Salinity of ocean water | महासागरीय जल की लवणता

Largest Reserve of water

Meaning
तात्पर्य

महासागर ocean → जल के सबसे बड़े भंडार है।

अशुद्ध जल | Impure water

Why क्योंकि इस जल में अशुद्धियां मिली हुई है | Due to Impurities

अघुलनशील
- Sand
- Atoms

घुलनशील है → Solution विलयन करता

इसमें लवण की उपस्थिति अधिक है | High amount of salt → इसी कारण-वश सागरीय जल खारा है।

Def^n महासागरीय जल में घुलनशील रूप में लवणों की ही महासागरीय जल की लवणता कहा जाता है।

Presence of Salt in ocean water is known as Salinity

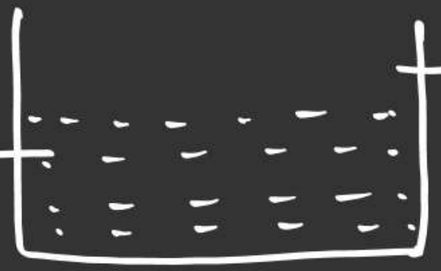
Ocean water → कितना → 1000 ग्राम → सागरीय जल

लीटर / ग्राम

जल
Water

नमक/लवण
Salt

Salt → मापन → Gram
नमक



→ वाष्पीकरण
Evaporation
→ जल
water
→ वाष्प
Vapour

1000 Gram ←

↓
Seawater

वर्तन की तली पर पदार्थ दिखाई दिया

वजन
weight
← 35 gram

Test
किया गया

Salty
नमकीन

नमक हो
Salt हो

1000 ग्राम सागरीय जल में → 35 ग्राम नमक ⇒ 35 ग्राम/हजार ⇨ 35‰ | ‰ → ग्राम/हजार Gram Per 1000

≫

Salt नमक → सबसे अधिक मात्रा में Maximum amount ↓ NaCl सोडियम क्लोराइड

- क्लोराइड
  - सोडियम
  - कैल्शियम
  - मैग्निशियम
- ब्रोमाइड
  - सोडियम
  - कैल्शियम
- कार्बोनेट
- बाइकार्बोनेट

Defⁿ → महासागर के 1000 ग्राम जल में घुलित रूप में विद्यमान लवण को ही महासागरीय जल की लवणता कहा जाता है।

Presence of Salt in 1000 gram of ocean water is known as ocean Salinity

Measurement / मापन → महासागरीय जल की लवणता का मापन ग्राम/हजार में किया जाता है।

in Gram/Thousand → ‰

महासागर Ocean

कुछ लवणता पहले से ही विद्यमान थी

↓

ज्वालामुखी राख

लवणता बाद में इकट्ठा की गयी

कैसे

नमक की चट्टान Salt Rock.

