

Observer's Almanac -- 2018 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 21, 2017

2018 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
Jan 1	17 31	17 58	18 28	18 58	22 21	6 23 56	15 22	5 57	6 27	6 57	7 24		6 45	14.0
Jan 2	17 32	17 59	18 29	18 58	22 26	6 27 53	15 26	5 57	6 27	6 57	7 24	18 36	7 48	-13.1
Jan 3	17 33	17 59	18 30	18 59	22 30	6 31 50	15 30	5 58	6 27	6 57	7 24	19 44		-12.1
Jan 4	17 34	18 00	18 30	19 00	22 35	6 35 46	15 35	5 58	6 27	6 58	7 24	20 52		-11.2
Jan 5	17 34	18 01	18 31	19 01	22 39	6 39 43	15 39	5 58	6 28	6 58	7 24	21 57		-10.2
Jan 6	17 35	18 02	18 32	19 01	22 44	6 43 39	15 43	5 58	6 28	6 58	7 24	22 59		-9.3
Jan 7	17 36	18 02	18 33	19 02	22 49	6 47 36	15 47	5 58	6 28	6 58	7 24	0 00		-8.3
Jan 8	17 37	18 03	18 33	19 03	22 53	6 51 32	15 51	5 58	6 28	6 58	7 24	0 57		-7.4
Jan 9	17 38	18 04	18 34	19 03	22 58	6 55 29	15 55	5 58	6 28	6 58	7 24	1 52		-6.5
Jan 10	17 38	18 05	18 35	19 04	23 03	6 59 25	15 59	5 59	6 28	6 58	7 24	2 47		-5.5
Jan 11	17 39	18 06	18 36	19 05	23 08	7 03 22	16 03	5 59	6 28	6 58	7 24	3 40		-4.6
Jan 12	17 40	18 06	18 36	19 06	23 12	7 07 19	16 07	5 59	6 28	6 58	7 24	4 33		-3.6
Jan 13	17 41	18 07	18 37	19 06	23 17	7 11 15	16 11	5 59	6 28	6 58	7 24	5 24		-2.7
Jan 14	17 42	18 08	18 38	19 07	23 22	7 15 12	16 15	5 58	6 28	6 57	7 24	6 13		-1.7
Jan 15	17 43	18 09	18 39	19 08	23 26	7 19 08	16 18	5 58	6 28	6 57	7 24	7 01		-0.8
Jan 16	17 44	18 10	18 40	19 09	23 31	7 23 05	16 22	5 58	6 27	6 57	7 23	7 45		0.2
Jan 17	17 45	18 11	18 40	19 10	23 36	7 27 01	16 26	5 58	6 27	6 57	7 23		18 32	1.1
Jan 18	17 45	18 12	18 41	19 10	23 41	7 30 58	16 30	5 58	6 27	6 57	7 23		19 26	2.1
Jan 19	17 46	18 12	18 42	19 11	23 45	7 34 54	16 34	5 58	6 27	6 56	7 22		20 21	3.0
Jan 20	17 47	18 13	18 43	19 12	23 50	7 38 51	16 37	5 58	6 27	6 56	7 22		21 17	4.0
Jan 21	17 48	18 14	18 44	19 13	23 55	7 42 48	16 41	5 57	6 26	6 56	7 22		22 13	4.9
Jan 22	17 49	18 15	18 45	19 13	23 59	7 46 44	16 45	5 57	6 26	6 55	7 21		23 09	5.9
Jan 23	17 50	18 16	18 45	19 14	0 04	7 50 41	16 48	5 57	6 26	6 55	7 21		0 10	6.8
Jan 24	17 51	18 17	18 46	19 15	0 09	7 54 37	16 52	5 56	6 25	6 55	7 20		1 10	7.8
Jan 25	17 52	18 18	18 47	19 16	0 14	7 58 34	16 56	5 56	6 25	6 54	7 20		2 14	8.7
Jan 26	17 53	18 18	18 48	19 17	0 18	8 02 30	16 59	5 56	6 24	6 54	7 19		3 19	9.7
Jan 27	17 54	18 19	18 49	19 17	0 23	8 06 27	17 03	5 55	6 24	6 53	7 19		4 24	10.6
Jan 28	17 55	18 20	18 49	19 18	0 28	8 10 23	17 06	5 55	6 24	6 53	7 18		5 28	11.6
Jan 29	17 56	18 21	18 50	19 19	0 33	8 14 20	17 10	5 54	6 23	6 52	7 18		6 28	12.5
Jan 30	17 56	18 22	18 51	19 20	0 37	8 18 17	17 13	5 54	6 23	6 52	7 17		7 22	13.5
Jan 31	17 57	18 23	18 52	19 21	0 42	8 22 13	17 17	5 53	6 22	6 51	7 17	18 27	8 11	-13.6

Observer's Almanac -- 2018 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 21, 2017

2018 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
Feb 1	17 58	18 24	18 53	19 21	0 47	8 26 10	17 20	5 53	6 21	6 50	7 16	19 35		-12.6
Feb 2	17 59	18 25	18 54	19 22	0 51	8 30 06	17 23	5 52	6 21	6 50	7 15	20 41		-11.7
Feb 3	18 00	18 25	18 54	19 23	0 56	8 34 03	17 27	5 52	6 20	6 49	7 14	21 44		-10.7
Feb 4	18 01	18 26	18 55	19 24	1 01	8 37 59	17 30	5 51	6 20	6 48	7 14	22 44		-9.8
Feb 5	18 02	18 27	18 56	19 24	1 06	8 41 56	17 33	5 50	6 19	6 48	7 13	23 41		-8.9
Feb 6	18 03	18 28	18 57	19 25	1 10	8 45 52	17 37	5 50	6 18	6 47	7 12	0 39		-7.9
Feb 7	18 04	18 29	18 58	19 26	1 15	8 49 49	17 40	5 49	6 18	6 46	7 11	1 34		-7.0
Feb 8	18 04	18 30	18 58	19 27	1 20	8 53 46	17 43	5 48	6 17	6 46	7 11	2 27		-6.0
Feb 9	18 05	18 30	18 59	19 28	1 24	8 57 42	17 46	5 48	6 16	6 45	7 10	3 19		-5.1
Feb 10	18 06	18 31	19 00	19 28	1 29	9 01 39	17 50	5 47	6 15	6 44	7 09	4 09		-4.1
Feb 11	18 07	18 32	19 01	19 29	1 34	9 05 35	17 53	5 46	6 14	6 43	7 08	4 57		-3.2
Feb 12	18 08	18 33	19 01	19 30	1 39	9 09 32	17 56	5 45	6 14	6 42	7 07	5 42		-2.2
Feb 13	18 09	18 34	19 02	19 31	1 43	9 13 28	17 59	5 45	6 13	6 41	7 06	6 24		-1.3
Feb 14	18 10	18 35	19 03	19 31	1 48	9 17 25	18 02	5 44	6 12	6 40	7 05	7 04		-0.3
Feb 15	18 11	18 35	19 04	19 32	1 53	9 21 21	18 05	5 43	6 11	6 40	7 04	7 41	18 15	0.6
Feb 16	18 11	18 36	19 05	19 33	1 57	9 25 18	18 08	5 42	6 10	6 39	7 03		19 11	1.6
Feb 17	18 12	18 37	19 05	19 34	2 02	9 29 15	18 11	5 41	6 09	6 38	7 02		20 08	2.5
Feb 18	18 13	18 38	19 06	19 34	2 07	9 33 11	18 14	5 40	6 08	6 37	7 01		21 06	3.5
Feb 19	18 14	18 38	19 07	19 35	2 11	9 37 08	18 17	5 39	6 07	6 36	7 00		22 04	4.4
Feb 20	18 15	18 39	19 08	19 36	2 16	9 41 04	18 20	5 38	6 06	6 35	6 59		23 02	5.4
Feb 21	18 15	18 40	19 08	19 37	2 21	9 45 01	18 23	5 37	6 05	6 34	6 58		0 05	6.3
Feb 22	18 16	18 41	19 09	19 37	2 25	9 48 57	18 26	5 36	6 04	6 33	6 57		1 08	7.3
Feb 23	18 17	18 42	19 10	19 38	2 30	9 52 54	18 29	5 35	6 03	6 32	6 56		2 11	8.2
Feb 24	18 18	18 42	19 11	19 39	2 35	9 56 50	18 32	5 34	6 02	6 31	6 55		3 14	9.2
Feb 25	18 19	18 43	19 11	19 39	2 40	10 00 47	18 35	5 33	6 01	6 29	6 54		4 14	10.1
Feb 26	18 19	18 44	19 12	19 40	2 44	10 04 44	18 38	5 32	6 00	6 28	6 53		5 09	11.1
Feb 27	18 20	18 45	19 13	19 41	2 49	10 08 40	18 40	5 31	5 59	6 27	6 52		6 00	12.0
Feb 28	18 21	18 45	19 13	19 42	2 54	10 12 37	18 43	5 30	5 58	6 26	6 50		6 45	13.0

