

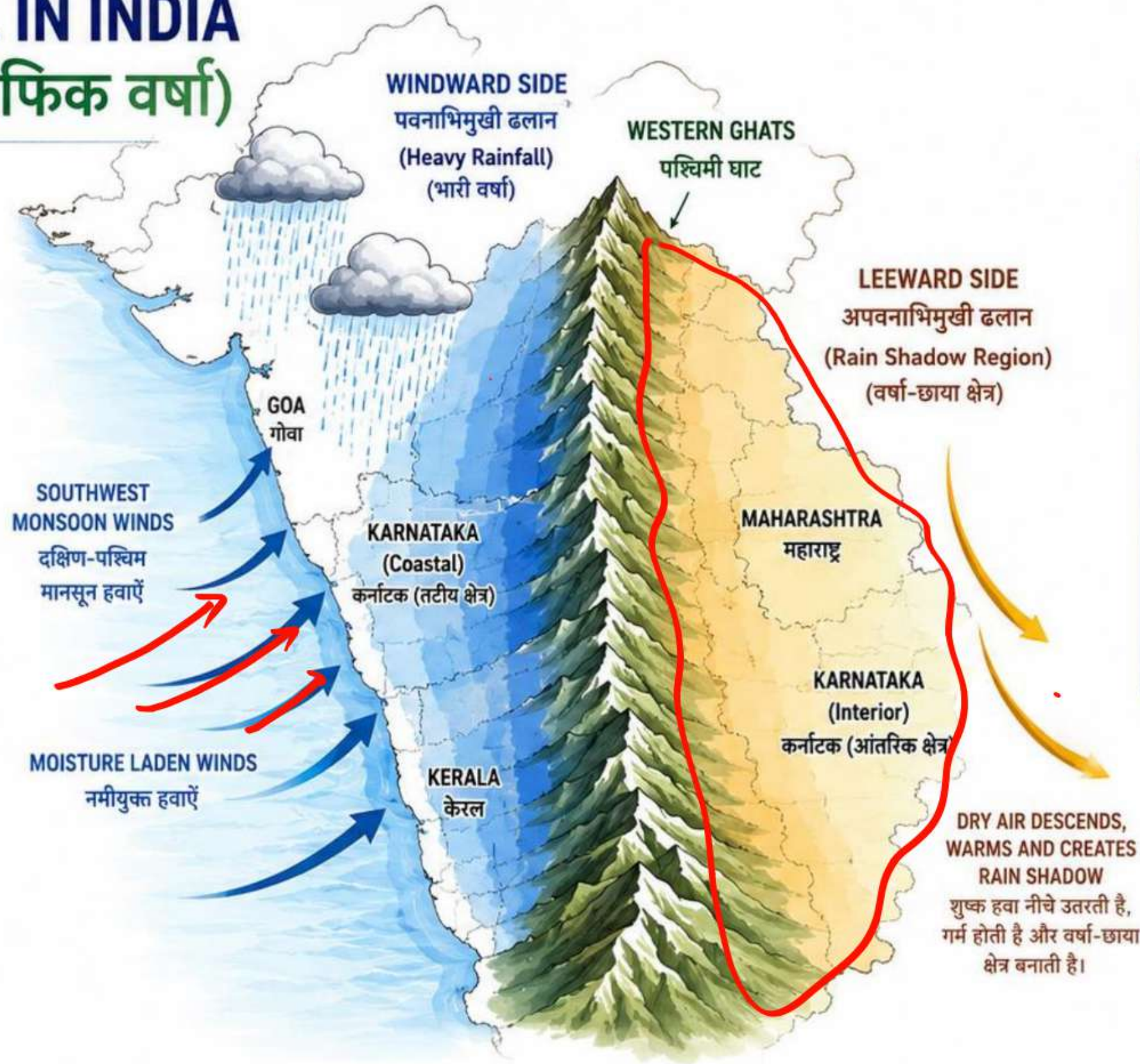


OROGRAPHIC RAINFALL IN INDIA

भारत में पर्वतीय वर्षा (ओरोग्राफिक वर्षा)

- Orographic rainfall occurs when moist air is forced to rise over mountains. जब नम हवा पर्वतों को पार करने के लिए ऊपर उठने को मजबूर होती है, तब पर्वतीय वर्षा होती है।
- As the air rises, it cools, condenses and produces heavy rainfall on the windward side. हवा ऊपर उठते समय ठंडी होती है, संघनित होती है और पवनाभिमुखी (windward) ढलान पर भारी वर्षा करती है।
- After crossing the mountains, the air descends, warms up and loses moisture, creating a rain shadow region on the leeward side. पर्वतों को पार करने के बाद, हवा नीचे उतरती है, गर्म होती है और नमी खो देती है, जिससे अपवनाभिमुखी (leeward) ढलान पर वर्षा-छाया क्षेत्र बनता है।

