



Сонце – найближча зоря




- Сонце — центральне і наймасивніше тіло Сонячної системи. Його маса приблизно в **333 000** раз більша за масу Землі та у **750** разів перевищує масу всіх інших планет, разом узятих.





- Сонце — могутнє джерело енергії, яку воно постійно випромінює в усіх ділянках спектра електромагнітних хвиль — від рентгенівських і ультрафіолетових променів до радіохвиль. Це випромінювання дуже впливає на всі тіла Сонячної системи: нагріває їх, позначається на атмосферах планет, дає світло й тепло, необхідні для життя на Землі.

- 
- Видимий кутовий діаметр Сонця дещо змінюється через еліптичність орбіти Землі. У середньому він становить близько **32'** або **1/107** радіана, тобто діаметр Сонця дорівнює **1/107** а.о., або приблизно **1 400 000** км.

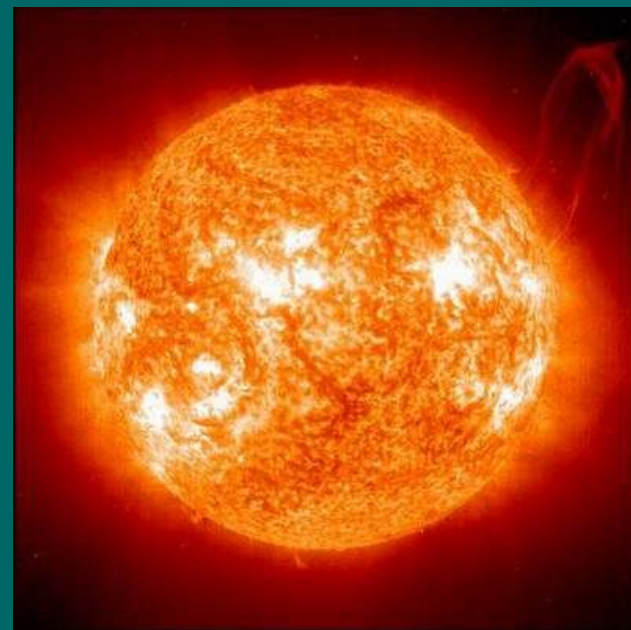


- Як і всі зорі, Сонце — розжарена газова куля.  
Хімічний склад (за кількістю атомів) визначено з аналізу сонячного спектра:
- водень складає близько **90%**,
- гелій — **10%**,
- інші елементи — менше **0,1%** .
  
- Речовина на Сонці дуже іонізована, тобто атоми втратили свої зовнішні електрони й разом з ними стали вільними частинками іонізованого газу — плазми.





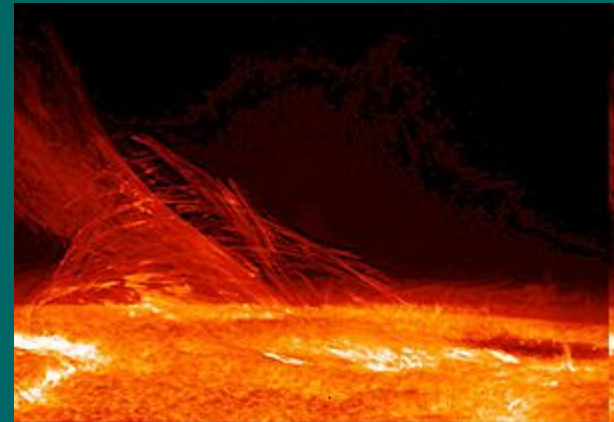
- Середня густина сонячної речовини  $\rho \approx \mathbf{1400}$  кг/м<sup>3</sup>. Це значення близьке до густини води та в тисячу раз більше густини повітря біля поверхні Землі. Однак у зовнішніх шарах Сонця густина в мільйони разів менша, а в центрі — у **100** раз більша за середню.





- Найглибший шар атмосфери, товщиною **200—300** км, називається фотосферою (сфера світла). З нього випромінюється майже вся енергія, яка спостерігається у видимій частині спектра

- У фотосфері, як і в глибших шарах Сонця, температура знижується з віддаленням від центра, змінюючись приблизно від **8000** до **4000** К: зовнішні шари фотосфери охолоджуються внаслідок випромінювання з них у міжпланетний простір.