Due to Erosion अपरदन के द्वारा

सागर / महासागर में निक्षेपित कर दिया जाय / Deposition in ocean

लवणता Salinity

पृथ्वी

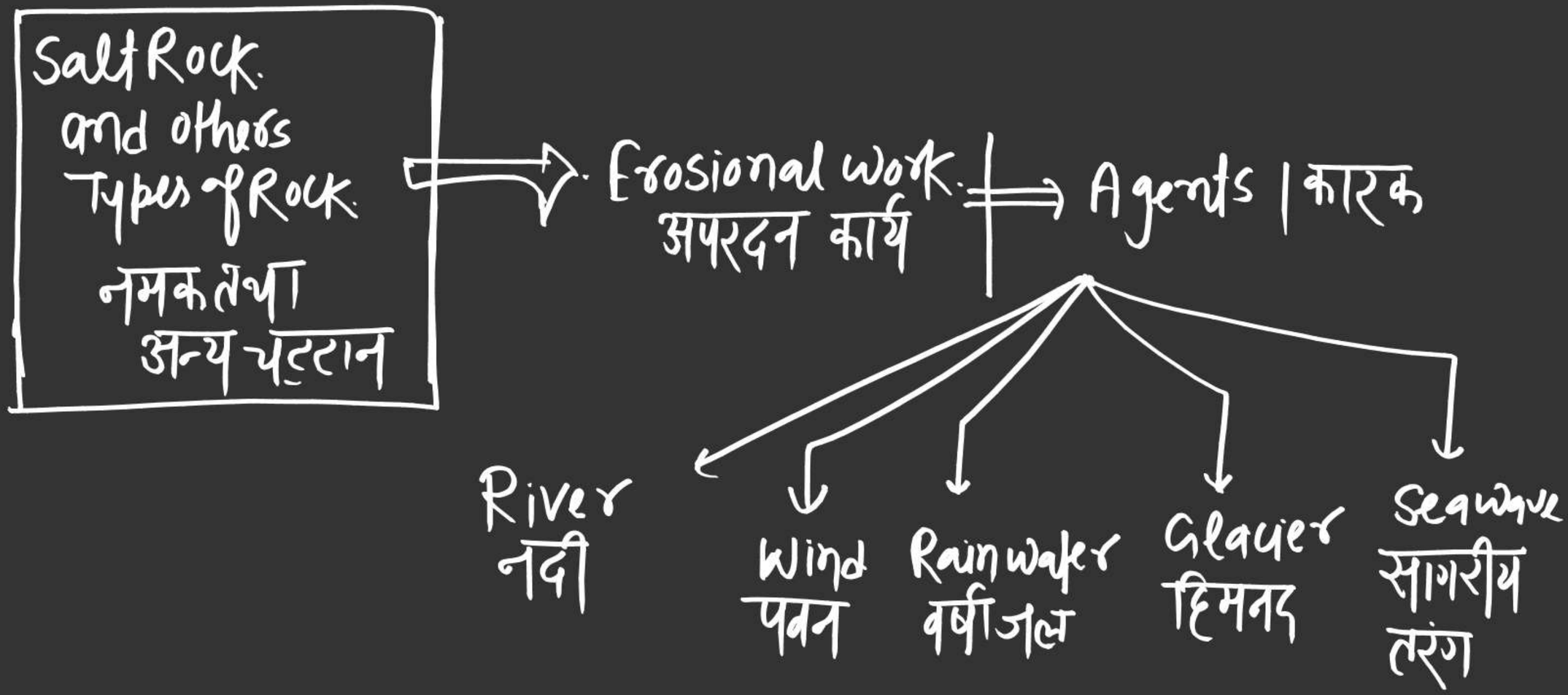
महाद्वीप Continent

महासागर ocean

↓

विभिन्न प्रकार की चट्टानें उपस्थित हों.

Presence of Different Types of Rock


Salt Rock
and others
Types of Rock
नमक तथा
अन्य चट्टान
Erosional work
अपरदन कार्य
Agents | कारक
River
नदी
Wind
पवन
Rainwater
वर्षाजल
Glacier
हिमनद
Seawave
सागरीय
तरंग

लवणता के स्रोत | Source of Salinity

स्थलखण्ड पर अपरदन करने वाले कारक
Agents of Erosion

- River नदी
- Wind पवन
- Glacier हिमनद
- Seawave सागरीय तरंगे

→ महासागरों में लवण इकट्ठा किया जाता है।

सागरीय जीवों के मृत शरीर
Dead body of Marine creatures

→ जैसे - प्रवाल | Coral

महासागरीय नितल पर ज्वालामुखी विस्फोट के कारण उत्पन्न राख

→ Volcanic Ash due to Volcanic Erruption at Sea floor.

वॉनझील
↓
Maximum Salinity
अधिकतम लवणता

Ocean Salinity
महासागरीय लवणता →

महासागरों में / ocean में
↓
अलग-अलग स्थानों पर अलग-अलग होती है।
It is different at different places in ocean
↓
Why → क्यों?

Salinity लवणता ↑

Salinity लवणता ↓

लवणता के वितरण को प्रभावित करने वाले कारक
The factors which are Controling the Salinity

स्वच्छ जल की आपूर्ति ⟹ महासागरीय जल की लवणता कम हो जायेगी
Supply of freshwater ⟹ Salinity of ocean ↓

स्रोत | Source

- River नदी
- Rain water वर्षा जल
- Melting of Ice वर्फ का पिघलना

→ स्वच्छ जल Freshwater → सागर में मिलना Supply in ocean → लवणता Salinity ↓

9000 ग्राम जल
+65 ग्राम नमक

1000 ग्राम जल +35 ग्राम नमक

सागर में → जल की कुल मात्रा = 10000 ग्राम

→ नमक की कुल मात्रा = 35 + 65 = 100 ग्राम

10000 ग्राम = 100 ग्राम

1000 ग्राम = $\frac{100}{10000} \times 1000$

= 10 ग्राम

तापमान तथा वाष्पीकरण
Temp and Evapuration

यदि किसी महासागरीय प्रदेश में Oceanic Region → Temp तापमान ↑ → वाष्पीकरण की दर ↑ The Rate of Evapuration ↑

↓

महासागरीय लवणता ↑ ocean Salinity

महासागर / सागर का खुला एवं बंद होना
open and close sea Region

महासागर / सागर बंद महासागर / सागर के उदाहरण है।
Sea/oceans are the example of Closed sea.

