

# Result Mitra Daily Magazine

## शनि ग्रह

### ✓ हालिया संदर्भ :

- एक नए शोध के अनुसार मार्च 2025 में शनि (ग्रह) के वलय (Ring) कुछ समय के लिये गायब हो जाएंगे।
- हालांकि वास्तव में ये वलय गायब नहीं होंगे, बल्कि ऑप्टिकल भ्रम (Optical illusion) के कारण ये वलय पृथ्वी से दिखाई नहीं देंगे।

### ✓ वास्तविकता :

- शनि (Saturn) अपने कक्ष पर  $26.73^\circ$  कोण के साथ झुका हुआ है और सूर्य की परिक्रमा करने में 29.4 पृथ्वी वर्ष होता है।
- इसका तात्पर्य यह है कि शनि अपनी परिक्रमा के दौरान आधे अवधि (लगभग 15 पृथ्वी वर्ष) के लिये सूर्य की ओर जबकि शेष अवधि के लिये सूर्य से दूर पृथ्वी की ओर झुका होता है।
- शनि ग्रह के वलय भी इसी प्रकार (सूर्य से दूर एवं सूर्य के नजदीक) झुके होते हैं।
- जैसे-जैसे शनि सूर्य की परिक्रमा करते रहता है, पृथ्वी से देखने पर ग्रह की अवस्थिति बदलती दिखाई देती है।



- प्रत्येक 13-15 वर्षों में शनि ग्रह के वलयों का किनारा पृथ्वी की तरफ होता है और ऐसा ही मार्च 2025 में होगा।
- ऐसी स्थिति में पृथ्वी से शनि के वलयों का केवल किनारा दिखाई देगा, जो बहुत पतले (लगभग 10 मीटर) होते हैं और इस कारण वे सूर्य से आने वाले प्रकाश की बहुत कम मात्रा परिवर्तित करेंगे। यही कारण है कि ये वलय पृथ्वी से देखने पर अदृश्य होंगे।
- बीतते समय के साथ जैसे-जैसे ग्रह (शनि) सूर्य के चारों ओर चक्कर लगाता रहेगा, वलय फिर से दिखाई देने लगेंगे।
- इससे पूर्व यह घटना 2009 में हुई थी।

### ✓ स्थायी विलुप्ति :

- NASA ने 2018 में भविष्यवाणी की थी कि शनि स्थायी रूप से अपने वलय खो देगा।
- वास्तव में शनि ग्रह की गुरुत्वाकर्षण बल और चुंबकीय क्षेत्र लगातार वलयों को अपनी ओर खींच रहे हैं।
- NASA ने 2018 में कहा था कि शनि ग्रह के 'Ring Rain' से 30 मिनट में इतना पानी निकलता है कि एक बड़ा जलाशय भर सकता है।
- इस दर (Rate) से यह ग्रह अगले 300 मिलियन वर्षों से या इससे भी कम समय में अपने वलय पूरी तरह खो देगा।
- NASA के कैसिनी अंतरिक्ष यान से यह पता चलता है कि शनि के वलय बर्फ, धूलकण एवं चट्टानों से बने हैं, जो धूलकण जितने छोटे आकार से लेकर पहाड़ जितने बड़े हैं।
- अब तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, ये वलय सिर्फ 100 मिलियन वर्ष पहले दो बर्फीले उपग्रहों के टकराव से विकसित हुए थे।
- शनि के पास पृथ्वी के व्यास से 5 गुणा दूरी तक विस्तृत वलय हैं।
- प्रमुख वलयों में 7 स्तरीय विभाजन है, जिसे A-G नामकरण किया गया है।

### ✓ कैसिनी मिशन :

- 15 Oct 1997 को शुरुआत,
- शनि एवं इसके उपग्रहों का अध्ययन उद्देश्य,
- टाइटन नामक उपग्रह के अध्ययन के लिये 2005 में मिशन के तहत 'ह्यूजेस प्रोब' नामक यान उतारा गया था।
- 15 Sep 2017 को मिशन समाप्ति की घोषणा।

### ✓ शनि ग्रह :

- सूर्य से दूरी पर अवस्थिति के मामले में 6 वां ग्रह,
- आकार के मामले में दूसरा बड़ा (बृहस्पति के बाद) ग्रह,
- मुख्य रूप से हाइड्रोजन एवं हीलियम गैस से निर्मित,
- सर्वाधिक 146 उपग्रहों वाला ग्रह (92 उपग्रह के साथ बृहस्पति दूसरे स्थान पर)
- दिन की अवधि 10.7 घंटे,
- व्यास 116464 km

**Note :-** बृहस्पति, यूरेनस, नेपच्यून के पास भी वलय हैं, लेकिन यह शनि के जैसे स्पष्ट एवं वृहत नहीं हैं, जिस कारण दूरबीन से भी यह स्पष्टतः नहीं दिखाई देते हैं।

### ✓ विशिष्ट तथ्य :

- 1610 में गैलीलियो शनि का निरीक्षण करने वाले पहले व्यक्ति बने।
- 1656 में ह्यूजेंस ने सर्वप्रथम शनि के वलयों की पहचान की थी।
- शनि की आंतरिक संरचना निकेल, लोहा, सिलिकॉन और ऑक्सीजन के यौगिकों से बना है।
- ऊपरी वायुमंडल में अमोनिया के क्रिस्टल मौजूद होने के कारण शनि का रंग हल्का पीला होता है।
- शनि ग्रह को पृथ्वी से देखा जा सकता है और यह सूर्य, चंद्रमा, बृहस्पति एवं शुक्र के बाद पृथ्वी से सबसे ज्यादा चमकीला दिखने वाला खगोलीय पिंड है।
- सौर मंडल का सबसे बड़ा उपग्रह गैनीमेड (बृहस्पति) है, जबकि टाइटन (शनि ग्रह) दूसरा सबसे बड़ा उपग्रह है।