

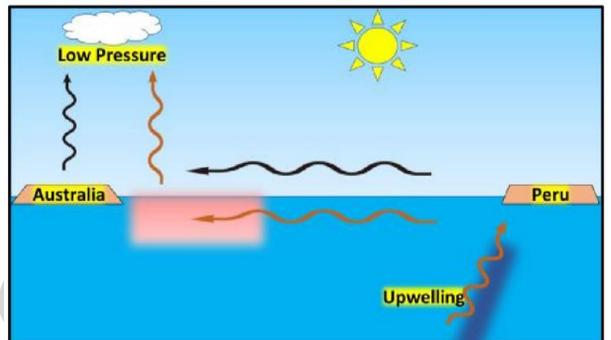
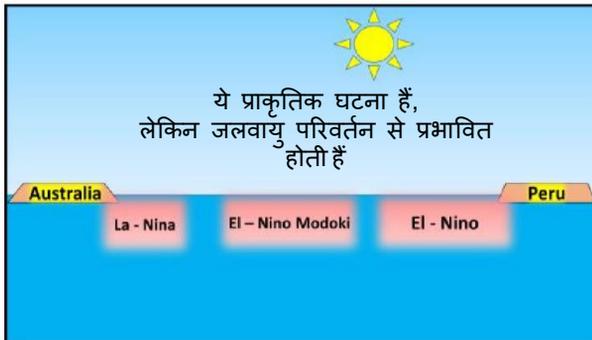
**The Indian EXPRESS**  
JOURNALISM OF COURAGE

### The 'triple dip' La Niña, and its likely impact in India

Pune | Updated: September 23, 2022 18:59 IST NewsGuard

La Niña refers to the ENSO phase in which sea-surface temperatures are cooler than normal. Continuance of La Niña into 2023 is not bad news from the Indian standpoint, but it is not the same for other regions.

- लगातार 3 साल तक ला नीना का होना
- यह हाल ही में 2020-2022 के दौरान हुआ
- 21<sup>वीं</sup> सदी का पहला TDLN है और 1950 के बाद से तीसरा TDLN है।
- इसने ग्लोबल वार्मिंग को अस्थायी रूप से धीमा कर दिया है, लेकिन यह लंबे समय तक ग्लोबल वार्मिंग को रोक नहीं सकता।



- ला नीना को ENSO का **शीत चरण** (Cold Phase) कहा जाता है
- अल नीनो को ENSO का **उष्ण चरण** (Warm Phase) कहा जाता है

#### ला नीना

- मध्य और पूर्वी भूमध्यरेखीय प्रशांत महासागर में समुद्र की सतह के तापमान का बड़े पैमाने पर ठंडा होना। प्रभाव:
- दक्षिण पूर्व एशिया और ऑस्ट्रेलेशिया में अधिक बारिश
  - अफ्रीका और USA में कम बारिश

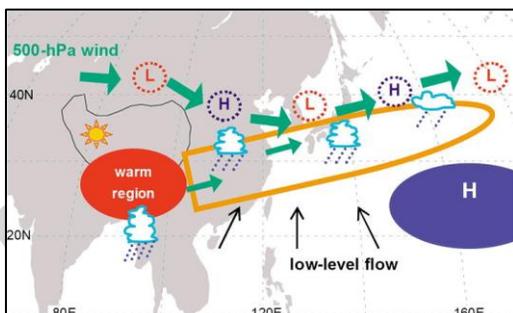
#### एल नीनो और ला नीना

- अल नीनो, ला नीना की तुलना में अधिक बार होता है
- लेकिन इनका कोई फिक्स शेड्यूल नहीं है
- ये आमतौर पर 2-7 साल में होते हैं और आमतौर पर 9-12 महीने तक रहते हैं

#### मेईयू फ्रंट (Meiyu front)

##### मेईयू फ्रंट / बईयू फ्रंट

- यह चीन के पूर्वी तट पर लगभग स्थिर मौसम वातावरण (Front) है
- इसकी सक्रिय अवस्था भारत में वर्षा को कम करती है, और चीन में वर्षा को बढ़ाती है



#### अज़ोरेस हाई (Azores High)

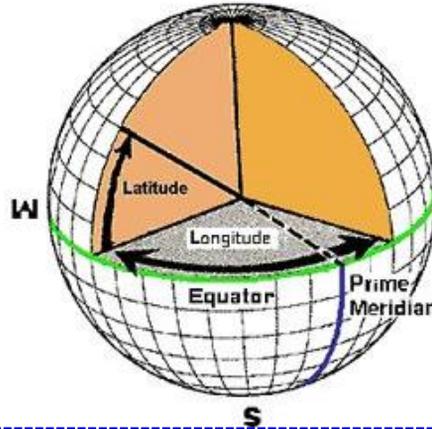
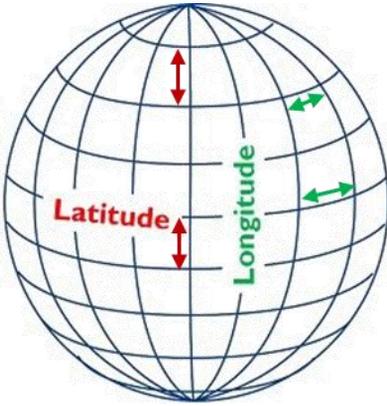
##### अज़ोरेस हाई / बरमुडा हाई

- पूर्वी उत्तरी-अटलांटिक महासागर के उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्र में उच्च दबाव
- यह पश्चिमी भूमध्यसागरीय क्षेत्र (इबेरियाई प्रायद्वीप) में बेहद शुष्क सर्दी पैदा करता है



## भूगोलीय निर्देशांक प्रणाली

## Geographic coordinate system



याद करने की टिक:  
देशांतर (लॉन्गिट्यूड): लाइन लंबी है  
अक्षांश (लैटीट्यूड): लाइन लेट गई है

- ❖ देशांतर प्रधान मध्याह्न रेखा से कोणीय दूरी बताता है
- ❖ अक्षांश भूमध्य रेखा से कोणीय दूरी बताता है

- अक्षांश परिवर्तन से लवणता प्रभावित होती है
- अक्षांश परिवर्तन के कारण उष्णकटिबंधीय क्षेत्र ध्रुवीय क्षेत्रों से ज्यादा गर्म होते हैं

यदि सुपरमैन कुछ ही सेकंड में एक विशेष अक्षांश को कवर करता है, तो वह क्या अधिक महसूस करेगा?

