वायुमंडल और इसके संस्तर

वायुमंडल और इसके संस्तर

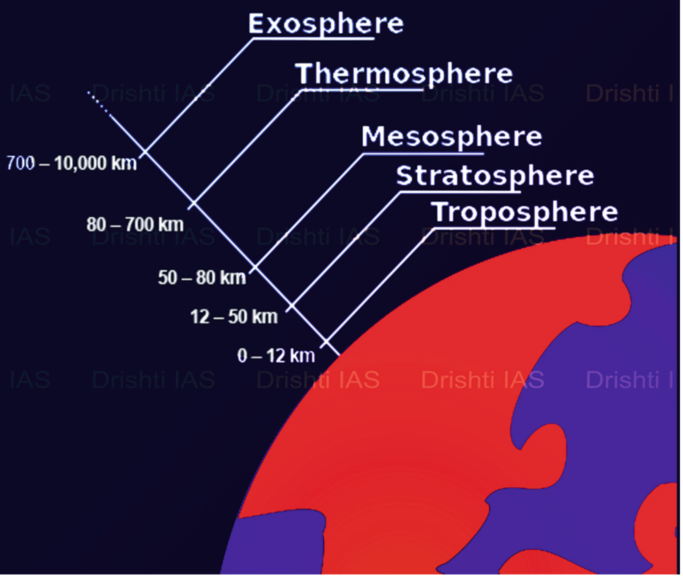
Drishti IAS

वायुमंडल

- पृथ्वी की अन्योन्याश्रित भौतिक प्रणाली के मुख्य घटकों में से एक।
- यह लगभग 78% नाइट्रोजन, 21% ऑक्सीजन और 1% अन्य गैसों से मिलकर बना है।

संस्तर

- **क्षोभमंडल (Troposphere):**
  - पृथ्वी के सतह से ऊपर 12 किमी. तक विस्तारित
  - वायुमंडल का सबसे निचला भाग - वह भाग जिसमें हम रहते हैं
  - क्षोभमंडल में तापमान ऊँचाई के साथ घटता जाता है
    - क्षोभमंडल के शीर्ष बिंदु को क्षोभसीमा (Tropopause) कहा जाता है
  - वायुमंडल का सबसे सघन संस्तर
  - वातावरण में मौजूद कुल वायु का लगभग 75% और जलवाष्प (जिनसे बादलों का निर्माण होता है तथा वर्षा होती है) का 99% शामिल है
- **समताप मंडल (Stratosphere):**
  - पृथ्वी की सतह के ऊपर 12 से 50 किलोमीटर की ऊँचाई के बीच स्थित
  - वायुमंडल की अधिकांश ओज़ोन इस संस्तर में पाई जाती है
    - इस संस्तर में मौजूद ओज़ोन अणु सूर्य से आने वाले पराबैंगनी (UV) विकिरण, जिसके परिणामस्वरूप तापमान में वृद्धि होती है, को अवशोषित करते हैं।
  - बादल एवं मौसम संबंधी घटनाओं से लगभग मुक्त
  - यह वायुमंडल का सबसे ऊँचा भाग है जहाँ जेट विमान पहुँच सकते हैं
- **मध्यमंडल (Mesosphere):**
  - पृथ्वी की सतह से लगभग 50 से 80 किलोमीटरकी ऊँचाई के बीच स्थित
  - इस संस्तर का शीर्ष बिंदु पृथ्वी प्रणाली के भीतर पाया जाने वाला सबसे ठंडा स्थान है
  - यहाँ निशादीप्त बादल (Noctilucent clouds) बनते हैं, जो पृथ्वी के वायुमंडल में सबसे अधिक ऊँचाई पर पाए जाने वाले बादल हैं
  - अधिकांश उल्कापिंड इसी वायुमंडलीय संस्तर में जलते हैं
  - साउंडिंग रॉकेट और रॉकेटचालित विमान मध्यमंडल तक पहुँच सकते हैं
- **बाह्य वायुमंडल (Thermosphere):**
  - पृथ्वी की सतह से लगभग 80 से 700 किलोमीटर की ऊँचाई के बीच स्थित है
  - इसके सबसे निचले भाग में आयनमंडल होता है
  - बाह्य वायुमंडल के तापमान में रात एवं दिन की अवधि के दौरान तथा विभिन्न मौसमों के अनुसार भिन्नता पाई जाती है
  - ऑरोरा बोरेलिस/सुमेरु ज्योति/ध्रुवीय ज्योति (उत्तरी) और ऑरोरा ऑस्ट्रेलिस/कुमेरु ज्योति/ध्रुवीय ज्योति (दक्षिणी) कभी-कभी यहाँ देखे जाते हैं
- **बहिर्मंडल (Exosphere):**
  - पृथ्वी की सतह से 700 से 10,000 किलोमीटर की ऊँचाई के बीच स्थित
  - पृथ्वी के वायुमंडल का सर्वोच्च संस्तर
  - इस संस्तर में मौसम संबंधी घटनाओं स्व पूरी तरह से मुक्त
  - अधिकांश पृथ्वी उपग्रह इसी परत/संस्तर में परिक्रमा करते हैं
  - बहिर्मंडल के निम्न बिंदु पर एक संक्रमण परत होती है जिसे बाह्यसीमा (Thermopause) कहा जाता है



PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/atmosphere-and-its-layers