Observer's Almanac -- 2018 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 21, 2017

2018 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
Mar 1	18 22	18 46	19 14	19 42	2 58	10 16 33	18 46	5 29	5 57	6 25	6 49		7 26	13.9
Mar 2	18 22	18 47	19 15	19 43	3 03	10 20 30	18 49	5 28	5 56	6 24	6 48	19 24		-13.1
Mar 3	18 23	18 48	19 16	19 44	3 08	10 24 26	18 52	5 26	5 55	6 23	6 47	20 26		-12.2
Mar 4	18 24	18 48	19 16	19 45	3 12	10 28 23	18 54	5 25	5 53	6 21	6 46	21 27		-11.2
Mar 5	18 25	18 49	19 17	19 45	3 17	10 32 19	18 57	5 24	5 52	6 20	6 45	22 25		-10.3
Mar 6	18 25	18 50	19 18	19 46	3 22	10 36 16	18 60	5 23	5 51	6 19	6 43	23 21		-9.4
Mar 7	18 26	18 50	19 19	19 47	3 26	10 40 13	19 03	5 22	5 50	6 18	6 42	0 17		-8.4
Mar 8	18 27	18 51	19 19	19 47	3 31	10 44 09	19 05	5 20	5 49	6 17	6 41	1 11		-7.5
Mar 9	18 28	18 52	19 20	19 48	3 36	10 48 06	19 08	5 19	5 47	6 16	6 40	2 03		-6.5
Mar 10	18 28	18 53	19 21	19 49	3 40	10 52 02	19 11	5 18	5 46	6 14	6 39	2 51		-5.6
Mar 11	18 29	18 53	19 21	19 50	3 45	10 55 59	19 13	5 17	5 45	6 13	6 37	3 38		-4.6
Mar 12	18 30	18 54	19 22	19 50	3 50	10 59 55	19 16	5 15	5 44	6 12	6 36	4 21		-3.7
Mar 13	18 30	18 55	19 23	19 51	3 54	11 03 52	19 19	5 14	5 42	6 11	6 35	5 02		-2.7
Mar 14	18 31	18 55	19 23	19 52	3 59	11 07 48	19 21	5 13	5 41	6 09	6 34	5 40		-1.8
Mar 15	18 32	18 56	19 24	19 53	4 04	11 11 45	19 24	5 11	5 40	6 08	6 32	6 16		-0.8
Mar 16	18 32	18 57	19 25	19 53	4 08	11 15 42	19 27	5 10	5 39	6 07	6 31	6 51		0.1
Mar 17	18 33	18 57	19 26	19 54	4 13	11 19 38	19 29	5 09	5 37	6 06	6 30			1.1
Mar 18	18 34	18 58	19 26	19 55	4 18	11 23 35	19 32	5 08	5 36	6 04	6 28		19 56	2.0
Mar 19	18 35	18 59	19 27	19 56	4 22	11 27 31	19 35	5 06	5 35	6 03	6 27		20 57	3.0
Mar 20	18 35	18 59	19 28	19 56	4 27	11 31 28	19 37	5 05	5 33	6 02	6 26		21 58	3.9
Mar 21	18 36	19 00	19 28	19 57	4 32	11 35 24	19 40	5 03	5 32	6 00	6 25		23 00	4.9
Mar 22	18 37	19 01	19 29	19 58	4 36	11 39 21	19 42	5 02	5 31	5 59	6 23		0 05	5.8
Mar 23	18 37	19 01	19 30	19 59	4 41	11 43 17	19 45	5 01	5 29	5 58	6 22		1 07	6.8
Mar 24	18 38	19 02	19 31	19 59	4 46	11 47 14	19 47	4 59	5 28	5 57	6 21		2 07	7.7
Mar 25	18 39	19 03	19 31	20 00	4 51	11 51 11	19 50	4 58	5 27	5 55	6 20		3 02	8.7
Mar 26	18 39	19 04	19 32	20 01	4 55	11 55 07	19 53	4 57	5 25	5 54	6 18		3 53	9.6
Mar 27	18 40	19 04	19 33	20 02	5 00	11 59 04	19 55	4 55	5 24	5 53	6 17		4 39	10.6
Mar 28	18 41	19 05	19 33	20 02	5 05	12 03 00	19 58	4 54	5 23	5 51	6 16		5 20	11.5
Mar 29	18 41	19 06	19 34	20 03	5 09	12 06 57	20 00	4 52	5 22	5 50	6 14		5 59	12.5
Mar 30	18 42	19 06	19 35	20 04	5 14	12 10 53	20 03	4 51	5 20	5 49	6 13		6 36	13.4
Mar 31	18 43	19 07	19 36	20 05	5 19	12 14 50	20 05	4 50	5 19	5 48	6 12	19 10	7 12	-13.6

Observer's Almanac -- 2018 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 21, 2017

