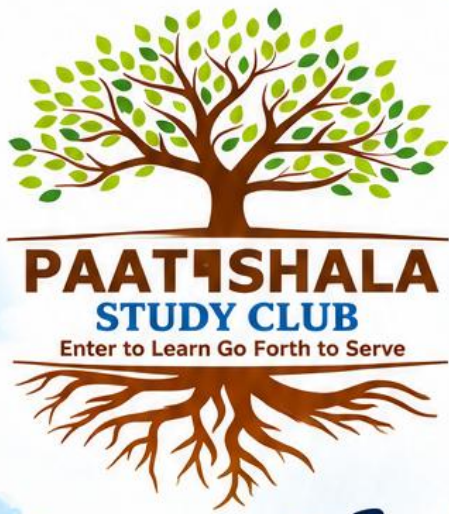




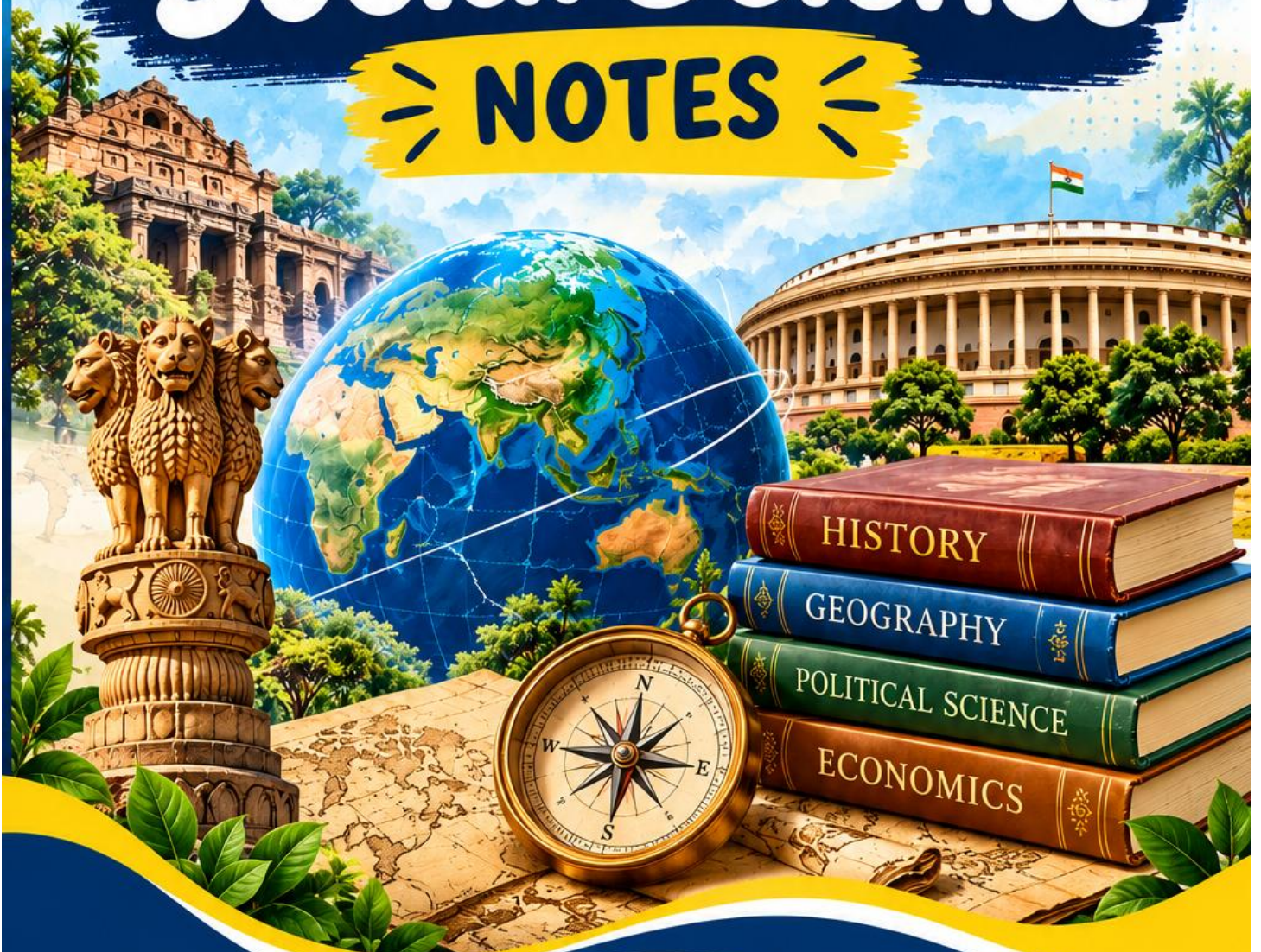
Learn
Practice
Grow

CLASS 9



Social Science

NOTES



Class 9

New Syllabus

Social Science
Part 2



Chapter 1

Oceans and Life

महासागर और जीवन



Oceans and
Their Features

महासागर और
उनकी विशेषताएँ



Life in
Oceans

महासागरों में
जीवन



Relation with
Human Life

मानव जीवन से
संबंध



Conservation
and Sustainable Use

संरक्षण और
सतत उपयोग

1. Meaning of Ocean Relief

महासागरीय उच्चावच का अर्थ

English

- Just as land has mountains, valleys and plains, the ocean floor also has different physical features.
- These underwater landforms are collectively known as **submarine relief** or **ocean relief**.
- They include underwater mountains, valleys, plateaus and trenches.

हिंदी

- जिस प्रकार धरातल पर पर्वत, घाटियाँ और मैदान पाए जाते हैं, उसी प्रकार महासागरों के तल पर भी विभिन्न प्रकार की स्थलाकृतियाँ पाई जाती हैं।
- पानी के नीचे पाई जाने वाली इन स्थलाकृतियों को सामूहिक रूप से **समुद्रतलीय उच्चावच** या **महासागरीय उच्चावच** कहा जाता है।
- इनमें पानी के नीचे स्थित पर्वत, घाटियाँ, पठार और महासागरीय गर्त शामिल हैं।

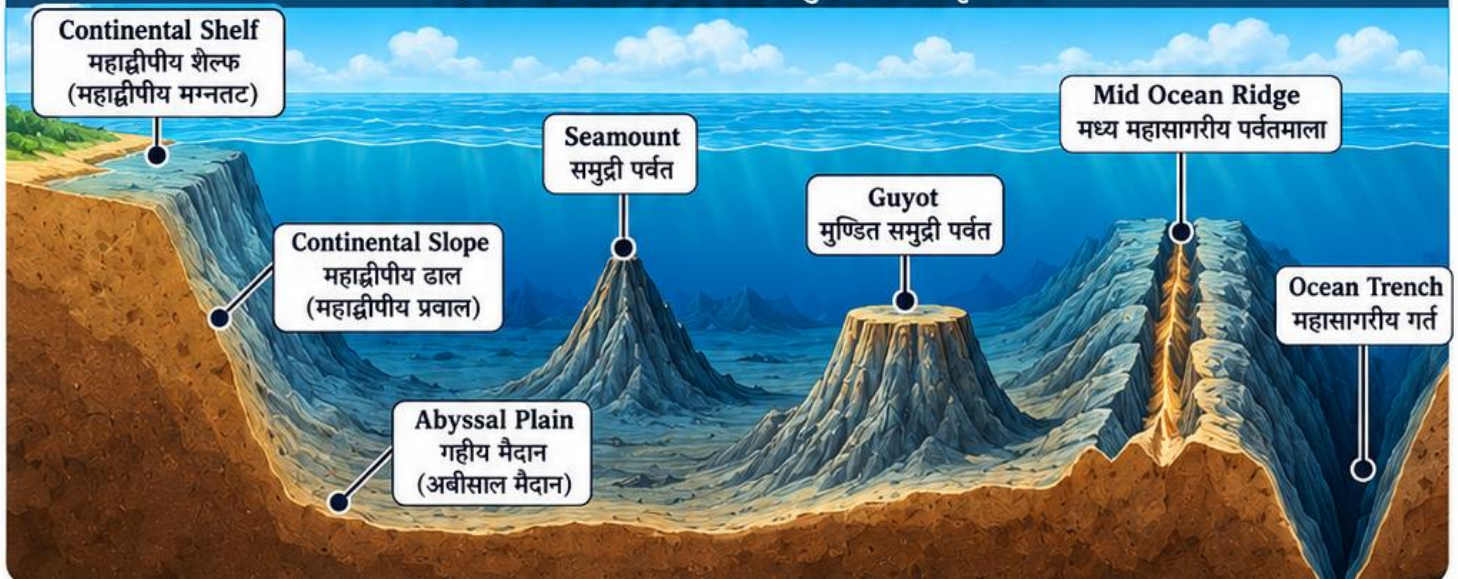


Key Point

- Ocean relief means the different physical features found on the ocean floor.
- महासागरीय उच्चावच से आशय महासागर के तल पर पाई जाने वाली विभिन्न स्थलाकृतियों से है।

Major Features of Ocean Relief

महासागरीय उच्चावच की प्रमुख स्थलाकृतियाँ





2. Important Submarine Relief Features प्रमुख समुद्रतलीय स्थलाकृतियाँ

1 Continental Shelf (महाद्वीपीय मग्न तट)

The continental shelf is the submerged, shallow edge of a continent that extends beneath the ocean. It is rich in marine life and resources such as oil and gas.

Key points

- It is shallow compared with deeper parts of the ocean.
- It supports abundant marine life.
- It contains valuable resources such as oil and gas.

महाद्वीपीय मग्न तट महासागर के नीचे डूबा हुआ महाद्वीप का उथला किनारा होता है। यह समुद्री जीवों तथा तेल और प्राकृतिक गैस जैसे संसाधनों से समुद्ध होता है।

मुख्य बिंदु

- यह महासागर के गहरे भागों की तुलना में उथला होता है।
- यहाँ समुद्री जीवों की प्रचुरता पाई जाती है।
- यहाँ तेल और प्राकृतिक गैस जैसे मूल्यवान संसाधन मिलते हैं।



2 Continental Slope (महाद्वीपीय ढाल)

The continental slope is the steep slope that marks the true edge of a continent. It extends downward from the continental shelf towards the deeper ocean floor.

