

ENGLISH SECTION (Hindi terms in brackets)

Climates of India

Class 7 Social Science • Chapter 3 • Detailed Notes + NCERT-Style Q&A + Board Questions
(2026-27)

Chapter Review (Detailed)

1. Climate and seasons (जलवायु और ऋतुएँ)

In these Class 7 Social Science Chapter 3 notes on the **Climates of India**, we start with the idea that India is known for its **remarkable diversity**, and this shows in its **climate** too.

Climate means the **long-term weather pattern of a place**, and it differs greatly from region to region. **Weather** is what we feel day to day – **rainfall, sunshine or wind** – while **climate** describes these patterns over **several decades**.

Seasons such as **spring, summer, monsoon, autumn and winter** come in a regular cycle every year and are closely linked to the weather and climate of a place. In many parts of India they are divided further into **six traditional seasons called ritus**, and each ritu is tied to particular **festivals and rituals**.

2. Life and seasons (जीवन और ऋतुएँ)

The **rhythm of daily life – agriculture, clothing and food** – is shaped by the changing seasons. **Crops** are sown and harvested according to the weather; **animals** grow **thicker fur in winter**; **trees** bloom, shed leaves or change colour at different times of the year. The general climate of a place stays the same over long periods, but **recent observations show changes**, many of them **caused by human activities**.

3. Types of climate in India (भारत में जलवायु के प्रकार)

Because of its **large size and varied geography**, India has **many types of climate**. Read them from north to south:

- **Alpine** – in the **Himalayan mountains** of the north: **cold, snowy winters and cool summers**.
- **Temperate** – **lower Himalayas and hilly regions**: **moderate winters and warm summers**; home to the famous **hill stations**.
- **Subtropical** – the **northern plains**, such as **Uttar Pradesh**: **very hot summers and cold winters**.
- **Arid** – **western India, especially the Thar Desert**: **extremely hot days, cool nights and very little rain**.
- **Tropical wet** – the **western coastal regions**: **heavy monsoon rains, ideal for rice and spices**.

- ▶ **Semi-arid** – the **Deccan Plateau**: hot summers, pleasant winters and modest monsoon rains.
- ▶ **Tropical** – eastern India and the southern peninsula: mild winters and distinct wet and dry periods shaped by the monsoons.

4. Factors that affect climate (जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक)

Climatic zones in India are shaped by a mix of **global, regional and local factors**. The five main ones are **latitude, altitude, nearness to the sea, winds and topography**.

- ▶ **Latitude**: the closer to the **Equator** (low latitude), the **warmer**; farther away (high latitude) it is **cooler**. **Kanniyakumari** is hot almost all year, while **Srinagar** is much cooler.
- ▶ **Altitude**: places at **higher elevation** like **Ooty or Shimla** are **cooler than plains** at the same latitude, because **temperature drops as we go higher above sea level**.
- ▶ **Nearness to the sea**: coastal areas such as **Mumbai** have **moderate temperatures** and a small gap between summer and winter; cities **far from the sea, such as Nagpur**, face **more extreme temperatures**.
- ▶ **Winds**: winds move air masses that may be **warm, cold, dry or moist**, so they affect **temperature and rainfall**. **Dry winds from the west in summer** make some states hotter; **moisture-laden winds from the sea** bring rain.
- ▶ **Topography**: **mountains and valleys** also shape climate. The **Himalayas** block cold winds from **Central Asia**, and the **Western Ghats** affect how monsoon rain is distributed.

5. Microclimate (सूक्ष्म जलवायु)

A **microclimate** is the **small-scale climate of a specific area** – like a **valley or a city** – that differs from its wider surroundings. For example, **cities** may be **warmer than the nearby countryside**; this is called the '**urban heat island**' effect.

6. The Indian monsoon (भारतीय मानसून)

The **monsoon** is the **most distinctive feature** of India's climate. The word 'monsoon' comes from the **Arabic word for 'season'**. Monsoons are **seasonal winds that bring rain**. In **summer**, **land heats up faster than the sea**, creating **low pressure over the land**. **Moisture-carrying wind** then moves from the **ocean towards the land**, causing **heavy rain across India from June to mid-July**.

In **winter** the direction **reverses**: **dry winds blow from land to sea**. Even so, **parts of eastern and southern India get winter rain**, because the winds pick up **moisture over the Bay of Bengal**.

Mawsynram in Meghalaya receives the **highest average rainfall in the world**. Monsoons have inspired **classical music compositions** and **traditional knowledge**: farmers and

communities guess the rains by watching plants and animals, like the **blossoming of the Golden Shower tree in the south** or the **nesting pattern of crows**.

7. Climate and Indian culture (जलवायु और भारतीय संस्कृति)

Climate shapes **local culture and traditions**. Many festivals are linked to **seasons and agriculture**, such as **Bihu, Makar Sankranti and Pongal**. Climate also affects the **economy**: when **rains fail**, **agriculture suffers**, **food prices rise** and **farmers may have to migrate**. So people's **livelihoods are directly connected to climate patterns**.

8. Disasters related to climate (जलवायु से जुड़ी आपदाएँ)

India's climate makes it **prone to natural disasters**. The **National Disaster Response Force (NDRF)** is specially trained for **rescue and relief** during such events.

- **Cyclones** – mainly on the **east coast**; cause **heavy damage and flooding**.
- **Floods** – caused by **heavy rain, overflowing rivers or glacial lake bursts**; affect **millions of people**.
- **Landslides** – often during the **monsoon**; hit hilly areas like **Uttarakhand and Himachal Pradesh**.
- **Forest fires** – set off by **dryness or human carelessness**; destroy **forests and wildlife**.

9. Climate change and its effects (जलवायु परिवर्तन)

Climate has changed **naturally over thousands of years**. In recent decades, however, **human activities** such as **burning fossil fuels and cutting forests** have raised the amount of **carbon dioxide** in the air. This **traps more heat** – the '**greenhouse effect**' – and leads to **global warming**. The result is more **weather extremes**: **hotter summers, shorter or milder winters and unpredictable rains**. This affects **agriculture, water supply, health and the whole economy**.

Mitigation means taking steps such as **reducing pollution, using renewable energy and planting trees**. The aim is to build **resilience** and ensure **sustainable development**, even if it sometimes **conflicts with economic growth**.

Important Terms (Glossary)

Term	Meaning
Climate (जलवायु)	Long-term weather pattern of a place over several decades.
Weather (मौसम)	Day-to-day condition: rain, sunshine, wind.
Season (ऋतु)	Part of the year in a regular yearly cycle: spring, summer, monsoon, autumn, winter.

