

Observer's Almanac -- 2021 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 31, 2020

2021	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon at	Midnight		
Date	Sunset	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	Illum	Age
		W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr				%	Days
Jan 01	17 31	17 58	18 28	18 58	22 22	6 25 01	15 22	5 57	6 27	6 57	7 24	20 11		89	-10.9
Jan 02	17 32	17 59	18 29	18 59	22 26	6 28 57	15 27	5 57	6 27	6 57	7 24	21 15		82	-9.9
Jan 03	17 33	18 00	18 30	18 59	22 31	6 32 54	15 31	5 57	6 27	6 57	7 24	22 19		73	-8.9
Jan 04	17 34	18 00	18 31	19 00	22 36	6 36 50	15 35	5 58	6 27	6 57	7 24	23 22		63	-7.9
Jan 05	17 34	18 01	18 31	19 01	22 40	6 40 47	15 39	5 58	6 27	6 58	7 24	0 26		51	-6.9
Jan 06	17 35	18 02	18 32	19 02	22 45	6 44 43	15 43	5 58	6 27	6 58	7 24	1 31		40	-5.9
Jan 07	17 36	18 03	18 33	19 02	22 50	6 48 40	15 47	5 58	6 28	6 58	7 24	2 38		29	-4.9
Jan 08	17 37	18 03	18 34	19 03	22 54	6 52 36	15 51	5 58	6 28	6 58	7 24	3 47		19	-3.9
Jan 09	17 38	18 04	18 34	19 04	22 59	6 56 33	15 55	5 58	6 28	6 58	7 24	4 56		11	-2.9
Jan 10	17 39	18 05	18 35	19 05	23 04	7 00 30	15 59	5 58	6 28	6 58	7 24	6 03		5	-1.9
Jan 11	17 39	18 06	18 36	19 05	23 08	7 04 26	16 03	5 58	6 28	6 58	7 24	7 06		1	-0.9
Jan 12	17 40	18 07	18 37	19 06	23 13	7 08 23	16 07	5 58	6 28	6 58	7 24			0	0.1
Jan 13	17 41	18 08	18 37	19 07	23 18	7 12 19	16 11	5 58	6 28	6 57	7 24		18 21	2	1.1
Jan 14	17 42	18 08	18 38	19 08	23 23	7 16 16	16 15	5 58	6 27	6 57	7 24		19 26	5	2.1
Jan 15	17 43	18 09	18 39	19 08	23 27	7 20 12	16 19	5 58	6 27	6 57	7 23		20 28	11	3.1
Jan 16	17 44	18 10	18 40	19 09	23 32	7 24 09	16 23	5 58	6 27	6 57	7 23		21 27	18	4.1
Jan 17	17 45	18 11	18 41	19 10	23 37	7 28 06	16 26	5 58	6 27	6 57	7 23		22 24	26	5.1
Jan 18	17 46	18 12	18 42	19 11	23 41	7 32 02	16 30	5 58	6 27	6 56	7 23		23 19	35	6.1
Jan 19	17 46	18 13	18 42	19 12	23 46	7 35 59	16 34	5 57	6 27	6 56	7 22		0 13	45	7.1
Jan 20	17 47	18 13	18 43	19 12	23 51	7 39 55	16 38	5 57	6 26	6 56	7 22		1 07	54	8.1
Jan 21	17 48	18 14	18 44	19 13	23 56	7 43 52	16 41	5 57	6 26	6 56	7 22		2 01	63	9.1
Jan 22	17 49	18 15	18 45	19 14	00 00	7 47 48	16 45	5 57	6 26	6 55	7 21		2 57	72	10.1
Jan 23	17 50	18 16	18 46	19 15	00 05	7 51 45	16 49	5 56	6 25	6 55	7 21		3 54	80	11.1
Jan 24	17 51	18 17	18 46	19 15	00 10	7 55 41	16 52	5 56	6 25	6 54	7 20		4 51	87	12.1
Jan 25	17 52	18 18	18 47	19 16	00 15	7 59 38	16 56	5 56	6 25	6 54	7 20		5 47	93	13.1
Jan 26	17 53	18 19	18 48	19 17	00 19	8 03 35	16 59	5 55	6 24	6 54	7 19		6 40	97	14.1
Jan 27	17 54	18 20	18 49	19 18	00 24	8 07 31	17 03	5 55	6 24	6 53	7 19			100	-14.5
Jan 28	17 55	18 20	18 50	19 19	00 29	8 11 28	17 06	5 54	6 23	6 53	7 18	17 59		100	-13.5
Jan 29	17 56	18 21	18 51	19 19	00 34	8 15 24	17 10	5 54	6 23	6 52	7 18	19 04		97	-12.5
Jan 30	17 57	18 22	18 51	19 20	00 38	8 19 21	17 13	5 53	6 22	6 51	7 17	20 10		92	-11.5
Jan 31	17 57	18 23	18 52	19 21	00 43	8 23 17	17 17	5 53	6 22	6 51	7 16	21 15		85	-10.5

Observer's Almanac -- 2021 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 31, 2020

2021	Sun	Sun	Sun	RA 3H		RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon at	Midnight	
Date	Sunset	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	Illum	Age
		W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr				%	Days
Feb 01	17 58	18 24	18 53	19 22	00 48	8 27 14	17 20	5 52	6 21	6 50	7 16	22 20		77	-9.5
Feb 02	17 59	18 25	18 54	19 23	00 52	8 31 10	17 24	5 52	6 21	6 50	7 15	23 25		66	-8.5
Feb 03	18 00	18 26	18 55	19 23	00 57	8 35 07	17 27	5 51	6 20	6 49	7 14	0 30		55	-7.5
Feb 04	18 01	18 26	18 55	19 24	01 02	8 39 04	17 30	5 51	6 19	6 48	7 14	1 37		44	-6.5
Feb 05	18 02	18 27	18 56	19 25	01 07	8 43 00	17 33	5 50	6 19	6 47	7 13	2 45		33	-5.5
Feb 06	18 03	18 28	18 57	19 26	01 11	8 46 57	17 37	5 49	6 18	6 47	7 12	3 51		23	-4.5
Feb 07	18 04	18 29	18 58	19 26	01 16	8 50 53	17 40	5 49	6 17	6 46	7 11	4 54		14	-3.5
Feb 08	18 05	18 30	18 59	19 27	01 21	8 54 50	17 43	5 48	6 16	6 45	7 10	5 51		7	-2.5
Feb 09	18 06	18 31	18 59	19 28	01 25	8 58 46	17 46	5 47	6 16	6 44	7 10	6 41		3	-1.5
Feb 10	18 06	18 31	19 00	19 29	01 30	9 02 43	17 50	5 46	6 15	6 44	7 09			0	-0.5
Feb 11	18 07	18 32	19 01	19 29	01 35	9 06 39	17 53	5 46	6 14	6 43	7 08		18 12	0	0.5
Feb 12	18 08	18 33	19 02	19 30	01 40	9 10 36	17 56	5 45	6 13	6 42	7 07		19 13	3	1.5
Feb 13	18 09	18 34	19 03	19 31	01 44	9 14 33	17 59	5 44	6 12	6 41	7 06		20 11	7	2.5
Feb 14	18 10	18 35	19 03	19 32	01 49	9 18 29	18 02	5 43	6 12	6 40	7 05		21 08	12	3.5
Feb 15	18 11	18 36	19 04	19 32	01 54	9 22 26	18 05	5 42	6 11	6 39	7 04		22 02	19	4.5
Feb 16	18 11	18 36	19 05	19 33	01 58	9 26 22	18 08	5 41	6 10	6 38	7 03		22 57	27	5.5
Feb 17	18 12	18 37	19 06	19 34	02 03	9 30 19	18 11	5 41	6 09	6 37	7 02		23 51	36	6.5
Feb 18	18 13	18 38	19 06	19 35	02 08	9 34 15	18 14	5 40	6 08	6 36	7 01		0 46	46	7.5
Feb 19	18 14	18 39	19 07	19 35	02 12	9 38 12	18 17	5 39	6 07	6 35	7 00		1 42	55	8.5
Feb 20	18 15	18 39	19 08	19 36	02 17	9 42 08	18 20	5 38	6 06	6 34	6 59		2 39	64	9.5
Feb 21	18 16	18 40	19 09	19 37	02 22	9 46 05	18 23	5 37	6 05	6 33	6 58		3 34	73	10.5
Feb 22	18 16	18 41	19 09	19 38	02 26	9 50 02	18 26	5 36	6 04	6 32	6 57		4 28	82	11.5
Feb 23	18 17	18 42	19 10	19 38	02 31	9 53 58	18 29	5 35	6 03	6 31	6 56		5 19	89	12.5
Feb 24	18 18	18 43	19 11	19 39	02 36	9 57 55	18 32	5 34	6 02	6 30	6 55		6 05	95	13.5
Feb 25	18 19	18 43	19 12	19 40	02 40	10 01 51	18 35	5 33	6 01	6 29	6 54		6 46	98	14.5
Feb 26	18 20	18 44	19 12	19 41	02 45	10 05 48	18 38	5 32	6 00	6 28	6 52			100	-14.1
Feb 27	18 20	18 45	19 13	19 41	02 50	10 09 44	18 41	5 30	5 59	6 27	6 51	19 00		99	-13.1
Feb 28	18 21	18 46	19 14	19 42	02 54	10 13 41	18 43	5 29	5 58	6 26	6 50	20 07		95	-12.1

