

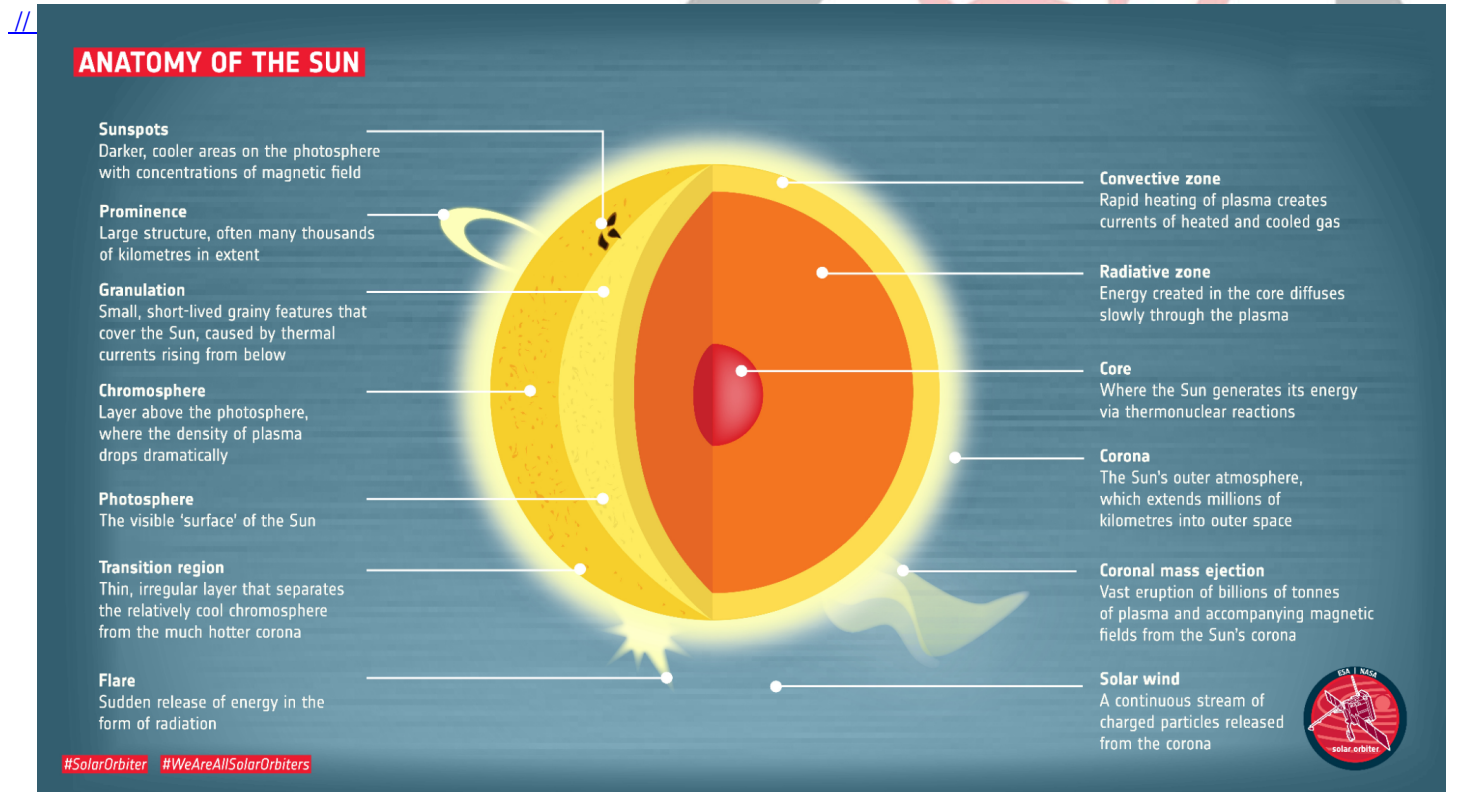
## पकिोफ्लेयर जेट्स

**स्रोत: द हद्दि**

**सोलर ऑर्बिटर** ने हाल ही में **सूर्य की** चरम **पराबैंगनी छवियों** को कैप्चर किया है, जिससे **कोरोनल होल** के भीतर **"पकिोफ्लेयर" जेट** के रूप में कई छोटे पैमाने के जेट दिखाई देते हैं, जिससे सौर पवन को शक्ति देने और अंतरिक्ष के मौसम को प्रभावित करने में उनकी भूमिका पर सवाल उठे हैं।