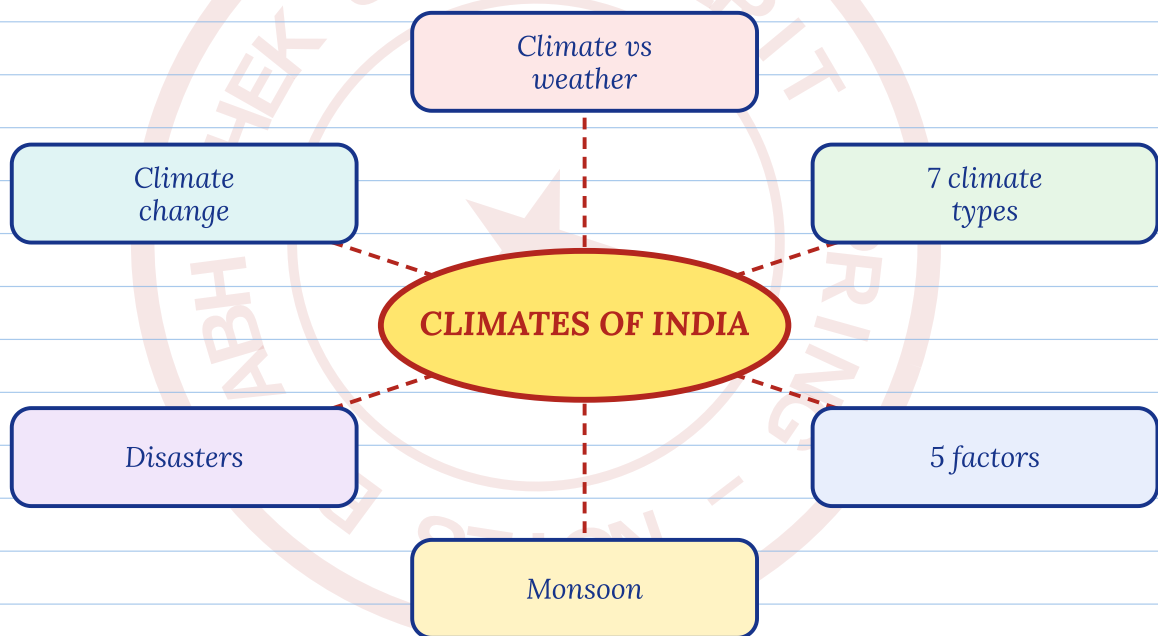
Ritu (ऋतु)	One of the six traditional seasons, tied to festivals and rituals.
Alpine climate (अल्पाइन)	Himalayas: cold snowy winters, cool summers.
Temperate climate (शीतोष्ण)	Lower Himalayas/hills: moderate winters, warm summers; hill stations.
Subtropical climate (उपोष्ण)	Northern plains: very hot summers, cold winters.
Arid climate (शुष्क)	Thar Desert: extremely hot days, cool nights, little rain.
Tropical wet climate	Western coast: heavy monsoon rain; rice and spices.
Semi-arid climate (अर्ध-शुष्क)	Deccan Plateau: hot summers, pleasant winters, modest rain.
Latitude (अक्षांश)	Distance from the Equator; nearer = warmer.
Altitude (ऊँचाई)	Height above sea level; higher = cooler.
Topography (स्थलाकृति)	Physical features like mountains and valleys.
Microclimate (सूक्ष्म जलवायु)	Small-area climate different from its surroundings, e.g. valley or city.
Urban heat island	City warmer than nearby countryside.
Monsoon (मानसून)	Seasonal winds that bring rain; word from Arabic for 'season'.
Mawsynram	Place in Meghalaya with the highest average rainfall in the world.
NDRF	National Disaster Response Force – trained for rescue and relief.
Greenhouse effect	Extra CO ₂ traps more heat in the air.
Global warming (ग्लोबल वार्मिंग)	Rise in Earth's temperature due to greenhouse effect.
Mitigation (शमन)	Steps to reduce climate change: less pollution, renewable energy, more trees.
Resilience (सहनशीलता)	Ability to cope with and recover from climate impacts.

Quick Revision Points

- Climate = long-term pattern (decades); weather = day-to-day.
- Six traditional seasons = *ritus*, linked to festivals and rituals.
- 7 climate types: alpine, temperate, subtropical, arid, tropical wet, semi-arid, tropical.
- 5 factors: latitude, altitude, nearness to sea, winds, topography.

- Kanniyakumari hot / Srinagar cooler; Ooty & Shimla cooler than plains; Mumbai moderate / Nagpur extreme.
- Monsoon: summer land hotter → low pressure → moist winds from ocean → rain June to mid-July; winter winds reverse.
- Mawsynram (Meghalaya) – highest average rainfall in the world.
- Festivals linked to climate: Bihu, Makar Sankranti, Pongal.
- Disasters: cyclones (east coast), floods, landslides (Uttarakhand, Himachal), forest fires; NDRF helps.
- Climate change: fossil fuels + deforestation → $\text{CO}_2 \uparrow$ → greenhouse effect → global warming; mitigation = less pollution, renewable energy, trees.

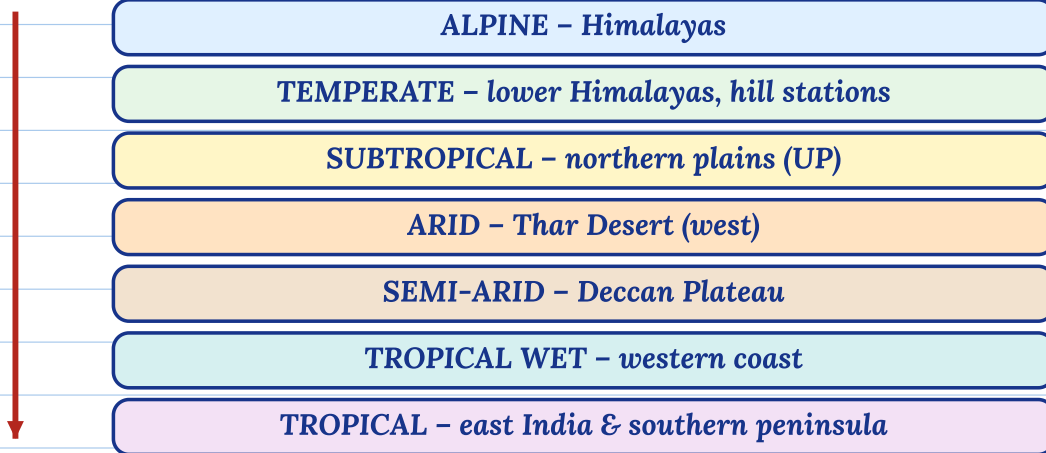
Diagrams, Tables & Flowcharts



Concept map of Chapter 3

Table 1: Weather vs climate

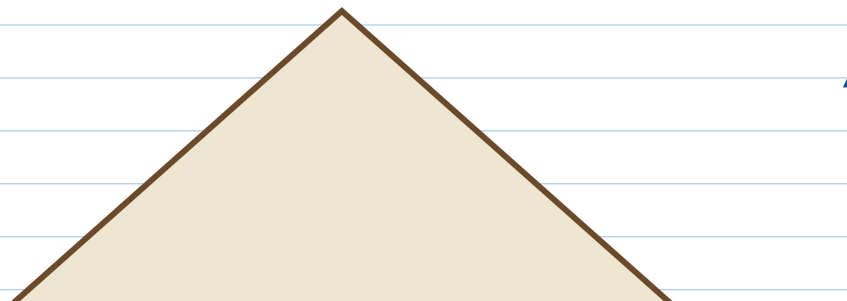
Point	Weather	Climate
Time span	Day to day / a particular time	Long-term, several decades
Example	Rain today, sunshine, wind	Thar: hot days, little rain every year
Changes	Quickly	Slowly (recent changes due to humans)

Climate types from north to south

Seven climate types of India

Table 2: Types of climate in India

Type	Where	Features
Alpine	Himalayas	Cold snowy winters, cool summers
Temperate	Lower Himalayas, hills	Moderate winters, warm summers; hill stations
Subtropical	Northern plains (e.g. UP)	Very hot summers, cold winters
Arid	Western India, Thar	Extremely hot days, cool nights, little rain
Tropical wet	Western coast	Heavy monsoon rain; rice, spices
Semi-arid	Deccan Plateau	Hot summers, pleasant winters, modest rain
Tropical	East India, south peninsula	Mild winters; wet & dry periods

Altitude and temperature**Higher = cooler (Shimla, Ooty)**

Altitude: temperature drops as we go higher

Table 3: Factors affecting climate (with examples)

Factor	Effect	Example
--------	--------	---------

Latitude	Near Equator warmer; far cooler	Kanniyakumari vs Srinagar
Altitude	Higher = cooler	Ooty, Shimla vs plains
Nearness to sea	Coast moderate; inland extreme	Mumbai vs Nagpur
Winds	Carry warm/cold/dry/moist air	Dry west winds in summer; sea winds bring rain
Topography	Mountains/valleys shape climate	Himalayas block cold winds; Western Ghats