2018 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 06	5 24	12 18 46	20 08	4 48	5 18	5 46	6 11	20 10		-12.7
Apr 2	18 44	19 08	19 37	20 06	5 28	12 22 43	20 10	4 47	5 16	5 45	6 09	21 08		-11.8
Apr 3	18 45	19 09	19 38	20 07	5 33	12 26 40	20 13	4 45	5 15	5 44	6 08	22 05		-10.8
Apr 4	18 45	19 10	19 39	20 08	5 38	12 30 36	20 15	4 44	5 14	5 42	6 07	23 00		-9.9
Apr 5	18 46	19 10	19 39	20 09	5 43	12 34 33	20 18	4 43	5 12	5 41	6 06	23 51		-8.9
Apr 6	18 47	19 11	19 40	20 10	5 48	12 38 29	20 21	4 41	5 11	5 40	6 04	0 44		-8.0
Apr 7	18 47	19 12	19 41	20 11	5 52	12 42 26	20 23	4 40	5 10	5 39	6 03	1 32		-7.0
Apr 8	18 48	19 13	19 42	20 11	5 57	12 46 22	20 26	4 38	5 08	5 37	6 02	2 16		-6.1
Apr 9	18 49	19 13	19 42	20 12	6 02	12 50 19	20 28	4 37	5 07	5 36	6 01	2 57		-5.1
Apr 10	18 49	19 14	19 43	20 13	6 07	12 54 15	20 31	4 36	5 06	5 35	6 00	3 36		-4.2
Apr 11	18 50	19 15	19 44	20 14	6 12	12 58 12	20 33	4 34	5 04	5 34	5 58	4 13		-3.2
Apr 12	18 51	19 15	19 45	20 15	6 16	13 02 09	20 36	4 33	5 03	5 32	5 57	4 48		-2.3
Apr 13	18 51	19 16	19 46	20 16	6 21	13 06 05	20 38	4 32	5 02	5 31	5 56	5 24		-1.3
Apr 14	18 52	19 17	19 46	20 17	6 26	13 10 02	20 41	4 30	5 00	5 30	5 55	5 59		-0.4
Apr 15	18 53	19 18	19 47	20 18	6 31	13 13 58	20 43	4 29	4 59	5 29	5 54			0.6
Apr 16	18 53	19 18	19 48	20 18	6 36	13 17 55	20 46	4 27	4 58	5 28	5 53		19 47	1.5
Apr 17	18 54	19 19	19 49	20 19	6 41	13 21 51	20 49	4 26	4 57	5 26	5 51		20 51	2.5
Apr 18	18 55	19 20	19 50	20 20	6 45	13 25 48	20 51	4 25	4 55	5 25	5 50		21 56	3.4
Apr 19	18 55	19 20	19 50	20 21	6 50	13 29 44	20 54	4 23	4 54	5 24	5 49		22 59	4.4
Apr 20	18 56	19 21	19 51	20 22	6 55	13 33 41	20 56	4 22	4 53	5 23	5 48		0 02	5.3
Apr 21	18 57	19 22	19 52	20 23	7 00	13 37 38	20 59	4 21	4 52	5 22	5 47		0 59	6.3
Apr 22	18 57	19 23	19 53	20 24	7 05	13 41 34	21 02	4 19	4 51	5 21	5 46		1 51	7.2
Apr 23	18 58	19 23	19 54	20 25	7 10	13 45 31	21 04	4 18	4 49	5 20	5 45		2 38	8.2
Apr 24	18 59	19 24	19 54	20 26	7 15	13 49 27	21 07	4 17	4 48	5 18	5 44		3 19	9.1
Apr 25	18 59	19 25	19 55	20 27	7 20	13 53 24	21 10	4 15	4 47	5 17	5 43		3 58	10.1
Apr 26	19 00	19 26	19 56	20 28	7 25	13 57 20	21 12	4 14	4 46	5 16	5 42		4 34	11.0
Apr 27	19 01	19 26	19 57	20 29	7 29	14 01 17	21 15	4 13	4 45	5 15	5 41		5 09	12.0
Apr 28	19 02	19 27	19 58	20 30	7 34	14 05 13	21 18	4 12	4 44	5 14	5 40		5 45	12.9
Apr 29	19 02	19 28	19 59	20 31	7 39	14 09 10	21 20	4 10	4 42	5 13	5 39		6 21	13.8
Apr 30	19 03	19 29	20 00	20 32	7 44	14 13 06	21 23	4 09	4 41	5 12	5 38	19 53		-13.2

Observer's Almanac -- 2018 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 21, 2017

2018 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 33	7 49	14 17 03	21 26	4 08	4 40	5 11	5 37	20 49		-12.3
May 2	19 04	19 30	20 01	20 34	7 54	14 20 60	21 28	4 07	4 39	5 10	5 36	21 44		-11.3
May 3	19 05	19 31	20 02	20 35	7 59	14 24 56	21 31	4 06	4 38	5 09	5 35	22 36		-10.4
May 4	19 06	19 32	20 03	20 36	8 04	14 28 53	21 34	4 04	4 37	5 08	5 34	23 23		-9.4
May 5	19 06	19 33	20 04	20 37	8 09	14 32 49	21 37	4 03	4 36	5 07	5 34	0 11		-8.5
May 6	19 07	19 33	20 05	20 38	8 14	14 36 46	21 40	4 02	4 35	5 07	5 33	0 53		-7.5
May 7	19 08	19 34	20 06	20 39	8 19	14 40 42	21 42	4 01	4 34	5 06	5 32	1 33		-6.6
May 8	19 09	19 35	20 06	20 40	8 24	14 44 39	21 45	4 00	4 33	5 05	5 31	2 10		-5.6
May 9	19 09	19 36	20 07	20 40	8 29	14 48 35	21 48	3 59	4 32	5 04	5 30	2 45		-4.7
May 10	19 10	19 36	20 08	20 41	8 33	14 52 32	21 51	3 58	4 31	5 03	5 30	3 20		-3.7
May 11	19 11	19 37	20 09	20 42	8 38	14 56 29	21 54	3 57	4 30	5 02	5 29	3 54		-2.8
May 12	19 11	19 38	20 10	20 43	8 43	15 00 25	21 57	3 56	4 30	5 02	5 28	4 31		-1.8
May 13	19 12	19 39	20 11	20 44	8 48	15 04 22	21 60	3 55	4 29	5 01	5 27	5 09		-0.9
May 14	19 13	19 39	20 11	20 45	8 53	15 08 18	22 03	3 54	4 28	5 00	5 27	5 52		0.1
May 15	19 13	19 40	20 12	20 46	8 58	15 12 15	22 06	3 53	4 27	4 59	5 26		19 40	1.0
May 16	19 14	19 41	20 13	20 47	9 03	15 16 11	22 09	3 52	4 26	4 59	5 25		20 46	2.0
May 17	19 15	19 42	20 14	20 48	9 08	15 20 08	22 12	3 51	4 26	4 58	5 25		21 51	2.9
May 18	19 15	19 42	20 15	20 49	9 13	15 24 04	22 15	3 50	4 25	4 57	5 24		22 52	3.9
May 19	19 16	19 43	20 16	20 50	9 18	15 28 01	22 18	3 49	4 24	4 57	5 24		23 46	4.8
May 20	19 17	19 44	20 16	20 51	9 23	15 31 58	22 21	3 49	4 23	4 56	5 23		0 37	5.8
May 21	19 17	19 44	20 17	20 52	9 27	15 35 54	22 24	3 48	4 23	4 56	5 23		1 21	6.7
May 22	19 18	19 45	20 18	20 53	9 32	15 39 51	22 28	3 47	4 22	4 55	5 22		2 00	7.7
May 23	19 19	19 46	20 19	20 54	9 37	15 43 47	22 31	3 46	4 22	4 55	5 22		2 36	8.6
May 24	19 19	19 47	20 20	20 55	9 42	15 47 44	22 34	3 46	4 21	4 54	5 21		3 11	9.6
May 25	19 20	19 47	20 20	20 56	9 47	15 51 40	22 37	3 45	4 20	4 54	5 21		3 45	10.5
May 26	19 21	19 48	20 21	20 57	9 52	15 55 37	22 41	3 44	4 20	4 53	5 20		4 20	11.4
May 27	19 21	19 49	20 22	20 57	9 56	15 59 33	22 44	3 44	4 19	4 53	5 20		4 57	12.4
May 28	19 22	19 49	20 23	20 58	10 01	16 03 30	22 47	3 43	4 19	4 52	5 20		5 36	13.3
May 29	19 22	19 50	20 23	20 59	10 06	16 07 27	22 51	3 43	4 19	4 52	5 19	19 35	6 18	-13.7
May 30	19 23	19 50	20 24	21 00	10 11	16 11 23	22 54	3 42	4 18	4 52	5 19	20 29		-12.8
May 31	19 24	19 51	20 25	21 01	10 15	16 15 20	22 58	3 42	4 18	4 51	5 19	21 19		-11.8

