

मंगल ग्रह पर जल की उपस्थिति

स्रोत: टाइम्स ऑफ इंडिया

चर्चा में क्यों?

हाल ही में वैज्ञानिकों ने मंगल ग्रह के सबसे ऊँचे ज्वालामुखी [ओलंपस मॉन्स](#) के ऊपर बर्फ जमी हुई पाई, जो पहली बार [लाल ग्रह](#) पर एक वरिल लेकिन [सक्रिय जल चक्र](#) की उपस्थिति का संकेत देती है।

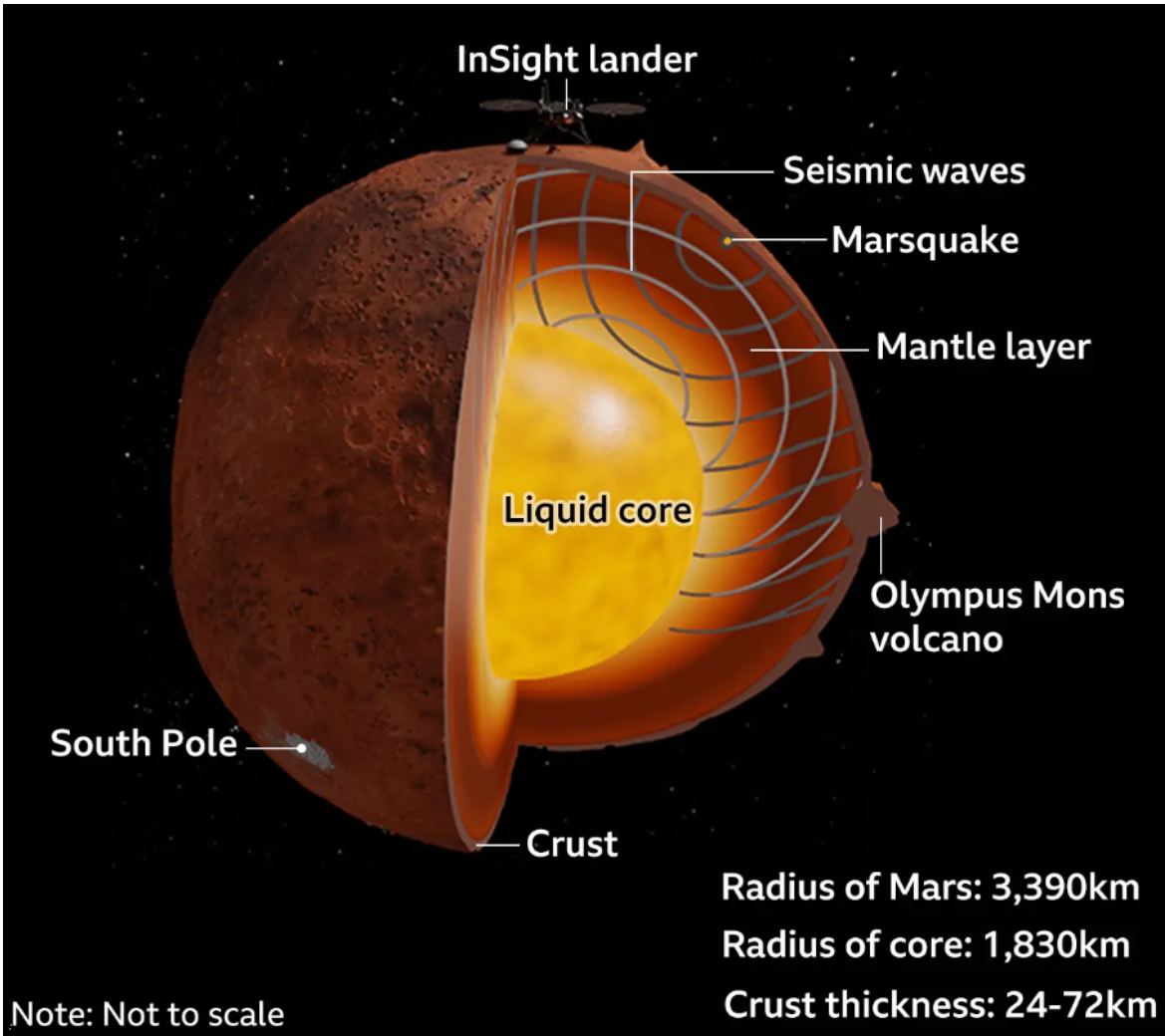
- एक अन्य घटनाक्रम में एक अध्ययन ने मंगल ग्रह की बाह्य चट्टानी/शैल परत के भीतर जल (द्रव अवस्था में) के विशाल भंडार के अस्तित्व का खुलासा किया, जो ग्रह पर जल की पहली खोज को चिह्नित करता है।

