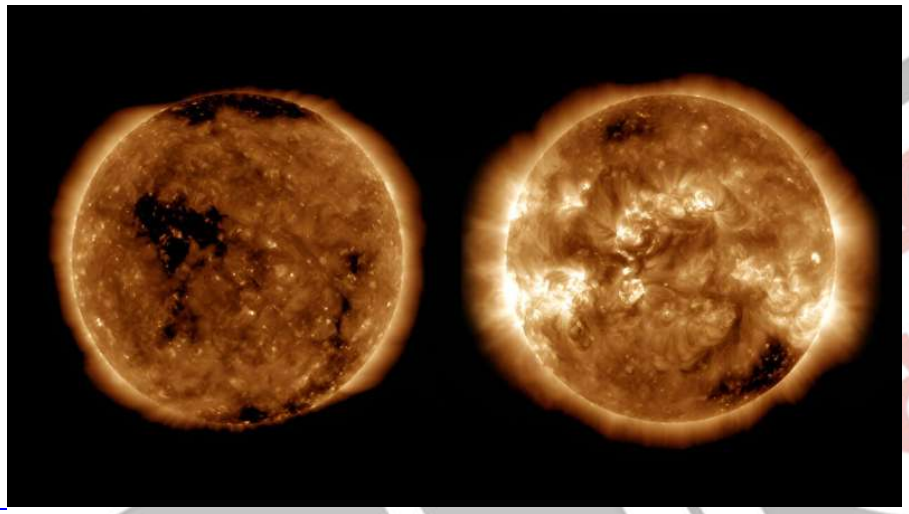
पृथ्वी के निकट से तेज़ी से गुज़रा नासा का STEREO

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

- पृथ्वी के निकट 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 विशेषताओं 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 त्रिविमि दृश्य (Stereoscopic View) प्रदान करना था,**जिससे 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 क्षेत्र के रूप में** देखने की अनुमति दी, जिससे इसकी **जटिल संरचना और गतिविधि में महत्त्वपूर्ण अंतर्दृष्टि** प्राप्त हुई।
  - **नियोजित रीसेट (Planned Reset) के बाद वर्ष 2014 में** STEREO-B ने **मिशन नियंत्रण** से संपर्क तोड़ दिया **(B का मिशन आधिकारिक तौर पर वर्ष 2018 में समाप्त हो गया)।**

स्टीरियो-A के अर्थ फ्लाई-बाई का उद्देश्य:

- **सूर्य का त्रिविमि दृश्य:**
  - स्टीरियो-A का अर्थ फ्लाई-बाई इसे **एक बार फिर से त्रिविमि दृष्टि को नियोजित करने में सक्षम** बनाएगी, जो **गहरी मानवीय धारणा** को प्रतिबिंबित 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 क्षेत्रों 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 भ्रम** की स्थिति निर्मित कर सकते

हैं।
    - फ्लाई-बाई पृथ्वी की ओर यात्रा करते समय [कोरोनल मास इजेक्शन (CMEs)](#) के **चुंबकीय क्षेत्र के विकास में भी अंतर्दृष्टि** प्रदान करता है।
        - CMEs, जो सौर उपकरण के विस्फोट 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 शोधकर्त्ताओं का लक्ष्य इन सौर विस्फोटों के बारे में अपने कंप्यूटर मॉडल और भविष्यवाणियों को बढ़ाना है।
- **सौर गतिविधि गतिशीलता:**
    - यह आगामी फ्लाईबाई 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: सोलर 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।

- सोलर मैक्सिमा वह चरण है **जब सूर्य सबसे अधिक सक्रिय होता है,** जिसमें कई सनस्पॉट और तीव्र विस्फोट होते हैं।
- सोलर 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 सिविल सेवा परीक्षा, पिछले वर्ष के प्रश्न

??????????:

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

1. GPS और दिक्संचालन (नेविगेशन) प्रणालियाँ विफल हो सकती हैं।
2. विषुवतीय क्षेत्रों में सुनामियाँ आ सकती हैं।
3. बिजली 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 विक्षुब्ध 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 : हिंदुस्तान टाइम्स

Rapid Fire (करेंट अफेयर्स): 19 अगस्त, 2023

नैनोमैकेनिकल परीक्षण प्रौद्योगिकी

भारतीय वैज्ञानिक डॉ. सुदर्शन फानी ने अत्यंत छोटे पैमाने पर **सामग्रियों के सटीक नैनोमैकेनिकल परीक्षण** के लिये एक नवीन विधि विकसित की है।

- नई तकनीक **नैनोइंडेंटेशन परीक्षण** की परिशुद्धता और सटीकता को बढ़ाती है, जिससे उच्च दरों पर उच्च प्रवाह क्षमता परीक्षण की अनुमति मिलती है।

- **नैनोइंडेंटेशन** के व्यापक अनुप्रयोग हैं, जिसमें सेमीकंडक्टर डिवाइस की शक्ति को मापना और **कैंसर सेल** अनुसंधान एवं **उल्कापिंड** निर्माण जैसे विभिन्न क्षेत्रों में सामग्री के गुणों को समझना शामिल है।
- इस दृष्टिकोण में इंडेंटेशन परीक्षणों के दौरान सामग्री प्रतिक्रियाओं को समझने के लिये व्यापक मॉडलिंग और सिमुलेशन शामिल था, जिससे परिशुद्धता तथा सटीकता में अनुरूप सुधार हुआ।
- नई पद्धति तीव्र गति से उच्च परिशुद्धता और उच्च सटीकता वाले नैनोइंडेंटेशन माप हेतु मंच तैयार करती है, जो सामग्री शक्ति माप से संबंधित विविध वैज्ञानिक अनुसंधान क्षेत्रों को प्रभावित करती है।