Observer's Almanac -- 2018 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 21, 2017

2018 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
Jun 1	19 24	19 52	20 25	21 01	10 20	16 19 16	23 01	3 41	4 17	4 51	5 19	22 07		-10.9
Jun 2	19 25	19 52	20 26	21 02	10 25	16 23 13	23 05	3 41	4 17	4 51	5 18	22 51		-9.9
Jun 3	19 25	19 53	20 27	21 03	10 30	16 27 09	23 08	3 40	4 17	4 51	5 18	23 28		-9.0
Jun 4	19 26	19 53	20 27	21 04	10 34	16 31 06	23 12	3 40	4 17	4 50	5 18	0 08		-8.0
Jun 5	19 26	19 54	20 28	21 04	10 39	16 35 02	23 15	3 40	4 16	4 50	5 18	0 43		-7.1
Jun 6	19 27	19 54	20 28	21 05	10 43	16 38 59	23 19	3 40	4 16	4 50	5 18	1 17		-6.1
Jun 7	19 27	19 55	20 29	21 06	10 48	16 42 56	23 23	3 39	4 16	4 50	5 18	1 51		-5.2
Jun 8	19 28	19 55	20 30	21 06	10 53	16 46 52	23 27	3 39	4 16	4 50	5 18	2 25		-4.2
Jun 9	19 28	19 56	20 30	21 07	10 57	16 50 49	23 30	3 39	4 16	4 50	5 18	3 02		-3.3
Jun 10	19 28	19 56	20 31	21 07	11 02	16 54 45	23 34	3 39	4 16	4 50	5 18	3 42		-2.3
Jun 11	19 29	19 57	20 31	21 08	11 06	16 58 42	23 38	3 39	4 16	4 50	5 18	4 27		-1.4
Jun 12	19 29	19 57	20 31	21 08	11 10	17 02 38	23 42	3 39	4 16	4 50	5 18	5 18		-0.4
Jun 13	19 30	19 58	20 32	21 09	11 15	17 06 35	23 46	3 39	4 16	4 50	5 18	6 16		0.5
Jun 14	19 30	19 58	20 32	21 09	11 19	17 10 31	23 50	3 39	4 16	4 50	5 18		20 38	1.5
Jun 15	19 30	19 58	20 33	21 10	11 24	17 14 28	23 54	3 39	4 16	4 50	5 18		21 38	2.4
Jun 16	19 31	19 59	20 33	21 10	11 28	17 18 25	23 58	3 39	4 16	4 50	5 18		22 31	3.4
Jun 17	19 31	19 59	20 33	21 10	11 32	17 22 21	0 02	3 39	4 16	4 50	5 18		23 16	4.3
Jun 18	19 31	19 59	20 34	21 11	11 36	17 26 18	0 06	3 39	4 16	4 50	5 18		0 00	5.3
Jun 19	19 31	20 00	20 34	21 11	11 41	17 30 14	0 10	3 39	4 16	4 50	5 19		0 38	6.2
Jun 20	19 32	20 00	20 34	21 11	11 45	17 34 11	0 14	3 39	4 16	4 51	5 19		1 14	7.2
Jun 21	19 32	20 00	20 34	21 11	11 49	17 38 07	0 18	3 40	4 17	4 51	5 19		1 48	8.1
Jun 22	19 32	20 00	20 34	21 12	11 53	17 42 04	0 22	3 40	4 17	4 51	5 19		2 23	9.0
Jun 23	19 32	20 00	20 35	21 12	11 57	17 46 00	0 27	3 40	4 17	4 51	5 19		2 58	10.0
Jun 24	19 32	20 01	20 35	21 12	12 01	17 49 57	0 31	3 40	4 17	4 52	5 20		3 36	10.9
Jun 25	19 33	20 01	20 35	21 12	12 05	17 53 54	0 35	3 41	4 18	4 52	5 20		4 16	11.9
Jun 26	19 33	20 01	20 35	21 12	12 09	17 57 50	0 40	3 41	4 18	4 52	5 20		5 00	12.8
Jun 27	19 33	20 01	20 35	21 12	12 13	18 01 47	0 44	3 42	4 19	4 53	5 21		5 47	13.8
Jun 28	19 33	20 01	20 35	21 12	12 17	18 05 43	0 48	3 42	4 19	4 53	5 21	20 04	6 37	-13.3
Jun 29	19 33	20 01	20 35	21 12	12 21	18 09 40	0 53	3 43	4 19	4 54	5 22	20 49		-12.3
Jun 30	19 33	20 01	20 35	21 12	12 25	18 13 36	0 57	3 43	4 20	4 54	5 22	21 31		-11.4

Observer's Almanac -- 2018 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 21, 2017