Heating Process | गर्म होने की दर ↑

वाष्पीकरण की दर
Rate of Evaporation ↑

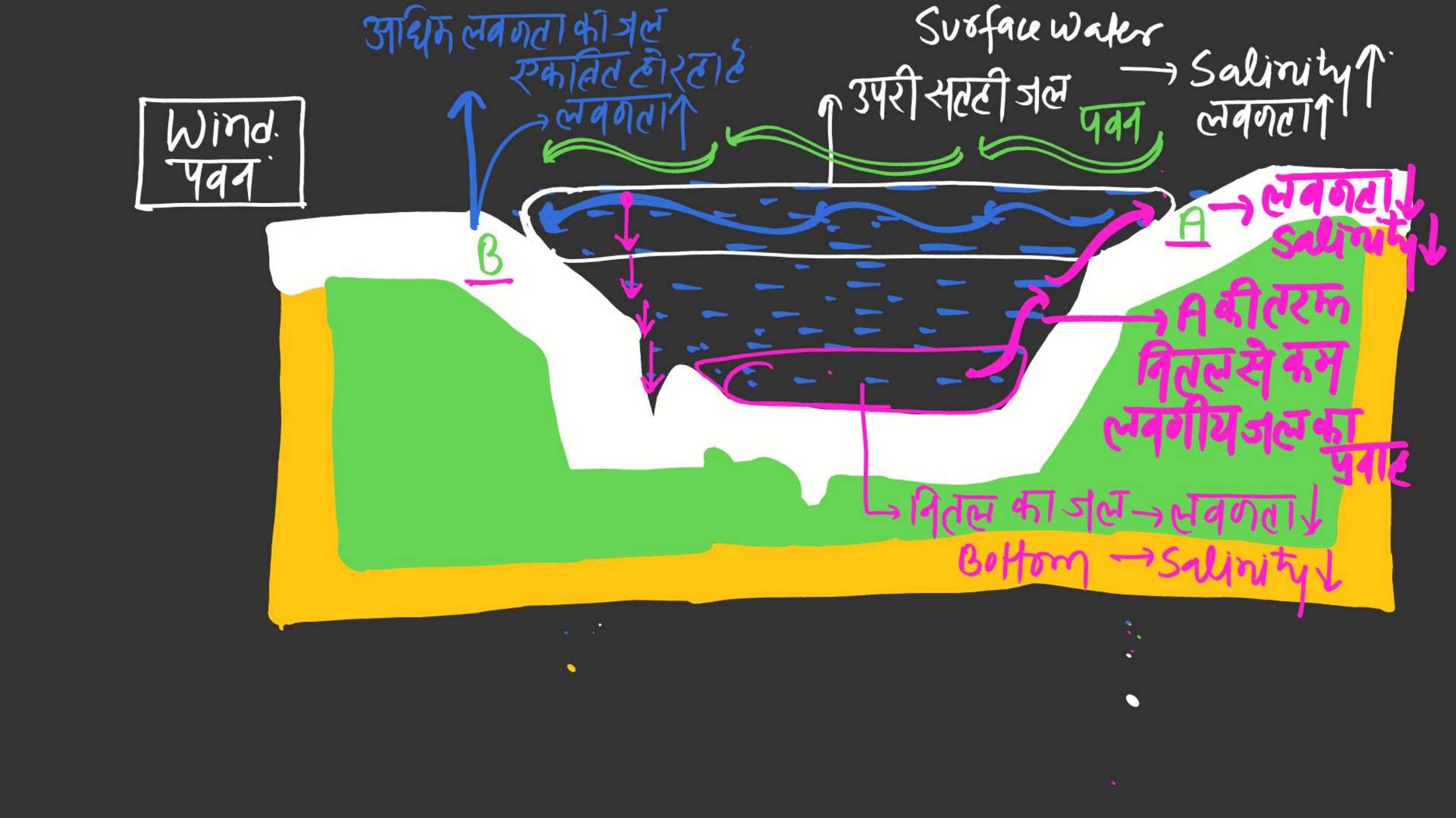
⇨ महासागरीय लवणता ↑
Ocean Salinity ↑

खुले महासागर
open sea

Heating Process
गर्म होने की क्रिया ↓

वाष्पीकरण ↓

लवणता
Salinity ↓


Wind
पवन
अधिक लवणता का जल
एकत्रित हो रहा है
लवणता↑
Surface water
ऊपरी सतही जल
पवन
→ Salinity↑
लवणता↑
B
A
→ लवणता↓
Salinity↓
A की तरफ
तल से कम
लवणीय जल का
प्रवाह
→ तल का जल → लवणता↓
Bottom → Salinity↓

पवन Wind

तट की तरफ प्रवाहित होने वाली पवन
On Shore wind.

↓

तट पर लवणता बढ़ा देती है।
Salinity ↑

तट से दूर सागर की तरफ
प्रवाहित होने वाली पवन
Off Shore wind

↓

तट पर लवणता कम हो जाती है।
Salinity ↓

लवणता का वितरण
Distribution of Salinity

क्षैतिज वितरण | अक्षांसीय वितरण | मंडलीय वितरण
Horizontal | Latitudinal | Zonal Distribution

↓

महासागर में अलग-अलग अक्षांसो पर लवणता के वितरण में अंतर का अध्ययन करना

Study of Difference in Salinity at different Latitudes.

लंबवत | उर्ध्वाधर वितरण
