

आइसलैंड में भूकंप

प्रलमिस के लिये:

[ज्वालामुखी](#), [भूकंप](#), आइसलैंड, रेक्जाविक, मध्य-अटलांटिक कटक, अटलांटिक महासागर, यूरेशियन और उत्तरी अमेरिकी विवर्तनिक प्लेटें ।

मेन्स के लिये:

भूकंप और ज्वालामुखी की घटना, भूकंप एवं ज्वालामुखी के बीच संबंध ।

[स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस](#)

चर्चा में क्यों?

आइसलैंड ने 14 घंटे से भी कम समय में **दक्षिण-पश्चिमी रेक्जेन्स (Reykjanes)** प्रायद्वीप में आए **800 भूकंपों की शृंखला** के बाद आपात स्थिति की घोषणा कर दी है ।

- आइसलैंड में एक ही दिन में लगभग 1,400 **भूकंप** आए । उल्लेखनीय है कि अक्टूबर 2023 के अंत से अब तक प्रायद्वीप में **24,000 से अधिक भूकंपीय घटनाएँ** घटित हुई हैं । इनमें से सबसे शक्तिशाली भूकंप, 5.2 की तीव्रता के साथ, आइसलैंड की राजधानी रेक्जाविक (Reykjavik) से लगभग 40 कमी. की दूरी पर दर्ज़ किया गया ।

Iceland volcano Fagradalsfjall



//

आइसलैंड में क्या हो रहा है?

■ आइसलैंड के बारे में:

- आइसलैंड **मध्य-अटलांटिक कटक (Mid-Atlantic Ridge)** पर अवस्थित है, जो तकनीकी रूप से विश्व की सबसे लंबी पर्वत शृंखला है, लेकिन यह अटलांटिक महासागर के तल पर स्थित है। यह कटक यूरोपियाई और उत्तरी अमेरिकी विवर्तनिक प्लेटों को एक-दूसरे से अलग करती है जिसके परिणामस्वरूप यह क्षेत्र भूकंपीय गतिविधि का केंद्र बन जाता है।
 - **मध्य-अटलांटिक कटक एक अपसारी या निर्माणात्मक प्लेट सीमा है** जहाँ विवर्तनिक प्लेटें एक-दूसरे से दूर चली जाती हैं, जिसके फलस्वरूप **नई महासागरीय परपटी का निर्माण** होता है।
- रेक्जाविक में स्थित पेरलान नामक प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय द्वारा प्रस्तुत एक रिपोर्ट के अनुसार, इस भूवैज्ञानिक समायोजन के चलते ही क्षेत्र में बार-बार भूकंप आने का खतरा बना रहता है। इन भूकंपीय घटनाओं की बारंबारता का वार्षिक औसत लगभग 26,000 है।
- हालाँकि इनमें से अधिकांश भूकंपीय झटकों पर ध्यान नहीं दिया जाता है लेकिन **श्रेणी भूकंप /भूकंप झुंड /भूकंपों की शृंखला (Earthquake Swarms)** की घटना, जिसमें बना कसिी मुख्य झटके के कई नमिन परमिण वाले भूकंप शामिल हैं, आसन्न ज्वालामुखी वसिफोट की संभावना को इंगति करती है।
 - ये श्रेणी भूकंप **वशिषिट क्षेत्रों में बढ़े हुए विवर्तनिक तनाव का संकेत** देते हैं।

■ आइसलैंड में प्रमुख ज्वालामुखी घटनाएँ:

- आइसलैंड में कुल 33 सक्रिय ज्वालामुखी हैं।
- आइसलैंड के सबसे प्रसिद्ध ज्वालामुखियों में से एक, आईजफजल्लाजोकुल (Eyjafjallajökull), में वर्ष 2010 में वसिफोट हुआ था जिसके परिणामस्वरूप बड़े पैमाने पर राख के बादल छा गए थे।
 - अन्य उल्लेखनीय ज्वालामुखियों में हेक्ला (Hekla), ग्रमिस्वोटन (Grímsvötn), होलुह्रौन (Hóluhraun) और लटिली-ह्रुतुर (Litli-Hrútur) शामिल हैं, जो फाग्राडल्सफजाल (Fagradalsfjall) प्रणाली का हिस्सा हैं।

कसि प्रकार श्रेणी भूकंप ज्वालामुखीय गतविधिकिा संकेत हैं?

