

Observer's Almanac -- 2023 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 26, 2022

2023	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 20	6 23 07	15 20	5 57	6 26	6 57	7 24		3 42	81	9.9
Jan 02	17 32	17 58	18 29	18 58	22 24	6 27 03	15 25	5 57	6 27	6 57	7 24		4 41	88	10.9
Jan 03	17 32	17 59	18 29	18 59	22 29	6 31 00	15 29	5 57	6 27	6 57	7 24		5 40	94	11.9
Jan 04	17 33	18 00	18 30	19 00	22 33	6 34 56	15 33	5 57	6 27	6 57	7 24		6 36	97	12.9
Jan 05	17 34	18 01	18 31	19 01	22 38	6 38 53	15 37	5 58	6 27	6 57	7 24			99	13.9
Jan 06	17 35	18 01	18 32	19 01	22 43	6 42 49	15 41	5 58	6 27	6 58	7 24			100	-14.6
Jan 07	17 36	18 02	18 32	19 02	22 47	6 46 46	15 45	5 58	6 27	6 58	7 24	18 18		98	-13.6
Jan 08	17 36	18 03	18 33	19 03	22 52	6 50 42	15 49	5 58	6 28	6 58	7 24	19 15		95	-12.6
Jan 09	17 37	18 04	18 34	19 03	22 57	6 54 39	15 53	5 58	6 28	6 58	7 24	20 12		90	-11.6
Jan 10	17 38	18 05	18 35	19 04	23 01	6 58 36	15 57	5 58	6 28	6 58	7 24	21 08		84	-10.6
Jan 11	17 39	18 05	18 35	19 05	23 06	7 02 32	16 01	5 58	6 28	6 58	7 24	22 04		76	-9.6
Jan 12	17 40	18 06	18 36	19 06	23 11	7 06 29	16 05	5 58	6 28	6 58	7 24	22 59		68	-8.6
Jan 13	17 41	18 07	18 37	19 06	23 16	7 10 25	16 09	5 58	6 28	6 57	7 24	23 56		58	-7.6
Jan 14	17 42	18 08	18 38	19 07	23 20	7 14 22	16 13	5 58	6 27	6 57	7 24	0 55		48	-6.6
Jan 15	17 42	18 09	18 39	19 08	23 25	7 18 18	16 17	5 58	6 27	6 57	7 24	1 57		38	-5.6
Jan 16	17 43	18 10	18 39	19 09	23 30	7 22 15	16 21	5 58	6 27	6 57	7 23	3 03		27	-4.6
Jan 17	17 44	18 10	18 40	19 10	23 34	7 26 11	16 24	5 58	6 27	6 57	7 23	4 13		18	-3.6
Jan 18	17 45	18 11	18 41	19 10	23 39	7 30 08	16 28	5 58	6 27	6 57	7 23	5 24		10	-2.6
Jan 19	17 46	18 12	18 42	19 11	23 44	7 34 05	16 32	5 57	6 27	6 56	7 22	6 32		4	-1.6
Jan 20	17 47	18 13	18 43	19 12	23 49	7 38 01	16 36	5 57	6 26	6 56	7 22			1	-0.6
Jan 21	17 48	18 14	18 44	19 13	23 53	7 41 58	16 39	5 57	6 26	6 56	7 22			0	0.4
Jan 22	17 49	18 15	18 44	19 13	23 58	7 45 54	16 43	5 57	6 26	6 55	7 21		19 00	3	1.4
Jan 23	17 50	18 16	18 45	19 14	00 03	7 49 51	16 47	5 56	6 26	6 55	7 21		20 14	9	2.4
Jan 24	17 51	18 17	18 46	19 15	00 08	7 53 47	16 50	5 56	6 25	6 55	7 20		21 23	17	3.4
Jan 25	17 51	18 17	18 47	19 16	00 12	7 57 44	16 54	5 56	6 25	6 54	7 20		22 29	26	4.4
Jan 26	17 52	18 18	18 48	19 17	00 17	8 01 40	16 58	5 55	6 24	6 54	7 20		23 32	36	5.4
Jan 27	17 53	18 19	18 48	19 17	00 22	8 05 37	17 01	5 55	6 24	6 53	7 19		0 34	47	6.4
Jan 28	17 54	18 20	18 49	19 18	00 26	8 09 34	17 05	5 55	6 23	6 53	7 18		1 35	57	7.4
Jan 29	17 55	18 21	18 50	19 19	00 31	8 13 30	17 08	5 54	6 23	6 52	7 18		2 35	66	8.4
Jan 30	17 56	18 22	18 51	19 20	00 36	8 17 27	17 12	5 54	6 22	6 52	7 17		3 35	75	9.4
Jan 31	17 57	18 23	18 52	19 21	00 41	8 21 23	17 15	5 53	6 22	6 51	7 17		4 32	83	10.4

Observer's Almanac -- 2023 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 26, 2022

2023	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 23	18 53	19 21	00 45	8 25 20	17 18	5 53	6 21	6 50	7 16		5 25	89	11.4
Feb 02	17 59	18 24	18 53	19 22	00 50	8 29 16	17 22	5 52	6 21	6 50	7 15		6 12	94	12.4
Feb 03	18 00	18 25	18 54	19 23	00 55	8 33 13	17 25	5 52	6 20	6 49	7 15		6 55	98	13.4
Feb 04	18 01	18 26	18 55	19 24	01 00	8 37 10	17 29	5 51	6 20	6 49	7 14			100	14.4
Feb 05	18 02	18 27	18 56	19 24	01 04	8 41 06	17 32	5 50	6 19	6 48	7 13	18 06		100	-14.0
Feb 06	18 02	18 28	18 57	19 25	01 09	8 45 03	17 35	5 50	6 18	6 47	7 12	19 03		98	-13.0
Feb 07	18 03	18 29	18 57	19 26	01 14	8 49 00	17 38	5 49	6 18	6 46	7 12	19 59		94	-12.0
Feb 08	18 04	18 29	18 58	19 27	01 18	8 52 56	17 42	5 48	6 17	6 46	7 11	20 54		89	-11.0
Feb 09	18 05	18 30	18 59	19 28	01 23	8 56 52	17 45	5 48	6 16	6 45	7 10	21 50		82	-10.0
Feb 10	18 06	18 31	19 00	19 28	01 28	9 00 49	17 48	5 47	6 15	6 44	7 09	22 47		74	-9.0
Feb 11	18 07	18 32	19 01	19 29	01 33	9 04 45	17 51	5 46	6 14	6 43	7 08	23 47		64	-8.0
Feb 12	18 08	18 33	19 01	19 30	01 37	9 08 42	17 54	5 45	6 14	6 42	7 07	0 50		54	-7.0
Feb 13	18 08	18 33	19 02	19 31	01 42	9 12 38	17 58	5 44	6 13	6 41	7 06	1 56		43	-6.0
Feb 14	18 09	18 34	19 03	19 31	01 47	9 16 35	18 01	5 44	6 12	6 41	7 05	3 05		33	-5.0
Feb 15	18 10	18 35	19 04	19 32	01 51	9 20 32	18 04	5 43	6 11	6 40	7 04	4 12		22	-4.0
Feb 16	18 11	18 36	19 04	19 33	01 56	9 24 28	18 07	5 42	6 10	6 39	7 04	5 14		13	-3.0
Feb 17	18 12	18 37	19 05	19 34	02 01	9 28 25	18 10	5 41	6 09	6 38	7 03	6 09		6	-2.0
Feb 18	18 13	18 37	19 06	19 34	02 05	9 32 21	18 13	5 40	6 08	6 37	7 02	6 55		2	-1.0
Feb 19	18 14	18 38	19 07	19 35	02 10	9 36 18	18 16	5 39	6 07	6 36	7 01			0	-0.0
Feb 20	18 14	18 39	19 08	19 36	02 15	9 40 14	18 19	5 38	6 06	6 35	6 59		18 58	2	1.0
Feb 21	18 15	18 40	19 08	19 37	02 19	9 44 11	18 22	5 37	6 05	6 34	6 58		20 08	6	2.0
Feb 22	18 16	18 41	19 09	19 37	02 24	9 48 07	18 25	5 36	6 04	6 33	6 57		21 14	12	3.0
Feb 23	18 17	18 41	19 10	19 38	02 29	9 52 04	18 28	5 35	6 03	6 32	6 56		22 19	21	4.0
Feb 24	18 18	18 42	19 10	19 39	02 34	9 56 01	18 31	5 34	6 02	6 31	6 55		23 22	30	5.0
Feb 25	18 18	18 43	19 11	19 39	02 38	9 59 57	18 33	5 33	6 01	6 30	6 54		0 25	40	6.0
Feb 26	18 19	18 44	19 12	19 40	02 43	10 03 54	18 36	5 32	6 00	6 28	6 53		1 26	50	7.0
Feb 27	18 20	18 44	19 13	19 41	02 48	10 07 50	18 39	5 31	5 59	6 27	6 52		2 25	59	8.0
Feb 28	18 21	18 45	19 13	19 42	02 52	10 11 47	18 42	5 30	5 58	6 26	6 51		3 20	69	9.0