- ✓ दिन और रात में अंतर
- x गर्मी और सर्दी में अंतर



यदि सुपरमैन कुछ ही सेकंड में एक विशेष देशांतर को कवर करता है, तो वह क्या अधिक महसूस करेगा?

- x दिन और रात में अंतर
- ✓ गर्मी और सर्दी में अंतर

अक्षांश	देशांतर (मेरिडियन)
ये पूर्व-पश्चिम दिशा में जाती हैं	ये उत्तर-दक्षिण दिशा में जाती हैं
ये उत्तर-दक्षिण दिशा के बारे में बताती हैं (90°N → 0 → 90°S)	ये पूर्व-पश्चिम दिशा के बारे में बताती हैं (180°W → 0 → 180°E)
ये अलग-अलग लंबाई की होती हैं	ये समान लंबाई की होती हैं
अक्षांशों के बीच की दूरी सभी जगह समान रहती है (दो लगातार अक्षांशों के बीच 111 कि.मी.)	देशांतरों के बीच की दूरी ध्रुवों की ओर घटती जाती है (भूमध्य रेखा पर 111 किमी, ध्रुवों पर 0 किमी)

### Prelims 1995

निम्नलिखित देशों का मानक समय GMT से आगे या पीछे है, यह इस बात पर निर्भर करता है कि ये देश ग्रीनविच से गुजरने वाले देशांतर के पूर्व या पश्चिम में स्थित हैं।

(1) क्यूबा (2) ग्रीस (3) इराक (4) कोस्टा रिका (5) जापान

निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प, उपरोक्त देशों को उनके मानक समय के अनुसार GMT के आगे से पीछे तक के सही क्रम को दर्शाता है ?

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

### Prelims 2008

निम्नलिखित में से कौन सा जलडमरूमध्य अंतर्राष्ट्रीय तिथि रेखा के निकटतम है?

- (a) मलक्का जलडमरूमध्य  
(b) बेरिंग जलडमरूमध्य  
(c) फ्लोरिडा जलडमरूमध्य  
(d) जिब्राल्टर जलडमरूमध्य

### Prelims 1993

निम्नलिखित में से किस स्थान का समय GMT के समय के बराबर है

1. अकरा 2. डबलिन  
3. मैड्रिड 4. लिस्बन

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर का चयन करें:

- (a) 1, 2 और 3 (b) 1, 3 और 4  
(c) 1, 2 और 4 (d) 2, 3 और 4  
मैड्रिड UTC+1

### Prelims 2007

निम्नलिखित शहरों में से किस एक में कभी भी अन्य तीन शहरों के बराबर समय (क्लॉक टाइम) नहीं होता ?

- (a) लंदन (UK)  
(b) लिस्बन (पुर्तगाल)  
(c) अकरा (घाना)  
(d) अदीस अबाबा (इथियोपिया)

अदीस अबाबा UTC+3

### Prelims 1994

एक विमान 30° उत्तरी अक्षांश और 50° पूर्वी देशांतर से उड़ान भरना शुरू करता है और पृथ्वी के विपरीत छोर पर लैंड करता है, यह कहाँ उतरेगा?

- (a) 30° उत्तरी अक्षांश, 50° पश्चिमी देशांतर (b) 30° दक्षिणी अक्षांश, 50° पश्चिमी देशांतर  
(c) 50° उत्तरी अक्षांश, 30° पश्चिमी देशांतर (d) 30° दक्षिणी अक्षांश, 130° पश्चिमी देशांतर

I read I forget, I see I remember

See explanation of this PDF on [YouTube](https://www.youtube.com/c/allinclusiveias) www.youtube.com/c/allinclusiveias

### प्रीलिम्स 1994

जब 82°30' E देशांतर पर दोपहर होती है तो किस देशांतर पर सुबह के 6.30 बजे होंगे?

- (a) 165° पूर्वी देशांतर
- (b) 67° 30' पश्चिमी देशांतर
- (c) 0° पूर्वी या पश्चिमी देशांतर
- (d) 82°30' पश्चिमी देशांतर

### प्रीलिम्स 1998

जब IST मेरिडियन पर दोपहर होती है, तो पृथ्वी के एक अन्य स्थान पर लोग सुबह 6 बजे की चाय पी रहे होते हैं। इस स्थान का देशांतर है:

- (a) 17°30'E (b) 7°30' W
- (c) 172°30'E (d) 90°W

### प्रीलिम्स 1997

यदि पृथ्वी के घूमने की दिशा उलट दी जाए, तो अंतर्राष्ट्रीय तिथि रेखा पर दोपहर होने पर IST क्या होगा ?

- (a) 06:30 बजे (b) 05:30 बजे
- (c) 18:30 बजे (d) 17:30 बजे

UTC : कोऑर्डिनेट्स यूनियर्सल टाइम

GMT: ग्रीनविच मीन टाइम (UTC के समान)

IST : भारतीय मानक समय (UTC से 5:30 घंटे आगे) स्थानीय समय में 5.5 घंटे का परिवर्तन = देशांतर में 82.5° परिवर्तन

स्थानीय समय में 24 घंटे का परिवर्तन = देशांतर में 360° परिवर्तन

स्थानीय समय में 1 घंटे का परिवर्तन = देशांतर में 15.0° परिवर्तन



### प्रधान मध्याह्न

लंदन (इंग्लैंड) में रॉयल ऑब्जर्वेटरी, ग्रीनविच के पास

### टाइम जोन रेखाएँ सीधी नहीं हैं

- हर देश अपना मानक टाइम जोन स्वयं तय करता है
- इसलिए, IDL सहित अधिकांश टाइम जोन रेखाएँ टेढ़ी-मेढ़ी हैं

