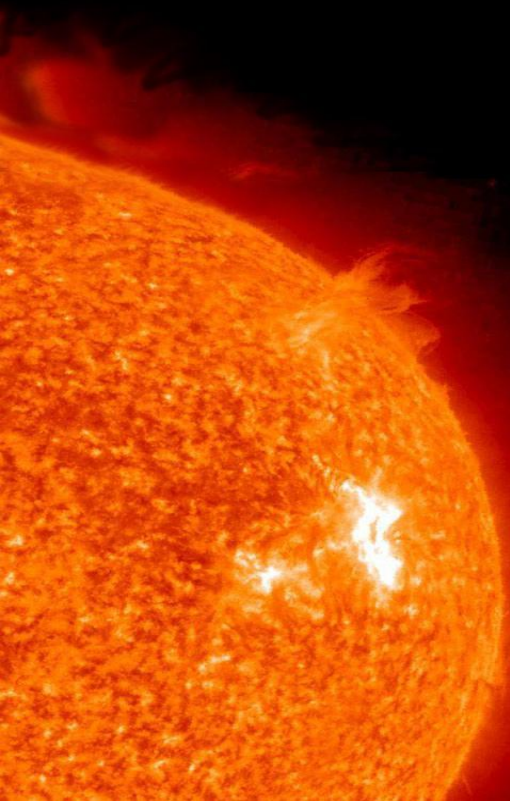


Сонце

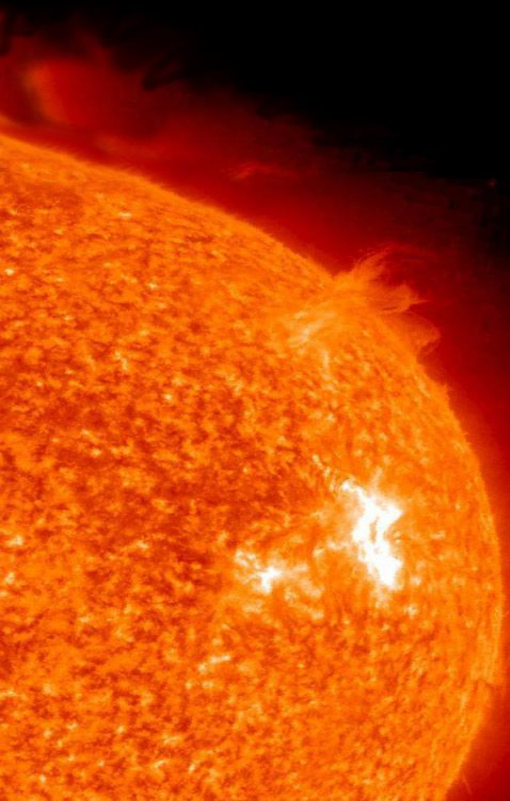


2014 р.