2018 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 29	18 17 33	1 02	3 44	4 20	4 54	5 22	22 09		-10.4
Jul 2	19 33	20 01	20 35	21 11	12 32	18 21 29	1 06	3 44	4 21	4 55	5 23	22 44		-9.5
Jul 3	19 33	20 01	20 35	21 11	12 36	18 25 26	1 11	3 45	4 21	4 55	5 23	23 18		-8.5
Jul 4	19 33	20 00	20 34	21 11	12 40	18 29 23	1 15	3 45	4 22	4 56	5 24	23 48		-7.6
Jul 5	19 32	20 00	20 34	21 11	12 44	18 33 19	1 20	3 46	4 22	4 56	5 24	0 24		-6.6
Jul 6	19 32	20 00	20 34	21 10	12 47	18 37 16	1 25	3 47	4 23	4 57	5 25	0 58		-5.7
Jul 7	19 32	20 00	20 34	21 10	12 51	18 41 12	1 29	3 47	4 24	4 57	5 25	1 35		-4.7
Jul 8	19 32	20 00	20 33	21 10	12 54	18 45 09	1 34	3 48	4 24	4 58	5 26	2 16		-3.8
Jul 9	19 32	19 59	20 33	21 09	12 58	18 49 05	1 38	3 49	4 25	4 58	5 26	3 02		-2.8
Jul 10	19 31	19 59	20 33	21 09	13 01	18 53 02	1 43	3 49	4 25	4 59	5 27	3 56		-1.9
Jul 11	19 31	19 59	20 32	21 08	13 05	18 56 58	1 48	3 50	4 26	5 00	5 27	4 57		-0.9
Jul 12	19 31	19 58	20 32	21 08	13 08	19 00 55	1 53	3 51	4 27	5 00	5 28	6 03		0.0
Jul 13	19 31	19 58	20 31	21 07	13 12	19 04 52	1 57	3 52	4 27	5 01	5 28		20 17	1.0
Jul 14	19 30	19 58	20 31	21 07	13 15	19 08 48	2 02	3 53	4 28	5 01	5 29		21 09	1.9
Jul 15	19 30	19 57	20 30	21 06	13 18	19 12 45	2 07	3 53	4 29	5 02	5 29		21 55	2.9
Jul 16	19 29	19 57	20 30	21 05	13 22	19 16 41	2 12	3 54	4 30	5 03	5 30		22 36	3.8
Jul 17	19 29	19 56	20 29	21 05	13 25	19 20 38	2 16	3 55	4 30	5 03	5 31		23 14	4.8
Jul 18	19 29	19 56	20 29	21 04	13 28	19 24 34	2 21	3 56	4 31	5 04	5 31		23 46	5.7
Jul 19	19 28	19 55	20 28	21 03	13 31	19 28 31	2 26	3 57	4 32	5 05	5 32		0 25	6.6
Jul 20	19 28	19 55	20 28	21 02	13 34	19 32 27	2 31	3 58	4 33	5 05	5 32		1 00	7.6
Jul 21	19 27	19 54	20 27	21 02	13 38	19 36 24	2 36	3 59	4 33	5 06	5 33		1 37	8.5
Jul 22	19 27	19 54	20 26	21 01	13 41	19 40 21	2 40	3 59	4 34	5 07	5 34		2 16	9.5
Jul 23	19 26	19 53	20 25	21 00	13 44	19 44 17	2 45	4 00	4 35	5 07	5 34		2 59	10.4
Jul 24	19 25	19 52	20 25	20 59	13 47	19 48 14	2 50	4 01	4 36	5 08	5 35		3 44	11.4
Jul 25	19 25	19 52	20 24	20 58	13 50	19 52 10	2 55	4 02	4 36	5 09	5 36		4 33	12.3
Jul 26	19 24	19 51	20 23	20 57	13 53	19 56 07	2 60	4 03	4 37	5 10	5 36		5 25	13.3
Jul 27	19 23	19 50	20 22	20 56	13 56	20 00 03	3 05	4 04	4 38	5 10	5 37	19 31	6 18	-13.8
Jul 28	19 23	19 49	20 21	20 55	13 59	20 03 60	3 10	4 05	4 39	5 11	5 38	20 10		-12.8
Jul 29	19 22	19 49	20 21	20 54	14 02	20 07 56	3 15	4 06	4 40	5 12	5 38	20 47		-11.9
Jul 30	19 21	19 48	20 20	20 53	14 05	20 11 53	3 19	4 07	4 40	5 12	5 39	21 21		-10.9
Jul 31	19 21	19 47	20 19	20 52	14 08	20 15 50	3 24	4 08	4 41	5 13	5 39	21 54		-10.0

Observer's Almanac -- 2018 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 21, 2017

2018	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
Aug 1	19 20	19 46	20 18	20 51	14 11	20 19 46	3 29	4 09	4 42	5 14	5 40	22 26		-9.0
Aug 2	19 19	19 45	20 17	20 50	14 13	20 23 43	3 34	4 10	4 43	5 14	5 41	22 59		-8.1
Aug 3	19 18	19 44	20 16	20 49	14 16	20 27 39	3 39	4 11	4 44	5 15	5 41	23 30		-7.1
Aug 4	19 17	19 43	20 15	20 48	14 19	20 31 36	3 44	4 12	4 44	5 16	5 42	0 11		-6.2
Aug 5	19 16	19 43	20 14	20 47	14 22	20 35 32	3 49	4 12	4 45	5 17	5 43	0 53		-5.2
Aug 6	19 16	19 42	20 13	20 46	14 25	20 39 29	3 54	4 13	4 46	5 17	5 43	1 42		-4.3
Aug 7	19 15	19 41	20 12	20 44	14 27	20 43 25	3 58	4 14	4 47	5 18	5 44	2 38		-3.3
Aug 8	19 14	19 40	20 11	20 43	14 30	20 47 22	4 03	4 15	4 48	5 19	5 45	3 40		-2.4
Aug 9	19 13	19 39	20 10	20 42	14 33	20 51 19	4 08	4 16	4 49	5 19	5 45	4 48		-1.4
Aug 10	19 12	19 38	20 09	20 41	14 36	20 55 15	4 13	4 17	4 49	5 20	5 46	5 58		-0.5
Aug 11	19 11	19 37	20 07	20 40	14 38	20 59 12	4 18	4 18	4 50	5 21	5 47		19 44	0.5
Aug 12	19 10	19 36	20 06	20 38	14 41	21 03 08	4 23	4 19	4 51	5 22	5 47		20 28	1.4
Aug 13	19 09	19 35	20 05	20 37	14 44	21 07 05	4 28	4 20	4 52	5 22	5 48		21 08	2.4
Aug 14	19 08	19 33	20 04	20 36	14 46	21 11 01	4 33	4 21	4 52	5 23	5 49		21 46	3.3
Aug 15	19 07	19 32	20 03	20 34	14 49	21 14 58	4 37	4 22	4 53	5 24	5 49		22 22	4.3
Aug 16	19 06	19 31	20 02	20 33	14 51	21 18 54	4 42	4 23	4 54	5 24	5 50		22 59	5.2
Aug 17	19 05	19 30	20 00	20 32	14 54	21 22 51	4 47	4 23	4 55	5 25	5 50		23 33	6.1
Aug 18	19 04	19 29	19 59	20 30	14 57	21 26 48	4 52	4 24	4 56	5 26	5 51		0 15	7.1
Aug 19	19 03	19 28	19 58	20 29	14 59	21 30 44	4 57	4 25	4 56	5 26	5 52		0 57	8.0
Aug 20	19 01	19 27	19 57	20 28	15 02	21 34 41	5 02	4 26	4 57	5 27	5 52		1 42	9.0
Aug 21	19 00	19 26	19 55	20 26	15 04	21 38 37	5 06	4 27	4 58	5 28	5 53		2 29	9.9
Aug 22	18 59	19 24	19 54	20 25	15 07	21 42 34	5 11	4 28	4 59	5 28	5 54		3 20	10.9
Aug 23	18 58	19 23	19 53	20 24	15 10	21 46 30	5 16	4 29	4 59	5 29	5 54		4 12	11.8
Aug 24	18 57	19 22	19 52	20 22	15 12	21 50 27	5 21	4 30	5 00	5 30	5 55		5 06	12.8
Aug 25	18 56	19 21	19 50	20 21	15 15	21 54 23	5 26	4 30	5 01	5 30	5 55		6 01	13.7
Aug 26	18 54	19 19	19 49	20 19	15 17	21 58 20	5 30	4 31	5 02	5 31	5 56	19 23		-13.3
Aug 27	18 53	19 18	19 48	20 18	15 20	22 02 17	5 35	4 32	5 02	5 32	5 57	19 57		-12.4
Aug 28	18 52	19 17	19 46	20 17	15 22	22 06 13	5 40	4 33	5 03	5 32	5 57	20 29		-11.4
Aug 29	18 51	19 16	19 45	20 15	15 25	22 10 10	5 45	4 34	5 04	5 33	5 58	21 01		-10.5
Aug 30	18 50	19 14	19 44	20 14	15 27	22 14 06	5 49	4 35	5 05	5 34	5 59	21 35		-9.5
Aug 31	18 48	19 13	19 42	20 12	15 30	22 18 03	5 54	4 35	5 05	5 34	5 59	22 11		-8.6