### अंतर्राष्ट्रीय तिथि रेखा (IDL)

इसकी स्थापना 1884 में हुई थी इसकी कोई कानूनी अंतर्राष्ट्रीय स्थिति नहीं है

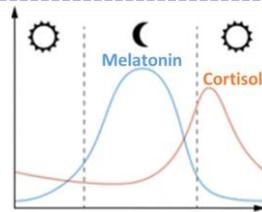
IDL को पश्चिम से पूर्व की ओर पार करने पर, तिथि एक दिन घट जाती है  
IDL को पूर्व से पश्चिम की ओर पार करने पर, तिथि एक दिन बढ़ जाती है

### जेट लैग

एक नींद विकार, जो उन लोगों को प्रभावित करता है जो एक साथ कई टाइम जोन्स से गुजरते हैं

### डेलाइट सेविंग

गर्म महीनों के दौरान घड़ियों को आगे बढ़ाना (आमतौर पर एक घंटा) ताकि घड़ी के अनुसार अंधेरा लेट हो



### सर्कैडियन रिदम (बाँडी क्लॉक)

- मस्तिष्क में 24 घंटे की आंतरिक घड़ी
- यह हमारे वातावरण में होने वाले हल्के बदलावों के प्रति रेस्पॉन्स द्वारा सतर्कता और नींद के चक्रों को नियंत्रित करता है

**भारत के लिए दो टाइम जोन?** (कई वैज्ञानिकों द्वारा सुझाया गया) (प्रीलिम्स के लिए महत्वपूर्ण नहीं)

- भारत भौगोलिक रूप से दूसरा सबसे बड़ा देश है (चीन के बाद) जिनके पास मल्टीपल टाइम जोन नहीं हैं
- पूर्व-पश्चिम में 30 डिग्री का अंतर मतलब दो घंटे का अंतर
- भारत का केवल एक ही टाइम जोन है (IST, UTC से 5:30 घंटे आगे है)
- यह NE और A&N में सर्कैडियन रिदम में समस्या पैदा करता है

## महासागरीय ऊर्जा

THE HINDU

National Institute of Ocean Technology to set up green, self-powered desalination plant in Lakshadweep

The NIOT is providing potable water in six islands of Lakshadweep using Low Temperature Thermal Desalination technology

March 16, 2023 10:14 pm | Updated March 17, 2023 05:07 pm IST - NEW DELHI

## प्रीलिम्स 2008

निम्न तापमान थर्मल विलवणीकरण (LTTD) सिद्धांत के आधार पर प्रति दिन एक लाख लीटर मीठे पानी का उत्पादन हेतु भारत का पहला विलवणीकरण संयंत्र कहीं स्थापित किया गया था ?

(a) कवरत्ती (b) पोर्ट ब्लेयर (c) मेंगलोर (d) वलसाड

□ LTTD (Low Temperature Thermal Desalination)

□ समुद्र के पानी में (सतह पर और लगभग 600 फीट की गहराई पर) तापमान अंतर (लगभग 15°C) का प्रयोग करता है।

□ लेकिन पानी के दबाव को कम करने के लिए इसे डीजल की जरूरत पड़ती है

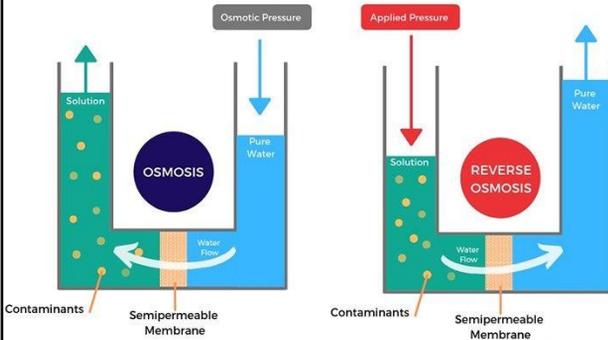
□ अब, हो सकता है, नए प्लांट में डीजल पावर की जरूरत नहीं पड़े।

□ NIOT ( MoES के अंतर्गत ) इस परियोजना को कार्यान्वित कर रहा है

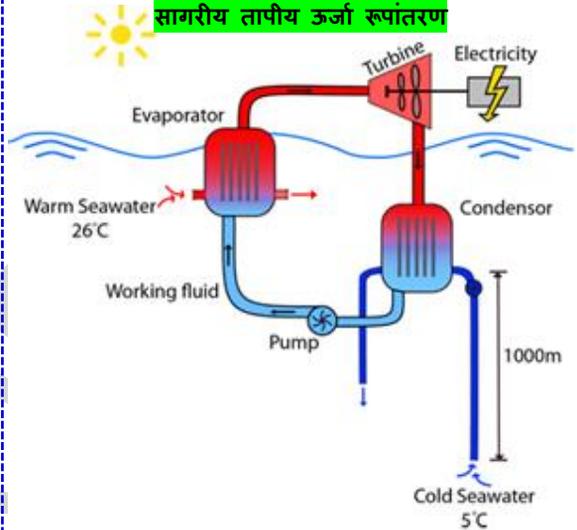
राष्ट्रीय समुद्र प्रौद्योगिकी संस्थान (National Institute of Ocean Technology) स्थापना - 1993; मुख्यालय - चेन्नई; पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (MoES)