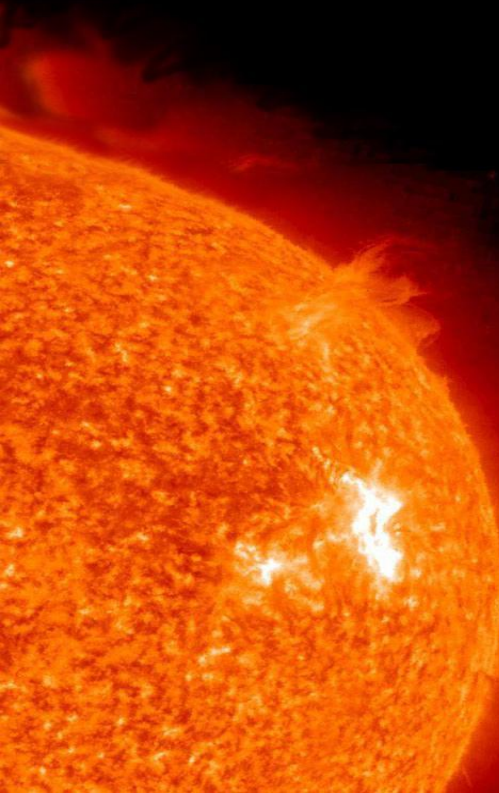
*Виконала учениця
11 класу
Панночка*

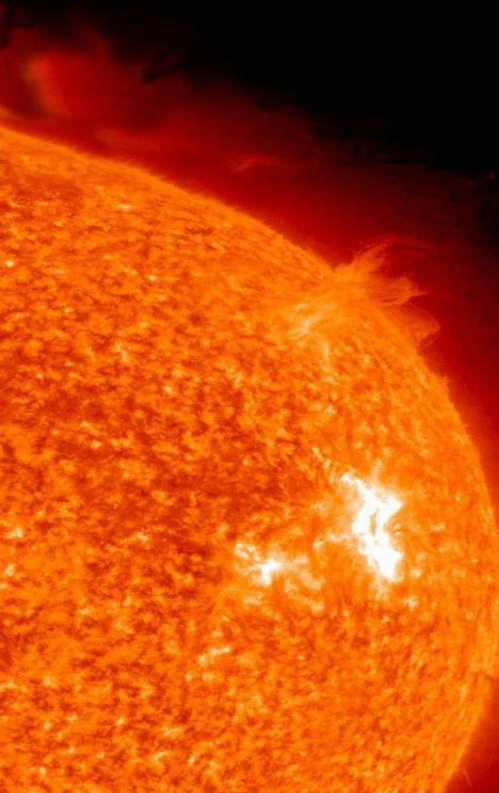
План.

- Загальні відомості про Сонце.
- Будова Сонця.
- Прояви сонячної активності, її вплив на біосферу Землі.
- Цікаві факти



Загальні відомості про Сонце

- 
- ☀ Відстань до Землі 149597890 км. або 1 а.е.,
Діаметр Сонця рівний 1390000 км.,
Маса = $1.989 \cdot 10^{30}$ кг або 332830 мас Землі,
Середня щільність $1,41 \cdot 10^3$ кг/м³,
Об'єм Сонця складає $1,412 \cdot 10^{33}$ см³ об'ємів
Землі,
Довжина дня = 25,38 земних днів,
Горизонтальний паралакс 8,794",
Температура поверхні рівна 5503,85о З або 5800
До (серцевини — 15600000 До),
Вік Сонця рівний 4,5 — $4,7 \cdot 10^9$ років,
Прискорення сили тяжіння = 28 см/сек².



☀ 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.

☀ Воно є одним з мільярдів зір нашої Галактики, центральним світилом у Сонячній системі, вік якого близько 13 млрд років. Зірка дає Землі тепло і світло, що підтримує життя на нашій планеті.

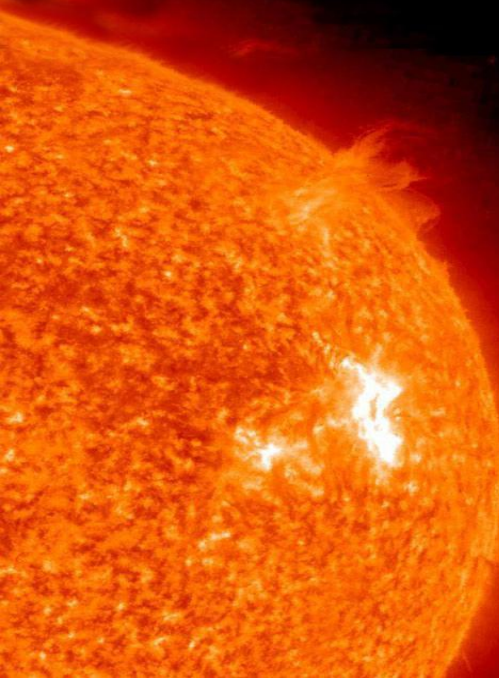
Будова Сонця.

- Як і всі зорі, Сонце — розжарена газова куля.

Хімічний склад:

