

वर्ष 2024 में अंतरिक्ष मशिन

प्रलम्बिस के लयि:

2024 में अंतरिक्ष मशिन, [NASA का OSIRIS-REx मशिन](#), [NASA की आर्टेमिस कार्यक्रम](#), [भारत का चंद्रयान-3 मशिन](#) ।

मेन्स के लयि:

वर्ष 2024 में अंतरिक्ष मशिन, वज्जान और प्रौद्योगिकी में भारतीयों की उपलब्धियाँ ।

[स्रोत: द हट्टि](#)

चर्चा में क्यो?

[NASA के OSIRIS-REx मशिन](#) द्वारा एक कषुद्रग्रह का सैपल लाने तथा [भारत के चंद्रयान-3 मशिन](#) के साथ, वर्ष 2023 अंतरिक्ष अभयानों के लयि एक महत्त्वपूर्ण वर्ष साबति हुआ एवं वर्ष 2024 अंतरिक्ष अन्वेषण के लयि एक और रोमांचक वर्ष होने जा रहा है ।

- [NASA की आर्टेमिस कार्यक्रम](#) और कमरशयिल लूनर पेलोड सर्वसिज पहल के तहत कई नए मशिन चंद्रमा के लयि लक्षति होंगे ।

वर्ष 2024 के लयि योजनाबद्ध अंतरिक्ष मशिन क्या हैं?

- **यूरोपा क्लिपर (Europa Clipper):**
 - NASA मशिन यूरोपा क्लिपर लॉन्च करेगा, जो बृहस्पति के सबसे बड़े चंद्रमाओं/ उपग्रहों में से एक, यूरोपा (Europa) का पता लगाएगा ।
 - यूरोपा पृथ्वी के चंद्रमा से थोडा छोटा है, इसकी सतह बर्फ से बनी है । अपने बर्फीले आवरण के अंदर, यूरोपा में खारे जल का महासागर होने की संभावना है, वैज्जानिकों का अनुमान है कि इसमें पृथ्वी पर सभी महासागरों की तुलना में दोगुना जल है ।
 - यूरोपा क्लिपर के साथ, वैज्जानिक यह अन्वेषण करना चाहते हैं कि क्या यूरोपा का महासागर परग्रहीय जीवन (Extraterrestrial Life) के लयि उपयुक्त नवास स्थान हो सकता है ।
 - इस मशिन के अंतर्गत उपग्रह के हमि आवरण, इसकी सतह के भू-वज्जान और इसके उपसतही महासागर का अध्ययन करने के लयि यूरोपा के पास से लगभग 50 बार उड़ान भरने की योजना पर वचिर कयिा गया है ।
 - मशिन यूरोपा पर मौजूद सक्रयि गीज़र/उष्णोत्स (Geyser) का भी पता लगाएगा ।
- **आर्टेमिस II लॉन्च:**
 - नासा के आर्टेमिस कार्यक्रम का हसिसा- आर्टेमिस II, वर्ष 1972 से चंद्रमा की परकिरमा करने के लयि तैयार एक मानवयुक्त चंद्र मशिन है जसिका लक्ष्य चंद्रमा की सतह पर अन्य बटुओं पर अंतरिक्ष यात्रियों को उतारना है ।
 - आर्टेमिस कार्यक्रम का नाम ग्रीक पौराणिक कथाओं में अपोलो की जुड़वाँ बहन के नाम पर रखा गया है ।
 - 10-दविसीय यात्रा की योजना वाले इस कार्यक्रम का उद्देश्य चंद्रमा पर प्रणालियों की नरितर उपस्थतिको प्रमाणति करना है ।
 - आर्टेमिस I की सफलता के अनुवर्ती इस महत्त्वपूर्ण मशिन, जसिमें पहली अश्वेत महिला अंतरिक्षयात्री शामिल हैं, ने वर्ष 2022 के अंत में एक मानव रहति लूनर कैप्सूल का परीक्षण कयिा है ।
 - आर्टेमिस II, वसितारति अंतरिक्ष प्रवासन की तैयारियों और मंगल ग्रह पर आगामी मशिनों की आधारशालिा के रूप में चंद्र अन्वेषण के लयि NASA की प्रतबिद्धता को रेखांकति करता है ।
- **VIPER द्वारा चंद्रमा पर जल की खोज:**
 - वोलेटाइल्स इन्वेस्टिगटिगि पोलर एक्सप्लोरेशन रोवर (VIPER), एक गोलफ कार्ट के आकार का रोबोट है जसिका उपयोग NASA द्वारा वर्ष 2024 के अंत में चंद्रमा के दक्षिणी ध्रुव का पता लगाने के लयि कयिा जाएगा ।
 - इस रोबोटिक मशिन को वाष्पशील पदार्थों की खोज करने के लयि डिज़ाइन कयिा गया है, ये ऐसे अणु हैं जो उपग्रह के तापमान पर जल और कार्बन डाइऑक्साइड की तरह आसानी से वाष्पीकृत सकते हैं ।
 - ये पदार्थ चंद्रमा पर भवषिय में मानव अन्वेषण के लयि आवश्यक संसाधन प्रदान कर सकते हैं ।
 - VIPER रोबोट अपने 100-दविसीय मशिन के दौरान बैटरी, हीट पाइप और रेडिएटर्स पर नरिभर रहेगा, क्योकयिह चंद्रमा पर दनि के

