

Государственное бюджетное учреждение
«Профессиональная образовательная организация
«Астраханский базовый медицинский колледж»

Учебная дисциплина «АСТРОНОМИЯ»
1 курс на базе 9 классов

Тема занятия: «Солнечное затмение»



Преподаватель: Кулбалаева Руджана Фаязиевна

Астрахань 2020 г.



СОДЕРЖАНИЕ:

1. Историческая справка
2. Виды затмений

ЦЕЛИ УРОКА:

- ▶ Познакомить учащихся с понятием «солнечное затмение».
- ▶ Познакомить с видами солнечных затмений.

Историческая справка

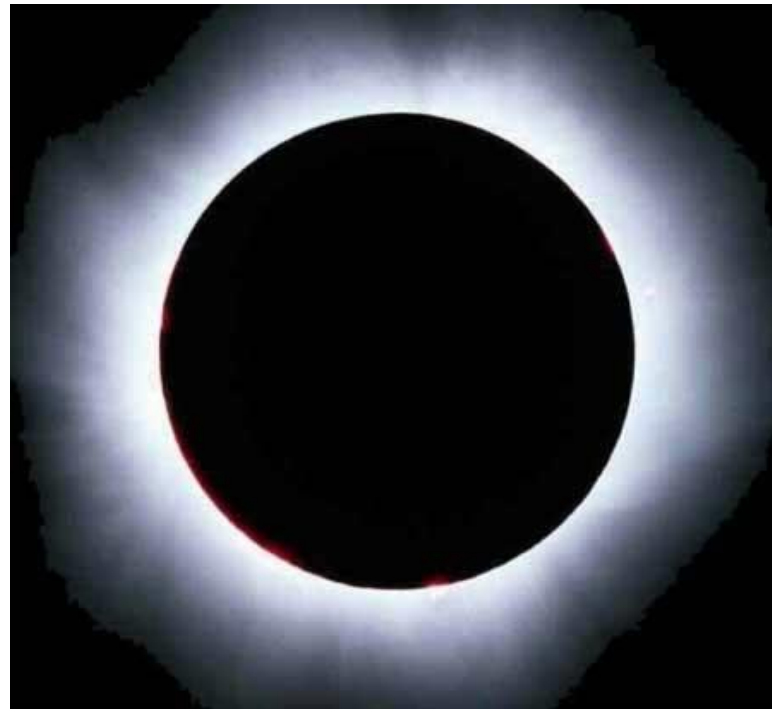
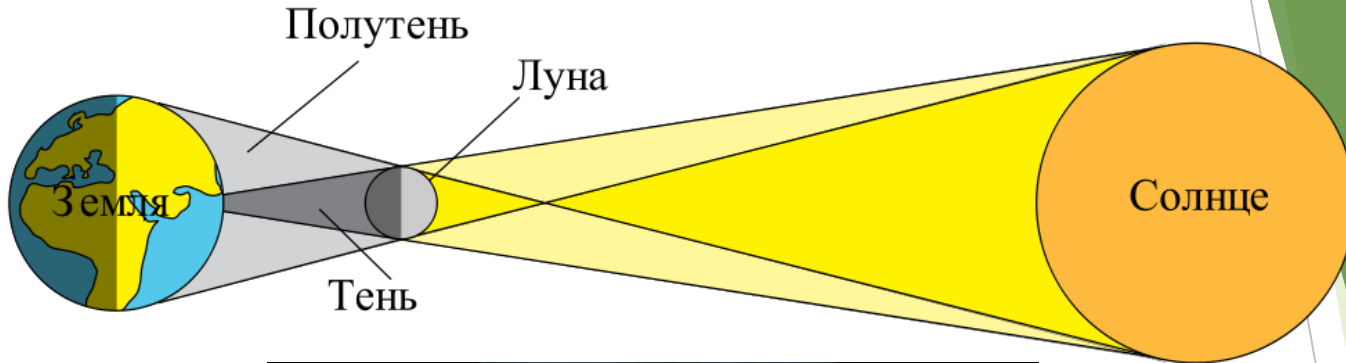
Затмение впервые упоминается в записи великой книги Китая

«Книга истории» от 22 октября 2137 года до нашей эры.