- मैग्मा का नरिमाण और संचलन:
 - पृथ्वी की सतह के नीचे अत्यधिक गर्मी के कारण चट्टानें पघिलती हैं, जिसके परिणामस्वरूप मैग्मा बनता है, यह ठोस चट्टान की तुलना में हल्का तरल पदार्थ है।
 - मैग्मा की उत्प्लावाकता इसे ऊपर की ओर ले जाती है, जिसका अधिकांश हिस्सा मुख्य रूप से गहरे भूमगित मैग्मा कक्षों तक सीमित होता है।
- ज्वालामुखी वसिफोट:
 - हालाँकि अधिकांश मैग्मा समय के साथ ठंडा और ठोस हो जाता है लेकिन इसका एक अंश पृथ्वी की सतह पर छदिरों एवं दरारों के माध्यम से ऊपर निकलने लगता है।
 - यह उद्गार सतह के नीचे होने वाली भूवैज्ञानिक प्रक्रियाओं का दृश्यमान परिणाम है।
- श्रेणी भूकंप संकेतक के रूप में:
 - पृथ्वी की सतह के निकट मैग्मा की गत आसपास की चट्टानी परतों पर बल आरोपित करती है।
 - इस बल के कारण अक्सर किसी विशेष क्षेत्र में श्रेणी भूकंप/भूकंपीय गतविधिकि शृंखलाबद्ध घटना जैसी स्थिति उत्पन्न होती है।
- वसिफोट से निकटता:
 - मैग्मा का भूमगित संचलन हमेशा ज्वालामुखी वसिफोट के रूप में ही परिणित नहीं होता है।
 - मैग्मा पृथ्वी की सतह के जतिना निकट आता है, वसिफोट की संभावना उतनी ही अधिक होती है, साथ ही अधिक बारंबारता वाले सांकेतिक श्रेणी भूकंप भी आते हैं।





प्लेट विवर्तनिकी

(या स्थल मंडलीय प्लेटें)

1967 में, मैकेंजी, पार्कर और मॉर्गन प्लेट विवर्तनिकी अवधारणा के साथ सामने आए

प्लेट विवर्तनिकी

ठोस चट्टान के विशाल, अनियमित आकार के स्लैब (क्रस्ट + ऊपरी मेंटल)

प्रकार

- महाद्वीपीय या महासागरीय (जो भी प्लेट के बड़े हिस्से को अधिग्रहित करता है)
- प्रशांत प्लेट-महासागरीय; यूरेशियन प्लेट-महाद्वीपीय

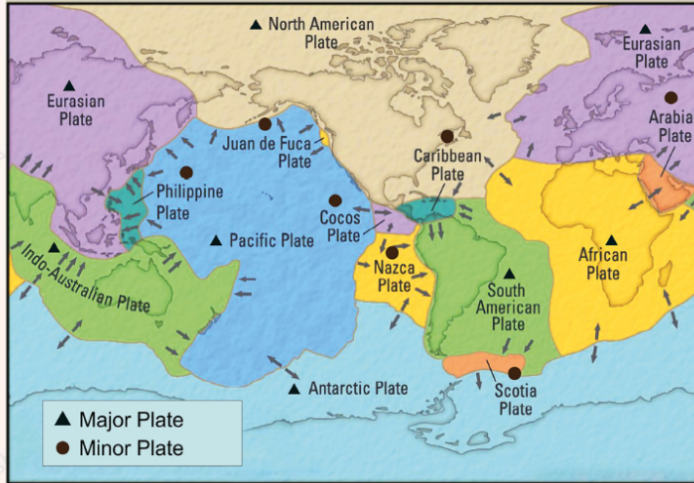
प्लेटों का संचलन

- दुर्बलतामंडल के ऊपर प्लेटें लगातार क्षैतिज रूप से गति करती हैं
- प्लेटों के टकराने/उनकी गति करने से भूकंप/ज्वालामुखी विस्फोट होते हैं

वृहत् और लघु प्लेटें

भारतीय प्लेट

- शामिल हैं- प्रायद्वीपीय भारत और ऑस्ट्रेलियाई महाद्वीपीय भाग
- पूर्वी विस्तार- राकिम योमा पर्वत (प्यांमार) से जावा गर्त तक
- पश्चिमी विस्तार-बलूचिस्तान (पाकिस्तान) का मकराना तट
- संचलन की दर-उत्तर-पूर्व दिशा में 54 मिमी/वर्ष
- भारत और अंटार्कटिक प्लेट के बीच सीमा-एक महासागरीय रिज (अपसारी सीमा) द्वारा चिह्नित
- हिमालय का निर्माण-भारतीय और यूरेशियाई प्लेटों के आपस में टकराने से



दुर्बलतामंडल- स्थलमंडल के ठीक नीचे स्थित पृथ्वी के मेंटल का एक क्षेत्र; यह स्थलमंडल की तुलना में अधिक गर्म और अधिक तरल माना जाता है

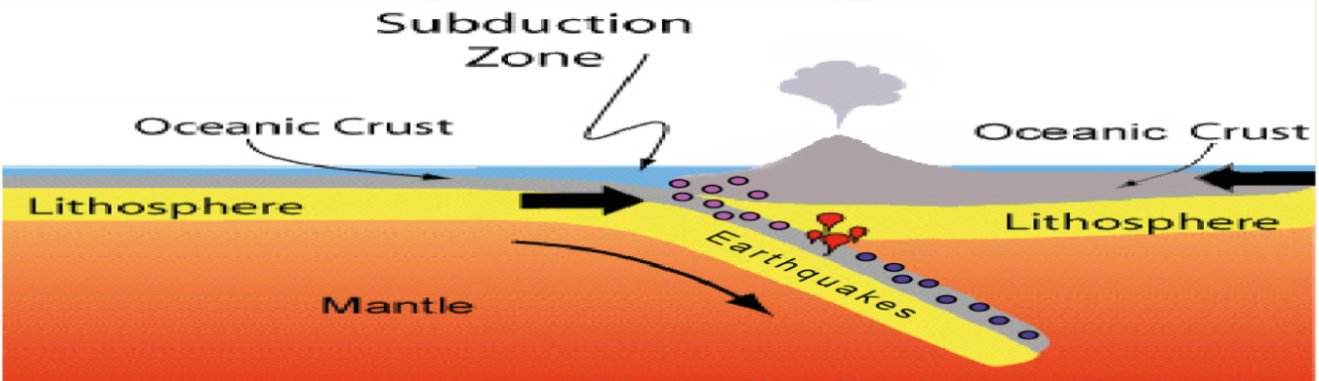
प्लेट संचलन के प्रकार

- अपसारी संचलन/ रचनात्मक सीमा, जब दो प्लेटें एक-दूसरे की विपरीत दिशा में गमन करती हैं
- अभिसारी संचलन/ विनाशात्मक सीमा, इसमें दो प्लेटें एक-दूसरे की ओर गति करती हैं
- समानांतर प्लेट संचलन/संरक्षी प्लेट सीमा, जब प्लेटें एक-दूसरे के समानांतर गति करती हैं जिससे न तो किसी प्रकार की परपटी का निर्माण होता है न विनाश होता है

सबडक्शन

यह तब होता है जब टेक्टोनिक प्लेट्स स्थानांतरित होती हैं और एक दूसरे के समान गति करती हैं

महासागरीय प्लेटों का नीचे की ओर जाना → गर्म मेंटल प्लेट से टकराव → ऊष्मा की उत्पत्ति → वाष्पील तत्वों के साथ मिश्रण → मैग्मा की उत्पत्ति → ज्वालामुखी विस्फोट



??????:

प्रश्न. नमिनलखिति पर वचिर कीजयि:

1. वदियुत-चुंबकीय वकिरिण
2. भू-तापीय ऊर्जा
3. गुरुत्वीय बल
4. प्लेट संचलन
5. पृथ्वी का घूर्णन
6. पृथ्वी का परकिरण

उपर्युक्त में से कौन पृथ्वी के पृष्ठ पर गतकि परविरतन लाने के लयि ज़मिमेदार हैं?

- (a) केवल 1, 2, 3 और 4
- (b) केवल 1, 3, 5 और 6
- (c) केवल 2, 4, 5 और 6
- (d) 1, 2, 3, 4, 5 और 6

उत्तर: (d)

??????:

प्रश्न. 2021 में घटति ज्वालामुखी वसिफोटों की वैश्वकि घटनाओं का उल्लेख करते हुए क्षेत्रीय पर्यावरण पर उनके दवारा पड़े प्रभावों को बताइए। (2021)

प्रश्न. क्या कारण है कसिंसार का वलति पर्वत (फोल्ड माउंटेन) तंत्र महाद्वीपों के सीमांतों के साथ-साथ अवस्थति है? वलति पर्वतों के वैश्वकि वतिरण और भूकंपों एवं ज्वालामुखियों के बीच साहचर्य को उजागर कीजयि। (2014)