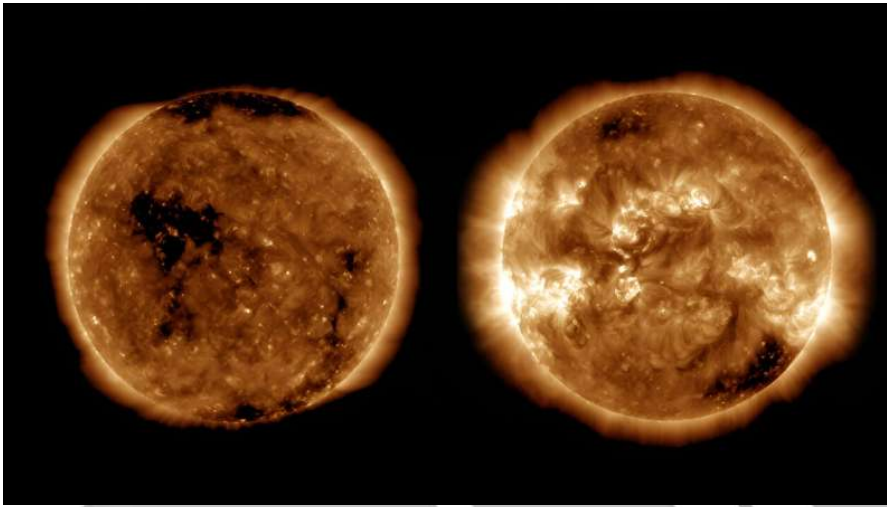


## पृथ्वी के नकट से तेज़ी से गुज़रा नासा का STEREO

हाल ही में **नासा** का सोलर टेरेस्ट्रियल रलेशंस ऑब्ज़र्वेटरी (STEREO-A) अंतरिक्ष यान लॉन्च के लगभग 17 वर्ष बाद पहली बार पृथ्वी के नकट से गुज़रा।

- पृथ्वी के नकट से तेज़ी से गुज़रने वाला STEREO-A अपने अवलोकनों को बेहतर बनाने के लिये नासा के **सौर और हेलिओस्फेरिक वेधशाला** तथा **सौर डायनेमिक्स वेधशाला** के साथ समन्वय करेगा।
- इस समन्वय के माध्यम से यह अंतरिक्ष यान विभिन्न दूरी से विभिन्न आकारों की सौर वशिषताओं का पता लगाने में सक्षम होगा।



## STEREO-A और STEREO-B

- **STEREO-A (A का मतलब Ahead- आगे है)**, इसके जुड़वाँ **STEREO-B (B का मतलब Behind- पीछे है)** के साथ वर्ष 2006 में इसके चारों ओर पृथ्वी जैसी कक्षाओं का निर्माण करके **सूर्य के व्यवहार** का अध्ययन करने के लिये लॉन्च किया गया था।
  - उनका प्राथमिक लक्ष्य सूर्य का एक त्रिविमी दृश्य (Stereoscopic View) प्रदान करना था, **जसिसे शोधकर्त्ता कई दृष्टिकोणों से इसका अध्ययन कर सकें।**
- वर्ष 2011 में STEREO-A ने STEREO-B से अपनी कक्षा में **180 डिग्री की दूरी पर पहुँचकर एक महत्त्वपूर्ण उपलब्धि** हासिल की। इस स्थानिक व्यवस्था ने मानवता को **पहली बार सूर्य को एक पूर्ण क्षेत्त्र के रूप में देखने की अनुमति दी**, जसिसे इसकी **जटिल संरचना और गतिविधि में महत्त्वपूर्ण अंतरदृष्टि** प्राप्त हुई।
  - **नियोजित रीसेट (Planned Reset) के बाद वर्ष 2014 में STEREO-B ने मशिन नयित्रण से संपर्क तोड़ दिया (B का मशिन आधिकारिक तौर पर वर्ष 2018 में समाप्त हो गया)।**