दौरान धूप की अत्यधिक गर्मी (जब तापमान 224°F (107 °C) तक होता है) से लेकर चंद्रमा के ठंडे क्षेत्रों तक (जहाँ तापमान -240°C तक चला जाता है) सब कुछ नेवगिट करता है।

■ लूनर ट्रेलब्लेज़र और प्राइम-1 मशिन:

- नासा ने हाल ही में **SIMPLEX** नामक छोटे, कम लागत वाले ग्रहीय मशिनों की एक श्रेणी में नविश किया है, जो ग्रहों की खोज के लिये छोटे, नवोन्वेषी मशिन हैं।
 - ये मशिन राइडशेयर या सेकेंडरी पेलोड के रूप में अन्य मशिनों के साथ लॉन्च करके धन की बचत करते हैं।
- एक उदाहरण **लूनर ट्रेलब्लेज़र** है, जो VIPER की तरह चंद्रमा पर पानी की खोज करेगा।
 - लेकिन जब VIPER चंद्रमा की सतह पर उतरेगा, तो दक्षिणी ध्रुव के नजदिक एक विशिष्ट क्षेत्र का वसितारपूर्वक अध्ययन करेगा।
 - साथ ही लूनर ट्रेलब्लेज़र चंद्रमा की परिक्रमा करेगा, सतह के तापमान को मापेगा और वशिवभर में पानी के अणुओं के स्थानों का मानचित्रण करेगा।
- लूनर ट्रेलब्लेज़र को लॉन्च करने का समय प्राथमिक पेलोड की लॉन्च तैयारी पर निर्भर करता है।
 - PRIME-1 मशिन वर्ष 2024 के मध्य में लॉन्च होने वाला है, जो कएक लूनर ट्रेलब्लेज़र राइड है। PRIME-1 चंद्रमा में ड्रिल करेगा, यह उस प्रकार की ड्रिल का परीक्षण है जिसका उपयोग VIPER द्वारा किया जाएगा।

■ JAXA का मंगल ग्रह का चंद्रमा अन्वेषण मशिन:

- JAXA MMX मशिन, मंगल ग्रह के चंद्रमाओं/उपग्रहों -फोबोस और डेमोस की अवधारणा का अध्ययन करने के लिये है।
- यह जापानी एयरोस्पेस एक्सप्लोरेशन एजेंसी (Japanese Aerospace Exploration Agency), या JAXA, का मार्टियन मून एक्सप्लोरेशन, या MMX नामक एक रोबोटिक मशिन है, जैसे सितंबर 2024 के आसपास लॉन्च करने की योजना है।
 - इस मशिन का मुख्य वैज्ञानिक उद्देश्य मंगल के उपग्रहों की उत्पत्तिका निर्धारण करना है।
- वैज्ञानिक इस बात पर निश्चिंत नहीं हैं कि फोबोस और डेमोस पूर्व कषुद्रग्रह हैं जो मंगल के गुरुत्वाकर्षण द्वारा आकर्षित पडिों से निर्मित हुए हैं या वे पहले से ही मंगल की कक्षा में मौजूद पडिों से विकसित हुए थे।
- अंतरिक्ष यान फोबोस और डेमोस का निरीक्षण करने के लिये वैज्ञानिक संचालन करते हुए मंगल ग्रह के चारों ओर तीन वर्ष तक स्थिति रहेगा। MMX फोबोस की सतह पर भी उतरेगा और पृथ्वी पर लौटने से पहले एक नमूना एकत्र करेगा।

■ ESA का हेरा मशिन:

- यह यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी (European Space Agency- ESA) का डडिमिस-डमिर्फोस कषुद्रग्रह प्रणाली पर लौटने का एक मशिन है, जिसका **नासा के DART मशिन** ने 2022 में दौरा किया था।
 - लेकिन DART सरिफ़ इन कषुद्रग्रहों के पास से नहीं गुजरा; इसने "गतजि प्रभाव (kinetic impact)" नामक ग्रह रक्षा तकनीक का परीक्षण करने के लिये उनमें से एक को नष्ट कर दिया।
 - DART ने बलपूर्वक डमिर्फोस पर प्रहार किया और उसने अपनी कक्षा बदल दी।
- गतजि प्रभाव तकनीक (kinetic impact technique) अपने पथ को बदलने के लिये किसी वस्तु को नष्ट कर देती है। यह तब उपयोगी साबित हो सकता है जब मानव को कभी भी पृथ्वी के साथ टकराव के रास्ते पर एक संभावित खतरनाक वस्तु मलित्ती है और उसे पुनर्निर्देशित करने की आवश्यकता होती है।
- हेरा अक्टूबर 2024 में लॉन्च होगा और 2026 के अंत में डडिमिस व डमिर्फोस तक पहुँचेगा, जहाँ यह कषुद्रग्रहों के भौतिक गुणों का अध्ययन करेगा।

2024 के लिये ISRO के अंतरिक्ष मशिन क्या हैं?

