# शुक्रयान-1

## प्रलिम्सि के लयि:

शुक्र के लयि रोबोटकि मशिन (दा वचिी प्लस और वेरटिास), शुक्र पर भेजे गए पछिले मशिन, शुक्र की महत्त्वपूर्ण वशिषताएँ।

## मेन्स के लयि:

शुक्र के लयि इसरो का अंतरक्षि मशिन, अंतरक्षि प्रौद्योगकी।

## चर्चा में क्यों?

भारतीय अंतरक्षि अनुसंधान संगठन (ISRO) का **शुक्र मशिन शुक्रयान-1** को **वर्ष 2031 तक के लयि स्थगति** कयिा जा सकता है। **ISRO के शुक्र मशिन को दसिंबर 2024 में लॉन्च कयि जाने की उम्मीद थी।**

- **अमेरकिी और यूरोपीय दोनों अंतरक्षि एजेंसयिों ने वर्ष 2031 में** क्रमशः **वेरटिास (VERITAS) एवं एनवज़िन (EnVision)** नामक **शुक्र मशिन की योजना** बनाई है, जबकि चीन वर्ष 2026 या 2027 में शुक्र मशिन लॉन्च कर सकता है।

## स्थगन का कारण:

- इसरो ने मूल रूप से वर्ष 2023 के मध्य में शुक्रयान-1 लॉन्च करने की योजना बनाई थी, लेकनि महामारी ने तारीख को दसिंबर 2024 तक बढ़ा दयिा।
  - **आदति्य एल-1 और चंद्रयान-3 सहति** इसरो के अन्य मशिन भी वनिर्माण में देरी एवं वाणज्यिकि प्रक्षेपण प्रतबिद्धताओं से प्रभावति हुए हैं।
- शुक्र ग्रह प्रत्येक 19 माह में एक बार पृथ्वी के सबसे नकिट होता है जो मशिन के लॉन्च हेतु सबसे उपयुक्त समय होता है, यही कारण है कि इसरो के पास वर्ष 2026 और 2028 में 'बैकअप' लॉन्च का समय है (यदि वह वर्ष 2024 का अवसर चूक जाता है)।
- लेकनि और भी उपयुक्त समय जो लफि्ट ऑफ पर आवश्यक ईंधन की मात्रा को कम करता है, प्रत्येक आठ वर्ष में आता है।
- वर्ष 2031 को वशिषज्ञों द्वारा बहुत उपयुक्त लॉन्च समय माना जा रहा है।
- मशिन **"औपचारकि अनुमोदन और धन की प्रतीक्षा"** भी कर रहा है, जो अंतरक्षियान के संयोजन और परीक्षण से पहले आवश्यक है।