How the monsoon works

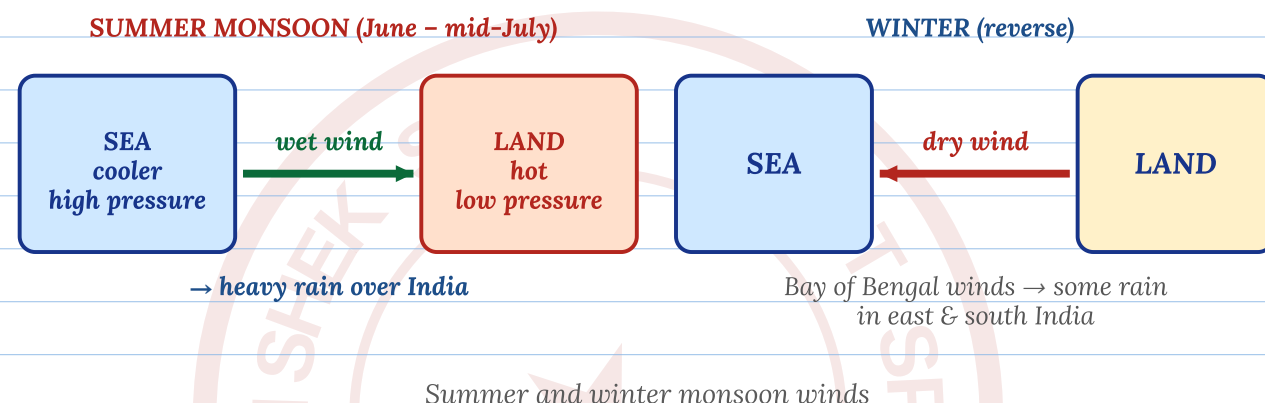
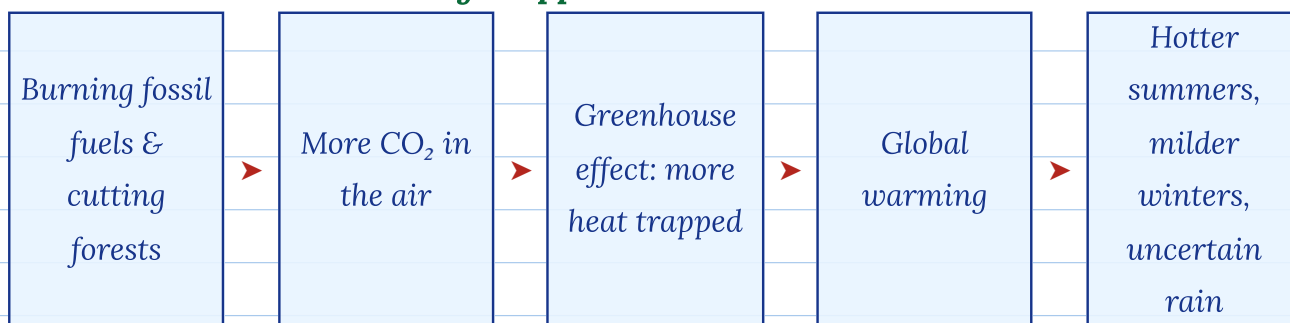


Table 4: Disasters linked to climate

Disaster	Cause / place	Effect
Cyclone	Mainly east coast	Heavy damage and flooding
Flood	Heavy rain, overflowing rivers, glacial lake bursts	Impacts millions of people
Landslide	Monsoon; Uttarakhand, Himachal	Hilly areas hit
Forest fire	Dryness, human carelessness	Forests and wildlife destroyed

Flowchart: how climate change happens



Flowchart: what we can do (mitigation)**NCERT-Style Exercise: Questions & Answers****Q1. Differentiate between weather and climate.**

Ans. Weather is the day-to-day condition of a place such as rainfall, sunshine or wind.

Climate is the pattern of weather of a place over several decades.

Q2. What are ěitus? How are they connected with life?

Ans. ěitus are the six traditional seasons of many parts of India, each linked to festivals and rituals. Seasons shape agriculture, clothing, food, animals' fur and the blooming of trees.

Q3. Why does India have many types of climate?

Ans. Because of its large size and varied geography – mountains, plains, desert, plateau, coasts – India experiences alpine, temperate, subtropical, arid, tropical wet, semi-arid and tropical climates.

Q4. Name the climate of: (a) Himalayas (b) Thar (c) Deccan Plateau (d) western coast.

Ans. (a) Alpine (b) Arid (c) Semi-arid (d) Tropical wet.

Q5. List the factors that affect climate and explain latitude and altitude with examples.

Ans. Latitude, altitude, nearness to the sea, winds and topography. Places near the Equator are warmer (Kanniyakumari hot, Srinagar cooler). Higher places such as Ooty and Shimla are cooler than plains at the same latitude because temperature drops with height.

Q6. Why is Mumbai's climate moderate but Nagpur's extreme?

Ans. Mumbai is near the sea, so its temperatures are moderate with a small summer–winter difference; Nagpur is far from the sea and has more extreme temperatures.

Q7. What is a microclimate? What is an urban heat island?

Ans. A microclimate is the small-scale climate of an area, like a valley or city, that differs from its surroundings. An urban heat island is a city being warmer than the nearby countryside.

Q8. Explain how the monsoon is caused. Why do some parts get winter rain?

Ans. In summer land heats faster than sea, creating low pressure on land; moist winds blow from the ocean to land and bring heavy rain from June to mid-July. In winter winds

reverse, but parts of eastern and southern India get rain because the winds pick up moisture over the Bay of Bengal.

Q9. Where is the world's highest average rainfall recorded? How do people predict rain traditionally?

Ans. At Mawsynram in Meghalaya. Farmers watch plants and animals – e.g. the blossoming of the Golden Shower tree in the south, or the nesting pattern of crows.

Q10. How is climate linked with culture and the economy?

Ans. Festivals like Bihu, Makar Sankranti and Pongal are linked to seasons and agriculture. When rains fail, agriculture suffers, food prices rise and farmers may migrate, so livelihoods depend on climate.

Q11. Name four climate-related disasters of India. Which force helps in relief?

Ans. Cyclones (east coast), floods, landslides (Uttarakhand, Himachal Pradesh) and forest fires. The National Disaster Response Force (NDRF) does rescue and relief.

Q12. What causes climate change today? What is mitigation?

Ans. Human activities – burning fossil fuels and cutting forests – raise CO₂, which traps heat (greenhouse effect) and causes global warming. Mitigation means reducing pollution, using renewable energy and planting trees.

Board-Pattern Questions – 1 Mark

1. What does 'climate' mean? (1)

Ans. Long-term weather pattern of a place over several decades.

2. How many traditional seasons (ritus) are there? (1)

Ans. Six.

3. Which climate is found in the Himalayan mountains? (1)

Ans. Alpine.

4. Which climate does the Thar Desert have? (1)

Ans. Arid.

5. Name one hill station-type cool place whose cooler climate is due to altitude. (1)

Ans. Ooty (or Shimla).

6. Which city has a moderate climate because of the sea – Mumbai or Nagpur? (1)

Ans. Mumbai.

7. The word 'monsoon' comes from which language? (1)

Ans. Arabic (meaning 'season').

8. Which place receives the highest average rainfall in the world? (1)

Ans. Mawsynram in Meghalaya.

9. Name two festivals linked to seasons and agriculture. (1)

Ans. Bihu, Makar Sankranti (or Pongal).

10. What does NDRF stand for? (1)

Ans. National Disaster Response Force.

11. Which gas increase causes the greenhouse effect? (1)

Ans. Carbon dioxide.

Board-Pattern Questions – 3 Marks

1. Explain any three factors that affect India's climate. (3)

Ans. Latitude – places near the Equator are warmer (Kanniyakumari) than far ones (Srinagar). Altitude – higher places like Ooty and Shimla are cooler. Nearness to the sea – Mumbai is moderate, Nagpur is extreme.

2. How does the topography affect the climate of India? (3)

Ans. Mountains and valleys shape climate. The Himalayas block cold winds from Central Asia, and the Western Ghats affect how monsoon rain is distributed.

3. What is a microclimate? Give an example. (3)

Ans. A microclimate is the small-scale climate of a specific area, like a valley or a city, different from its wider surroundings. Example: urban heat island – a city warmer than nearby countryside.

4. Why do monsoon winds blow from sea to land in summer? (3)

Ans. In summer land heats up faster than the sea, creating low pressure over land. Moist winds from the ocean move to this low pressure area and cause heavy rainfall from June to mid-July.

5. How does climate affect the economy and livelihood? (3)

Ans. When rains fail, agriculture suffers, food prices rise and farmers may be forced to migrate. Thus livelihoods are directly connected to climate patterns.