Key points

- It is steep.
- It marks the true edge of a continent.
- It connects the shallow continental margin with deeper parts of the ocean.

महाद्वीपीय ढाल एक तीव्र ढलान है, जो महाद्वीप के वास्तविक किनारे को दर्शाती है। यह महाद्वीपीय मग्न तट से नीचे की ओर महासागर के गहरे तल की दिशा में जाती है।

मुख्य बिंदु

- इसकी ढाल तीव्र होती है।
- यह महाद्वीप के वास्तविक किनारे को दर्शाती है।
- यह उथले महाद्वीपीय भाग को महासागर के गहरे भागों से जोड़ती है।



3 Continental Rise (महाद्वीपीय उत्थान)

The continental rise is a gentle slope connecting the continental slope to the abyssal plain.

Key points

- It has a gentle slope.
- It lies between the continental slope and the abyssal plain.
- It forms a transition towards the deep ocean floor.

महाद्वीपीय उत्थान एक मंद ढलान वाला भाग है, जो महाद्वीपीय ढाल को अगाध सागरीय मैदान से जोड़ता है।

मुख्य बिंदु

- इसकी ढलान मंद होती है।
- यह महाद्वीपीय ढाल और अगाध सागरीय मैदान के बीच स्थित होता है।
- यह महासागर के गहरे तल की ओर जाने वाले संक्रमण क्षेत्र का निर्माण करता है।



4 Abyssal Plain (अगाध सागरीय मैदान)

An abyssal plain is a vast, flat and deep area of the ocean floor.

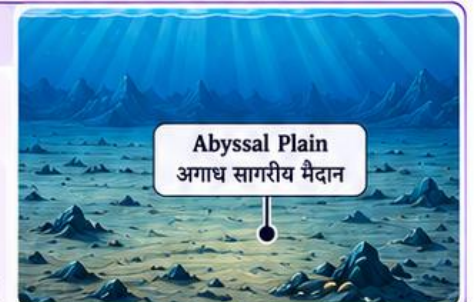
Key points

- It covers a vast area.
- Its surface is relatively flat.
- It is located in the deep ocean.

अगाध सागरीय मैदान महासागर के तल का एक विशाल, समतल और गहरा भाग होता है।

मुख्य बिंदु

- यह बहुत बड़े क्षेत्र में फैला होता है।
- इसकी सतह अपेक्षाकृत समतल होती है।
- यह महासागर के गहरे भाग में स्थित होता है।





5 Ocean Trenches (महासागरीय गर्त)

English

Ocean trenches are the deepest parts of the ocean. The Mariana Trench in the Pacific Ocean is the deepest place on Earth.

Key points

- They are extremely deep parts of the ocean floor.
- The Mariana Trench is an important example.
- Ocean trenches are major features of submarine relief.

हिंदी

महासागरीय गर्त महासागर के सबसे गहरे भाग होते हैं। प्रशांत महासागर में स्थित मेरियाना गर्त पृथ्वी का सबसे गहरा स्थान है।

मुख्य बिंदु

- ये महासागर के तल के अत्यंत गहरे भाग होते हैं।
- मेरियाना गर्त इसका एक प्रमुख उदाहरण है।
- महासागरीय गर्त समुद्रतलीय उच्चावच की प्रमुख स्थलाकृतियों में शामिल हैं।



6 Mid-Ocean Ridge (मध्य-महासागरीय पर्वत-श्रेणी)

English

A mid-ocean ridge is an immense underwater mountain range formed by volcanic activity. It is the world's longest mountain range, hidden beneath the ocean.

Key points

- It consists of a long chain of underwater mountains.
- It is formed by volcanic activity.
- It is the world's longest mountain range.

हिंदी

मध्य-महासागरीय पर्वत-श्रेणी पानी के नीचे स्थित एक विशाल पर्वत-श्रेणी है, जिसका निर्माण ज्वालामुखीय गतिविधियों से होता है। यह विश्व की सबसे लंबी पर्वत-श्रेणी है, जो महासागर के नीचे छिपी हुई है।

मुख्य बिंदु

- यह पानी के नीचे स्थित पर्वतों की एक लंबी श्रृंखला है।
- इसका निर्माण ज्वालामुखीय गतिविधियों से होता है।
- यह विश्व की सबसे लंबी पर्वत-श्रेणी है।



3 Underwater Mountains (पानी के नीचे स्थित पर्वत)

7 Seamount (समुद्री पर्वत)

English

A seamount is an underwater mountain, usually of volcanic origin, that rises from the ocean floor but does not reach the sea surface.

Key points

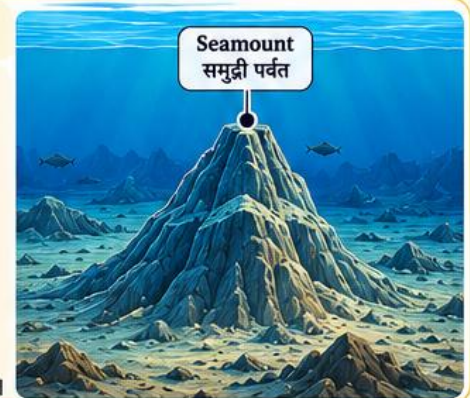
- It rises from the ocean floor.
- It is usually volcanic in origin.
- Its peak remains below the sea surface.

हिंदी

समुद्री पर्वत महासागर के तल से ऊपर उठा हुआ पानी के नीचे स्थित पर्वत होता है। इसका निर्माण सामान्यतः ज्वालामुखीय गतिविधियों से होता है, लेकिन यह समुद्र की सतह तक नहीं पहुँचता।

मुख्य बिंदु

- यह महासागर के तल से ऊपर उठा होता है।
- इसका निर्माण सामान्यतः ज्वालामुखीय गतिविधियों से होता है।
- इसका शिखर समुद्र की सतह के नीचे रहता है।



8 Guyot (गायोट)

English

A guyot is a flat-topped underwater mountain. It is usually a former seamount whose summit was eroded by wave action over a long period and which was later submerged.

Key points

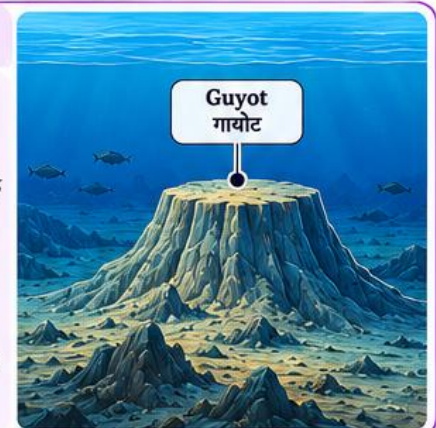
- It has a flat top.
- It is usually a former seamount.
- Wave action erodes and flattens its summit over time.
- It later becomes submerged.

हिंदी

गायोट पानी के नीचे स्थित चपटी चोटी वाला पर्वत होता है। यह सामान्यतः पहले से मौजूद समुद्री पर्वत होता है, जिसकी चोटी लंबे समय तक लहरों की क्रिया से घिसकर चपटी हो गई और बाद में वह समुद्र में डूब गया।

मुख्य बिंदु

- इसकी चोटी चपटी होती है।
- यह सामान्यतः पहले का समुद्री पर्वत होता है।
- लहरों की क्रिया समय के साथ इसकी चोटी को घिसकर चपटा कर देती है।
- बाद में यह समुद्र में डूब जाता है।





4.

Important Examples महत्वपूर्ण उदाहरण

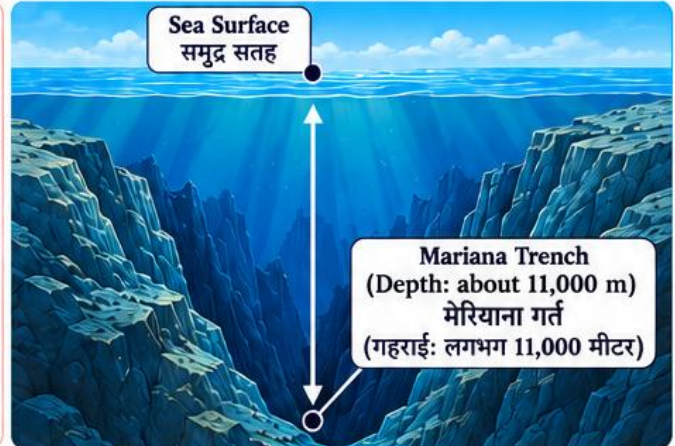
Feature स्थलाकृति

Information जानकारी

Diagram / Illustration चित्र / आरेख

Mariana Trench (मेरियाना गर्त)

- The deepest place on Earth.
- पृथ्वी का सबसे गहरा स्थान।



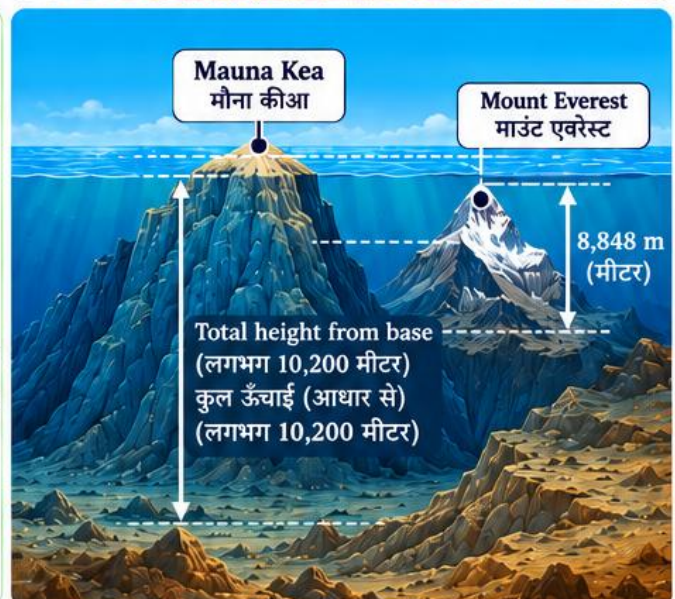
Mid-Ocean Ridge (मध्य-महासागरीय पर्वत-श्रेणी)

- The world's longest mountain range, located beneath the ocean.
- महासागर के नीचे स्थित विश्व की सबसे लंबी पर्वत-श्रेणी।



Mauna Kea, Hawai'i (मौना कीआ, हवाई)

- An underwater mountain that is taller than Mount Everest when considered from its base on the ocean floor.
- महासागर के तल से इसकी ऊँचाई मापने पर यह माउंट एवरेस्ट से भी ऊँचा है।





5.

