

## कषुद्रग्रह 2024 YR4

[स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस](#)

### चर्चा में क्यों?

[राष्ट्रीय वैमानिकी एवं अंतरिक्ष प्रशासन \(NASA\)](#) ने पृथ्वी के निकट स्थिति एक कषुद्रग्रह 2024 YR4 की पहचान की है, जिसके वर्ष 2032 में पृथ्वी से टकराने की संभावना 1% से थोड़ी अधिक है।

### कषुद्रग्रह 2024 YR4 के बारे में मुख्य तथ्य क्या हैं?

- परिचय: दिसंबर 2024 में खोजा गया कषुद्रग्रह, पृथ्वी से 800,000 कमी (चंद्रमा की दूरी से दोगुनी) से गुजरा और अप्रैल 2025 तक अवलोकनीय रहेगा, और इसके वर्ष 2028 में पुनः दिखाई देने की उम्मीद है।
- संभावित जोखिम: NASA ने इसे टोरनो स्कैल पर स्तर 3 के रूप में वर्गीकृत किया है, जो दर्शाता है कयिदयिह पृथ्वी से टकराता है तो स्थानीय वनाश (Localized Destruction) की संभावना है।
  - वर्ष 1999 में [IAU \(अंतरराष्ट्रीय खगोलीय संघ\)](#) द्वारा अपनाए गए टोरनो स्कैल में कषुद्रग्रहों के प्रभाव के जोखिमों को संभावना और गंभीरता के आधार पर 0 से 10 के पैमाने पर वर्गीकृत किया जाता है।
  - यह टकराने पर 8-10 मेगाटन ऊर्जा उत्सर्जित कर सकता है, जो 2013 में रूस के चेल्याबिंस्क के उल्कापडि (जिसमें 500 किलोटन ऊर्जा उत्सर्जित हुई- हरिश्मिा परमाणु बम से लगभग 30 गुना अधिक) से अधिक है।

### कषुद्रग्रह क्या हैं?

- परिचय: कषुद्रग्रह सौरमंडल के निर्माण (4.6 अरब वर्ष पूर्व) से उत्पन्न शैलमय, अवात अवशेष हैं।
  - वे मुख्य रूप से कषुद्रग्रह बेल्ट में सूर्य की परिक्रमा करते हैं, हालाँकि कुछ पृथ्वी को पार करने वाले पथ का अनुसरण करते हैं।
  - इनका आकार कुछ मीटर से लेकर सैकड़ों किलोमीटर तक होता है।
- वर्गीकरण:
  - मुख्य कषुद्रग्रह बेल्ट: मंगल और बृहस्पति के बीच स्थिति इस क्षेत्र में अधिकांश ज्ञात कषुद्रग्रह वदियमान हैं।
  - टरोजन: ये कषुद्रग्रह एक बृहत्तर ग्रह के साथ एक कक्षा साझा करते हैं और [लैंग्रेंजियन बंदियों](#) (L4 और L5) के समीप अवस्थिति होते हैं, जहाँ सूर्य और ग्रह के गुरुत्वीय बल संतुलित होते हैं, जिससे टकराव को रोका जा सकता है।
  - पृथ्वी के निकट कषुद्रग्रह (NEA): इन कषुद्रग्रहों की कक्षाएँ इन्हें पृथ्वी के निकट लाती हैं। जो कषुद्रग्रह पृथ्वी की कक्षा से हो कर संचलन करते हैं उन्हें विशेष रूप से पृथ्वी-कर्सर कहा जाता है।
- कषुद्रग्रह संघट्टन आवृत्ति: छोटे कषुद्रग्रह प्रायः वायुमंडल में दग्ध होकर नष्ट हो जाते हैं।
  - बड़े कषुद्रग्रह यदा-कदा सतह तक पहुँचते हैं लेकिन इनसे नुकसान होने की संभावना बहुत कम रहती है। वैश्विक स्तरीय प्रभाव, जैसे [मेक्सिको में चक्सुलब घटना](#) जिसके कारण डायनासोर और पृथ्वी की 75% प्रजातियाँ विलुप्त हो गईं, लगभग हर 260 मिलियन वर्ष में एक बार होता है।
- कषुद्रग्रहों के वरिद्ध ग्रहीय रक्षा: नासा और अन्य अंतरिक्ष एजेंसियाँ कषुद्रग्रहों के टकराव को रोकने के लिये ग्रहीय रक्षा तंत्र विकसित कर रही हैं।
  - [नासा के DART मशिन \(2022\)](#) ने कषुद्रग्रह डिमॉर्फस (Dimorphous) के प्रक्षेप पथ को सफलतापूर्वक परिवर्तित कर दिया, जिससे यह प्रदर्शित हुआ कि भविष्य में खतरों को कम करने के लिये [विक्षेपण रणनीति](#) का उपयोग कैसे किया जा सकता है।

# What is a....?

## Comet

A comet is a mass of ice, rock, and dust, and often has a tail that is made up of dust and other materials.



## Asteroid

An asteroid is made up of metallic or non-metallic rocks, and orbits the sun. They can range in size from a few centimeters wide to almost a thousand kilometers across!



## Meteoroid

Meteoroids are usually fragments of asteroids or comets, often smaller than 1 meter wide, that fly through space.



## Meteor

A meteor is a meteoroid that enters Earth's atmosphere. It burns up as it travels through the atmosphere, producing a streak of light behind it.



## Meteorite

If a meteor doesn't completely burn up in the Earth's atmosphere, the fragment found on Earth is called a meteorite.



पृथ्वी के निकट स्थिति वस्तुओं की निगरानी से संबंधित पहल:

- [डबल एसटेरॉयड रीडायरेक्शन टेस्ट \(DART\) मशिन](#)
- [ESA का हेरा मशिन](#)
- [NETRA परियोजना एवं अंतरिक्ष कचरा](#)

## UPSC सविलि सेवा परीक्षा वगित वर्ष के प्रश्न (PYQs)

प्रश्न. कषुदग्रहों तथा धूमकेतु के बीच क्या अंतर होता है? (2011)

1. कषुदग्रह लघु चट्टानी ग्रहिकाएँ (प्लेनेटॉयड) हैं, जबकि धूमकेतु हमिशीतति गैसों से नरिमति होते हैं जनिहें चट्टानी और खनजि पदार्थ आपस में बाँधे रखता है।
2. कषुदग्रह अधिकांशतः वृहस्पति और मंगल के परकिरमा-पथों के बीच पाए जाते हैं, जबकि धूमकेतु अधिकांशतः शुक्र और बुध के बीच पाए जाते हैं।
3. धूमकेतु गोचर दीप्तमान पुच्छ दर्शाते हैं, जबकि कषुदग्रह यह नहीं दर्शाते।

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

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

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/asteroid-2024-yr4>