6. Describe the greenhouse effect and its results. (3)

Ans. Burning fossil fuels and cutting forests raise carbon dioxide, which traps more heat (greenhouse effect) and leads to global warming. Results: hotter summers, shorter or milder winters and unpredictable rains.

Board-Pattern Questions – 5 Marks

1. Describe the different types of climate found in India with their regions. (5)

Ans. Alpine – Himalayas: cold snowy winters, cool summers. Temperate – lower Himalayas and hills: moderate winters, warm summers, hill stations. Subtropical – northern plains like UP: very hot summers, cold winters. Arid – Thar/western India: extremely hot days, cool nights, little rain. Tropical wet – western coast: heavy monsoon rain, rice and spices. Semi-arid – Deccan Plateau: hot summers, pleasant winters, modest rain. Tropical – eastern India and southern peninsula: mild winters, wet and dry periods.

2. Explain the five main factors that affect India's climate with examples. (5)

Ans. Latitude: nearer the Equator warmer – Kanniyakumari hot, Srinagar cooler. Altitude: Ooty and Shimla cooler than plains as temperature drops with height. Nearness to sea: Mumbai moderate, Nagpur extreme. Winds: dry western winds in summer heat some states; moist sea winds bring rain. Topography: Himalayas block cold Central Asian winds; Western Ghats affect monsoon rain distribution.

3. Explain the Indian monsoon: meaning, cause, rainfall, and its influence on life. (5)

Ans. 'Monsoon' comes from the Arabic word for 'season'; monsoons are seasonal winds that bring rain. In summer land heats faster than sea, creating low pressure; moist winds blow from ocean to land, giving heavy rain from June to mid-July. In winter winds reverse (land to sea) but parts of east and south India get rain from Bay of Bengal moisture. Mawsynram has the world's highest average rainfall. Monsoons inspired classical music and traditional rain prediction (Golden Shower tree, crows' nests), and influence agriculture, economy and festivals.

4. Discuss climate-related disasters and climate change in India. How can we reduce them? (5)

Ans. Disasters: cyclones (east coast, damage and flooding), floods (heavy rain, overflowing rivers, glacial lake bursts), landslides (monsoon; Uttarakhand, Himachal) and forest fires (dryness, carelessness); NDRF does rescue and relief. Climate change: fossil fuels and deforestation raise CO₂, causing greenhouse effect and global warming – hotter summers, milder winters, unpredictable rains, hitting agriculture, water, health and economy. Mitigation: reduce pollution, use renewable energy, plant trees – to build resilience and sustainable development.

हिन्दी भाग (Hindi Section)

भारत की जलवायु

कक्षा 7 सामाजिक विज्ञान • अध्याय 3 • विस्तृत नोट्स + NCERT-शैली प्रश्नोत्तर + बोर्ड प्रश्न (2026-27)

अध्याय की समीक्षा (विस्तृत)

1. जलवायु और ऋतुएँ

कक्षा 7 सामाजिक विज्ञान के अध्याय 3 के इन नोट्स में हम भारत की जलवायु पढ़ेंगे। भारत अपनी उल्लेखनीय विविधता के लिए जाना जाता है और यह इसकी जलवायु में भी दिखती है। जलवायु का अर्थ है किसी स्थान का दीर्घकालिक मौसम-पैटर्न, जो अलग-अलग क्षेत्रों में बहुत भिन्न होता है। मौसम वह है जो हम रोज़ महसूस करते हैं – वर्षा, धूप या हवा – जबकि जलवायु इन पैटर्नों को कई दशकों के आधार पर बताती है।

वसंत, ग्रीष्म, मानसून, शरद और शीत जैसी ऋतुएँ हर वर्ष एक नियमित चक्र में आती हैं और किसी स्थान के मौसम व जलवायु से गहराई से जुड़ी होती हैं। भारत के कई भागों में इन्हें आगे छह पारंपरिक ऋतुओं (ritus) में बाँटा जाता है और हर ऋतु कुछ विशेष त्योहारों और अनुष्ठानों से जुड़ी है।

2. जीवन और ऋतुओं का संबंध

दैनिक जीवन की लय – कृषि, कपड़े और भोजन – बदलती ऋतुओं से तय होती है। फ़सलें मौसम के अनुसार बोई और काटी जाती हैं; पशु सर्दियों में मोटे बाल उगा लेते हैं; पेड़ वर्ष के अलग-अलग समय पर फूलते हैं, पत्ते झाड़ते हैं या रंग बदलते हैं। किसी स्थान की सामान्य जलवायु लंबे समय तक एक-सी रहती है, पर हाल के अवलोकन बदलाव दिखाते हैं, जिनमें से कई मानवीय गतिविधियों के कारण हैं।

3. भारत में जलवायु के प्रकार

अपने विशाल आकार और विविध भूगोल के कारण भारत में कई प्रकार की जलवायु है। इन्हें उत्तर से दक्षिण की ओर पढ़ो:

- अल्पाइन – उत्तर के हिमालय पर्वतों में: ठंडी, बर्फीली सर्दियाँ और ठंडी गर्मियाँ।
- शीतोष्ण – निचला हिमालय और पहाड़ी क्षेत्र: मध्यम सर्दियाँ और गर्म गर्मियाँ; प्रसिद्ध हिल स्टेशन यहीं हैं।
- उपोष्णकटिबंधीय – उत्तरी मैदान, जैसे उत्तर प्रदेश: बहुत गर्म गर्मियाँ और ठंडी सर्दियाँ।
- शुष्क (arid) – पश्चिमी भारत, विशेषकर थार मरुस्थल: अत्यंत गर्म दिन, ठंडी रातें और बहुत कम वर्षा।
- उष्णकटिबंधीय आर्द्र – पश्चिमी तटीय क्षेत्र: भारी मानसूनी वर्षा, चावल और मसालों के लिए आदर्श।
- अर्ध-शुष्क – दक्कन का पठार: गर्म गर्मियाँ, सुहावनी सर्दियाँ और सीमित मानसूनी वर्षा।

- उष्णकटिबंधीय - पूर्वी भारत और दक्षिणी प्रायद्वीप: हल्की सर्दियाँ और मानसून से बने अलग आर्द्र व शुष्क काल।

4. जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक

भारत के जलवायु-क्षेत्र वैश्विक, क्षेत्रीय और स्थानीय कारकों के मेल से बनते हैं। पाँच मुख्य कारक हैं - अक्षांश, ऊँचाई, समुद्र से निकटता, पवनें और स्थलाकृति।

- अक्षांश: भूमध्य रेखा के जितना पास (निम्न अक्षांश) उतना गर्म; दूर (उच्च अक्षांश) ठंडा। कन्याकुमारी लगभग पूरे साल गर्म रहता है, जबकि श्रीनगर कहीं अधिक ठंडा है।
- ऊँचाई: ऊँचे स्थान जैसे ऊटी या शिमला समान अक्षांश के मैदानों से ठंडे होते हैं, क्योंकि समुद्र-तल से ऊपर जाने पर तापमान घटता है।
- समुद्र से निकटता: तटीय क्षेत्र जैसे मुंबई में मध्यम तापमान और गर्मी-सर्दी में कम अंतर होता है; समुद्र से दूर शहर जैसे नागपुर में अधिक चरम तापमान होता है।
- पवनें: पवनें गर्म, ठंडी, शुष्क या नम वायु-राशियों को ले जाती हैं, इसलिए तापमान और वर्षा दोनों पर असर डालती हैं। गर्मी में पश्चिम से आने वाली शुष्क पवनें कुछ राज्यों को और गर्म करती हैं; समुद्र से आने वाली नमी-भरी पवनें वर्षा लाती हैं।
- स्थलाकृति: पर्वत और घाटियाँ भी जलवायु को आकार देती हैं। हिमालय मध्य एशिया की ठंडी पवनों को रोकता है और पश्चिमी घाट मानसूनी वर्षा के वितरण को प्रभावित करते हैं।

5. सूक्ष्म जलवायु

सूक्ष्म जलवायु (microclimate) किसी विशेष छोटे क्षेत्र की जलवायु है - जैसे घाटी या शहर - जो अपने आसपास के बड़े क्षेत्र से अलग होती है। उदाहरण के लिए शहर आसपास के गाँवों से अधिक गर्म हो सकते हैं; इसे 'शहरी ऊष्मा द्वीप (urban heat island)' कहते हैं।

