

Астрономія. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ

УЧЕНИЦІ 10Б КЛАСУ
ЗАПОРІЗЬКОГО ЛІЦЕЮ №34
БОЙКО ВАЛЕРІЇ

Зміст

- ▶ Астрономія, як фундаментальна наука
- ▶ Галактика
- ▶ Сонце
- ▶ Сонячні спалахи
- ▶ Планета Земля
- ▶ Сонячні затемнення
- ▶ Луна, як супутник Землі

Астрономія, як фундаментальна наука.

Астрономія (від грец. «астрон» — «зоря», «номос» — «закон») — наука про небесні світила, про закони їхнього руху, будови і розвитку, а також про будову і розвиток Всесвіту в цілому.

Астрономія вивчає всю сукупність небесних світил:

планети та їхні супутники,

комети і метеорні тіла,

Сонце, зорі, зоряні скупчення,

туманності, галактики,

речовину та поля, які заповнюють простір між світилами.

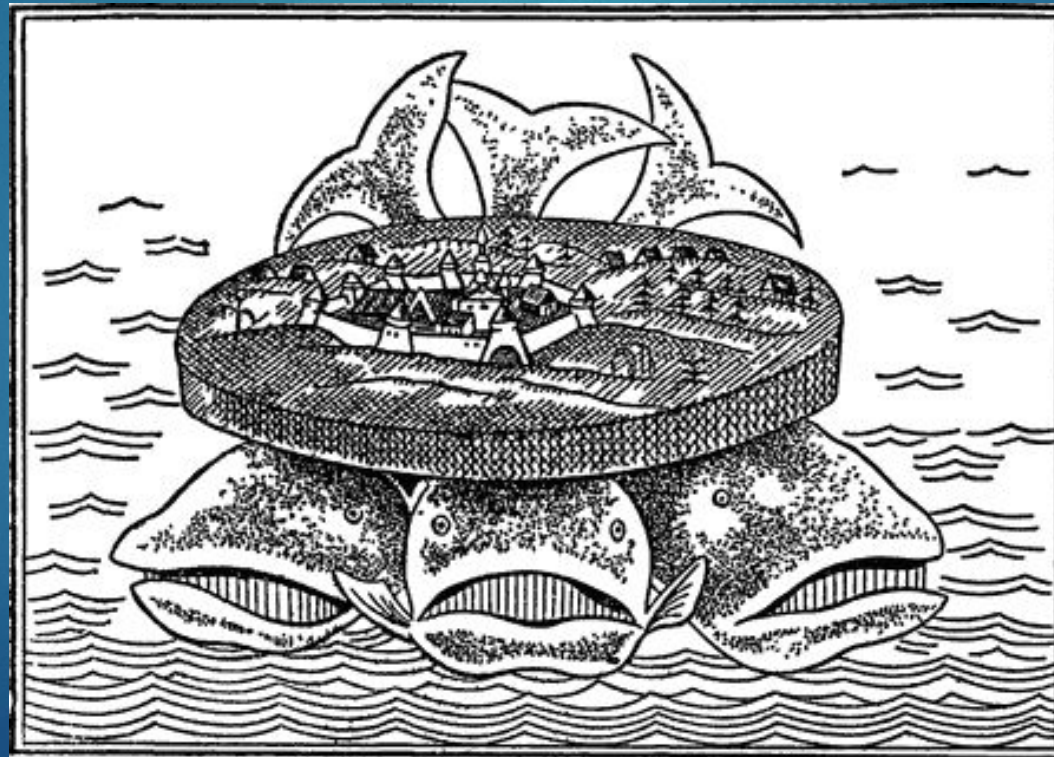


Можна сказати, що сучасна астрономія утримується на трьох «китах»:

Потужна
світлоприймальна
техніка

Вся сукупність законів, ідей і
методів теоретичної фізики,
встановлених і розроблених
за останні триста років

весь складний і різноманітний
математичний апарат у
поєднанні з можливостями
сучасної обчислювальної
техніки