PROCESS / प्रक्रिया



KEY POINTS / मुख्य बिंदु

- Western Ghats act as a barrier to monsoon winds. पश्चिमी घाट मानसून हवाओं के लिए एक बाधा का कार्य करते हैं।
- Maximum rainfall occurs on the windward side (Kerala, Coastal Karnataka, Goa). अधिकतम वर्षा पवनाभिमुखी ढलान पर होती है (केरल, तटीय कर्नाटक, गोवा)।
- Rain shadow region receives low rainfall (Interior Maharashtra, Interior Karnataka). वर्षा-छाया क्षेत्र में कम वर्षा होती है (आंतरिक महाराष्ट्र, आंतरिक कर्नाटक)।

RAINFALL GRADIENT

वर्षा तीव्रता

Very Heavy Rainfall	बहुत अधिक वर्षा
Heavy Rainfall	अधिक वर्षा
Moderate Rainfall	मध्यम वर्षा
Light Rainfall	हल्की वर्षा
Very Low Rainfall	बहुत कम वर्षा

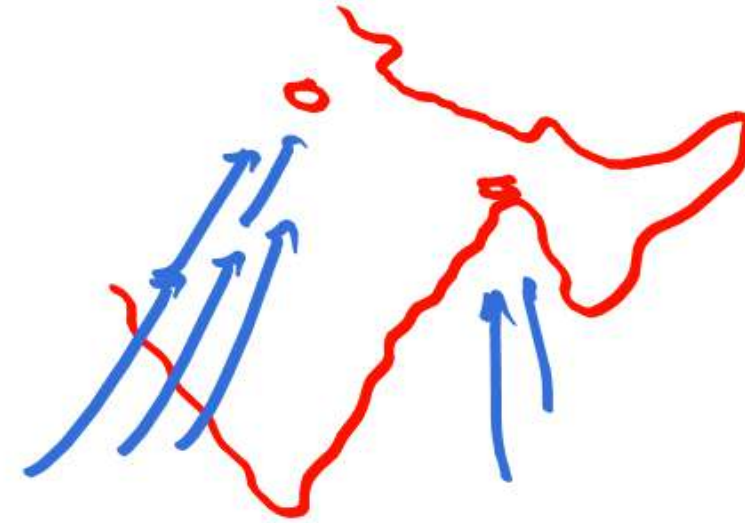


This is a major reason for heavy rainfall in coastal areas of Konkan, Goa, Coastal Karnataka and Kerala, while interior Maharashtra and Karnataka receive less rainfall. कोंकण, गोवा, तटीय कर्नाटक और केरल के तटीय क्षेत्रों में अधिक वर्षा तथा आंतरिक महाराष्ट्र और कर्नाटक में कम वर्षा का यह एक प्रमुख कारण है।

Altitude, Jet Streams & Monsoon Winds

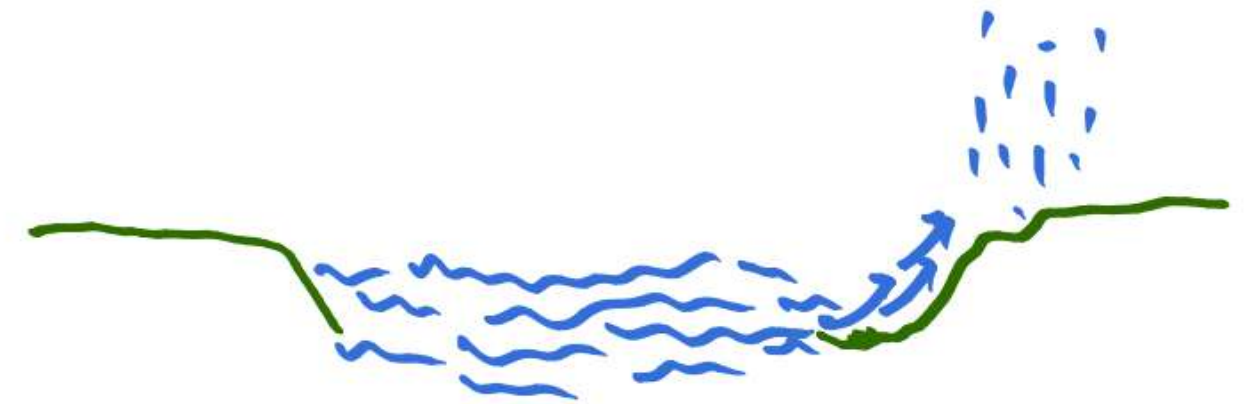
➤ Altitude (ऊँचाई)