6. भारतीय मानसून

मानसून भारत की जलवायु की सबसे विशिष्ट विशेषता है। 'मानसून' शब्द अरबी भाषा के 'मौसम' अर्थ वाले शब्द से आया है। मानसून मौसमी पवनें हैं जो वर्षा लाती हैं। गर्मियों में भूमि समुद्र से तेज़ गर्म होती है, जिससे भूमि पर निम्न दाब बनता है। तब नमी-भरी पवन महासागर से भूमि की ओर चलती है और जून से मध्य-जुलाई तक पूरे भारत में भारी वर्षा होती है।

सर्दियों में दिशा उलट जाती है: शुष्क पवनें भूमि से समुद्र की ओर चलती हैं। फिर भी पूर्वी और दक्षिणी भारत के कुछ भागों में शीतकालीन वर्षा होती है, क्योंकि पवनें बंगाल की खाड़ी से नमी उठा लेती हैं।

मेघालय का मावसिनराम विश्व की सबसे अधिक औसत वर्षा प्राप्त करता है। मानसून ने शास्त्रीय संगीत रचनाओं और पारंपरिक ज्ञान को प्रेरित किया है: किसान और समुदाय पौधों व जानवरों को देखकर वर्षा का अनुमान लगाते हैं, जैसे दक्षिण में अमलतास (Golden Shower) का खिलना या कौओं के घोंसले बनाने का तरीका।

7. जलवायु और भारतीय संस्कृति

जलवायु स्थानीय संस्कृति और परंपराओं को आकार देती है। कई त्योहार ऋतुओं और कृषि से जुड़े हैं, जैसे बिहू, मकर संक्रांति और पोंगल। जलवायु अर्थव्यवस्था को भी प्रभावित करती है: जब वर्षा विफल होती है तो खेती को नुकसान होता है, खाद्य कीमतें बढ़ती हैं और किसानों को पलायन करना पड़ सकता है। इसलिए लोगों की आजीविका सीधे जलवायु-पैटर्न से जुड़ी है।

8. जलवायु से जुड़ी आपदाएँ

भारत की जलवायु इसे प्राकृतिक आपदाओं के प्रति संवेदनशील बनाती है। ऐसी घटनाओं में बचाव और राहत के लिए राष्ट्रीय आपदा प्रतिक्रिया बल (NDRF) विशेष रूप से प्रशिक्षित है।

- चक्रवात – मुख्यतः पूर्वी तट पर; भारी क्षति और बाढ़ लाते हैं।
- बाढ़ – भारी वर्षा, उफनती नदियों या हिमनदीय झील के फटने से; लाखों लोगों को प्रभावित करती है।
- भूस्खलन – प्रायः मानसून में; उत्तराखंड और हिमाचल प्रदेश जैसे पहाड़ी इलाकों में।
- वन-अग्नि – सूखेपन या मानवीय लापरवाही से भड़कती है; वनों और वन्यजीवों को नष्ट करती है।

9. जलवायु परिवर्तन और उसके प्रभाव

जलवायु हजारों वर्षों में प्राकृतिक रूप से बदली है। परंतु हाल के दशकों में जीवाश्म ईंधन जलाने और वन काटने जैसी मानवीय गतिविधियों ने हवा में कार्बन डाइऑक्साइड बढ़ा दी है। इससे अधिक ऊष्मा फैसती है – यही 'ग्रीनहाउस प्रभाव' है – और ग्लोबल वार्मिंग होती है। परिणामस्वरूप चरम मौसम बढ़ते हैं: अधिक गर्म गर्मियाँ, छोटी या हल्की सर्दियाँ और अनिश्चित वर्षा। इसका असर कृषि, जल-आपूर्ति, स्वास्थ्य और पूरी अर्थव्यवस्था पर पड़ता है।

शमन (mitigation) का अर्थ है प्रदूषण घटाना, नवीकरणीय ऊर्जा का उपयोग और पेड़ लगाना जैसे कदम उठाना। लक्ष्य सहनशीलता (resilience) बनाना और सतत विकास सुनिश्चित करना है, भले ही यह कभी-कभी आर्थिक वृद्धि से टकराए।

महत्वपूर्ण शब्द (शब्दावली)

शब्द	अर्थ / परिभाषा
जलवायु	किसी स्थान का कई दशकों का दीर्घकालिक मौसम-पैटर्न।
मौसम	दैनिक स्थिति: वर्षा, धूप, हवा।
ऋतु	वर्ष का भाग जो नियमित चक्र में आता है: वसंत, ग्रीष्म, मानसून, शरद, शीत।
ritu (ऋतु)	छह पारंपरिक ऋतुओं में से एक, त्योहारों और अनुष्ठानों से जुड़ी।
अल्पाइन जलवायु	हिमालय: ठंडी बर्फीली सर्दियाँ, ठंडी गर्मियाँ।

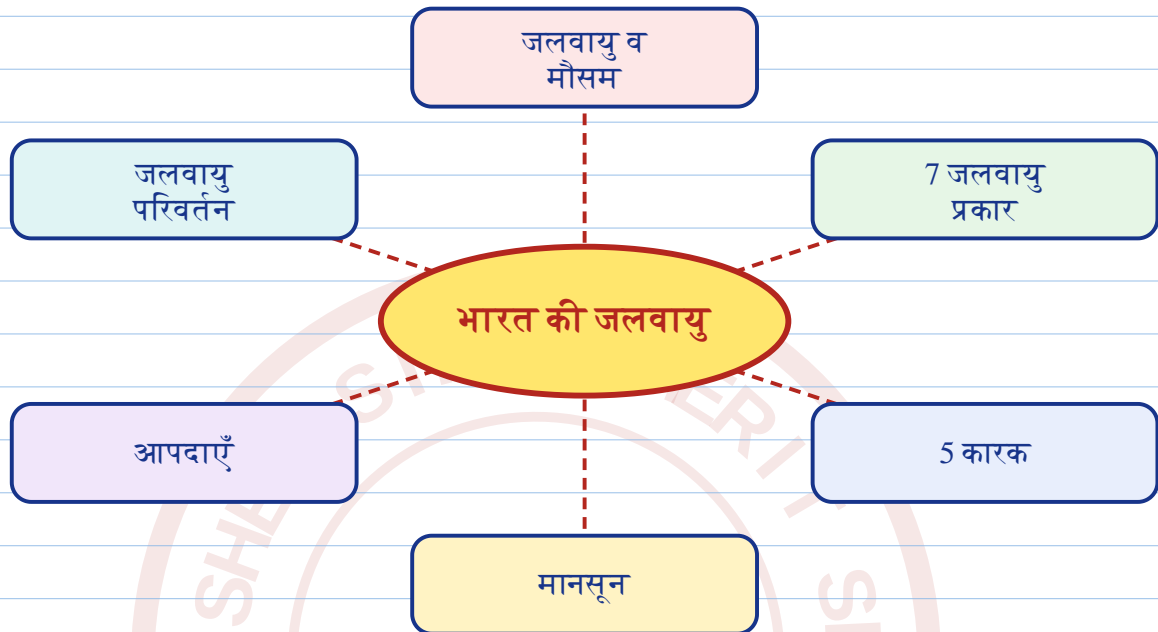
शीतोष्ण जलवायु	निचला हिमालय/पहाड़ी : मध्यम सर्दी, गर्म गर्मी; हिल स्टेशन।
उपोष्णकटिबंधीय जलवायु	उत्तरी मैदान : बहुत गर्म गर्मी, ठंडी सर्दी।
शुष्क जलवायु	थार मरुस्थल : अत्यंत गर्म दिन, ठंडी रातें, कम वर्षा।
उष्णकटिबंधीय आर्द्र जलवायु	पश्चिमी तट : भारी मानसूनी वर्षा; चावल और मसाले।
अर्ध-शुष्क जलवायु	दक्कन पठार : गर्म गर्मी, सुहावनी सर्दी, सीमित वर्षा।
अक्षांश	भूमध्य रेखा से दूरी; पास = गर्म।
ऊँचाई	समुद्र-तल से ऊँचाई; अधिक ऊँचाई = ठंडा।
स्थलाकृति	पर्वत, घाटी जैसी भौतिक विशेषताएँ।
सूक्ष्म जलवायु	आसपास से भिन्न छोटे क्षेत्र की जलवायु, जैसे घाटी या शहर।
शहरी ऊष्मा द्वीप	शहर का आसपास के गाँवों से अधिक गर्म होना।
मानसून	वर्षा लाने वाली मौसमी पवनें; शब्द अरबी 'मौसम' से।
मावसिनराम	मेघालय का स्थान जहाँ विश्व में सर्वाधिक औसत वर्षा होती है।
NDRF	राष्ट्रीय आपदा प्रतिक्रिया बल - बचाव और राहत हेतु प्रशिक्षित।
ग्रीनहाउस प्रभाव	अतिरिक्त CO ₂ हवा में अधिक ऊष्मा फँसाती है।
ग्लोबल वार्मिंग	ग्रीनहाउस प्रभाव से पृथ्वी के तापमान में वृद्धि।
शमन	जलवायु परिवर्तन घटाने के कदम : कम प्रदूषण, नवीकरणीय ऊर्जा, अधिक पेड़।
सहनशीलता	जलवायु प्रभावों से निपटने और उबरने की क्षमता।