Observer's Almanac -- 2021 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 31, 2020

2021	Sun	Sun	Sun	RA 3H		RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon at	Midnight	
Date	Sunset	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	Illum	Age
		W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr				%	Days
Mar 01	18 22	18 46	19 15	19 43	02 59	10 17 37	18 46	5 28	5 56	6 25	6 49	21 14		88	-11.1
Mar 02	18 23	18 47	19 15	19 43	03 04	10 21 34	18 49	5 27	5 55	6 23	6 48	22 21		80	-10.1
Mar 03	18 23	18 48	19 16	19 44	03 08	10 25 30	18 52	5 26	5 54	6 22	6 47	23 30		70	-9.1
Mar 04	18 24	18 48	19 17	19 45	03 13	10 29 27	18 55	5 25	5 53	6 21	6 45	0 38		59	-8.1
Mar 05	18 25	18 49	19 17	19 46	03 18	10 33 24	18 57	5 24	5 52	6 20	6 44	1 45		48	-7.1
Mar 06	18 26	18 50	19 18	19 46	03 23	10 37 20	19 00	5 22	5 51	6 19	6 43	2 49		37	-6.1
Mar 07	18 26	18 51	19 19	19 47	03 27	10 41 17	19 03	5 21	5 49	6 18	6 42	3 47		26	-5.1
Mar 08	18 27	18 51	19 20	19 48	03 32	10 45 13	19 05	5 20	5 48	6 16	6 41	4 38		18	-4.1
Mar 09	18 28	18 52	19 20	19 49	03 37	10 49 10	19 08	5 19	5 47	6 15	6 39	5 22		10	-3.1
Mar 10	18 28	18 53	19 21	19 49	03 41	10 53 06	19 11	5 17	5 46	6 14	6 38	6 00		5	-2.1
Mar 11	18 29	18 53	19 22	19 50	03 46	10 57 03	19 14	5 16	5 44	6 13	6 37	6 33		2	-1.1
Mar 12	18 30	18 54	19 22	19 51	03 51	11 01 00	19 16	5 15	5 43	6 11	6 36			0	-0.1
Mar 13	18 31	18 55	19 23	19 51	03 55	11 04 56	19 19	5 14	5 42	6 10	6 34		18 58	1	0.9
Mar 14	18 31	18 56	19 24	19 52	04 00	11 08 53	19 22	5 12	5 41	6 09	6 33		19 53	3	1.9
Mar 15	18 32	18 56	19 24	19 53	04 05	11 12 49	19 24	5 11	5 39	6 08	6 32		20 48	8	2.9
Mar 16	18 33	18 57	19 25	19 54	04 09	11 16 46	19 27	5 10	5 38	6 06	6 31		21 42	14	3.9
Mar 17	18 33	18 58	19 26	19 54	04 14	11 20 42	19 29	5 08	5 37	6 05	6 29		22 37	21	4.9
Mar 18	18 34	18 58	19 27	19 55	04 19	11 24 39	19 32	5 07	5 36	6 04	6 28		23 33	29	5.9
Mar 19	18 35	18 59	19 27	19 56	04 23	11 28 35	19 35	5 06	5 34	6 03	6 27		0 29	38	6.9
Mar 20	18 35	19 00	19 28	19 57	04 28	11 32 32	19 37	5 04	5 33	6 01	6 26		1 24	47	7.9
Mar 21	18 36	19 00	19 29	19 57	04 33	11 36 28	19 40	5 03	5 32	6 00	6 24		2 18	57	8.9
Mar 22	18 37	19 01	19 29	19 58	04 37	11 40 25	19 42	5 02	5 30	5 59	6 23		3 09	66	9.9
Mar 23	18 37	19 02	19 30	19 59	04 42	11 44 22	19 45	5 00	5 29	5 57	6 22		3 56	76	10.9
Mar 24	18 38	19 02	19 31	20 00	04 47	11 48 18	19 47	4 59	5 28	5 56	6 21		4 39	84	11.9
Mar 25	18 39	19 03	19 32	20 01	04 52	11 52 15	19 50	4 57	5 26	5 55	6 19		5 18	91	12.9
Mar 26	18 39	19 04	19 32	20 01	04 56	11 56 11	19 53	4 56	5 25	5 54	6 18		5 54	97	13.9
Mar 27	18 40	19 04	19 33	20 02	05 01	12 00 08	19 55	4 55	5 24	5 52	6 17			99	-14.8
Mar 28	18 41	19 05	19 34	20 03	05 06	12 04 04	19 58	4 53	5 22	5 51	6 15	18 54		99	-13.8
Mar 29	18 41	19 06	19 35	20 04	05 11	12 08 01	20 00	4 52	5 21	5 50	6 14	20 03		97	-12.8
Mar 30	18 42	19 07	19 35	20 04	05 15	12 11 57	20 03	4 51	5 20	5 48	6 13	21 14		91	-11.8
Mar 31	18 43	19 07	19 36	20 05	05 20	12 15 54	20 05	4 49	5 18	5 47	6 12	22 25		83	-10.8

Observer's Almanac -- 2021 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 31, 2020

2021	Sun	Sun	Sun	RA 3H		RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon at	Midnight	
Date	Sunset	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	Illum	Age
		W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr				%	Days
Apr 01	18 43	19 08	19 37	20 06	05 25	12 19 51	20 08	4 48	5 17	5 46	6 10	23 35		73	-9.8
Apr 02	18 44	19 09	19 37	20 07	05 30	12 23 47	20 10	4 46	5 16	5 45	6 09	0 42		63	-8.8
Apr 03	18 45	19 09	19 38	20 08	05 34	12 27 44	20 13	4 45	5 14	5 43	6 08	1 43		52	-7.8
Apr 04	18 45	19 10	19 39	20 09	05 39	12 31 40	20 15	4 44	5 13	5 42	6 07	2 37		41	-6.8
Apr 05	18 46	19 11	19 40	20 09	05 44	12 35 37	20 18	4 42	5 12	5 41	6 05	3 23		31	-5.8
Apr 06	18 47	19 11	19 40	20 10	05 49	12 39 33	20 21	4 41	5 10	5 39	6 04	4 02		21	-4.8
Apr 07	18 47	19 12	19 41	20 11	05 53	12 43 30	20 23	4 39	5 09	5 38	6 03	4 36		14	-3.8
Apr 08	18 48	19 13	19 42	20 12	05 58	12 47 26	20 26	4 38	5 08	5 37	6 02	5 07		8	-2.8
Apr 09	18 49	19 14	19 43	20 13	06 03	12 51 23	20 28	4 37	5 06	5 36	6 01	5 35		3	-1.8
Apr 10	18 49	19 14	19 44	20 14	06 08	12 55 20	20 31	4 35	5 05	5 34	5 59			1	-0.8
Apr 11	18 50	19 15	19 44	20 14	06 13	12 59 16	20 33	4 34	5 04	5 33	5 58			0	0.2
Apr 12	18 51	19 16	19 45	20 15	06 17	13 03 13	20 36	4 32	5 03	5 32	5 57		19 35	1	1.2
Apr 13	18 51	19 16	19 46	20 16	06 22	13 07 09	20 38	4 31	5 01	5 31	5 56		20 30	4	2.2
Apr 14	18 52	19 17	19 47	20 17	06 27	13 11 06	20 41	4 30	5 00	5 30	5 55		21 26	9	3.2
Apr 15	18 53	19 18	19 48	20 18	06 32	13 15 02	20 44	4 28	4 59	5 28	5 53		22 21	15	4.2
Apr 16	18 53	19 19	19 48	20 19	06 37	13 18 59	20 46	4 27	4 58	5 27	5 52		23 17	22	5.2
Apr 17	18 54	19 19	19 49	20 20	06 42	13 22 55	20 49	4 26	4 56	5 26	5 51		0 11	31	6.2
Apr 18	18 55	19 20	19 50	20 21	06 47	13 26 52	20 51	4 24	4 55	5 25	5 50		1 02	40	7.2
Apr 19	18 56	19 21	19 51	20 22	06 51	13 30 48	20 54	4 23	4 54	5 24	5 49		1 50	50	8.2
Apr 20	18 56	19 22	19 52	20 23	06 56	13 34 45	20 56	4 21	4 53	5 23	5 48		2 33	60	9.2
Apr 21	18 57	19 22	19 52	20 24	07 01	13 38 42	20 59	4 20	4 51	5 21	5 47		3 12	70	10.2
Apr 22	18 58	19 23	19 53	20 25	07 06	13 42 38	21 02	4 19	4 50	5 20	5 46		3 49	80	11.2
Apr 23	18 58	19 24	19 54	20 25	07 11	13 46 35	21 04	4 18	4 49	5 19	5 45		4 24	88	12.2
Apr 24	18 59	19 24	19 55	20 26	07 16	13 50 31	21 07	4 16	4 48	5 18	5 44		4 58	95	13.2
Apr 25	19 00	19 25	19 56	20 27	07 21	13 54 28	21 10	4 15	4 47	5 17	5 43		5 33	99	14.2
Apr 26	19 00	19 26	19 57	20 28	07 26	13 58 24	21 12	4 14	4 45	5 16	5 42			100	-14.5
Apr 27	19 01	19 27	19 57	20 29	07 31	14 02 21	21 15	4 12	4 44	5 15	5 41	20 02		98	-13.5
Apr 28	19 02	19 28	19 58	20 30	07 35	14 06 17	21 18	4 11	4 43	5 14	5 40	21 16		93	-12.5
Apr 29	19 02	19 28	19 59	20 31	07 40	14 10 14	21 20	4 10	4 42	5 13	5 39	22 27		86	-11.5
Apr 30	19 03	19 29	20 00	20 32	07 45	14 14 11	21 23	4 09	4 41	5 12	5 38	23 33		77	-10.5

Observer's Almanac -- 2021 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 31, 2020

2021	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon at	Midnight		
Date	Sunset	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	Illum	Age
		W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr				%	Days
May 01	19 04	19 30	20 01	20 33	07 50	14 18 07	21 26	4 08	4 40	5 11	5 37	0 32		67	-9.5
May 02	19 05	19 31	20 02	20 34	07 55	14 22 04	21 29	4 06	4 39	5 10	5 36	1 21		56	-8.5
May 03	19 05	19 31	20 03	20 35	08 00	14 26 00	21 31	4 05	4 38	5 09	5 35	2 03		45	-7.5
May 04	19 06	19 32	20 03	20 36	08 05	14 29 57	21 34	4 04	4 37	5 08	5 34	2 39		35	-6.5
May 05	19 07	19 33	20 04	20 37	08 10	14 33 53	21 37	4 03	4 36	5 07	5 33	3 11		26	-5.5
May 06	19 07	19 34	20 05	20 38	08 15	14 37 50	21 40	4 02	4 35	5 06	5 32	3 40		18	-4.5
May 07	19 08	19 34	20 06	20 39	08 20	14 41 46	21 43	4 01	4 34	5 05	5 32	4 07		11	-3.5
May 08	19 09	19 35	20 07	20 40	08 25	14 45 43	21 45	4 00	4 33	5 05	5 31	4 34		6	-2.5
May 09	19 09	19 36	20 08	20 41	08 30	14 49 40	21 48	3 58	4 32	5 04	5 30	5 02		2	-1.5
May 10	19 10	19 37	20 09	20 42	08 35	14 53 36	21 51	3 57	4 31	5 03	5 29			0	-0.5
May 11	19 11	19 37	20 09	20 43	08 40	14 57 33	21 54	3 56	4 30	5 02	5 29		19 20	0	0.5
May 12	19 12	19 38	20 10	20 44	08 45	15 01 29	21 57	3 55	4 29	5 01	5 28		20 16	2	1.5
May 13	19 12	19 39	20 11	20 45	08 49	15 05 26	22 00	3 54	4 28	5 01	5 27		21 12	6	2.5
May 14	19 13	19 40	20 12	20 46	08 54	15 09 22	22 03	3 53	4 28	5 00	5 27		22 06	11	3.5
May 15	19 14	19 40	20 13	20 47	08 59	15 13 19	22 06	3 53	4 27	4 59	5 26		22 59	17	4.5
May 16	19 14	19 41	20 14	20 48	09 04	15 17 15	22 09	3 52	4 26	4 58	5 25		23 47	25	5.5
May 17	19 15	19 42	20 14	20 49	09 09	15 21 12	22 12	3 51	4 25	4 58	5 25		0 31	35	6.5
May 18	19 16	19 43	20 15	20 50	09 14	15 25 09	22 15	3 50	4 25	4 57	5 24		1 10	45	7.5
May 19	19 16	19 43	20 16	20 51	09 19	15 29 05	22 18	3 49	4 24	4 57	5 24		1 47	55	8.5
May 20	19 17	19 44	20 17	20 52	09 24	15 33 02	22 21	3 48	4 23	4 56	5 23		2 21	66	9.5
May 21	19 18	19 45	20 18	20 53	09 29	15 36 58	22 25	3 48	4 23	4 55	5 23		2 54	76	10.5
May 22	19 18	19 45	20 18	20 54	09 34	15 40 55	22 28	3 47	4 22	4 55	5 22		3 27	85	11.5
May 23	19 19	19 46	20 19	20 55	09 38	15 44 51	22 31	3 46	4 21	4 54	5 22		4 03	93	12.5
May 24	19 20	19 47	20 20	20 55	09 43	15 48 48	22 34	3 45	4 21	4 54	5 21		4 43	98	13.5
May 25	19 20	19 48	20 21	20 56	09 48	15 52 44	22 38	3 45	4 20	4 53	5 21			100	14.5
May 26	19 21	19 48	20 22	20 57	09 53	15 56 41	22 41	3 44	4 20	4 53	5 20	20 02		99	-14.2
May 27	19 21	19 49	20 22	20 58	09 58	16 00 38	22 44	3 43	4 19	4 53	5 20	21 14		95	-13.2
May 28	19 22	19 50	20 23	20 59	10 02	16 04 34	22 48	3 43	4 19	4 52	5 20	22 18		89	-12.2
May 29	19 23	19 50	20 24	21 00	10 07	16 08 31	22 51	3 42	4 18	4 52	5 19	23 14		80	-11.2
May 30	19 23	19 51	20 24	21 00	10 12	16 12 27	22 54	3 42	4 18	4 52	5 19	0 00		71	-10.2
May 31	19 24	19 51	20 25	21 01	10 17	16 16 24	22 58	3 41	4 18	4 51	5 19	0 39		61	-9.2

Observer's Almanac -- 2021 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 31, 2020

2021	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon at	Midnight		
Date	Sunset	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	Illum	Age
		W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr				%	Days
Jun 01	19 24	19 52	20 26	21 02	10 21	16 20 20	23 01	3 41	4 17	4 51	5 19	1 13		50	-8.2
Jun 02	19 25	19 53	20 26	21 03	10 26	16 24 17	23 05	3 41	4 17	4 51	5 18	1 43		40	-7.2
Jun 03	19 25	19 53	20 27	21 03	10 31	16 28 14	23 08	3 40	4 17	4 50	5 18	2 11		31	-6.2
Jun 04	19 26	19 54	20 28	21 04	10 35	16 32 10	23 12	3 40	4 16	4 50	5 18	2 38		22	-5.2
Jun 05	19 26	19 54	20 28	21 05	10 40	16 36 07	23 16	3 40	4 16	4 50	5 18	3 05		15	-4.2
Jun 06	19 27	19 55	20 29	21 05	10 45	16 40 03	23 19	3 39	4 16	4 50	5 18	3 35		9	-3.2
Jun 07	19 27	19 55	20 29	21 06	10 49	16 44 00	23 23	3 39	4 16	4 50	5 18	4 06		4	-2.2
Jun 08	19 28	19 56	20 30	21 07	10 54	16 47 56	23 27	3 39	4 16	4 50	5 18	4 42		1	-1.2
Jun 09	19 28	19 56	20 30	21 07	10 58	16 51 53	23 31	3 39	4 16	4 50	5 18			0	-0.2
Jun 10	19 29	19 57	20 31	21 08	11 03	16 55 49	23 34	3 39	4 15	4 50	5 18	20 02		1	0.8
Jun 11	19 29	19 57	20 31	21 08	11 07	16 59 46	23 38	3 38	4 15	4 50	5 18	20 55		3	1.8
Jun 12	19 29	19 58	20 32	21 09	11 12	17 03 43	23 42	3 38	4 15	4 50	5 18	21 45		8	2.8
Jun 13	19 30	19 58	20 32	21 09	11 16	17 07 39	23 46	3 38	4 15	4 50	5 18	22 30		14	3.8
Jun 14	19 30	19 58	20 33	21 10	11 20	17 11 36	23 50	3 38	4 15	4 50	5 18	23 11		21	4.8
Jun 15	19 30	19 59	20 33	21 10	11 25	17 15 32	23 54	3 38	4 16	4 50	5 18	23 48		30	5.8
Jun 16	19 31	19 59	20 33	21 10	11 29	17 19 29	23 58	3 38	4 16	4 50	5 18	0 21		41	6.8
Jun 17	19 31	19 59	20 34	21 11	11 33	17 23 25	00 02	3 39	4 16	4 50	5 18	0 54		52	7.8
Jun 18	19 31	20 00	20 34	21 11	11 37	17 27 22	00 06	3 39	4 16	4 50	5 18	1 26		63	8.8
Jun 19	19 32	20 00	20 34	21 11	11 42	17 31 18	00 10	3 39	4 16	4 50	5 19	1 59		73	9.8
Jun 20	19 32	20 00	20 34	21 12	11 46	17 35 15	00 14	3 39	4 16	4 51	5 19	2 35		83	10.8
Jun 21	19 32	20 00	20 35	21 12	11 50	17 39 12	00 19	3 39	4 17	4 51	5 19	3 17		91	11.8
Jun 22	19 32	20 00	20 35	21 12	11 54	17 43 08	00 23	3 40	4 17	4 51	5 19	4 05		97	12.8
Jun 23	19 32	20 01	20 35	21 12	11 58	17 47 05	00 27	3 40	4 17	4 51	5 20	5 01		100	13.8
Jun 24	19 33	20 01	20 35	21 12	12 02	17 51 01	00 31	3 40	4 17	4 52	5 20	19 58		100	-14.8
Jun 25	19 33	20 01	20 35	21 12	12 06	17 54 58	00 36	3 41	4 18	4 52	5 20	20 59		97	-13.8
Jun 26	19 33	20 01	20 35	21 12	12 10	17 58 54	00 40	3 41	4 18	4 52	5 21	21 51		91	-12.8
Jun 27	19 33	20 01	20 35	21 12	12 14	18 02 51	00 44	3 41	4 19	4 53	5 21	22 34		84	-11.8
Jun 28	19 33	20 01	20 35	21 12	12 18	18 06 48	00 49	3 42	4 19	4 53	5 21	23 11		75	-10.8
Jun 29	19 33	20 01	20 35	21 12	12 22	18 10 44	00 53	3 42	4 19	4 54	5 22	23 43		66	-9.8
Jun 30	19 33	20 01	20 35	21 12	12 26	18 14 41	00 58	3 43	4 20	4 54	5 22	0 13		56	-8.8

Observer's Almanac -- 2021 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 31, 2020