Movement of Ocean Water महासागरीय जल की गतियाँ

English

Ocean water is constantly in motion. The three major movements of ocean water are waves, tides and ocean currents. These movements shape the Earth's surface, support marine life, help fishing and travel, and influence climate.

हिंदी

महासागरों का जल निरंतर गतिशील रहता है। महासागरीय जल की तीन प्रमुख गतियाँ लहरें, ज्वार-भाटा और महासागरीय धाराएँ हैं। ये पृथ्वी की सतह को आकार देती हैं, समुद्री जीवन को सहारा देती हैं, मछली पकड़ने तथा यात्रा में सहायता करती हैं और जलवायु को प्रभावित करती हैं।

1. Waves (लहरें)

A. Meaning and Formation (अर्थ एवं निर्माण)

English

When the surface of the ocean rises and falls alternately, this movement is called a wave. Waves are primarily caused by winds blowing across the water. These winds transfer energy across the oceans over long distances.

हिंदी

जब महासागर की सतह का जल बारी-बारी से ऊपर उठता और नीचे गिरता है, तो इस गति को लहर कहते हैं। लहरें मुख्यतः जल की सतह पर बहने वाली हवाओं के कारण उत्पन्न होती हैं। ये हवाएँ महासागर में ऊर्जा को लंबी दूरी तक पहुँचाती हैं।

B. Anatomy of Waves (लहरों की संरचना)

English

A wave has different parts and measurements. The main parts of a wave are crest, trough, wavelength, wave height, wave frequency and wave period.

हिंदी

लहरों के विभिन्न भाग और माप होते हैं। लहरों के प्रमुख भाग हैं - शिखर, गर्त, तरंगदैर्घ्य, लहर की ऊँचाई, लहर की आवृत्ति और लहर का आवर्तकाल।



1 Crest (शिखर)

English

The highest point of a wave.

हिंदी

लहर का सबसे ऊँचा बिंदु।



2 Trough (गर्त)

English

The lowest part of a wave between two crests.

हिंदी

दो शिखरों के बीच स्थित लहर का सबसे निचला भाग।



3 Wavelength (तरंगदैर्घ्य)

English

The horizontal distance between two consecutive wave crests or two consecutive troughs.

हिंदी

लगातार आने वाले दो शिखरों या दो गर्तों के बीच की क्षैतिज दूरी।



4 Wave Height (लहर की ऊँचाई)

English

The vertical distance between the crest and the trough of a wave.

हिंदी

शिखर और गर्त के बीच की ऊर्ध्वाधर दूरी।



5 Wave Frequency (लहर की आवृत्ति)

English

The number of wave crests passing a particular point each second.

हिंदी

किसी निश्चित बिंदु से एक सेकंड में गुजरने वाले लहरों के शिखरों की संख्या।



6 Wave Period (लहर का आवर्तकाल)

English

The time required for a wave crest at point A to reach point B.

हिंदी

बिंदु A पर स्थित लहर के शिखर को बिंदु B तक पहुँचने में लगने वाला समय।





C. Waves as Coastal Architects (तटीय स्थलाकृतियों के निर्माता के रूप में लहरें)

English

Waves are often called coastal architects because they shape coastlines through erosion and sediment transport. They create both erosional and depositional landforms.

हिंदी

लहरों को प्रायः तटीय स्थलाकृतियों का निर्माता कहा जाता है, क्योंकि वे अपरदन और अवसादों के परिवहन द्वारा समुद्र तटों का स्वरूप बदलेती हैं। वे अपरदनात्मक तथा निक्षेपात्मक दोनों प्रकार की स्थलाकृतियाँ बनाती हैं।



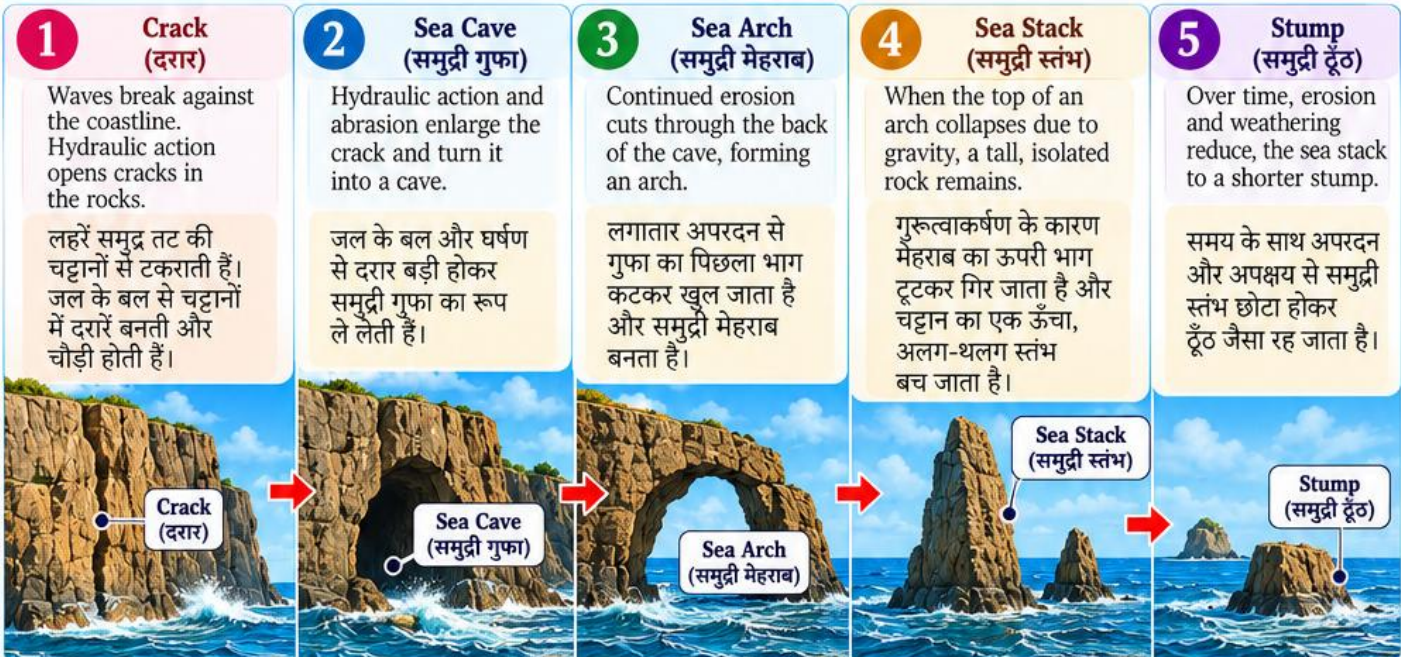
Erosional Landforms (अपरदनात्मक स्थलाकृतियाँ)

English

Waves break rocks along the coast. Through hydraulic action and abrasion, they create different erosional landforms in a sequence.

हिंदी

लहरें समुद्र तट की चट्टानों को काटती हैं। जल के बल और घर्षण से वे क्रमबद्ध रूप से विभिन्न अपरदनात्मक स्थलाकृतियाँ बनाती हैं।



Hydraulic action (जल का अपघर्षक बल)

The erosion of rock and soil caused by the force of moving water, which loosens and removes material.

जल का अपघर्षक बल: बहते जल के बल से चट्टानों और मिट्टी का अपरदन होना, जिससे पदार्थ ढीले होकर हट जाते हैं।



Depositional Landforms (निक्षेपात्मक स्थलाकृतियाँ)

Beach (समुद्र तट)

Beaches are depositional features formed when material transported by waves is deposited along the coast.

समुद्र तट

समुद्र तट ऐसी निक्षेपात्मक स्थलाकृति है, जो लहरों द्वारा लाए गए पदार्थों के तट पर जमा होने से बनती है।



Beach (समुद्र तट)

D. Tsunamis (सुनामी)

English

Tsunamis are giant waves mainly caused by underwater earthquakes. They can be extremely destructive. When they reach the shore, their maximum vertical height above sea level is called run-up height. This height can reach 30 metres or even more in extreme cases.

हिंदी

सुनामी विशाल लहरें होती हैं, जो मुख्यतः समुद्र के नीचे आने वाले भूकंपों के कारण उत्पन्न होती हैं। वे अत्यंत विनाशकारी हो सकती हैं। तट पर पहुँचने पर समुद्र तल से सुनामी की अधिकतम ऊँचाई को रन-अप ऊँचाई कहते हैं। अत्यधिक परिस्थितियों में यह ऊँचाई 30 मीटर या उससे भी अधिक हो सकती है।



Storm waves and tsunamis are different.

- Storm waves are generated by strong winds during storms.
- Tsunamis are giant waves mainly caused by underwater earthquakes.

तूफानी लहरें और सुनामी अलग-अलग होती हैं।

- तूफानी लहरें तूफान के दौरान तेज हवाओं से उत्पन्न होती हैं।
- सुनामी विशाल लहरें हैं, जो मुख्यतः समुद्र के नीचे आने वाले भूकंपों से उत्पन्न होती हैं।





2. Tides (ज्वार-भाटा)

A. Meaning of Tides (ज्वार-भाटा का अर्थ)

English

Tides are the rhythmic rise and fall of ocean water that occur twice a day in most parts of the world.

हिंदी

ज्वार-भाटा महासागरीय जल के नियमित रूप से ऊपर उठने और नीचे गिरने की प्रक्रिया है, जो विश्व के अधिकांश भागों में दिन में दो बार होती है।



C. Types of Tides (ज्वार-भाटा के प्रकार)

1 High Tide (ज्वार)

English

When ocean water rises to its highest level and covers much of the shore, it is called high tide or flood tide.