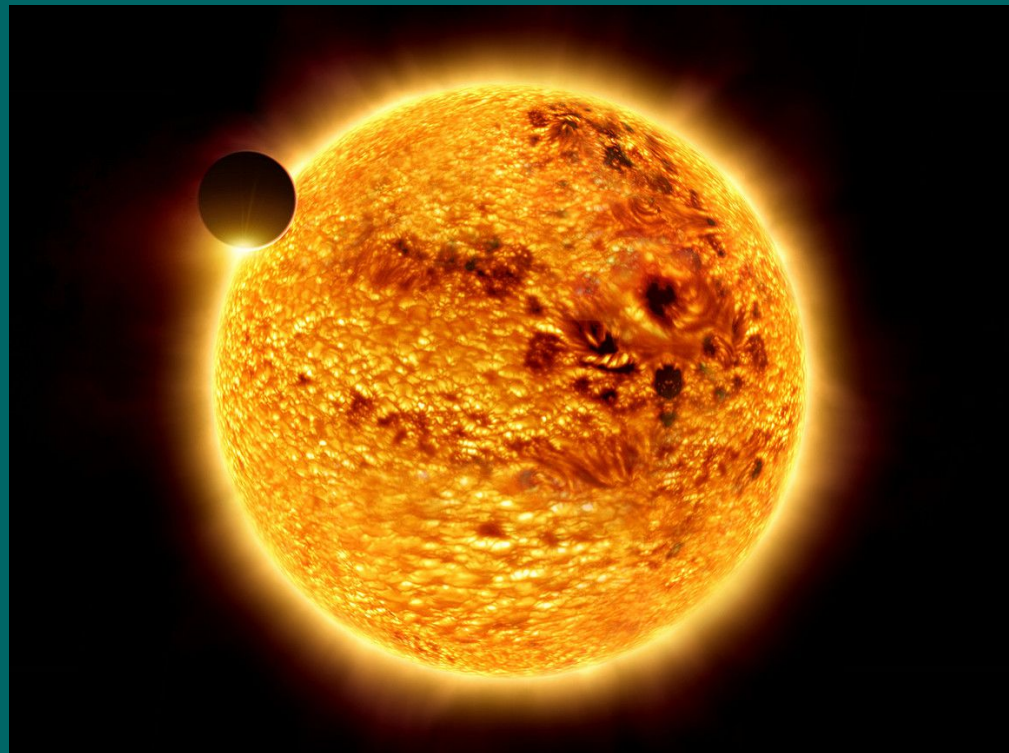


- **СОНЯЧНА АКТИВНІСТЬ** - регулярне виникнення в атмосфері Сонця характерних утворень: сонячних плям, смолоскипів у фотосфері, флоккулів і спалахів у хромосфері, протуберанців у короні.