Наша галактика

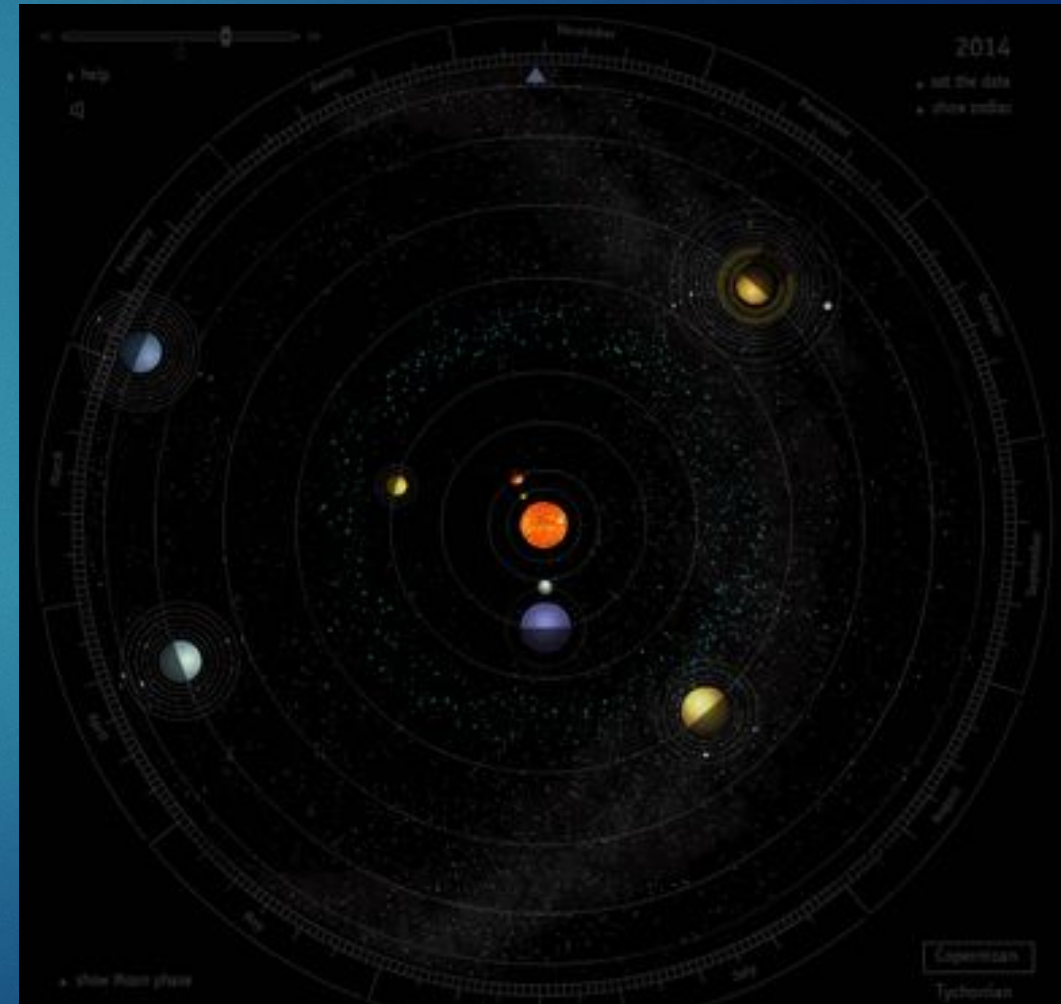
ЗМІСТ



- ▶ Молочний Шлях - це відносно яскрава сріблясто-біла смуга на зоряному небі, яку давні греки назвали «галактикос»
- ▶ Панорами
 - а) Панорама Млечного Пути, сделанная в Долине Смерти, США, 2005 год.



- ▶ Б) Панорама южного неба, сделанная около обсерватории Параналь, Чили, 2009 г.



Сонце

- ▶ Сонце — центральне світило у Сонячній системі. Події та явища, що відбуваються на ньому, значною мірою визначають процеси, які відбуваються на планетах, зокрема і на планеті Земля.
- ▶ Водночас Сонце — типова жовта зоря серед багатьох мільярдів інших, що населяють нашу Галактику. Завдяки винятковій близькості до Землі Сонце — єдина зоря, на поверхні якої ми бачимо окремі деталі і чий властивості порівняно з іншими зорями добре вивчені.