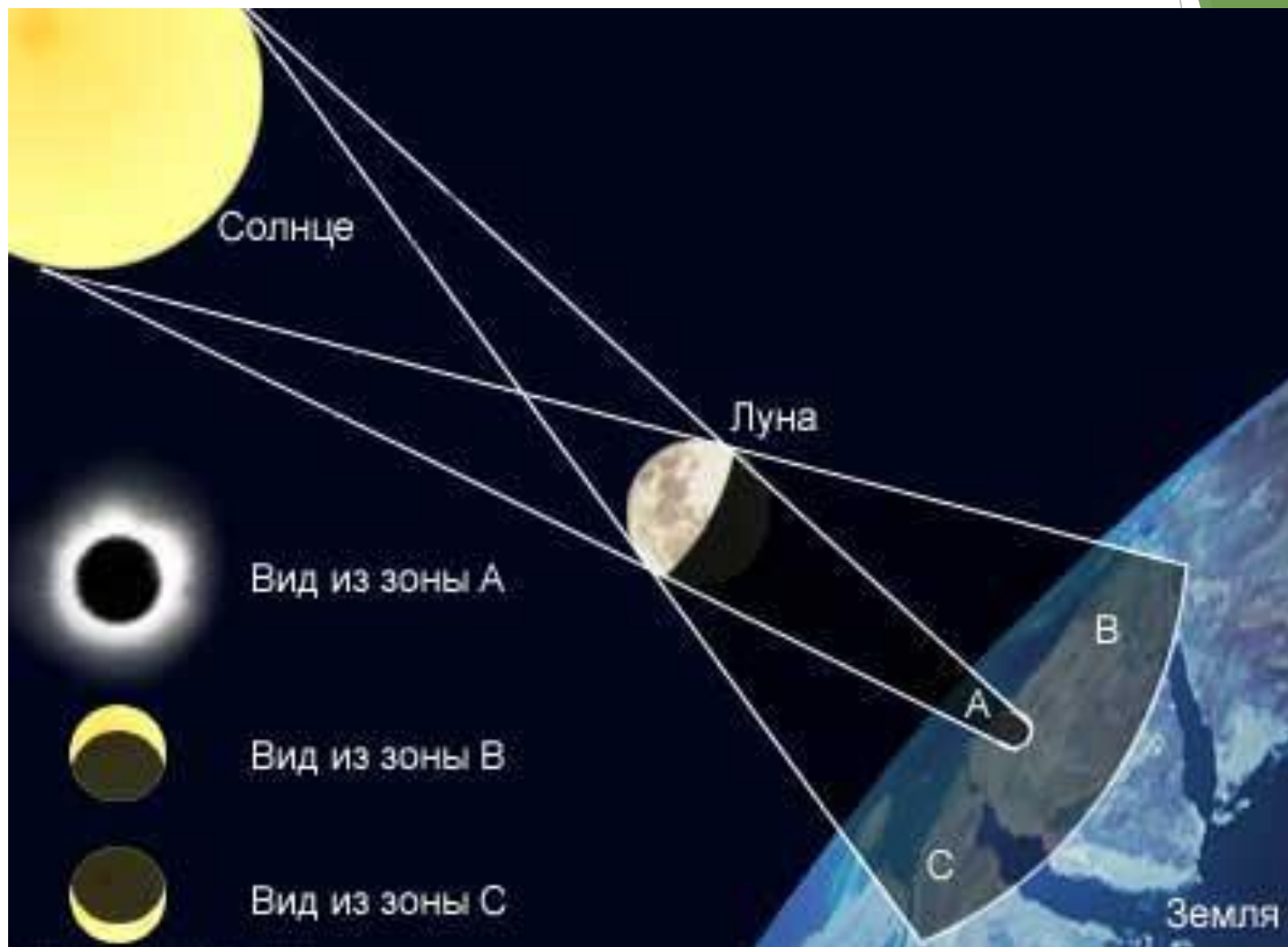


- ▶ Диаметр тени от луны ~ **200** км
- ▶ Т фазы полного затмения max = **7,58** мин
- ▶ За 100 лет ~ **238** солнечных затмений
- ▶ Скорость тени луны - до 2000 м\с
- ▶ **Земля** — единственное место в СС, где можно наблюдать полное солнечное затмение.