Longitudinal Distribution

↓

गहराई के अनुसार लवणता में अंतर का अध्ययन करना

Study of Difference in salinity on the basis of depth.

लवणता का मंडलीय वितरण
Zonal Distribution

विषुवत रेखीय लवणता मंडल
Equitorial Salinity Zone

- 10°N – 10°S अक्षांस (Latitude)
- पूरे वर्ष वर्षा होती है।
  Whole year Rainfall
- पूरे वर्ष स्वच्छ जल की आपूर्ति होती है।
  Supply of fresh water
- लवणता Salinity ↓
- निम्न लवणता मंडल
  Low Salinity Zone

उपोष्ण कटिबंधीय लवणता मंडल
Sub Tropical Salinity Zone

- 25–45° अक्षांस दोनों गोलार्द्ध में
  (Latitude in Both hemisphere)
- वाष्पीकरण की दर ↑
  Rate of Evapuration ↑
- लवणता Salinity ↑
- उच्च लवणता मंडल
  High Salinity Zone

उच्च अक्षांसीय लवणता मंडल
High Latitudinal Salinity Zone

- 60° से ध्रुवों तक दोनों गोलार्द्ध
- सूर्य का प्रकाश ↓
  Less Sun Light
- वाष्पीकरण की दर ↓
- Melting of Ice
  हिम पिघलती है।
- स्वच्छ जल की आपूर्ति
- लवणता Salinity ↓
- निम्न लवणता मंडल
  Low salinity zone