[ЗМІСТ](#)

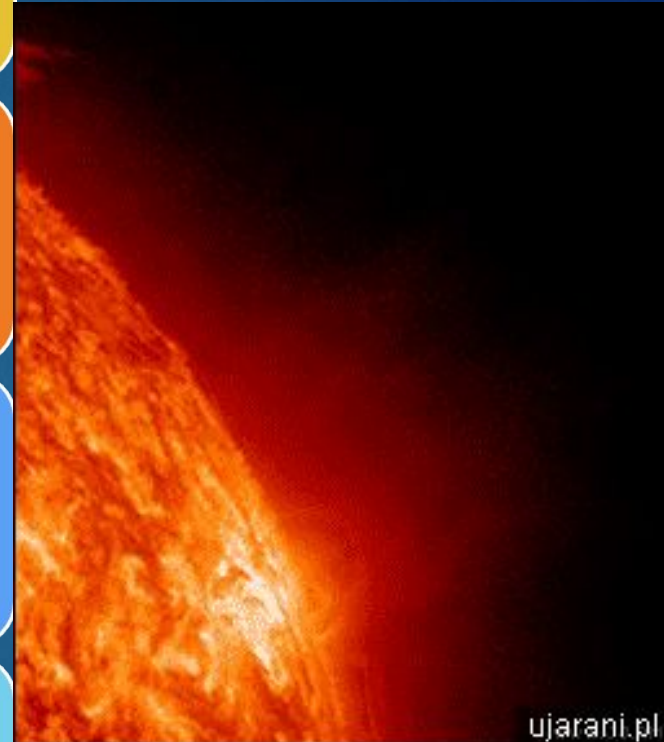
Сонячні спалахи

Сонячний спалах - вибуховий процес виділення енергії (світлової, теплової та кінетичної) в атмосфері Сонця. Спалахи так чи інакше охоплюють всі шари сонячної атмосфери: фотосферу, хромосферу і корону Сонця. Необхідно відзначити, що сонячні спалахи і корональні викиди маси є різними і незалежними явищами сонячної активності.

Сонячні спалахи мають прикладне значення, наприклад, при дослідженні елементного складу поверхні небесного тіла з розрідженою атмосферою або при її відсутності, виступаючи в ролі збудника рентгенівського випромінювання для рентгенофлуоресцентних спектрометрів, встановлених на борту космічних апаратів.

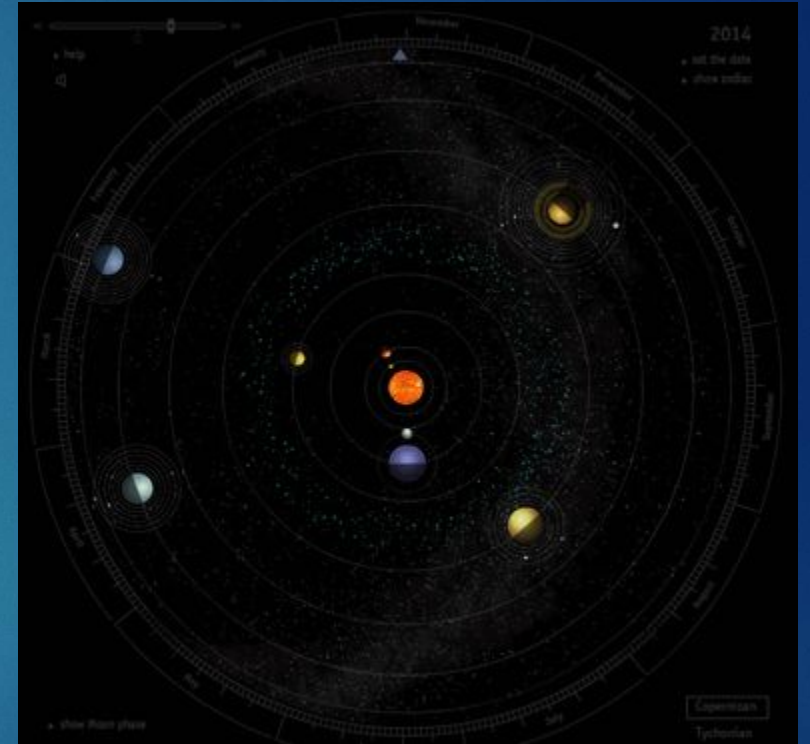
Жорстке ультрафіолетове і рентгенівське випромінювання спалахів - основний фактор, відповідальний за формування іоносфери, здатний також істотно міняти властивості верхньої атмосфери: щільність її істотно підвищується, що веде до швидкого зниження висоти орбіти ШСЗ (до кілометра на добу).