## शुक्रयान-1 मशिन:

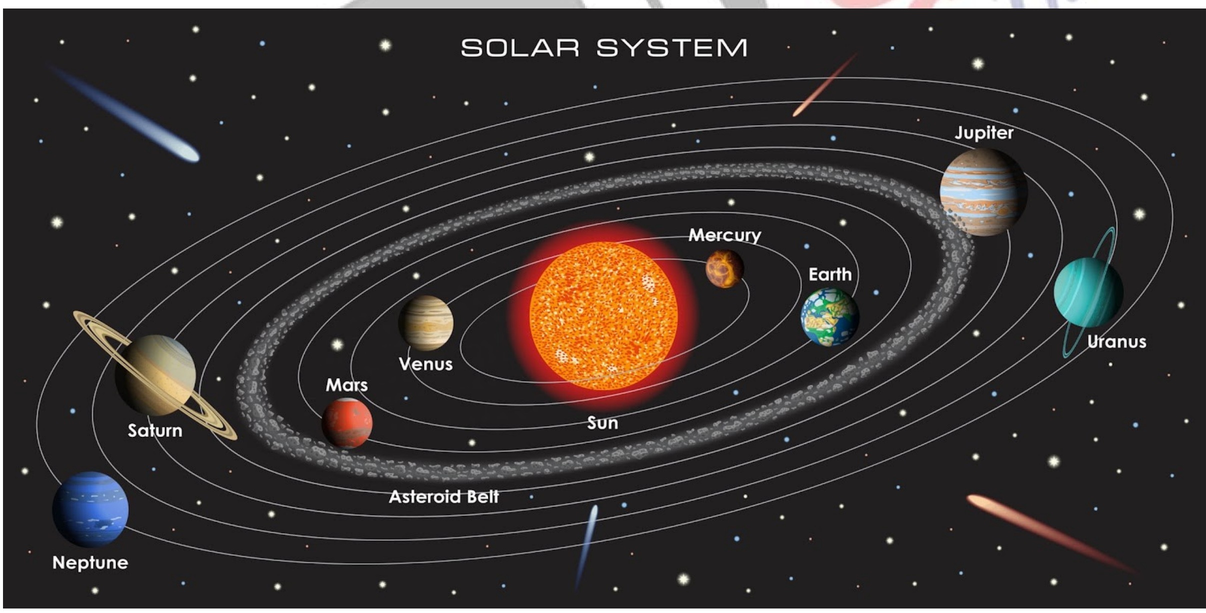
- **परचिय:**
  - **शुक्रयान-1 एक ऑर्बटिर मशिन** होगा। इसके वैज्ञानकि पेलोड में वर्तमान में एक उच्च-रज़िॉल्यूशन सथिटकि एपरचर रडार (SAR) और एक ग्राउंड-पेनेट्रेटगि रडार शामलि हैं।
    - **SAR** ग्रह के चारों ओर बादलों (जो दृश्यता को कम करट हैं) के बावजूद शुक्र की सतह की जाँच करेगा।
    - यह **उच्च-रज़िॉल्यूशन छवयिों को प्राप्त करने हेतु एक तकनीक** को संदर्भति करता है। रडार सटीकता के कारण बादलों और अँधेरे में भी प्रवेश कर सकता है, जसिका अर्थ है कि यह कसिी भी मौसम में दनि और रात डेटा एकत्र कर सकता है।
  - मशिन में **शुक्र ग्रह की भू-वैज्ञानकि और ज्वालामुखीय गतविधि,** ज़मीन पर उत्सर्जन, हवा की गति, बादल कवर और अंडाकार कक्षा से अन्य ग्रहों की वशिषताओं का अध्ययन करने की उम्मीद है।
- **उद्देश्य:**
  - सतह प्रक्रयिा और **उथले उपसतह स्ट्रैटग्रिाफी** की जाँच अभी तक शुक्र की उपसतह का कोई पूर्व अवलोकन नहीं कयिा गया है।
    - स्ट्रैटग्रिाफी भूवज्ञिान की एक शाखा है जसिमें चट्टान की परतों का अध्ययन कयिा जाता है।
  - वायुमंडल की संरचना, और गतशिीलता का अध्ययन।
  - **शुक्र** आयनमंडल **के साथ** सौर पवन संपर्क की जाँच।
- **महत्त्व:**
  - इससे यह जानने में मदद मलिगी कि पृथ्वी जैसे ग्रह कैसे वकिसति होते हैं और **पृथ्वी के आकार के** एक्सोप्लैनेट (ग्रह जो हमारे सूर्य के

अलावा किसी अन्य तारे की परिक्रमा करते हैं) पर क्या परस्थितियाँ मौजूद हैं।
- यह पृथ्वी की जलवायु के प्रतिरूपण में मदद करेगा तथा सावधानीपूर्वक इस प्रकार कार्य करता है कि कैसे एक ग्रह की जलवायु नाटकीय रूप से बदल सकती है।

| शुक्र पर भेजे गए पूर्व मशिन | | | |
|---|---|---|---|
| **अमेरिका** | **रूस** | **जापान** | **यूरोप** |
| ▪ मेरिनर शृंखला वर्ष 1962-1974<br>▪ वर्ष 1978 में पायनियर वीनस- 1 और पायनियर वीनस- 2,<br>▪ वर्ष 1989 में मैगेलन। | ▪ वेनेरा की अंतरिक्षयान शृंखला वर्ष 1967-1983<br>▪ वर्ष 1985 में वेगास- 1 और वेगास- 2 | ▪ वर्ष 2015 में अकात्सुकी | ▪ वर्ष 2005 में वीनस एक्सप्रेस |