लवणता वितरण
Vertical Distribution

Equitorial zone
विषुवत रेखीय मंडल

↓

उपरी सतह ⟶ लवणता ↓
upper surface Salinity

↓

पहले गहराई के साथ बढ़ेगी
it increases with depth

↓

फिर एक निश्चित गहराई के बाद कम होकर नियत हो जायेगी

उपोष्ण कटिबंधीय लवणता मंडल
Sub Tropical Salinity zone

↓

उपरी सतह ⟶ की लवणता ↑
upper surface Salinity

↓

गहराई के साथ लवणता में कमी तथा एक निश्चित गहराई के बाद नियत

ध्रुवीय
उच्च अक्षांसीय
High Latitude/ Polar

↓

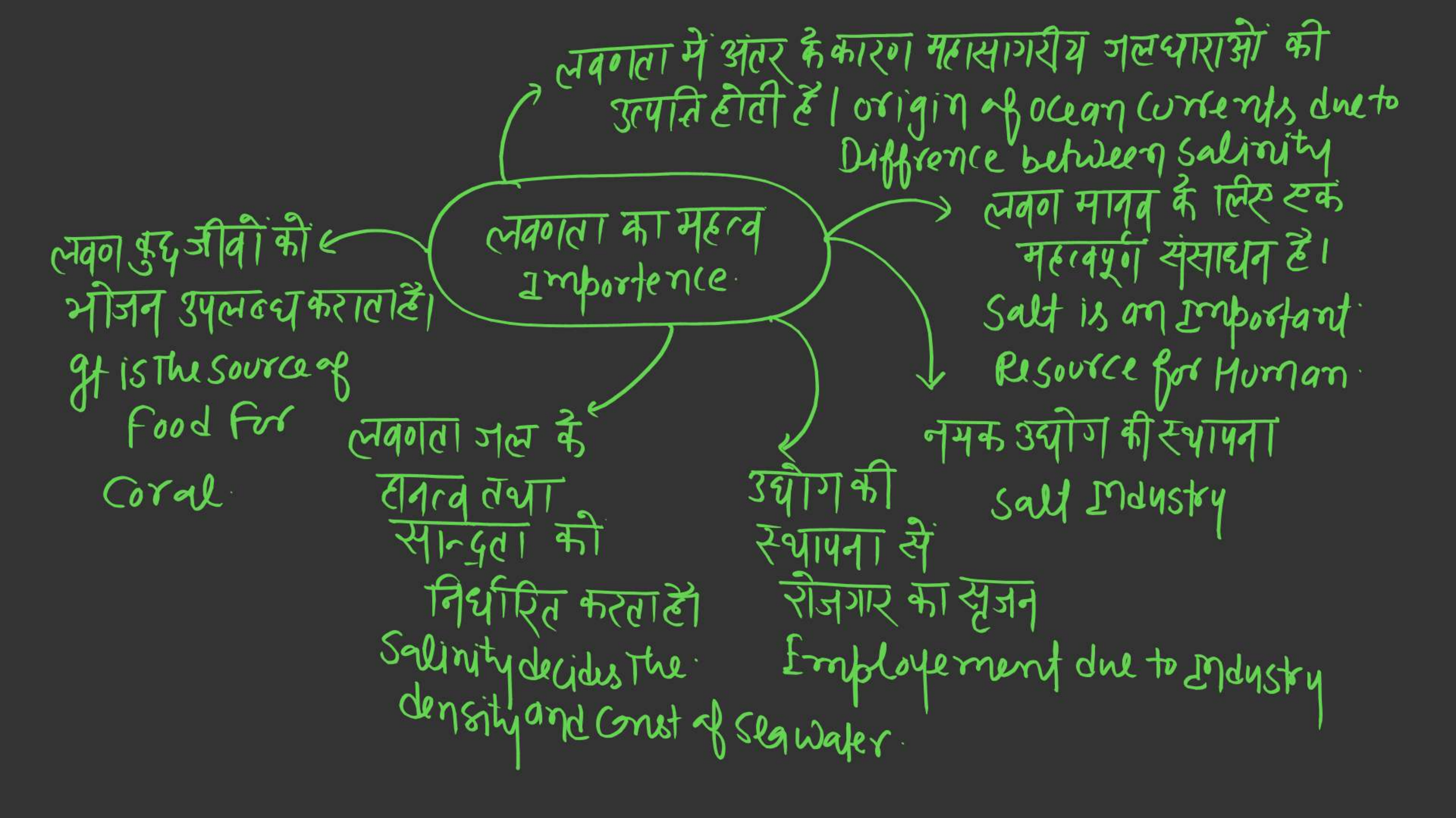
उपरी सतह की लवणता ↓

↓

गहराई के साथ लवणता पहले बढ़ती है।

↓

एक निश्चित गहराई पर कम होकर नियत हो जाती है


लवणता का महत्व
Importence
लवणता में अंतर के कारण महासागरीय गलधाराओं की उत्पत्ति होती है। origin of ocean currents due to Difference between salinity
लवण मानव के लिए एक महत्वपूर्ण संसाधन है।
Salt is an important Resource for Human
नमक उद्योग की स्थापना
Salt Industry
उद्योग की स्थापना से रोजगार का सृजन
Employement due to Industry
लवणता जल के तनत्व तथा सान्द्रता को निर्धारित करता है।
Salinity decides the density and Crust of Sea Water
लवण कुछ जीवों को भोजन उपलब्ध कराता है।
It is the source of food for Coral

महासागरीय जलधारायें

Ocean Currents.

महासागरीय लवणता
ocean Salinity

↓

Source स्रोत