Плазмові хмари, що викидаються під час спалахів призводять до виникнення геомагнітних бурь, які певним чином впливають на техніку і біологічні об'єкти



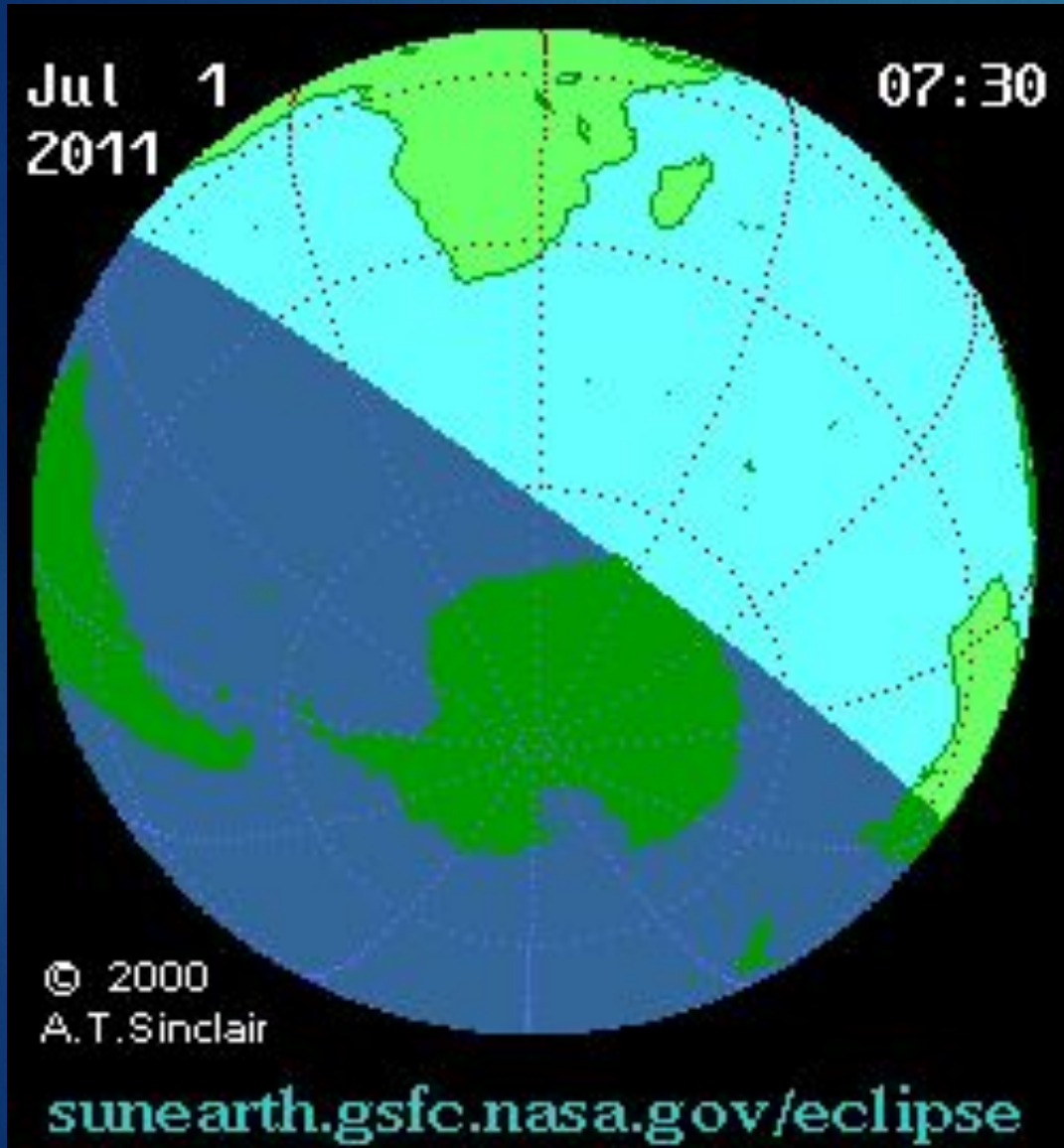
Планета Земля

- ▶ Земля - третя від Сонця планета. П'ята за розміром серед усіх планет Сонячної системи. Вона є також найбільшої по діаметру, масі і щільності серед планет земної групи.
- ▶ Наукові дані вказують на те, що Земля утворилася з сонячної туманності близько 4,54 мільярда років тому і незабаром після цього придбала свій єдиний природний супутник - Місяць.
- ▶ Приблизно 70,8% поверхні планети займає Світовий океан, решту поверхні займають континенти й острови.
- ▶ Земля взаємодіє (притягується гравітаційними силами) з іншими об'єктами в космосі, включаючи Сонце і Місяць. Земля обертається навколо Сонця і робить навколо нього повний оборот приблизно за 365,26 сонячної доби - сидеричний рік