Observer's Almanac -- 2018 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 21, 2017

2018 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
Sep 1	18 47	19 12	19 41	20 11	15 32	22 21 59	5 59	4 36	5 06	5 35	6 00	22 51		-7.6
Sep 2	18 46	19 11	19 40	20 10	15 35	22 25 56	6 04	4 37	5 07	5 36	6 00	23 34		-6.7
Sep 3	18 45	19 09	19 38	20 08	15 37	22 29 52	6 08	4 38	5 07	5 36	6 01	0 27		-5.7
Sep 4	18 43	19 08	19 37	20 07	15 40	22 33 49	6 13	4 38	5 08	5 37	6 02	1 25		-4.8
Sep 5	18 42	19 07	19 36	20 05	15 42	22 37 46	6 18	4 39	5 09	5 38	6 02	2 28		-3.8
Sep 6	18 41	19 05	19 34	20 04	15 45	22 41 42	6 22	4 40	5 09	5 38	6 03	3 35		-2.9
Sep 7	18 40	19 04	19 33	20 02	15 47	22 45 39	6 27	4 41	5 10	5 39	6 03	4 44		-1.9
Sep 8	18 38	19 03	19 32	20 01	15 50	22 49 35	6 32	4 41	5 11	5 40	6 04	5 53		-1.0
Sep 9	18 37	19 01	19 30	19 59	15 52	22 53 32	6 37	4 42	5 11	5 40	6 05	7 00	19 00	0.0
Sep 10	18 36	19 00	19 29	19 58	15 55	22 57 28	6 41	4 43	5 12	5 41	6 05		19 39	0.9
Sep 11	18 34	18 59	19 27	19 57	15 57	23 01 25	6 46	4 44	5 13	5 41	6 06		20 16	1.9
Sep 12	18 33	18 58	19 26	19 55	15 60	23 05 21	6 51	4 44	5 13	5 42	6 06		20 53	2.8
Sep 13	18 32	18 56	19 25	19 54	16 02	23 09 18	6 55	4 45	5 14	5 43	6 07		21 31	3.7
Sep 14	18 30	18 55	19 23	19 52	16 05	23 13 15	6 60	4 46	5 15	5 43	6 08		22 11	4.7
Sep 15	18 29	18 54	19 22	19 51	16 07	23 17 11	7 05	4 47	5 15	5 44	6 08		22 52	5.6
Sep 16	18 28	18 52	19 21	19 49	16 10	23 21 08	7 09	4 47	5 16	5 44	6 09		23 35	6.6
Sep 17	18 27	18 51	19 19	19 48	16 12	23 25 04	7 14	4 48	5 17	5 45	6 09		0 24	7.5
Sep 18	18 25	18 50	19 18	19 47	16 15	23 29 01	7 18	4 49	5 17	5 46	6 10		1 13	8.5
Sep 19	18 24	18 48	19 17	19 45	16 17	23 32 57	7 23	4 49	5 18	5 46	6 11		2 05	9.4
Sep 20	18 23	18 47	19 15	19 44	16 20	23 36 54	7 28	4 50	5 19	5 47	6 11		2 59	10.4
Sep 21	18 21	18 46	19 14	19 42	16 23	23 40 50	7 32	4 51	5 19	5 48	6 12		3 53	11.3
Sep 22	18 20	18 44	19 13	19 41	16 25	23 44 47	7 37	4 51	5 20	5 48	6 12		4 48	12.3
Sep 23	18 19	18 43	19 11	19 40	16 28	23 48 44	7 42	4 52	5 21	5 49	6 13		5 44	13.2
Sep 24	18 17	18 42	19 10	19 38	16 30	23 52 40	7 46	4 53	5 21	5 49	6 14	18 30	6 40	-13.8
Sep 25	18 16	18 40	19 09	19 37	16 33	23 56 37	7 51	4 53	5 22	5 50	6 14	19 03	7 37	-12.9
Sep 26	18 15	18 39	19 07	19 36	16 35	0 00 33	7 55	4 54	5 22	5 51	6 15	19 37		-11.9
Sep 27	18 13	18 38	19 06	19 34	16 38	0 04 30	8 00	4 55	5 23	5 51	6 16	20 13		-11.0
Sep 28	18 12	18 36	19 05	19 33	16 41	0 08 26	8 05	4 55	5 24	5 52	6 16	20 51		-10.0
Sep 29	18 11	18 35	19 03	19 32	16 43	0 12 23	8 09	4 56	5 24	5 53	6 17	21 34		-9.1
Sep 30	18 10	18 34	19 02	19 30	16 46	0 16 19	8 14	4 57	5 25	5 53	6 17	22 23		-8.1

Observer's Almanac -- 2018 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 21, 2017