Observer's Almanac -- 2023 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 26, 2022

2023	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	
Mar 01	18 21	18 46	19 14	19 42	02 57	10 15 43	18 45	5 29	5 57	6 25	6 50		4 10	77	10.0
Mar 02	18 22	18 47	19 15	19 43	03 02	10 19 40	18 48	5 28	5 56	6 24	6 48		4 54	84	11.0
Mar 03	18 23	18 47	19 16	19 44	03 06	10 23 36	18 50	5 26	5 55	6 23	6 47		5 32	91	12.0
Mar 04	18 24	18 48	19 16	19 45	03 11	10 27 33	18 53	5 25	5 53	6 22	6 46		6 06	95	13.0
Mar 05	18 24	18 49	19 17	19 45	03 16	10 31 30	18 56	5 24	5 52	6 20	6 45		6 36	98	14.0
Mar 06	18 25	18 49	19 18	19 46	03 20	10 35 26	18 59	5 23	5 51	6 19	6 44			100	-14.4
Mar 07	18 26	18 50	19 18	19 47	03 25	10 39 23	19 01	5 22	5 50	6 18	6 42	18 49		99	-13.4
Mar 08	18 27	18 51	19 19	19 47	03 30	10 43 19	19 04	5 20	5 49	6 17	6 41	19 45		97	-12.4
Mar 09	18 27	18 52	19 20	19 48	03 34	10 47 16	19 07	5 19	5 47	6 16	6 40	20 42		93	-11.4
Mar 10	18 28	18 52	19 21	19 49	03 39	10 51 12	19 10	5 18	5 46	6 14	6 39	21 42		86	-10.4
Mar 11	18 29	18 53	19 21	19 50	03 44	10 55 09	19 12	5 17	5 45	6 13	6 38	22 43		79	-9.4
Mar 12	18 29	18 54	19 22	19 50	03 48	10 59 05	19 15	5 15	5 44	6 12	6 36	23 48		69	-8.4
Mar 13	18 30	18 54	19 23	19 51	03 53	11 03 02	19 18	5 14	5 43	6 11	6 35	0 55		59	-7.4
Mar 14	18 31	18 55	19 23	19 52	03 58	11 06 59	19 20	5 13	5 41	6 10	6 34	2 01		48	-6.4
Mar 15	18 32	18 56	19 24	19 53	04 02	11 10 55	19 23	5 12	5 40	6 08	6 33	3 03		37	-5.4
Mar 16	18 32	18 57	19 25	19 53	04 07	11 14 52	19 25	5 10	5 39	6 07	6 31	3 59		26	-4.4
Mar 17	18 33	18 57	19 26	19 54	04 12	11 18 48	19 28	5 09	5 37	6 06	6 30	4 47		16	-3.4
Mar 18	18 34	18 58	19 26	19 55	04 16	11 22 45	19 31	5 08	5 36	6 04	6 29	5 28		8	-2.4
Mar 19	18 34	18 59	19 27	19 56	04 21	11 26 41	19 33	5 06	5 35	6 03	6 27	6 04		3	-1.4
Mar 20	18 35	18 59	19 28	19 56	04 26	11 30 38	19 36	5 05	5 34	6 02	6 26			0	-0.4
Mar 21	18 36	19 00	19 28	19 57	04 30	11 34 34	19 39	5 04	5 32	6 01	6 25		18 51	0	0.6
Mar 22	18 36	19 01	19 29	19 58	04 35	11 38 31	19 41	5 02	5 31	5 59	6 24		19 58	3	1.6
Mar 23	18 37	19 01	19 30	19 59	04 40	11 42 28	19 44	5 01	5 30	5 58	6 22		21 03	8	2.6
Mar 24	18 38	19 02	19 31	19 59	04 45	11 46 24	19 46	5 00	5 28	5 57	6 21		22 08	15	3.6
Mar 25	18 38	19 03	19 31	20 00	04 49	11 50 21	19 49	4 58	5 27	5 55	6 20		23 12	24	4.6
Mar 26	18 39	19 03	19 32	20 01	04 54	11 54 17	19 51	4 57	5 26	5 54	6 19		0 14	33	5.6
Mar 27	18 40	19 04	19 33	20 02	04 59	11 58 14	19 54	4 55	5 24	5 53	6 17		1 12	42	6.6
Mar 28	18 40	19 05	19 33	20 02	05 03	12 02 10	19 56	4 54	5 23	5 52	6 16		2 04	52	7.6
Mar 29	18 41	19 05	19 34	20 03	05 08	12 06 07	19 59	4 53	5 22	5 50	6 15		2 51	61	8.6
Mar 30	18 42	19 06	19 35	20 04	05 13	12 10 03	20 02	4 51	5 20	5 49	6 13		3 31	70	9.6
Mar 31	18 42	19 07	19 36	20 05	05 18	12 14 00	20 04	4 50	5 19	5 48	6 12		4 06	78	10.6

Observer's Almanac -- 2023 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 26, 2022

