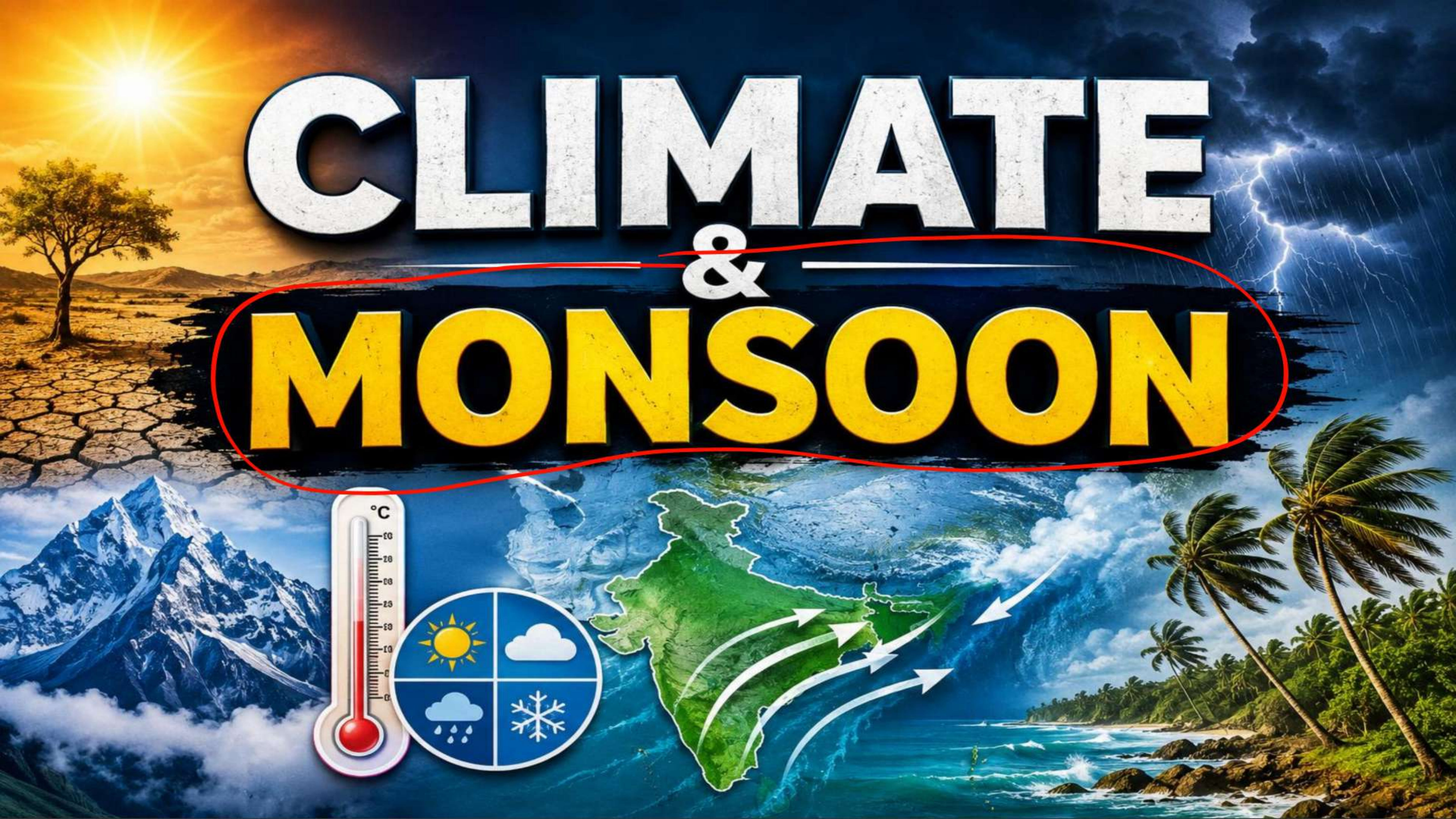