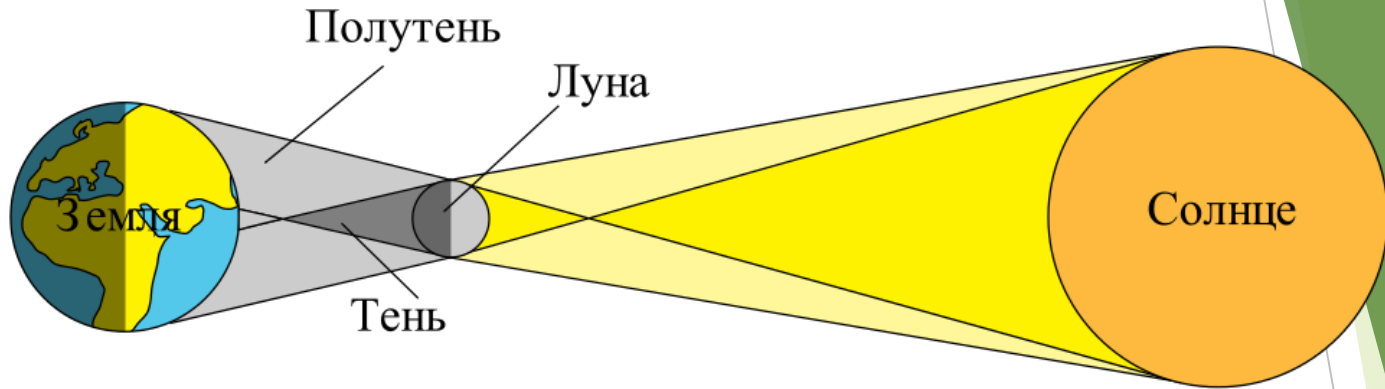
Полное затмение



Наблюдение полного затмения с Земли



Кольцевое затмение



Гибридное затмение

Одно и то же затмение может быть видно в разных частях полосы затмения как полное\кольцеобразное.





30 июня 1973 года случилось последнее длительное затмение. В это время пассажиры одного самолета имели удачу наблюдать его целых 74 минуты благодаря скорости движения транспортного средства.



Если разделить весь земной шар на участки определенного размера, то жители каждого из них смогут наблюдать полное затмение примерно один раз в 370 лет.



Самое длительное затмение в XXI - 22.07.2009.

Продолжительность этого затмения составила 6,29 минут.



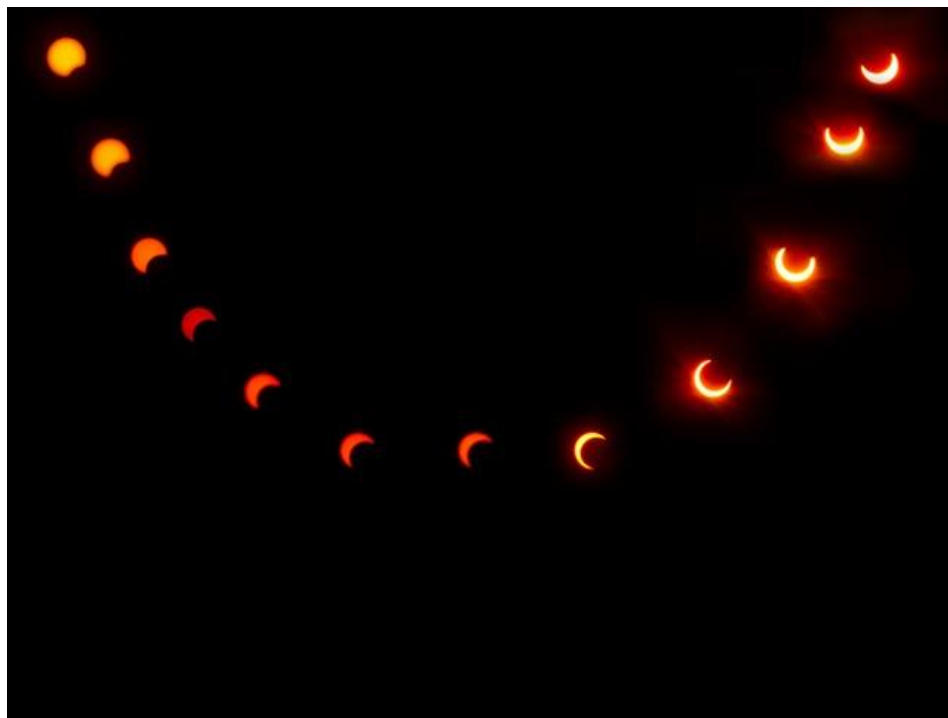
Диаметр Солнца в 400 раз больше диаметра Луны
Расстояние до Солнца в 400 раз больше, чем до Луны.