## RO द्वारा विलवणीकरण

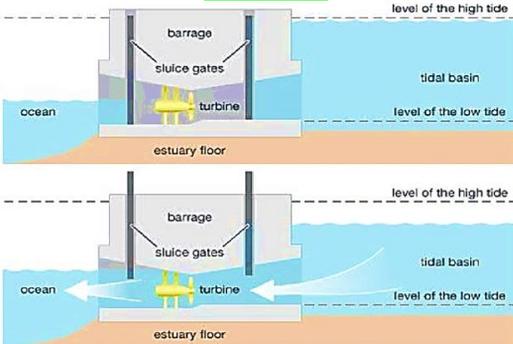
### Osmosis And Reverse Osmosis



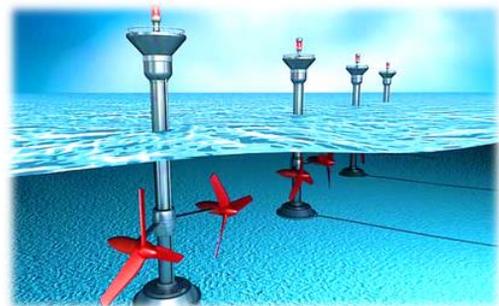
## सागरीय तापीय ऊर्जा रूपांतरण



## ज्वारीय ऊर्जा



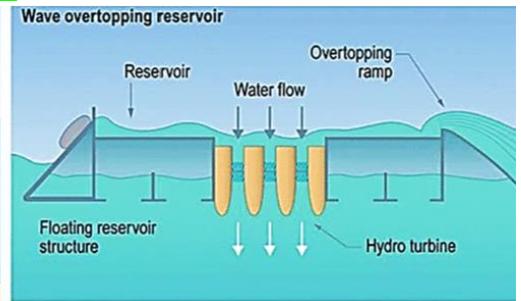
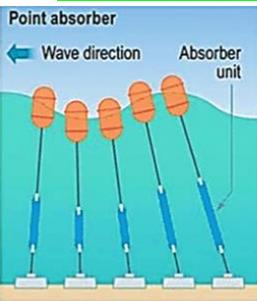
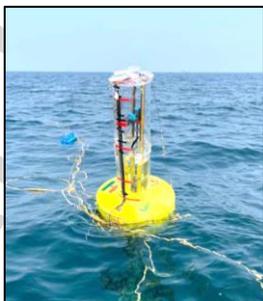
## सागरीय धारा ऊर्जा



## महासागरीय तरंग ऊर्जा

### सिंधुजा -I

IIA मद्रास द्वारा विकसित महासागरीय तरंग ऊर्जा परिवर्तक (Ocean Wave Energy Converter)



I read I forget, I see I remember

See explanation of this PDF on [YouTube](https://www.youtube.com/c/allinclusiveias) www.youtube.com/c/allinclusiveias



## चक्रवात

### फुजिवारा प्रभाव (पेज-50)

हाल ही में, इसे चक्रवात हिनामनोर /हेनरी और गार्डो के साथ देखा गया था

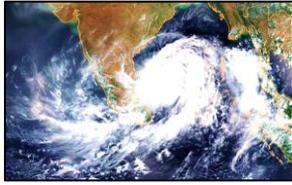
### साफिर-सिम्पसन स्केल

- ❑ यह उष्णकटिबंधीय चक्रवातों को **5 श्रेणियों** (श्रेणी-1 से श्रेणी-5) में वर्गीकृत करता है। (वर्गीकरण का आधार:-केवल हवा की अधिकतम निरंतर-गति)
- ❑ सिम्पसन रेगिस्तान (मध्य ऑस्ट्रेलिया) और साफिर-सिम्पसन स्केल दोनों अलग चीजें हैं

चक्रवात	लैंडफॉल	वर्ष
ताउते	गुजरात	2021
महा	गुजरात	2019
निसर्ग	मुंबई	2020



चक्रवात	लैंडफॉल	वर्ष
मोचा	म्यांमार	2023
सितरंग	बांग्लादेश	2022
जवाद	पश्चिम बंगाल	2021
यास	ओडिशा	2021
फ़ानी	ओडिशा	2019
असानी	आंध्र	2022
गुलाब	आंध्र	2021
मैडस	चेन्नई	2022



### ड्वोरक तकनीक

- ❑ इसका उपयोग उष्णकटिबंधीय चक्रवातों की **तीव्रता का अनुमान** लगाने के लिए किया जाता है
- ❑ यह उपग्रहों द्वारा ली गई दृश्यमान और अवरक्त **छवियों पर आधारित** है
- ❑ यह चक्रवात को **T-नंबर** (Tropical नंबर) और **CI-नंबर** (Current Intensity) देता है
- ❑ इसे 1970 के दशक में एक अमेरिकी मौसम-विज्ञानी द्वारा विकसित किया गया था



### रि-कर्विंग ऑफ साइक्लोन

- ❑ इसका मतलब है कि चक्रवात **अपना रास्ता बदल रहा** है
- ❑ **उदाहरण:** उत्तरी गोलार्ध में, चक्रवात जो पश्चिम की ओर बढ़ रहा था, उत्तर और फिर पूर्व की ओर बढ़ेगा।
- ❑ ऐसे चक्रवात आमतौर पर अधिक शक्तिशाली होते हैं, क्योंकि वे अधिक समय तक पानी पर बने रहते हैं।

### चक्रवात फ्रेडी (फरवरी-मार्च 2023)

- यह **श्रेणी 5** का उष्णकटिबंधीय चक्रवात था
- इसने 5 सप्ताह तक दक्षिणी हिंद महासागर में यात्रा की
- इसने दो लैंडफॉल किये - पहला **मेडागास्कर**, फिर **मोजाम्बिक**
- यह दुनिया भर में दर्ज अभी तक का **सबसे लंबे समय तक चलने वाला** उष्णकटिबंधीय चक्रवात था।
- यह दुनिया भर में दर्ज अभी तक का **उच्चतम ACE (ऊर्जा)** उत्पादक उष्णकटिबंधीय चक्रवात था।



### चक्रवात इल्सा

- यह **श्रेणी 5** का उष्णकटिबंधीय चक्रवात था
- अप्रैल 2023 में पश्चिमी **ऑस्ट्रेलिया** में लैंडफॉल किया





### बम चक्रवात

- या "तीव्र बाह्योष्णकटिबंधीय चक्रवात डेवलपमेंट"
- कारण:-** जब एक मध्य-अक्षांशीय चक्रवात तेजी से तीव्र हो जाता है और साथ ही **24 घंटों** में ही प्रेशर कम से कम **24 मिलीबार** गिर जाता है
- यह आमतौर पर **सर्दियों** में मध्य अक्षांशों में होता है।

### THE HINDU

#### What is lake-effect snow? A climate scientist explains

Bitter cold air sweeps across the relatively warmer Great Lakes, it sucks up more and more moisture that falls as snow

