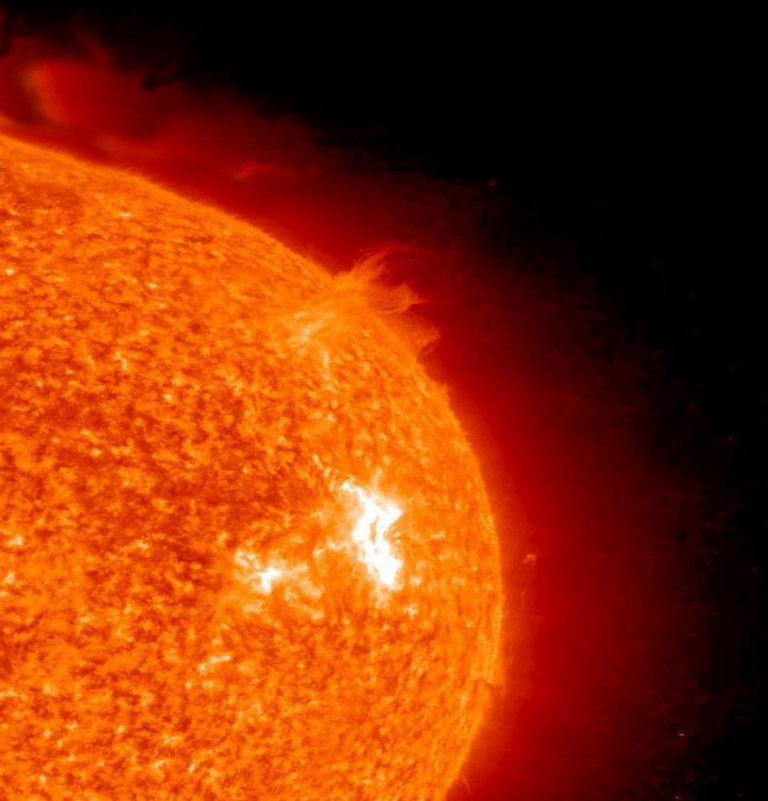


Сонце

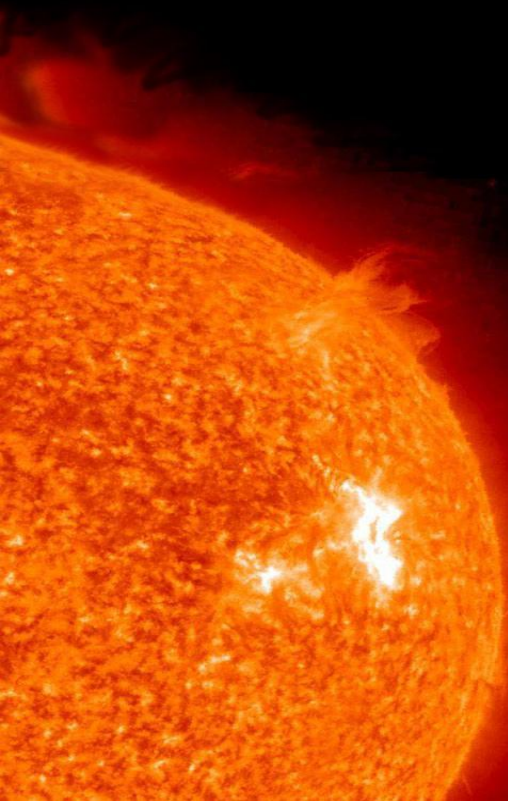


2014 р.

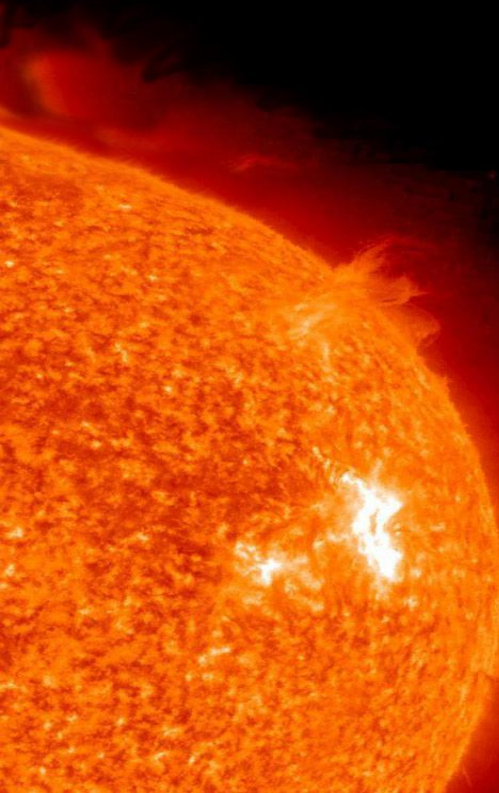
*Виконала учениця
11 класу
Панночка
Ольга*

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 К 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.