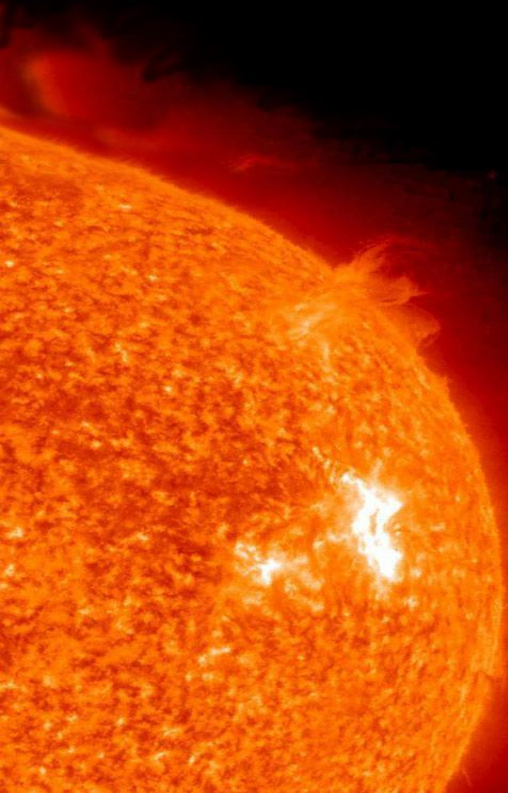
☀ Водень - 73,46 %	☀ Залізо - 0,16 %
☀ Гелій - 24,85 %	☀ Неон - 0,12 %
☀ Кисень - 0,77 %	☀ Азот - 0,09 %
☀ Вуглець - 0,29 %	☀ Кремній - 0,07%

☀ Речовина на Сонці дуже іонізована, тобто атоми втратили свої зовнішні електрони й разом з ними стали вільними частинками іонізованого газу — плазми.

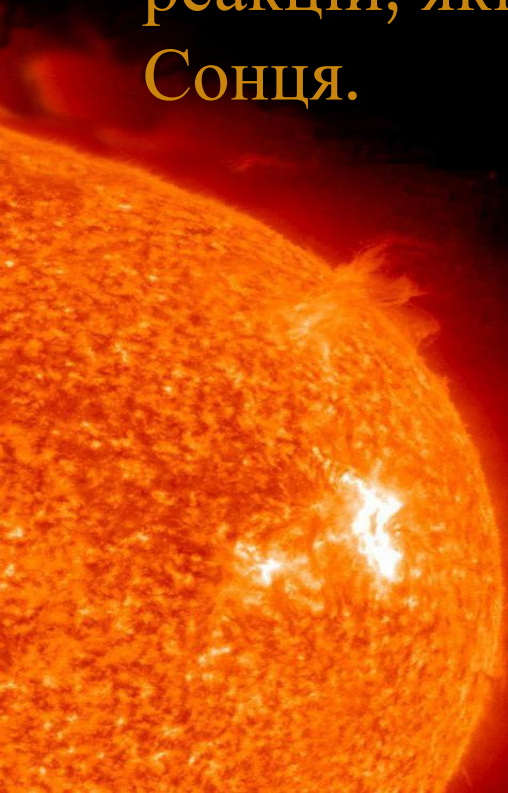



☉ В результаті фізичних процесів, що протікають в надрах Сонця, безперервно виділяється енергія, яка передається зовнішнім шарам і розподіляється на все більшу площу. Внаслідок цього з наближенням до поверхні температура сонячних газів поступово знижується.

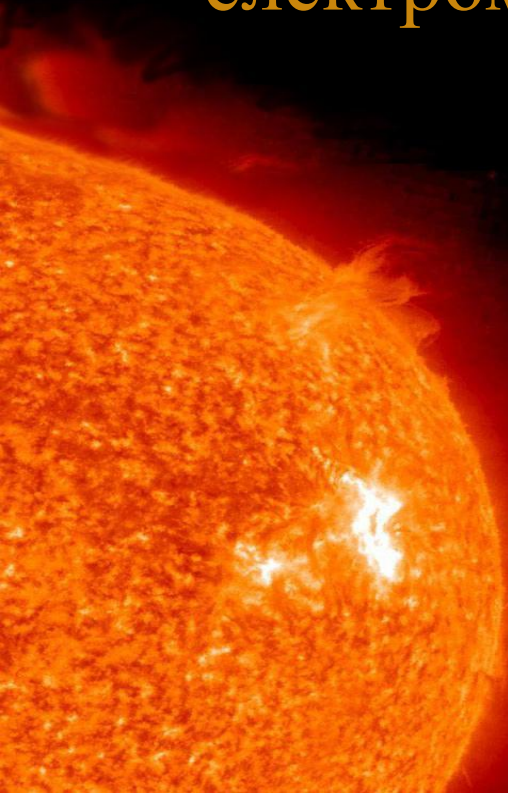
☉ Залежно від температури та характеру процесів, що визначаються цією температурою, Сонце умовно розділяють на чотири області: ядро, зона радіації, конвективна зона і атмосфера.