November 19, 2022 12:15 pm | Updated 04:21 pm IST

#### ग्रेट लेक्स

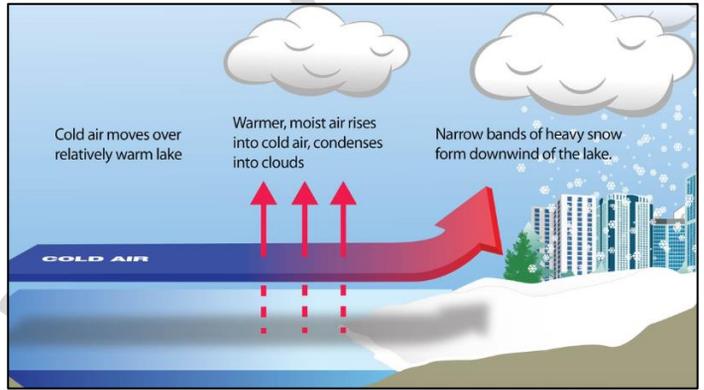
- आपस में जुड़ी मीठे पानी की पांच झीलें
- सेंट लॉरेंस नदी** के माध्यम से ये झीलें अटलांटिक महासागर से जुड़ती हैं
- केवल **मिशिगन झील** पूर्ण रूप से संयुक्त राज्य अमेरिका में है



### लेक इफेक्ट स्नो

### Lake effect snow

- ग्रेट लेक्स** क्षेत्र में **सर्दियों के दौरान** में आमतौर पर होता है
- भूमि (उच्च दबाव क्षेत्र) से ठंडी वायुराशि (Air mass), गर्म झीलों (कम दबाव क्षेत्र) की ओर आती है
- झील द्वारा गर्म होकर ये ठंडी हवाएं अधिक नमी उठाती है, ऊपर की ओर उठती है और बादलों का निर्माण करती है।
- इस क्षेत्र में भारी हिमपात हो सकता है, जबकि आस-पास के क्षेत्रों में सूरज अभी भी चमक रहा हो सकता है।

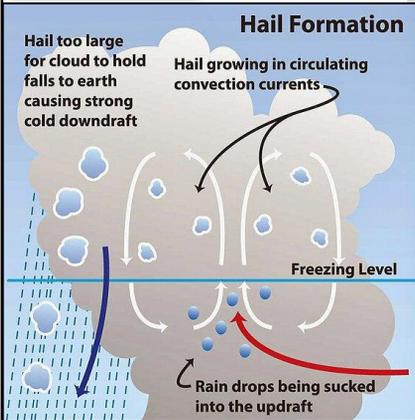


### ओलावृष्टि

### Hailstones

#### ओलावृष्टि कैसे होती है

- ऊर्ध्ववाह (Updraft) पानी की बूंदों को वातावरण में हिमांक स्तर से ऊपर ले जाता है
- (ऊंचाई के साथ तापमान गिरता है)
- जल की बूंदें जम जाती हैं, नीचे गिरती हैं, उन पर और अधिक जल संघनित हो जाता है
- ऊर्ध्ववाह फिर से उन्हें ऊपर की ओर ले जाता है और आकार परत दर परत बढ़ता जाता है
- जब यह बहुत भारी हो जाती है, तो ओलों के रूप में नीचे गिर जाता है (**थंडरस्टॉर्म के दौरान बिजली कड़कना:- पेज-46**)



#### अनुकूल परिस्थितियाँ

- उच्च सतही तापमान और स्ट्रांग ऊर्ध्ववाह
- वातावरण में पानी की उच्च मात्रा
- कपासी-वर्षी मेघ (Cumulonimbus clouds) की अत्यधिक ऊर्ध्वधर लम्बाई (फ्रीजिंग लाइन से ऊपर और नीचे)

ओलों का आकार बड़ा होता है, क्योंकि इसमें बर्फ की कई परतें होती हैं



तुषार (Sleet) का आकार छोटा होता है, क्योंकि ये केवल बारिश की जमी हुई बूंदें होती हैं

**The Indian EXPRESS**  
JOURNALISM OF COURAGE

**Mawmluh Cave in Meghalaya, one of UNESCO's 'First 100 IUGS Geological Sites' in the world**

New Delhi | October 4, 2022 19:00 IST

It is believed to be the fourth longest cave in the Indian subcontinent with a total length of 7 km of cave passages

## IUGS

**पहले 100 भूवैज्ञानिक साइट्स**  
60<sup>वीं</sup> वर्षगांठ मनाने के लिए, IUGS ने उन 100 साइट्स की एक सूची प्रकाशित की है, जिनका पृथ्वी विज्ञान के विकास में महत्वपूर्ण स्थान है।

### अंतर्राष्ट्रीय भूवैज्ञानिक कांग्रेस (International Geological Congress)

आयोजन : IUGS द्वारा हर 4 साल में  
**1878** : पहली कांग्रेस फ्रांस में  
 ▪ **1964** : 22<sup>वीं</sup> कांग्रेस दिल्ली में  
 ▪ **2022** : 36<sup>वीं</sup> कांग्रेस दिल्ली में (वर्चुअली)  
**थीम** : "जियोसाइंसेस: द बेसिक साइंस फॉर ए सस्टेनेबल फ्यूचर"



### अंतर्राष्ट्रीय भूगर्भीय विज्ञान संघ (International Union of Geological Sciences)

- यह एक अंतरराष्ट्रीय **गैर सरकारी** संगठन है
- स्थापना:- **1961** में पेरिस, फ्रांस में। अब इसका सचिवालय **बीजिंग**, चीन में है
  - भारतीय** भूवैज्ञानिक सोसायटी (Geological Society of India) IUGS की **Episodes** नामक त्रैमासिक **पत्रिका** पब्लिश और वितरण करती है
  - इंटरनेशनल जियोसाइंस प्रोग्राम (IGCP) के लिए IUGS, यूनेस्को का एक संयुक्त भागीदार है और ग्लोबल जियोपार्क्स नेटवर्क में भी भाग लेता है।