- Temperature decreases with increasing altitude.
- ऊँचाई बढ़ने के साथ तापमान कम होता जाता है।
- Average lapse rate is 6.5°C per 1000 metres.
- औसत ताप ह्रास दर 1000 मीटर पर 6.5°C है।
- Example: Darjeeling is much colder than Agra despite similar latitude.
- उदाहरण: लगभग समान अक्षांश के बावजूद दार्जिलिंग, आगरा की तुलना में बहुत ठंडा है।



➤ Jet Streams (जेट धाराएँ)

- Influence the onset and withdrawal of monsoon.
- ये मानसून के आगमन और वापसी को प्रभावित करती हैं।
- Western Disturbances bring winter rainfall.
- पश्चिमी विक्षोभ शीतकालीन वर्षा लाते हैं।

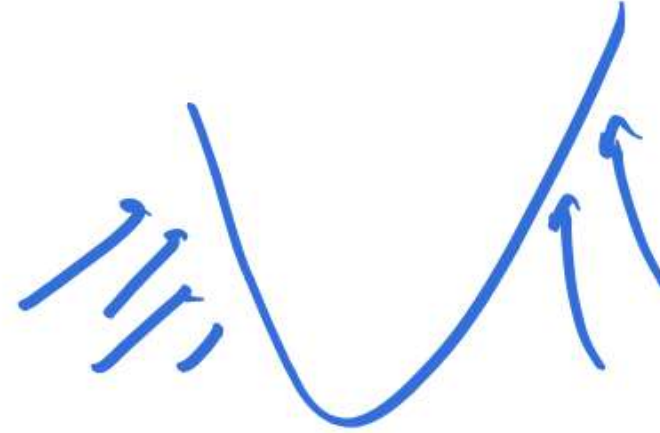


Altitude, Jet Streams & Monsoon Winds



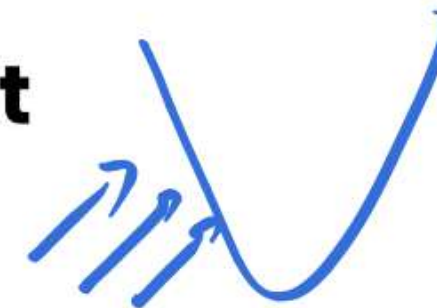
➤ Monsoon Winds (मानसूनी पवनें)

- Main source of rainfall in India.
- भारत में वर्षा का मुख्य स्रोत।
- Reverse direction seasonally.
- ये मौसम के अनुसार अपनी दिशा बदलती हैं।
- Responsible for more than three-fourths of annual rainfall.
- ये भारत की वार्षिक वर्षा के तीन-चौथाई से अधिक के लिए जिम्मेदार हैं।



Seasons in India (IMD) ✓

- According to India Meteorological Department
- भारत मौसम विज्ञान विभाग के अनुसार



Season	Months
Winter	December – February
Summer (Pre-Monsoon)	March – May
Southwest Monsoon	June – September
Retreating Monsoon	October – November

SEASONS OF INDIA (IMD)