2023	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 36	20 06	05 22	12 17 57	20 07	4 48	5 18	5 46	6 11		4 38	86	11.6
Apr 02	18 44	19 08	19 37	20 06	05 27	12 21 53	20 09	4 47	5 16	5 45	6 10		5 06	92	12.6
Apr 03	18 44	19 09	19 38	20 07	05 32	12 25 50	20 12	4 46	5 15	5 44	6 08		5 33	96	13.6
Apr 04	18 45	19 10	19 39	20 08	05 37	12 29 46	20 14	4 44	5 14	5 43	6 07		5 59	99	14.6
Apr 05	18 46	19 10	19 39	20 09	05 42	12 33 43	20 17	4 43	5 12	5 41	6 06			100	-13.9
Apr 06	18 46	19 11	19 40	20 10	05 46	12 37 39	20 19	4 41	5 11	5 40	6 05	19 33		99	-12.9
Apr 07	18 47	19 12	19 41	20 11	05 51	12 41 36	20 22	4 40	5 10	5 39	6 04	20 36		95	-11.9
Apr 08	18 48	19 12	19 42	20 11	05 56	12 45 32	20 24	4 39	5 08	5 38	6 02	21 40		90	-10.9
Apr 09	18 48	19 13	19 42	20 12	06 01	12 49 29	20 27	4 37	5 07	5 36	6 01	22 47		82	-9.9
Apr 10	18 49	19 14	19 43	20 13	06 05	12 53 25	20 29	4 36	5 06	5 35	6 00	23 54		73	-8.9
Apr 11	18 50	19 15	19 44	20 14	06 10	12 57 22	20 32	4 34	5 05	5 34	5 59	0 58		62	-7.9
Apr 12	18 50	19 15	19 45	20 15	06 15	13 01 19	20 35	4 33	5 03	5 33	5 58	1 54		51	-6.9
Apr 13	18 51	19 16	19 46	20 16	06 20	13 05 15	20 37	4 32	5 02	5 31	5 56	2 44		40	-5.9
Apr 14	18 52	19 17	19 46	20 17	06 25	13 09 12	20 40	4 30	5 01	5 30	5 55	3 26		29	-4.9
Apr 15	18 52	19 17	19 47	20 18	06 30	13 13 08	20 42	4 29	4 59	5 29	5 54	4 02		19	-3.9
Apr 16	18 53	19 18	19 48	20 19	06 34	13 17 05	20 45	4 28	4 58	5 28	5 53	4 35		11	-2.9
Apr 17	18 54	19 19	19 49	20 19	06 39	13 21 01	20 47	4 26	4 57	5 27	5 52	5 06		5	-1.9
Apr 18	18 54	19 20	19 50	20 20	06 44	13 24 58	20 50	4 25	4 56	5 25	5 51	5 36		1	-0.9
Apr 19	18 55	19 20	19 50	20 21	06 49	13 28 54	20 53	4 23	4 54	5 24	5 50			0	0.1
Apr 20	18 56	19 21	19 51	20 22	06 54	13 32 51	20 55	4 22	4 53	5 23	5 48		19 49	2	1.1
Apr 21	18 57	19 22	19 52	20 23	06 59	13 36 48	20 58	4 21	4 52	5 22	5 47		20 54	5	2.1
Apr 22	18 57	19 23	19 53	20 24	07 04	13 40 44	21 00	4 19	4 51	5 21	5 46		21 58	11	3.1
Apr 23	18 58	19 23	19 54	20 25	07 09	13 44 41	21 03	4 18	4 49	5 20	5 45		22 59	18	4.1
Apr 24	18 59	19 24	19 54	20 26	07 13	13 48 37	21 06	4 17	4 48	5 19	5 44		23 55	26	5.1
Apr 25	18 59	19 25	19 55	20 27	07 18	13 52 34	21 08	4 16	4 47	5 18	5 43		0 45	35	6.1
Apr 26	19 00	19 26	19 56	20 28	07 23	13 56 30	21 11	4 14	4 46	5 17	5 42		1 28	44	7.1
Apr 27	19 01	19 26	19 57	20 29	07 28	14 00 27	21 14	4 13	4 45	5 15	5 41		2 05	54	8.1
Apr 28	19 01	19 27	19 58	20 30	07 33	14 04 23	21 16	4 12	4 44	5 14	5 40		2 38	63	9.1
Apr 29	19 02	19 28	19 59	20 31	07 38	14 08 20	21 19	4 11	4 43	5 13	5 39		3 07	72	10.1
Apr 30	19 03	19 29	20 00	20 32	07 43	14 12 17	21 22	4 09	4 41	5 12	5 38		3 34	80	11.1

Observer's Almanac -- 2023 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 26, 2022

2023	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 29	20 00	20 33	07 48	14 16 13	21 24	4 08	4 40	5 11	5 37		4 00	88	12.1
May 02	19 04	19 30	20 01	20 34	07 53	14 20 10	21 27	4 07	4 39	5 10	5 36		4 27	93	13.1
May 03	19 05	19 31	20 02	20 35	07 58	14 24 06	21 30	4 06	4 38	5 09	5 35		4 55	98	14.1
May 04	19 06	19 32	20 03	20 36	08 03	14 28 03	21 33	4 05	4 37	5 08	5 35		5 27	100	-14.4
May 05	19 06	19 32	20 04	20 37	08 08	14 32 00	21 36	4 03	4 36	5 08	5 34	19 27		100	-13.4
May 06	19 07	19 33	20 05	20 38	08 13	14 35 56	21 38	4 02	4 35	5 07	5 33	20 35		97	-12.4
May 07	19 08	19 34	20 06	20 39	08 17	14 39 52	21 41	4 01	4 34	5 06	5 32	21 44		92	-11.4
May 08	19 08	19 35	20 06	20 40	08 22	14 43 49	21 44	4 00	4 33	5 05	5 31	22 50		85	-10.4
May 09	19 09	19 36	20 07	20 41	08 27	14 47 46	21 47	3 59	4 32	5 04	5 30	23 51		76	-9.4
May 10	19 10	19 36	20 08	20 42	08 32	14 51 42	21 50	3 58	4 31	5 03	5 30	0 42		65	-8.4
May 11	19 11	19 37	20 09	20 43	08 37	14 55 39	21 53	3 57	4 31	5 02	5 29	1 26		54	-7.4
May 12	19 11	19 38	20 10	20 44	08 42	14 59 35	21 56	3 56	4 30	5 02	5 28	2 04		42	-6.4
May 13	19 12	19 39	20 11	20 45	08 47	15 03 32	21 59	3 55	4 29	5 01	5 28	2 37		31	-5.4
May 14	19 13	19 39	20 12	20 46	08 52	15 07 28	22 02	3 54	4 28	5 00	5 27	3 07		21	-4.4
May 15	19 13	19 40	20 12	20 47	08 57	15 11 25	22 05	3 53	4 27	4 59	5 26	3 37		13	-3.4
May 16	19 14	19 41	20 13	20 48	09 02	15 15 21	22 08	3 52	4 26	4 59	5 26	4 07		6	-2.4
May 17	19 15	19 42	20 14	20 48	09 07	15 19 18	22 11	3 51	4 26	4 58	5 25	4 39		2	-1.4
May 18	19 15	19 42	20 15	20 49	09 12	15 23 15	22 14	3 50	4 25	4 57	5 24	5 15		0	-0.4
May 19	19 16	19 43	20 16	20 50	09 17	15 27 11	22 17	3 49	4 24	4 57	5 24		19 43	0	0.6
May 20	19 17	19 44	20 17	20 51	09 21	15 31 08	22 20	3 49	4 23	4 56	5 23		20 45	3	1.6
May 21	19 17	19 44	20 17	20 52	09 26	15 35 04	22 23	3 48	4 23	4 56	5 23		21 44	7	2.6
May 22	19 18	19 45	20 18	20 53	09 31	15 39 01	22 26	3 47	4 22	4 55	5 22		22 37	13	3.6
May 23	19 19	19 46	20 19	20 54	09 36	15 42 57	22 29	3 46	4 22	4 55	5 22		23 23	20	4.6
May 24	19 19	19 47	20 20	20 55	09 41	15 46 54	22 33	3 46	4 21	4 54	5 21		0 02	29	5.6
May 25	19 20	19 47	20 20	20 56	09 46	15 50 51	22 36	3 45	4 20	4 54	5 21		0 37	37	6.6
May 26	19 21	19 48	20 21	20 57	09 51	15 54 47	22 39	3 44	4 20	4 53	5 21		1 07	47	7.6
May 27	19 21	19 49	20 22	20 58	09 55	15 58 44	22 43	3 44	4 19	4 53	5 20		1 34	56	8.6
May 28	19 22	19 49	20 23	20 58	10 00	16 02 40	22 46	3 43	4 19	4 52	5 20		2 01	66	9.6
May 29	19 22	19 50	20 23	20 59	10 05	16 06 37	22 49	3 43	4 19	4 52	5 20		2 27	75	10.6
May 30	19 23	19 51	20 24	21 00	10 10	16 10 33	22 53	3 42	4 18	4 52	5 19		2 54	83	11.6
May 31	19 23	19 51	20 25	21 01	10 14	16 14 30	22 56	3 42	4 18	4 51	5 19		3 24	90	12.6

