सौर प्रज्वाल

चर्चा में क्यों?

हाल ही में **सूर्य ने एक एक्स-क्लास सौर प्रज्वाल का उत्सर्जन किया**, जिससे संयुक्त राज्य अमेरिका और प्रशांत महासागर के कुछ हिस्सों पर **रेडियो संचार बाधित हो गया।**

- राष्ट्रीय वैमानिकी एवं अंतरिक्ष प्रशासन (NASA) के अनुसार, प्रज्वाल को X1.0 प्रज्वाल के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

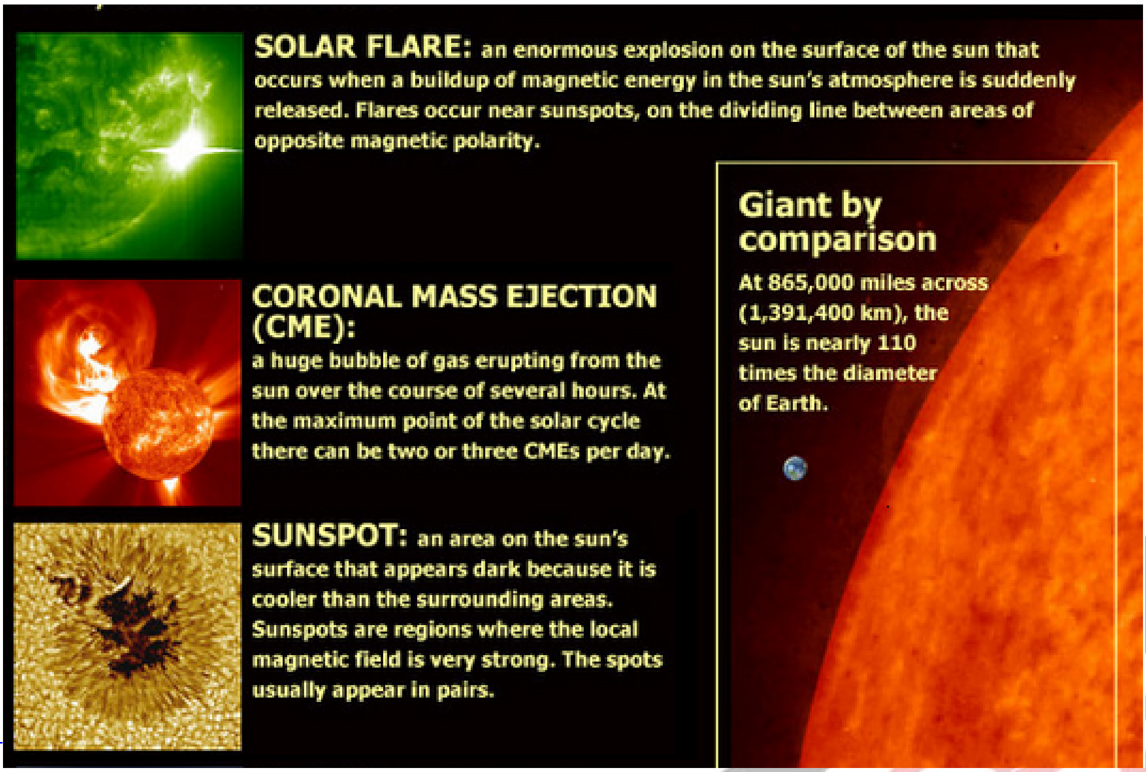
सौर प्रज्वाल:

- **परिचय:**
  - जब **विकृत (Twisted)'** चुंबकीय क्षेत्रों (अधिकतर सूर्य के ऊपर) में फँसी ऊर्जा अप्रत्याशित रूप से जारी होती है, तो**यह सूर्य पर एक बड़े विस्फोट का कारण बनती है जिसे सौर प्रज्वाल के रूप में जाना जाता है।**
  - इन्हें **सूर्य पर चमकीले क्षेत्रों के रूप में देखा जाता है और ये मिनटों से लेकर घंटों तक उस स्थान पर विद्यमान रह सकते हैं।**
  - कुछ ही मिनटों में वे **सामग्री को कई लाख डिग्री तक गरम कर देते हैं और रेडियो तरंगों से लेकर** एक्स-रे **और गामा रे सहित** विद्युत चुंबकीय स्पेक्ट्रम **में विकिरण विस्फोट करते हैं।**
  - ये **रेडियो संचार, पावर ग्रिड और नेविगेशन सिग्नल को प्रभावित कर सकते हैं तथा अंतरिक्ष यात्रियों एवं अंतरिक्ष यान को खतरे में डाल सकते हैं।**
- **श्रेणियाँ:**
  - **एक्स-रे तरंग दैर्ध्य में उनकी चमक के अनुसार सौर प्रज्वाल की पाँच श्रेणियाँ हैं जिनमें A, B,C, M और X शामिल हैं; प्रत्येक वर्ग अपने से पहले वाले वर्ग से कम- से-कम दस गुना अधिक शक्तिशाली है।**
    - **X-क्लास फ्लेयर्स (बड़ा आकार):** वे प्रमुख घटनाएँ हैं जो संपूर्ण विश्व में रेडियो ब्लैकआउट और ऊपरी वायुमंडल में लंबे समय तक चलने वाले विकिरण तूफानों को उत्प्रेरित कर सकती हैं।
    - **M-क्लास फ्लेयर्स (मध्यम आकार):** वे आमतौर पर संक्षिप्त रेडियो ब्लैकआउट का कारण बनते हैं जो पृथ्वी के ध्रुवीय क्षेत्रों को प्रभावित करते हैं। छोटे विकिरण तूफान कभी-कभी M-श्रेणी की चमक के बाद आते हैं।
    - **C-क्लास फ्लेयर्स(छोटा आकार)**: X और M क्लास घटनाओं की तुलना में C-क्लास फ्लेयर्स पृथ्वी पर कुछ ध्यान देने योग्य परिणामों के साथ छोटे स्वरूप में होते हैं।
  - **सबसे छोटे फ्लेयर्स A-क्लास (पृष्ठभूमि स्तर के पास)** हैं, इसके बाद अन्य फ्लेयर्स आते हैं।

नोट:

- सौर प्रज्वाल कोरोनल मास इजेक्शन्स (CMEs) से भिन्न हैं, जिन्हें कभी सोलर फ्लेयर्स द्वारा प्रारंभ माना जाता था।

- CME चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं से जुड़े **गैस के विशाल बुलबुले हैं जो कई घंटों के दौरान सूर्य से निकलते रहते** हैं। हालाँकि कुछ में प्रज्वाल भी होते हैं, **लेकिन अब यह ज्ञात हो गया है कि अधिकांश CME स्वतंत्र रूप से घटित होते** हैं।

//


UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. यदि कोई मुख सौर तूफान (सौर प्रज्वाल) पृथ्वी पर पहुँचता है, तो पृथ्वी पर निम्निलखिति में से कौन-से संभव प्रभाव होंगे? (2022)

1. जीपीएस और दिक्संचालन (नेवगिशन) प्रणालियाँ वफिल हो सकती हैं।
2. वषिुवतीय क्षेत्रों में सुनामी आ सकती है।
3. वदि्युत ग्रिड क्षतग्रिस्त हो सकते हैं।
4. पृथ्वी के अधिकांश हिस्से पर तीव्र ध्रुवीय ज्योतियाँ घटति हो सकती है।
5. ग्रह के अधिकांश हिस्से पर दावाग्नियाँ घटति हो सकती हैं।
6. उपग्रहों की कक्षाएँ वक्षिुब्ध हो सकती हैं।
7. ध्रुवीय क्षेत्रों के ऊपर से उड़ते हुए वायुयान का लघुतरंग रेडियो संचार बाधित हो सकता है।

नीचे दयि गए 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)

स्रोत: डाउन टू अर्थ

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/solar-flare-1