### यूनेस्को ग्लोबल जियोपार्क्स (UNESCO Global Geoparks)

- यह जियोपार्क का एक नेटवर्क है (और यूनेस्को की एक एजेंसी भी है)
- स्थापना:- **1998/2004/2014/2015**
- कितने? 46 देशों में 177
  - सबसे ज्यादा चीन में
  - भारत, अमेरिका, ऑस्ट्रेलेशिया, अंटार्कटिका में कोई नहीं
- इस पदनाम की समीक्षा हर **चार साल** में की जाती है
- कॉमन सेंस**: यूनेस्को पदनाम देता है और देशों की मदद करता है। यह पार्कों का स्वामित्व या नियंत्रण नहीं करता है।

### कछ स्थल जिन्हें भारत यूनेस्को ग्लोबल जियोपार्क सूची में चाहता है

- डायनासोर** जीवाश्म राष्ट्रीय उद्यान, बाग, **मध्य प्रदेश**
- एरा मैटी डिबबालू (तटीय लाल बालू के टीले), **आंध्र प्रदेश**
- मंगामरिपेटा में प्राकृतिक चट्टानीय संरचनाएँ, **आंध्र प्रदेश**
- बोरा गुफाएँ, **आंध्र प्रदेश**

### ग्लोबल बाउंड्री स्टैटोटाइप सेक्शन और पॉइंट

- जिओलॉजिक टाइम स्केल पर अंतरराष्ट्रीय तौर पर स्वीकृत **रेफरेंस बिंदु**
- यह **इंटरनेशनल कमीशन ऑन स्ट्रेटीग्राफी** (IUGS का एक हिस्सा) द्वारा डिफाइन किया जाता है

1961: IUGS का गठन

1974: इंटरनेशनल कमीशन ऑन स्ट्रेटीग्राफी (ICS) (IUGS के हिस्से के रूप में)

2009: एंथ्रोपोसीन वर्किंग ग्रुप (ICS के हिस्से के रूप में)

### क्रेम पुरी (Krem Puri)

**सैंडस्टोन** गुफा, खासी हिल्स, मेघालय  
विश्व की सबसे लंबी सैंडस्टोन गुफा (24 किमी)

### क्रेम मौम्लुह / क्रेम मौखिरदोप

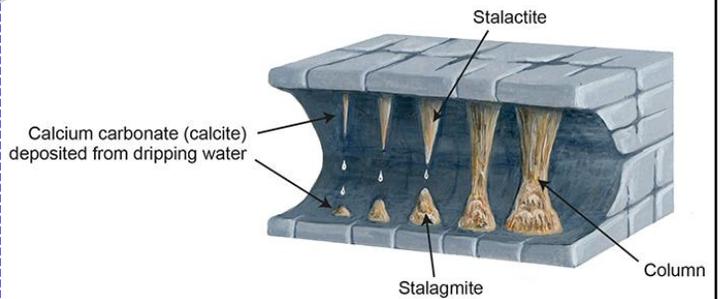
(Krem Mawmluh / Krem Mawkhyrdop)  
**लाइमस्टोन** गुफा, खासी हिल्स, मेघालय  
भारतीय उपमहाद्वीप की चौथी सबसे लंबी गुफा

### क्रेम लिआट प्राह (Krem Liat Prah)

**लाइमस्टोन** गुफा, जयंतिया हिल्स, मेघालय  
दक्षिण एशिया की सबसे लंबी प्राकृतिक गुफा (34 किमी)

### स्पेलेथेम्स

स्टैलेकटाइट्स, स्टैलेग्माइट्स, कॉलम्स, ड्रेप्स



## मेघालय युग

### मेघालय युग

- यह **4,200 साल पहले** शुरू हुआ था, **200 साल के लंबे सूखे के साथ**।
- इसने कृषि आधारित उन समाजों को गंभीर रूप से प्रभावित किया जो पिछले हिमयुग (Ice Age) के अंत के बाद विकसित हुए थे।
- मिस्र, ग्रीस, सीरिया, फिलिस्तीन, मेसोपोटामिया, सिंधु घाटी, यांग्त्ज़ी घाटी की कई सभ्यताएँ ध्वस्त हो गईं।
- यह **एकमात्र** युग है जो एक वैश्विक जलवायु घटना के कारण हुई एक सांस्कृतिक बदलाव के साथ शुरू हुआ।
- इसका प्रमाण मेघालय की **क्रेम मौम्लुह** गुफा में एक स्टैलेग्माइट में मिला था

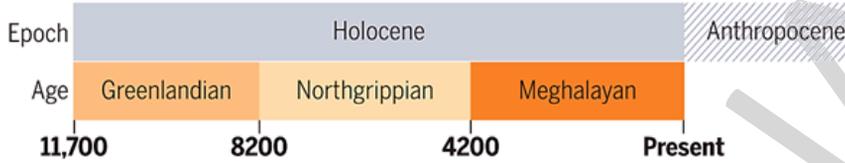
I read I forget, I see I remember

See explanation of this PDF on **YouTube** [www.youtube.com/c/allinclusiveias](http://www.youtube.com/c/allinclusiveias)

Eon  
V  
Era  
V  
Period  
V  
Epoch  
V  
Age

### मेघालय युग

- इंटरनेशनल कमीशन ऑन स्ट्रेटीग्राफी ने आधिकारिक तौर पर इसकी पुष्टि की है (ग्रीनलैंडियन और नॉर्थग्रिपियन युगों के साथ)
- इसका ग्लोबल बाउंड्री स्ट्रेटोटाइप सेक्शन एंड पॉइंट (GSSP) क्रम मौसलुह गुफा में एक स्टैलैग्माइट है



भारतीय स्टैलैग्माइट का एक हिस्सा जो मेघालय युग की शुरुआत को परिभाषित करता है

यह क्रोनोस्ट्रेटीग्राफिक चार्ट का एक हिस्सा है, जिसे 'इंटरनेशनल कमीशन ऑन स्ट्रेटीग्राफी' द्वारा प्रकाशित किया जाता है