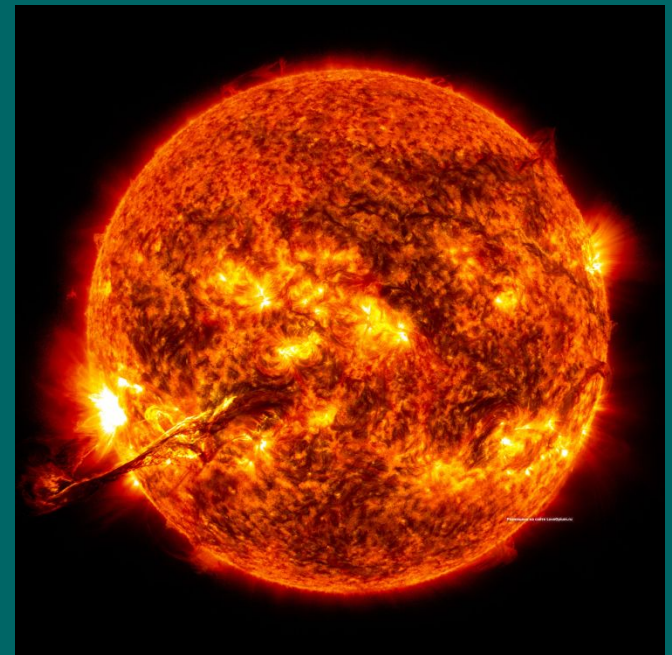
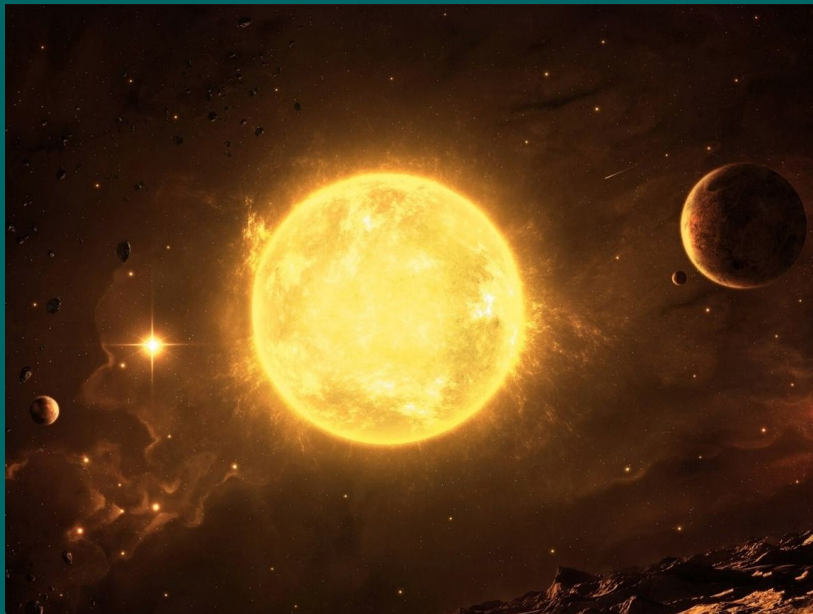


- **СОНЯЧНО-ЗЕМНІ ЗВ'ЯЗКИ** - вплив змін сонячної активності на земні процеси: виникнення магнітних бур, посилення іонізації газів в атмосфері, у біосфері на врожаї сільськогосподарських культур, епідемії.





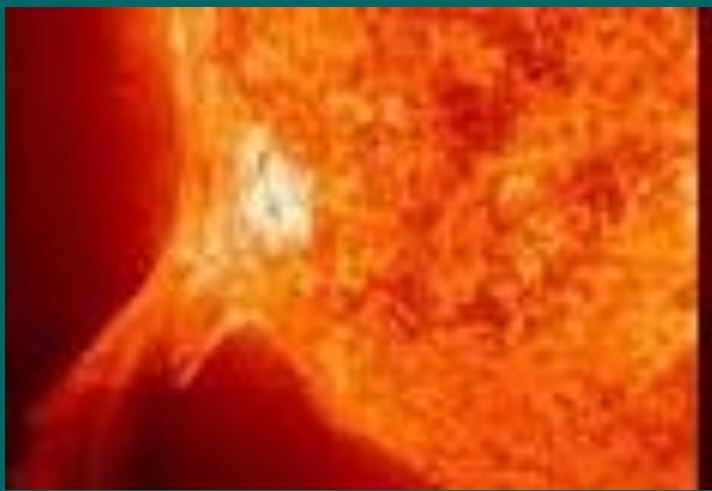
- Вище від хромосфери температура сонячних газів становить  $10^6$  і далі на протязі багатьох радіусів Сонця майже не змінюється. Ця розріджена й гаряча оболонка називається сонячною короною.








- Хромосферу та корону найкраще спостерігати з супутників та орбітальних космічних станцій в ультрафіолетових і рентгенівських променях.
- Часом у деяких ділянках фотосфери темні проміжки між гранулами збільшуються, утворюються невеликі круглі пори, деякі з них розвиваються у великі темні плями, оточені напівтінню, що складається з довгастих, радіально витягнутих фотосферних гранул.