हिंदी

जब समुद्र का जल अपने सबसे ऊँचे स्तर तक उठकर तट के बड़े भाग को ढक लेता है, तो इसे ज्वार कहते हैं।



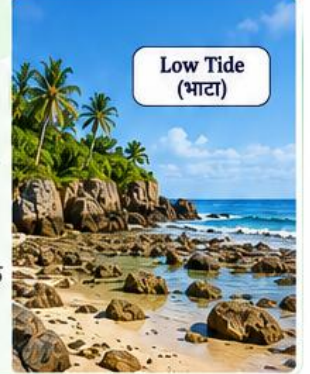
2 Low Tide (भाटा)

English

When ocean water falls to its lowest level and moves away from the shore, it is called low tide or ebb tide.

हिंदी

जब समुद्र का जल अपने सबसे निचले स्तर तक गिरकर तट से पीछे हट जाता है, तो इसे भाटा कहते हैं।



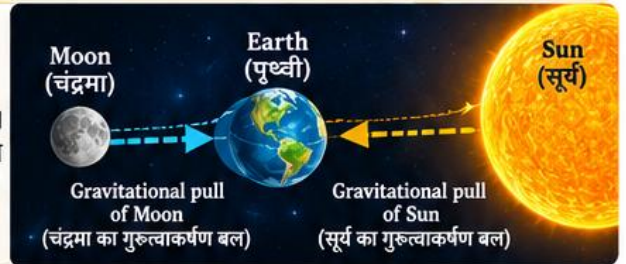
C. Causes of Tides (ज्वार-भाटा के कारण)

English

Tides are caused by gravitational forces involving the Sun and the Moon. Their relative positions affect the height difference between high and low tides.

हिंदी

ज्वार-भाटा सूर्य और चंद्रमा से संबंधित गुरुत्वाकर्षण बलों के कारण उत्पन्न होता है। सूर्य और चंद्रमा की आपसी स्थिति ज्वार तथा भाटा के स्तर में अंतर को प्रभावित करती है।



D. Spring Tides (वृहत् ज्वार)

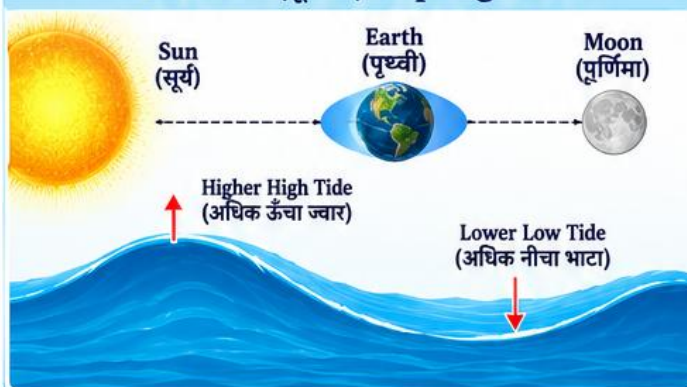
English

Spring tides occur when the Sun, Earth and Moon are aligned in a straight line. This happens on full moon and new moon days. The combined gravitational pull of the Sun and Moon produces unusually high high tides and unusually low low tides.

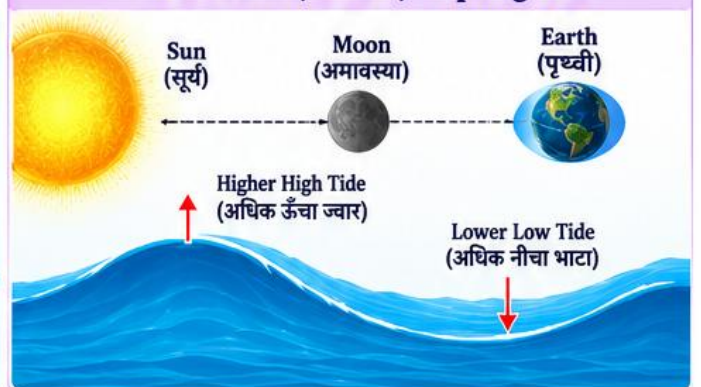
हिंदी

वृहत् ज्वार तब उत्पन्न होता है, जब सूर्य, पृथ्वी और चंद्रमा एक सीधी रेखा में स्थित हों। और चंद्रमा की सोबबि व ढ्ढे होते हैं। ऐसा पूर्णिमा और अमावस्या के दिनों में होता है। सूर्य और चंद्रमा के संयुक्त गुरुत्वाकर्षण बल के कारण ज्वार सामान्य से अधिक ऊँचा और भाटा सामान्य से अधिक नीचा होता है।

Full Moon (पूर्णिमा) – Spring Tide



New Moon (अमावस्या) – Spring Tide





E. Neap Tides (लघु ज्वार)

English

Neap tides occur during the first-quarter and third-quarter phases of the Moon. The gravitational pulls of the Sun and Moon act in different directions, so the difference between high tide and low tide becomes smaller.

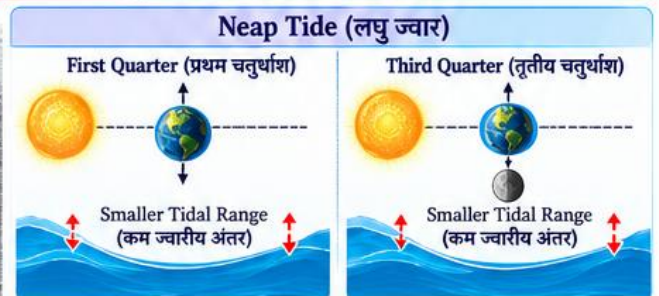
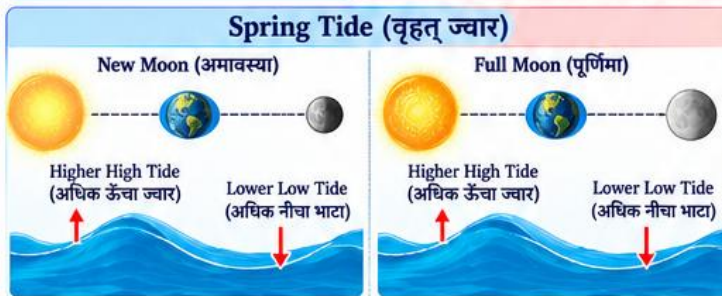
हिंदी

लघु ज्वार चंद्रमा की प्रथम और तृतीय चतुर्थांश अवस्थाओं में उत्पन्न होता है। इस समय सूर्य और चंद्रमा के गुरुत्वाकर्षण बल अलग-अलग दिशाओं में कार्य करते हैं। इसलिए ज्वार और भाटा के जलस्तरों के बीच का अंतर कम हो जाता है।



F. Spring Tides vs Neap Tides (वृहत् ज्वार और लघु ज्वार में अंतर)

Basis आधार	Spring Tides वृहत् ज्वार	Neap Tides लघु ज्वार
Moon phase चंद्र अवस्था	Full moon and new moon. पूर्णिमा और अमावस्या।	First and third quarter. प्रथम और तृतीय चतुर्थांश।
Relative position आपसी स्थिति	Sun, Earth and Moon are aligned. सूर्य, पृथ्वी और चंद्रमा एक सीधी रेखा में।	Sun and Moon exert gravitational pulls in different directions. सूर्य और चंद्रमा के गुरुत्वाकर्षण बल अलग-अलग दिशाओं में कार्य करते हैं।
Tidal range ज्वारीय अंतर	Greater difference between high and low tide. ज्वार और भाटा के बीच अधिक अंतर।	Smaller difference between high and low tide. ज्वार और भाटा के बीच कम अंतर।



G. Importance of Tides (ज्वार-भाटा का महत्व)

1 Navigation (जहाजरानी) High tides raise the water level near the shore, allowing ships to enter harbours more easily. Ships must consider water depth and tidal range for safe docking. ज्वार तट के पास जलस्तर बढ़ा देता है, जिससे जहाजों को बंदरगाहों में प्रवेश करने में आसानी होती है। सुरक्षित रूप से जहाज खड़ा करने के लिए जल की गहराई और ज्वारीय अंतर का ध्यान रखना आवश्यक है।	2 Fishing (मछली पकड़ना) During high tide, many fish move closer to the shore in search of food and shelter. This can help fishing communities obtain a better catch. ज्वार के समय अनेक मछलियाँ भोजन और आश्रय की तलाश में तट के निकट आ जाती हैं। इससे मछुआरों को अधिक मछलियाँ पकड़ने में सहायता मिल सकती है।	3 Tidal Energy (ज्वारीय ऊर्जा) The rise and fall of tidal water can be used to generate electricity. The Gulf of Kutch, the Gulf of Khambhat and the Sundarbans are major tidal energy sites in India. ज्वारीय जल के ऊपर उठने और नीचे गिरने से विद्युत उत्पन्न की जा सकती है। भारत में कच्छ की खाड़ी, खंभात की खाड़ी और सुंदरबन प्रमुख ज्वारीय ऊर्जा स्थल हैं।	4 Tidal Currents (ज्वारीय धाराएँ) Tidal changes cause large volumes of water to flow in and out of coastal areas. These tidal currents can reach speeds of 5-6 knots, approximately 9-11 km/h. ज्वार-भाटा के कारण तटीय क्षेत्रों में बड़ी मात्रा में जल अंदर और बाहर की ओर बहता है। इन ज्वारीय धाराओं की गति 5-6 नॉट, अर्थात लगभग 9-11 किलोमीटर प्रति घंटा तक पहुँच सकती है।
--	--	---	---

H. Important Facts (महत्वपूर्ण तथ्य)

1 The Gulf of Khambhat has one of the highest tidal ranges, approximately 12 metres. खंभात की खाड़ी में ज्वारीय अंतर लगभग 12 मीटर तक है, जो सबसे अधिक ज्वारीय अंतरों में से एक है।	2 Some ports have tidal ranges of 4-5 metres. कुछ बंदरगाहों में ज्वारीय अंतर 4-5 मीटर तक पहुँचता है।	3 The Bhadrachalam Mahadev Temple in Dwarka, Gujarat, can be reached by its stone pathway only during low tide because the pathway is submerged during high tide. गुजरात के द्वारका में स्थित भद्रकेश्वर महादेव मंदिर तक जाने वाला पत्थर का मार्ग केवल भाटा के समय दिखाई देता है, क्योंकि ज्वार के समय वह जल में डूब जाता है।
---	---	--





3. Ocean Currents (महासागरीय धाराएँ)

A. Definition (परिभाषा)

English

Ocean currents are continuous streams of water that flow across the ocean surface in definite directions.