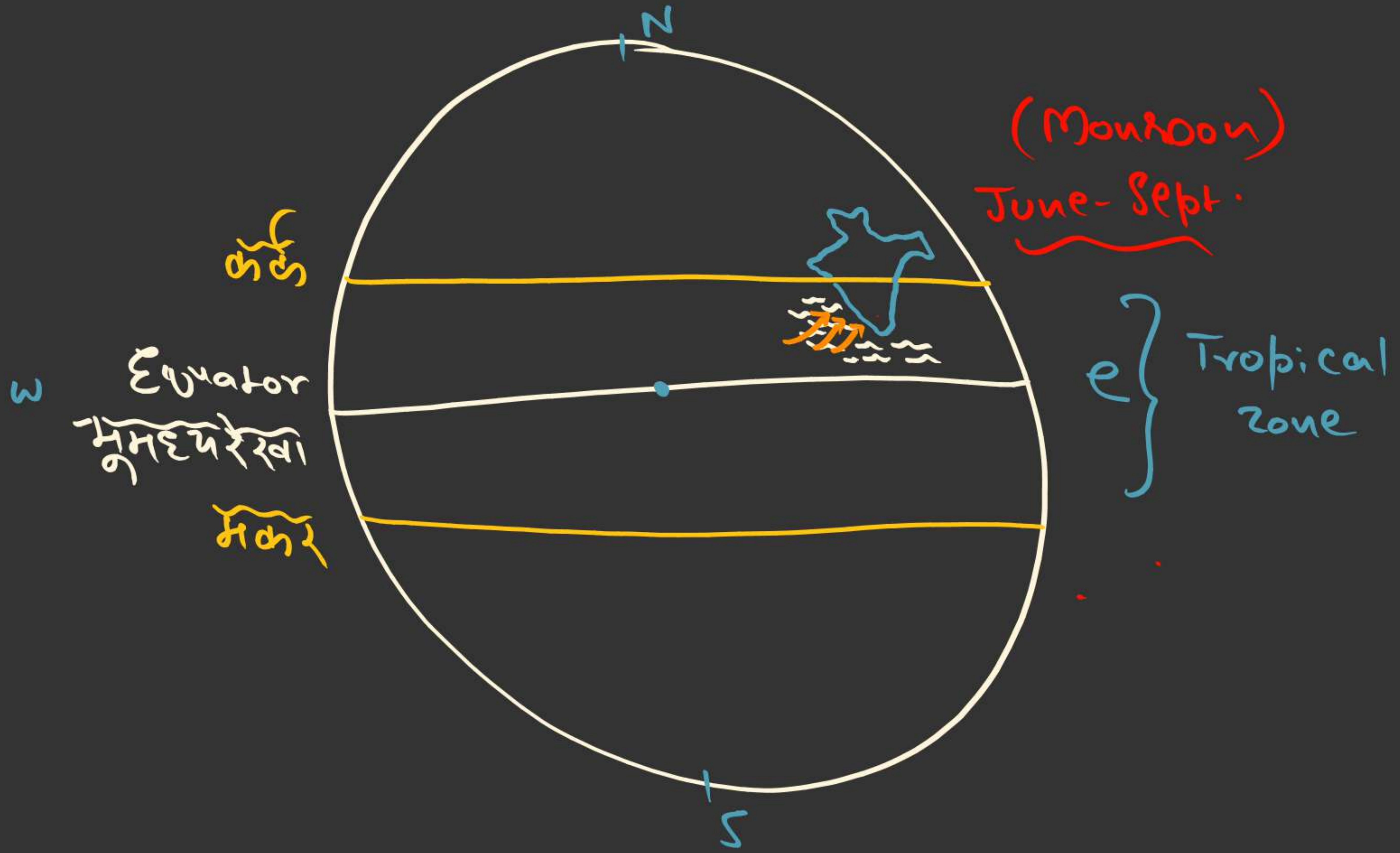