त्वरित पुनरावृत्ति बिंदु

- जलवायु = दीर्घकालिक पैटर्न (दशक); मौसम = दैनिक स्थिति।
- छह पारंपरिक ऋतुएँ = ritus, त्योहारों व अनुष्ठानों से जुड़ी।
- 7 जलवायु प्रकार : अल्पाइन, शीतोष्ण, उपोष्ण, शुष्क, उष्णकटिबंधीय आर्द्र, अर्ध-शुष्क, उष्णकटिबंधीय।
- 5 कारक : अक्षांश, ऊँचाई, समुद्र से निकटता, पवनें, स्थलाकृति।
- कन्याकुमारी गर्म / श्रीनगर ठंडा; ऊटी-शिमला मैदानों से ठंडे; मुंबई सम / नागपुर चरम।
- मानसून : गर्मी में भूमि गर्म → निम्न दाब → समुद्र से नम पवनें → जून से मध्य-जुलाई वर्षा; सर्दी में दिशा उलटी।
- मावसिनराम (मेघालय) - विश्व की सर्वाधिक औसत वर्षा।
- जलवायु से जुड़े त्योहार : बिहू, मकर संक्रांति, पोंगल।
- आपदाएँ : चक्रवात (पूर्वी तट), बाढ़, भूस्खलन (उत्तराखंड, हिमाचल), वन-अग्नि; NDRF सहायता।

- जलवायु परिवर्तन: जीवाश्म ईंधन + वन-कटाई → $\text{CO}_2 \uparrow$ → ग्रीनहाउस प्रभाव → ग्लोबल वार्मिंग; शमन = कम प्रदूषण, नवीकरणीय ऊर्जा, पेड़।

चित्र, तालिकाएँ और फ्लोचार्ट

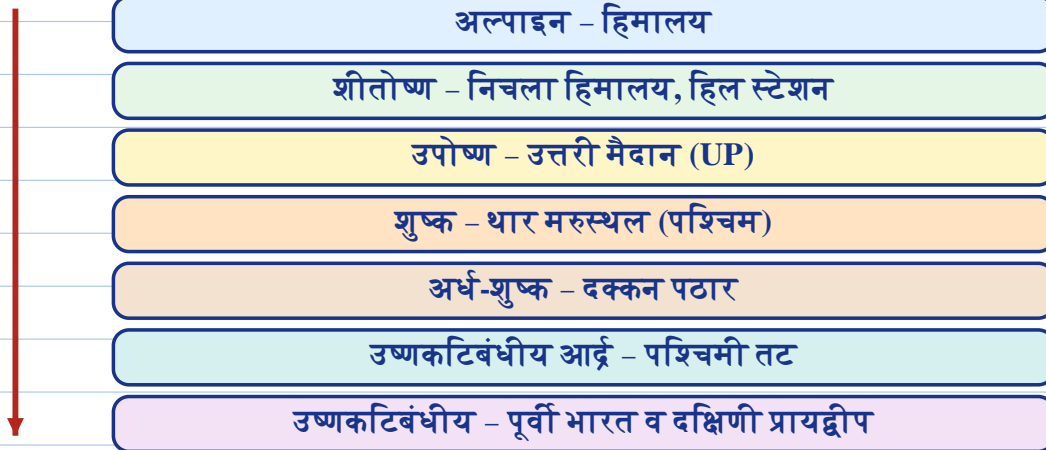


अध्याय 3 का अवधारणा-मानचित्र

तालिका 1: मौसम बनाम जलवायु

बिंदु	मौसम	जलवायु
समय-अवधि	दैनिक / किसी विशेष समय	दीर्घकालिक, कई दशक
उदाहरण	आज वर्षा, धूप, हवा	थार: हर वर्ष गर्म दिन, कम वर्षा
परिवर्तन	जल्दी	धीरे (हाल के बदलाव मानवीय कारण से)

उत्तर से दक्षिण जलवायु के प्रकार



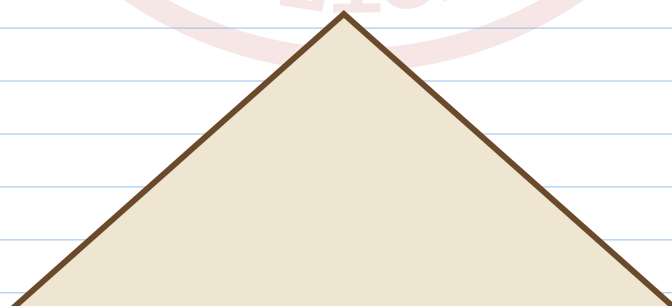
भारत की सात जलवायु प्रकार

तालिका 2: भारत में जलवायु के प्रकार

प्रकार	कहाँ	विशेषताएँ
अल्पाइन	हिमालय	ठंडी बर्फीली सर्दी, ठंडी गर्मी
शीतोष्ण	निचला हिमालय, पहाड़ी	मध्यम सर्दी, गर्म गर्मी; हिल स्टेशन
उपोष्ण	उत्तरी मैदान (जैसे UP)	बहुत गर्म गर्मी, ठंडी सर्दी
शुष्क	पश्चिमी भारत, थार	अत्यंत गर्म दिन, ठंडी रातें, कम वर्षा
उष्ण. आर्द्र	पश्चिमी तट	भारी मानसूनी वर्षा; चावल, मसाले
अर्ध-शुष्क	दक्कन पठार	गर्म गर्मी, सुहावनी सर्दी, सीमित वर्षा
उष्णकटिबंधीय	पूर्वी भारत, दक्षिणी प्रायद्वीप	हल्की सर्दी; आर्द्र व शुष्क काल

ऊँचाई और तापमान

जितना ऊँचा उतना ठंडा (शिमला, ऊटी)



ऊँचाई: ऊपर जाने पर तापमान घटता है

तालिका 3: जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक (उदाहरण सहित)

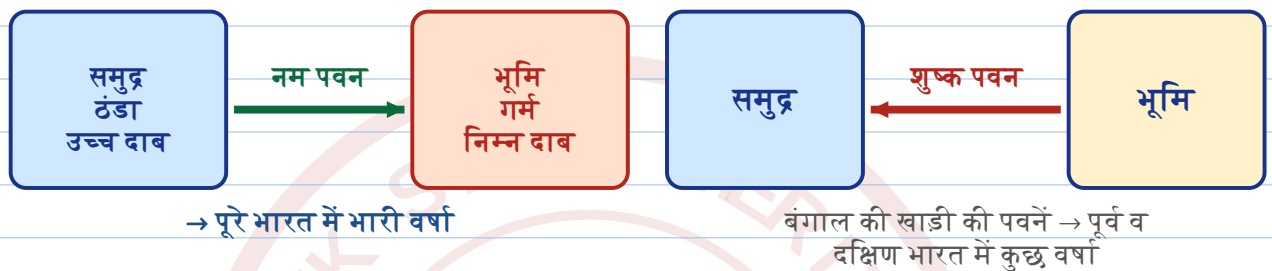
कारक	प्रभाव	उदाहरण
अक्षांश	भूमध्य रेखा के पास गर्म; दूर ठंडा	कन्याकुमारी बनाम श्रीनगर
ऊँचाई	अधिक ऊँचाई = ठंडा	ऊटी, शिमला बनाम मैदान