### सोलर ऑर्बिटर:

- सोलर ऑर्बिटर यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी (ESA) और नासा (NASA) के बीच एक सहयोगी मिशन है जिसका उद्देश्य सूर्य के चुंबकीय क्षेत्र, ऊर्जावान कणों और गति के दौरान परिवर्तित होने से पूर्व अपनी मूल अवस्था में पाए जाने वाले प्लाज़्मा का अन्वेषण करना है।
- यह मिशन फरवरी 2020 में लॉन्च किया गया था।



### पकिोफ्लेयर जेट:

- पकिोफ्लेयर जेट सूर्य में होने वाली छोटे पैमाने की घटनाएँ हैं जो एक न्यून अवधि में वृहत मात्रा में ऊर्जा मुक्त करती हैं और आमतौर पर केवल कुछ दर्जन सेकंड तक होती हैं।
  - इन जेटों को पकिो नाम दिया गया है क्योंकि इनमें सूर्य द्वारा उत्पन्न सबसे बड़ी ज्वालानों से लगभग एक ट्रिलियनवाँ भाग जतिनी ऊर्जा होती है।

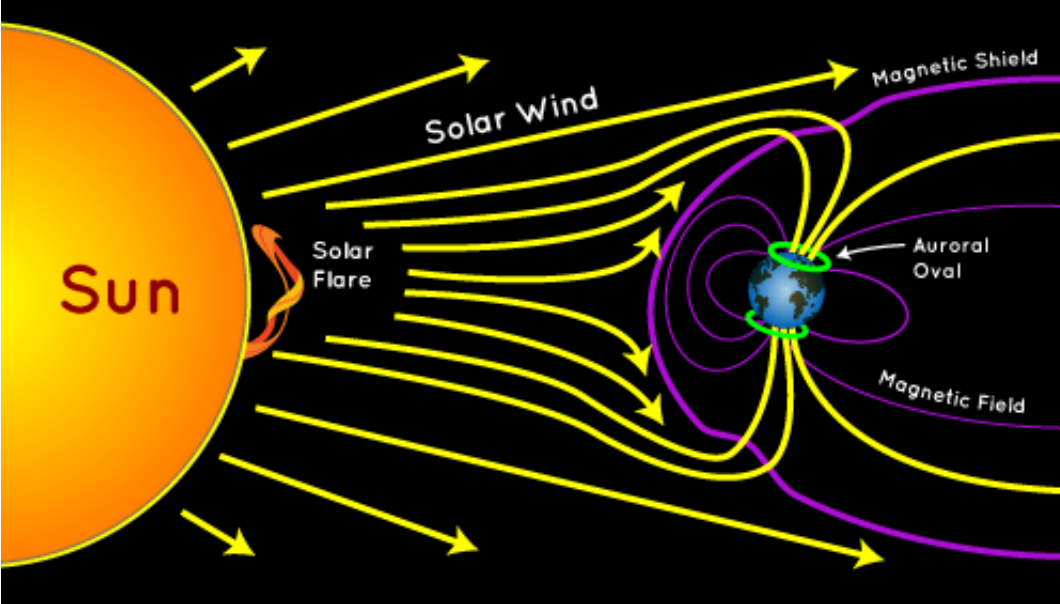
• 'पकियो' परमाणु का एक क्रम है जो  $10^{12}$  या 1 इकाई के एक ट्रिलियनवें भाग को दर्शाता है।