## स्टीरियो-A के अर्थ फ्लाई-बाई का उद्देश्य:

- **सूर्य का त्रिविमी दृश्य:**
  - स्टीरियो-A का अर्थ फ्लाई-बाई इसे एक बार फिर से त्रिविमी दृष्टिको नयिोजति करने में सक्षम बनाएगी, जो गहरी मानवीय धारणा को प्रतबिंबित करने वाली तकनीक है।
  - इस विधि में **सूर्य की 2D से 3D छवियों की जानकारी प्राप्त करने के लिये** विभिन्न स्थानों के दृश्यों का संयोजन शामिल है।
- **वैज्ञानिक उद्देश्य:**
  - वैज्ञानिकों ने इसका **उपयोग सूर्य के धब्बों के नीचे सक्रिय क्षेत्त्रों की पहचान करने** के साथ उनकी संरचना के बारे में 3D जानकारी प्राप्त करने की योजना बनाई है।

- इसके अतिरिक्त एक नए सिद्धांत का परीक्षण किया जाएगा जो बताता है कि **कोरोनल लूप ऑप्टिकल ब्रूम** की स्थिति निर्मित कर सकते हैं।
- फ्लाइ-बाई पृथ्वी की ओर यात्रा करते समय **कोरोनल मास इजेक्शन (CMEs)** के **चुंबकीय क्षेत्र के विकास में भी अंतरदृष्टि** प्रदान करता है।
  - CMEs, जो सौर उपकरण के वसिफोट हैं, उपग्रह संचार, रेडियो सिग्नल को बाधित करने और यहाँ तक कि पृथ्वी पर पॉवर ग्रिड को भी प्रभावित करने की क्षमता रखते हैं।
  - CME के अंदर से मल्टीपॉइंट माप प्राप्त करके शोधकर्ताओं का लक्ष्य इन सौर वसिफोटों के बारे में अपने कंप्यूटर मॉडल और भविष्यवाणियों को बढ़ाना है।

#### ■ सौर गतिविधि गतिशीलता:

- यह आगामी फ्लाइ-बाई 2006 में स्टीरियो-ए (STEREO-A) के शुरुआती दिनों से बिल्कुल अलग होगी, क्योंकि उस समय **सूर्य अपने सौर न्यूनतम चरण** में था।
- जैसे-जैसे सूर्य वर्ष 2025 के लिये अनुमानित सौर अधिकतम के करीब पहुँचता है, इसकी तेज़ गतिविधि **स्टीरियो-ए (STEREO-A) के अवलोकनों के लिये एक अलग परिप्रेक्ष्य** प्रस्तुत करती है।

**नोट:** सौर मैक्सिमा और मिनिमा **सौर चक्र** के दो चरणों को संदर्भित करते हैं जो लगभग **11 वर्ष की अवधि** में होते हैं। इन चक्रों की विशेषता **सनस्पॉट, सौर ज्वालाओं और अन्य सौर घटनाओं** की संख्या में परिवर्तन है।

- सौर मैक्सिमा वह चरण है **जब सूर्य सबसे अधिक सक्रिय होता है**, जिसमें कई सनस्पॉट और तीव्र वसिफोट होते हैं।
- सौर मिनिमा वह चरण है **जब सूर्य सबसे कम सक्रिय होता है**, जिसमें कुछ या कोई सनस्पॉट नहीं होता है और सतह शांत होती है।

## यूपीएससी 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 दकिसंचालन (नेविगेशन) प्रणालियाँ वफिल हो सकती हैं।
2. वषुवतीय क्षेत्रों में सुनामियाँ आ सकती हैं।
3. बजिली ग्रिड क्षतिग्रस्त हो सकते हैं।
4. पृथ्वी के अधिकांश हिस्से पर तीव्र ध्रुवीय ज्योतियाँ घटित हो सकती हैं।
5. ग्रह के अधिकांश हिस्से पर दावाग्नियाँ घटित हो सकती हैं।
6. उपग्रहों की कक्षाएँ विकृष्ट हो सकती हैं।
7. ध्रुवीय क्षेत्रों के ऊपर से उड़ते हुए वायुयान का लघुतरंग रेडियो संचार बाधित हो सकता है।

**नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:**

- (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 : हदिसतान टाइम्स**