## शुक्र ग्रह:

- इसका नाम **प्रेम और सुंदरता की रोमन देवी के नाम पर रखा गया है** । सूर्य से दूरी के हिसाब से यह दूसरा तथा द्रव्यमान और आकार में छठा बड़ा ग्रह है।
- यह चंद्रमा के बाद रात के समय **आकाश में दूसरा सबसे चमकीला प्राकृतिक ग्रह है,** शायद यही कारण है कि यह पहला ग्रह था जिसे दूसरी सहस्राब्दी ईसा पूर्व आकाश में अपनी गति के कारण जाना गया।
- हमारे सौरमंडल के अन्य ग्रहों के विपरीत **शुक्र और यूरेनस अपनी धुरी पर दक्षिणावर्त घूमते हैं।**
- कार्बन डाइऑक्साइड की उच्च सांद्रता के कारण यह सौरमंडल का सबसे गर्म ग्रह है जो एक तीव्र ग्रीनहाउस प्रभाव पैदा करता है।
- शुक्र ग्रह पर एक दिन पृथ्वी के एक वर्ष से ज़्यादा लंबा होता है। सूर्य की एक परिक्रमा पूरी करने की तुलना में शुक्र को अपनी धुरी पर घूर्णन में अधिक समय लगता है।
  - सौरमंडल में किसी भी ग्रह के एक बार घूर्णन में 243 पृथ्वी दिवस और सूर्य की एक परिक्रमा पूरी करने हेतु 224.7 पृथ्वी दिवस लगते हैं।
- शुक्र को उसके **द्रव्यमान, आकार और घनत्व तथा सौरमंडल में उसके समान सापेक्ष** स्थानों में समानता के कारण पृथ्वी की **जुड़वाँ बहन** कहा गया है।
- पृथ्वी का सबसे निकटतम ग्रह शुक्र है; साथ ही यह चंद्रमा के अलावा पृथ्वी का सबसे निकटतम बड़ा पिंड है।
  - शुक्र का वायुमंडलीय दाब पृथ्वी से 90 गुना अधिक है।




## UPSC सिविल सेवा परीक्षा, विगत वर्ष के प्रश्न

**प्रश्न. निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा/से सही सुमेलित है/हैं? (2014)**

| **अंतरिक्षयान** | **उद्देश्य** |
|---|---|
| 1. कैसिनी- ह्युजेन्स | शुक्र की परिक्रमा करना और डेटा को पृथ्वी पर प्रेषित करना |
| 2. मैसेंजर | बुध का मानचित्रण और जाँच |

3. वॉयजर 1 और 2 बाहरी सौरमंडल की खोज

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

(a) केवल 1
(b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3
(d) 1, 2 और 3

**उत्तर: (b)**

**व्याख्या:**

- कैसिनी-ह्युजेन्स को शनि और उसके चंद्रमाओं का अध्ययन करने के लिये भेजा गया था। यह नासा एवं यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी के बीच एक संयुक्त सहयोग था। इसे वर्ष 1997 में लॉन्च किया गया था तथा वर्ष 2004 में इसने शनि की कक्षा में प्रवेश किया। मिशन वर्ष 2017 में समाप्त हुआ। **अतः युग्म 1 सही सुमेलित नहीं है।**
- मैसेंजर, नासा का एक अंतरिक्षयान है जिसे बुध ग्रह के मानचित्रण तथा अन्वेषण हेतु भेजा गया था। इसे वर्ष 2004 में लॉन्च किया गया था और वर्ष 2011 में इसने बुध ग्रह की कक्षा में प्रवेश किया। मिशन वर्ष 2015 में समाप्त हुआ। **अतः युग्म 2 सही सुमेलित है।**
- वॉयजर-1 और-2 को नासा ने वर्ष 1977 में बाह्य सौरमंडल का पता लगाने के लिये लॉन्च किया था। दोनों अंतरिक्षयान अभी भी कार्यरत हैं **अत: युग्म 3 सही सुमेलित है।**

**अतः विकल्प (b) सही है।**

---

**प्रश्न. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये: (2016)**

**इसरो द्वारा लॉन्च किया गया 'मंगलयान':**

1. इसे मार्स ऑर्बिटर मिशन भी कहा जाता है।
2. इसने संयुक्त राज्य अमेरिका के बाद भारत को मंगल ग्रह की परिक्रमा करने वाला दूसरा देश बना दिया।
3. इसने भारत को पहले ही प्रयास में मंगल ग्रह की कक्षा में अपना अंतरिक्षयान भेजने में सफल होने वाला एकमात्र देश बना दिया।

**उपर्युक्त कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?**

(a) केवल 1
(b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3
(d) 1, 2 और 3

**उत्तर: (c)**

## स्रोत: द हिंदू

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