Observer's Almanac -- 2023 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 26, 2022

2023	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 25	21 02	10 19	16 18 26	23 00	3 41	4 17	4 51	5 19		3 58	96	13.6
Jun 02	19 25	19 52	20 26	21 02	10 24	16 22 23	23 03	3 41	4 17	4 51	5 19		4 39	99	14.6
Jun 03	19 25	19 53	20 27	21 03	10 28	16 26 20	23 07	3 40	4 17	4 51	5 18	19 26		100	-13.9
Jun 04	19 26	19 53	20 27	21 04	10 33	16 30 16	23 10	3 40	4 16	4 50	5 18	20 36		98	-12.9
Jun 05	19 26	19 54	20 28	21 05	10 38	16 34 13	23 14	3 40	4 16	4 50	5 18	21 41		94	-11.9
Jun 06	19 27	19 55	20 29	21 05	10 42	16 38 09	23 18	3 39	4 16	4 50	5 18	22 37		87	-10.9
Jun 07	19 27	19 55	20 29	21 06	10 47	16 42 06	23 21	3 39	4 16	4 50	5 18	23 25		78	-9.9
Jun 08	19 28	19 56	20 30	21 06	10 51	16 46 02	23 25	3 39	4 16	4 50	5 18	0 05		67	-8.9
Jun 09	19 28	19 56	20 30	21 07	10 56	16 49 59	23 29	3 39	4 16	4 50	5 18	0 39		56	-7.9
Jun 10	19 28	19 56	20 31	21 08	11 01	16 53 55	23 33	3 39	4 15	4 50	5 18	1 10		45	-6.9
Jun 11	19 29	19 57	20 31	21 08	11 05	16 57 52	23 36	3 39	4 15	4 50	5 18	1 40		34	-5.9
Jun 12	19 29	19 57	20 32	21 09	11 09	17 01 49	23 40	3 38	4 15	4 50	5 18	2 09		24	-4.9
Jun 13	19 30	19 58	20 32	21 09	11 14	17 05 45	23 44	3 38	4 15	4 50	5 18	2 40		15	-3.9
Jun 14	19 30	19 58	20 32	21 10	11 18	17 09 42	23 48	3 38	4 15	4 50	5 18	3 14		9	-2.9
Jun 15	19 30	19 58	20 33	21 10	11 23	17 13 38	23 52	3 38	4 15	4 50	5 18	3 53		4	-1.9
Jun 16	19 31	19 59	20 33	21 10	11 27	17 17 35	23 56	3 38	4 16	4 50	5 18	4 36		1	-0.9
Jun 17	19 31	19 59	20 33	21 11	11 31	17 21 31	00 00	3 39	4 16	4 50	5 18		19 34	0	0.1
Jun 18	19 31	19 59	20 34	21 11	11 35	17 25 28	00 04	3 39	4 16	4 50	5 18		20 29	1	1.1
Jun 19	19 32	20 00	20 34	21 11	11 40	17 29 24	00 08	3 39	4 16	4 50	5 19		21 18	4	2.1
Jun 20	19 32	20 00	20 34	21 11	11 44	17 33 21	00 12	3 39	4 16	4 51	5 19		22 00	9	3.1
Jun 21	19 32	20 00	20 35	21 12	11 48	17 37 18	00 17	3 39	4 16	4 51	5 19		22 36	15	4.1
Jun 22	19 32	20 00	20 35	21 12	11 52	17 41 14	00 21	3 40	4 17	4 51	5 19		23 07	23	5.1
Jun 23	19 32	20 01	20 35	21 12	11 56	17 45 11	00 25	3 40	4 17	4 51	5 20		23 35	31	6.1
Jun 24	19 33	20 01	20 35	21 12	12 00	17 49 07	00 29	3 40	4 17	4 52	5 20		0 02	40	7.1
Jun 25	19 33	20 01	20 35	21 12	12 04	17 53 04	00 34	3 40	4 18	4 52	5 20		0 27	50	8.1
Jun 26	19 33	20 01	20 35	21 12	12 08	17 57 00	00 38	3 41	4 18	4 52	5 20		0 53	60	9.1
Jun 27	19 33	20 01	20 35	21 12	12 12	18 00 57	00 42	3 41	4 18	4 53	5 21		1 21	69	10.1
Jun 28	19 33	20 01	20 35	21 12	12 16	18 04 53	00 47	3 42	4 19	4 53	5 21		1 53	79	11.1
Jun 29	19 33	20 01	20 35	21 12	12 20	18 08 50	00 51	3 42	4 19	4 53	5 22		2 30	87	12.1
Jun 30	19 33	20 01	20 35	21 12	12 24	18 12 47	00 56	3 43	4 20	4 54	5 22		3 15	93	13.1

Observer's Almanac -- 2023 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 26, 2022