[ЗМІСТ](#)



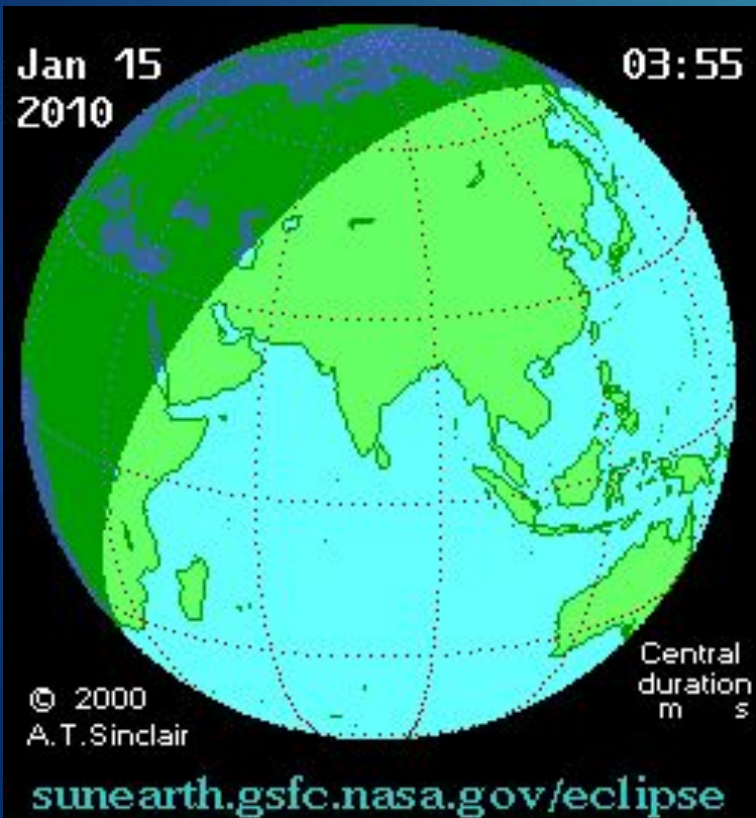


- ▶ Сонячна доба - проміжок часу, за який небесне тіло здійснює 1 оборот навколо своєї осі щодо центру Сонця.
- ▶ Коливання тривалості сонячних діб призводить до того, що справжній сонячний час також коливається щодо середнього сонячного часу. А саме: в результаті накопичення відхилень тривалості сонячних діб від 24 годин сонячний годинник поспішають або відстають в залежності від моменту відліку.



[ЗМІСТ](#)