हिंदी

महासागरीय धाराएँ जल की वे निरंतर प्रवाहमान धाराएँ हैं, जो महासागर की सतह पर निश्चित दिशाओं में बहती हैं।



B. Causes of Ocean Currents (महासागरीय धाराओं के कारण)

The following factors influence ocean currents.

निम्नलिखित कारण महासागरीय धाराओं को प्रभावित करते हैं।

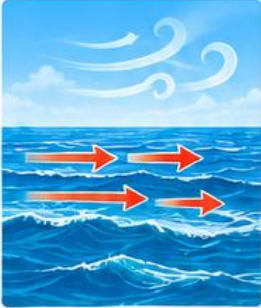
1 Winds (हवाएँ)

English

Winds help move ocean water across the surface.

हिंदी

हवाएँ महासागर की सतह पर जल को गतिशील करती हैं।



2 Earth's Rotation and Coriolis Force (पृथ्वी का घूर्णन और कोरिओलिस बल)

English

Earth's rotation causes moving water to be deflected from a straight path.

हिंदी

पृथ्वी के घूर्णन के कारण गतिशील जल की दिशा सीधी न रहकर मुड़ जाती है।



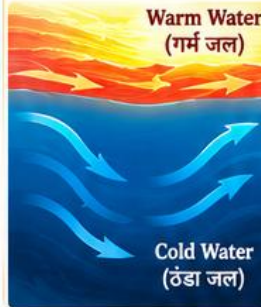
3 Differences in Temperature (तापमान में अंतर)

English

Differences in water temperature influence ocean currents.

हिंदी

जल के तापमान में अंतर महासागरीय धाराओं को प्रभावित करता है।



4 Differences in Salinity (लवणता में अंतर)

English

Differences in the amount of dissolved salts also influence ocean currents.

हिंदी

जल में घुले लवणों की मात्रा में अंतर भी महासागरीय धाराओं को प्रभावित करता है।



5 Shape of Continents and Ocean Basins (महाद्वीपों और महासागरीय बेसिनों का आकार)

English

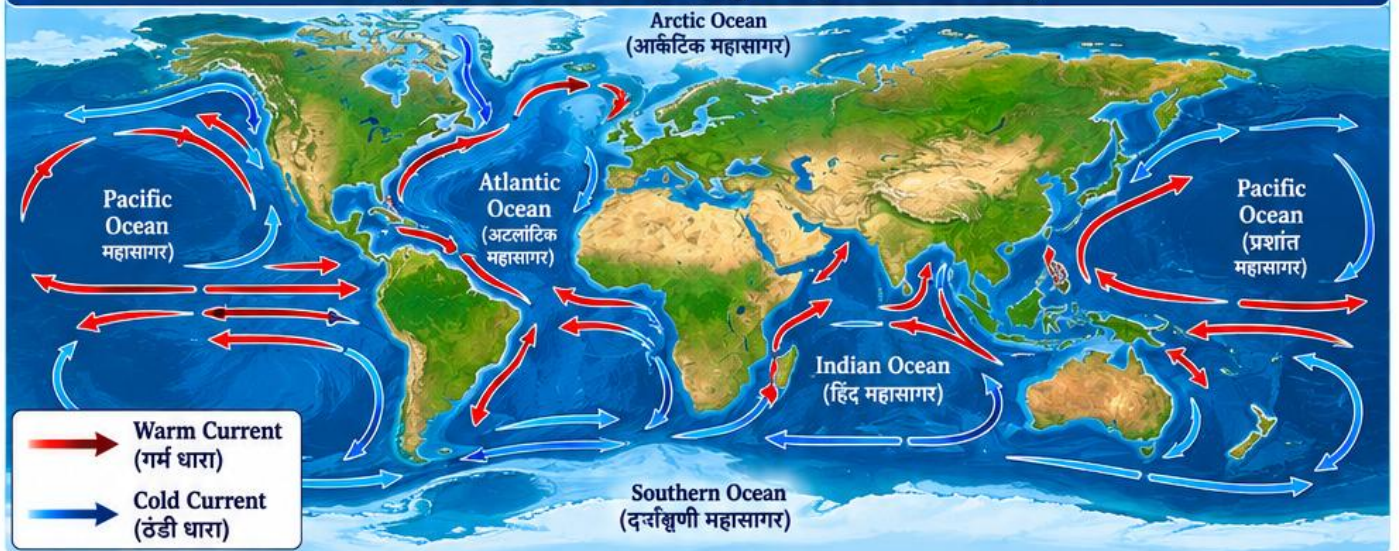
The shape of continents and ocean basins influences the direction of currents.

हिंदी

महाद्वीपों और महासागरीय बेसिनों का आकार धाराओं की दिशा को प्रभावित करता है।



Major Ocean Currents (प्रमुख महासागरीय धाराएँ)





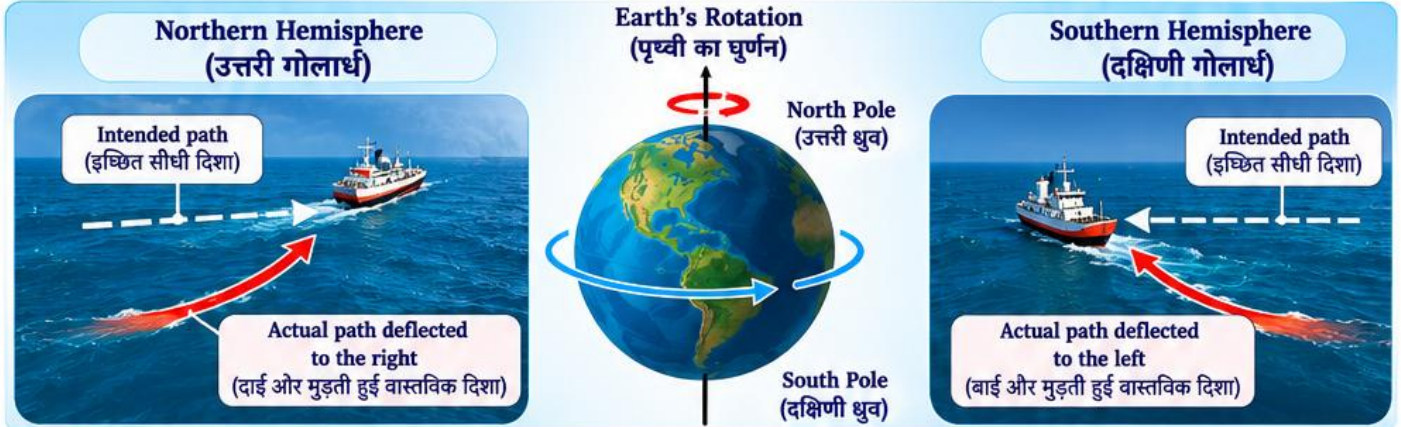
C. Coriolis Force (कोरिऑलिस बल)

English

Coriolis force is a force caused by Earth's rotation that deflects a freely moving object from its straight path to the right in the Northern Hemisphere and to the left in the Southern Hemisphere.

हिंदी

कोरिऑलिस बल पृथ्वी के घूर्णन के कारण उत्पन्न होने वाला बल है, जो स्वतंत्र रूप से गतिशील वस्तु की दिशा को मोड़ देता है। उत्तरी गोलार्ध में यह गति को दाईं ओर और दक्षिणी गोलार्ध में बाईं ओर मोड़ता है।



D. Types of Ocean Currents (महासागरीय धाराओं के प्रकार)

1 Warm Currents (गर्म धाराएँ)

English

Currents flowing from warmer regions are called warm currents. The Gulf Stream originates in the Gulf of Mexico in the Atlantic Ocean and flows towards Norway, helping keep its waters relatively warm.

हिंदी

गर्म क्षेत्रों से आने वाली महासागरीय धाराओं को गर्म धाराएँ कहते हैं। गल्फ स्ट्रीम अटलांटिक महासागर में मैक्सिको की खाड़ी से निकलकर नॉर्वे की ओर बहती है और वहाँ के जल को अपेक्षाकृत गर्म रखने में सहायता करती है।



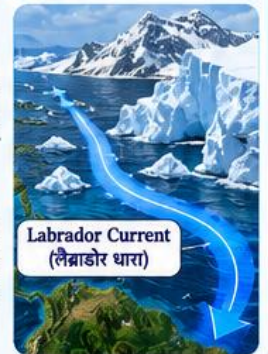
2 Cold Currents (ठंडी धाराएँ)

English

Currents flowing from colder regions are called cold currents. The Labrador Current flows along the east coast of Canada and carries cold water, supporting the formation of sea ice and icebergs.

हिंदी

ठंडे क्षेत्रों से आने वाली महासागरीय धाराओं को ठंडी धाराएँ कहते हैं। लैब्राडोर धारा कनाडा के पूर्वी तट के साथ बहती है और ठंडा जल लाती है, जिससे समुद्री बर्फ और हिमखंडों के बनने में सहायता मिलती है।



Major Warm and Cold Ocean Currents (प्रमुख गर्म और ठंडी महासागरीय धाराएँ)



→ Warm Current (गर्म धारा) → Cold Current (ठंडी धारा)

Map convention / मानचित्र संकेत:

Warm currents are usually shown in red and cold currents in blue.

मानचित्र में संकेत: गर्म धाराओं को सामान्यतः लाल रंग और ठंडी धाराओं को नीले रंग से दिखाया जाता है।



4.

Effects of Ocean Currents (महासागरीय धाराओं के प्रभाव)

A. Influence on Coastal Climate (तटीय जलवायु पर प्रभाव)

English

Ocean currents affect the temperature of nearby coastal regions. The Gulf Stream keeps the waters near Norway relatively warm, whereas the cold Labrador Current supports the formation of sea ice and icebergs.