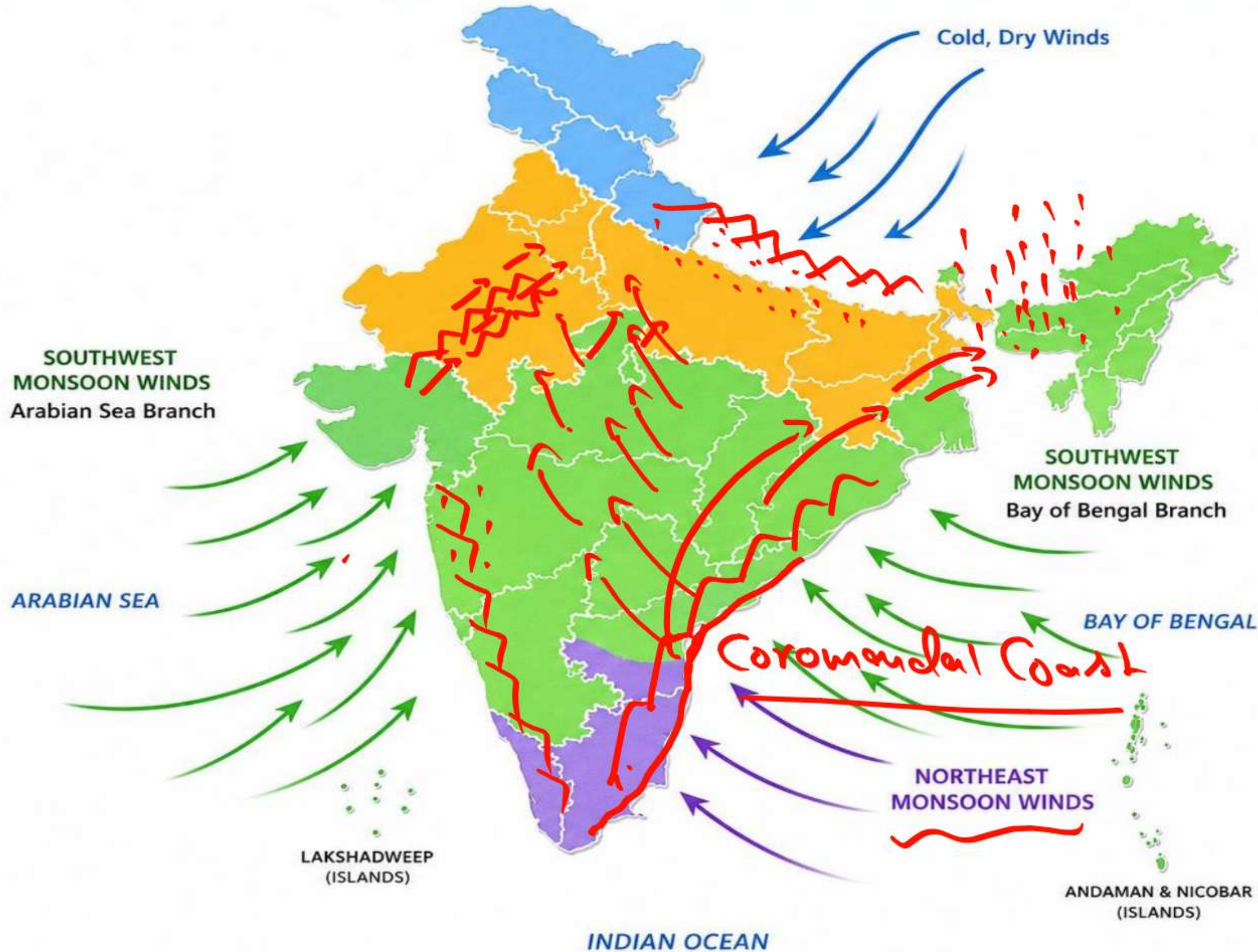
 **WINTER**
(December – February)
Cold and Dry Season ✓

 **SUMMER**
(March – May)
Hot and Dry Season ✓

 **SOUTHWEST MONSOON**
(June – September)
Rainy Season ✓ ✓

 **RETREATING MONSOON**
(October – November) ✓
Rainy Season over
Tamil Nadu and nearby areas ✓

 Moisture Laden Winds
 Dry / Cold Winds



Loo (लू)

West — East



• Introduction (परिचय)

- Loo is a very hot, dry and dusty wind.
- लू एक बहुत गर्म, शुष्क और धूल भरी पवन है।
- Blows during May and June.
- यह मई और जून के दौरान चलती है।
- Mainly affects North-West India.
- यह मुख्य रूप से उत्तर-पश्चिमी भारत को प्रभावित करती है।
- Temperature generally ranges between 45°C – 50°C .
- तापमान सामान्यतः 45°C – 50°C के बीच रहता है।