2023	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 28	18 16 43	01 00	3 43	4 20	4 54	5 22		4 10	98	14.1
Jul 02	19 33	20 01	20 35	21 12	12 31	18 20 40	01 05	3 44	4 21	4 55	5 23		5 15	100	-14.5
Jul 03	19 33	20 01	20 35	21 12	12 35	18 24 36	01 09	3 44	4 21	4 55	5 23	20 24		99	-13.5
Jul 04	19 33	20 01	20 35	21 11	12 39	18 28 33	01 14	3 45	4 22	4 56	5 24	21 17		95	-12.5
Jul 05	19 33	20 00	20 34	21 11	12 43	18 32 29	01 18	3 46	4 22	4 56	5 24	22 01		89	-11.5
Jul 06	19 32	20 00	20 34	21 11	12 46	18 36 26	01 23	3 46	4 23	4 57	5 25	22 39		80	-10.5
Jul 07	19 32	20 00	20 34	21 10	12 50	18 40 23	01 27	3 47	4 23	4 57	5 25	23 12		70	-9.5
Jul 08	19 32	20 00	20 34	21 10	12 53	18 44 19	01 32	3 48	4 24	4 58	5 26	23 42		59	-8.5
Jul 09	19 32	20 00	20 33	21 10	12 57	18 48 16	01 37	3 48	4 25	4 58	5 26	0 12		48	-7.5
Jul 10	19 32	19 59	20 33	21 09	13 00	18 52 12	01 41	3 49	4 25	4 59	5 27	0 43		37	-6.5
Jul 11	19 31	19 59	20 33	21 09	13 04	18 56 09	01 46	3 50	4 26	4 59	5 27	1 16		27	-5.5
Jul 12	19 31	19 59	20 32	21 08	13 07	19 00 05	01 51	3 51	4 27	5 00	5 28	1 52		19	-4.5
Jul 13	19 31	19 58	20 32	21 08	13 11	19 04 02	01 56	3 51	4 27	5 01	5 28	2 34		11	-3.5
Jul 14	19 30	19 58	20 31	21 07	13 14	19 07 58	02 00	3 52	4 28	5 01	5 29	3 21		6	-2.5
Jul 15	19 30	19 57	20 31	21 06	13 17	19 11 55	02 05	3 53	4 29	5 02	5 29	4 13		2	-1.5
Jul 16	19 30	19 57	20 30	21 06	13 21	19 15 52	02 10	3 54	4 29	5 03	5 30	5 09		0	-0.5
Jul 17	19 29	19 57	20 30	21 05	13 24	19 19 48	02 15	3 55	4 30	5 03	5 31		19 58	0	0.5
Jul 18	19 29	19 56	20 29	21 04	13 27	19 23 45	02 19	3 56	4 31	5 04	5 31		20 36	2	1.5
Jul 19	19 28	19 56	20 29	21 04	13 30	19 27 41	02 24	3 56	4 32	5 05	5 32		21 09	6	2.5
Jul 20	19 28	19 55	20 28	21 03	13 34	19 31 38	02 29	3 57	4 32	5 05	5 32		21 38	11	3.5
Jul 21	19 27	19 54	20 27	21 02	13 37	19 35 34	02 34	3 58	4 33	5 06	5 33		22 04	18	4.5
Jul 22	19 27	19 54	20 27	21 01	13 40	19 39 31	02 39	3 59	4 34	5 07	5 34		22 29	25	5.5
Jul 23	19 26	19 53	20 26	21 00	13 43	19 43 27	02 44	4 00	4 35	5 07	5 34		22 55	34	6.5
Jul 24	19 26	19 52	20 25	21 00	13 46	19 47 24	02 48	4 01	4 35	5 08	5 35		23 21	44	7.5
Jul 25	19 25	19 52	20 24	20 59	13 49	19 51 21	02 53	4 02	4 36	5 09	5 36		23 50	54	8.5
Jul 26	19 24	19 51	20 23	20 58	13 52	19 55 17	02 58	4 03	4 37	5 09	5 36	0 23		64	9.5
Jul 27	19 24	19 50	20 23	20 57	13 55	19 59 14	03 03	4 04	4 38	5 10	5 37	1 04		74	10.5
Jul 28	19 23	19 50	20 22	20 56	13 58	20 03 10	03 08	4 05	4 39	5 11	5 37	1 52		83	11.5
Jul 29	19 22	19 49	20 21	20 55	14 01	20 07 07	03 13	4 06	4 39	5 11	5 38	2 52		91	12.5
Jul 30	19 21	19 48	20 20	20 54	14 04	20 11 03	03 18	4 06	4 40	5 12	5 39	4 01		97	13.5
Jul 31	19 21	19 47	20 19	20 53	14 07	20 15 00	03 23	4 07	4 41	5 13	5 39	5 16		99	14.5

Observer's Almanac -- 2023 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 26, 2022

2023	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 52	14 10	20 18 57	03 27	4 08	4 42	5 14	5 40	19 52		99	-14.1
Aug 02	19 19	19 46	20 17	20 51	14 13	20 22 53	03 32	4 09	4 43	5 14	5 41	20 33		96	-13.1
Aug 03	19 18	19 45	20 16	20 50	14 15	20 26 50	03 37	4 10	4 43	5 15	5 41	21 09		91	-12.1
Aug 04	19 18	19 44	20 15	20 48	14 18	20 30 46	03 42	4 11	4 44	5 16	5 42	21 42		82	-11.1
Aug 05	19 17	19 43	20 14	20 47	14 21	20 34 43	03 47	4 12	4 45	5 16	5 43	22 12		73	-10.1
Aug 06	19 16	19 42	20 13	20 46	14 24	20 38 39	03 52	4 13	4 46	5 17	5 43	22 43		62	-9.1
Aug 07	19 15	19 41	20 12	20 45	14 26	20 42 36	03 57	4 14	4 47	5 18	5 44	23 16		52	-8.1
Aug 08	19 14	19 40	20 11	20 44	14 29	20 46 32	04 02	4 15	4 47	5 19	5 45	23 52		41	-7.1
Aug 09	19 13	19 39	20 10	20 42	14 32	20 50 29	04 06	4 16	4 48	5 19	5 45	0 32		31	-6.1
Aug 10	19 12	19 38	20 09	20 41	14 35	20 54 26	04 11	4 17	4 49	5 20	5 46	1 18		23	-5.1
Aug 11	19 11	19 37	20 08	20 40	14 37	20 58 22	04 16	4 18	4 50	5 21	5 47	2 09		15	-4.1
Aug 12	19 10	19 36	20 07	20 39	14 40	21 02 19	04 21	4 19	4 51	5 21	5 47	3 04		9	-3.1
Aug 13	19 09	19 35	20 06	20 38	14 43	21 06 15	04 26	4 19	4 51	5 22	5 48	4 01		4	-2.1
Aug 14	19 08	19 34	20 04	20 36	14 45	21 10 12	04 31	4 20	4 52	5 23	5 49	4 59		1	-1.1
Aug 15	19 07	19 33	20 03	20 35	14 48	21 14 08	04 36	4 21	4 53	5 24	5 49		19 11	0	-0.1
Aug 16	19 06	19 32	20 02	20 34	14 51	21 18 05	04 40	4 22	4 54	5 24	5 50		19 41	1	0.9
Aug 17	19 05	19 30	20 01	20 32	14 53	21 22 01	04 45	4 23	4 55	5 25	5 50		20 08	3	1.9
Aug 18	19 04	19 29	20 00	20 31	14 56	21 25 58	04 50	4 24	4 55	5 26	5 51		20 33	7	2.9
Aug 19	19 03	19 28	19 58	20 30	14 58	21 29 55	04 55	4 25	4 56	5 26	5 52		20 58	13	3.9
Aug 20	19 02	19 27	19 57	20 28	15 01	21 33 51	05 00	4 26	4 57	5 27	5 52		21 24	20	4.9
Aug 21	19 01	19 26	19 56	20 27	15 04	21 37 48	05 05	4 27	4 58	5 28	5 53		21 51	29	5.9
Aug 22	18 59	19 25	19 55	20 26	15 06	21 41 44	05 09	4 27	4 58	5 28	5 54		22 22	39	6.9
Aug 23	18 58	19 23	19 53	20 24	15 09	21 45 41	05 14	4 28	4 59	5 29	5 54		22 58	49	7.9
Aug 24	18 57	19 22	19 52	20 23	15 11	21 49 37	05 19	4 29	5 00	5 30	5 55		23 42	60	8.9
Aug 25	18 56	19 21	19 51	20 21	15 14	21 53 34	05 24	4 30	5 01	5 30	5 55		0 35	70	9.9
Aug 26	18 55	19 20	19 49	20 20	15 16	21 57 30	05 29	4 31	5 01	5 31	5 56		1 38	80	10.9
Aug 27	18 54	19 19	19 48	20 19	15 19	22 01 27	05 33	4 32	5 02	5 32	5 57		2 49	89	11.9
Aug 28	18 52	19 17	19 47	20 17	15 21	22 05 24	05 38	4 33	5 03	5 32	5 57		4 04	95	12.9
Aug 29	18 51	19 16	19 45	20 16	15 24	22 09 20	05 43	4 33	5 04	5 33	5 58		5 19	99	13.9
Aug 30	18 50	19 15	19 44	20 14	15 26	22 13 17	05 48	4 34	5 04	5 34	5 58	19 03		100	-14.8
Aug 31	18 49	19 14	19 43	20 13	15 29	22 17 13	05 52	4 35	5 05	5 34	5 59	19 37		98	-13.8



