

## सोलर अल्ट्रावॉयलेट इमेजिंग टेलीस्कोप

पुणे की इंटर-यूनिवर्सिटी सेंटर फॉर एस्ट्रोनाॅमी एंड एस्ट्रोफिजिक्स (IUCAA) द्वारा वकिसति [सोलर अल्ट्रावॉयलेट इमेजिंग टेलीस्कोप \(SUIT\)](#) को [भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन \(ISRO\)](#) को सौंप दिया गया है।

- इस अद्वितीय अंतरिक्ष टेलीस्कोप को ISRO के [आदित्य-L1 मशिन](#) के साथ एकीकृत किया जाएगा जसै अगस्त 2023 के मध्य में लॉन्च किया जाएगा।

### सोलर अल्ट्रावॉयलेट इमेजिंग टेलीस्कोप (SUIT):

- **परचिय:**
  - SUIT का उद्देश्य **सूर्य के पराबैंगनी (UV) उत्सर्जन** का अध्ययन करना और **वभिन्न UV तरंग दैर्ध्य में सूर्य के वातावरण की हाई-रिज़ॉल्यूशन इमेज को कैप्चर** करना है जसै **कोरोना** के रूप में जाना जाता है।
  - यह 200-400 नैनोमीटर के तरंग दैर्ध्य को कवर करते हुए **दूर और नकिट पराबैंगनी क्षेत्रों** में काम करेगा।
  - यह **सूर्य के वातावरण के गर्म तथा अधिक गतशील क्षेत्रों** जैसे कि **संक्रमण क्षेत्र और कोरोना** का अवलोकन करेगा।
- **महत्त्व:**
  - सूर्य अपने **उच्च उत्सर्जन और विकिरण** के कारण पृथ्वी के वातावरण से बाहर अध्ययन करने वाली सबसे कठिन वस्तुओं में से एक है।
    - SUIT वैज्ञानिकों को **सूर्य के रहस्यों तथा पृथ्वी और अन्य ग्रहों पर इसके प्रभाव को जानने में सक्षम** बनाएगा।
  - SUIT त्वचा कैंसर हेतु ज़मिमेदार खतरनाक पराबैंगनी विकिरण को भी मापेगा।
  - SUIT **सूर्य की गतिविधि की निगरानी करेगा और संभावित सौर ज्वालाओं एवं कोरोनल मास इजेक्शन (CME) की प्रारंभिक चेतावनी** प्रदान करेगा, जो उपग्रहों, संचार प्रणालियों, पावर ग्रिड तथा पृथ्वी पर मानव स्वास्थ्य को प्रभावित कर सकते हैं।



## आदित्य-L1 मशिन:

### परिचय:

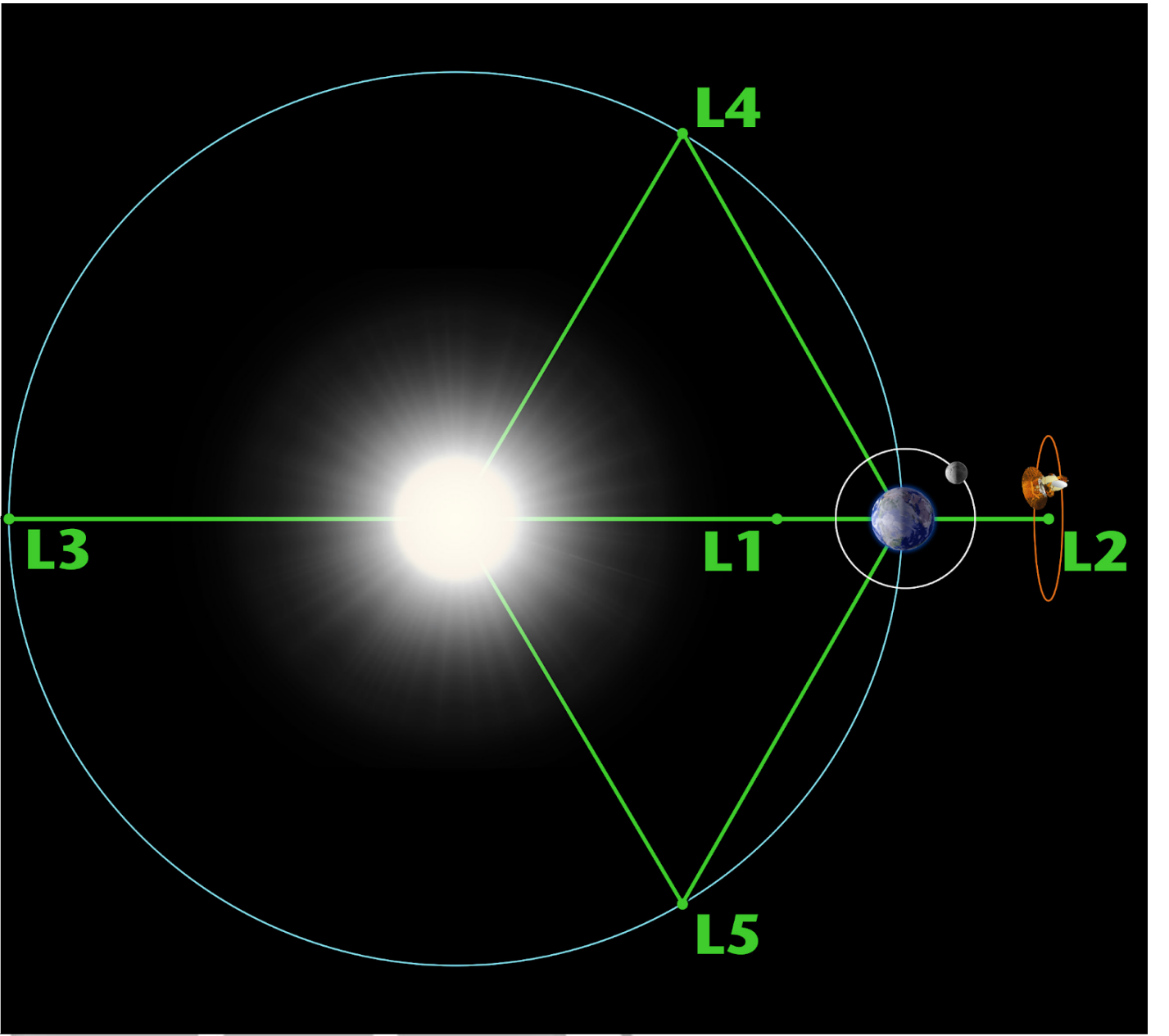
- ADITYA-L1 मशिन सूर्य का अध्ययन करने हेतु समर्पित होगा और पृथ्वी से लगभग 1.5 मिलियन किलोमीटर की दूरी पर लैग्रेंजियन पॉइंट 1 (L1) तक उड़ान भरेगा, जो सूर्य का अवलोकन करने के लिये पाँच अनुकूल स्थानों में से एक है।
- इस मशिन को [ध्रुवीय उपग्रह प्रक्षेपण यान \(Polar Satellite Launch Vehicle- PSLV\)](#) रॉकेट का उपयोग करके लॉन्च किया जाएगा।
- यह सूर्य की सतह की घटनाओं और अंतरिक्ष मौसम पर नियमिit छवियाँ तथा अपडेट प्रदान करेगा।

