

MasterStroke

भूगोल (वैकल्पिक विषय) द्वारा सचिन अरोड़ा

जलवायु विज्ञान (Climatology)

पाठ्यक्रम (Syllabus)

Temperature and pressure belts of the world; Heat budget of the earth; Atmospheric circulation; atmospheric stability and instability. Planetary and local winds; Monsoons and jet streams; Air masses and fronto genesis, Temperate and tropical cyclones; Types and distribution of precipitation; Weather and Climate; Koppen's, Thornthwaite's and Trewartha's classification of world climates; Hydrological cycle; Global climatic change and role and response of man in climatic changes, Applied climatology and Urban climate.

विश्व की तापमान और दाब पेटियाँ; पृथ्वी का ऊष्मा बजट; वायुमंडलीय परिसंचरण; वायुमंडलीय स्थिरता और अस्थिरता; ग्रहीय और स्थानीय पवन; मानसून और जेट धारा; वायुराशियाँ और वाताग्र; शीतोष्ण और उष्णकटिबंधीय चक्रवात; वर्षा के प्रकार और वितरण; मौसम और जलवायु; कोपेन के थॉर्नथवेट और ट्रेवार्था का विश्व जलवायु का वर्गीकरण; जल चक्र; वैश्विक जलवायु परिवर्तन, और जलवायु परिवर्तन में मनुष्य की भूमिका और प्रतिक्रिया, अनुप्रयुक्त जलवायु विज्ञान और शहरी जलवायु।

विगत वर्षों के प्रश्न Previous Years' Questions

Atmosphere & Weather Elements

- 2023** How does inversion of temperature occur? Explain its significance on local weather, with suitable examples. (15 marks)
- 2023** What is "Geostrophic wind"? Explain the relationship between barometric slope and air circulation. (10 marks)
- 2022** Describe how short term variations in temperature are related to processes of receiving energy from the sun to the earth's surface and dissipating it to the atmosphere. (15 marks)
- 2021** Indicating the cause of lightning, describe the threats associated with it. (15 marks)
- 2021** Examine major influencing factors for the varying patterns of precipitation on the continents. (20 marks)
- 2016** Differentiate between insolation and temperature and explain anomalous temperature. (10 marks)
- 2015** What is Potential Evapotranspiration? Explain how it is used in assessing the water balance in an area. (15 marks)
- 2014** Describe the origin and development of thunderstorms with examples. (15 marks)
- 2013** Discuss Dew point and the various forms of condensation. (15 marks)
- 2011** Give an account of global distribution of precipitation. (30 marks)
- 2010** Examine the various kinds of atmospheric humidity and their associated forms. (30 marks)
- 2010** Inversion of temperature (15 marks)

Atmospheric Circulation

- 2023** What are the causes of origin of local winds? Discuss their significance on prevailing weather and climates, in various regions with suitable examples. (20 marks)

वातावरण और मौसम के तत्व

- 2023** तापमान का व्युत्क्रमण कैसे होता है? समुचित उदाहरण द्वारा स्थानीय मौसम पर इसके महत्व का वर्णन कीजिए। (15 अंक)
- 2023** भू-विक्षेपि वायु क्या है? वायुदाब ढाल एवं वायु परिसंचरण के मध्य संबंध स्पष्ट कीजिये। (10 अंक)
- 2022** तापमान में अल्पकालिक परिवर्तनों का सम्बन्ध किस प्रकार पृथ्वी के धरातल एवं वायुमंडल के सौर्यिक ऊर्जा प्राप्ति एवं व्यय तंत्र से सम्बंधित है ? (15 अंक)
- 2021** तड़ित (लाइटनिंग) के कारणों को इंगित करते हुए, इससे सम्बंधित खतरों का वर्णन कीजिये। (15 अंक)
- 2021** महाद्वीपों पर वर्षण के विविध प्रतिरूपों को प्रभावित करने वाले प्रमुख कारकों का परिक्षण कीजिये। (20 अंक)
- 2016** सूर्यातप और तापमान के बीच अंतर करें और विषम तापमान की व्याख्या करें। (10 अंक)
- 2015** संभावित वाष्पीकरण-उत्सर्जन क्या है? बताएं कि किसी क्षेत्र में जल संतुलन का आकलन करने में इसका उपयोग कैसे किया जाता है। (15 अंक)
- 2014** उदाहरण सहित तूफानों की उत्पत्ति और विकास का वर्णन करें। (15 अंक)
- 2013** ओस बिंदु और संघनन के विभिन्न रूपों पर चर्चा करें। (15 अंक)
- 2011** वर्षा के वैश्विक वितरण का विवरण दीजिए। (30 अंक)
- 2010** विभिन्न प्रकार की वायुमंडलीय आर्द्रता और उनके संबंधित रूपों की जांच करें। (30 अंक)
- 2010** तापमान का व्युत्क्रमण (15 अंक)