Observer's Almanac -- 2023 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 26, 2022

2023	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 31	22 21 10	05 57	4 36	5 06	5 35	6 00	20 09		93	-12.8
Sep 02	18 46	19 11	19 40	20 10	15 34	22 25 06	06 02	4 37	5 06	5 36	6 00	20 41		86	-11.8
Sep 03	18 45	19 10	19 39	20 09	15 36	22 29 03	06 07	4 37	5 07	5 36	6 01	21 14		77	-10.8
Sep 04	18 44	19 08	19 37	20 07	15 39	22 33 00	06 11	4 38	5 08	5 37	6 02	21 49		67	-9.8
Sep 05	18 42	19 07	19 36	20 06	15 41	22 36 56	06 16	4 39	5 08	5 37	6 02	22 29		57	-8.8
Sep 06	18 41	19 06	19 35	20 04	15 44	22 40 53	06 21	4 40	5 09	5 38	6 03	23 14		46	-7.8
Sep 07	18 40	19 04	19 33	20 03	15 46	22 44 49	06 25	4 40	5 10	5 39	6 03	0 03		37	-6.8
Sep 08	18 39	19 03	19 32	20 01	15 49	22 48 46	06 30	4 41	5 10	5 39	6 04	0 57		28	-5.8
Sep 09	18 37	19 02	19 31	20 00	15 51	22 52 42	06 35	4 42	5 11	5 40	6 04	1 54		19	-4.8
Sep 10	18 36	19 00	19 29	19 58	15 54	22 56 39	06 39	4 43	5 12	5 41	6 05	2 52		13	-3.8
Sep 11	18 35	18 59	19 28	19 57	15 56	23 00 35	06 44	4 43	5 12	5 41	6 06	3 50		7	-2.8
Sep 12	18 33	18 58	19 26	19 56	15 59	23 04 32	06 49	4 44	5 13	5 42	6 06	4 46		3	-1.8
Sep 13	18 32	18 57	19 25	19 54	16 01	23 08 28	06 54	4 45	5 14	5 42	6 07	5 41		1	-0.8
Sep 14	18 31	18 55	19 24	19 53	16 04	23 12 25	06 58	4 45	5 14	5 43	6 07		18 38	0	0.2
Sep 15	18 29	18 54	19 22	19 51	16 06	23 16 22	07 03	4 46	5 15	5 44	6 08		19 02	1	1.2
Sep 16	18 28	18 53	19 21	19 50	16 09	23 20 18	07 07	4 47	5 16	5 44	6 09		19 28	5	2.2
Sep 17	18 27	18 51	19 20	19 48	16 12	23 24 15	07 12	4 48	5 16	5 45	6 09		19 54	10	3.2
Sep 18	18 26	18 50	19 18	19 47	16 14	23 28 11	07 17	4 48	5 17	5 46	6 10		20 24	16	4.2
Sep 19	18 24	18 49	19 17	19 46	16 17	23 32 08	07 21	4 49	5 18	5 46	6 11		20 58	24	5.2
Sep 20	18 23	18 47	19 16	19 44	16 19	23 36 04	07 26	4 50	5 18	5 47	6 11		21 38	34	6.2
Sep 21	18 22	18 46	19 14	19 43	16 22	23 40 01	07 31	4 50	5 19	5 47	6 12		22 27	44	7.2
Sep 22	18 20	18 45	19 13	19 41	16 24	23 43 57	07 35	4 51	5 20	5 48	6 12		23 24	55	8.2
Sep 23	18 19	18 43	19 12	19 40	16 27	23 47 54	07 40	4 52	5 20	5 49	6 13		0 30	66	9.2
Sep 24	18 18	18 42	19 10	19 39	16 29	23 51 51	07 45	4 52	5 21	5 49	6 14		1 41	77	10.2
Sep 25	18 16	18 41	19 09	19 37	16 32	23 55 47	07 49	4 53	5 22	5 50	6 14		2 54	86	11.2
Sep 26	18 15	18 39	19 08	19 36	16 35	23 59 44	07 54	4 54	5 22	5 50	6 15		4 07	93	12.2
Sep 27	18 14	18 38	19 06	19 35	16 37	0 03 40	07 58	4 54	5 23	5 51	6 15		5 18	98	13.2
Sep 28	18 12	18 37	19 05	19 33	16 40	0 07 37	08 03	4 55	5 23	5 52	6 16			100	14.2
Sep 29	18 11	18 35	19 04	19 32	16 42	0 11 33	08 08	4 56	5 24	5 52	6 17	18 36		99	-14.5
Sep 30	18 10	18 34	19 02	19 31	16 45	0 15 30	08 12	4 56	5 25	5 53	6 17	19 08		95	-13.5

Observer's Almanac -- 2023 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 26, 2022