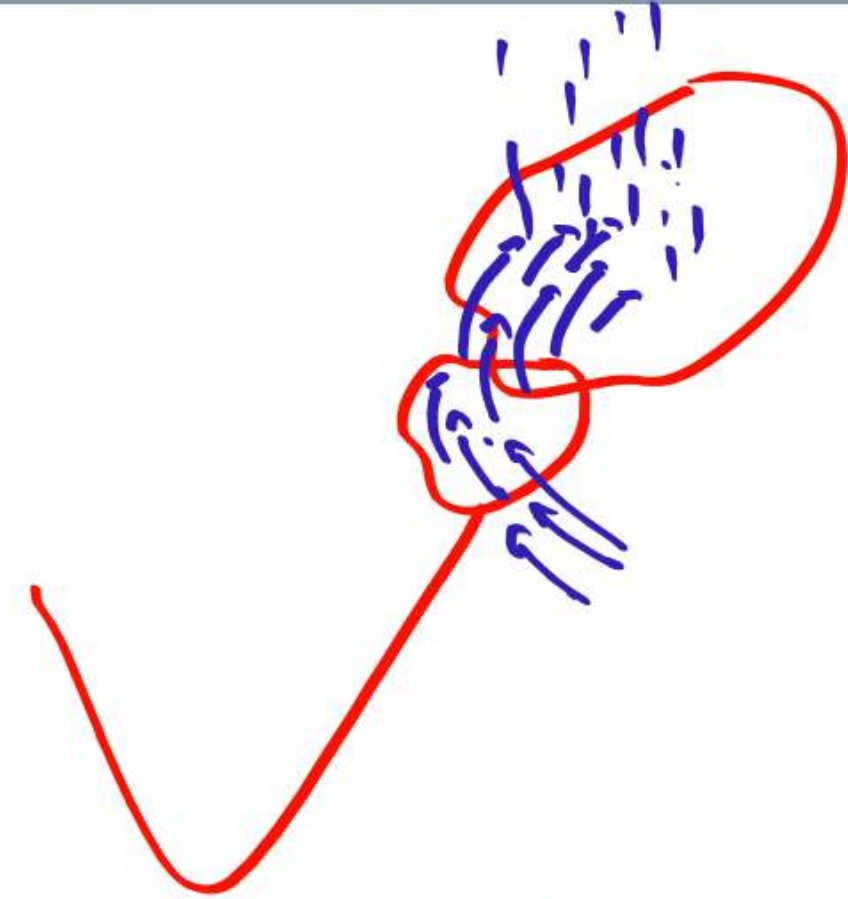
- **Originates from the deserts of Iran, Baluchistan and the Thar Desert.**
- यह ईरान, बलूचिस्तान और थार मरुस्थल के रेगिस्तानी क्षेत्रों से उत्पन्न होती है।
- **Increases evaporation and reduces soil moisture.**
- यह वाष्पीकरण को बढ़ाती है और मृदा की नमी को कम करती है।
- **Responsible for severe heatwave conditions.**
- यह भीषण लू/हीटवेव की स्थितियों के लिए जिम्मेदार होती है।

Nor'westers

North-East Monsoon

• Introduction (परिचय)

- Violent thunderstorms occurring during summer.
- गर्मियों के दौरान आने वाले तेज़ और हिंसक गरज-चमक वाले तूफान।
- Originate mainly over the Chota Nagpur Plateau.
- इनकी उत्पत्ति मुख्यतः छोटा नागपुर पठार के ऊपर होती है।
- Move towards Bengal and Assam from the North-West.
- ये उत्तर-पश्चिम दिशा से बंगाल और असम की ओर बढ़ते हैं।
- Form due to the meeting of:
- इनका निर्माण निम्नलिखित वायु राशियों के मिलने से होता है:
- Hot dry air from Chota Nagpur.
- छोटा नागपुर से आने वाली गर्म और शुष्क वायु।
- Moist air from the Bay of Bengal.
- बंगाल की खाड़ी से आने वाली नम वायु।
- Upper-level Western Jet Stream.
- ऊपरी वायुमंडल की पश्चिमी जेट धारा।



- Known as Kal Baisakhi in West Bengal. //
- पश्चिम बंगाल में इसे काल बैसाखी के नाम से जाना जाता है।
- Called Bordochilla in Assam.
- असम में इसे बोरदोसिला (Bordochilla) कहा जाता है।
- Helpful for crops such as jute, tea and paddy.
- यह जूट, चाय और धान जैसी फसलों के लिए लाभदायक होती है।

LOO WINDS vs NOR'WESTERS (KAL BAISAKHI)

लू हवाएँ vs नॉर'वेस्टर्स (काल बैसाखी)

LOO WINDS (HOT & DRY)

लू हवाएँ (गर्म और शुष्क)