समुद्र से निकटता	तट सम; भीतरी चरम	मुंबई बनाम नागपुर
पवनें	गर्म/ठंडी/शुष्क/नम वायु लाती हैं	गर्मी में शुष्क पश्चिमी पवनें; समुद्री पवनें वर्षा
स्थलाकृति	पर्वत/घाटियाँ जलवायु बनाते हैं	हिमालय ठंडी पवनें रोकता; पश्चिमी घाट

मानसून कैसे काम करता है

ग्रीष्मकालीन मानसून (जून - मध्य-जुलाई)

शीत ऋतु (उलटी दिशा)

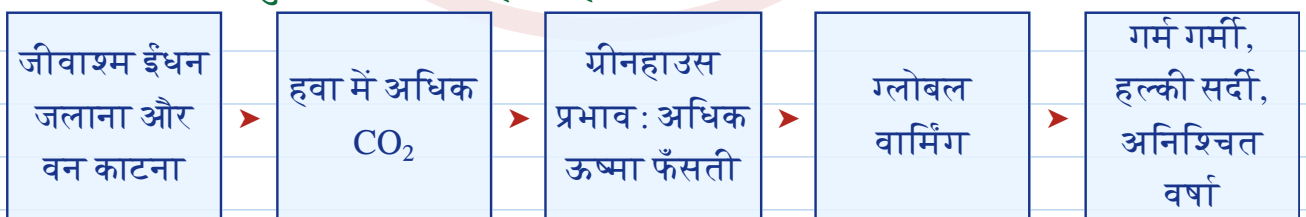


ग्रीष्म और शीतकालीन मानसूनी पवनें

तालिका 4: जलवायु से जुड़ी आपदाएँ

आपदा	कारण / स्थान	प्रभाव
चक्रवात	मुख्यतः पूर्वी तट	भारी क्षति और बाढ़
बाढ़	भारी वर्षा, उफनती नदियाँ, हिमनदीय झील फटना	लाखों लोग प्रभावित
भूस्खलन	मानसून; उत्तराखंड, हिमाचल	पहाड़ी इलाके प्रभावित
वन-अग्नि	सूखापन, मानवीय लापरवाही	वन और वन्यजीव नष्ट

फ्लोचार्ट: जलवायु परिवर्तन कैसे होता है



फ्लोचार्ट: हम क्या कर सकते हैं (शमन)



NCERT-शैली अभ्यास: प्रश्न और उत्तर**प्र1. मौसम और जलवायु में अंतर लिखो।**

उत्तर: मौसम किसी स्थान की दैनिक स्थिति है - वर्षा, धूप या हवा। जलवायु किसी स्थान के मौसम का कई दशकों का पैटर्न है।

प्र2. ऋतु क्या है? ये जीवन से कैसे जुड़ी हैं?

उत्तर: ऋतु भारत के कई भागों की छह पारंपरिक ऋतुएँ हैं, जो त्योहारों और अनुष्ठानों से जुड़ी हैं। ऋतुएँ कृषि, कपड़े, भोजन, पशुओं के बालों और पेड़ों के फूलने को आकार देती हैं।

प्र3. भारत में कई प्रकार की जलवायु क्यों है?

उत्तर: अपने विशाल आकार और विविध भूगोल - पर्वत, मैदान, मरुस्थल, पठार, तट - के कारण भारत में अल्पाइन, शीतोष्ण, उपोष्ण, शुष्क, उष्णकटिबंधीय आर्द्र, अर्ध-शुष्क और उष्णकटिबंधीय जलवायु मिलती है।

प्र4. इनकी जलवायु का नाम लिखो: (a) हिमालय (b) थार (c) दक्कन पठार (d) पश्चिमी तट।

उत्तर: (a) अल्पाइन (b) शुष्क (c) अर्ध-शुष्क (d) उष्णकटिबंधीय आर्द्र।

प्र5. जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक लिखो और अक्षांश व ऊँचाई को उदाहरण सहित समझाओ।

उत्तर: अक्षांश, ऊँचाई, समुद्र से निकटता, पवनें और स्थलाकृति। भूमध्य रेखा के पास स्थान गर्म होते हैं (कन्याकुमारी गर्म, श्रीनगर ठंडा)। ऊँची और शिमला जैसे ऊँचे स्थान समान अक्षांश के मैदानों से ठंडे होते हैं क्योंकि ऊँचाई के साथ तापमान घटता है।

प्र6. मुंबई की जलवायु सम पर नागपुर की चरम क्यों है?

उत्तर: मुंबई समुद्र के पास है, इसलिए वहाँ तापमान सम और गर्मी-सर्दी का अंतर कम है; नागपुर समुद्र से दूर है, इसलिए वहाँ तापमान अधिक चरम है।

प्र7. सूक्ष्म जलवायु क्या है? शहरी ऊष्मा द्वीप क्या है?

उत्तर: सूक्ष्म जलवायु किसी छोटे क्षेत्र (घाटी या शहर) की वह जलवायु है जो आसपास से भिन्न होती है। शहरी ऊष्मा द्वीप में शहर आसपास के गाँवों से अधिक गर्म होता है।

प्र8. मानसून कैसे बनता है, समझाओ। कुछ भागों में शीतकालीन वर्षा क्यों होती है?

उत्तर: गर्मी में भूमि समुद्र से तेज़ गर्म होती है, जिससे भूमि पर निम्न दाब बनता है; नमी-भरी पवनें समुद्र से भूमि की ओर चलकर जून से मध्य-जुलाई तक भारी वर्षा करती हैं। सर्दी में दिशा उलट जाती है, पर पूर्वी व दक्षिणी भारत के कुछ भागों में वर्षा होती है क्योंकि पवनें बंगाल की खाड़ी से नमी उठा लेती हैं।

प्र9. विश्व की सर्वाधिक औसत वर्षा कहाँ होती है? लोग परंपरागत रूप से वर्षा का अनुमान कैसे लगाते हैं?

उत्तर: मेघालय के मावसिनराम में। किसान पौधों और जानवरों को देखते हैं - जैसे दक्षिण में अमलतास (Golden Shower) का खिलना या कौओं के घोंसले बनाने का तरीका।

प्र10. जलवायु का संस्कृति और अर्थव्यवस्था से क्या संबंध है?

उत्तर: बिहू, मकर संक्रांति और पोंगल जैसे त्योहार ऋतुओं और कृषि से जुड़े हैं। वर्षा विफल होने पर खेती को नुकसान होता है, खाद्य कीमतें बढ़ती हैं और किसान पलायन कर सकते हैं, इसलिए आजीविका जलवायु पर निर्भर है।

प्र11. भारत की चार जलवायु-संबंधी आपदाओं के नाम लिखो। राहत में कौन-सा बल मदद करता है?

उत्तर: चक्रवात (पूर्वी तट), बाढ़, भूस्खलन (उत्तराखंड, हिमाचल प्रदेश) और वन-अग्नि। राष्ट्रीय आपदा प्रतिक्रिया बल (NDRF) बचाव और राहत करता है।

प्र12. आज जलवायु परिवर्तन का कारण क्या है? शमन क्या है?