हिंदी

महासागरीय धाराएँ निकटवर्ती तटीय क्षेत्रों के तापमान को प्रभावित करती हैं। गल्फ स्ट्रीम नॉर्वे के आसपास के जल को अपेक्षाकृत गर्म रखती है, जबकि ठंडी लैब्राडोर धारा समुद्री बर्फ और हिमखंडों के निर्माण में सहायता करती है।



B. Formation of Fishing Grounds (मत्स्यन क्षेत्रों का निर्माण)

English

The regions where warm and cold ocean currents meet are known as fishing grounds. These waters are rich in nutrients and support a large variety of fish, making them important areas for fishing.

हिंदी

जिन क्षेत्रों में गर्म और ठंडी महासागरीय धाराएँ मिलती हैं, उन्हें मत्स्यन क्षेत्र कहा जाता है। इन जल क्षेत्रों में पोषक तत्व प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। ये विभिन्न प्रकार की मछलियों को सहारा देते हैं, इसलिए मछली पकड़ने के लिए महत्वपूर्ण होते हैं।



5. Difference Between Warm and Cold Currents (गर्म और ठंडी धाराओं में अंतर)

Basis (आधार)	Warm Currents (गर्म धाराएँ)	Cold Currents (ठंडी धाराएँ)
Origin (उद्गम)	Flow from warmer regions. गर्म क्षेत्रों से बहती हैं।	Flow from colder regions. ठंडे क्षेत्रों से बहती हैं।
Map colour (मानचित्र का रंग)	Red लाल	Blue नीला
Example (उदाहरण)	Gulf Stream गल्फ स्ट्रीम	Labrador Current लैब्राडोर धारा
Effect (प्रभाव)	Helps keep Norwegian waters relatively warm. नॉर्वे के आसपास के जल को अपेक्षाकृत गर्म रखने में सहायता।	Supports the formation of sea ice and icebergs. समुद्री बर्फ और हिमखंडों के निर्माण में सहायता।





Early Warning Systems (पूर्व चेतावनी प्रणालियों)

1. Meaning and Purpose of Early Warning Systems (पूर्व चेतावनी प्रणालियों का अर्थ एवं उद्देश्य)

English

Oceans and seas can cause sudden natural hazards such as cyclones and tsunamis. Cyclones are large rotating storms, while tsunamis are giant waves mainly caused by underwater earthquakes. Early Warning Systems work like alarm systems for coastal areas. They help detect hazards, predict disasters and issue timely warnings so that people can evacuate and stay safe.

हिंदी

महासागरों और समुद्रों से चक्रवात तथा सुनामी जैसी अचानक आने वाली प्राकृतिक आपदाएँ उत्पन्न हो सकती हैं। चक्रवात बड़े घूमने वाले तूफान होते हैं, जबकि सुनामी विशाल लहरें होती हैं, जो मुख्यतः समुद्र के नीचे आने वाले भूकंपों के कारण उत्पन्न होती हैं। पूर्व चेतावनी प्रणालियों तटीय क्षेत्रों के लिए चेतावनी देने वाली प्रणालियों की तरह काम करती हैं। ये आपदाओं का पता लगाने, उनका पूर्वानुमान लगाने और समय पर चेतावनी जारी करने में सहायता करती हैं, ताकि लोग सुरक्षित स्थानों पर जा सकें।



Cyclone
(चक्रवात)



Tsunami
(सुनामी)

Main purposes (मुख्य उद्देश्य)

- 1 Detect cyclones and tsunamis.**
चक्रवातों और सुनामी का पता लगाना।



- 2 Predict disasters and issue timely warnings.**
आपदाओं का पूर्वानुमान लगाना और समय पर चेतावनी देना।



- 3 Help people evacuate to safer places.**
लोगों को सुरक्षित स्थानों पर पहुँचने में सहायता करना।



- 4 Reduce the loss of human and animal lives.**
मनुष्यों और पशुओं की जान की हानि को कम करना।



- 5 Protect coastal communities.**
तटीय समुदायों की सुरक्षा करना।



2. Important Organisations (प्रमुख संस्थाएँ)

A. India Meteorological Department (IMD) भारत मौसम विज्ञान विभाग

English

The India Meteorological Department works with other organisations to support cyclone forecasting and early warning services. It collaborates with INCOIS in the Storm Surge Early Warning System.

हिंदी

भारत मौसम विज्ञान विभाग चक्रवातों के पूर्वानुमान और पूर्व चेतावनी सेवाओं में अन्य संस्थाओं के साथ कार्य करता है। यह तूफानी ज्वार की पूर्व चेतावनी प्रणाली में INCOIS के साथ सहयोग करता है।



INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT
(भारत मौसम विज्ञान विभाग)

B. Indian National Centre for Ocean Information Services (INCOIS) भारतीय राष्ट्रीय महासागर सूचना सेवा केंद्र

English

INCOIS collaborates with IMD to provide ocean-related information and support early warning services. It has established the Storm Surge Early Warning System (SSEWS) for the Indian coasts in collaboration with IMD. This system forecasts cyclone-induced storm surges and the extent of coastal inundation.

हिंदी

भारतीय राष्ट्रीय महासागर सूचना सेवा केंद्र (INCOIS) महासागर से संबंधित जानकारी उपलब्ध कराने और पूर्व चेतावनी सेवाओं में सहायता करने के लिए कार्य करता है। इसने IMD के सहयोग से भारतीय तटों के लिए तूफानी ज्वार पूर्व चेतावनी प्रणाली (SSEWS) स्थापित की है। यह प्रणाली चक्रवात के कारण उत्पन्न होने वाले तूफानी ज्वार और तटीय क्षेत्रों में जलभराव की सीमा का पूर्वानुमान लगाती है।



INCOIS
Indian National Centre for Ocean Information Services
भारतीय राष्ट्रीय महासागर सूचना सेवा केंद्र

C. Indian Tsunami Early Warning Centre (ITEWC) भारतीय सुनामी पूर्व चेतावनी केंद्र

English

The Indian Tsunami Early Warning Centre is responsible for sending tsunami alerts to the Government of India. The government then informs state governments and emergency response teams. The centre uses a real-time network of tsunami detection buoys and other monitoring systems.

हिंदी

भारतीय सुनामी पूर्व चेतावनी केंद्र (ITEWC) भारत सरकार को सुनामी संबंधी चेतावनियों भेजने के लिए उत्तरदायी है। इसके बाद सरकार राज्य सरकारों और आपातकालीन प्रतिक्रिया दलों को सूचित करती है। यह केंद्र सुनामी का पता लगाने वाली उत्पववकों की वास्तविक समय की प्रणाली तथा अन्य निगरानी प्रणालियों का उपयोग करता है।



Tsunami Detection Buoy
(सुनामी का पता लगाने वाला उत्पववक)





3.

National Cyclone Risk Mitigation Project (NCRMP) (राष्ट्रीय चक्रवात जोखिम शमन परियोजना)

English

The Government of India launched the National Cyclone Risk Mitigation Project to strengthen cyclone preparedness and reduce the risks associated with cyclones.

हिंदी

भारत सरकार ने चक्रवातों से होने वाले जोखिम को कम करने और उनसे निपटने की तैयारी को मजबूत करने के लिए राष्ट्रीय चक्रवात जोखिम शमन परियोजना (NCRMP) शुरू की।



The project focuses on: (इस परियोजना के प्रमुख कार्य हैं:)

1 Building cyclone shelters.

चक्रवात आश्रय स्थलों का निर्माण करना।



2 Strengthening warning systems.

चेतावनी प्रणालियों को मजबूत बनाना।



3 Improving emergency response mechanisms.

आपातकालीन प्रतिक्रिया व्यवस्था में सुधार करना।



4 Supporting disaster management authorities through a Decision Support System (DSS).

निर्णय सहायता प्रणाली (DSS) के माध्यम से आपदा प्रबंधन अधिकारियों की सहायता करना।



4.

GEMINI Device (जेमिनी उपकरण)

A. Meaning and Purpose (अर्थ एवं उद्देश्य)

English

The GAGAN-Enabled Mariner's Instrument for Navigation and Information (GEMINI) is a handheld device designed for fishermen. It receives satellite information and transfers it to mobile phones through Bluetooth. Fishermen can use the dedicated mobile application to access important safety and ocean-related information.

हिंदी

GAGAN-सक्षम नाविक नेविगेशन एवं सूचना उपकरण (GEMINI) मछुआरों के लिए बनाया गया एक हाथ में रखा जा सकने वाला उपकरण है। यह उपग्रह से जानकारी प्राप्त करता है और ब्लूटूथ के माध्यम से मोबाइल फोन तक पहुँचाता है। मछुआरे इसके विशेष मोबाइल अनुप्रयोग की सहायता से सुरक्षा और महासागर से संबंधित महत्वपूर्ण जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।



B. Information provided by GEMINI (जेमिनी से प्राप्त जानकारी)

According to the chapter, fishermen can access:

पीडीएफ के अनुसार, मछुआरे निम्नलिखित जानकारी प्राप्त कर सकते हैं:



Alerts about high waves and strong winds.

ऊँची लहरों और तेज हवाओं से संबंधित चेतावनियाँ।



Cyclone and tsunami warnings.

चक्रवात और सुनामी संबंधी चेतावनियाँ।



Potential fishing zone advisories.

संभावित मत्स्ययन क्षेत्रों की सलाह।



Ocean current speeds.

महासागरीय धाराओं की गति।



Bathymetry data and mapping.

समुद्र की गहराई से संबंधित आँकड़े और मानचित्रण।



Risk-management information.