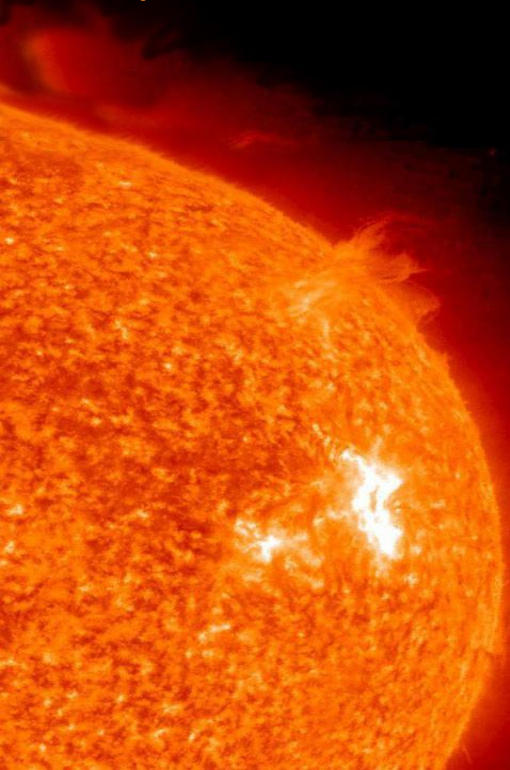
☀ Центральна область (ядро) займає відносно невеликий об'єм, але завдяки великій густині ядра, яка збільшується до центра, там зосереджена значна частина маси Сонця. Величезний тиск та надвисока температура забезпечують протікання термоядерних реакцій, які є основним джерелом енергії Сонця.

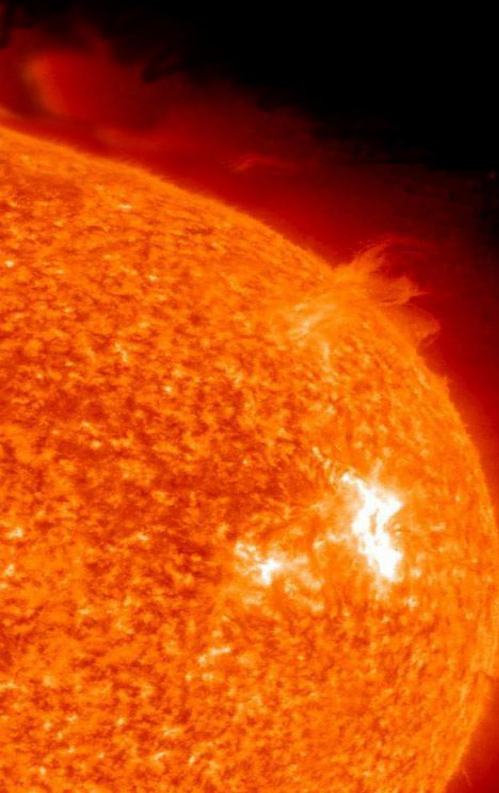


 **Зона променистої рівноваги, або зона радіації,** що оточує ядро на відстані до , у якій енергія поширюється шляхом послідовного поглинання і наступного перевипромінювання речовиною квантів електромагнітної енергії.



 **Конвективна зона** (від верхнього шару зони радіації, майже до самої видимої межі Сонця — фотосфери), де енергія передається вже не випромінюванням, а за допомогою конвекції, тобто шляхом перемішування речовини, коли утворюються своєрідні окремі комірочки, що трохи відрізняються одна від одної температурою та густиною. Більш гарячі комірочки мають меншу густину і піднімаються вгору, а холодні шари, навпаки, опускаються вниз.





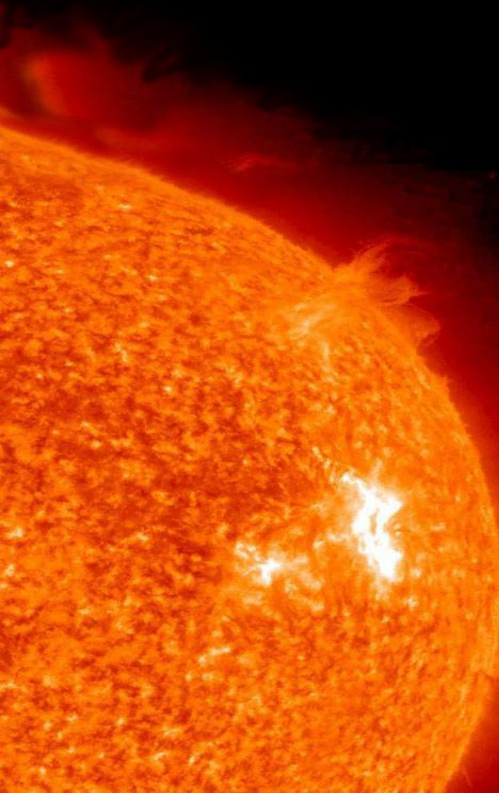
☀ Сонячна атмосфера, що починається відразу за конвективною зоною і сягає далеко за межі видимого диска Сонця. Нижній шар атмосфери — фотосфера, тонкий шар газів, який ми сприймаємо як поверхню Сонця.