2023	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 09	18 33	19 01	19 29	16 48	0 19 26	08 17	4 57	5 25	5 54	6 18	19 43		89	-12.5
Oct 02	18 07	18 32	19 00	19 28	16 50	0 23 23	08 21	4 58	5 26	5 54	6 19	20 22		81	-11.5
Oct 03	18 06	18 30	18 59	19 27	16 53	0 27 19	08 26	4 58	5 27	5 55	6 19	21 06		72	-10.5
Oct 04	18 05	18 29	18 57	19 26	16 56	0 31 16	08 31	4 59	5 27	5 56	6 20	21 55		63	-9.5
Oct 05	18 04	18 28	18 56	19 24	16 58	0 35 13	08 35	5 00	5 28	5 56	6 21	22 49		53	-8.5
Oct 06	18 02	18 27	18 55	19 23	17 01	0 39 09	08 40	5 00	5 29	5 57	6 21	23 46		43	-7.5
Oct 07	18 01	18 25	18 54	19 22	17 04	0 43 06	08 44	5 01	5 29	5 57	6 22	0 44		34	-6.5
Oct 08	18 00	18 24	18 52	19 21	17 06	0 47 02	08 49	5 02	5 30	5 58	6 23	1 42		25	-5.5
Oct 09	17 59	18 23	18 51	19 19	17 09	0 50 59	08 54	5 02	5 31	5 59	6 23	2 38		18	-4.5
Oct 10	17 57	18 22	18 50	19 18	17 12	0 54 55	08 58	5 03	5 31	5 59	6 24	3 34		11	-3.5
Oct 11	17 56	18 21	18 49	19 17	17 15	0 58 52	09 03	5 04	5 32	6 00	6 25	4 29		6	-2.5
Oct 12	17 55	18 19	18 48	19 16	17 17	1 02 48	09 07	5 04	5 32	6 01	6 25	5 24		2	-1.5
Oct 13	17 54	18 18	18 47	19 15	17 20	1 06 45	09 12	5 05	5 33	6 01	6 26	6 20		0	-0.5
Oct 14	17 53	18 17	18 45	19 14	17 23	1 10 42	09 17	5 06	5 34	6 02	6 27		17 58	0	0.5
Oct 15	17 51	18 16	18 44	19 12	17 26	1 14 38	09 21	5 06	5 34	6 03	6 27		18 26	2	1.5
Oct 16	17 50	18 15	18 43	19 11	17 29	1 18 35	09 26	5 07	5 35	6 04	6 28		18 59	7	2.5
Oct 17	17 49	18 14	18 42	19 10	17 32	1 22 31	09 30	5 08	5 36	6 04	6 29		19 38	13	3.5
Oct 18	17 48	18 13	18 41	19 09	17 34	1 26 28	09 35	5 08	5 37	6 05	6 30		20 24	21	4.5
Oct 19	17 47	18 12	18 40	19 08	17 37	1 30 24	09 40	5 09	5 37	6 06	6 30		21 18	30	5.5
Oct 20	17 46	18 11	18 39	19 07	17 40	1 34 21	09 44	5 10	5 38	6 06	6 31		22 20	41	6.5
Oct 21	17 45	18 10	18 38	19 06	17 43	1 38 17	09 49	5 10	5 39	6 07	6 32		23 28	52	7.5
Oct 22	17 44	18 09	18 37	19 05	17 46	1 42 14	09 54	5 11	5 39	6 08	6 33		0 38	63	8.5
Oct 23	17 43	18 08	18 36	19 04	17 49	1 46 11	09 58	5 12	5 40	6 09	6 33		1 49	74	9.5
Oct 24	17 42	18 07	18 35	19 03	17 52	1 50 07	10 03	5 12	5 41	6 09	6 34		2 58	83	10.5
Oct 25	17 41	18 06	18 34	19 02	17 55	1 54 04	10 07	5 13	5 41	6 10	6 35		4 06	91	11.5
Oct 26	17 40	18 05	18 33	19 02	17 58	1 58 00	10 12	5 14	5 42	6 11	6 36		5 14	97	12.5
Oct 27	17 39	18 04	18 32	19 01	18 01	2 01 57	10 17	5 14	5 43	6 11	6 36		6 22	100	13.5
Oct 28	17 38	18 03	18 31	19 00	18 04	2 05 53	10 21	5 15	5 44	6 12	6 37			100	14.5
Oct 29	17 37	18 02	18 31	18 59	18 07	2 09 50	10 26	5 16	5 44	6 13	6 38	18 14		97	-14.1
Oct 30	17 36	18 01	18 30	18 58	18 11	2 13 46	10 31	5 17	5 45	6 14	6 39	18 56		93	-13.1
Oct 31	17 35	18 00	18 29	18 57	18 14	2 17 43	10 35	5 17	5 46	6 15	6 40	19 43		86	-12.1

Observer's Almanac -- 2023 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 26, 2022

2023	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				Illum	Age
														%	Days
Nov 01	17 34	17 59	18 28	18 57	18 17	2 21 40	10 40	5 18	5 46	6 15	6 40	20 37		78	-11.1
Nov 02	17 33	17 59	18 27	18 56	18 20	2 25 36	10 45	5 19	5 47	6 16	6 41	21 34		70	-10.1
Nov 03	17 32	17 58	18 27	18 55	18 23	2 29 33	10 49	5 19	5 48	6 17	6 42	22 32		60	-9.1
Nov 04	17 32	17 57	18 26	18 54	18 27	2 33 29	10 54	5 20	5 49	6 18	6 43	23 31		51	-8.1
Nov 05	17 31	17 56	18 25	18 54	18 30	2 37 26	10 59	5 21	5 49	6 18	6 44	0 29		41	-7.1
Nov 06	17 30	17 55	18 24	18 53	18 33	2 41 22	11 03	5 22	5 50	6 19	6 45	1 25		32	-6.1
Nov 07	17 29	17 55	18 24	18 53	18 36	2 45 19	11 08	5 22	5 51	6 20	6 46	2 19		24	-5.1
Nov 08	17 29	17 54	18 23	18 52	18 40	2 49 15	11 13	5 23	5 52	6 21	6 46	3 14		16	-4.1
Nov 09	17 28	17 53	18 23	18 51	18 43	2 53 12	11 17	5 24	5 52	6 22	6 47	4 10		10	-3.1
Nov 10	17 27	17 53	18 22	18 51	18 47	2 57 09	11 22	5 24	5 53	6 22	6 48	5 07		5	-2.1
Nov 11	17 27	17 52	18 21	18 50	18 50	3 01 05	11 27	5 25	5 54	6 23	6 49	6 07		1	-1.1
Nov 12	17 26	17 52	18 21	18 50	18 53	3 05 02	11 31	5 26	5 55	6 24	6 50			0	-0.1
Nov 13	17 25	17 51	18 20	18 49	18 57	3 08 58	11 36	5 27	5 56	6 25	6 51		17 36	1	0.9
Nov 14	17 25	17 51	18 20	18 49	19 00	3 12 55	11 41	5 27	5 56	6 26	6 52		18 20	4	1.9
Nov 15	17 24	17 50	18 20	18 49	19 04	3 16 51	11 45	5 28	5 57	6 27	6 52		19 12	10	2.9
Nov 16	17 24	17 50	18 19	18 48	19 08	3 20 48	11 50	5 29	5 58	6 27	6 53		20 13	17	3.9
Nov 17	17 23	17 49	18 19	18 48	19 11	3 24 45	11 55	5 30	5 59	6 28	6 54		21 20	27	4.9
Nov 18	17 23	17 49	18 18	18 47	19 15	3 28 41	12 00	5 30	6 00	6 29	6 55		22 30	37	5.9
Nov 19	17 22	17 48	18 18	18 47	19 18	3 32 38	12 04	5 31	6 00	6 30	6 56		23 39	48	6.9
Nov 20	17 22	17 48	18 18	18 47	19 22	3 36 34	12 09	5 32	6 01	6 31	6 57		0 47	60	7.9
Nov 21	17 22	17 48	18 17	18 47	19 26	3 40 31	12 14	5 33	6 02	6 32	6 58		1 54	71	8.9
Nov 22	17 21	17 48	18 17	18 46	19 29	3 44 27	12 18	5 33	6 03	6 32	6 59		2 59	80	9.9
Nov 23	17 21	17 47	18 17	18 46	19 33	3 48 24	12 23	5 34	6 03	6 33	6 59		4 05	89	10.9
Nov 24	17 21	17 47	18 17	18 46	19 37	3 52 20	12 28	5 35	6 04	6 34	7 00		5 11	95	11.9
Nov 25	17 20	17 47	18 17	18 46	19 41	3 56 17	12 32	5 36	6 05	6 35	7 01		6 19	99	12.9
Nov 26	17 20	17 47	18 16	18 46	19 45	4 00 13	12 37	5 36	6 06	6 36	7 02			100	13.9
Nov 27	17 20	17 46	18 16	18 46	19 48	4 04 10	12 42	5 37	6 07	6 36	7 03	17 32		99	-14.7
Nov 28	17 20	17 46	18 16	18 46	19 52	4 08 07	12 46	5 38	6 07	6 37	7 04	18 23		96	-13.7
Nov 29	17 20	17 46	18 16	18 46	19 56	4 12 03	12 51	5 39	6 08	6 38	7 05	19 20		91	-12.7
Nov 30	17 20	17 46	18 16	18 46	20 00	4 16 00	12 56	5 39	6 09	6 39	7 05	20 19		84	-11.7