2018 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
Oct 1	18 08	18 33	19 01	19 29	16 48	0 20 16	8 18	4 57	5 26	5 54	6 18	23 16		-7.2
Oct 2	18 07	18 31	18 59	19 28	16 51	0 24 13	8 23	4 58	5 26	5 54	6 19	0 17		-6.2
Oct 3	18 06	18 30	18 58	19 26	16 54	0 28 09	8 28	4 59	5 27	5 55	6 19	1 21		-5.3
Oct 4	18 05	18 29	18 57	19 25	16 56	0 32 06	8 32	4 59	5 28	5 56	6 20	2 28		-4.3
Oct 5	18 03	18 28	18 56	19 24	16 59	0 36 02	8 37	5 00	5 28	5 56	6 21	3 35		-3.4
Oct 6	18 02	18 26	18 54	19 23	17 02	0 39 59	8 42	5 01	5 29	5 57	6 21	4 41		-2.4
Oct 7	18 01	18 25	18 53	19 21	17 05	0 43 55	8 46	5 01	5 30	5 58	6 22	5 45		-1.5
Oct 8	18 00	18 24	18 52	19 20	17 07	0 47 52	8 51	5 02	5 30	5 58	6 23	6 49	18 10	-0.5
Oct 9	17 58	18 23	18 51	19 19	17 10	0 51 48	8 55	5 03	5 31	5 59	6 23		18 47	0.4
Oct 10	17 57	18 21	18 50	19 18	17 13	0 55 45	8 60	5 03	5 31	6 00	6 24		19 24	1.3
Oct 11	17 56	18 20	18 48	19 17	17 16	0 59 42	9 05	5 04	5 32	6 00	6 25		20 04	2.3
Oct 12	17 55	18 19	18 47	19 15	17 18	1 03 38	9 09	5 05	5 33	6 01	6 25		20 45	3.2
Oct 13	17 54	18 18	18 46	19 14	17 21	1 07 35	9 14	5 05	5 33	6 02	6 26		21 29	4.2
Oct 14	17 52	18 17	18 45	19 13	17 24	1 11 31	9 18	5 06	5 34	6 02	6 27		22 16	5.1
Oct 15	17 51	18 16	18 44	19 12	17 27	1 15 28	9 23	5 07	5 35	6 03	6 28		0 00	6.1
Oct 16	17 50	18 15	18 43	19 11	17 30	1 19 24	9 28	5 07	5 35	6 04	6 28		0 51	7.0
Oct 17	17 49	18 14	18 42	19 10	17 32	1 23 21	9 32	5 08	5 36	6 04	6 29		0 49	8.0
Oct 18	17 48	18 12	18 41	19 09	17 35	1 27 17	9 37	5 09	5 37	6 05	6 30		1 43	8.9
Oct 19	17 47	18 11	18 40	19 08	17 38	1 31 14	9 41	5 09	5 38	6 06	6 30		2 38	9.9
Oct 20	17 46	18 10	18 39	19 07	17 41	1 35 11	9 46	5 10	5 38	6 07	6 31		3 33	10.8
Oct 21	17 45	18 09	18 38	19 06	17 44	1 39 07	9 51	5 11	5 39	6 07	6 32		4 29	11.8
Oct 22	17 44	18 08	18 37	19 05	17 47	1 43 04	9 55	5 11	5 40	6 08	6 33		5 26	12.7
Oct 23	17 43	18 07	18 36	19 04	17 50	1 47 00	9 60	5 12	5 40	6 09	6 33		6 24	13.7
Oct 24	17 42	18 06	18 35	19 03	17 53	1 50 57	10 05	5 13	5 41	6 09	6 34	18 11	7 25	-13.4
Oct 25	17 41	18 05	18 34	19 02	17 56	1 54 53	10 09	5 13	5 42	6 10	6 35	18 49		-12.4
Oct 26	17 40	18 04	18 33	19 01	17 59	1 58 50	10 14	5 14	5 42	6 11	6 36	19 31		-11.5
Oct 27	17 39	18 03	18 32	19 00	18 02	2 02 46	10 18	5 15	5 43	6 12	6 37	20 19		-10.5
Oct 28	17 38	18 03	18 31	18 59	18 05	2 06 43	10 23	5 16	5 44	6 12	6 37	21 12		-9.6
Oct 29	17 37	18 02	18 30	18 59	18 08	2 10 40	10 28	5 16	5 45	6 13	6 38	22 11		-8.6
Oct 30	17 36	18 01	18 29	18 58	18 12	2 14 36	10 32	5 17	5 45	6 14	6 39	23 13		-7.7
Oct 31	17 35	18 00	18 29	18 57	18 15	2 18 33	10 37	5 18	5 46	6 15	6 40	0 19		-6.7

Observer's Almanac -- 2018 -- MMT Observatory
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
 Tom Trebisky, September 21, 2017

2018 Date	Sunset	Sun 6 Deg W Hr	Sun 12 Deg W Hr	Sun 18 Deg W Hr	RA 3H West at 18 Deg	Sid Time Midnight	RA 3H East at 18 Deg	Sun 18 Deg E Hr	Sun 12 Deg E Hr	Sun 6 Deg E Hr	Sunrise	Moon rise	Moon set	Moon Age at Midnight
Nov 1	17 34	17 59	18 28	18 56	18 18	2 22 29	10 42	5 18	5 47	6 16	6 41	1 25		-5.8
Nov 2	17 33	17 58	18 27	18 56	18 21	2 26 26	10 46	5 19	5 48	6 16	6 42	2 29		-4.8
Nov 3	17 32	17 58	18 26	18 55	18 24	2 30 22	10 51	5 20	5 48	6 17	6 42	3 33		-3.9
Nov 4	17 32	17 57	18 26	18 54	18 28	2 34 19	10 56	5 21	5 49	6 18	6 43	4 35		-2.9
Nov 5	17 31	17 56	18 25	18 53	18 31	2 38 15	11 00	5 21	5 50	6 19	6 44	5 36		-2.0
Nov 6	17 30	17 55	18 24	18 53	18 34	2 42 12	11 05	5 22	5 51	6 20	6 45	6 37		-1.1
Nov 7	17 29	17 55	18 24	18 52	18 38	2 46 09	11 10	5 23	5 51	6 20	6 46	7 37		-0.1
Nov 8	17 29	17 54	18 23	18 52	18 41	2 50 05	11 14	5 23	5 52	6 21	6 47		18 37	0.8
Nov 9	17 28	17 53	18 22	18 51	18 44	2 54 02	11 19	5 24	5 53	6 22	6 47		19 20	1.8
Nov 10	17 27	17 53	18 22	18 51	18 48	2 57 58	11 24	5 25	5 54	6 23	6 48		20 06	2.7
Nov 11	17 27	17 52	18 21	18 50	18 51	3 01 55	11 28	5 26	5 54	6 24	6 49		20 55	3.7
Nov 12	17 26	17 52	18 21	18 50	18 55	3 05 51	11 33	5 26	5 55	6 24	6 50		21 46	4.6
Nov 13	17 25	17 51	18 20	18 49	18 58	3 09 48	11 38	5 27	5 56	6 25	6 51		22 39	5.6
Nov 14	17 25	17 51	18 20	18 49	19 02	3 13 44	11 43	5 28	5 57	6 26	6 52		23 31	6.5
Nov 15	17 24	17 50	18 19	18 48	19 05	3 17 41	11 47	5 29	5 58	6 27	6 53		0 26	7.5
Nov 16	17 24	17 50	18 19	18 48	19 09	3 21 38	11 52	5 29	5 58	6 28	6 54		1 20	8.4
Nov 17	17 23	17 49	18 19	18 48	19 12	3 25 34	11 57	5 30	5 59	6 29	6 54		2 15	9.4
Nov 18	17 23	17 49	18 18	18 47	19 16	3 29 31	12 01	5 31	6 00	6 29	6 55		3 11	10.3
Nov 19	17 22	17 48	18 18	18 47	19 20	3 33 27	12 06	5 32	6 01	6 30	6 56		4 09	11.3
Nov 20	17 22	17 48	18 18	18 47	19 23	3 37 24	12 11	5 32	6 01	6 31	6 57		5 09	12.2
Nov 21	17 22	17 48	18 17	18 46	19 27	3 41 20	12 15	5 33	6 02	6 32	6 58		6 11	13.2
Nov 22	17 21	17 47	18 17	18 46	19 31	3 45 17	12 20	5 34	6 03	6 33	6 59	17 24	7 15	-13.9
Nov 23	17 21	17 47	18 17	18 46	19 34	3 49 13	12 25	5 35	6 04	6 33	7 00	18 10		-12.9
Nov 24	17 21	17 47	18 17	18 46	19 38	3 53 10	12 29	5 35	6 05	6 34	7 01	19 02		-12.0
Nov 25	17 20	17 47	18 16	18 46	19 42	3 57 07	12 34	5 36	6 05	6 35	7 01	20 01		-11.0
Nov 26	17 20	17 47	18 16	18 46	19 46	4 01 03	12 39	5 37	6 06	6 36	7 02	21 04		-10.1
Nov 27	17 20	17 46	18 16	18 46	19 50	4 04 60	12 44	5 38	6 07	6 37	7 03	22 10		-9.1
Nov 28	17 20	17 46	18 16	18 45	19 54	4 08 56	12 48	5 38	6 08	6 38	7 04	23 16		-8.2
Nov 29	17 20	17 46	18 16	18 45	19 57	4 12 53	12 53	5 39	6 08	6 38	7 05	0 22		-7.2
Nov 30	17 20	17 46	18 16	18 45	20 01	4 16 49	12 58	5 40	6 09	6 39	7 06	1 26		-6.3