- सूर्य के कोरोनाल छदियों में इन जेटों के नरिमाण के लिये ज़मिमेदार घटना संभवतः **चुंबकीय पुनर्संयोजन (Magnetic Reconnection)** है।
  - चुंबकीय पुनर्संयोजन में **चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं का वखिंडन** और **पुनर्संयोजन** होता है, जिसमें संग्रहीत ऊर्जा की पर्याप्त मात्रा मुक्त होती है।

## सौर पवन:

- सौर पवन **सूर्य के कोरोना** (सबसे बाहरी वातावरण) से **प्लाज़्मा** (आवेशित कणों का एक संग्रह) के **बाहरी वसितार** से नरिमति होती है।
  - यह प्लाज़्मा नरितर इस हद तक गर्म होता है कि **सूर्य का गुरुत्वाकर्षण इसे रोक नहीं पाता**। इसके बाद यह सूर्य की चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं के साथ यात्रा करता है जो रेडियल रूप से बाहर की ओर बढ़ता है।
- जैसे ही **सूर्य घूमता है (प्रत्येक 27 दिनों में एक बार)** यह अपने ध्रुवीय क्षेत्रों के ऊपर अपनी चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं को एक **बड़े घूर्णन सर्पलि** आकृति में बदल देता है, जिससे "पवन" की एक नरितर धारा बनती है।
  - ये पवनें जनिहें **"स्ट्रीमर"** के रूप में जाना जाता है, सूर्य की सतह पर **"कोरोनल होल"** नामक क्षेत्रों से उत्पन्न होती हैं, जो कि कोरोना में चमकीले पैच हैं।
- जैसे ही सौर पवन सूर्य से दूर जाती है, यह **उसके चारों ओर एक वशाल क्षेत्र बनाती है** जिसे **"हेलीओस्फीयर"** कहा जाता है। यह बुलबुला हमारे सौर मंडल के अधिकांश ग्रहों की कक्षाओं से काफी आगे तक फैला हुआ है।

**नोट:** जब सौर पवन पृथ्वी पर पहुँचती है, तो यह **हमारे ग्रह के चुंबकीय क्षेत्र से वकिषेपति हो जाती है**, जिससे इसके अधिकांश ऊर्जावान कण हमारे चारों ओर बहते हैं तथा हमारे पास से गुज़रते हैं। यह सुरक्षात्मक क्षेत्र जहाँ सौर पवन अवरुद्ध होती है, उसे **"मैग्नेटोस्फीयर"** कहा जाता है।



## UPSC सविलि सेवा परीक्षा, पछिले वर्ष के प्रश्न

**प्रश्न:** यदि कोई मुख्य सौर तूफान (सौर प्रज्वाल) पृथ्वी पर पहुँचता है, तो पृथ्वी पर नमिनलखिति में से कौन-से संभव प्रभाव होंगे?(2022)

1. GPS और नेवगिशन प्रणालियाँ वफिल हो सकती हैं।
2. वषुिवतीय क्षेत्रों में सुनामी की घटनाएँ देखी जा सकती हैं।
3. बजिली ग्रडि कषतगिरस्त हो सकते हैं।
4. पृथ्वी के अधिकांश हसिसे पर तीव्र ध्रुवीय ज्योतियाँ घटति हो सकती हैं।
5. ग्रह के अधिकांश हसिसे पर दावागना की घटनाएँ हो सकती हैं।
6. उपग्रहों की कक्षाएँ वकिषुब्ध हो सकती हैं।
7. ध्रुवीय क्षेत्रों के ऊपर से उड़ते हुए वायुयान का लघुतरंग रेडियो संचार बाधति हो सकता है।

नीचे दयि कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनयि:

(a) केवल 1, 2, 4 और 5

- (b) केवल 2, 3, 5, 6 और 7  
(c) केवल 1, 3, 4, 6 और 7  
(d) 1, 2, 3, 4, 5, 6 और 7

उत्तर: (c)

PDF Reference URL: <https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/picoflare-jets>