2021	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon at	Midnight		
Date	Sunset	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	Illum	Age
		W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr				%	Days
Jul 01	19 33	20 01	20 35	21 12	12 29	18 18 37	01 02	3 43	4 20	4 54	5 22	0 40		46	-7.8
Jul 02	19 33	20 01	20 35	21 12	12 33	18 22 34	01 07	3 44	4 21	4 55	5 23	1 08		37	-6.8
Jul 03	19 33	20 01	20 35	21 11	12 37	18 26 30	01 11	3 45	4 21	4 55	5 23	1 36		28	-5.8
Jul 04	19 33	20 01	20 35	21 11	12 41	18 30 27	01 16	3 45	4 22	4 56	5 24	2 07		20	-4.8
Jul 05	19 32	20 00	20 34	21 11	12 44	18 34 23	01 20	3 46	4 22	4 56	5 24	2 41		13	-3.8
Jul 06	19 32	20 00	20 34	21 11	12 48	18 38 20	01 25	3 47	4 23	4 57	5 25	3 20		7	-2.8
Jul 07	19 32	20 00	20 34	21 10	12 52	18 42 17	01 30	3 47	4 24	4 57	5 25	4 04		3	-1.8
Jul 08	19 32	20 00	20 34	21 10	12 55	18 46 13	01 34	3 48	4 24	4 58	5 26	4 54		1	-0.8
Jul 09	19 32	19 59	20 33	21 09	12 59	18 50 10	01 39	3 49	4 25	4 59	5 26		19 41	0	0.2
Jul 10	19 31	19 59	20 33	21 09	13 02	18 54 06	01 44	3 49	4 26	4 59	5 27		20 28	2	1.2
Jul 11	19 31	19 59	20 32	21 08	13 06	18 58 03	01 48	3 50	4 26	5 00	5 27		21 11	5	2.2
Jul 12	19 31	19 58	20 32	21 08	13 09	19 02 00	01 53	3 51	4 27	5 00	5 28		21 49	11	3.2
Jul 13	19 31	19 58	20 32	21 07	13 12	19 05 56	01 58	3 52	4 28	5 01	5 29		22 24	18	4.2
Jul 14	19 30	19 58	20 31	21 07	13 16	19 09 52	02 03	3 53	4 28	5 02	5 29		22 56	27	5.2
Jul 15	19 30	19 57	20 31	21 06	13 19	19 13 49	02 07	3 53	4 29	5 02	5 30		23 27	38	6.2
Jul 16	19 29	19 57	20 30	21 05	13 22	19 17 46	02 12	3 54	4 30	5 03	5 30		23 59	49	7.2
Jul 17	19 29	19 56	20 29	21 05	13 25	19 21 42	02 17	3 55	4 30	5 04	5 31		0 33	60	8.2
Jul 18	19 28	19 56	20 29	21 04	13 29	19 25 39	02 22	3 56	4 31	5 04	5 31		1 11	71	9.2
Jul 19	19 28	19 55	20 28	21 03	13 32	19 29 35	02 27	3 57	4 32	5 05	5 32		1 55	81	10.2
Jul 20	19 27	19 55	20 28	21 03	13 35	19 33 32	02 31	3 58	4 33	5 06	5 33		2 46	89	11.2
Jul 21	19 27	19 54	20 27	21 02	13 38	19 37 28	02 36	3 59	4 33	5 06	5 33		3 45	95	12.2
Jul 22	19 26	19 53	20 26	21 01	13 41	19 41 25	02 41	3 59	4 34	5 07	5 34		4 50	99	13.2
Jul 23	19 26	19 53	20 25	21 00	13 44	19 45 21	02 46	4 00	4 35	5 08	5 35	19 38		100	14.2
Jul 24	19 25	19 52	20 25	20 59	13 47	19 49 18	02 51	4 01	4 36	5 08	5 35	20 26		98	-14.3
Jul 25	19 25	19 51	20 24	20 58	13 50	19 53 15	02 56	4 02	4 37	5 09	5 36	21 06		94	-13.3
Jul 26	19 24	19 51	20 23	20 57	13 53	19 57 11	03 00	4 03	4 37	5 10	5 36	21 41		88	-12.3
Jul 27	19 23	19 50	20 22	20 56	13 56	20 01 08	03 05	4 04	4 38	5 10	5 37	22 12		80	-11.3
Jul 28	19 23	19 49	20 21	20 55	13 59	20 05 04	03 10	4 05	4 39	5 11	5 38	22 40		71	-10.3
Jul 29	19 22	19 48	20 21	20 54	14 02	20 09 01	03 15	4 06	4 40	5 12	5 38	23 08		62	-9.3
Jul 30	19 21	19 48	20 20	20 53	14 05	20 12 57	03 20	4 07	4 41	5 12	5 39	23 37		53	-8.3
Jul 31	19 20	19 47	20 19	20 52	14 08	20 16 54	03 25	4 08	4 41	5 13	5 40	0 07		43	-7.3

Observer's Almanac -- 2021 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 31, 2020

2021	Sun	Sun	Sun	RA 3H		RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon at	Midnight	
Date	Sunset	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	Illum	Age
		W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr				%	Days
Aug 01	19 20	19 46	20 18	20 51	14 11	20 20 50	03 30	4 09	4 42	5 14	5 40	0 39		34	-6.3
Aug 02	19 19	19 45	20 17	20 50	14 14	20 24 47	03 35	4 10	4 43	5 15	5 41	1 16		25	-5.3
Aug 03	19 18	19 44	20 16	20 49	14 17	20 28 44	03 40	4 11	4 44	5 15	5 42	1 58		17	-4.3
Aug 04	19 17	19 43	20 15	20 48	14 19	20 32 40	03 44	4 12	4 45	5 16	5 42	2 46		11	-3.3
Aug 05	19 16	19 42	20 14	20 47	14 22	20 36 37	03 49	4 12	4 45	5 17	5 43	3 40		5	-2.3
Aug 06	19 15	19 41	20 13	20 46	14 25	20 40 33	03 54	4 13	4 46	5 17	5 44	4 38		2	-1.3
Aug 07	19 14	19 41	20 12	20 44	14 28	20 44 30	03 59	4 14	4 47	5 18	5 44	5 40		0	-0.3
Aug 08	19 14	19 40	20 11	20 43	14 31	20 48 26	04 04	4 15	4 48	5 19	5 45		19 48	1	0.7
Aug 09	19 13	19 39	20 10	20 42	14 33	20 52 23	04 09	4 16	4 49	5 20	5 46		20 24	4	1.7
Aug 10	19 12	19 38	20 08	20 41	14 36	20 56 19	04 14	4 17	4 49	5 20	5 46		20 58	9	2.7
Aug 11	19 11	19 36	20 07	20 39	14 39	21 00 16	04 19	4 18	4 50	5 21	5 47		21 30	16	3.7
Aug 12	19 10	19 35	20 06	20 38	14 41	21 04 13	04 23	4 19	4 51	5 22	5 48		22 02	25	4.7
Aug 13	19 09	19 34	20 05	20 37	14 44	21 08 09	04 28	4 20	4 52	5 22	5 48		22 35	35	5.7
Aug 14	19 08	19 33	20 04	20 36	14 47	21 12 06	04 33	4 21	4 53	5 23	5 49		23 11	46	6.7
Aug 15	19 07	19 32	20 03	20 34	14 49	21 16 02	04 38	4 22	4 53	5 24	5 49		23 52	58	7.7
Aug 16	19 06	19 31	20 01	20 33	14 52	21 19 59	04 43	4 23	4 54	5 25	5 50	0 39		69	8.7
Aug 17	19 04	19 30	20 00	20 32	14 54	21 23 55	04 48	4 24	4 55	5 25	5 51	1 33		79	9.7
Aug 18	19 03	19 29	19 59	20 30	14 57	21 27 52	04 52	4 24	4 56	5 26	5 51	2 35		87	10.7
Aug 19	19 02	19 28	19 58	20 29	15 00	21 31 48	04 57	4 25	4 56	5 27	5 52	3 41		94	11.7
Aug 20	19 01	19 26	19 57	20 28	15 02	21 35 45	05 02	4 26	4 57	5 27	5 53	4 48		98	12.7
Aug 21	19 00	19 25	19 55	20 26	15 05	21 39 42	05 07	4 27	4 58	5 28	5 53	19 00		100	13.7
Aug 22	18 59	19 24	19 54	20 25	15 07	21 43 38	05 12	4 28	4 59	5 29	5 54	19 37		99	14.7
Aug 23	18 58	19 23	19 53	20 23	15 10	21 47 35	05 17	4 29	4 59	5 29	5 54	20 09		96	-13.7
Aug 24	18 57	19 22	19 51	20 22	15 12	21 51 31	05 21	4 30	5 00	5 30	5 55	20 39		91	-12.7
Aug 25	18 55	19 20	19 50	20 21	15 15	21 55 28	05 26	4 30	5 01	5 31	5 56	21 08		85	-11.7
Aug 26	18 54	19 19	19 49	20 19	15 18	21 59 24	05 31	4 31	5 02	5 31	5 56	21 36		77	-10.7
Aug 27	18 53	19 18	19 47	20 18	15 20	22 03 21	05 36	4 32	5 02	5 32	5 57	22 05		69	-9.7
Aug 28	18 52	19 17	19 46	20 16	15 23	22 07 17	05 40	4 33	5 03	5 33	5 58	22 37		60	-8.7
Aug 29	18 51	19 15	19 45	20 15	15 25	22 11 14	05 45	4 34	5 04	5 33	5 58	23 12		50	-7.7
Aug 30	18 49	19 14	19 44	20 14	15 28	22 15 11	05 50	4 34	5 05	5 34	5 59	23 52		41	-6.7
Aug 31	18 48	19 13	19 42	20 12	15 30	22 19 07	05 55	4 35	5 05	5 35	5 59	0 37		32	-5.7