☀ Верхніх шарів атмосфери безпосередньо не видно через значну розрідженість, їх можна спостерігати або під час повних сонячних затемнень, або за допомогою спеціальних приладів.

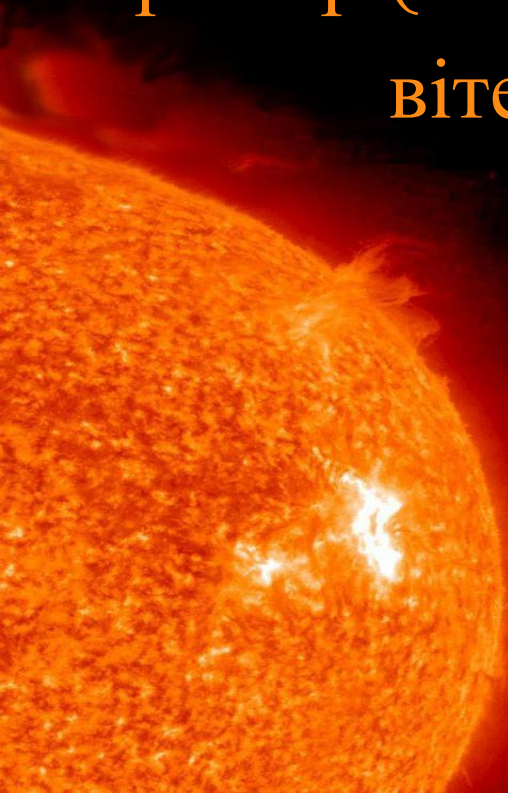
Сонячна активність

☀ Сонячна активність - регулярне виникнення в атмосфері Сонця характерних утворень: сонячних плям, смолоскипів у фотосфері, флоккулів і спалахів у хромосфері, протуберанців у короні.

☀ Області, де в сукупності спостерігаються ці явища, називаються центрами сонячної активності. У сонячній активності існує приблизно 11-літня періодичність (цикл сонячної активності). Сонячна активність впливає на багато земних процесів.



☀ Сонячна атмосфера (хромосфера і сонячна корона) дуже динамічна, у ній спостерігаються спалахи, протуберанці, відбувається постійне витікання речовини корони в міжпланетний простір (сонячний вітер).



Цікаві факти

☀ Якби Сонце було розміром з м'яч для футболу, ☀ Яскравість Сонця еквівалентна Юпітер був би розміром як м'яч для гольфу, а яскравості 4 трильйонам трильйонів Земля була б розміром з горошину. лампочок потужністю 100 ват.

☀ Сила тяжіння на поверхні Сонця в 28 разів більше ніж на Землі.

Людина, що важить 60 кг на Землі, буде важити 1680 кг на сонці.

☀ Енергія Сонця становить 386 мільярди мільярдів мегават.

☀ Між 1640 і 1700 гг на Сонці взагалі не було плям. Цей період, який називається мінімумом Маундера, збігся з "малим льодовиковим періодом"- загальним похолоданням на Землі, коли річки, які ніколи не замерзали, покрилися льодом, а сніг лежав цілий рік на всіх широтах

☀ Через 1.1 мільярдів років, Сонце буде на 10% більш яскравим, ніж сьогодні. Атмосфера Землі повністю вичерпається, перетворившись на водяну пару.

Через 3.5 мільярдів років, Сонце буде на 40% більш яскравим, ніж сьогодні. Атмосфера зникне.

Через 5.4 мільярдів років, Сонце вичерпає водень.

Через 7.7 мільярдів років, Сонце стане червоним гігантом - розширившись в 200 разів.

Через 7.9 мільярдів, Сонце стане Білим карликом.