CLIMATE
&
MONSOON
°C

Climate of India

➢ Introduction (परिचय)

- India has a Tropical Monsoon Climate.
- भारत में उष्णकटिबंधीय मानसूनी जलवायु पाई जाती है।
- The Indian climate is mainly controlled by the Monsoon System.
- भारतीय जलवायु मुख्य रूप से मानसूनी प्रणाली द्वारा नियंत्रित होती है।
- The Himalayas and the Indian Ocean play a major role in determining India's climate.
- हिमालय और हिंद महासागर भारत की जलवायु को निर्धारित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- Climate influences agriculture, economy, vegetation and human life.
- जलवायु कृषि, अर्थव्यवस्था, वनस्पति और मानव जीवन को प्रभावित करती है।
- India experiences four major seasons according to the India Meteorological Department (IMD).
- भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) के अनुसार भारत में चार प्रमुख ऋतुएँ होती हैं।


N
(Monsoon)
June-Sept.
कर्क
Equator
भूमध्यरेखा
W
e
Tropical zone
मकर
S

Weather and Climate

SelectionWay

➢ Weather (मौसम)

- Weather is the short-term condition of the atmosphere.
- मौसम वायुमंडल की अल्पकालिक स्थिति है।
- It changes rapidly and is highly variable.
- यह तेजी से बदलता है और अत्यधिक परिवर्तनशील होता है।
- It depends upon temperature, pressure, humidity, wind and rainfall.
- यह तापमान, वायुदाब, आर्द्रता, पवन और वर्षा पर निर्भर करता है।
- Example: Today's temperature or rainfall.
- उदाहरण: आज का तापमान या वर्षा।

Weather and Climate

Around 30-35 yrs.

➢Climate (जलवायु)

- Climate is the average atmospheric condition of a place over at least 30–35 years.
- जलवायु किसी स्थान की कम-से-कम 30–35 वर्षों की औसत वायुमंडलीय स्थिति है।
- Climate changes slowly and remains comparatively stable.
- जलवायु धीरे-धीरे बदलती है और तुलनात्मक रूप से स्थिर रहती है।
- India's climate is Tropical Monsoon Type.
- भारत की जलवायु उष्णकटिबंधीय मानसूनी प्रकार की है।
- It is influenced by latitude, altitude, mountains, distance from sea, ocean currents and wind systems.
- यह अक्षांश, ऊँचाई, पर्वतों, समुद्र से दूरी, महासागरीय धाराओं और पवन प्रणालियों से प्रभावित होती है।

WEATHER

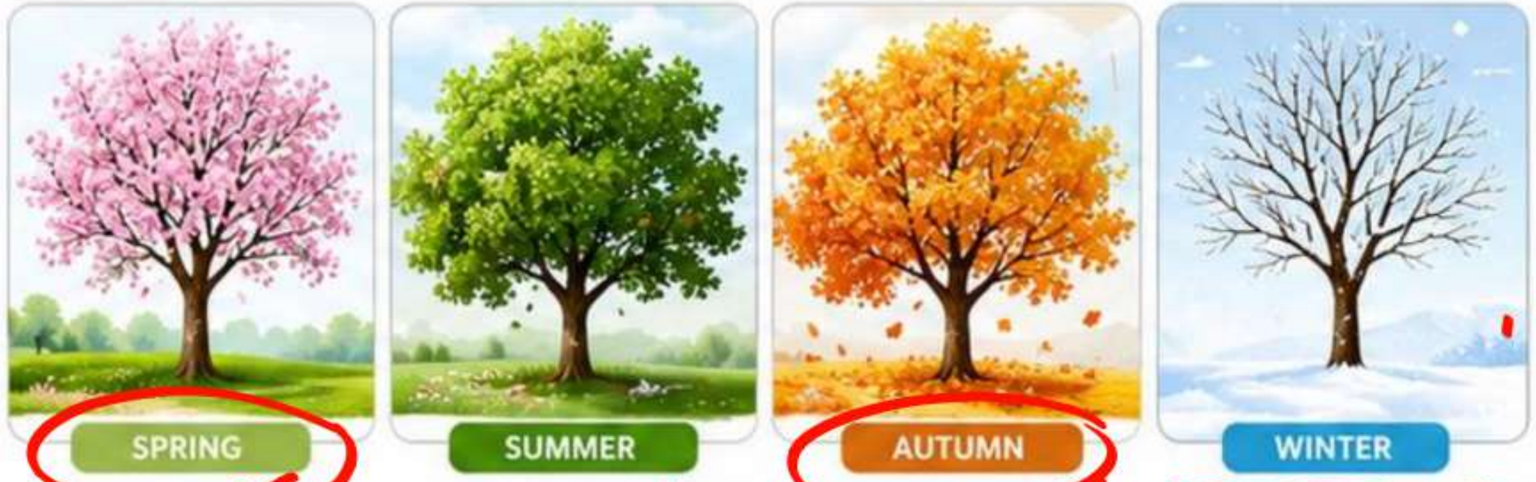
Changes day to day / hour to hour

Weather describes the condition of the atmosphere at a **specific time and place.**