Eonothem / Eon		Erathem / Era		System / Period		Series / Epoch	Stage / Age	GSSP	numerical age (Ma)
Phanerozoic	Cenozoic	Neogene	Quaternary	Holocene	U/L	Meghalayan	present	present	0.0042
					M	Northgrippian	0.0082	0.0082	
					L/E	Greenlandian	0.0117	0.0117	
			Miocene	Pleistocene	Upper	0.126	0.126		
					Middle	0.781	0.781		
					Calabrian	1.80	1.80		
				Pliocene	Gelasian	2.58	2.58		
					Piacenzian	3.600	3.600		
					Zanclean	5.333	5.333		
					Messinian	7.246	7.246		
	Miocene	Tortonian	11.63	11.63					
		Serravallian	13.82	13.82					
		Langhian	15.97	15.97					
		Burdigalian	20.44	20.44					
	Aquitanian	23.03	23.03						

### अतिरिक्त जानकारी

#### होलोसीन विलुप्ति (Holocene extinction)

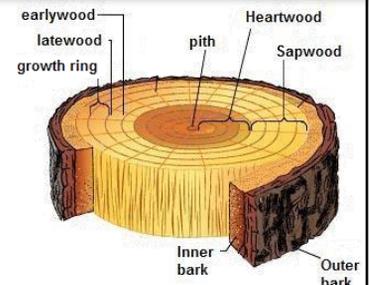
- या एंथ्रोपीसीन विलुप्ति
- ये **छठे सामूहिक विलुप्ति (6<sup>th</sup> mass extinction)** का दूसरा नाम है (पेज-29)

#### हेंगेनबर्ग संकट (Hangenberg crisis)

- हेंगेनबर्ग घटना / एंड डेवोनियन विलुप्ति
- ये **35 करोड़ साल पहले** (डेवोनियन काल के अंत में) हुई एक **सामूहिक विलुप्ति** की घटना है
- इसके प्रमाण **जर्मनी** के हेंगेनबर्ग शेल में मिले हैं

### ट्री रिंग्स (Tree Rings)

- ट्री रिंग्स का अध्ययन **Dendrochronology** कहलाता है।
- ट्री रिंग्स पृथ्वी की **पुरानी जलवायु** दशाओं का स्नैपशॉट प्रदान करते हैं।
- ट्री रिंग्स पेड़ की **वृद्धि दर** में अंतर के कारण बनते हैं।
- आप किसी पेड़ के तने में रिंग्स की संख्या गिनकर **उसकी उम्र** जान सकते हैं।
- **2019** में **लखनऊ** में 6<sup>वें</sup> एशियाई डेंड्रोक्रोनोलॉजी **सम्मेलन** का आयोजन किया गया।



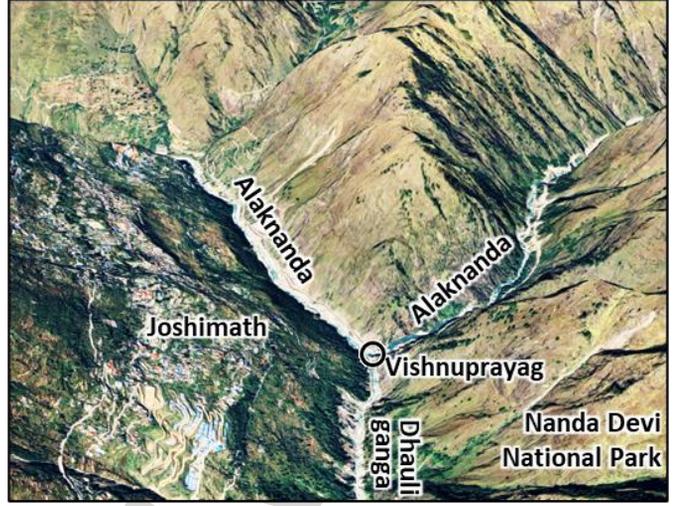
I read I forget, I see I remember

See explanation of this PDF on [YouTube](https://www.youtube.com/c/allinclusiveias) [www.youtube.com/c/allinclusiveias](https://www.youtube.com/c/allinclusiveias)

## जोशीमठ

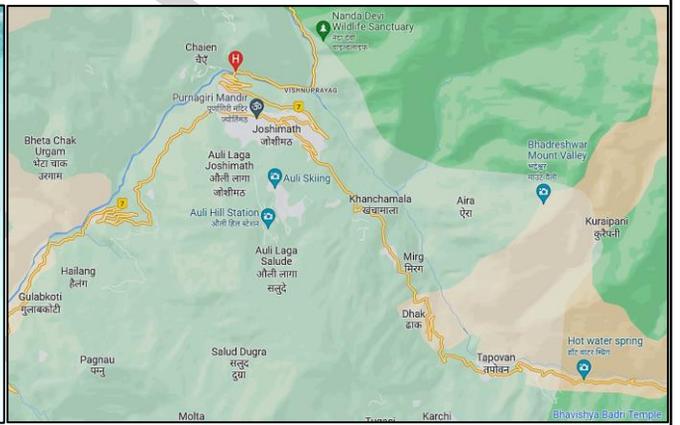
### जोशीमठ / ज्योतिर्मठ

- यह ऋषिकेश-बद्रीनाथ राष्ट्रीय राजमार्ग (NH-7) पर है
- यह उच्च जोखिम वाले भूकंपीय क्षेत्र जोन-V ( वैकुंठा थ्रस्ट फॉल्ट लाइन पर) में आता है



### सतोपंथ ग्लेशियर

- यह उत्तराखंड में स्थित है
  - यह अलकनंदा का स्रोत है
- सतोपंथ → बद्रीनाथ → पंचप्रयाग  
(विष्णु - नंद - कर्ण - रुद्र - देव)



### 1976 - मिश्रा कमेटी

- जोशीमठ एक पुराने भूस्खलन के अवशेषों पर बना है (हिमोड/मोरेन पेज-48)
- अलकनंदा और धौलीगंगा नदियों द्वारा अंडरकटिंग से भी नुकसान हो रहा है
- यदि निर्माण-कार्य नहीं रुका तो जोशीमठ डूब जाएगा