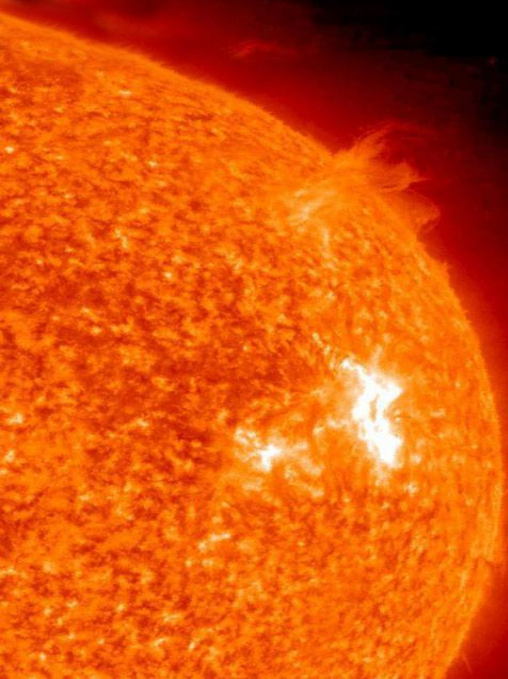
Будова Сонця.

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

Хімічний склад:

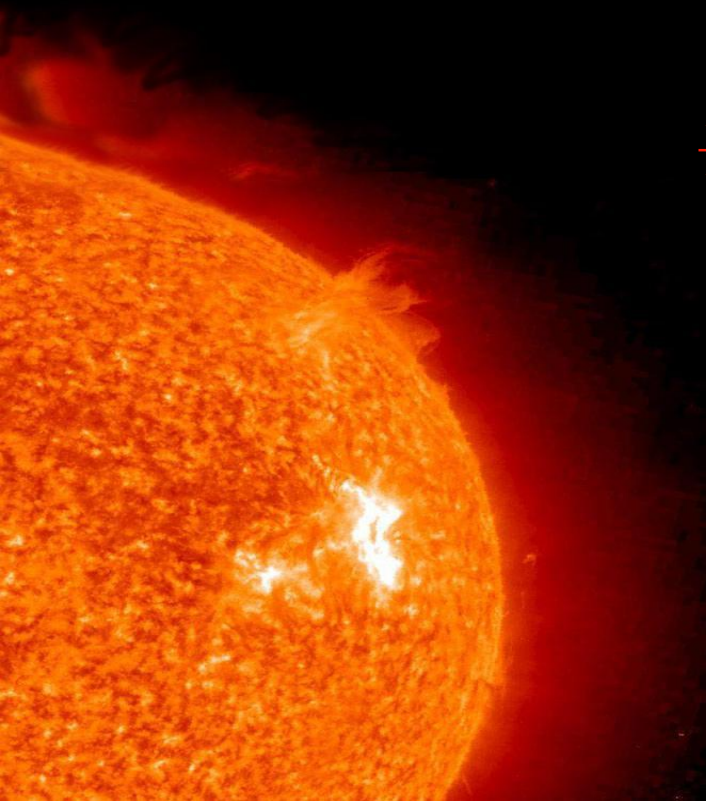
☼ Водень - 73,46 %	☼ Залізо - 0,16 %
☼ Гелій - 24,85 %	☼ Неон - 0,12 %
☼ Кисень - 0,77 %	☼ Азот - 0,09 %
☼ Вуглець - 0,29 %	☼ Кремній - 0,07%

☼ 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.