वायुमंडलीय परिसंचरण

- 2023** स्थानीय पवनों की उत्पत्ति का कारण क्या हैं? समुचित उदाहरण देकर विभिन्न क्षेत्रों में प्रचलित मौसम एवं जलवायु पर इनके महत्व की चर्चा कीजिये। (20 अंक)

MasterStroke

भूगोल (वैकल्पिक विषय) द्वारा सचिन अरोड़ा

जलवायु विज्ञान (Climatology)

- 2019** Discuss in detail the tricellular model of circulation. (20 marks)
- 2017** Discuss the forces which govern the air movement on the Earth's surface. (20 marks)
- 2015** Explain the meridional circulation of the atmosphere and its importance in world climate. (15 marks)
- 2011** Rossby waves and Jet Stream. (12 marks)

Planetary and local winds

- 2014** Discuss the salient features of 'sirocco' and 'mistral'. (10 marks)
- 2013** With suitable examples, bring out the impact of local winds on the climate of an area. (20 marks)

Air Masses & Fronts

- 2022** With suitable examples describe the impact of movement of air masses on weather and winds in different parts of the continents. (20 marks)
- 2021** What are the important factors responsible for air mass modification. (10 marks)
- 2021** Explain the characteristic features of frontogenesis and frontolysis. (15 marks)
- 2017** Discuss the impacts of ocean currents on air mass behaviour. (10 marks)
- 2015** Discuss as to how frontogenesis contribute to weather instability. (10 marks)
- 2013** Differentiate Storm Surges and Seiches. (10 marks)
- 2012** Classify air masses and explain how 'cP' air mass affects global climate. (30 marks)
- 2010** What is 'polar front'? How does cyclone develop along this front? Describe the weather conditions associated with it. (30 marks)

Monsoons and Jet Streams

- 2020** Explain how the various factors influence the origin and development of Indian monsoon system. (20 marks)

Climatic Classification

- 2019** Explain the techniques to calculate potential evapotranspiration suggested by Thornthwaite. (10 marks)
- 2015** Discuss the basis of Koppen's climatic classification. Bring out the salient characteristics of "Cs" type of climate. (20 marks)

- 2019** वायुमंडलीय परिसंचरण के त्रि-कोशिकीय मॉडल की विस्तार से विवेचना कीजिये। (20 अंक)
- 2017** उन शक्तियों पर चर्चा करें जो पृथ्वी की सतह पर वायु की गति को नियंत्रित करती हैं। (20 अंक)
- 2015** वायुमंडल के मेरिडियनल परिसंचरण और विश्व जलवायु में इसके महत्व की व्याख्या करें। (15 अंक)
- 2011** रॉस्बी तरंगें और जेट स्ट्रीम। (12 अंक)

ग्रहीय एवं स्थानीय हवाएँ

- 2014** 'सिरोको' और 'मिस्ट्रल' की मुख्य विशेषताओं पर चर्चा करें। (10 अंक)
- 2013** उपयुक्त उदाहरणों के साथ किसी क्षेत्र की जलवायु पर स्थानीय हवाओं के प्रभाव को उजागर करें। (20 अंक)

वायुराशि एवं वाताग्र

- 2022** उचित उदाहरणों द्वारा वायुराशियों के गतिमान होने पर महाद्वीपों की विभिन्न भागों में मौसम प्रभावों का वर्णन कीजिये। (15 अंक)
- 2021** वायु संहति रूपांतरण हेतु उत्तरदायी महत्वपूर्ण कारक क्या हैं? (10 अंक)
- 2020** वाताग्रजनन और वाताग्रविनाश की अभिलाक्षणिक विशेषताओं की व्याख्या कीजिये। (15 अंक)
- 2017** वायु द्रव्यमान व्यवहार पर समुद्री धाराओं के प्रभावों पर चर्चा करें। (10 अंक)
- 2015** इस बात पर चर्चा करें कि फ्रंटोजेनेसिस मौसम की अस्थिरता में कैसे योगदान देता है। (10 अंक)
- 2013** तूफान की लहरों और सीचेज में अंतर करें। (10 अंक)
- 2012** वायुराशियों को वर्गीकृत करें और बताएं कि 'सीपी' वायुराशि वैश्विक जलवायु को कैसे प्रभावित करती है। (30 अंक)
- 2010** 'ध्रुवीय मोर्चा' क्या है? इस मोर्चे पर चक्रवात कैसे विकसित होता है? इससे जुड़ी मौसम स्थितियों का वर्णन करें। (30 अंक)

मानसून और जेट स्ट्रीम

- 2020** व्याख्या कीजिये कि विभिन्न कारक, भारतीय मानसून प्रणाली की उत्पत्ति और विकास को कैसे प्रभावित करते हैं। (20 अंक)

जलवायु वर्गीकरण

- 2019** सम्भाव्य वाष्पन-वाष्पोत्सर्जन का परिकलन करने की थॉर्नथ्वेट द्वारा सुझाई गई तकनीकों को स्पष्ट कीजिये। (10 अंक)
- 2015** कोपेन के जलवायु वर्गीकरण के आधार पर चर्चा करें। "Cs" प्रकार की जलवायु की मूल विशेषताओं को उजागर करें। (20 अंक)