मंगल ग्रह पर जल से संबंधित हाल की खोजें क्या हैं?

- मंगल ग्रह के ज्वालामुखी पर जल: मंगल ग्रह पर सर्दियों के दौरान प्रत्येक सुबह कुछ घंटों के लिये [थार्ससि ज्वालामुखी क्षेत्र](#) के प्रारंभिक [कैल्डेरा/ज्वालामुखी कुंड](#), जसिमें ओलंपस मॉन्स भी शामिल है, में बर्फ जम जाती है। मंगल ग्रह की वषुवत्त रेखा पर सूर्य की रोशनी पड़ने पर बर्फ (Patches of Frost) वाष्पित हो जाती है।
 - यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी (ESA) के ट्रेस गैस ऑर्बिटर और मार्स एक्सप्रेस ऑर्बिटर ने बर्फ/पाले की खोज की है। बर्फ/पाला विशेष [सूक्ष्म जलवायु](#) द्वारा बनता है जो कैल्डेरा और पर्वत चोटियों के आसपास वायु परसिंचरण द्वारा उत्पन्न होता है।

नोट:

- ओलंपस मॉन्स मंगल ग्रह पर सबसे ऊँचा ज्वालामुखी है, जसिकी ऊँचाई 29.9 किलोमीटर ([माउंट एवरेस्ट](#) की ऊँचाई से लगभग 2.5 गुना) है। यह मंगल की वषुवत्त रेखा के निकट पश्चिमी गोलार्द्ध में स्थित है।
- जब ज्वालामुखी फटकर अंदर की ओर गरिता है तो [कैल्डेरा](#) अर्थात् [ज्वालामुखी कुंड](#) का निर्माण होता है, जसिके परिणामस्वरूप मंगल की सतह (Mars' Crust) पर एक गड्ढा (Depression) बन जाता है।
- थार्ससि क्षेत्र मंगल ग्रह पर सबसे बड़ा ज्वालामुखी क्षेत्र है जसिमें 12 बड़े ज्वालामुखी हैं।
- मंगल की सतह पर जल:
 - '???????? ?????? ?? ? ???? ?????? ????-?????' अर्थात् मंगल की मध्य-सतह पर तरल जल 'शीर्षक वाले अध्ययन में NASA के [मार्स इनसाइट लैंडर](#) के डेटा का उपयोग किया गया, जो एक भूकंपमापी से सुसज्जित था, जसिने चार वर्षों तक मंगल की भूकंपीय तरंगों को रिकॉर्ड किया।
 - मंगल इनसाइट लैंडर मंगल के आंतरिक भागों अर्थात् इसकी सतह, मैटल और क्रोड का गहन अध्ययन करने वाला पहला मशिन था।
 - इनसाइट लैंडर (InSight Lander) द्वारा एकत्र डेटा के लिये सबसे अच्छी व्याख्या यह है कि मंगल की सतह के नीचे [ग्रेनाइट जैसी](#) टूटी हुई [आग्नेय चट्टान](#) की एक परत मौजूद है, जसिकी दरारें जल से भरी हुई हैं।
 - संभवतः यह जल [अरबों वर्ष पूर्व](#) सतह से रसिकर अंदर आया होगा, जब मंगल पर नदियाँ, झीलें और संभावित रूप से महासागर थे, जो उस समय [ऊपरी सतह के गर्म होने का संकेत](#) देते हैं।
 - हालाँकि यह खोज मंगल पर जीवन के अस्तित्व की पुष्टि नहीं करती है, लेकिन यह [रहने योग्य वातावरण](#) की संभावना का संकेत देती है क्योंकि जीवन के लिये जल आवश्यक है।



मंगल के संदर्भ में मुख्य तथ्य

- मंगल सूर्य से चौथा ग्रह है। यह बुध के बाद सौरमंडल का दूसरा सबसे छोटा ग्रह है।
- इसे 'लाल ग्रह' इसलिये कहा जाता है क्योंकि इसके वायुमंडल में लौह खनजि के ऑक्सीकरण के कारण सतह लाल दिखाई देती है।
- मंगल के दो छोटे चंद्रमा फोबोस (Phobos) और डेमोस (Deimos) हैं।

मंगल ग्रह के लिये महत्त्वपूर्ण मशिन

मशिन का नाम (वर्ष)	अंतरिक्ष एजेंसी/देश	उद्देश्य
मेरिनर 4 (1964)	नासा	मंगल ग्रह के निकट उड़ान भरने और ग्रह की तस्वीरें प्रदान करने वाला पहला अंतरिक्ष यान।
वाइकिंग 1 और वाइकिंग 2 (दोनों 1975)	नासा	मंगल ग्रह पर सफलतापूर्वक उतरने वाला पहला अंतरिक्ष यान
क्यूरियोसिटी रोवर (2011)	नासा	मंगल ग्रह की जलवायु और भूविज्ञान का अध्ययन किया; मंगल ग्रह पर प्रारंभिक काल में जल के साक्ष्य मलें।
मंगलयान (मंगल ऑर्बिटर मशिन) (2013)	इसरो	मंगल ग्रह पर पहला भारतीय मशिन; मंगल ग्रह की सतह की विशेषताओं, आकृत विज्ञान, वायुमंडल और खनजि विज्ञान का अध्ययन करना।
इनसाइट (2018)	नासा	मंगल ग्रह की भूगर्भीय गतिविधि को समझने के लिये इसकी भूपर्पटी, मेंटल और कोर सहित इसके आंतरिक भाग का अध्ययन करना।
तयानवेन 1 (2020)	CNSA (चीन)	मंगल ग्रह की स्थलाकृति और भूविज्ञान का अध्ययन करना तथा जलीय-बर्फ की मात्रा की तलाश करना।
पर्सवियरेंस रोवर (2020)	नासा	मंगल ग्रह की चट्टानों और मृदा से नमूने एकत्र

होप मार्स मशिन (2020)	संयुक्त अरब अमीरात	करने का प्रदर्शन करने वाला पहला मशिन । मंगल ग्रह के वायुमंडल में मानव जाति का पहला एकीकृत मॉडल बनाना ।
-----------------------	--------------------	--

और पढ़ें: [मार्सकवेक](#)

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न (PYQ)

??????????:

प्रश्न. नमिंनलिखिति कथनों पर वचिार कीजयि: (2016)

इसरो द्वारा प्रक्षेपति मंगलयान

1. को मंगल ऑर्बटि र मशिन भी कहा जाता है ।
2. के कारण अमेरिका के बाद मंगल ग्रह की परकिरमा करने वाला भारत दूसरा देश बना ।
3. ने भारत को अपने अंतरकिष यान को अपने पहले ही प्रयास में मंगल ग्रह की परकिरमा करने में सफल होने वाला एकमात्र देश बना दयिा ।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

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

उत्तर: (c)

PDF Referenece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/presence-of-water-on-mars>