45°C – 50°C

Very Hot

बहुत गर्म



LOO WINDS
लू हवाएँ



Very Hot & Dry Winds
बहुत गर्म और शुष्क हवाएँ



Blows from
Thar Desert
थार मरुस्थल से चलने वाली



Causes Heat Wave
Conditions
हीट वेव की स्थिति उत्पन्न करती है



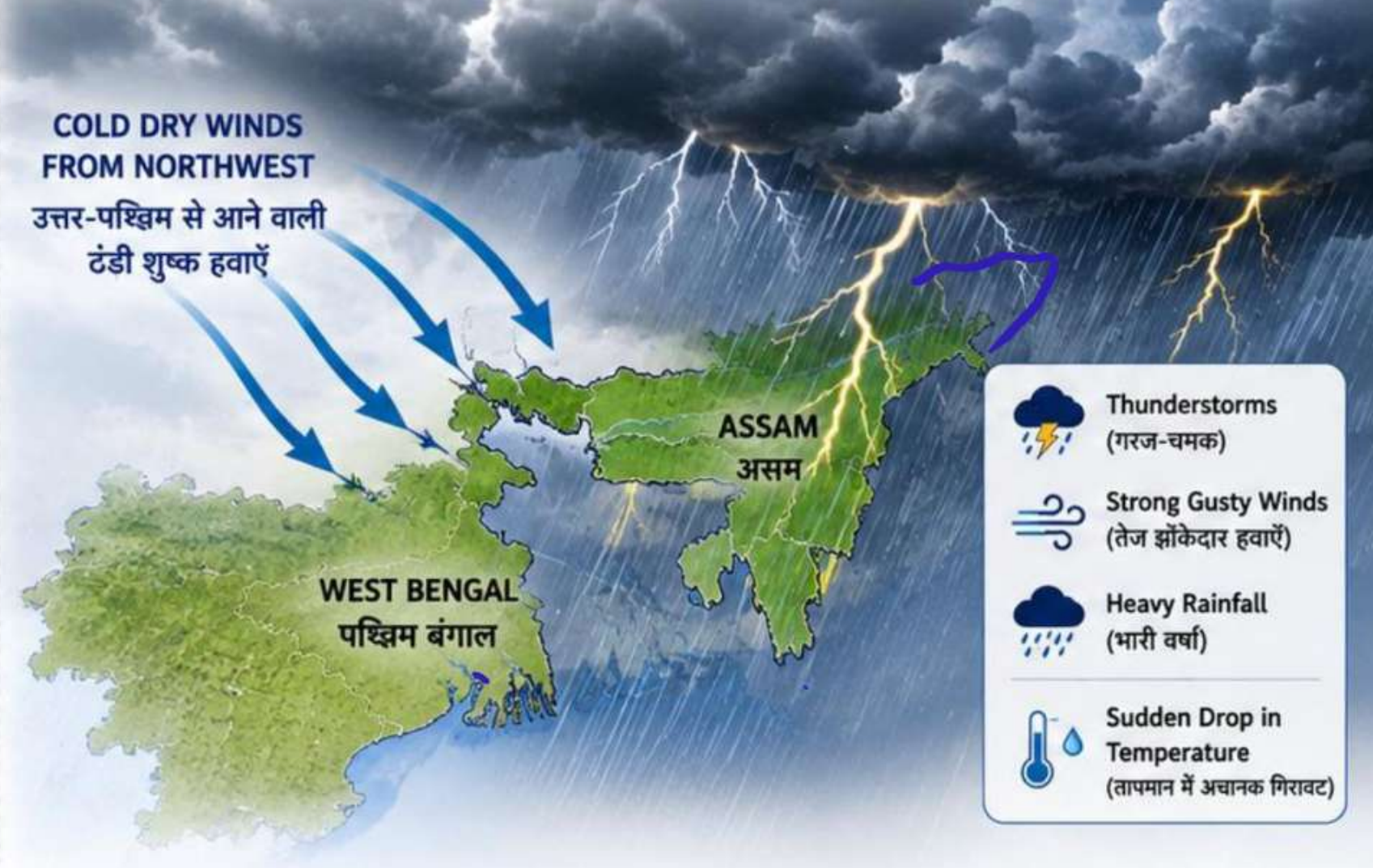
Temperature
45°C – 50°C
तापमान 45°C – 50°C

NOR'WESTERS (KAL BAISAKHI)

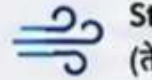
नॉर'वेस्टर्स (काल बैसाखी)

COLD DRY WINDS
FROM NORTHWEST

उत्तर-पश्चिम से आने वाली
ठंडी शुष्क हवाएँ



Thunderstorms
(गरज-चमक)



Strong Gusty Winds
(तेज झोंकेदार हवाएँ)



Heavy Rainfall
(भारी वर्षा)



Sudden Drop in
Temperature
(तापमान में अचानक गिरावट)



Local Thunderstorms
(स्थानीय तूफान)



Pre-Monsoon
Activity
(मानसून पूर्व गतिविधि)



Beneficial for
Agriculture
(कृषि के लिए लाभकारी)



Occurs Mainly in
April – May
(मुख्यतः अप्रैल – मई में)

Monsoon of India – Introduction

- The word Monsoon is derived from the Arabic word "Mawsim", meaning season.
- मानसून शब्द अरबी शब्द "मौसिम (Mawsim)" से लिया गया है, जिसका अर्थ ऋतु (Season) है।
- Monsoon is a seasonally reversing wind system belonging to secondary atmospheric circulation.
- मानसून एक मौसमी रूप से दिशा बदलने वाली पवन प्रणाली है, जो द्वितीयक वायुमंडलीय परिसंचरण से संबंधित है।
- It affects regions between 20°N and 20°S latitude.
- यह 20°N से 20°S अक्षांश के बीच के क्षेत्रों को प्रभावित करता है।