Observer's Almanac -- 2021 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 31, 2020

2021	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon at	Midnight		
Date	Sunset	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	Illum	Age
		W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr				%	Days
Sep 01	18 47	19 12	19 41	20 11	15 33	22 23 04	05 59	4 36	5 06	5 35	6 00	1 28		23	-4.7
Sep 02	18 46	19 10	19 39	20 09	15 35	22 27 00	06 04	4 37	5 07	5 36	6 01	2 25		15	-3.7
Sep 03	18 44	19 09	19 38	20 08	15 38	22 30 57	06 09	4 38	5 07	5 36	6 01	3 25		9	-2.7
Sep 04	18 43	19 08	19 37	20 06	15 40	22 34 53	06 14	4 38	5 08	5 37	6 02	4 28		4	-1.7
Sep 05	18 42	19 06	19 35	20 05	15 43	22 38 50	06 18	4 39	5 09	5 38	6 02	5 32		1	-0.7
Sep 06	18 41	19 05	19 34	20 04	15 45	22 42 46	06 23	4 40	5 09	5 38	6 03		18 57	0	0.3
Sep 07	18 39	19 04	19 33	20 02	15 48	22 46 43	06 28	4 41	5 10	5 39	6 04		19 30	2	1.3
Sep 08	18 38	19 02	19 31	20 01	15 50	22 50 40	06 32	4 41	5 11	5 40	6 04		20 02	7	2.3
Sep 09	18 37	19 01	19 30	19 59	15 53	22 54 36	06 37	4 42	5 11	5 40	6 05		20 35	13	3.3
Sep 10	18 35	19 00	19 29	19 58	15 55	22 58 33	06 42	4 43	5 12	5 41	6 05		21 11	22	4.3
Sep 11	18 34	18 59	19 27	19 56	15 58	23 02 29	06 46	4 44	5 13	5 42	6 06		21 50	32	5.3
Sep 12	18 33	18 57	19 26	19 55	16 00	23 06 26	06 51	4 44	5 13	5 42	6 07		22 36	44	6.3
Sep 13	18 31	18 56	19 24	19 53	16 03	23 10 22	06 56	4 45	5 14	5 43	6 07		23 28	55	7.3
Sep 14	18 30	18 55	19 23	19 52	16 05	23 14 19	07 00	4 46	5 15	5 43	6 08		0 26	66	8.3
Sep 15	18 29	18 53	19 22	19 51	16 08	23 18 15	07 05	4 47	5 15	5 44	6 08		1 30	76	9.3
Sep 16	18 28	18 52	19 20	19 49	16 10	23 22 12	07 10	4 47	5 16	5 45	6 09		2 35	85	10.3
Sep 17	18 26	18 51	19 19	19 48	16 13	23 26 09	07 14	4 48	5 17	5 45	6 10		3 41	92	11.3
Sep 18	18 25	18 49	19 18	19 46	16 15	23 30 05	07 19	4 49	5 17	5 46	6 10		4 44	97	12.3
Sep 19	18 24	18 48	19 16	19 45	16 18	23 34 02	07 24	4 49	5 18	5 46	6 11		5 45	99	13.3
Sep 20	18 22	18 47	19 15	19 44	16 20	23 37 58	07 28	4 50	5 19	5 47	6 11	18 39		100	14.3
Sep 21	18 21	18 45	19 14	19 42	16 23	23 41 55	07 33	4 51	5 19	5 48	6 12	19 07		98	-14.2
Sep 22	18 20	18 44	19 12	19 41	16 25	23 45 51	07 38	4 51	5 20	5 48	6 13	19 36		95	-13.2
Sep 23	18 18	18 43	19 11	19 39	16 28	23 49 48	07 42	4 52	5 21	5 49	6 13	20 04		90	-12.2
Sep 24	18 17	18 41	19 10	19 38	16 31	23 53 44	07 47	4 53	5 21	5 50	6 14	20 35		83	-11.2
Sep 25	18 16	18 40	19 08	19 37	16 33	23 57 41	07 51	4 53	5 22	5 50	6 14	21 09		75	-10.2
Sep 26	18 14	18 39	19 07	19 35	16 36	0 01 38	07 56	4 54	5 22	5 51	6 15	21 47		67	-9.2
Sep 27	18 13	18 37	19 06	19 34	16 38	0 05 34	08 01	4 55	5 23	5 51	6 16	22 29		58	-8.2
Sep 28	18 12	18 36	19 04	19 33	16 41	0 09 31	08 05	4 55	5 24	5 52	6 16	23 18		48	-7.2
Sep 29	18 11	18 35	19 03	19 31	16 44	0 13 27	08 10	4 56	5 24	5 53	6 17	0 11		39	-6.2
Sep 30	18 09	18 34	19 02	19 30	16 46	0 17 24	08 14	4 57	5 25	5 53	6 18	1 09		29	-5.2

Observer's Almanac -- 2021 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 31, 2020