और पढ़ें...नैनो तकनीकी एवं स्वास्थ्य

चंद्रयान-3 लैंडर प्रोपल्शन मॉड्यूल से अलग हो गया

चंद्रयान-3 अंतरिक्ष यान पर 34 दिनों तक रहने के बाद **प्रोपल्शन मॉड्यूल** और लैंडर मॉड्यूल 17 अगस्त को अलग हो गए तथा अब अपनी-अपनी यात्रा पर निकल गए हैं।

- **इसरो** के चंद्रयान-3 मिशन में एक लैंडर मॉड्यूल (LM), एक प्रोपल्शन मॉड्यूल (PM) और चंद्र अन्वेषण के लिये एक रोवर शामिल है।
- LM और PM को सफलतापूर्वक अलग कर दिया गया, LM को **योजनाबद्ध डीबूस्टिंग के माध्यम से निचली कक्षा में उतरने के लिये तैयार** किया गया।
- प्रोपल्शन मॉड्यूल की मुख्य भूमिका लैंडर को लॉन्च वाहन इंजेक्शन से चंद्रमा के चारों ओर 100 किलोमीटर की कक्षा तक पहुँचाना है।
- लैंडर का प्राथमिक कार्य सॉफ्ट लैंडिंग करना और चंद्रमा की सतह के इन-सीटू रासायनिक विश्लेषण के लिये रोवर को तैनात करना है।

और पढ़ें...

बागजान तेल रिसाव

नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल (NGT) ने **असम** सरकार को **बागजान तेल और गैस रिसाव** के पीड़ितों को अंतरिम मुआवज़ा देने का आदेश दिया है। यह साइट **डिब्रू सैखोवा नेशनल पार्क** के समीप **ऑयल इंडिया लिमिटेड** की है।.

- **जस्टिस B.P कटेकी के नेतृत्व में NGT द्वारा गठित समिति** ने बागजान तेल एवं गैस क्षेत्र को अवैध घोषित करते हुए **पर्यावरण उल्लंघन** का मामला पाया।
- **मागुरी मोटापुंग बील** (जिसे मागुरी मोटापुंग बील और मागुरी बील के नाम से भी जाना जाता है) एक आर्द्रभूमि एवं झील है जो असम में **डिब्रू-सैखोवा राष्ट्रीय उद्यान**,तिनसुकिया ज़िले के मोटापुंग गाँव के समीप स्थित है।

और पढ़ें... असम गैस रिसाव

राष्ट्रीय स्वचालित फिंगरप्रिंट पहचान प्रणाली (NAFIS)

राष्ट्रीय अपराध रिकॉर्ड ब्यूरो (National Crime Records Bureau- NCRB) की **राष्ट्रीय स्वचालित फिंगरप्रिंट पहचान प्रणाली (National Automated Fingerprint Identification System- NAFIS)** की टीम ने **प्रशासनिक सुधार और लोक शिकायत विभाग (Department of Administrative Reforms and Public Grievances- DARPG) के डिजिटल परिवर्तन श्रेणी-1 के लिये सरकारी प्रक्रिया पुनर्रचना में उत्कृष्टता के तहत स्वर्ण पुरस्कार** जीता।

- **NAFIS,** NCRB द्वारा प्रबंधित एक राष्ट्रव्यापी डेटाबेस है, जो अपराध से संबंधित उंगलियों के निशान तेज़ी से संग्रहीत करता है तथा 24 घंटे के भीतर पकड़े गए अपराधियों को एक **अद्वितीय 10-अंकीय राष्ट्रीय फिंगरप्रिंट नंबर (National Fingerprint Number- NFN)** प्रदान करता है।
    - NFN पूरे जीवन अपराधी के पास रहता है, अलग-अलग FIR के तहत विभिन्न अपराधों को एक ही ID से जोड़ता है।
    - ID में राज्य कोड (पहले दो अंक) और राज्यों के लिये विशिष्ट अनुक्रमिक संख्या शामिल होती है।
    - NAFIS अपराधी व्यक्तियों की तेज़ी से पहचान करता है, उनके नाम को पुलिस संदर्भ प्रणालियों में वारंट, चेतावनियों और संबंधित आपराधिक डेटा से जोड़ता है।
- यह नई दिल्ली के **सेंट्रल फिंगरप्रिंट ब्यूरो (Central Fingerprint Bureau- CFPB)** से संचालित होता है।
- NAFIS का लक्ष्य सभी भारतीय राज्यों और केंद्रशासित प्रदेशों से अपराधियों के फिंगरप्रिंट डेटा एकत्र करना है, जो कानून प्रवर्तन एजेंसियों द्वारा वास्तविक समय में जानकारी अपलोड करने, ट्रैकिंग और पुनर्प्राप्ति के लिये एक वेब-आधारित मंच प्रदान करता है।

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/current-affairs-news-analysis-editorials/prelims-facts/19-08-2023/print