जोखिम प्रबंधन से संबंधित जानकारी।

C. How GEMINI Works (जेमिनी कैसे काम करता है?)

Step 1: Satellite information

The GEMINI device receives data from the GAGAN satellite. जेमिनी उपकरण GAGAN उपग्रह से आँकड़े प्राप्त करता है।



Step 2: Transfer to mobile

The device transfers the information to fishermen's mobile phones through Bluetooth. उपकरण ब्लूटूथ के माध्यम से जानकारी मछुआरों के मोबाइल फोन तक पहुँचाता है।



Step 3: Information displayed

The INCOIS mobile application decodes and displays the information in nine regional languages. INCOIS का मोबाइल अनुप्रयोग जानकारी को समझने योग्य रूप में बदलकर नौ क्षेत्रीय भाषाओं में दिखाता है।





D. Important facts about GEMINI (जेमिनी के महत्वपूर्ण तथ्य)

1 The communication channel can transmit information up to 50 nautical miles into the sea.
इसकी संचार प्रणाली समुद्र में 50 समुद्री मील तक जानकारी पहुँचा सकती है।



50 nautical miles (समुद्री मील)

2 An upgraded version is expected to provide two-way communication on a pilot basis, allowing fishermen to send feedback. उन्नत संस्करण में प्रायोगिक आधार पर दो-तरफा संचार की सुविधा देने की अपेक्षा है, जिससे मछुआरे अपनी प्रतिक्रिया भेज सकेंगे।



Send Feedback (प्रतिक्रिया भेजें)
Receive Information (जानकारी प्राप्त करें)

3 The upgraded system is expected to benefit fishermen travelling up to 300 nautical miles in search of better fishing opportunities. उन्नत प्रणाली से बेहतर मत्स्यगमन अवसरों की तलाश में 300 समुद्री मील तक जाने वाले मछुआरों को लाभ मिलने की अपेक्षा है।



300 nautical miles (समुद्री मील)

4 Under the Pradhan Mantri Matsya Sampada Yojana (PMMSY), the government provides financial support for GEMINI devices. प्रधानमंत्री मत्स्य संपदा योजना (PMMSY) के अंतर्गत सरकार जेमिनी उपकरणों के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करती है।



Financial Support (PMMSY)

5. How a Tsunami Early Warning System Works (सुनामी पूर्व चेतावनी प्रणाली कैसे काम करती है?)

1 Detection (पता लगाना)
Seismic stations detect undersea earthquakes in real time.
भूकंपीय केंद्र समुद्र के नीचे आने वाले भूकंपों का वास्तविक समय में पता लगाते हैं।



Seismic Station (भूकंपीय केंद्र)
Undersea Earthquake (समुद्र के नीचे भूकंप)

2 Confirmation (पुष्टि करना)
Ocean Bottom Pressure Recorders (OBPRs) on the seafloor detect tsunami waves and help confirm the threat.
समुद्र तल पर लगे महासागरीय तल दाब अभिलेखक (OBPRs) सुनामी की लहरों का पता लगाते हैं और खतरे की पुष्टि करने में सहायता करते हैं।



OBPR (महासागरीय तल दाब अभिलेखक)

3 Tracking (निगरानी करना)
Coastal tide gauges and radars monitor sea-level changes and track the arrival and movement of tsunami waves.
तटीय ज्वारमापी और रडार समुद्र के स्तर में होने वाले परिवर्तनों की निगरानी करते हैं तथा सुनामी की लहरों के आगमन और गति का पता लगाते हैं।



Tide Gauge (ज्वारमापी)
Radar (रडार)

4 Warning (चेतावनी देना)
Alerts are sent through satellites to government agencies and directly to officials and the public through SMS and other communication channels.
उपग्रहों के माध्यम से सरकारी संस्थाओं तक चेतावनियाँ भेजी जाती हैं। अधिकारियों और आम जनता को SMS तथा अन्य संचार माध्यमों से भी सूचित किया जाता है।



To Government Agencies (सरकारी संस्थाओं को)
SMS Alerts (एसएमएस चेतावनियाँ) To Public (आम जनता को)

1 Communication and Public Awareness (संचार एवं जन-जागरूकता)

For an early warning system to save lives, information must reach people quickly and effectively. Alerts can be communicated through satellite-based networks, SMS, emails and coastal display boards. Public awareness and training programmes are also essential because people need to understand warnings and know how to respond.

पूर्व चेतावनी प्रणाली से लोगों की जान बचाने के लिए आवश्यक है कि जानकारी उन तक शीघ्र और प्रभावी ढंग से पहुँचे। चेतावनियाँ उपग्रह आधारित संचार नेटवर्क, SMS, ईमेल और तटीय सूचना पट्टों के माध्यम से, पहुँचें, जा सकती हैं। जन-जागरूकता और प्रशिक्षण कार्यक्रम भी आवश्यक हैं, क्योंकि लोगों को चेतावनियों का अर्थ समझना और उनके अनुसार कार्य करना आना चाहिए।



Satellite-based Network (उपग्रह आधारित नेटवर्क)



SMS and Emails (एसएमएस और ईमेल)



Coastal Display Boards (तटीय सूचना पट्टें)



Awareness and Training Programmes (जन-जागरूकता और प्रशिक्षण कार्यक्रम)

6. Important Disaster-related Facts (आपदा से संबंधित महत्वपूर्ण तथ्य)

The Indian Ocean Tsunami of 2004 (सन् 2004 का हिंद महासागर सुनामी)

On 26 December 2004, the Indian Ocean Tsunami caused around 2,30,000 deaths and severe environmental damage across countries bordering the Indian Ocean. In India, Tamil Nadu, Puducherry, Andhra Pradesh, Keralam, and the Andaman and Nicobar Islands suffered extensive damage. The disaster encouraged countries to develop stronger tsunami early warning and disaster-management systems.

26 दिसंबर 2004 को हिंद महासागर में आई सुनामी के कारण लगभग 2,30,000 लोगों की मृत्यु हुई और हिंद महासागर के आसपास स्थित अनेक देशों में गंभीर पचावर्णीय क्षति हुई। भारत में तमिलनाडु, पुडुचेरी, आंध्र प्रदेश, केरलम तथा अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह को भारी नुकसान पहुँचा। इस आपदा के बाद अनेक देशों ने सुनामी पूर्व चेतावनी और आपदा प्रबंधन प्रणालियों को मजबूत किया।





Marine Resources and Their Significance (समुद्री संसाधन और उनका महत्व)

1. Meaning of Marine Resources (समुद्री संसाधनों का अर्थ)

English

Oceans are vast storehouses of resources. The materials and features found in oceans that have intrinsic or economic value are called marine resources. These resources are important for food, livelihoods, economic activities and maintaining a healthy environment.

हिंदी

महासागर संसाधनों के विशाल भंडार हैं। महासागरों में पाए जाने वाले वे पदार्थ और विशेषताएँ, जिनका प्राकृतिक या आर्थिक महत्व होता है, समुद्री संसाधन कहलाते हैं। ये संसाधन भोजन, आजीविका, आर्थिक गतिविधियों और स्वस्थ पर्यावरण को बनाए रखने के लिए महत्वपूर्ण हैं।



समुद्री संसाधनों को मुख्यतः दो श्रेणियों में बाँटा गया है:

Marine resources are mainly divided into two categories:

1 Marine Living Resources (समुद्री जैविक संसाधन)



2 Marine Non-living Resources (समुद्री अजैविक संसाधन)



2. Marine Living Resources (समुद्री जैविक संसाधन)

English

Marine living resources are resources obtained from living organisms found in the oceans. The PDF identifies fish, bioactive natural products, marine bio-organisms and submerged aquatic vegetation as important living resources.

हिंदी

समुद्रों में पाए जाने वाले जीवों से प्राप्त संसाधनों को समुद्री जैविक संसाधन कहा जाता है। मछलियों, जैव-सक्रिय प्राकृतिक उत्पादों, समुद्री जीवों और जलमग्न जलीय वनस्पतियों को प्रमुख जैविक संसाधनों के रूप में बताया गया है।

1. Fish and Seafood (मछलियों और समुद्री खाद्य पदार्थ)



2. Bioactive Natural Products (जैव-सक्रिय प्राकृतिक उत्पाद)



3. Marine Bio-organisms (समुद्री जीव)



4. Submerged Aquatic Vegetation (जलमग्न जलीय वनस्पतियों)



A. Fish and Seafood (मछलियों और समुद्री खाद्य पदार्थ)

English

Fish and seafood are important marine living resources. The PDF classifies fish into coastal/neritic fish and oceanic fish according to where they live.

हिंदी

मछलियों और समुद्री खाद्य पदार्थ प्रमुख समुद्री जैविक संसाधन हैं। रहने के स्थान के आधार पर मछलियों को दो श्रेणियों में बाँटा गया है।

1 Coastal/Neritic Fish (तटीय/नेरिटिक मछलियों)



These live within the continental shelf at depths of 0–200 metres.
ये महाद्वीपीय मग्न तट के भीतर 0–200 मीटर की गहराई में रहती हैं।

2 Oceanic Fish (महासागरीय मछलियों)



These live beyond the continental shelf at depths greater than 200 metres.
ये महाद्वीपीय मग्न तट से बाहर 200 मीटर से अधिक गहराई में रहती हैं।

Other Categories of Fish (मछलियों की अन्य श्रेणियों)

1. Epipelagic Fish (एपिपेलैजिक मछलियों)



2. Pelagic Fish (पेलैजिक मछलियों)



3. Demersal Fish (डेमर्सल मछलियों)



4. Benthopelagic Fish (बेंथोपेलैजिक मछलियों)



5. Benthic Fish (बेंथिक मछलियों)





B. Bioactive Natural Products (जैव-सक्रिय प्राकृतिक उत्पाद)

English

Bioactive natural products are important marine living resources. They are useful for medicines and other human needs.

हिंदी

जैव-सक्रिय प्राकृतिक उत्पाद समुद्री जैविक संसाधनों के प्रमुख उदाहरण हैं। ये दवाइयों तथा अन्य मानवीय आवश्यकताओं के लिए उपयोगी होते हैं।



C. Marine Bio-organisms (समुद्री जैविक जीव)

English

Marine bio-organisms are living organisms found in the marine environment. They are included in the classification of marine resources.

हिंदी

समुद्री पर्यावरण में पाए जाने वाले जीवों को समुद्री जैविक जीव कहा जाता है। इन्हें समुद्री संसाधनों के वर्गीकरण में शामिल किया गया है।



D. Submerged Aquatic Vegetation - SAV (जलमग्न जलीय वनस्पति)

English

Submerged aquatic vegetation is plant life that grows beneath the water surface. It is an important marine living resource.