В Древнем Китае считалось, что при затмении солнечная собака ест Солнце.



Подсчитано, что через 600 миллионов лет Луна отдалится от Земли настолько, что ее будет недостаточно для «закрывания» Солнца, поэтому солнечные затмения прекратятся.



Ближайшее затмение Солнца состоится 14 декабря 2020 года, через две недели после лунного затмения. Это событие произойдёт в 23 градусе Козерога.

- ▶ Время затмения (по МСК):
- ▶ 16:33 — начало частичного затмения;
- ▶ 17:54 — начало полного затмения;
- ▶ 19:13 — максимальная фаза;
- ▶ 20:54 — конец полного затмения;
- ▶ 21:53 — полное окончание затмения.

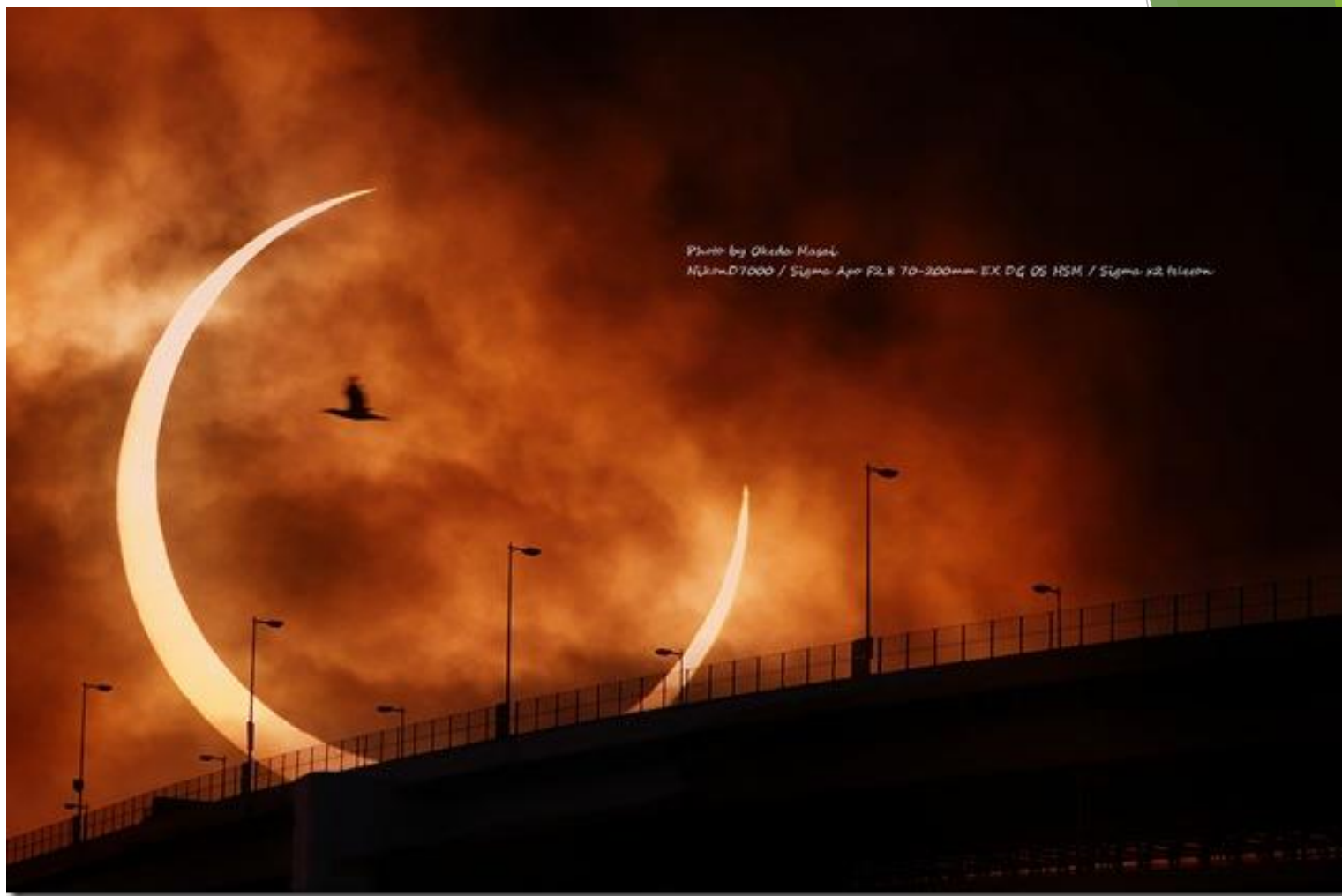
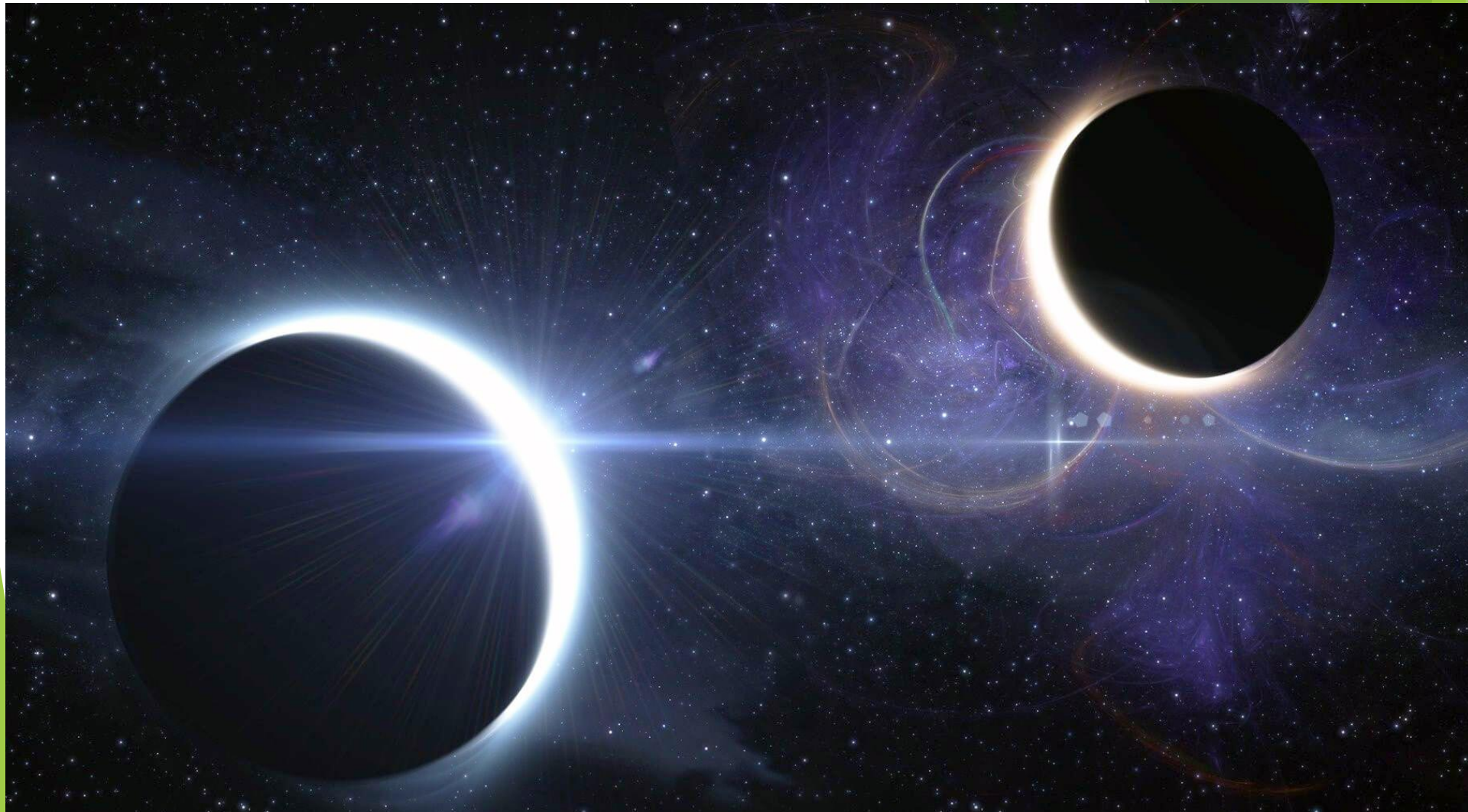


