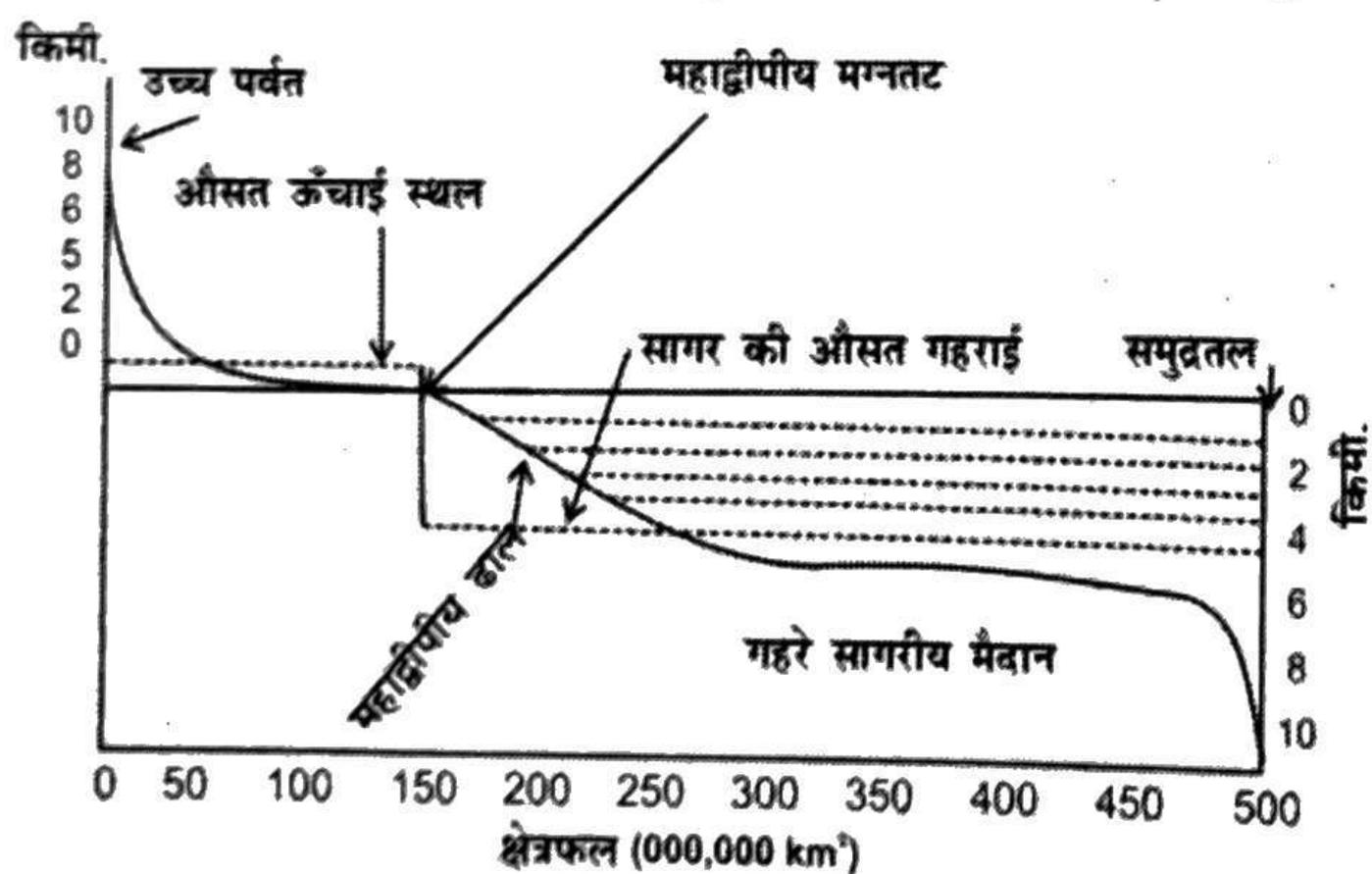


महासागर नितल (Ocean bottom relief) में स्थल से भी अधिक उच्चावच (Relief) सम्बंधी विविधता है। ध्वनि गंभीरता मापी यंत्र (SONAR) की मदद से समुद्री गहराइयों का परोक्ष रूप से मापन कर इसका मानचित्रण संभव हुआ है। उच्चामिति वक्र (Hypsometric Curve) के विकास की दिशा में सर्वप्रथम प्रयास 'कोसीना' ने किया था।

सामान्यतः महासागरीय नितल को चार मुख्य वर्गों में विभक्त किया जा सकता है। महाद्वीपीय निमग्न तट, महाद्वीपीय ढाल, महाद्वीपीय उत्थान एवं महासागरीय गहरे नितल मैदान। इनके अलावा अन्य प्रमुख जलमग्न लक्षण है- कटक, पहाड़ी, समुद्री पर्वत, गुयॉट (समतल शीर्ष वाले समुद्री पर्वत) खाइयाँ, कैनियन, गर्त, विभंग क्षेत्र। अनेकों द्वीप, प्रवाल वलय, प्रवाल भित्ति, जलमग्न ज्वालामुखी पर्वत इत्यादि जलमग्न लक्षणों की विविधता को और बढ़ाते हैं। विवर्तनिक, ज्वालामुखी अपरदनकारी और निक्षेपणकारी प्रक्रियाओं के परिणामस्वरूप ये तमाम विविधताएँ उत्पन्न हुई हैं। अधिक गहराई वाले भागों में विवर्तनिक व ज्वालामुखी प्रक्रियाएँ अधिक महत्वपूर्ण हैं।



उच्चामिति वक्र

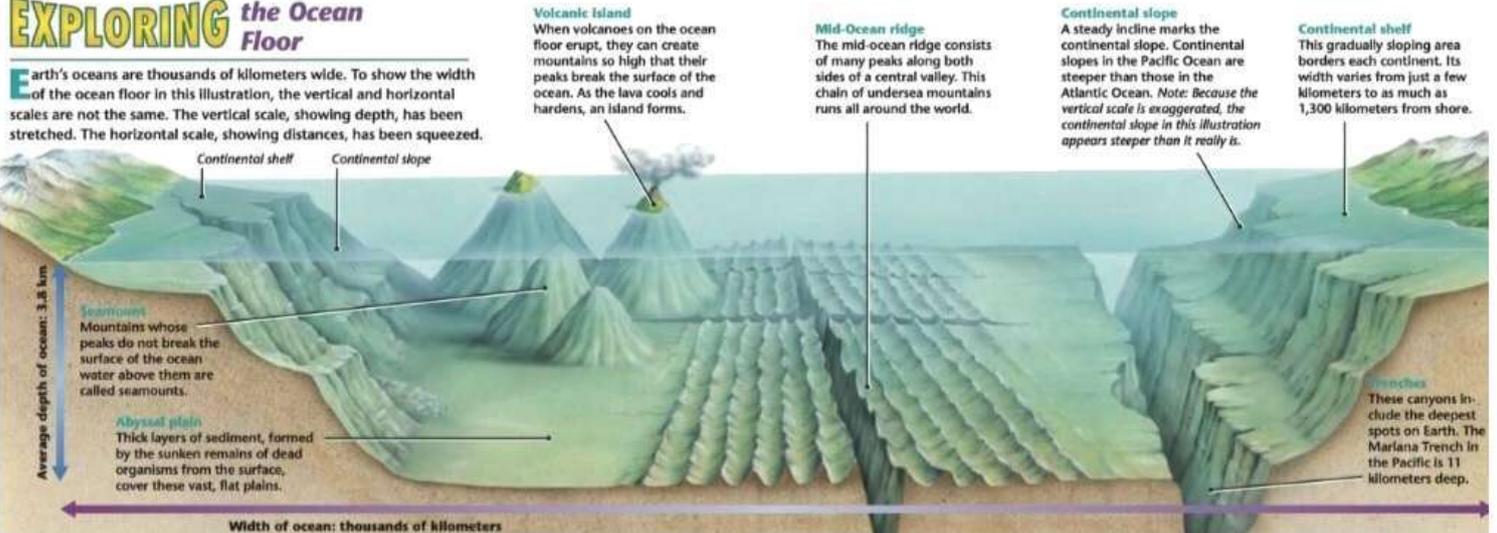
प्रमुख महासागरीय भू-आकृतियाँ

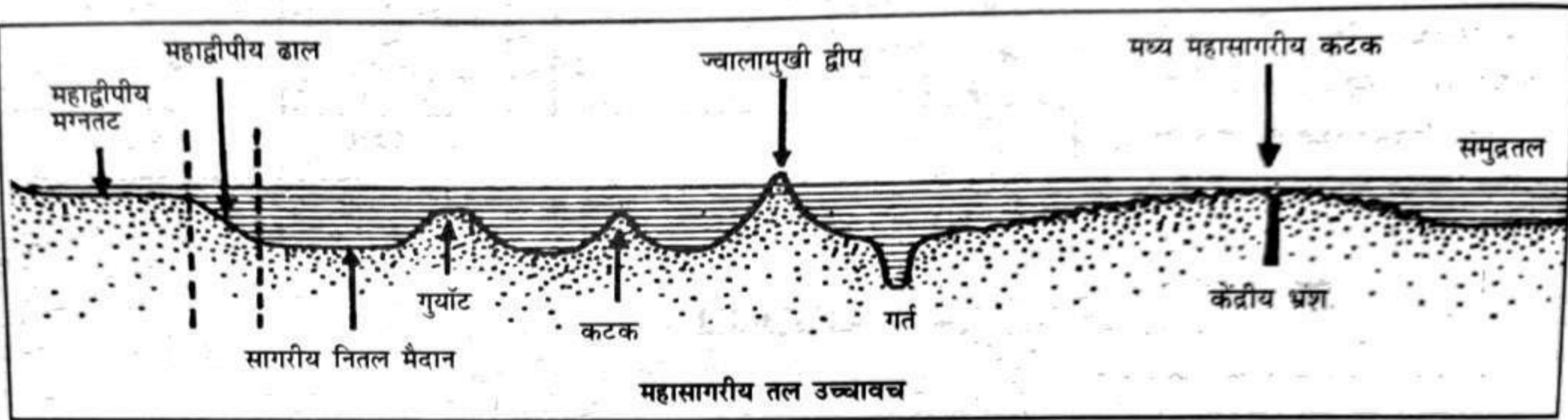
समुद्र तल को चार प्रमुख भागों में विभाजित किया जा सकता है:

- महाद्वीपीय शेल्फ
- महाद्वीपीय ढलान
- गहरे समुद्र का मैदान
- महासागरीय गहराइयाँ

EXPLORING the Ocean Floor

Earth's oceans are thousands of kilometers wide. To show the width of the ocean floor in this illustration, the vertical and horizontal scales are not the same. The vertical scale, showing depth, has been stretched. The horizontal scale, showing distances, has been squeezed.





महाद्वीपीय ढाल

ज्वालामुखी द्वीप

मध्य महासागरीय कटक

महाद्वीपीय मग्नतट

समुद्रतल

गुयाँट

कटक

गर्त

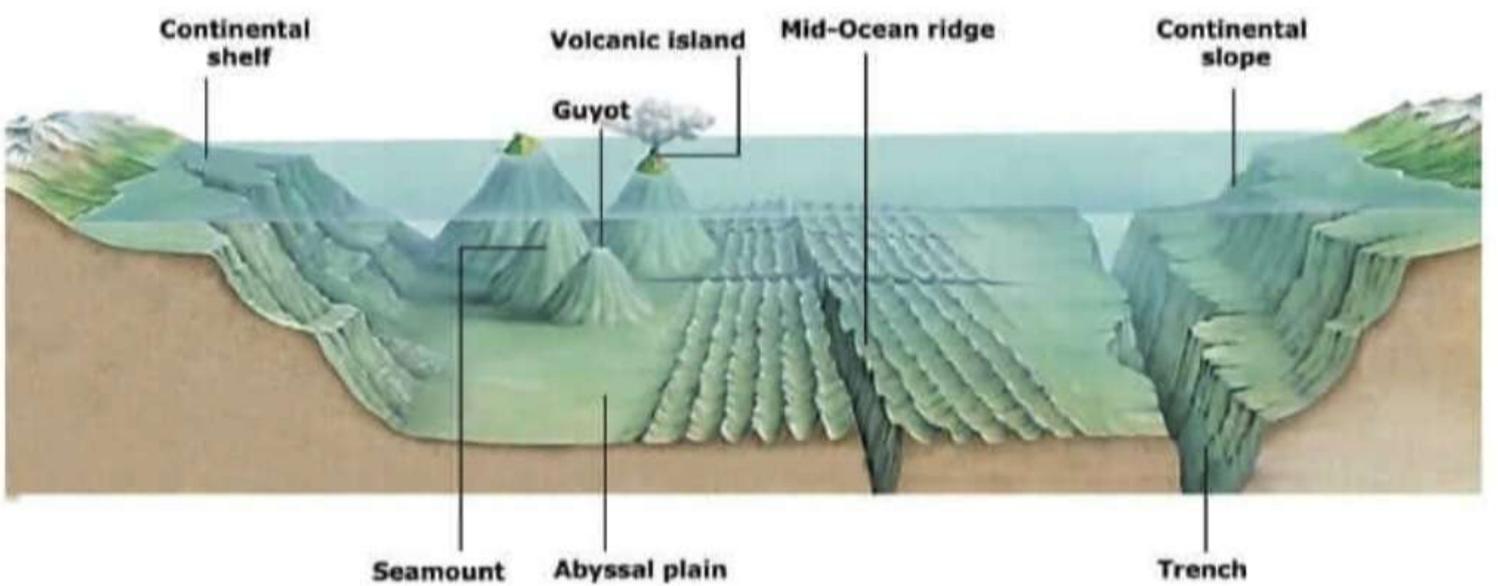
केंद्रीय भ्रंश

सागरीय नितल मैदान

महासागरीय तल उच्चावच

महासागरीय भू-आकृति विशेषताएँ

- महाद्वीपों के विपरीत, महासागर एक दूसरे में इतनी स्वाभाविक रूप से विलीन हो जाते हैं कि उन्हें अलग-अलग सीमांकित करना मुश्किल होता है।
- भूगोलवेत्ताओं ने पृथ्वी के महासागरीय भाग को पाँच महासागरों में विभाजित किया है, अर्थात् प्रशांत महासागर, अटलांटिक महासागर, हिंद महासागर, दक्षिणी महासागर और आर्कटिक महासागर।
- विभिन्न समुद्र, खाड़ियाँ, और अन्य जलमार्ग इन चार विशाल महासागरों के भाग हैं।
- समुद्र तल का एक बड़ा हिस्सा समुद्र तल से 3-6 किलोमीटर नीचे पाया जाता है।
- महासागरों की तलहटी विश्व की सबसे विशाल पर्वत श्रृंखलाओं, सबसे गहरी खाइयों और सबसे विशाल मैदानों से सुसज्जित है। महाद्वीपों की तरह ही, इन भू-आकृतियों का निर्माण विवर्तनिक, ज्वालामुखीय और निक्षेपण प्रक्रियाओं के कारण हुआ है।



महाद्वीपीय ढलान

महाद्वीपीय शेल्फ महाद्वीप का वह भाग है जो अपेक्षाकृत उथले जल क्षेत्र (जिसे शेल्फ सागर कहा जाता है) के नीचे डूबा रहता है। हिमयुग के दौरान समुद्र स्तर में गिरावट के कारण इन शेल्फों का अधिकांश भाग सतह पर आ गया था। किसी द्वीप के चारों ओर स्थित शेल्फ को द्वीपीय शेल्फ कहा जाता है।

महाद्वीपीय सीमांत, महाद्वीपीय शेल्फ और अगाध मैदान के बीच स्थित है, जिसमें एक खड़ी महाद्वीपीय ढलान होती है, जो एक सपाट महाद्वीपीय उभार से घिरी होती है, जिसमें ऊपर के महाद्वीप से तलछट ढलान से नीचे की ओर बहती है और ढलान के आधार पर तलछट के ढेर के रूप में जमा हो जाती है।

- महाद्वीपीय ढलान महाद्वीपीय शेल्फ और महासागरीय बेसिनों को जोड़ता है।
- यह उस स्थान से शुरू होता है जहां महाद्वीपीय शेल्फ का निचला भाग अचानक एक खड़ी ढलान में गिर जाता है।
- इस क्षेत्र में गहरी घाटियाँ और खाइयाँ देखने को मिलती हैं।

गहरे समुद्र का मैदान

गहरे समुद्र तल पर स्थित एक जलमग्न मैदान, जिसे अगाध मैदान के नाम से भी जाना जाता है, आमतौर पर 3,000 मीटर से 6,000 मीटर की गहराई पर पाया जाता है। महाद्वीपीय उभार के निचले भाग और मध्य-महासागरीय कटक के बीच स्थित, अगाध मैदान पृथ्वी की सतह के 50% से अधिक भाग को कवर करते हैं। ये पृथ्वी के सबसे सपाट, चिकने और सबसे कम खोजे गए क्षेत्रों में से हैं। अगाध मैदान महासागरीय बेसिनों के प्रमुख भूवैज्ञानिक तत्व हैं (अन्य तत्व एक ऊंचा मध्य-महासागरीय कटक और आसपास की अगाध पहाड़ियाँ हैं)।

गहरे समुद्र के मैदान का निर्माण समुद्र तल के फैलाव (प्लेट टेक्टोनिक्स) और निचली महासागरीय परत के पिघलने का परिणाम है।

- गहरे समुद्र का मैदान धीरे-धीरे ढलान वाले क्षेत्र होते हैं।
- ये सबसे समतल और सपाट क्षेत्र हैं
- ये मैदान पूरी तरह से गाद और मिट्टी जैसे महीन कणों से ढके हुए हैं।

महासागरीय गहराई या खाइयाँ

महासागरीय खाइयाँ समुद्र तल की प्रमुख, लंबी और संकरी स्थलाकृतिक अवसाद होती हैं। ये आमतौर पर 50 से 100 किलोमीटर चौड़ी और आसपास के महासागरीय तल से 3 से 4 किलोमीटर नीचे होती हैं, लेकिन इनकी लंबाई हजारों किलोमीटर तक हो सकती है। विश्व भर में लगभग 50,000 किलोमीटर लंबी महासागरीय खाइयाँ हैं, जिनमें से अधिकांश प्रशांत महासागर के आसपास हैं, लेकिन पूर्वी हिंद महासागर और कुछ अन्य स्थानों पर भी पाई जाती हैं।

- महासागरों के सबसे गहरे हिस्से को ट्रेंच कहते हैं।
- ये खाइयाँ अपेक्षाकृत खड़ी ढलान वाली और संकरी घाटियों वाली हैं।
- वे आस-पास के समुद्र तल से लगभग 3-5 किलोमीटर अधिक गहरे हैं।
- ये महाद्वीपीय ढलानों के आधारों पर और द्वीप चापों के साथ पाए जाते हैं।
- खाइयाँ सक्रिय ज्वालामुखियों और तीव्र भूकंपों से संबंधित होती हैं।
- इसीलिए प्लेटों की गति के अध्ययन में इनका बहुत महत्व है।