हिंदी

जल की सतह के नीचे उगने वाली वनस्पतियों को जलमग्न जलीय वनस्पति कहा जाता है। यह समुद्री जैविक संसाधनों का एक महत्वपूर्ण उदाहरण है।



3. Marine Non-living Resources (समुद्री अजैविक संसाधन)

English

Marine non-living resources are resources obtained from non-living materials and energy sources found in the oceans. These include offshore oil, natural gas, sand, gravel, minerals and ocean energy.

हिंदी

महासागरों में पाए जाने वाले निर्जीव पदार्थों और ऊर्जा स्रोतों से प्राप्त संसाधनों को समुद्री अजैविक संसाधन कहा जाता है। इनमें समुद्र के भीतर का तेल, प्राकृतिक गैस, रेत, बजरी, खनिज और महासागरीय ऊर्जा शामिल हैं।

A. Offshore Oil and Natural Gas (समुद्र के भीतर तेल और प्राकृतिक गैस)

English

Oceans contain offshore oil and natural gas resources. These are important conventional energy resources.

हिंदी

महासागरों में समुद्र के भीतर तेल और प्राकृतिक गैस के भंडार पाए जाते हैं। ये परंपरागत ऊर्जा संसाधनों के महत्वपूर्ण उदाहरण हैं।



B. Minerals (खनिज)

English

Marine mineral resources include sand, gravel and deep-sea minerals.

हिंदी

समुद्री खनिज संसाधनों में रेत, बजरी और गहरे समुद्र में पाए जाने वाले खनिज शामिल हैं।



C. Blue Energy (नीली ऊर्जा)

English

Oceans can provide different forms of energy. These are examples of non-conventional energy resources.

हिंदी

महासागर विभिन्न प्रकार की ऊर्जा प्रदान कर सकते हैं। ये गैर-परंपरागत ऊर्जा संसाधनों के उदाहरण हैं।



Different Forms of Ocean Energy (महासागरीय ऊर्जा के विभिन्न रूप)

1 Tidal Energy (ज्वारीय ऊर्जा)



Energy generated by using the rise and fall of tidal water. ज्वारीय जल के ऊपर उठने और नीचे गिरने से उत्पन्न होने वाली ऊर्जा।

2 Wave Energy (तरंग ऊर्जा)



Energy obtained from the movement of ocean waves. महासागर की लहरों की गति से प्राप्त होने वाली ऊर्जा।

3 Current Energy (धारा ऊर्जा)



Energy obtained from the movement of ocean currents. महासागरीय धाराओं की गति से प्राप्त होने वाली ऊर्जा।

4 Ocean Thermal Energy Conversion (OTEC) (महासागरीय तापीय ऊर्जा रूपांतरण)



Uses the temperature difference between warm surface water and cold deep water to generate energy. गरम सतही जल और ठंडे गहरे जल के तापमान में अंतर का उपयोग करके ऊर्जा उत्पन्न की जाती है।

Other Non-conventional Energy Resources (अन्य गैर-परंपरागत ऊर्जा संसाधन)



Biofuels (जैव ईंधन)

Fuels obtained from marine biomass such as algae. समुद्री जैविक पदार्थ जैसे शैवाल से प्राप्त ईंधन।



Gas Hydrates (गैस हाइड्रेट)

Ice-like deposits containing natural gas. प्राकृतिक गैस से युक्त बर्फ जैसे भंडार।



Offshore Wind (समुद्र में पवन ऊर्जा)

Electricity generated from wind energy over the ocean. समुद्र में पवन ऊर्जा से उत्पन्न बिजली।





4. Significance of Marine Resources (समुद्री संसाधनों का महत्व)

Marine resources are vital for food security, economic activities and maintaining a healthy environment. They are particularly important for countries such as India, which have long coastlines.

समुद्री संसाधन खाद्य सुरक्षा, आर्थिक गतिविधियों और स्वस्थ पर्यावरण को बनाए रखने के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। भारत जैसे लंबे समुद्र तट वाले देशों के लिए इनका विशेष महत्व है।

A. Food and Livelihoods (भोजन और आजीविका)

Fish are a major source of protein. Fishing and aquaculture support important industries and provide livelihoods to many people.



मछलियाँ प्रोटीन का प्रमुख स्रोत हैं। मछली पकड़ने और जलीय कृषि से महत्वपूर्ण उद्योगों को सहायता मिलती है तथा अनेक लोगों को आजीविका प्राप्त होती है।

B. Energy (ऊर्जा)

Oceans contain offshore oil and gas reserves and offer potential for renewable blue energy generated from tides and waves.

महासागरों में समुद्र के भीतर तेल और प्राकृतिक गैस के भंडार पाए जाते हैं। साथ ही, ज्वार और लहरों से नवीकरणीय नीली ऊर्जा उत्पन्न करने की संभावनाएँ भी मौजूद हैं।



C. Minerals and Materials (खनिज और पदार्थ)

Oceans provide materials such as sand, gravel and deep-sea minerals.

महासागरों से रेत, बजरी और गहरे समुद्र में पाए जाने वाले खनिज जैसे पदार्थ प्राप्त होते हैं।



D. Trade and Tourism (व्यापार और पर्यटन)

Oceans support international trade and coastal tourism. Approximately 90% of global trade by volume is carried by sea. Coastal tourism is also a major economic activity.

महासागर अंतराष्ट्रीय व्यापार और तटीय पर्यटन को बढ़ावा देते हैं। विश्व व्यापार की मात्रा का लगभग 90% समुद्री मार्गों से परिवहन किया जाता है। तटीय पर्यटन भी एक प्रमुख आर्थिक गतिविधि है।



E. Cultural Significance (सांस्कृतिक महत्व)

The sea has cultural and religious importance. The sacred shankha (conch) and kapardika (cowrie shells) were once used as currency. They are regarded as divine treasures associated with the mythological Samudra Manthana.

समुद्र का सांस्कृतिक और धार्मिक महत्व भी है। पवित्र शंख और कौडी का उपयोग पहले मुद्रा के रूप में भी होता था। इन्हें पौराणिक समुद्र मंथन से जुड़ा दिव्य खजाना माना जाता है।



F. Biodiversity and Environment (जैव विविधता और पर्यावरण)

Oceans support biodiversity and sustain numerous plant and animal species. Marine resources must be used responsibly without disturbing marine ecosystems.

महासागर जैव विविधता को सहारा देते हैं और अनेक प्रकार के पौधों तथा जीवों के अस्तित्व को बनाए रखते हैं। समुद्री पारिस्थितिक तंत्रों को नुकसान पहुँचाए बिना समुद्री संसाधनों का जिम्मेदारी से उपयोग करना आवश्यक है।



5. Blue Economy (नीली अर्थव्यवस्था)

English

The World Bank defines the Blue Economy as the sustainable use of ocean resources to promote economic growth, improved livelihoods and jobs while preserving the health of the marine ecosystem.

हिंदी

विश्व बैंक के अनुसार, नीली अर्थव्यवस्था का अर्थ महासागरीय संसाधनों का इस प्रकार सतत उपयोग करना है, जिससे आर्थिक विकास हो, आजीविका में सुधार आए और रोजगार बढ़े, साथ ही समुद्री पारिस्थितिक तंत्र का स्वास्थ्य भी सुरक्षित रहे।

Sustainable Development Goal 14 (SDG 14)



Main objectives of the Blue Economy (नीली अर्थव्यवस्था के प्रमुख उद्देश्य)



Reduce marine pollution.
(समुद्री प्रदूषण कम करना)



Protect marine ecosystems.
(समुद्री पारिस्थितिक तंत्रों की रक्षा करना)



Address ocean acidification.
(महासागरीय अम्लीकरण की समस्या का समाधान करना)



Regulate fishing.
(मछली पकड़ने की गतिविधियों को नियंत्रित करना)



Conserve marine areas.
(समुद्री क्षेत्रों का संरक्षण करना)



Eliminate harmful subsidies.
(हानिकारक सब्सिडी समाप्त करना)



Increase economic benefits.
(आर्थिक लाभ बढ़ाना)

6. Classification of Marine Resources (समुद्री संसाधनों का वर्गीकरण)

Main category (मुख्य श्रेणी)	Types (प्रकार)
Living Resources (जैविक संसाधन)	Fish, bioactive natural products, marine bio-organisms, submerged aquatic vegetation
Non-living Resources (अजैविक संसाधन)	Minerals, oil, natural gas, biofuels, gas hydrates, offshore wind and ocean energy
Ocean Energy (महासागरीय ऊर्जा)	Tidal energy, wave energy, current energy and OTEC



Learn
Practice
Grow

Enter to Learn
Go Forth to Serve



PAATHSHALA STUDY CLUB

Enter to Learn Go Forth to Serve



Building Knowledge
a Brighter Tomorrow



Concept
Based Learning



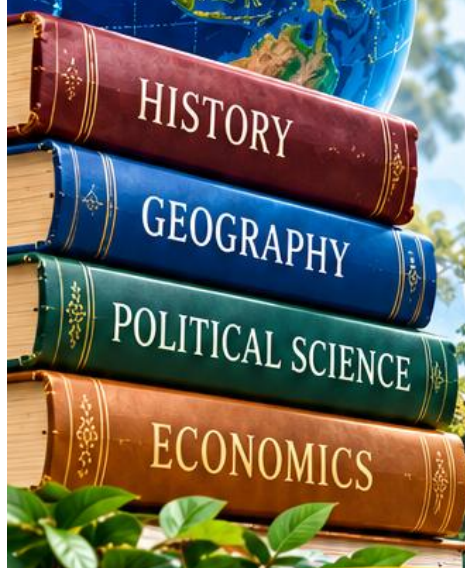
Practice
& Revision



Academic
Growth



Guidance
& Support



Contact Us



8586878858



paathshalastudyclub@gmail.com



www.paathshalastudyclub.in

Our Centres



Head Office
Kardampuri, Delhi



Branch
Yamuna Vihar, Delhi



Visit Our Website