Photo by Okada Masaki
Nikon D7000 / Sigma Art F2.8 70-200mm EX DG OS HSM / Sigma 12.5mm

Следующие затмения Солнца планируются
10 июня 2021 г и 4 декабря 2021 г





Выводы:

Наблюдения солнечных затмений представляют большой интерес для науки: часто для наблюдений полных затмений снаряжаются экспедиции ученых разных стран мира.

Важнейшими задачами наблюдений являются: уточнение теорий движения Земли и Луны, всестороннее изучение атмосферы Солнца, структуры и физических характеристик солнечной короны.

Наблюдения лунных затмений позволяют уточнить характеристики движения Луны и Земли, исследовать некоторые свойства земной атмосферы.

Вопросы для повторения:

1. Назовите основные причины солнечных затмений.

- ▶ *Вращение Земли вокруг своей оси.*
- ▶ *Движение Земли вокруг Солнца.*
- ▶ *Движение Луны вокруг Земли.*
- ▶ *Наличие спутника Земли - Луны*
- ▶ *Практическое равенство видимых с Земли размеров дисков Солнца и Луны*
- ▶ *Прецессия земной оси*

2. Наступление солнечных затмений на других планетах

- ▶ *невозможно;*
- ▶ *зависит от размеров спутников, расстояния от спутника до планеты*
- ▶ *происходит также как и на Земле, но с другой частотой.*

3. В какой фазе должна находиться Луна, чтобы произошло солнечное затмение?

- ▶ 1
- ▶ 2
- ▶ 3
- ▶ 4

4. Сегодня наблюдалось полное солнечное затмение. Через неделю

- ▶ *произойдет лунное затмение.*
- ▶ *Луна будет в первой четверти.*
- ▶ *будет полная Луна*
- ▶ *Луна будет в последней четверти.*

5. Солнечные затмения происходят:

- ▶ *крайне редко;*
- ▶ *раз в году точно;*
- ▶ *ежегодно и может не по одному разу.*

6. Сегодня наблюдалось полное солнечное затмение. Через две недели

- ▶ *произойдет лунное затмение*
- ▶ *Луна будет в первой четверти.*
- ▶ *будет полная Луна*
- ▶ *Луна будет в последней четверти.*

Домашнее задание

- ▶ §8, Учебник Б.А. Воронцов-Вельяминов, Астрономия 11 кл, Дрофа, 2018г.
- ▶ Упр. 1 (письменно)
- ▶ Подготовить сообщение на тему: «Виды солнечных затмений»