■ XPoSat के साथ PSLV-C58:

- **XPoSat**, भारत का पहला एक्स-रे ध्रुवणमापी उपग्रह (Polarimeter Satellite), जनवरी 2023 में पोलर सैटेलाइट लॉन्च वहीकल (PSLV-C58) द्वारा लॉन्च किया गया था।
- इस मशिन का उद्देश्य पलसर, ब्लैक होल एक्स-रे बायनेरज़ि तथा अन्य खगोलीय पडिों पर ध्यान केंद्रित करते हुए ब्रह्मांड में तीव्र एक्स-रे स्रोतों के ध्रुवीकरण की जाँच करना है।

■ NASA-ISRO सथितिक एपरचर रडार (NISAR):

- NASA तथा ISRO के बीच एक सहयोगी मशिन, **NISAR**, एक द्वाक आवृत्त सथितिक एपरचर रडार उपग्रह है जैसे रमिोट सेंसिंग के लिये डडिज़ाइन किया गया है, जो पारस्थितिक तंत्र, हमि द्रव्यमान, वनस्पति बायोमास तथा प्राकृतिक खतरों सहित विभिन्न पृथ्वी प्रणालियों में अंतरदृष्टि प्रदान करता है।

■ गगनयान 1:

- **गगनयान 1** मशिन भारत के मानव अंतरिक्ष उड्डान कार्यक्रम में एक महत्त्वपूर्ण कदम है।
- चालक दल के तीन सदस्यों वाली यह परीक्षण उड्डान, **मानवयुक्त अंतरिक्ष अन्वेषण** का मार्ग प्रशस्त करने के लिये ISRO तथा हिडुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड (HAL) के बीच एक सहयोगात्मक प्रयास है।

■ मंगलयान-2 (MOM 2):

- मंगलयान-2 अथवा **मंगल कक्षतिर मशिन -2 (Mars Orbiter Mission- MOM 2)**, ISRO के सफल मंगल मशिन की महत्वाकांक्षी अगली शृंखला है।
- मंगल की सतह, वायुमंडल तथा जलवायु परस्थितियों का अध्ययन करने के उद्देश्य से इस मशिन के तहत कक्षतिर/ऑर्बिटर अंतरिक्ष यान को हाइपरस्पेक्ट्रल कैमरा, मैग्नेटोमीटर तथा रडार सहित उन्नत वैज्ञानिक उपकरणों से लैस किया जाएगा।
- MOM 2 ग्रहों की खोज में भारत की बढ़ती क्षमता का प्रमाण है।

■ शुक्रयान-1:

- **वीनस ऑर्बिटर मशिन** के तहत ISRO ने शुक्रयान-1 लॉन्च करने की योजना बनाई है, जो पाँच वर्ष के लिये शुक्र ग्रह का अध्ययन

करने वाला अंतरिक्ष यान है।

◦ इसका उद्देश्य शुक्र के वातावरण का अध्ययन करना है, जो सूर्य के समीप स्थिति ग्रह के रहस्यों की खोज में भारत का पहला प्रयास है।

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

??????:

प्रश्न . अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी के संदर्भ में हाल ही में खबरों में रहा "भुवन" (Bhuvan) क्या है? (वर्ष 2010)

- (A) भारत में दूरस्थ शिक्षा को बढ़ावा देने के लिये इसरो द्वारा लॉन्च किया गया एक छोटा उपग्रह
- (B) चंद्रयान-द्वितीय के लिये अगले चंद्रमा प्रभाव की जाँच को दिया गया नाम
- (C) भारत की 3डी इमेजिंग क्षमताओं के साथ इसरो का एक जियोपोर्टल (Geoportal)
- (D) भारत द्वारा विकसित एक अंतरिक्ष दूरबीन

Ans: (C)

??????:

प्रश्न. भारत के तीसरे चंद्रमा मशिन का मुख्य कार्य क्या है जिससे इसके पहले के मशिन में हासिल नहीं किया जा सका? जिन देशों ने इस कार्य को हासिल कर लिया है उनकी सूची दीजिये। प्रक्षेपित अंतरिक्ष यान की उपग्रहालयों को प्रस्तुत कीजिये और विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र के 'आभासी प्रक्षेपण नियंत्रण केंद्र' की उस भूमिका का वर्णन कीजिये जिसने श्रीहरिकोटा से सफल प्रक्षेपण में योगदान दिया है। (2023)

प्रश्न. भारत का अपना अंतरिक्ष स्टेशन बनाने की क्या योजना है और इससे हमारे अंतरिक्ष कार्यक्रम को क्या लाभ होगा? (2019)

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

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/space-missions-in-2024>