2021	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon at	Midnight		
Date	Sunset	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	Illum	Age
		W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr				%	Days
Oct 01	18 08	18 32	19 00	19 29	16 49	0 21 20	08 19	4 57	5 26	5 54	6 18	2 10		20	-4.2
Oct 02	18 07	18 31	18 59	19 27	16 51	0 25 17	08 24	4 58	5 26	5 55	6 19	3 13		13	-3.2
Oct 03	18 05	18 30	18 58	19 26	16 54	0 29 13	08 28	4 59	5 27	5 55	6 20	4 18		6	-2.2
Oct 04	18 04	18 28	18 57	19 25	16 57	0 33 10	08 33	4 59	5 28	5 56	6 20	5 23		2	-1.2
Oct 05	18 03	18 27	18 55	19 24	17 00	0 37 06	08 37	5 00	5 28	5 56	6 21			0	-0.2
Oct 06	18 02	18 26	18 54	19 22	17 02	0 41 03	08 42	5 01	5 29	5 57	6 22		18 32	1	0.8
Oct 07	18 00	18 25	18 53	19 21	17 05	0 45 00	08 47	5 01	5 30	5 58	6 22		19 08	5	1.8
Oct 08	17 59	18 24	18 52	19 20	17 08	0 48 56	08 51	5 02	5 30	5 58	6 23		19 47	11	2.8
Oct 09	17 58	18 22	18 51	19 19	17 10	0 52 53	08 56	5 03	5 31	5 59	6 24		20 31	19	3.8
Oct 10	17 57	18 21	18 49	19 18	17 13	0 56 49	09 00	5 03	5 32	6 00	6 24		21 22	30	4.8
Oct 11	17 56	18 20	18 48	19 16	17 16	1 00 46	09 05	5 04	5 32	6 00	6 25		22 20	41	5.8
Oct 12	17 54	18 19	18 47	19 15	17 19	1 04 42	09 10	5 05	5 33	6 01	6 26		23 23	52	6.8
Oct 13	17 53	18 18	18 46	19 14	17 22	1 08 39	09 14	5 05	5 33	6 02	6 26		0 28	63	7.8
Oct 14	17 52	18 17	18 45	19 13	17 24	1 12 35	09 19	5 06	5 34	6 02	6 27		1 33	73	8.8
Oct 15	17 51	18 15	18 44	19 12	17 27	1 16 32	09 23	5 07	5 35	6 03	6 28		2 36	82	9.8
Oct 16	17 50	18 14	18 43	19 11	17 30	1 20 29	09 28	5 07	5 35	6 04	6 28		3 37	89	10.8
Oct 17	17 49	18 13	18 42	19 10	17 33	1 24 25	09 33	5 08	5 36	6 05	6 29		4 35	95	11.8
Oct 18	17 48	18 12	18 41	19 09	17 36	1 28 22	09 37	5 09	5 37	6 05	6 30		5 32	98	12.8
Oct 19	17 46	18 11	18 39	19 08	17 39	1 32 18	09 42	5 09	5 38	6 06	6 31		6 28	100	13.8
Oct 20	17 45	18 10	18 38	19 07	17 42	1 36 15	09 47	5 10	5 38	6 07	6 31	18 05		100	-14.6
Oct 21	17 44	18 09	18 37	19 06	17 45	1 40 11	09 51	5 11	5 39	6 07	6 32	18 35		97	-13.6
Oct 22	17 43	18 08	18 36	19 05	17 48	1 44 08	09 56	5 11	5 40	6 08	6 33	19 07		94	-12.6
Oct 23	17 42	18 07	18 36	19 04	17 51	1 48 04	10 00	5 12	5 40	6 09	6 34	19 44		88	-11.6
Oct 24	17 41	18 06	18 35	19 03	17 54	1 52 01	10 05	5 13	5 41	6 10	6 34	20 24		82	-10.6
Oct 25	17 40	18 05	18 34	19 02	17 57	1 55 58	10 10	5 13	5 42	6 10	6 35	21 10		74	-9.6
Oct 26	17 39	18 04	18 33	19 01	18 00	1 59 54	10 14	5 14	5 42	6 11	6 36	22 01		65	-8.6
Oct 27	17 38	18 03	18 32	19 00	18 03	2 03 51	10 19	5 15	5 43	6 12	6 37	22 56		55	-7.6
Oct 28	17 37	18 02	18 31	18 59	18 06	2 07 47	10 24	5 15	5 44	6 13	6 38	23 55		46	-6.6
Oct 29	17 36	18 01	18 30	18 59	18 09	2 11 44	10 28	5 16	5 45	6 13	6 38	0 56		36	-5.6
Oct 30	17 36	18 01	18 29	18 58	18 12	2 15 40	10 33	5 17	5 45	6 14	6 39	1 58		26	-4.6
Oct 31	17 35	18 00	18 29	18 57	18 15	2 19 37	10 38	5 18	5 46	6 15	6 40	3 01		17	-3.6

Observer's Almanac -- 2021 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 31, 2020

2021	Sun	Sun	Sun	RA 3H		RA 3H	Sun	Sun	Sun		Moon	Moon	Moon at	Midnight	
Date	Sunset	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	Midnight	
		W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr				Age	
														Days	
Nov 01	17 34	17 59	18 28	18 56	18 18	2 23 33	10 42	5 18	5 47	6 16	6 41	4 06		9	-2.6
Nov 02	17 33	17 58	18 27	18 56	18 22	2 27 30	10 47	5 19	5 48	6 16	6 42	5 13		4	-1.6
Nov 03	17 32	17 57	18 26	18 55	18 25	2 31 27	10 52	5 20	5 48	6 17	6 43	6 23		1	-0.6
Nov 04	17 31	17 57	18 26	18 54	18 28	2 35 23	10 56	5 20	5 49	6 18	6 43		17 38	0	0.4
Nov 05	17 31	17 56	18 25	18 53	18 31	2 39 20	11 01	5 21	5 50	6 19	6 44		18 21	3	1.4
Nov 06	17 30	17 55	18 24	18 53	18 35	2 43 16	11 06	5 22	5 51	6 20	6 45		19 11	8	2.4
Nov 07	17 29	17 54	18 24	18 52	18 38	2 47 13	11 10	5 23	5 51	6 20	6 46		20 08	16	3.4
Nov 08	17 28	17 54	18 23	18 52	18 41	2 51 09	11 15	5 23	5 52	6 21	6 47		21 11	26	4.4
Nov 09	17 28	17 53	18 22	18 51	18 45	2 55 06	11 20	5 24	5 53	6 22	6 48		22 18	37	5.4
Nov 10	17 27	17 53	18 22	18 51	18 48	2 59 02	11 24	5 25	5 54	6 23	6 49		23 25	48	6.4
Nov 11	17 26	17 52	18 21	18 50	18 52	3 03 00	11 29	5 26	5 54	6 24	6 49		0 29	58	7.4
Nov 12	17 26	17 51	18 21	18 50	18 55	3 06 56	11 34	5 26	5 55	6 25	6 50		1 31	68	8.4
Nov 13	17 25	17 51	18 20	18 49	18 59	3 10 52	11 38	5 27	5 56	6 25	6 51		2 30	77	9.4
Nov 14	17 25	17 50	18 20	18 49	19 02	3 14 49	11 43	5 28	5 57	6 26	6 52		3 26	85	10.4
Nov 15	17 24	17 50	18 19	18 48	19 06	3 18 45	11 48	5 29	5 58	6 27	6 53		4 22	91	11.4
Nov 16	17 24	17 49	18 19	18 48	19 09	3 22 42	11 52	5 29	5 58	6 28	6 54		5 18	96	12.4
Nov 17	17 23	17 49	18 19	18 48	19 13	3 26 38	11 57	5 30	5 59	6 29	6 55		6 14	99	13.4
Nov 18	17 23	17 49	18 18	18 47	19 17	3 30 35	12 02	5 31	6 00	6 29	6 56			100	14.4
Nov 19	17 22	17 48	18 18	18 47	19 20	3 34 31	12 06	5 32	6 01	6 30	6 56	17 43		99	-14.0
Nov 20	17 22	17 48	18 18	18 47	19 24	3 38 28	12 11	5 32	6 01	6 31	6 57	18 22		97	-13.0
Nov 21	17 22	17 48	18 17	18 46	19 28	3 42 25	12 16	5 33	6 02	6 32	6 58	19 06		93	-12.0
Nov 22	17 21	17 47	18 17	18 46	19 31	3 46 21	12 21	5 34	6 03	6 33	6 59	19 55		87	-11.0
Nov 23	17 21	17 47	18 17	18 46	19 35	3 50 18	12 25	5 35	6 04	6 34	7 00	20 49		80	-10.0
Nov 24	17 21	17 47	18 17	18 46	19 39	3 54 14	12 30	5 35	6 05	6 34	7 01	21 45		72	-9.0
Nov 25	17 20	17 47	18 17	18 46	19 43	3 58 11	12 35	5 36	6 05	6 35	7 02	22 44		62	-8.0
Nov 26	17 20	17 46	18 16	18 46	19 46	4 02 07	12 39	5 37	6 06	6 36	7 02	23 44		52	-7.0
Nov 27	17 20	17 46	18 16	18 46	19 50	4 06 04	12 44	5 37	6 07	6 37	7 03	0 45		42	-6.0
Nov 28	17 20	17 46	18 16	18 46	19 54	4 10 00	12 49	5 38	6 08	6 38	7 04	1 47		32	-5.0
Nov 29	17 20	17 46	18 16	18 46	19 58	4 13 57	12 53	5 39	6 08	6 38	7 05	2 51		22	-4.0
Nov 30	17 20	17 46	18 16	18 46	20 02	4 17 54	12 58	5 40	6 09	6 39	7 06	3 57		13	-3.0