- **India receives nearly 75% of its annual rainfall from the Southwest Monsoon.**
- **भारत में वार्षिक वर्षा का लगभग 75% दक्षिण-पश्चिम मानसून से प्राप्त होता है।**
- **The Southwest Monsoon brings rainfall to most parts of India.**
- **दक्षिण-पश्चिम मानसून भारत के अधिकांश भागों में वर्षा लाता है।**
- **The Northeast Monsoon mainly brings rainfall to the Coromandel Coast.**
- **उत्तर-पूर्वी मानसून मुख्य रूप से कोरोमंडल तट पर वर्षा लाता है।**
- **The monsoon influences agriculture, water resources and the Indian economy.**
- **मानसून कृषि, जल संसाधनों और भारतीय अर्थव्यवस्था को प्रभावित करता है।**

QUESTION: 30



Which is richest state in India?

भारत का सबसे अमीर राज्य कौन सा है?

A. Maharashtra / महाराष्ट्र

B. Tamil Nadu / तमिलनाडु

C. Uttar Pradesh / उत्तर प्रदेश

D. Karnataka / कर्नाटक

GDP

13%*

QUESTION: 31



The Paithan (Jayakwadi) Hydro-electric project, completed with the help of Japan, is on which river?

जापान की मदद से पूरी की गई पैठन (जायकवाड़ी) जल विद्युत परियोजना किस नदी पर है?

A. Ganga / गंगा

B. Cauvery / कावेरी

C. Godavari / गोदावरी

D. Narmada / नर्मदा

→ largest पैठन → Malavasthya 2
Near C. Shambhaji Nagar

→ Triambakeswar

→ 2nd largest River

→ Amarkantak

QUESTION: 32

What is the percentage of irrigated land in India?

भारत में सिंचित भूमि का प्रतिशत क्या है?

- A. 45%
- B. 65%
- C. 35%
- D. 25%

50% - SS%

35% >> 45% >> 49% - SS%

QUESTION: 33



Tsangpo

Yarlung Zangbo River, in India is known as-

भारत में यारलुंग जांगबो नदी को किस नाम से जाना जाता है?

A. Tista / टिस्टा

B. Indus / सिंधु

C. Brahmaputra / ब्रह्मपुत्र

D. Mahanadi / महानदी

Nepal

Red River

Chemayungdung Glacier

BoB

2900 Km

Sihawa

Largest tribu (China) India Bangladesh
Subansiri

QUESTION: 34



The Salal Project is on which river?

सलाल परियोजना किस नदी पर है?

A. Chenab / चिनाब

B. Jhelum / झेलम

C. Ravi / रवि

D. Sutlej / सतलुज

58K

Chandrabhag
Arsikui

→ H.P.

→ 960

→ Largest tributary of Indus

→ Longest tributary of Indus

→ Rakas
Lake

QUESTION: 35



The only zone in the country which produces gold is also rich in iron?

देश का एकमात्र क्षेत्र जो सोने का उत्पादन करता है, वह भी लोहे में समृद्ध है?

- A. North-eastern zone / उत्तर-पूर्वी क्षेत्र
- B. North-western zone / उत्तर-पश्चिमी क्षेत्र
- C. Southern zone / दक्षिणी क्षेत्र
- D. Eastern Zone / पूर्वी क्षेत्र

Kolam Mines (2001)

Hutti Mines
(Only Active Gold Mine)

Karnataka

QUESTION: 36



Which of the following geographical term related with a body of land surrounded by water on three sides?

निम्नलिखित में से कौन सा भौगोलिक शब्द तीन तरफ से पानी से घिरे भूमि के एक निकाय से संबंधित है?

A. Peninsula / प्रायद्वीप ✓

B. Gulf / खाड़ी 

C. Strait / जलडमरूमध्य

D. Island / द्वीप



QUESTION: 37



Which of the following geographical term related with a naturally formed, narrow, typically navigable waterway that connects two larger bodies of water?

निम्नलिखित में से कौन सा भौगोलिक शब्द प्राकृतिक रूप से गठित, संकीर्ण, आमतौर पर नौगम्य जलमार्ग से संबंधित है जो पानी के दो बड़े निकायों को जोड़ता है?

- A. Peninsula / प्रायद्वीप
- B. Gulf / खाड़ी
- C. Strait / जलडमरूमध्य
- D. Island / द्वीप

QUESTION: 38



Which of the following statements is correct?

निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

A. Mahadeo hills are in the west of Maikala hills.

महादेव पहाड़ियाँ मैकाला पहाड़ियों के पश्चिम में हैं।

B. Mahadeo hills are the part of Karnataka Plateau.

महादेव पहाड़ियाँ कर्नाटक पठार का भाग हैं।

C. Mahadeo hills are in the east of Chhotanagpur Plateau.

महादेव पहाड़ियाँ छोटानागपुर पठार के पूर्व में हैं।

D. Mahadeo hills are the part of Aravalli ranges.

महादेव पहाड़ियाँ अरावली पर्वतमाला का हिस्सा हैं।



QUESTION: 39



Which of the following resources is renewable?

निम्नलिखित में से कौन सा संसाधन नवीकरणीय है?

A. Uranium / यूरेनियम (X)

B. Coal / कोयला (X)

C. Timber / लकड़ी

D. Natural Gas / प्राकृतिक गैस (X)

QUESTION: 40



What is the percentage of Earth surface covered by India?

भारत द्वारा कवर की गई पृथ्वी की सतह का प्रतिशत क्या है?

A. 5.7

B. 1.2

C. 2.4

D. 3.8

(32 Lakh Km^2)

7th largest

QUESTION: 41



Which of the following is the main factor responsible for the monsoon type of climate in India?

निम्नलिखित में से कौन सा भारत में मानसून प्रकार की जलवायु के लिए जिम्मेदार मुख्य कारक है?

- I. Location / स्थान ✓
- II. Thermal contrast / थर्मल कंट्रास्ट ✓
- III. Upper air circulation / ऊपरी वायु परिसंचरण
- IV. Inter-tropical zone / अंतर-उष्णकटिबंधीय क्षेत्र

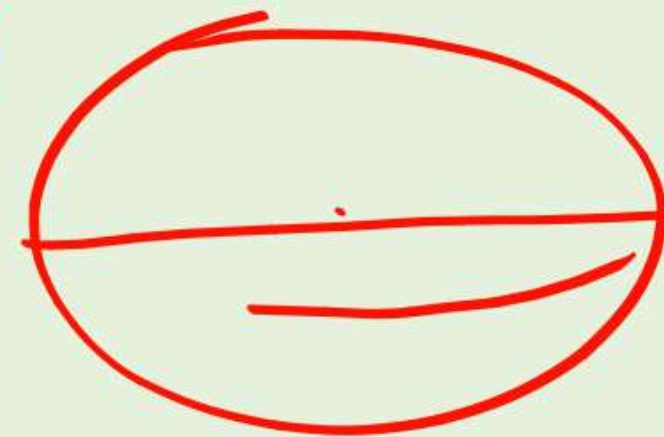
A. I

B. II, III

C. II, III and IV

D. I, II, III and IV

(Jet Stream)



QUESTION: 42



Which of the following is suitable definition of 'Archipelago'?

निम्नलिखित में से कौन सा 'द्वीपसमूह' की उपयुक्त परिभाषा है?

A. A circular coral reef that encloses a shallow lagoon.

एक गोलाकार प्रवाल भित्ति जो उथले लैगून को घेरती है।

B. A chain or set of islands grouped together.

एक श्रृंखला या द्वीपों का एक समूह जिसे एक साथ समूहीकृत किया गया है।

C. The plant and animal life on the earth.

पृथ्वी पर पौधे और जानवरों का जीवन।

D. None of the above. / उपरोक्त में से कोई नहीं



QUESTION: 43



Which is the Natural source of air pollution?

वायु प्रदूषण का प्राकृतिक स्रोत कौन सा है?

A. Forest fires / जंगल में लगी आग



B. Volcanic eruptions / ज्वालामुखी विस्फोट

C. Dust storm / धूल भरी आंधी



D. Smoke from burning dry leaves / जलती हुई सूखी पत्तियों से निकलने वाला धुआं



QUESTION: 44



What is the definition of 'graded profile' river?

'श्रेणीबद्ध प्रोफाइल' नदी की परिभाषा क्या है?

- A. Smooth curve in the upper course / ऊपरी मार्ग में चिकनी वक्र
- B. Smooth curve in the middle course / मध्य मार्ग में चिकनी वक्र
- C. Smooth curve in the lower course / निचले मार्ग में चिकनी वक्र
- D. Smooth curve from source to mouth / स्रोत से मुंह तक चिकनी वक्र

QUESTION: 45



Australia → without Volcano

Which of the following is the largest Archipelago in the world?

निम्नलिखित में से कौन सा विश्व का सबसे बड़ा द्वीपसमूह है?

A. Andaman & Nicobar / अंडमान और निकोबार

B. Malaysia / मलेशिया

C. Indonesia / इंडोनेशिया

D. Maldives / मालदीव

→ largest no. of Volcano



→ Indonesian
(17000+ Islands)