VS

CLIMATE

Average pattern over a long period (30+ years)



- Climate is the **long-term average** of weather conditions.
- It includes temperature, rainfall, humidity, wind and other patterns over many years.
- Helps in understanding regions, seasons and global changes.

Important Concepts

➢ Extreme Event (चरम घटना)

- Extreme Event: A rare natural event with unusually high intensity or impact.
- चरम घटना: एक दुर्लभ प्राकृतिक घटना जिसकी तीव्रता या प्रभाव असामान्य रूप से अधिक होता है।
- Climate change has increased the frequency and intensity of extreme events.
- जलवायु परिवर्तन ने चरम घटनाओं की आवृत्ति और तीव्रता में वृद्धि की है।
- Even a 1.5°C rise in global temperature increases the probability of extreme events.
- वैश्विक तापमान में 1.5°C की वृद्धि भी चरम घटनाओं की संभावना को बढ़ाती है।

➢ Season (ऋतु)

- Season: A period shorter than one year with similar weather conditions.
- ऋतु: एक वर्ष से कम अवधि का ऐसा समय जिसमें मौसम की परिस्थितियाँ समान रहती हैं।
- Seasons occur because of Earth's axial tilt and revolution around the Sun.
- ऋतुएँ पृथ्वी के अक्षीय झुकाव और सूर्य के चारों ओर परिक्रमण के कारण होती हैं।

V.Imp.

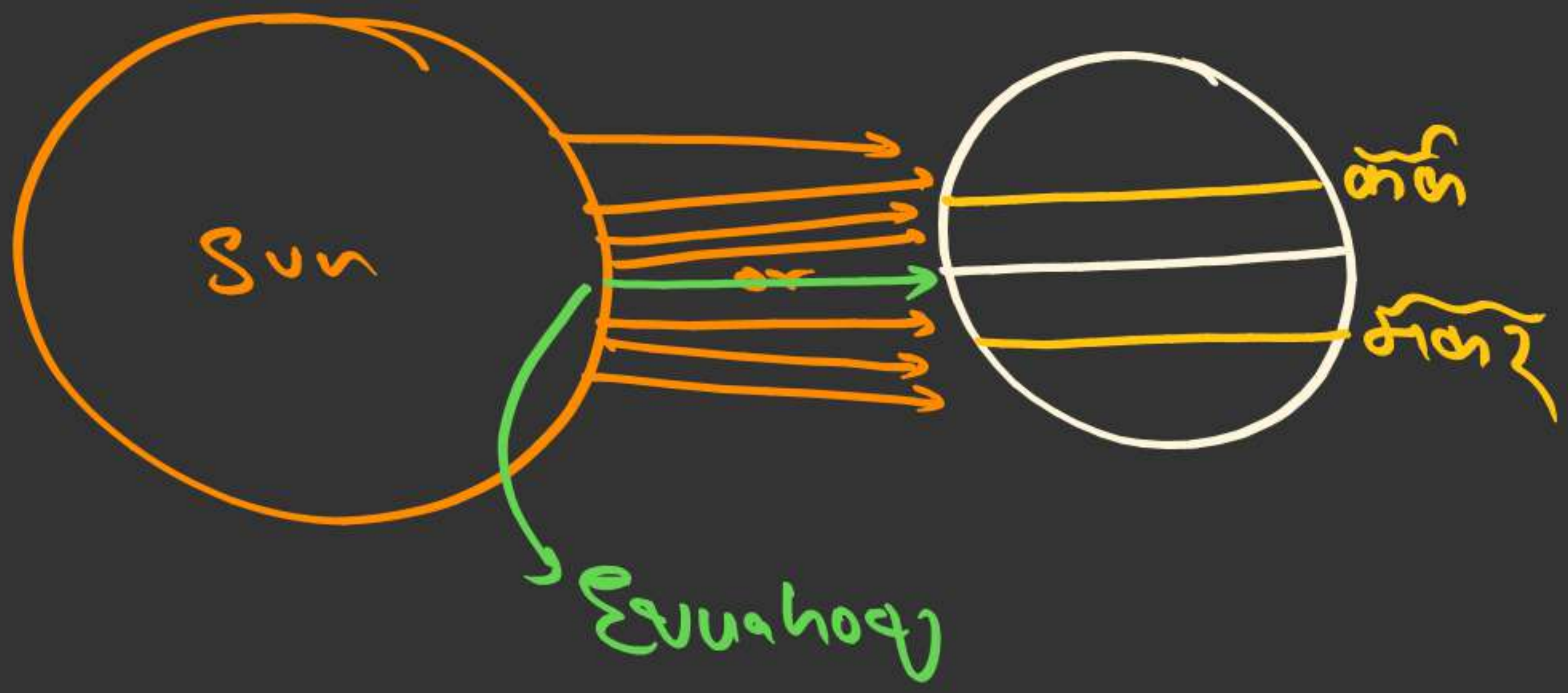
➢ Solstice (अयनांत)