Observer's Almanac -- 2021 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 31, 2020

2021	Sun	Sun	Sun	RA 3H	RA 3H	Sun	Sun	Sun	Moon	Moon	Moon at Midnight				
Date	Sunset	6 Deg	12 Deg	18 Deg	West at	Sid Time	East at	18 Deg	12 Deg	6 Deg	Sunrise	rise	set	at Midnight	
		W Hr	W Hr	W Hr	18 Deg	Midnight	18 Deg	E Hr	E Hr	E Hr				Age	
														Days	
Dec 01	17 20	17 46	18 16	18 46	20 06	4 21 50	13 03	5 40	6 10	6 40	7 07	5 07		6	-2.0
Dec 02	17 19	17 46	18 16	18 46	20 10	4 25 47	13 07	5 41	6 11	6 41	7 07	6 21		2	-1.0
Dec 03	17 19	17 46	18 16	18 46	20 14	4 29 43	13 12	5 42	6 11	6 42	7 08			0	-0.0
Dec 04	17 20	17 46	18 16	18 46	20 18	4 33 40	13 17	5 43	6 12	6 42	7 09		17 49	1	1.0
Dec 05	17 20	17 46	18 16	18 46	20 22	4 37 36	13 21	5 43	6 13	6 43	7 10		18 51	6	2.0
Dec 06	17 20	17 46	18 17	18 46	20 26	4 41 33	13 26	5 44	6 14	6 44	7 11		20 00	13	3.0
Dec 07	17 20	17 46	18 17	18 46	20 31	4 45 30	13 30	5 45	6 14	6 44	7 11		21 10	22	4.0
Dec 08	17 20	17 47	18 17	18 47	20 35	4 49 26	13 35	5 45	6 15	6 45	7 12		22 18	32	5.0
Dec 09	17 20	17 47	18 17	18 47	20 39	4 53 23	13 40	5 46	6 16	6 46	7 13		23 22	42	6.0
Dec 10	17 20	17 47	18 17	18 47	20 43	4 57 19	13 44	5 47	6 16	6 47	7 13		0 23	52	7.0
Dec 11	17 20	17 47	18 18	18 47	20 47	5 01 16	13 49	5 47	6 17	6 47	7 14		1 21	63	8.0
Dec 12	17 21	17 48	18 18	18 48	20 52	5 05 12	13 53	5 48	6 18	6 48	7 15		2 17	72	9.0
Dec 13	17 21	17 48	18 18	18 48	20 56	5 09 09	13 58	5 48	6 18	6 49	7 15		3 13	80	10.0
Dec 14	17 21	17 48	18 19	18 48	21 00	5 13 05	14 03	5 49	6 19	6 49	7 16		4 08	87	11.0
Dec 15	17 22	17 49	18 19	18 49	21 04	5 17 02	14 07	5 50	6 19	6 50	7 17		5 04	93	12.0
Dec 16	17 22	17 49	18 19	18 49	21 09	5 20 58	14 12	5 50	6 20	6 50	7 17		6 01	97	13.0
Dec 17	17 22	17 49	18 20	18 50	21 13	5 24 55	14 16	5 51	6 20	6 51	7 18		6 57	99	14.0
Dec 18	17 23	17 50	18 20	18 50	21 18	5 28 52	14 21	5 51	6 21	6 51	7 18			100	-14.5
Dec 19	17 23	17 50	18 21	18 50	21 22	5 32 48	14 25	5 52	6 22	6 52	7 19	17 51		99	-13.5
Dec 20	17 24	17 51	18 21	18 51	21 26	5 36 45	14 29	5 52	6 22	6 52	7 19	18 44		96	-12.5
Dec 21	17 24	17 51	18 22	18 51	21 31	5 40 41	14 34	5 53	6 23	6 53	7 20	19 40		91	-11.5
Dec 22	17 25	17 52	18 22	18 52	21 35	5 44 38	14 38	5 53	6 23	6 53	7 20	20 38		85	-10.5
Dec 23	17 25	17 52	18 23	18 52	21 40	5 48 34	14 43	5 54	6 23	6 54	7 21	21 37		78	-9.5
Dec 24	17 26	17 53	18 23	18 53	21 44	5 52 31	14 47	5 54	6 24	6 54	7 21	22 36		69	-8.5
Dec 25	17 26	17 53	18 24	18 54	21 49	5 56 28	14 51	5 55	6 24	6 55	7 22	23 36		59	-7.5
Dec 26	17 27	17 54	18 24	18 54	21 53	6 00 24	14 56	5 55	6 25	6 55	7 22	0 37		48	-6.5
Dec 27	17 28	17 55	18 25	18 55	21 58	6 04 21	15 00	5 55	6 25	6 55	7 22	1 39		37	-5.5
Dec 28	17 28	17 55	18 26	18 55	22 02	6 08 17	15 04	5 56	6 25	6 56	7 23	2 45		27	-4.5
Dec 29	17 29	17 56	18 26	18 56	22 07	6 12 14	15 09	5 56	6 26	6 56	7 23	3 54		17	-3.5
Dec 30	17 30	17 57	18 27	18 57	22 11	6 16 10	15 13	5 56	6 26	6 56	7 23	5 07		9	-2.5
Dec 31	17 30	17 57	18 28	18 57	22 16	6 20 07	15 17	5 57	6 26	6 57	7 23	6 21		3	-1.5