

क्षुद्र ग्रह का पृथ्वी के समीप से गुजरना

चर्चा में क्यों?

- हाल ही में अमेरिकी अंतरिक्ष एजेंसी NASA ने इस सप्ताह दो क्षुद्र ग्रह (Asteroids) को पृथ्वी के पास से गुजरने की संभावना जताई है।
- NASA के अनुसार इन दोनों क्षुद्रग्रहों में एक क्षुद्रग्रह इतना बड़ा है कि वह पृथ्वी से टकराने के बाद किसी एक शहर को नष्ट कर सकता है जबकि दूसरा पृथ्वी की मानव सभ्यता को समाप्त कर सकता है।
- NASA की रिपोर्ट के अनुसार अप्रैल माह में आयोजित पांचवा प्लैनेटरी डिफेंस इंटर एजेंसी टेबलटॉप अभ्यास जिसमें लगभग 100 से अधिक अमेरिकी अंतरिक्ष एजेंसी और अन्य अंतरराष्ट्रीय एजेंसियों के सहयोगी शामिल थे, ने विशाल क्षुद्रग्रहों को धरती से टकराने की संभावना जताई है।



क्या है आकलन –

- NASA के अनुसार इन दो क्षुद्रग्रहों में सबसे बड़ी क्षुद्रग्रह 2011, यूएल-21 (415029), गुरुवार की शाम 4:14 बजे पृथ्वी से चंद्रमा की दूरी के 14 गुना दूरी पर यात्रा करेगी।
- 7600 फीट लंबा यह क्षुद्रग्रह बिना किसी शक्तिशाली दूरबीन के नहीं देखा जा सकता है।
- NASA के अनुसार दूसरा क्षुद्रग्रह जिसकी लंबाई 400 से 800 फीट है जिसे '2024 एम के' नाम दिया गया है शनिवार (29 जून) को सुबह 9:46 में पृथ्वी से टकराने की संभावना जताई गई है।
- NASA के अनुसार इस छोटे क्षुद्रग्रह को जो चंद्रमा से 75% की दूरी पर पृथ्वी से टकराएगी, को एक अच्छे दूरबीन से स्वच्छ रात में प्रकाश के कण के रूप में देखा जा सकता है।

- NASA के अनुसार इस क्षुद्रग्रह को देखने की सबसे अच्छी स्थिति हवाई द्वीप के मौना केआ ज्वालामुखी के शीर्ष पर सूर्योदय से पहले होगा।
- हालांकि NASA ने बड़े क्षुद्रग्रह '2011 यूएल-21 को 12 जुलाई 2038 को 2 बजकर 25 मिनट दिन के समय में पृथ्वी से टकराने की संभावना जताई है।
- जुलाई महीने में 3 क्षुद्रग्रहों को पृथ्वी के ओर आने की संभावना
- NASA के अनुसार इस वर्ष जुलाई महीने में तीन क्षुद्रग्रह का भिन्न भिन्न तारीखों में पृथ्वी के पास से होकर गुजरने की संभावना है।
- इन तीन क्षुद्रग्रहों में दो क्षुद्रग्रहों क्रमशः 2023MT-1 तथा ME-4 का 8 जुलाई को पृथ्वी से लगभग 1.36 लाख किलोमीटर की दूरी से गुजरने की संभावना है।
- वहीं तीसरा क्षुद्रग्रह UQ-3 का 18 जुलाई को चन्द्रमा और पृथ्वी के बीच से गुजरने की संभावना है।

क्षुद्रग्रह (Asteroids) क्या है?

- हमारा सौरमंडल लगभग 4.6 अरब वर्ष पहले सूर्य के चारों ओर फैले गैस और धूल-कण से निर्मित हुआ था।
- सूर्य के चारों ओर प्रोटोप्लेनेटरी डिस्क में मौजूद गैसों और धूल-कण के संग्रह से ग्रहों का निर्माण हुआ।
- वैज्ञानिकों के अनुसार सूर्य के चारों ओर प्रोटोप्लेनेटरी डिस्क में ग्रहों के निर्माण के बाद गैसों और धूल-कण के कुछ मलबे मिलकर छोटे-छोटे ग्रह पिंडों का निर्माण किया जो बड़े होकर ग्रह के रूप में तब्दील नहीं हो सके।
- शुरुआती अव्यवस्थित सौरमंडल में इन छोटे-छोटे ग्रह पिंड के टकराने से ये छोटे-छोटे टुकड़े में तब्दील हो गए।
- वैज्ञानिक के अनुसार ग्रह पिंडों के छोटे-छोटे टुकड़े एवं मलबे कभी भी बृहस्पति ग्रह के विशाल गुरुत्वाकर्षण बल के कारण आपस में एक साथ नहीं आ पाए , परिणामस्वरूप यही छोटे-छोटे ग्रह पिंडों के अवशेष अब क्षुद्रग्रहों के रूप में सौरमंडल में घूमते रहते हैं।
- ये क्षुद्रग्रह विभिन्न प्रकार के चट्टानों एवं निकेल तथा लोहे के धातुओं से बने होते हैं जो सूर्य की परिक्रमा करते रहते हैं।

क्षुद्रग्रह बेल्ट (Asteroids Belt)