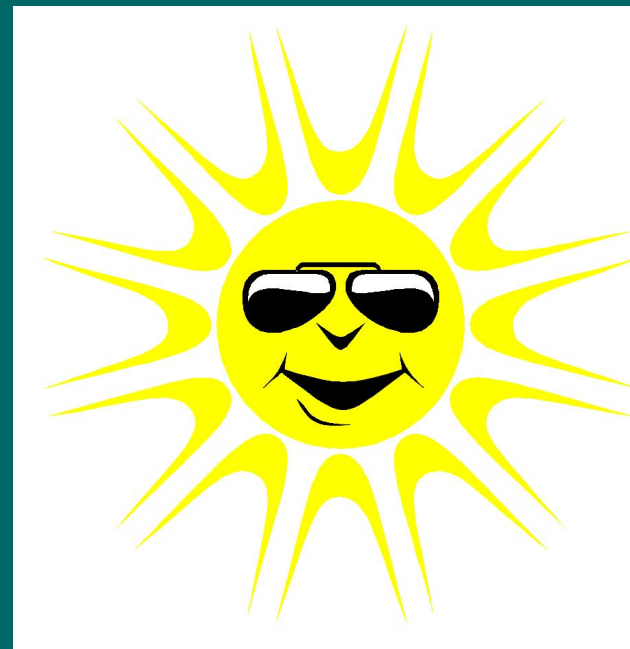




- Сонце містить у собі **99,87%** маси усієї Сонячної системи.
- Середня густина Сонця складає всього **1,4** г/см<sup>3</sup>, тобто дорівнює густині води Мертвого моря.
- Кожну секунду Сонце випромінює в **100 000** разів більше енергії, ніж людство виробило за всю свою історію.

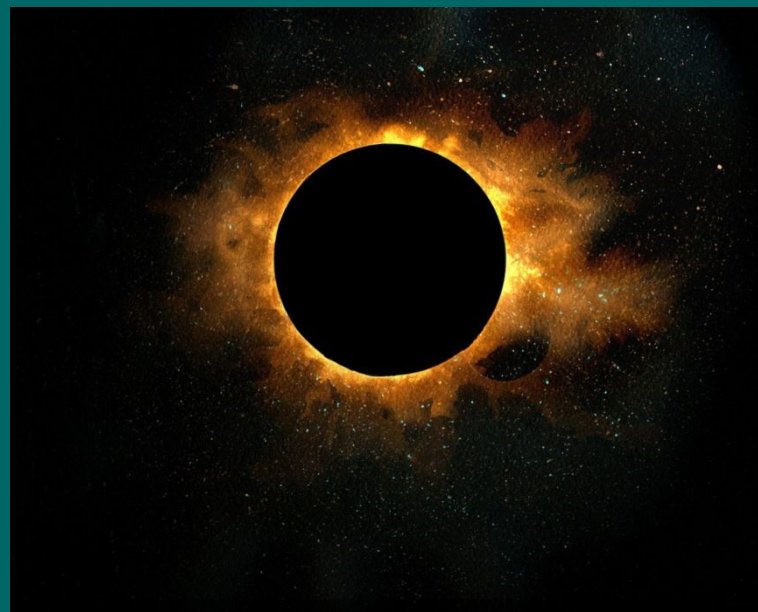
- 
- Питома (на одиницю маси) енерговитрата Сонця — всього  **$2 \times 10^{-4}$**  Вт/кг, тобто приблизно така ж, як у купи гнилого листа.
  - **8** квітня **1947** року на поверхні південної півкулі Сонця було зафіксовано найбільше скупчення сонячних плям за весь час спостережень. Його довжина становила **300 000** км, а ширина — **145 000** км. Воно було приблизно у **36** разів більше за площу поверхні Землі і його можна було легко розгледіти неозброєним оком під час заходу Сонця.
  - На честь Сонця названо нову валюту Перу (новий соль)

- Середня відстань від центру Чумацького Шляху  **$2,5 \times 10^{17}$**  км  
(**26 000** світлових років)
- Галактичний період  **$2,26 \times 10^8$**  років
- Швидкість **217** км/с
- Маса  **$1,9891 \times 10^{30}$**  кг  
(**332 950** Земних)
- Густина **1,408** г/см<sup>3</sup>





- Середня відстань від Землі -  **$149,6 \times 10^6$**  км
- Видима зоряна величина (**V**) -  **$-26,8m$**
- Абсолютна зоряна величина  **$4,8m$**
- Діаметр  **$1,392 \times 10^6$**  км
- **$(109 \times R$  Землі)**







Дякую за увагу