Observer's Almanac -- 2018 -- MMT Observatory
Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s
Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h
Tom Trebisky, September 21, 2017

2018	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon Age		
Date	Sunset	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	at
		W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr				Midnight
Dec 1	17 20	17 46	18 16	18 45	20 05	4 20 46	13 02	5 41	6 10	6 40	7 06	2 27		-5.3
Dec 2	17 20	17 46	18 16	18 46	20 09	4 24 42	13 07	5 41	6 11	6 41	7 07	3 28		-4.4
Dec 3	17 20	17 46	18 16	18 46	20 13	4 28 39	13 12	5 42	6 11	6 41	7 08	4 28		-3.5
Dec 4	17 20	17 46	18 16	18 46	20 17	4 32 36	13 16	5 43	6 12	6 42	7 09	5 27		-2.5
Dec 5	17 20	17 46	18 16	18 46	20 21	4 36 32	13 21	5 43	6 13	6 43	7 10	6 25		-1.6
Dec 6	17 20	17 46	18 16	18 46	20 26	4 40 29	13 25	5 44	6 14	6 44	7 10	7 22		-0.6
Dec 7	17 20	17 46	18 17	18 46	20 30	4 44 25	13 30	5 45	6 14	6 44	7 11			0.3
Dec 8	17 20	17 47	18 17	18 46	20 34	4 48 22	13 35	5 45	6 15	6 45	7 12		18 46	1.3
Dec 9	17 20	17 47	18 17	18 47	20 38	4 52 18	13 39	5 46	6 16	6 46	7 13		19 37	2.2
Dec 10	17 20	17 47	18 17	18 47	20 42	4 56 15	13 44	5 47	6 16	6 47	7 13		20 30	3.2
Dec 11	17 21	17 47	18 18	18 47	20 46	5 00 11	13 48	5 47	6 17	6 47	7 14		21 23	4.1
Dec 12	17 21	17 48	18 18	18 47	20 51	5 04 08	13 53	5 48	6 18	6 48	7 15		22 17	5.1
Dec 13	17 21	17 48	18 18	18 48	20 55	5 08 05	13 58	5 49	6 18	6 48	7 15		23 09	6.0
Dec 14	17 21	17 48	18 18	18 48	20 59	5 12 01	14 02	5 49	6 19	6 49	7 16		0 04	7.0
Dec 15	17 22	17 48	18 19	18 48	21 04	5 15 58	14 07	5 50	6 19	6 50	7 17		0 58	7.9
Dec 16	17 22	17 49	18 19	18 49	21 08	5 19 54	14 11	5 50	6 20	6 50	7 17		1 54	8.9
Dec 17	17 22	17 49	18 20	18 49	21 12	5 23 51	14 16	5 51	6 21	6 51	7 18		2 51	9.8
Dec 18	17 23	17 50	18 20	18 50	21 17	5 27 47	14 20	5 51	6 21	6 51	7 18		3 52	10.8
Dec 19	17 23	17 50	18 20	18 50	21 21	5 31 44	14 25	5 52	6 22	6 52	7 19		4 55	11.7
Dec 20	17 24	17 51	18 21	18 51	21 25	5 35 40	14 29	5 52	6 22	6 52	7 19		6 00	12.7
Dec 21	17 24	17 51	18 21	18 51	21 30	5 39 37	14 34	5 53	6 23	6 53	7 20		7 06	13.6
Dec 22	17 25	17 52	18 22	18 52	21 34	5 43 34	14 38	5 53	6 23	6 53	7 20	17 43	8 10	-13.4
Dec 23	17 25	17 52	18 22	18 52	21 39	5 47 30	14 42	5 54	6 24	6 54	7 21	18 47		-12.5
Dec 24	17 26	17 53	18 23	18 53	21 43	5 51 27	14 47	5 54	6 24	6 54	7 21	19 54		-11.5
Dec 25	17 26	17 53	18 24	18 53	21 48	5 55 23	14 51	5 55	6 24	6 55	7 22	21 03		-10.6
Dec 26	17 27	17 54	18 24	18 54	21 52	5 59 20	14 55	5 55	6 25	6 55	7 22	22 12		-9.6
Dec 27	17 28	17 54	18 25	18 54	21 57	6 03 16	14 60	5 56	6 25	6 55	7 22	23 17		-8.7
Dec 28	17 28	17 55	18 25	18 55	22 01	6 07 13	15 04	5 56	6 26	6 56	7 23	0 21		-7.7
Dec 29	17 29	17 56	18 26	18 56	22 06	6 11 09	15 08	5 56	6 26	6 56	7 23	1 22		-6.8
Dec 30	17 30	17 56	18 27	18 56	22 11	6 15 06	15 13	5 57	6 26	6 56	7 23	2 22		-5.9
Dec 31	17 30	17 57	18 27	18 57	22 15	6 19 03	15 17	5 57	6 26	6 57	7 23	3 21		-4.9