- वैज्ञानिकों के अनुसार अधिकांश क्षुद्रग्रह मंगल और बृहस्पति की कक्षाओं के बीच डोनट आकार के छल्ला (Rings) के रूप में सूर्य की परिक्रमा करते हैं।
- ये सारे क्षुद्रग्रह सूर्य से लगभग 2 से 4 खगोलीय वर्ष दूरी (300 से 600 मिलियन किलोमीटर) पर सूर्य का परिक्रमा करते हैं।

- वैज्ञानिक के अनुसार इन क्षुद्रग्रहों में से कुछ क्षुद्रग्रह सौरमंडल के ग्रहों एवं अन्य क्षुद्रग्रहों की गुरुत्वाकर्षण बल से अपना रास्ता परिवर्तित कर लेते हैं और पृथ्वी के करीब आ जाते हैं।
- पृथ्वी के करीब आने वाले इन क्षुद्रग्रहों को निकट पृथ्वी क्षुद्रग्रह (NEAs) कहा जाता है।
- हालांकि अधिकांश क्षुद्रग्रह पृथ्वी की कक्षा को पार नहीं कर पाती लेकिन कुछ क्षुद्रग्रह जो पृथ्वी की कक्षा को पार कर लेते हैं एवं पृथ्वी से .05 AU से कम दूरी पर आते हैं, उन्हें 'अर्थ क्रासर्स क्षुद्रग्रह' के रूप में जाना जाता है तथा इन्हें संभावित खतरनाक क्षुद्रग्रह (PHA) के रूप में माना जाता है जो पृथ्वी से टकरा सकती है।

क्षुद्रग्रहों (Asteroids) की संख्या –

- वैज्ञानिकों के अनुसार Asteroids Belt में लगभग 150 मिलियन से अधिक क्षुद्रग्रह हैं जिनमें से कुछ एक किलोमीटर व्यास से भी बड़े और कुछ छोटे हैं।
- खगोलविदों के अनुसार हर दिन पृथ्वी के आसपास औसतन तीन निकट पृथ्वी क्षुद्रग्रह (NEA) पाए जाते हैं।
- अप्रैल 2022 तक कुल 28,772 निकट पृथ्वी क्षुद्रग्रहों की खोज की जा चुकी है जिनमें 9001 क्षुद्रग्रहों को पृथ्वी से टकराने वाले संभावित क्षुद्रग्रह के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

क्षुद्रग्रहों के पृथ्वी से टकराने की घटना –

- वर्ष 1908 में साइबेरिया के सुदूर इलाके में वॉशिंगटन डीसी के क्षेत्र में लगभग 160 फीट चौड़ी क्षुद्रग्रह का विस्फोट हुआ।
- इस क्षुद्रग्रह के टकराने से हुए विस्फोट के कारण लगभग 800 वर्ग मील जंगल जलकर नष्ट हो गए।
- क्षुद्रग्रह के पृथ्वी के टकराने की इस घटना को 'तुंगुस्का घटना' के नाम से जाना जाता है क्योंकि इसी नदी में गिरकर यह क्षुद्रग्रह नष्ट हुआ।

क्षुद्रग्रह का पता लगाने वाली संस्था डबल एस्टेरॉयड रीडायरेक्शन टेस्ट (DART)

- NASA द्वारा संचालित DART मिशन संभावित क्षुद्रग्रहों के खतरों के खिलाफ पृथ्वी की रक्षा के लिए प्रौद्योगिकी का परीक्षण करने वाला दुनिया का पहला मिशन है।
- इस मिशन को कैलिफोर्निया के वैंडेनबर्ग स्पेस फोर्स बेस से लांच किया गया।
- अन्य निकट पृथ्वी वस्तु ट्रैकिंग कार्यक्रमों में निकट-पृथ्वी क्षुद्रग्रह ट्रैकिंग (NEAT), लोवेल वेद्यशाला निकट पृथ्वी वस्तु खोज (LONEOS), कैम्पो इंपेरेटोर निकट पृथ्वी वस्तु सर्वेक्षण (CINEOS), जापानी स्पेसगार्ड एसोसिएशन तथा आसियागो डीएलआर क्षुद्रग्रह सर्वेक्षण प्रमुख है।

उल्का पिंड (Meteoroid)

- उल्का पिंड, चट्टान और धातु से बना क्षुद्रग्रह की तुलना में छोटा पिंड है जो बाह्य अंतरिक्ष में होता है।
- उल्का पिंड या शूटिंग स्टार आमतौर पर 20 Km/Second की गति से प्रकाश की लकीर बनाते हुए पृथ्वी के वायुमंडल में प्रवेश करती है।

- आमतौर पर उल्का पिंड समुद्र तल से लगभग 100 km ऊंचाई पर दिखाई देता है।
- कई उल्का पिंडों की एक श्रृंखला जो एक निश्चित बिंदु से सेकंड या मिनट के अंतराल में उत्पन्न होती है, उल्का बौछार कहलाती है। अनुमानतः लगभग 25 मिलियन माइक्रो मेटियोरोइड प्रत्येक दिन पृथ्वी के वायुमंडल में प्रवेश करते हैं।

Result Mitra