48	19 10	3 23 33	11 54	5 30	5 59	6 28	6 54	19 55		-12.0
Nov 17	17 23	17 49	18 18	18 47	19 14	3 27 29	11 59	5 30	5 59	6 29	6 55	20 55		-11.0
Nov 18	17 23	17 49	18 18	18 47	19 18	3 31 26	12 04	5 31	6 00	6 30	6 56	21 56		-10.1
Nov 19	17 22	17 48	18 18	18 47	19 21	3 35 22	12 08	5 32	6 01	6 31	6 57	22 57		-9.1
Nov 20	17 22	17 48	18 17	18 46	19 25	3 39 19	12 13	5 33	6 02	6 31	6 57	23 54		-8.2
Nov 21	17 21	17 48	18 17	18 46	19 29	3 43 16	12 18	5 33	6 03	6 32	6 58	0 52		-7.2
Nov 22	17 21	17 47	18 17	18 46	19 32	3 47 12	12 22	5 34	6 03	6 33	6 59	1 47		-6.3
Nov 23	17 21	17 47	18 17	18 46	19 36	3 51 09	12 27	5 35	6 04	6 34	7 00	2 41		-5.3
Nov 24	17 21	17 47	18 17	18 46	19 40	3 55 05	12 32	5 36	6 05	6 35	7 01	3 34		-4.4
Nov 25	17 20	17 47	18 16	18 46	19 44	3 59 02	12 36	5 36	6 06	6 35	7 02	4 26		-3.4
Nov 26	17 20	17 46	18 16	18 46	19 48	4 02 58	12 41	5 37	6 06	6 36	7 03	5 19		-2.5
Nov 27	17 20	17 46	18 16	18 45	19 51	4 06 55	12 46	5 38	6 07	6 37	7 03	6 11		-1.5
Nov 28	17 20	17 46	18 16	18 45	19 55	4 10 51	12 50	5 39	6 08	6 38	7 04	7 03		-0.6
Nov 29	17 20	17 46	18 16	18 45	19 59	4 14 48	12 55	5 39	6 09	6 39	7 05	7 54		0.4
Nov 30	17 20	17 46	18 16	18 45	20 03	4 18 45	12 60	5 40	6 09	6 39	7 06		18 39	1.3

Observer's Almanac -- 2016 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Tom Trebisky, September 18, 2015

2016	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 07	4 22 41	13 04	5 41	6 10	6 40	7 07		19 27	2.3
Dec 2	17 20	17 46	18 16	18 46	20 11	4 26 38	13 09	5 42	6 11	6 41	7 08		20 18	3.2
Dec 3	17 20	17 46	18 16	18 46	20 15	4 30 34	13 14	5 42	6 12	6 42	7 08		21 11	4.2
Dec 4	17 20	17 46	18 16	18 46	20 19	4 34 31	13 18	5 43	6 12	6 43	7 09		22 07	5.1
Dec 5	17 20	17 46	18 16	18 46	20 23	4 38 27	13 23	5 44	6 13	6 43	7 10		23 04	6.1
Dec 6	17 20	17 46	18 17	18 46	20 28	4 42 24	13 28	5 44	6 14	6 44	7 11		0 05	7.0
Dec 7	17 20	17 46	18 17	18 46	20 32	4 46 20	13 32	5 45	6 15	6 45	7 11		1 07	8.0
Dec 8	17 20	17 47	18 17	18 46	20 36	4 50 17	13 37	5 46	6 15	6 45	7 12		2 11	8.9
Dec 9	17 20	17 47	18 17	18 47	20 40	4 54 14	13 41	5 46	6 16	6 46	7 13		3 17	9.9
Dec 10	17 20	17 47	18 17	18 47	20 44	4 58 10	13 46	5 47	6 17	6 47	7 14		4 25	10.8
Dec 11	17 21	17 47	18 18	18 47	20 48	5 02 07	13 51	5 48	6 17	6 47	7 14		5 33	11.7
Dec 12	17 21	17 48	18 18	18 48	20 53	5 06 03	13 55	5 48	6 18	6 48	7 15		6 41	12.7
Dec 13	17 21	17 48	18 18	18 48	20 57	5 09 60	13 60	5 49	6 18	6 49	7 16	17 36	7 45	13.6
Dec 14	17 21	17 48	18 19	18 48	21 01	5 13 56	14 04	5 49	6 19	6 49	7 16	18 36	8 45	-13.4
Dec 15	17 22	17 49	18 19	18 49	21 06	5 17 53	14 09	5 50	6 20	6 50	7 17	19 38		-12.5
Dec 16	17 22	17 49	18 19	18 49	21 10	5 21 49	14 13	5 51	6 20	6 51	7 17	20 41		-11.5
Dec 17	17 23	17 49	18 20	18 49	21 14	5 25 46	14 18	5 51	6 21	6 51	7 18	21 42		-10.6
Dec 18	17 23	17 50	18 20	18 50	21 19	5 29 43	14 22	5 52	6 21	6 52	7 19	22 42		-9.6
Dec 19	17 23	17 50	18 21	18 50	21 23	5 33 39	14 27	5 52	6 22	6 52	7 19	23 37		-8.7
Dec 20	17 24	17 51	18 21	18 51	21 28	5 37 36	14 31	5 53	6 22	6 53	7 20	0 34		-7.7
Dec 21	17 24	17 51	18 22	18 51	21 32	5 41 32	14 36	5 53	6 23	6 53	7 20	1 27		-6.8
Dec 22	17 25	17 52	18 22	18 52	21 36	5 45 29	14 40	5 54	6 23	6 54	7 21	2 20		-5.8
Dec 23	17 26	17 52	18 23	18 52	21 41	5 49 25	14 44	5 54	6 24	6 54	7 21	3 13		-4.9
Dec 24	17 26	17 53	18 23	18 53	21 45	5 53 22	14 49	5 55	6 24	6 55	7 21	4 05		-3.9
Dec 25	17 27	17 54	18 24	18 54	21 50	5 57 18	14 53	5 55	6 25	6 55	7 22	4 57		-3.0
Dec 26	17 27	17 54	18 24	18 54	21 54	6 01 15	14 58	5 55	6 25	6 55	7 22	5 49		-2.0
Dec 27	17 28	17 55	18 25	18 55	21 59	6 05 12	15 02	5 56	6 25	6 56	7 22	6 40		-1.1
Dec 28	17 29	17 55	18 26	18 55	22 04	6 09 08	15 06	5 56	6 26	6 56	7 23	7 30		-0.1
Dec 29	17 29	17 56	18 26	18 56	22 08	6 13 05	15 10	5 56	6 26	6 56	7 23		18 14	0.8
Dec 30	17 30	17 57	18 27	18 57	22 13	6 17 01	15 15	5 57	6 26	6 57	7 23		19 07	1.8
Dec 31	17 31	17 57	18 28	18 57	22 17	6 20 58	15 19	5 57	6 27	6 57	7 23		20 03	2.7