### वशिषताएँ:

- आदित्य-L1 सात अलग-अलग पेलोड ले जाएगा जो इलेक्ट्रोमैग्नेटिक स्पेक्ट्रम और सौर तूफान में सूर्य पर होने वाली विभिन्न घटनाओं का अध्ययन करने में सक्षम हैं। इन 7 पेलोड में शामिल हैं:
  - दृश्यमान उत्सर्जन रेखा कोरोनाग्राफ (VELC)
  - सौर पराबैंगनी इमेजिंग टेलीस्कोप (SUIT)
  - सोलर लो एनर्जी एक्स-रे स्पेक्ट्रोमीटर (SoLEXS)
  - आदित्य सोलर बंडि पार्टिकल एक्सपेरिमेंट (ASPEX)
  - हाई एनर्जी L1 ऑर्बिटिंग एक्स-रे स्पेक्ट्रोमीटर (HEL1OS)
  - प्लाज़्मा एनालाइज़र पैकेज फॉर आदित्य (PAPA)
  - एडवांस्ड ट्राई-एक्सयिल हाई रज़ॉल्यूशन डिजिटल मैग्नेटोमीटर

## L1:

- L1 का अर्थ 'लैग्रेंजियन/लैग्रेंज पॉइंट-1' से है, जो पृथ्वी-सूर्य प्रणाली के ऑर्बिट में स्थिति पाँच बंदियों में से एक है। 'लैग्रेंज पॉइंट्स' का आशय अंतरिक्ष में स्थिति उन बंदियों से है, जहाँ दो अंतरिक्ष निकायों (जैसे- सूर्य और पृथ्वी) के गुरुत्वाकर्षण बल के कारण आकर्षण एवं प्रतिकर्षण का क्षेत्र उत्पन्न होता है।
  - इसका नाम इतालवी-फ्रेंच गणितज्ञ [लैग्रेंज](#) के सम्मान में रखा गया है।
  - इसका उपयोग अंतरिक्ष यान द्वारा सही स्थिति में बने रहने के लिये आवश्यक ईंधन की खपत को कम करने हेतु किया जा सकता है।
- L1 सूर्य-पृथ्वी प्रणाली के पाँच लैग्रेंज बंदियों में से एक है। लैग्रेंज के पाँच बंदियों में से तीन अस्थिर हैं और दो स्थिर हैं।
  - L1, L2 और L3 के रूप में ये अस्थिर लैग्रेंज बंदियाँ दो बड़े द्रव्यमानों को जोड़ने वाली रेखा पर स्थिति हैं।
  - L4 और L5 के रूप में स्थिर लैग्रेंज बंदियाँ दो समबाहु त्रिभुजाकार शीर्ष का निर्माण करते हैं जिनके कनिारे पर बड़े द्रव्यमान होते हैं।
    - L4 पृथ्वी की कक्षा का नेतृत्व करता है और L5 इसका अनुसरण करता है।
- पृथ्वी-सूर्य प्रणाली का L1 बंदि सूर्य का एक नरिबाध दृश्य प्रदान करता है तथा वर्तमान में [सोलर और हेलिओस्फेरिक वेधशाला उपग्रह](#) का आवास है।
  - पृथ्वी-सूर्य प्रणाली का L2 बंदि WMAP अंतरिक्ष यान, प्लैंक का वर्तमान आवास और [जेम्स वेब स्पेस टेलीस्कोप](#) का भविष्य का आवास था।



### UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. अंतरिक्ष वज्जान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में भारत की उपलब्धियों पर चर्चा कीजिये। इस प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग ने भारत के सामाजिक-आर्थिक विकास में कसि प्रकार सहायता की है? (2016)

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस