

पाठ के मुख्य बिंदु

- प्रवाहित जल, भूमिगत जल, वायु, हिमनद तथा तरंग अपरदन के कारक माने जाते हैं।
- भू-आकृति का सामान्य अर्थ छोटे से मध्यम आकार के भूखंड से होता है।
- भू-दृश्य भूतल के विस्तृत भाग है, जो बहुत सी सम्बंधित भू-आकृतियों से मिलकर बनते हैं।
- कोई स्थलरूप विकास की अवस्थाओं से गुजरता है, जिसकी तुलना जीवन की अवस्थाओं- युवावस्था, प्रौढ़ावस्था तथा वृद्धावस्था से की जा सकती है।
- भू-आकृतिक कारकों के अपरदन व निक्षेपण के फलस्वरूप धरातल पर दो प्रकार के स्थलरूपों का निर्माण होता है।
- कुछ अन्य स्वतंत्र नियंत्रक जैसे- समुद्रतल का स्थायित्व, भूतल का विवर्तनिक स्वरूप तथा जलवायु आदि स्थलरूपों के विकास को नियंत्रित करता है।
- अपरदन के मुख्य कारक एवं उनसे निर्मित कलाकृतियाँ-

A. प्रवाहित जल / नदी

नदी अपने जीवन काल / प्रवाह मार्ग में तीन अवस्थाओं से गुजरती है, जो निम्न है :-

1. युवावस्था
2. प्रौढ़ावस्था
3. वृद्धावस्था

नदी इन तीन अवस्थाओं में अपरदन एवं निक्षेपण का कार्य करते हुए विभिन्न स्थलरूप का निर्माण करती है।

➤ अपरदित स्थलरूप :-

- i. 'V' (वी) आकार की घाटी।
- ii. गॉर्ज
- iii. कैनियन
- iv. जल प्रवाह
- v. जलगर्तिका
- vi. अवनमन कुंड
- vii. अधःकर्तित विसर्प
- viii. नदी वेदिकाएँ
- ix. समप्राय मैदान
- x. मोनाडनोक

➤ निक्षेपित स्थलरूप :-

- i. जलोढ़ पंख
- ii. जलोढ़ शंकु
- iii. प्राकृतिक तटबंध
- iv. बाढ़ का मैदान
- v. विसर्प, रोधिका या नदी वेदिका
- vi. नदी विसर्प
- vii. गुम्फित नदी
- viii. डेल्टा

- गॉर्ज एक संकरी घाटी है जिसके दोनों पार्श्व तीव्र ढाल के होते हैं।

- वास्तव में कैनियन, गॉर्ज का ही एक दूसरा रूप है। चट्टानों के प्रकार और स्वरूप पर घाटी का प्रकार निर्भर करता है। उदाहरणार्थ :- कैनियन का निर्माण प्रायः अवसादी चट्टानों के क्षैतिज संस्तरण में पाए जाने से होता है तथा गॉर्ज कठोर चट्टानों में बनता है।

- जलगर्तिका :- पहाड़ी क्षेत्रों में नदी तल में अपरदित छोटे चट्टानी टुकड़े छोटे गर्तों में फंसकर वृत्ताकार रूप में घूमते हैं, जिन्हें जलगर्तिका कहते हैं।

➤ अवनमित कुंड :-

जलप्रपात के तल में एक गहरे व बड़े जलगर्तिका का निर्माण होता है, जिसे अवनमित कुंड कहते हैं।

➤ अधःकर्तित विसर्प या गभीरीभूत विसर्प :-

कठोर चट्टानों में गहरे कटे हुए विस्तृत विसर्प को अधःकर्तित विसर्प या गभीरीभूत विसर्प कहा जाता है।

- बाढ़ मैदानों में नदी द्वारा अपरदन से कई वेदिकाएँ बन जाती हैं जिसे नदी वेदिका कहा जाता है।

- नदी के दोनों ओर समान ऊँचाई वाली वेदिका युग्म वेदिकाएँ कहलाती हैं।

- जब नदी के केवल एक तट पर वेदिकाएँ मिलती हैं और दुसरे तरफ इनकी अनुपस्थिति या दुसरे पार्श्व पर इनकी ऊँचाई पहले पार्श्व से बिल्कुल भिन्न हो तो ऐसी वेदिकाएँ को अयुग्मित वेदिकाएँ कहते हैं।

➤ नदी वेदिकाएँ निम्न कारणों से निर्मित होती हैं।

- i. जल प्रवाह का कम होना
- ii. जलवायु परिवर्तन के कारण जलीय क्षेत्र में परिवर्तन
- iii. विवर्तनिकी कारणों से भू-उत्थान
- iv. अगर नदियाँ तट के निकट होती हैं तो समुद्र तल में बदलाव आदि।

➤ जलोढ़ पंख :-

जब नदी उच्च स्थलों से बहती हुई गिरिपद व मंद ढाल के मैदानों में प्रवेश करती है, तो जलोढ़ पंख का निर्माण होता है।

- मंद ढालों पर यह नदियाँ भार वहन करने में असमर्थ होती हैं। तो यह शंकु के आकार में निक्षेपित हो जाता है, जिसे जलोढ़ पंख कहते हैं।

- जो नदियाँ जलोढ़ पंखों से बहती हैं, वे प्रायः अपने वास्तविक प्रवाह- मार्ग में बहुत दूर तक नहीं बहती बल्कि कई शाखाओं में बँट जाती हैं, जिन्हें जल वितरिकाएँ कहते हैं।

➤ डेल्टा :-

नदी अपने प्रवाह मार्ग से लाये गये सभी अवसाद भार को समुद्र के किनारे त्रिभुजाकार निक्षेपण होता है, जिसे डेल्टा कहते हैं।

➤ डेल्टा का निक्षेप व्यवस्थित होता है तथा इनका जलोढ़ स्तरित होता है अर्थात् मोटे पदार्थ तट के निकट व बारीक कण जैसे - चीका मिट्टी, गाद आदि सागर में दूर तक जमा हो जाता है। जिससे डेल्टा का आकार बढ़ता है, नदी वितरिकाओं की लम्बाई बढ़ती जाती है।

➤ बाढ़ का मैदान :-

जब बाढ़ आने पर पानी तटों पर फैलता है तो ये अपने साथ बहने वाली बारीक पदार्थ जैसे - रेत, चीका मिट्टी और गाद का जमाव तट पर करती है अतः इससे ही जो मैदान बनता है, उसे बाढ़ का मैदान कहते हैं।

➤ नदियाँ मैदानी भागों में अक्सर मार्ग बदल लेती हैं, जिससे नदियों के कई भाग नदी से अलग हो जाती हैं बाद में इस कटे हुए या छूटे हुए भागों में स्थूल पदार्थों का जमाव होता है अतः ऐसे बाढ़ मैदान, जो डेल्टाओं में बनते हैं, उन्हें डेल्टा मैदान कहते हैं।

➤ प्राकृतिक तटबंध :-

बाढ़ के दौरान जब नदी का जल तटों पर फैलता है इसके साथ मलवा का भी फैलाव होता है किन्तु जल का वेग कम होने पर बड़े आकार का मलबा नदी के पार्श्व तटों पर लम्बे कटकों के रूप में जमा हो जाती है, जिन्हें ही प्राकृतिक तटबंध कहते हैं।

➤ नदी रोधिका :-

नदी रोधिकाएं नदी के जल द्वारा लाये गए तलछटों के नदी किनारों पर निक्षेपण के कारण बनी हैं।

➤ नदी विसर्प :-

बाढ़ व डेल्टाई मैदान में नदियाँ लूप या सांप के जैसा प्रारूप बनाती हुई आगे बढ़ती हैं, जिसे नदी विसर्प कहते हैं।

नदियों के विसर्प में उत्तल किनारों पर सक्रिय निक्षेपण होते हैं और अवतल किनारों पर अधोमुखी कटाव हो होते हैं।

उत्तल किनारों का ढाल मंद होता है और ये स्कंध ढाल कहलाते हैं।

➤ गोखुर झील :-

विसर्पों के गहरे छल्ले के आकार में विकसित हो जाने पर ये अंदरूनी भागों पर अपरदन के कारण कट जाते हैं और गोखुर झील बन जाते हैं।

गुम्फित नदी प्रारूप के लिए तटों पर अपरदन व निक्षेपण आवश्यक है।

नदी अपरदन के द्वारा निर्मित समतल भू-भाग /मैदान समप्राय मैदान कहलाता है।

समप्राय मैदान के क्षेत्र में यत्र-तत्र अवरोधी चट्टानों के अवशेष दिखाई देते हैं जिन्हें **मोनाडनोक** कहते हैं।

B. भौम-जल

➤ किसी भी चुना-पत्थर या डोलोमाईट चट्टानों के क्षेत्र में भौम जल द्वारा घुलनक्रिया और उसके निक्षेपण प्रक्रिया से बने ऐसे स्थलरूपों को **कार्स्ट स्थलाकृति** का नाम दिया गया है।

➤ कार्स्ट क्षेत्रों में बनने वाली स्थलाकृतियों की दो प्रक्रियायें घोलीकरण व अवक्षेपण हैं।

➤ कार्स्ट स्थलाकृतियों की विशेषताएं - अपरदनात्मक तथा निक्षेपणात्मक स्थलरूप हैं।

➤ अपरदित स्थलरूप :-

भौम जल के अपरदन से निर्मित स्थलरूपों में निम्न स्थलरूप सम्मिलित है :-

i. कुंड

ii. घोलरंध्रों

iii. लैपिज

iv. चुना-पत्थर चबूतरे

➤ **घोलरंध्रः**- एक प्रकार के छिद्र होते हैं, जो ऊपर से वृताकार व नीचे से कीप की आकृति के होते हैं और इनका क्षेत्रीय विस्तार कुछ वर्गमीटर से हेक्टेयर तक तथा गहराई आधा मीटर से 30 मीटर या उससे अधिक होती है। घोलरंध्र के विलय या ध्वस्त होने पर विलयन रंध्र बनते हैं।

➤ घोलरंध्रों के नीचे बनी कंदराओं की छत ध्वस्त हो जाये तो बड़े छिद्र ध्वस्त या **निपात रंध्र** के नाम से जाने जाते हैं।

➤ ध्वस्त घोलरंध्रों को डोलाइन भी कहा जाता है। जब घोल रंध्रों व डोलाइन इन कंदराओं के छत के गिरने से या पदार्थों के स्खलन द्वारा आपस में मिल जाते हैं तो लम्बी, तंग तथा विस्तृत खाइयां बनाती हैं। जिन्हें **घाटी रंध्र** या **युवाला** कहते हैं। इस क्षेत्र के चुना-पत्थर चट्टानों के अधिकतर भाग इन गर्तों व खाइयों के हवाले हो जाता है और पुरे क्षेत्र में अत्यधिक अनियमित पतले व नुकीले कटक आदि बच जाते हैं जिन्हें **लेपीज** कहते हैं।

इंग्लैंड में क्लिंट, फ्रांस में ग्रैंडक तथा बोगर, जर्मनी में केरेन, सर्बिया में बोगाज आदि नाम से जाना जाता है।

कन्दराएँ :-

तल संस्तरण के सहारे चुना चट्टानें घुलकर लम्बे एवं तंग विस्तृत रिक्त स्थान बनाते हैं, जिन्हें कन्दराएँ कहा जाता है। ऐसी कन्दराएँ जिनके दोनों सिरे खुले हों, उन्हें सुरंग कहते हैं।

निक्षेपित स्थलरूप :-

भौम जल के निक्षेपित स्थलरूपों में मुख्यतः स्टैलेक्टाइट, स्टैलेग्माइट और स्तम्भ सम्मिलित किये जाते हैं।

➤ **स्टैलेक्टाइट :-** विभिन्न मोटाईयों के लटकते हुए हिम स्तम्भ जैसे होते हैं। प्रायः ये आधार पर या कन्दरा की छत के पास मोटे होते हैं और अंत के छोर पर पतले हो जाते हैं।

➤ **स्टैलेग्माइट :-** ये कन्दराओं के फर्श से ऊपर की तरफ बढ़ते हैं। वास्तव में ये कंदराओं की छत से धरातल पर टपकने वाले चुना - मिश्रित जल से बने हैं।

- विभिन्न मोटाई के स्टैलेक्टाइट तथा स्टैलेग्माइट टूट के मिलने से स्तम्भ और कन्दरा स्तम्भ बनते हैं।

C. हिमनद

- पृथ्वी पर परत के रूप में हिम प्रवाह या पर्वतीय ढालों से घाटियों में रैखिक प्रवाह के रूप में बहते ही संहति को हिमनद कहते हैं।
- हिमनद प्रतिदिन कुछ सेंटीमीटर या इससे कम से लेकर कुछ मीटर तक प्रवाहित हो सकते हैं।
- हिमनद मुख्यतः गुरुत्व बल के कारण गतिमान होते हैं।
- भागीरथी नदी का उद्गम गंगोत्री हिमनद का अग्रभाग है।
- वास्तव में अलकनंदा नदी का उद्गम अलकापुरी हिमनद से है। देव प्रयाग के निकट अलकनंदा व भागीरथी के मिलने पर यहाँ से इसे गंगा के नाम से जाना जाता है। हिमनद के अपरदन और निक्षेपण से निर्मित स्थलरूप निम्न है :-
- **अपरदित स्थलरूप :-**
 - i. सर्क या सर्क / टार्न iv. हिमानी घाटी या झील।
 - ii. हार्न या गिरीश्रृंग v. लटकती घाटी
 - iii. अरेत (तीक्ष्ण कटक) vi. फियोर्ड
- **निक्षेपित स्थलरूप :-**
 - i. हिमोढ़ ii. एस्कर
 - iii. हिमानी धौत मैदान iv. ड्रमलिन
- सर्क हिमनद घाटियों के शीर्ष पर पाए जाते हैं सर्क लम्बे या चौड़े गर्त हैं जिनकी दीवार तीव्र ढाल वाली सीधी या अवतल होती है।
- हिमनद के पिघलने पर जल से भरी झील **सर्क झील** या **टार्न झील** कहलाते हैं।
- सर्क के शीर्ष पर अपरदन होने से हार्न निर्मित होते हैं। लगातार अपरदन से सर्क के दोनों तरफ की दीवारों तंग हो जाती है और इसका आकार कंधी या आरी के समान कटक के रूप में हो जाता है जिन्हें **अरेत** कहते हैं।
- बहुत गहरी हिमनद गर्तें जिनमें समुद्री जल भर जाता है तथा जो समुद्री तटरेखा पर होती हैं उन्हें **फियोर्ड** कहते हैं।
- बर्फ पिघलने के पश्चात् एक वक्राकार कटक को **एस्कर** कहते हैं।
- कुछ मात्रा में शैल मलबा पिघले जल से बनी सरिता में प्रवाहित होकर निक्षेपित होता है, ऐसे हिमनदी जलोढ़ निक्षेप **हिमानी धौत** कहलाते हैं।
- ड्रमलिन हिमनद मृत्तिका के अंडाकार समतल कटकनुमा स्थलरूप है जिससे रेत व बजरी के ढेर होते हैं।
- ड्रमलिन का हिमनद सम्मुख भाग **स्टोस** कहलाता है।
- ड्रमलिन हिमनद के प्रवाह दिशा को बताते हैं।

B. तरंग व धाराएँ

सागरीय या तटीय स्थलाकृति तरंगों के कार्य के अलावे कुछ अन्य कारकों पर भी निर्भर करते हैं :-

i. स्थल व समुद्री तल की बनावट।

ii. समुद्रोन्मुख उन्मग्न तट या जलमग्न तट।

समुद्री जल स्तर को स्थायी मानते हुए तटीय स्थलरूपों के विकास को समझने के लिए तटों को दो भागों में वर्गीकृत किया जाता है :-

i. ऊँचे, चट्टानी तट या जल मग्नतट।

ii. निम्न समतल व मंद ढाल के अवसादी तट (उन्मग्न तट)।

- तट रेखा का अत्यधिक अवनमन होने से किनारे के स्थलभाग जल मग्न हो जाते हैं जहाँ फियोर्ड बनते हैं।

➤ ऊँचे चट्टानी तट :-

ऊँचे चट्टानी तटों के सहारे तरंगों अवनमित होकर धरातल पर अत्यधिक बल के साथ प्रहार करती है जिससे पहाड़ी पार्श्व भृगु शीघ्रता से पीछे हटते हैं और समुद्री भृगु के सम्मुख तरंग सागरीय किनारे की अनिवार्यताएँ को कम का देती है।

जैसे ही तटों के साथ अपरदन आरम्भ होता है वेलान्चली प्रवाह व तरंगों इस अपरदित पदार्थ को सागरीय किनारों पर पुलिन और रोधिकाओं के रूप में निक्षेपित करती है।

- **रोधिका :-** सागरीय तली पर सागरीय लहरों तथा धाराओं द्वारा बालू और बजरी निर्मित जलमग्न आकृतियाँ हैं।

- **रोध :-** जब रोधिकाएँ जल के ऊपर दिखाई देती हैं, तो इन्हें रोध कहा जाता है।

- **लैगून :-** जब रोधिका तथा स्पिट किसी खाड़ी के मुख पर निर्मित होकर इसके मार्ग को अवरुद्ध कर देते हैं तब इससे लैगून निर्मित होते हैं।

- ऐसे तट अपरदन प्रमुख क्रिया है, वहाँ प्रायः दो मुख्य आकृतियाँ - तरंग घर्षित भृगु व वेदिकाएँ पाई जाती हैं।

- सभी समुद्री भृगु के तलहट्टी जो शैल मलबे से ढँका होता है, कि ऊँचाई औसत से अधिक जिसे ही तरंग घर्षित वेदिकाएँ कहते हैं।

- भृगु के निवर्तन से चट्टानों के कुछ अवशेष तटों पर अलग-अलग छुट जाते हैं। यही अलग-अलग चट्टानें जो कभी भृगु के भाग थे, समुद्री स्टैक कहलाते हैं।

निक्षेपित स्थलरूप :-

- **पुलिन :-** पुलिन अस्थाई स्थलाकृतियाँ हैं, यह तटों की प्रमुख विशेषता है।

- **टिब्बे :-** पुलिन के ठीक पीछे पुलिन ताल से उठाई गई रेत टिब्बे के रूप में निक्षेपित होती है

- **अपतट रोधिका :-** समुद्री तट पर अपतट के सामानांतर पाई जाने वाली रेत और शिन्गल (छोटे कंकड़-पत्थर) के कटक को अपतट रोधिका कहलाती है।

- **रोध-रोधिका :-** ऐसी अपतटीय रोधिका जो रेत के अधिक

निक्षेपण से उपर दिखाई पड़ती है उसे रोध-रोधिका कहते हैं।

- **स्पिट :-** जब रोधिकाओं का एक सिरा खाड़ी से जुड़ जाता है, तो इन्हें स्पिट कहते हैं।
- शीर्ष स्थल से एक सिरा जुड़ने पर भी स्पिट विकसित होती है।

E. पवन (wind)

- उष्ण मरुस्थलों के दो प्रभावशाली अनाच्छादनात्मक कारको में पवन एक महत्वपूर्ण अपरदन का कारक है।
- पवन अपवाहन घर्षण आदि द्वारा अपरदन करती है।
- अपवाहन में पवन धरातल से चट्टानों के छोटे कण व धूल उठाती है।
- वायु की परिवहन की प्रक्रिया में रेत व बजरी आदि औजारों की तरह धरातलीय चट्टानों पर चोट पहुँचाकर घर्षण करती है।

अपरदनात्मक स्थलरूप

- **पेडीमेंट :-** पर्वतों के पाद पर मलबे रहित अथवा मलबे सहित मंद ढाल वाली चट्टानी तल पेडीमेंट कहलाते हैं।
- पेडीमेंट का निर्माण पर्वतों के अग्रभाग में मुख्यतः सरिता के क्षैतिज अपरदन व चादर बाढ़ दोनों के संयुक्त अपरदन से होता है।
- **पेडीप्लेन व पदस्थली :-** मरुस्थल प्रदेशों में एक उच्च धरातल आकृतिविहीन मैदान में परिवर्तित हो जाता है, जिसे पेडीप्लेन / पदस्थली कहते हैं।
- **इन्सेलबर्ग :-** सामानांतर ढाल निवर्तन द्वारा पर्वतों के अग्रभाग को अपरदित करते हुए पेडीमेंट आगे बढ़ते हैं तथा पर्वत घिसते हुए पीछे हटते हैं, और धीरे-धीरे पर्वतों का अपरदन हो जाता है, जिसे ही इन्सेलबर्ग बनते हैं।
- **प्लाय्या :-** पर्वतों व पहाड़ियों से घिरे बेसिनो में अपवाह मुख्यतः बेसिन के मध्य में होता है तथा बेसिन के किनारों से लगातार लाये हुए अवसाद जमाव के कारण बेसिन के मध्य में लगभग समतल मैदान की रचना हो जाती है पर्याप्त जल उपलब्ध होने पर यह मैदान उथले जल क्षेत्र में परिवर्तित हो जाता है, इस प्रकार की उथली जल झीलें ही प्लाय्या कहलाती है।
- ऐसे प्लाय्या मैदान जो लवणों से भरे हो कल्लर भूमि या क्षारीय क्षेत्र कहलाते हैं।
- **अपवाहन गर्त :-** पवनो के एक ही दिशा में स्थायी प्रवाह से चट्टानों के अपक्षय जनित पदार्थों या उथल गर्त बनते हैं, जिन्हें अपवाहन गर्त कहते हैं।
- **वात गर्त :-** तीव्र वेग पवन के साथ उड़ने वाले धूलकण अपघर्षण से चट्टानी तल पर पहले उथले गर्त जिन्हें वातगर्त कहते हैं।
- **गुहा :-** कुछ वात-गर्त गहरे और विस्तृत हो जाते हैं, जिन्हें गुहा कहते हैं।
- **छत्रक :-** मरुस्थलों में अधिकतर चट्टानें पवन अपवाहन

व अपघर्षण द्वारा शीघ्रता से कट जाती है और कुछ प्रतिरोधी चट्टानों के घिसे हुए अवशेष जिनके आधार पतले व उपरी भाग विस्तृत और गोल, टोपी के आकार के होते हैं, छत्रक के आकार में पाए जाते हैं।

- कभी-कभी ये प्रतिरोधी चट्टानें मेज सामान पीठिका के भांति होती है।

निक्षेपित स्थलरूप

- **सल्टेशन :-** पवनो के वेग के अनुरूप मोटे आकार के कण धरातल के साथ - घर्षण करते हुए चले आते हैं और अपने टकराने से अन्य कणों को ढीला कर देते हैं जिसे सल्टेशन कहते हैं।
- बालू टिब्बों के निर्माण के लिए उपयुक्त स्थान उष्ण मरुस्थल है।
- **बरखान :-** नव चंद्राकार टिब्बे जिनकी भुजाएं पवनो की दिशा में निकली होती है, बरखान कहलाते हैं।
- **परवलिक :-** बालूका टिब्बों का निर्माण वैसे रेतीले धरातल में होते हैं जहाँ आंशिक रूप से वनस्पति भी पाई जाती है।
- सीफ बरखान की ही भांति होते हैं।
- जब रेत की आपूर्ति कम तथा पवनो की दिशा स्थायी रहे तो अनुदैर्घ्य टिब्बे बनते हैं।
- अनुप्रस्थ टिब्बे प्रचलित पवनो के दिशा के समकोण पर बनते हैं।

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. एक स्थलरूप विकास की कितनी अवस्थाओं से गुजर सकता है?
 - a. एक
 - b. दो
 - c. तीन
 - d. चार
2. भूतल के इतिहास का पुनः अध्ययन है, जिसमें इसके आकार, पदार्थों व प्रक्रियाओं जिनसे यह भूतल निर्मित है, का अध्ययन किया जाता है, कहलाता है-
 - a. भू-आकृति विज्ञान
 - b. भू-आकारिकी
 - c. भू-विज्ञान
 - d. भू-तल विज्ञान
3. आर्द्र प्रदेशों में, जहाँ अत्यधिक वर्षा होती है, निम्नीकरण के लिए उतरदायी सबसे महत्वपूर्ण भू-आकृतिक कारक कौन-सी है?
 - a. प्रवाहित जल
 - b. पवन प्रवाह
 - c. घोलिकरण
 - d. विवर्तनिकी क्रिया
4. पहाड़ियाँ और घाटियाँ समतल मैदानों में किन कारणों से परिवर्तित हो जाते हैं?
 - a. नदियों का अधोमुखी कटाव के कारण
 - b. नदियों के पार्श्व अपरदन के कारण
 - c. उपरोक्त में से दोनों
 - d. उपरोक्त में से कोई नहीं

5. मोनाइनोक का सम्बन्ध है-
- पेनिप्लेन से
 - पेडीप्लेन से
 - जलप्रपात से
 - क्षिप्रिकाएं से
6. इनमे से कौन-सी स्थलाकृति नदियों के निक्षेपण कार्य से निर्मित होती है?
- गोखुर झील
 - V- आकार की घाटी
 - जलप्रपात
 - U- आकार की घाटी
7. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?
- प्रवाहित जल के युवावस्था में नदियों की संख्या बहुत कम होती है।
 - प्रवाहित जल के युवावस्था में नदियों की संख्या बहुत अधिक होती है।
 - प्रवाहितजल के अपरदन क्रिया से नदी विसर्प का निर्माण होता है।
 - बाढ़ के मैदानों में नदियाँ एक धारा में प्रवाहित होती है।
8. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?
- गार्ज कठोर चट्टानों में बनता है।
 - कैनियन का निर्माण कठोर आग्नेय चट्टानों वाले भागों में होता है।
 - नदी के युवावस्था में गार्ज एवं कैनियन नहीं बनते हैं।
 - प्राकृतिक तटबंध एवं गोखुर झील नदी के प्रौढावस्था में बनते हैं।
9. इनमें से कौन चुना पत्थर के अपरदन क्रिया से निर्मित स्थलाकृति है?
- विलयन रंध्र (swallow holes)
 - भू-स्तम्भ (pillar)
 - लैपिज (lapies)
 - a तथा c. दोनों
10. डोलाइन (Doline) किस क्षेत्रों में निर्मित स्थलाकृति है?
- चुना- पत्थर क्षेत्रों में
 - हिमनदीय क्षेत्रों में
 - शुष्क क्षेत्रों में
 - a तथा b दोनों क्षेत्रों में
11. निम्नलिखित में से कौन सही सुमेलित हैं-
- सर्क हिमनदीय अपरदन
 - स्टैलेक्टाइट हिमनदीय निक्षेपण
 - कन्दराएँ पवन अपरदन
 - युवाला नदी अपरदन
12. इनमे से कौन सही सुमेलित नहीं है-
- गोलाशमी मृत्तिका के जमाव की लम्बी कटके - हिमोढ़
 - बर्फ पिघलने के बाद एक वक्राकार कटक-एस्कर
 - समुद्री तटरेखा पर स्थित बहुत गहरी हिमनद गर्त जिसमे समुद्री जल भर जाता है- हिमानी धौत
 - कंधी या आरी के सामान कटक -अरेत
13. "स्टोस" किससे सम्बंधित है?
- ड्रमलिन
 - पुलिन
 - भृगु
 - रोध
14. वेलांचली प्रवाह व तरंगे सागरीय अपरदित पदार्थ को किस रूप में निक्षेपित करती है?
- पुलिन और रोधिकाओं के रूप में
 - कन्दराएँ के रूप में
 - लैगून के रूप में
 - स्टैक के रूप में
15. इनमें से कौन पवन अपरदन से निर्मित स्थलाकृति है?
- पेडीमेंट (Pediment)
 - बरखान
 - u-आकार की घाटी
 - बालू टिब्बा
16. स्थलरूप विकास की किस अवस्था में अधोमुख कटाव प्रमुख होता है?
- तरुणावस्था
 - प्रथम प्रौढावस्था
 - अंतिम प्रौढावस्था
 - वृद्धावस्था
17. एक गहरी घाटी जिसकी विशेषता सीढ़ीनुमा खड़े ढाल होते हैं, किस नाम से जानी जाती है?
- U आकार की घाटी
 - अंधी घाटी
 - गार्ज
 - कैनियन
18. निम्न में से किन प्रदेशों में रासायनिक अपक्षय प्रक्रिया यांत्रिक अपक्षय प्रक्रिया की अपेक्षा अधिक शक्तिशाली होती है?
- आर्द्र प्रदेश
 - शुष्क प्रदेश
 - चुना-पत्थर प्रदेश
 - हिमनद प्रदेश
19. निम्न में से कौन-सा वक्तव्य लैपिज शब्द को परिभाषित करता है?
- छोटे से माध्यम आकार के उथले गर्त
 - ऐसे स्थलरूप जिनके उपरी मुख वृताकार व नीचे से कीप के आकार के होते हैं।
 - ऐसे स्थलरूप जो धरातल से जल के टपकने से बनते हैं।
 - अनियमित धरातल जिनके तीखे कटक व खांच हों।
20. गहरे, लम्बे व विस्तृत गर्त या बेसिन शीर्ष दीवार खड़े ढाल वाले व किनारे खड़े व अवतल होते हैं, उन्हें क्या कहते हैं?
- सर्क
 - पाश्र्विक हिमोढ़
 - घाटी हिमनद
 - एस्कर
21. अपरदन का कौन-सा साधन यारडांग का निर्माण करता है?
- प्रवाहित जल
 - वायु
 - हिमनद
 - भूमिगत जल
22. चुनापत्थर का वह स्तंभ, जो गुफा की छत से नीचे लटकता है, क्या कहलाता है?
- पोल्जे
 - स्टैलेटाईट
 - स्टैलेग्माईट
 - उपर्युक्त में से कोई नहीं

23. एक संकरी, गहरी तथा तीव्र ढाल युक्त किनारों वाली नदी घाटी को किस नाम से जाना जाता है?
a. ब्लफ b. कैनियन
c. रिफ्ट घाटी d. इनमें से सभी
24. जल के सामानांतर पर्वत श्रृंखलाओं के डूबने से जो समुद्र तट बनता है उसे कहते हैं-
a. डालमेसियन तट b. फियोर्ड तट
c. रिया तट d. अधः कर्तित तट
25. इन्सेलबर्ग का निर्माण किस प्रक्रम द्वारा किया जाता है?
a. हिमानी b. नदी
c. पवन d. भूमिगत जल
26. संयुक्त राज्य अमेरिका में दक्षिण कैलिफोर्निया में स्थित 'मृत घाटी' (डेथ वैली) निम्नलिखित में से किसका उदहारण है?
a. अपनतीय घाटी का b. अभिनतीय घाटी का
c. पूर्ववर्ती घाटी का d. रिफ्ट घाटी का
27. प्लाया किन क्षेत्रों की प्रमुख स्थलाकृति है?
a. मरुभूमियों की
b. हिमनदीय क्षेत्रों की
c. बाढ़ के मैदानों की
d. उपरोक्त में से किसी की नहीं
28. कल्लर भूमि या क्षारीय क्षेत्र इनमें से किससे सम्बन्धित होते हैं?
a. प्लाया से b. पीठिका शैल से
c. पेडीमेंट से d. अपवाहन गर्त से
29. इनमें से कौन सही सुमेलित हैं?
a. प्लाया- मरुभूमियों में वह समतल क्षेत्र, जहाँ पर्याप्त जल उपलब्ध हो जाते हैं, उथली जल झीलें बन जाती हैं
b. छत्रक-पवनों के एक ही दिशा में स्थायी प्रवाह से चट्टानों के अपक्षय जनित पदार्थ या असंगठित मिट्टी।
c. गुहा- मरुस्थलों में अधिकांश चट्टानें पवन अपवाहन व अपघर्षण द्वारा शीघ्रता से कट जाती हैं और कुछ प्रतिरोधी चट्टानों के आधार पतले, व ऊपरी भाग विस्तृत और गोल टोपी के आकार के होते हैं।
d. पदस्थली - समुद्री अपतट पर, तट के सामानांतर पाई जाने वाली रेत और सिंगिल की कटक अपतट सामानांतर पाई जाने वाली रेत।
30. इनमें से कौन-सा कथन स्पिट के बारे में सही है?
a. उबड़ - खाबड़ तटों पर भी ये टुकड़ों में पाई जाती हैं।
b. ऐसी रोधिकायें जिनका एक भाग खाड़ी के शीर्षस्थल से जुड़ा हो।
c. अलग-थलग प्रतिरोधी चट्टानें जो कभी भृगु के भाग थे।
d. इनमें से सभी।
31. निम्नलिखित में से किस आकृति का संबंध नदी कार्य से नहीं है?
a. जलप्रपात b. गोखुर झील
c. बरखान d. V आकार की घाटी
32. हिमानी अपरदन से निर्मित आकृति निम्नलिखित में से कौन है?
a. ड्रमलिन b. नूनाटक
c. मोरेन d. कंकतगिरी
33. बरखान का निर्माण निम्नलिखित में से किस संबंध है?
a. नदी b. पवन
c. भौमजल d. हिमनद
34. गोखुर झीलों का निर्माण होता है -
a. हिमनद द्वारा पहाड़ी ढालों पर
b. नदियों द्वारा वृद्धावस्था में
c. हिमनद की समाप्ति पर
d. नदियों द्वारा युवा अवस्था में
35. गॉर्ज का निर्माण होता है -
a. अवसादी क्षैतिज चट्टानों में
b. कठोर चट्टानों में
c. छिद्र युक्त चट्टानों में
d. उपरोक्त सभी स्थितियों में
36. निम्नलिखित में से कौन-सी भू-आकृति हिमनद के कार्य से संबंधित है?
a. जलप्रपात b. सर्क
c. टिब्बा d. रोधिका
37. निम्नलिखित में से कौन पवन अपरदन द्वारा नहीं बनता?
a. गारा b. ज्यूगेन
c. भू-स्तंभ d. बालुका स्तूप
38. चट्टानों का टूट कर अपने स्थान पर ही पड़े रहना क्या कहलाता है?
a. अपक्षय b. अनाच्छादन
c. अपरदन d. अनावृतिकरण
39. गुफाओं की रचना किस क्रिया द्वारा होती है?
a. ऑक्सीकरण b. कार्बोनेटीकरण
c. जलयोजन d. घोलीकरण
40. किस हिमानीकृत भू आकृति में तोड़ने की प्रक्रिया सम्मिलित होती है?
a. भेड़ पीठ चट्टान b. एस्कर
c. ड्रमलिन d. श्रृंग व पूच्छ

बहुविकल्पीय प्रश्नों का उत्तर

- 1-c 2-a 3-a 4-a 5-a 6-a 7-a
8-a 9-d 10-d 11-a 12-a 13-a 14-a

15-a 16-a 17-d 18-c 19-d 20-a 21-b
 22-b 23-c 24-b 25-c 26-d 27-a 28-a
 29-a 30-b 31.-c 32.-b 33.-b 34.-b 35.-b
 36.-c 37.-d 38.-a 39.-b 40.-a

लघु उत्तरीय प्रश्न

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. भूआकृति किसे कहते हैं?

उत्तर: साधारण शब्दों में छोटे से मध्यम आकार वाले भूखंड को ही भूआकृति कहते हैं।

2. भूआकृतियों के विकास का क्या अर्थ है ?

उत्तर: भूआकृतियों के विकास का अर्थ भू-तल के एक भाग में एक भू-आकृति का दूसरी भू-आकृति में या एक भू-आकृति के एक रूप से दूसरे रूप में परिवर्तित होने की अवस्थाओं से है।

3. मोनाइनोक किसे कहते हैं?

उत्तर: नदी अपरदन से निर्मित समतल उच्चावच वाले क्षेत्रों में मिलने वाले अवरोधी चट्टानों के अवशेष मोनाइनोक कहलाते हैं।

4. जलगर्तिका किसे कहते हैं?

उत्तर: पहाड़ी क्षेत्रों में नदी तल में अपरदित छोटे टुकड़े छोटे गर्तों में फंसकर वृताकार रूप में घूमते हैं, जिन्हें जलगर्तिका कहते हैं।

5. अधःकर्तित विसर्प या गंभीरभूत विसर्प किसे कहा जाता है?

उत्तर: नदियाँ अपने प्रवाह मार्ग में मंद ढाल एवं कठोर चट्टानों वाले भाग से गुजरते समय गहरे कटे हुए और विस्तृत विसर्प का निर्माण करती हैं, इन विसर्पों को ही अधःकर्तित विसर्प या गंभीरभूत कहा जाता है।

6. जलोढ़ पंख का निर्माण कब होता है?

उत्तर: जब नदी उच्च स्थलों से बहती हुई गिरिपद व मंद ढाल के मैदानों में प्रवेश करती है, तो जलोढ़ पंख का निर्माण होता है।

7. जल वितरिकाएं किसे कहते हैं?

उत्तर: जो नदियाँ जलोढ़ पंखों से बहती हैं, वे प्रायः अपने वास्तविक वाह-मार्ग को बहुत दूर तक नहीं बहती बल्कि अपना मार्ग बदल लेती हैं और कई शाखाओं में बंट जाती हैं, जिन्हें ही जल वितरिकाएं कहते हैं।

8. डेल्टा मैदान किसे कहते हैं?

उत्तर: ऐसे मैदान, जो डेल्टाओं से बनते हैं, उन्हें डेल्टा मैदान कहते हैं।

9. ड्रमलिन का हिमनद सम्मुख भाग क्या कहलाता है?

उत्तर: ड्रमलिन का हिमनद सम्मुख भाग स्टोस कहलाता है।

10. पेडीमेंट या पदस्थली किसे कहते हैं?

उत्तर: मरुस्थलीय प्रदेशों में एक उच्च धरातल, आकृति विहीन, मैदान में परिवर्तित हो जाता है जिसे पेडीमेंट या पेडीप्लेन कहते हैं।

1. चट्टानों में अधःकर्तित विसर्प और मैदानी भागों में जलोढ़ के सामान्य विसर्प क्या बताते हैं?

उत्तर: चट्टानों में अधःकर्तित विसर्प और मैदानी भागों में जलोढ़ के सामान्य विसर्प प्राचीन धरातलों के परिचायक हैं, जिन पर नदियाँ विकसित हुई हैं।

2. घाटी रंध अथवा युवाला का विकास कैसे होता है?

उत्तर: घाटी रंध या युवाला वास्तव में एक ही होते हैं। जब घोलरंध व डोलाइन इन कंदराओं की छत के गिरने से या पदार्थों के स्खलन द्वारा आपस में मिल जाते हैं, तो लम्बी, तंग तथा विस्तृत खाइयाँ बनती हैं जिन्हें घाटीरंध या युवाला कहते हैं।

3. चुनायुक्त चट्टानी प्रदेशों में धरातलीय जल प्रवाह की अपेक्षा भौम जल प्रवाह अधिक पाया जाता है, क्यों?

उत्तर: भौम जल का कार्य सभी प्रकार की चट्टानों में नहीं देखा जा सकता है। ऐसी चट्टानें जैसे चूना-पत्थर या डोलोमाइट, जिसमें कैल्सियम कार्बोनेट की प्रधानता होती है, वहाँ पर इसकी मात्रा अधिक देखने को मिलती है, क्योंकि रासायनिक प्रक्रिया द्वारा चूना-पत्थर घुल जाते हैं और उस स्थान पर भौम जल जमा हो जाता है। इसलिए चूना युक्त चट्टानी प्रदेशों में धरातलीय जल प्रवाह की अपेक्षा भौम जल प्रवाह पाया जाता है।

4. हिमनद घाटियों में कई रैखिक निक्षेपण स्थलरूप मिलते हैं। इनकी अवस्थिति व नाम बतायें।

उत्तर: हिमनदियों के जमाव व निक्षेपण से अनेक स्थलाकृतियों का निर्माण होता है-

- हिमोढ़ - हिमोढ़ हिमनद टिल या गोलाशमी मृत्तिका के जमाव की लंबी कटकें हैं। हिमनद द्वारा कई तरह के हिमोढ़ों का निर्माण होता है, जैसे- (क) अंतस्थ हिमोढ़ (ख) पार्श्विक हिमोढ़ (ग) मध्यस्थ हिमोढ़।
- एस्कर - हिमनद के पिघलने से बनी नदियाँ नदी घाटी के ऊपर बर्फ के किनारों वाले तल में प्रवाहित होती हैं। यह जलधारा अपने साथ बड़े गोलाशम, चट्टानी टुकड़े और छोटा चट्टानी मलबा बहाकर लाती हैं जो हिमनद के नीचे इस बर्फ की घाटी में जमा हो जाते हैं। ये बर्फ पिघलने के बाद एक वक्राकार कटक के रूप में मिलते हैं, जिन्हें एस्कर कहते हैं।
- हिमानी धौत मैदान - हिमानी जलोढ़ निक्षेपों से हिमानी धौत मैदान निर्मित होते हैं।
- ड्रमलिन - ड्रमलिन का निर्माण हिमनद दरारों में भारी चट्टानी मलबे के भरने व उसके बर्फ के नीचे रहने से होता है।

5. मरुस्थली क्षेत्रों में पवन कैसे अपना कार्य करती है? क्या मरुस्थलों में यही एक कारक अपरदित स्थलरूपों का निर्माण करता है?

उत्तर: उष्ण मरुस्थलीय क्षेत्रों में पवन रेत के कण को उड़ाकर अपने आस-पास की चट्टानों का कांट छांट करते हैं, जिससे कई स्थलाकृतियों का निर्माण होता है। मरुस्थलीय धरातल शीघ्र गर्म और ठंडे हो जाते हैं। ठंड

और गर्मी से चट्टानों में दरारें पड़ जाती हैं, जो बाद में खंडित होकर पवनों द्वारा अपरदित होती रहती हैं। पवन अपवाहन, घर्षण आदि द्वारा अपरदन करते हैं। मरुस्थलों में अपक्षयजनित मलबा केवल पवन द्वारा ही नहीं, बल्कि वर्षा व वृष्टि धोवन से भी प्रभावित होता है। पवन केवल महान मलबे का ही अपवाहन कर सकते हैं और बृहत अपरदन मुख्यतः परत बाढ़ या वृष्टि धोवन से ही संपन्न होता है। मरुस्थलों में नदियाँ चौड़ी, अनियमित तथा वर्षा के बाद अल्प समय तक ही प्रवाहित होती हैं।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. आर्द्र व शुष्क जलवायु प्रदेशों में प्रवाहित जल ही सबसे महत्वपूर्ण भू-आकृतिक कारक है। विस्तार से वर्णन करें।

उत्तर: आर्द्र प्रदेशों में जहाँ अत्यधिक वर्षा होती है, प्रवाहित जल सबसे महत्वपूर्ण भू-आकृतिक कारक है, जो धरातल के निम्नीकरण के लिए उत्तरदायी है। प्रवाहित जल के दो तत्त्व हैं। एक धरातल पर परत के रूप में फैला हुआ प्रवाह है; दूसरा रेखिक प्रवाह है। जो घाटियों में नदियों, सरिताओं के रूप में बहता है। प्रवाहित जल द्वारा निर्मित अधिकतर अपरदित। स्थलरूप ढाल प्रवणता के अनुरूप बहती हुई नदियों की आक्रामक युवावस्था से संबंधित हैं। कालांतर में, तेज ढाल लगातार अपरदन के कारण मंद ढाल में परिवर्तित हो जाते हैं और परिणामस्वरूप नदियों का वेग कम हो जाता है, जिससे निक्षेपण आरंभ होता है। तेज ढाल से बहती हुई सरिताएँ भी कुछ निक्षेपित भू-आकृतियाँ बनाती हैं, लेकिन ये नदियों के मध्यम तथा धीमे ढाल पर बने आकारों की अपेक्षा बहुत कम होते हैं। प्रवाहित जल की ढाल जितना मंद होगा, उतना ही अधिक निक्षेपण होगा। जब लगातार अपरदन के कारण नदी तल समतल हो जाए, तो अधोमुखी कटाव कम हो जाता है और तटों का पार्श्व अपरदन बढ़ जाता है और इसके फलस्वरूप पहाड़ियाँ और घाटियाँ समतल मैदानों में परिवर्तित हो जाती हैं।

2. चूना चट्टानें आर्द्र व शुष्क जलवायु में भिन्न व्यवहार करती हैं क्यों? चूना प्रदेशों में प्रमुख भू-आकृतिक प्रक्रिया कौन-सी हैं और इसके क्या परिणाम हैं?

उत्तर: चूना-पत्थर एक घुलनशील पदार्थ है, इसलिए चूना-पत्थर आर्द्र जलवायु में कई स्थलाकृतियों का निर्माण करता है, जबकि शुष्क प्रदेशों में इसका कार्य आर्द्र प्रदेशों की अपेक्षा कम होता है। चूना-पत्थर एक घुलनशील पदार्थ होने के कारण चट्टान पर इसके रासायनिक अपक्षय का प्रभाव सर्वाधिक होता है, लेकिन शुष्क जलवायु वाले प्रदेशों में यह अपक्षय के लिए अवरोधक होता है। इसका मुख्य कारण यह है, कि लाइमस्टोन की रचना में समानता होती है तथा परिवर्तन के कारण चट्टान में फैलाव तथा संकुचन नहीं होता है, जिस कारण चट्टान का बड़े-बड़े टुकड़ों में विघटन अधिक मात्रा में नहीं हो पाता है। चूना-पत्थर या डोलोमाइट चट्टानों के क्षेत्र में भौमजल द्वारा घुलन क्रिया और उसकी निक्षेपण प्रक्रिया से बने ऐसे स्थलरूपों को कस्ट स्थलाकृति का नाम दिया गया है। अपरदनात्मक तथा निक्षेपणात्मक दोनों प्रकार के स्थलरूप कस्ट स्थलाकृतियों की विशेषताएँ हैं। अपरदित स्थलरूप घोलरंध्र, कुंड, लेपीज और चूना-पत्थर चबूतरे हैं। निक्षेपित स्थलरूप कंदराओं के भीतर

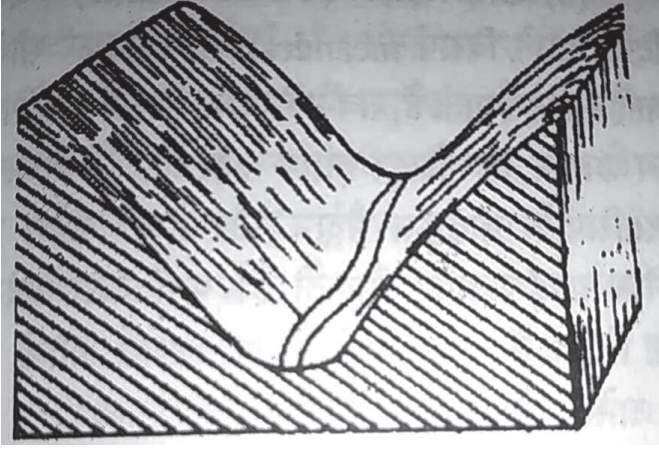
ही निर्मित होते हैं। चूनायुक्त चट्टानों के अधिकतर भाग गर्तों व खाइयों के हवाले हो जाते हैं और पूरे क्षेत्र में अत्यधिक अनियमित, पतले व नुकीले कटक आदि रह जाते हैं, जिन्हें लेपीज कहते हैं। इन कटकों या लेपीज का निर्माण चट्टानों की संधियों में भिन्न घुलन क्रियाओं द्वारा होता है। कभी-कभी लेपीज के विस्तृत क्षेत्र समतल चूनायुक्त चबूतरों में परिवर्तित हो जाते हैं।

3. हिमनद ऊँचे पर्वतीय क्षेत्रों को निम्न पहाड़ियों व मैदानों में कैसे परिवर्तित करते हैं या किस प्रक्रिया से यह कार्य संपन्न होता है, बताएँ?

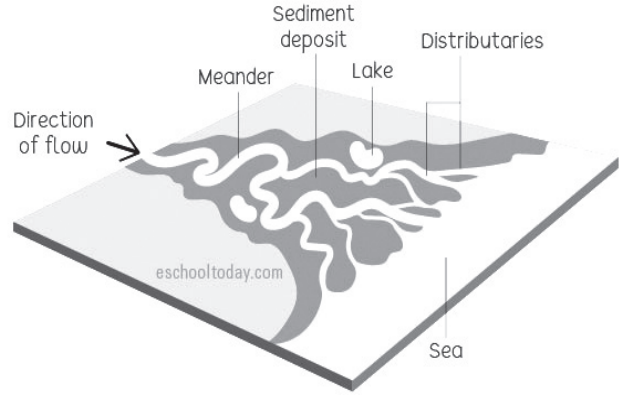
उत्तर: प्रवाहित जल की अपेक्षा हिमनद प्रवाह बहुत धीमा होता है। हिमनद प्रतिदिन कुछ सेंटीमीटर या इससे कम से लेकर कुछ मीटर तक प्रवाहित हो सकते हैं। हिमनद मुख्यतः गुरुत्वबल के कारण गतिमान होते हैं। हिमनदों से प्रबल अपरदन होता है, जिसका कारण इसके अपने भार से उत्पन्न घर्षण है। हिमनद द्वारा घर्षित चट्टानी पदार्थ इसके तल में ही इसके साथ घसीटे जाते हैं या घाटी के किनारों पर अपघर्षण व घर्षण द्वारा अत्यधिक अपरदन करते हैं। हिमनद, अपक्षयरहित चट्टानों का भी प्रभावशाली अपरदन करते हैं, जिससे ऊँचे पर्वत छोटी पहाड़ियों व मैदानों में परिवर्तित हो जाते हैं। हिमनद के लगातार संचालित होने से हिमनद का मलबा हटता रहता है, जिससे विभाजक नीचे हो जाता है और कालांतर में ढाल इतने निम्न हो जाते हैं कि हिमनद की संचलन शक्ति समाप्त हो जाती है तथा निम्न पहाड़ियों व अन्य निक्षेपित स्थलरूपों वाला एक हिमानी धौत रह जाता है।

अध्याय 6 से संबंधित मुख्य चित्र

❖ नदी के अपरदन द्वारा निर्मित स्थलरूप



चित्र 8.1 V आकार की घाटी

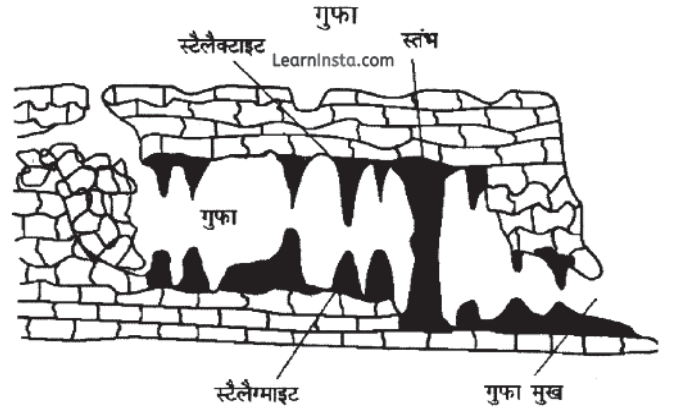


चित्र 8.4 डेल्टा

❖ भूमिगत जल के अपरदन से निर्मित स्थलकृति



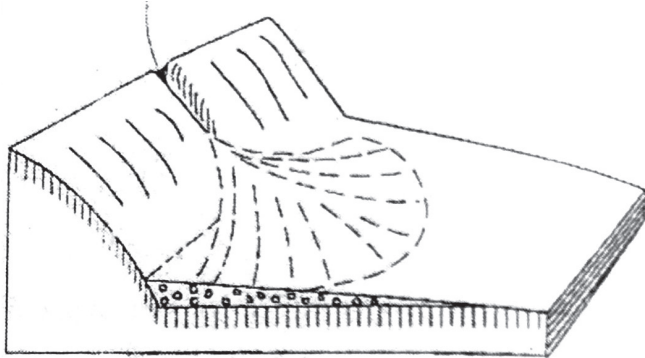
चित्र 8.2 जलप्रपात



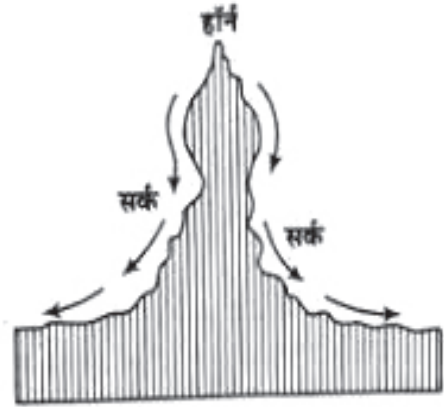
चित्र 8.5 स्टैलैग्माइट, स्टैलैक्टाइट एक गुफा स्तम्भ

❖ हिमानी अपरदन द्वारा निर्मित स्थलरूप

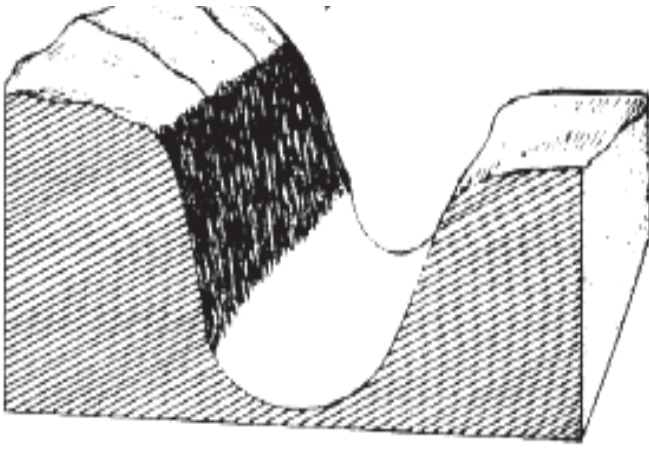
❖ नदी के निक्षेपण से निर्मित स्थलरूप



चित्र 8.3 जलोढ़ शंकु एवं जलोढ़ पंख

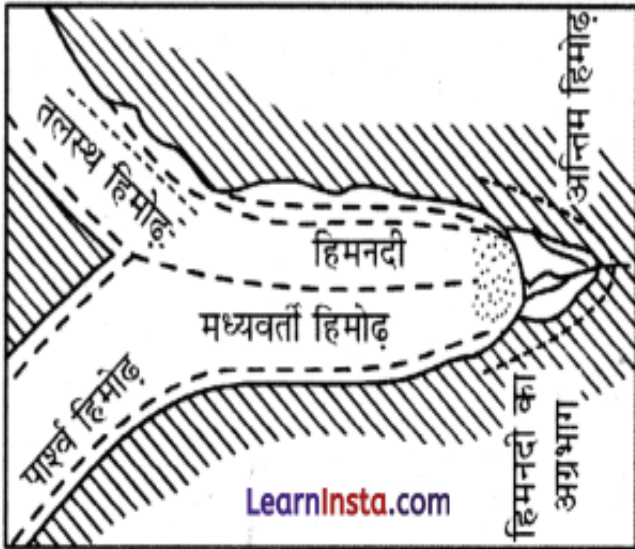


चित्र 8.6 हार्न या गिरिश्रृंग

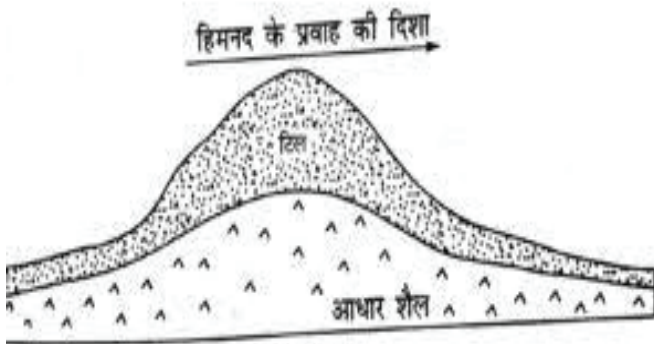


चित्र 8.7 U- आकार की घाटी

❖ हिमानी निक्षेपण द्वारा निर्मित स्थलरूप

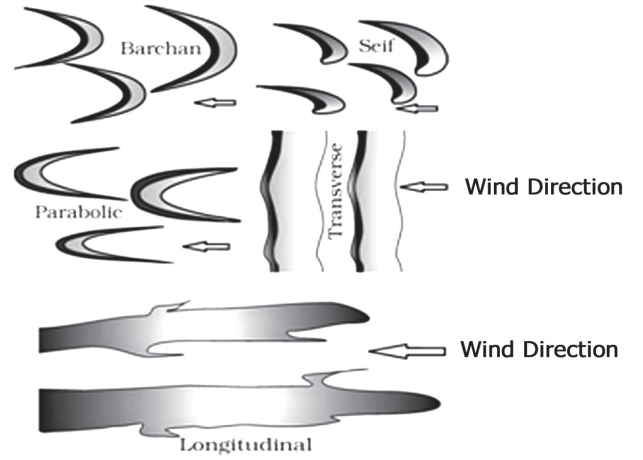


चित्र 8.8 हिमोढ़ के प्रकार



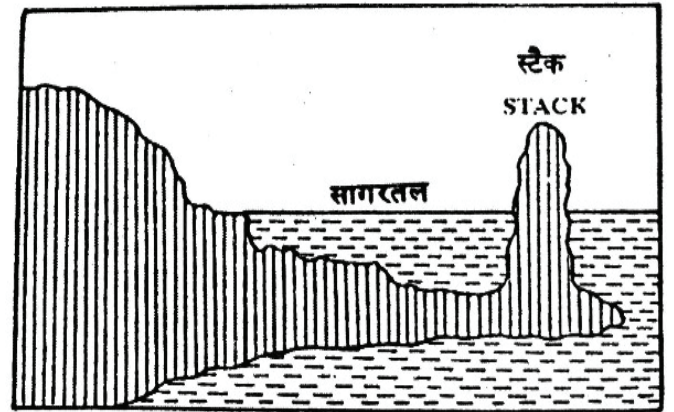
चित्र 8.9 ड्रमलिन

❖ वायु द्वारा निर्मित आकृति



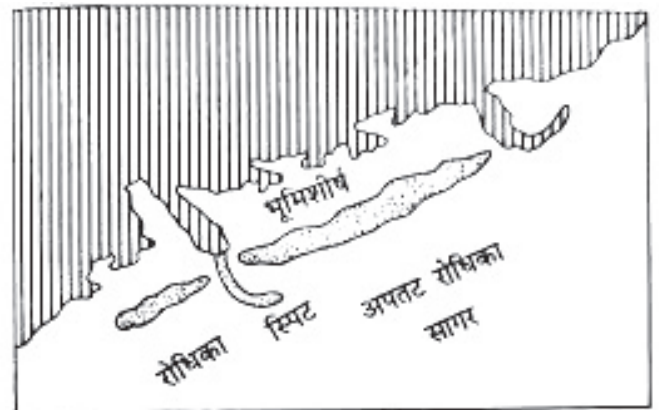
चित्र 8.10 बरखान

❖ समुद्री तरंग के अपरदन से निर्मित स्थलरूप



चित्र 8.11 स्टैक निर्माण

❖ समुद्री तरंग के निक्षेपण से निर्मित स्थलरूप



चित्र 8.12 अपतट रोधिका तथा स्पिट