### 2022 - जोशीमठ डूब रहा है

- अनधिकृत निर्माण, → अस्थिर ढलान
- चार धाम राजमार्ग, → अधिक पर्यटक, → पर्यटकों के लिए अधिक आधारभूत संरचना, → भूमि पर अधिक दबाव
- तपोवन विष्णुगढ़ जलविद्युत परियोजना, → जोशीमठ के पास सुरंग बनाई गई, इसने भूमिगत जलभृत (Aquifer) को पंचर कर दिया

### चार धाम हाईवे

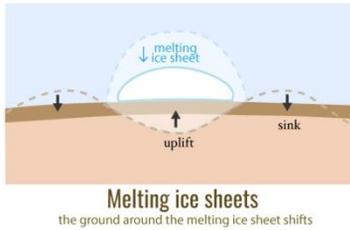
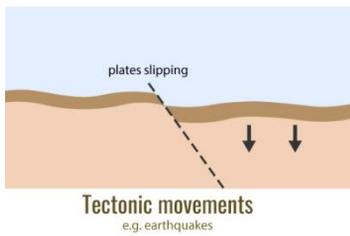
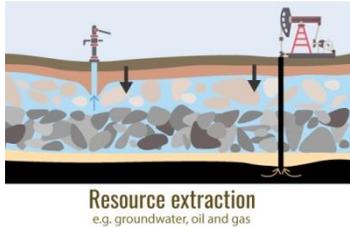
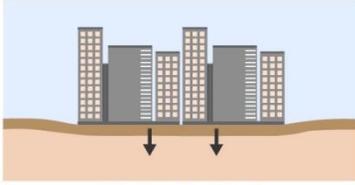
- उत्तराखंड में चार पवित्र स्थलों को जोड़ने के लिए निर्माणाधीन हाईवे
- यमुनोत्री, गंगोत्री, केदारनाथ, बद्रीनाथ

(नदी का मैप पेज-26)

### आदि शंकराचार्य द्वारा चार मठ :

- ज्योतिर्मठ, (बदरिकाश्रम) उत्तराखंड
- गोवर्धन मठ, (पुरी) ओडिशा
- शारदा / कालिका मठ, (दवारका) गुजरात
- श्रृंगेरी शारदा पीठम, (चिकमगलुरु) कर्नाटक

## भूमि अवतलन का कारण



## भूमि अवतलन

## Land Subsidence

जोशीमठ में भूमि अवतलन और भूस्खलन दोनों हो रहे हैं

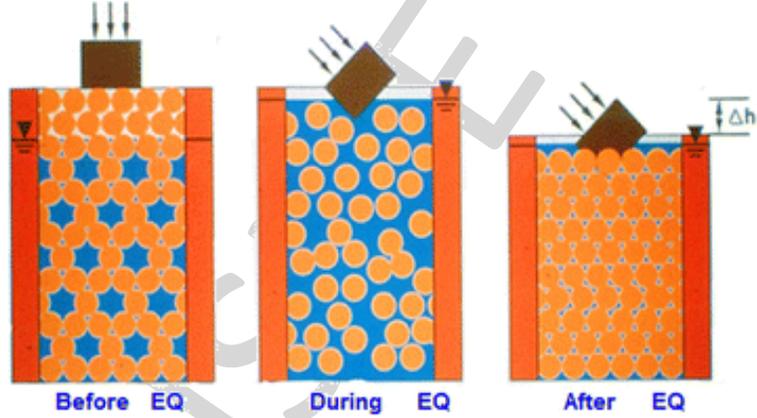
### भूस्खलन (Landslide)

- ❖ यह ढलानों पर होता है। ऊर्ध्वाधर और क्षैतिज दोनों तरह की मूवमेंट होती है।
- ❖ कारण: अस्थिर ढलान

### भूमि अवतलन (Land Subsidence)

- ❖ नीचे की ओर ऊर्ध्वाधर मूवमेंट होती है।
- ❖ कारण: भूमिगत सामग्री का हटाया जाना

### Soil Liquefaction



भूमि अवतलन के कारण कौन सा देश अपनी राजधानी स्थानांतरित कर रहा है?

इंडोनेशिया: जकार्ता से नुसंतारा (IR क्लास-2 पेज-29)

### केंद्रीय भवन अनुसंधान संस्थान

(Central Building Research Institute)

- यह CSIR के अंतर्गत आता है
- 1947, रुड़की (उत्तराखंड)

हाल ही में USA में देखा गया

## डेरैचो



- यह एक सीधी रेखा वाली हवा का तूफान है जो तेज गति से चलने वाले थंडरस्टॉर्म के साथ आता है
- इसके कारण तेज हवाएं, भारी बारिश और अचानक बाढ़ आती है।
- यह आमतौर पर गर्मियों में होता है
- सीधी रेखा वाले तूफानों में पवनों का कोई घूर्णन नहीं होता है
- वे सैकड़ों मील की यात्रा करते हैं और एक व्यापक क्षेत्र को कवर करते हैं।

### आसमान हरा क्यों हो जाता है

- थंडरस्टॉर्म में पानी, नीले रंग को छोड़कर अन्य सभी रंगों को बिखेर देता है।
- तो, नीला रंग तूफानी बादल को पेंनीट्रेट कर देता है।
- नीला, पीले (दोपहर का) के साथ मिलकर हरा रंग बनाता है।

### दामिनी ऐप

- यह लाइटनिंग अलर्ट ऐप है, जिसे IITM-पुणे और ESSO द्वारा विकसित किया गया है
- यह पूरे भारत में लाइटनिंग को मॉनिटर करता है
- यह उपयोगकर्ता को उसके स्थान पर पिछले कुछ मिनटों में हुई लाइटनिंग के बारे में सचेत करता है

## दामिनी

IITM - भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान (Indian Institute of Tropical Meteorology)

ESSO - पृथ्वी प्रणाली विज्ञान संगठन (Earth System Science Organization)

ये दोनों पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (MoES) के अंतर्गत आते हैं

I read I forget, I see I remember

See explanation of this PDF on [YouTube](https://www.youtube.com/c/allinclusiveias) [www.youtube.com/c/allinclusiveias](https://www.youtube.com/c/allinclusiveias)

Prelims 2023

Current Affairs

Environment

Page-143

© All Inclusive IAS