MasterStroke

भूगोल (वैकल्पिक विषय) द्वारा सचिन अरोड़ा

जलवायु विज्ञान (Climatology)

- 2005** Discuss the main features of the climatic classification system evolved by Koppen. Also point out its anomalies. (60 marks)
- 2004** Potential evapotranspiration. (20 marks)
- 2002** Discuss the criteria which Thornthwaite adopted for his 1948 classification of World Climates. (60 marks)

Tropical and Temperate Cyclones

- 2023** Explain the characteristics and weather conditions associated with “Anticyclones”, giving suitable examples. (15 marks)
- 2020** Write a geographical note on Halloween Storm. (10 marks)
- 2016** Compare the origin and weather conditions associated with the tropical and temperate cyclones. (15 marks)
- 2012** Compare and contrast tropical cyclone and temperate cyclone. (12 marks)
- 2010** What is ‘polar front’? How does cyclone develop along this front? Describe the weather conditions associated with it. (30 marks)

Global Climatic Change

- 2017** “Climate change is a reality. “Explain with suitable examples. (20 marks)
- 2013** Impact of Pleistocene Ice Age on the crust of the Earth. (10 marks)
- 2012** Impact of Cryosphere on global climate. (20 marks)
- 2011** “Contemporary global climate change is an anthropogenic phenomenon.” Discuss. (30 marks)
- 2009** Explain factors contributing to the Global Climate Change. (20 marks)
- 2009** Discuss the consequences of Climate Change on agriculture and food security, and on the Coastal Zones of the world. (20 marks)

Applied Climatology and Urban Climate

- 2022** What is a pollution dome. Discuss its formation and impacts. (10 marks)
- 2019** Explain the nature of urban climates and their impact on global change. (15 marks)
- 2009** How does Climate Change affect urban areas? (20 marks)

- 2005** कोपेन द्वारा विकसित जलवायु वर्गीकरण प्रणाली की मुख्य विशेषताओं पर चर्चा करें। इसकी विसंगतियाँ भी बताइये। (60 अंक)
- 2004** संभावित वाष्पीकरण-उत्सर्जन। (20 अंक)
- 2002** उन मानदंडों पर चर्चा करें जिन्हें थॉर्नथ्वेट ने 1948 में विश्व जलवायु के वर्गीकरण के लिए अपनाया था। (60 अंक)

उष्णकटिबंधीय और शीतोष्ण चक्रवात

- 2022** उपयुक्त उदाहरण देते हुए “एंटीसाइक्लोन” से जुड़ी विशेषताओं और मौसम की स्थिति को समझाएं। (15 अंक)
- 2020** हैलोवीन तूफान पर एक भौगोलिक टिप्पणी लिखिए। (10 अंक)
- 2016** उष्णकटिबंधीय और शीतोष्ण चक्रवातों से जुड़ी उत्पत्ति और मौसम की स्थिति की तुलना करें। (15 अंक)
- 2012** उष्णकटिबंधीय चक्रवात और शीतोष्ण चक्रवात की तुलना करें और अंतर बताएं। (12 अंक)
- 2010** ‘ध्रुवीय मोर्चा’ क्या है? इस मोर्चे पर चक्रवात कैसे विकसित होता है? इससे जुड़ी मौसम स्थितियों का वर्णन करें। (30 अंक)

वैश्विक जलवायु परिवर्तन

- 2017** “जलवायु परिवर्तन एक वास्तविकता है।” उपयुक्त उदाहरणों सहित स्पष्ट कीजिए। (20 अंक)
- 2013** पृथ्वी की परत पर प्लेइस्टोसिन हिमयुग का प्रभाव। (10 अंक)
- 2012** वैश्विक जलवायु पर क्रायोस्फियर का प्रभाव। (20 अंक)
- 2011** “समकालीन वैश्विक जलवायु परिवर्तन एक मानवजनित घटना है।” चर्चा कीजिये। (30 अंक)
- 2009** वैश्विक जलवायु परिवर्तन में योगदान देने वाले कारकों की व्याख्या करें। (20 अंक)
- 2009** कृषि और खाद्य सुरक्षा तथा विश्व के तटीय क्षेत्रों पर जलवायु परिवर्तन के परिणामों पर चर्चा करें। (20 अंक)

अनुप्रयुक्त जलवायु विज्ञान और शहरी जलवायु

- 2022** प्रदूषण गुम्बद क्या है? इसके निर्माण एवं प्रभावों की चर्चा कीजिये। (10 अंक)
- 2019** नगरीय जलवायु की प्रकृति तथा वैश्विक पर्यावरण परिवर्तन पर उनके प्रभाव की व्याख्या कीजिये। (15 अंक)
- 2009** जलवायु परिवर्तन शहरी क्षेत्रों को कैसे प्रभावित करता है? (20 अंक)