Observer's Almanac -- 2023 -- MMT Observatory  
 Latitude=+31d 41m 19.6s Longitude= 110d 53m 04.4s  
 Elevation=2600 m (8585 ft) Time Zone=+7h  
 Generated on: December 26, 2022

2023	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
Dec 01	17 20	17 46	18 16	18 46	20 04	4 19 56	13 00	5 40	6 10	6 40	7 06	21 18		77	-10.7
Dec 02	17 19	17 46	18 16	18 46	20 08	4 23 53	13 05	5 41	6 10	6 40	7 07	22 17		68	-9.7
Dec 03	17 19	17 46	18 16	18 46	20 12	4 27 49	13 10	5 41	6 11	6 41	7 08	23 14		59	-8.7
Dec 04	17 19	17 46	18 16	18 46	20 16	4 31 46	13 14	5 42	6 12	6 42	7 09	0 09		50	-7.7
Dec 05	17 20	17 46	18 16	18 46	20 20	4 35 43	13 19	5 43	6 12	6 43	7 09	1 03		40	-6.7
Dec 06	17 20	17 46	18 17	18 46	20 24	4 39 39	13 24	5 44	6 13	6 43	7 10	1 58		31	-5.7
Dec 07	17 20	17 46	18 17	18 46	20 29	4 43 36	13 28	5 44	6 14	6 44	7 11	2 53		23	-4.7
Dec 08	17 20	17 47	18 17	18 46	20 33	4 47 32	13 33	5 45	6 15	6 45	7 12	3 52		15	-3.7
Dec 09	17 20	17 47	18 17	18 47	20 37	4 51 29	13 37	5 46	6 15	6 46	7 12	4 54		8	-2.7
Dec 10	17 20	17 47	18 17	18 47	20 41	4 55 25	13 42	5 46	6 16	6 46	7 13	5 59		3	-1.7
Dec 11	17 20	17 47	18 18	18 47	20 45	4 59 22	13 47	5 47	6 17	6 47	7 14	7 06		1	-0.7
Dec 12	17 21	17 47	18 18	18 48	20 49	5 03 18	13 51	5 47	6 17	6 48	7 14			0	0.3
Dec 13	17 21	17 48	18 18	18 48	20 54	5 07 15	13 56	5 48	6 18	6 48	7 15		18 01	2	1.3
Dec 14	17 21	17 48	18 18	18 48	20 58	5 11 12	14 00	5 49	6 18	6 49	7 16		19 08	7	2.3
Dec 15	17 22	17 48	18 19	18 49	21 02	5 15 08	14 05	5 49	6 19	6 49	7 16		20 19	14	3.3
Dec 16	17 22	17 49	18 19	18 49	21 07	5 19 05	14 09	5 50	6 20	6 50	7 17		21 31	23	4.3
Dec 17	17 22	17 49	18 20	18 49	21 11	5 23 01	14 14	5 50	6 20	6 51	7 18		22 40	33	5.3
Dec 18	17 23	17 50	18 20	18 50	21 15	5 26 58	14 18	5 51	6 21	6 51	7 18		23 47	45	6.3
Dec 19	17 23	17 50	18 20	18 50	21 20	5 30 54	14 23	5 52	6 21	6 52	7 19		0 52	56	7.3
Dec 20	17 24	17 50	18 21	18 51	21 24	5 34 51	14 27	5 52	6 22	6 52	7 19		1 56	67	8.3
Dec 21	17 24	17 51	18 21	18 51	21 29	5 38 47	14 32	5 53	6 22	6 53	7 20		3 01	77	9.3
Dec 22	17 25	17 51	18 22	18 52	21 33	5 42 44	14 36	5 53	6 23	6 53	7 20		4 07	85	10.3
Dec 23	17 25	17 52	18 22	18 52	21 38	5 46 41	14 41	5 53	6 23	6 54	7 21		5 13	92	11.3
Dec 24	17 26	17 53	18 23	18 53	21 42	5 50 37	14 45	5 54	6 24	6 54	7 21		6 17	97	12.3
Dec 25	17 26	17 53	18 24	18 53	21 47	5 54 34	14 49	5 54	6 24	6 55	7 21		7 18	99	13.3
Dec 26	17 27	17 54	18 24	18 54	21 51	5 58 30	14 54	5 55	6 25	6 55	7 22			100	14.3
Dec 27	17 27	17 54	18 25	18 54	21 56	6 02 27	14 58	5 55	6 25	6 55	7 22	18 06		98	-14.2
Dec 28	17 28	17 55	18 25	18 55	22 00	6 06 23	15 02	5 56	6 25	6 56	7 23	19 06		95	-13.2
Dec 29	17 29	17 56	18 26	18 56	22 05	6 10 20	15 07	5 56	6 26	6 56	7 23	20 05		90	-12.2
Dec 30	17 29	17 56	18 27	18 56	22 09	6 14 17	15 11	5 56	6 26	6 56	7 23	21 03		83	-11.2
Dec 31	17 30	17 57	18 27	18 57	22 14	6 18 13	15 15	5 56	6 26	6 57	7 23	21 59		76	-10.2