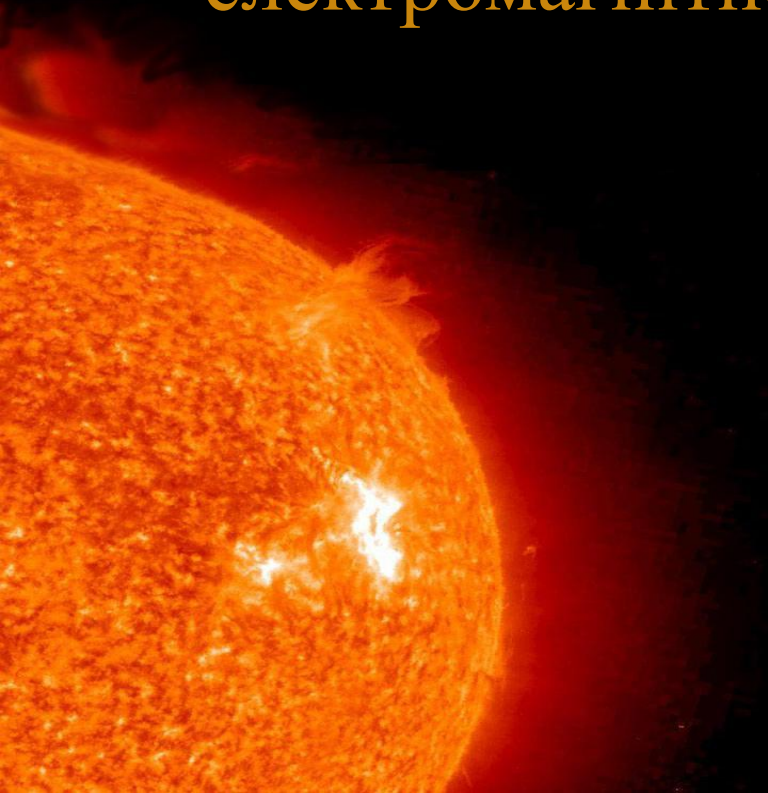
☼ Залежно від температури та характеру процесів, що визначаються цією температурою, Сонце умовно розділяють на чотири області: ядро, зона радіації, конвективна зона і атмосфера.



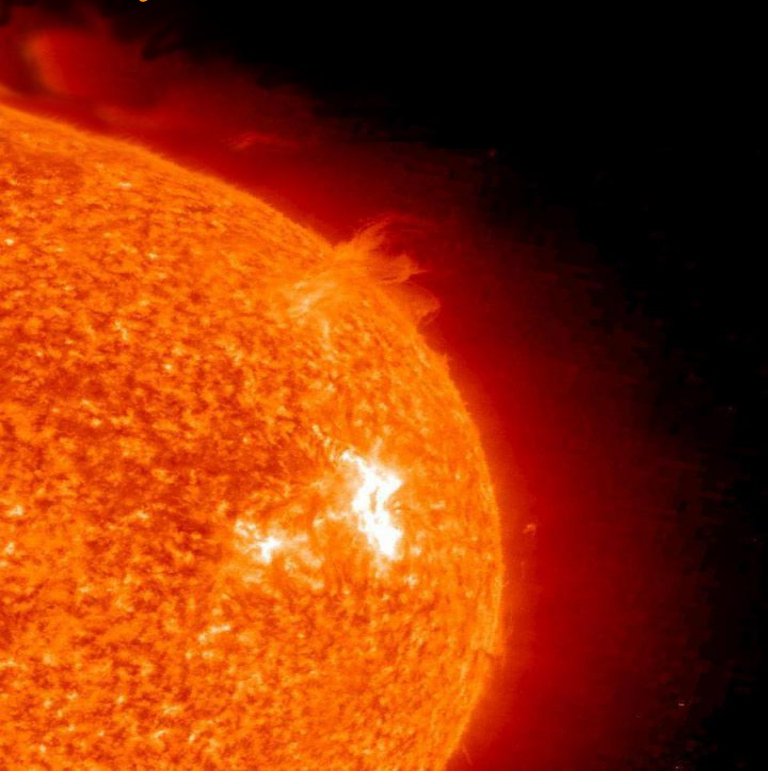
☀ **Центральна область (ядро)** займає відносно невеликий об'єм, але завдяки великій густині ядра, яка збільшується до центра, там зосереджена значна частина маси Сонця. Величезний тиск та надвисока температура забезпечують протікання термоядерних реакцій, які є основним джерелом енергії Сонця.