उत्तर: मानवीय गतिविधियाँ – जीवाश्म ईंधन जलाना और वन काटना – CO₂ बढ़ाती हैं, जो ऊष्मा फँसाती है (ग्रीनहाउस प्रभाव) और ग्लोबल वार्मिंग करती है। शमन का अर्थ है प्रदूषण घटाना, नवीकरणीय ऊर्जा का उपयोग और पेड़ लगाना।

बोर्ड-पैटर्न प्रश्न – 1 अंक**1. 'जलवायु' का क्या अर्थ है? (1)**

उत्तर: किसी स्थान का कई दशकों का दीर्घकालिक मौसम-पैटर्न।

2. पारंपरिक ऋतुएँ (ritus) कितनी हैं? (1)

उत्तर: छह।

3. हिमालय पर्वतों में कौन-सी जलवायु मिलती है? (1)

उत्तर: अल्पाइन।

4. थार मरुस्थल की जलवायु कौन-सी है? (1)

उत्तर: शुष्क (arid)।

5. ऊँचाई के कारण ठंडे किसी एक स्थान का नाम लिखो। (1)

उत्तर: ऊटी (या शिमला)।

6. समुद्र के कारण किस शहर की जलवायु सम है – मुंबई या नागपुर? (1)

उत्तर: मुंबई।

7. 'मानसून' शब्द किस भाषा से आया है? (1)

उत्तर: अरबी (अर्थ 'मौसम')।

8. विश्व की सर्वाधिक औसत वर्षा कहाँ होती है? (1)

उत्तर: मेघालय का मावसिनराम।

9. ऋतुओं और कृषि से जुड़े दो त्योहारों के नाम लिखो। (1)

उत्तर: बिहू, मकर संक्रांति (या पोंगल)।

10. NDRF का पूरा नाम क्या है? (1)

उत्तर: National Disaster Response Force (राष्ट्रीय आपदा प्रतिक्रिया बल)।

11. किस गैस की वृद्धि से ग्रीनहाउस प्रभाव होता है? (1)

उत्तर: कार्बन डाइऑक्साइड।

बोर्ड-पैटर्न प्रश्न – 3 अंक**1. भारत की जलवायु को प्रभावित करने वाले कोई तीन कारक समझाओ। (3)**

उत्तर: अक्षांश – भूमध्य रेखा के पास स्थान (कन्याकुमारी) दूर वालों (श्रीनगर) से गर्म। ऊँचाई – ऊटी, शिमला जैसे ऊँचे स्थान ठंडे। समुद्र से निकटता – मुंबई सम, नागपुर चरम।

2. स्थलाकृति भारत की जलवायु को कैसे प्रभावित करती है? (3)

उत्तर: पर्वत और घाटियाँ जलवायु को आकार देती हैं। हिमालय मध्य एशिया की ठंडी पवनें रोकता है और पश्चिमी घाट मानसूनी वर्षा के वितरण को प्रभावित करते हैं।

3. सूक्ष्म जलवायु क्या है? उदाहरण दो। (3)

उत्तर: सूक्ष्म जलवायु किसी विशेष क्षेत्र (घाटी या शहर) की छोटे पैमाने की जलवायु है जो आसपास से भिन्न होती है। उदाहरण: शहरी ऊष्मा द्वीप – शहर आसपास के गाँवों से अधिक गर्म।

4. गर्मी में मानसूनी पवनें समुद्र से भूमि की ओर क्यों चलती हैं? (3)

उत्तर: गर्मी में भूमि समुद्र से तेज़ गर्म होती है और भूमि पर निम्न दाब बनता है। समुद्र से नम पवनें इस निम्न दाब की ओर चलती हैं और जून से मध्य-जुलाई तक भारी वर्षा करती हैं।

5. जलवायु अर्थव्यवस्था और आजीविका को कैसे प्रभावित करती है? (3)

उत्तर: वर्षा विफल होने पर खेती को नुकसान होता है, खाद्य कीमतें बढ़ती हैं और किसानों को पलायन करना पड़ सकता है। इस प्रकार आजीविका सीधे जलवायु-पैटर्न से जुड़ी है।

6. ग्रीनहाउस प्रभाव और उसके परिणाम बताओ। (3)

उत्तर: जीवाश्म ईंधन जलाने और वन काटने से कार्बन डाइऑक्साइड बढ़ती है, जो अधिक ऊष्मा फँसाती है (ग्रीनहाउस प्रभाव) और ग्लोबल वार्मिंग होती है। परिणाम: अधिक गर्म गर्मियाँ, छोटी/हल्की सर्दियाँ और अनिश्चित वर्षा।

बोर्ड-पैटर्न प्रश्न – 5 अंक**1. भारत में पाई जाने वाली विभिन्न प्रकार की जलवायु को उनके क्षेत्रों सहित वर्णित करो। (5)**

उत्तर: अल्पाइन – हिमालय: ठंडी बर्फीली सर्दी, ठंडी गर्मी। शीतोष्ण – निचला हिमालय व पहाड़ी: मध्यम सर्दी, गर्म गर्मी, हिल स्टेशन। उपोष्ण – उत्तरी मैदान जैसे UP: बहुत गर्म गर्मी, ठंडी सर्दी। शुष्क – थार/पश्चिमी भारत: अत्यंत गर्म दिन, ठंडी रातें, कम वर्षा। उष्णकटिबंधीय आर्द्र – पश्चिमी तट: भारी मानसूनी वर्षा, चावल व मसाले। अर्ध-शुष्क – दक्कन पठार: गर्म गर्मी, सुहावनी सर्दी, सीमित वर्षा। उष्णकटिबंधीय – पूर्वी भारत व दक्षिणी प्रायद्वीप: हल्की सर्दी, आर्द्र व शुष्क काल।

2. भारत की जलवायु को प्रभावित करने वाले पाँच मुख्य कारक उदाहरण सहित समझाओ। (5)

उत्तर: अक्षांश : भूमध्य रेखा के पास गर्म – कन्याकुमारी गर्म, श्रीनगर ठंडा। ऊँचाई : ऊटी, शिमला मैदानों से ठंडे क्योंकि ऊँचाई के साथ तापमान घटता है। समुद्र से निकटता : मुंबई सम, नागपुर चरम। पवनें : गर्मी में शुष्क पश्चिमी पवनें कुछ राज्यों को गर्म करती हैं; नम समुद्री पवनें वर्षा लाती हैं। स्थलाकृति : हिमालय मध्य एशिया की ठंडी पवनें रोकता है; पश्चिमी घाट मानसूनी वर्षा का वितरण प्रभावित करते हैं।

3. भारतीय मानसून समझाओ: अर्थ, कारण, वर्षा और जीवन पर प्रभाव। (5)

उत्तर: 'मानसून' अरबी के 'मौसम' शब्द से आया है; मानसून वर्षा लाने वाली मौसमी पवनें हैं। गर्मी में भूमि समुद्र से तेज़ गर्म होती है, निम्न दाब बनता है; नम पवनें समुद्र से भूमि की ओर चलकर जून से मध्य-जुलाई तक भारी वर्षा करती हैं। सर्दी में पवनें उलट जाती हैं (भूमि से समुद्र) पर बंगाल की खाड़ी की नमी से पूर्व व दक्षिण भारत के कुछ भागों में वर्षा होती है। मावसिनराम में विश्व की सर्वाधिक औसत वर्षा होती है। मानसून ने शास्त्रीय संगीत और पारंपरिक वर्षा-अनुमान (अमलतास, कौओं के घोंसले) को प्रेरित किया तथा कृषि, अर्थव्यवस्था और त्योहारों को प्रभावित करता है।

4. भारत में जलवायु-संबंधी आपदाओं और जलवायु परिवर्तन पर चर्चा करो। इन्हें कैसे कम कर सकते हैं? (5)

उत्तर: आपदाएँ: चक्रवात (पूर्वी तट, क्षति व बाढ़), बाढ़ (भारी वर्षा, उफनती नदियाँ, हिमनदीय झील फटना), भूस्खलन (मानसून; उत्तराखंड, हिमाचल) और वन-अग्नि (सूखापन, लापरवाही); NDRF बचाव व राहत करता है। जलवायु परिवर्तन: जीवाश्म ईंधन और वन-कटाई से CO₂ बढ़ती है, जिससे ग्रीनहाउस प्रभाव और ग्लोबल वार्मिंग होती है – गर्म गर्मी, हल्की सर्दी, अनिश्चित वर्षा; कृषि, जल, स्वास्थ्य और अर्थव्यवस्था प्रभावित। शमन: प्रदूषण घटाना, नवीकरणीय ऊर्जा, पेड़ लगाना – सहनशीलता और सतत विकास हेतु।