- Solstice: Sun is overhead at the Tropic of Cancer (21 June) or Tropic of Capricorn (22 December).
- अयनांत: सूर्य कर्क रेखा (21 जून) या मकर रेखा (22 दिसंबर) पर लंबवत होता है।

➢ Equinox (विषुव)

- Equinox: Sun is overhead at the Equator (21 March & 23 September), making day and night equal.
- विषुव: सूर्य भूमध्य रेखा (21 मार्च और 23 सितंबर) पर लंबवत होता है, जिससे दिन और रात बराबर होते हैं।

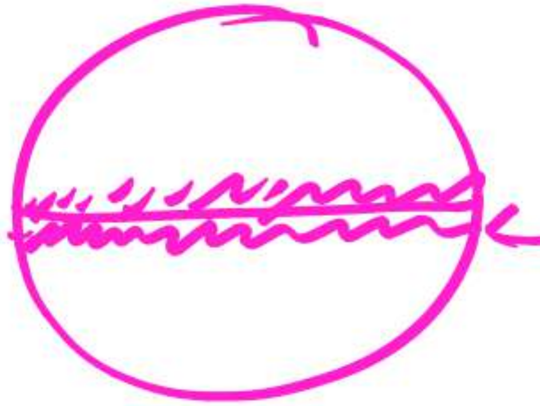
Solstice



Weather Instruments

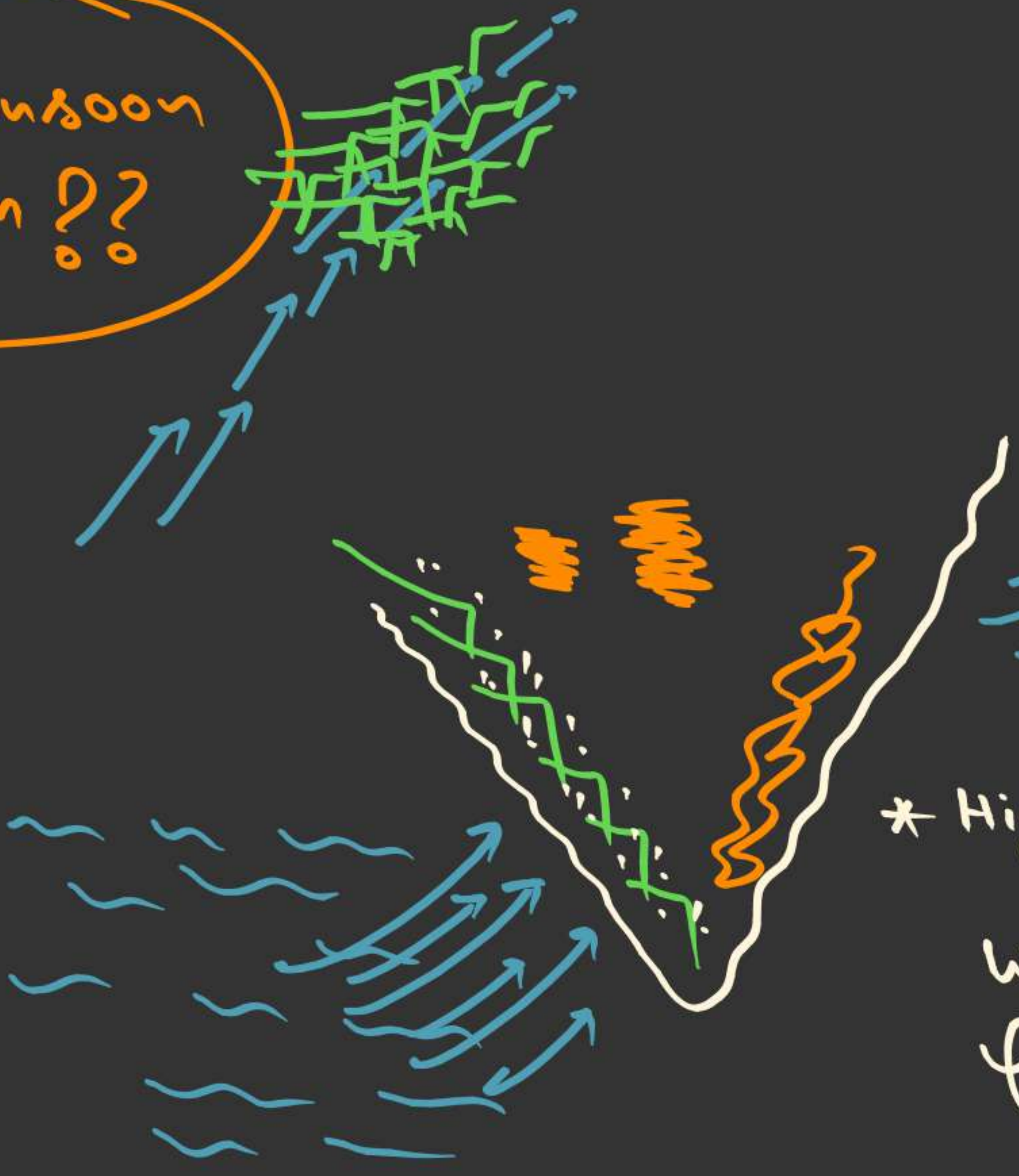
Factor	Instrument
Temperature	Thermometer
Air Pressure	Barometer
Wind Speed	Anemometer
Humidity	Hygrometer
Rainfall	Rain Gauge

Inter-Tropical Convergence Zone (ITCZ)



- ITCZ is a low-pressure belt located near the Equator.
- ITCZ भूमध्य रेखा के पास स्थित एक निम्न-दाब पेटी है।
- It is formed where the Trade Winds of both hemispheres converge.
- यह उस क्षेत्र में बनता है जहाँ दोनों गोलार्धों की व्यापारिक पवनें अभिसरित होती हैं।
- The ITCZ is not permanent and shifts north and south with the apparent movement of the Sun.
- ITCZ स्थायी नहीं है और सूर्य की आभासी गति के साथ उत्तर और दक्षिण की ओर खिसकता रहता है।
- During summer, it moves northward and helps in the onset of the Indian Monsoon.
- गर्मियों के दौरान, यह उत्तर की ओर खिसकता है और भारतीय मानसून के आगमन में सहायता करता है।
- During winter, it shifts southward.
- सर्दियों के दौरान, यह दक्षिण की ओर खिसक जाता है।
- The position of ITCZ plays a major role in monsoon circulation.
- ITCZ की स्थिति मानसूनी परिसंचरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।
- It is one of the most important climatic features affecting India.
- यह भारत को प्रभावित करने वाली सबसे महत्वपूर्ण जलवायु विशेषताओं में से एक है।

How Monsoon form??



* High Temp >> Low Pressure >>

winds towards Pressure >>

high Altitude (Mt.) >> Rainfall