Сонячні затемнення

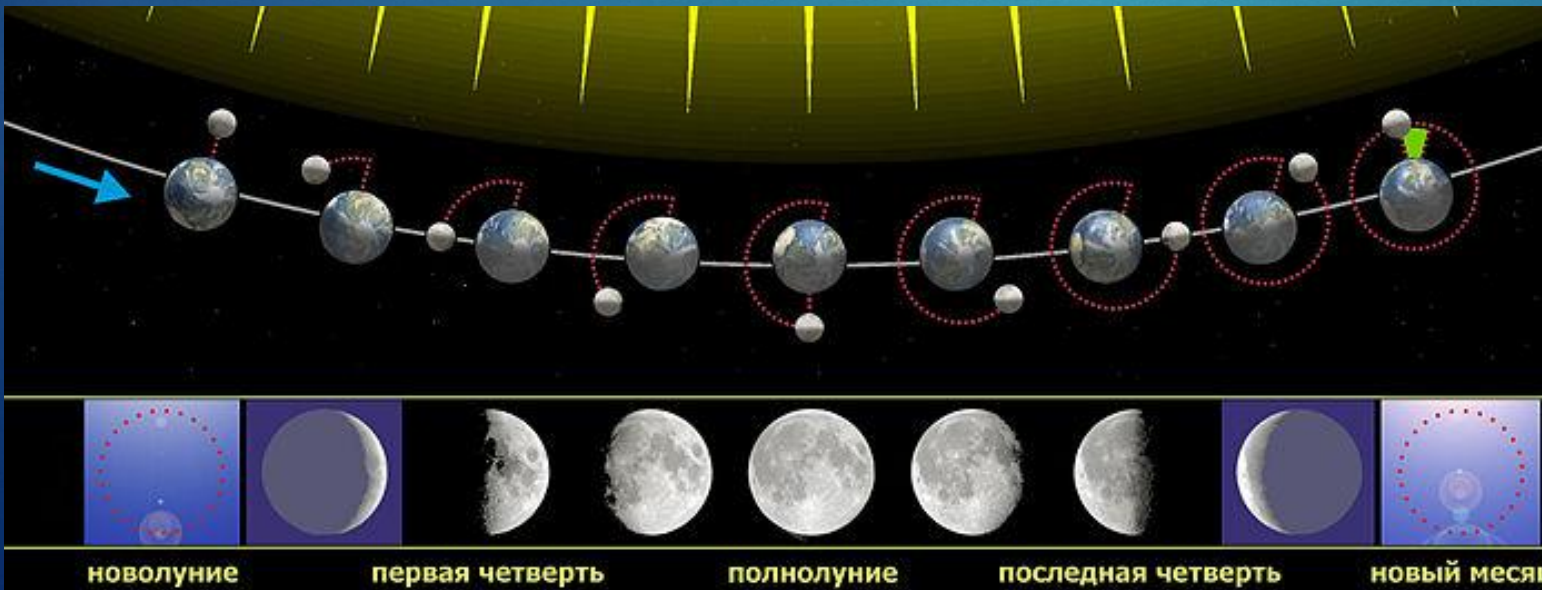
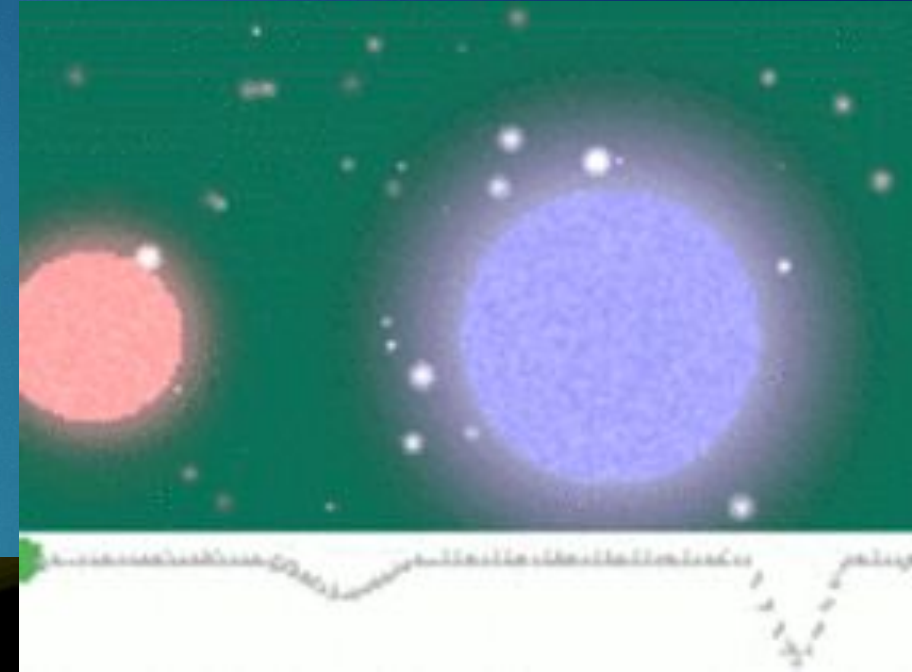


- ▶ Сонячне затемнення - астрономічне явище, яке полягає в тому, що Місяць закриває (затмарює) повністю або частково Сонце від спостерігача на Землі. Сонячне затемнення можливо тільки в молодика, коли сторона Місяця, звернена до Землі, не освітлена, і самого Місяця не видно. Затемнення можливі, тільки якщо молодик відбувається поблизу одного з двох місячних вузлів (точки перетину видимих орбіт Місяця і Сонця), не далі ніж приблизно в 12 градусах від одного з них.
- ▶ Тінь Місяця на земній поверхні не перевищує в діаметрі 270 км, тому сонячне затемнення спостерігається тільки у вузькій смужі на шляху тіні.



Луна, як супутник Землі

- ▶ Місяць - природний супутник Землі. Найближчий до Сонця супутник планети, так як у найближчих до Сонця планет, Меркурія і Венери, супутників немає. Другий за яскравості об'єкт на земному небозводі після Сонця і п'ятий за величиною природний супутник планети Сонячної системи. Середня відстань між центрами Землі і Місяця - 384 467 км (0,002 57 а. Е., ~ 30 діаметрів Землі).



Приятного вивчення АсТрОнОмії!