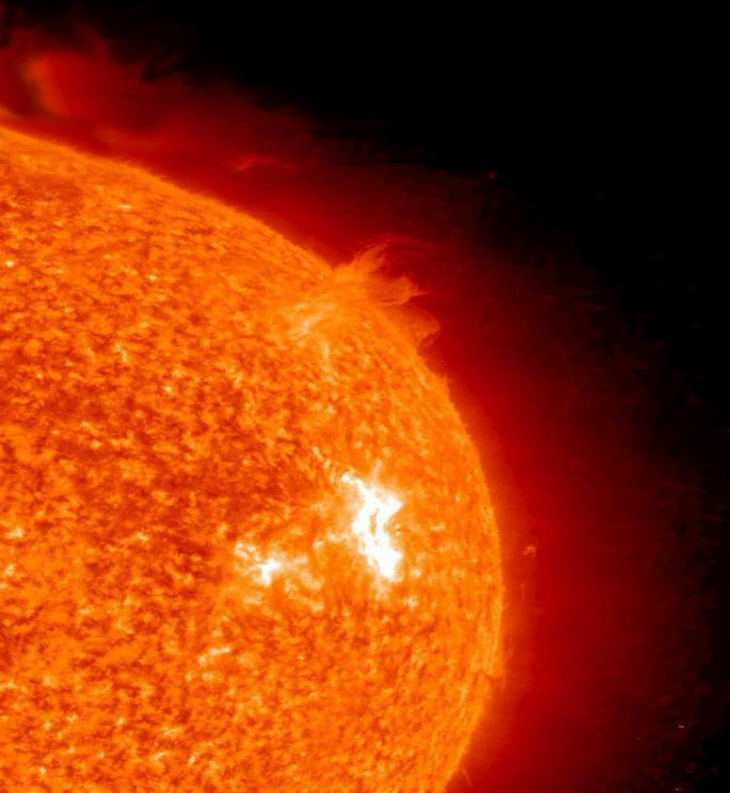


☀ **Зона променистої рівноваги, або зона радіації,** що оточує ядро на відстані до , у якій енергія поширюється шляхом послідовного поглинання і наступного перевипромінювання речовиною квантів електромагнітної енергії.



 **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 комірки, що трохи відрізняються одна від одної температурою та густиною. Більш гарячі комірки мають меншу густину і піднімаються вгору, а холодні шари, навпаки, опускаються вниз.





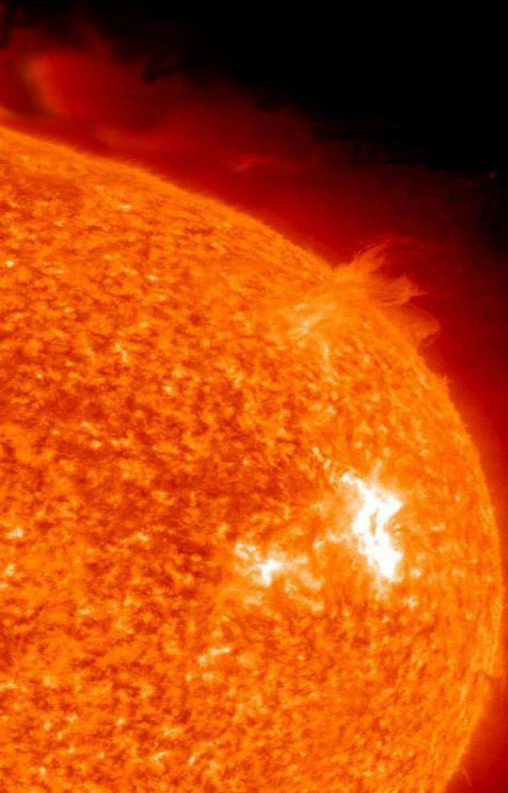
☀ Сонячна атмосфера, що починається відразу за конвективною зоною і сягає далеко за межі видимого диска Сонця. Нижній шар атмосфери — фотосфера, тонкий шар газів, який ми сприймаємо як поверхню Сонця.

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

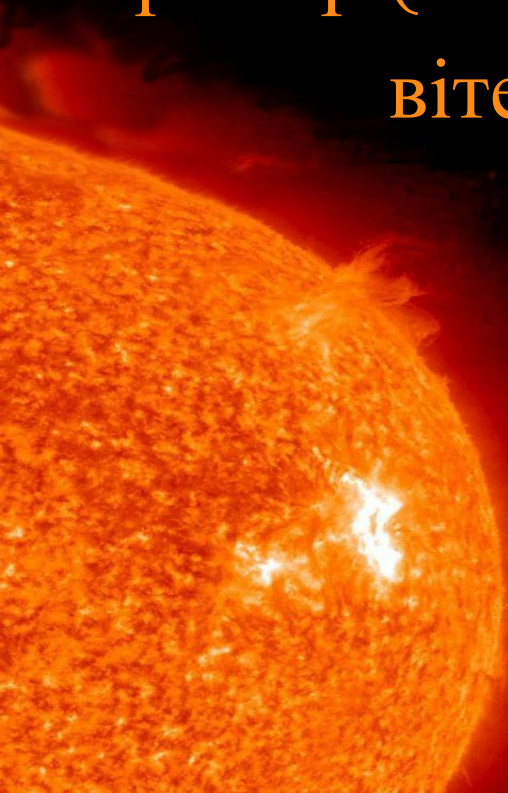
Сонячна активність

☀ 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.

