

## वायुमंडल

### वायुमंडल

- पृथ्वी को पूरी तरह से घेरने वाली हवा का लिफाफा वायुमंडल के रूप में जाना जाता है।
- वायुमंडल के कुल द्रव्यमान का 99% हिस्सा 32 किमी के भीतर पाया जाता है क्योंकि वायुमंडल पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण खिंचाव द्वारा आयोजित होता है

### वायुमंडल की संरचना

1. नाइट्रोजन	78%
2. ऑक्सीजन	20.95%
3. आर्गन	0.93%
4. कार्बन डाइऑक्साइड	0.04%
5. नीयन	0.0018%
6. हीलियम	0.0005%
7. ओजोन	0.0006%
8. हाइड्रोजन	0.00005%

- वायुमंडल वायु का एक महत्वपूर्ण घटक है क्योंकि इसमें गर्मी को अवशोषित करने की क्षमता होती है जो वातावरण को गर्म रखती है
- जल वाष्प वायुमंडल का बहुत महत्वपूर्ण घटक है। इसकी मात्रा आयतन से लगभग 4% तक व्यावहारिक रूप से भिन्न नहीं है।
- जल वाष्प वर्षा, ओलावृष्टि आदि का स्रोत है। जल वाष्प में ऊष्मा ऊर्जा को अवशोषित करने की क्षमता होती है। यह हाइड्रोलॉजिकल चक्र को भी नियंत्रित करता है।
- धूल अवरोधन और आने वाली आतपन को प्रतिबिंबित करता है।
- हवा में मौजूद प्रदूषित कण न केवल बड़ी मात्रा में इन्सोल को अवशोषित करते हैं बल्कि स्थलीय विकिरण को भी अवशोषित करते हैं।

### वायुमंडल की परतें

#### 1) क्षोभ मंडल

- एनसाइक्लोपीडिया ब्रिटानिका के अनुसार, यह भूमध्य रेखा पर 18 की ऊंचाई और ध्रुवों पर 8 किमी तक फैला हुआ है
- क्षोभ मंडल में तापमान ऊंचाई के साथ घटता जाता है। यह इस तथ्य के कारण है कि ऊंचाई के साथ हवा का घनत्व कम हो जाता है और इसलिए अवशोषित गर्मी कम होती है। इसमें वायुमंडल में 90% से अधिक गैसों होती हैं
- चूंकि अधिकांश जल वाष्प इस परत में बादल बनाते हैं, इसलिए सभी मौसम परिवर्तन क्षोभमंडल ('ट्रोपो' का अर्थ 'परिवर्तन') में होते हैं।
- जिस ऊंचाई पर तापमान घटता है उसे ट्रोपोपॉज कहते हैं। यहाँ तापमान 58° C से कम हो सकता है।

8 Months Subscription

**CTET 2020**  
**KA MAHAPACK**

Live Classes, Video Courses,  
 Test Series, e-Books

**Bilingual**

### समताप मण्डल

- यह वायुमंडल की दूसरी परत है। ट्रोपोपॉज और स्ट्रैटोस्फियर के बीच की दूरी 50 किमी है।
- इस परत में मौजूद ओजोन द्वारा सूर्य के पराबैंगनी विकिरण के अवशोषण के कारण तापमान बढ़ता है। धीरे-धीरे तापमान 4 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ जाता है।
- यह परत बादलों और संबंधित मौसम की घटनाओं से मुक्त है। यह बड़े जेट विमानों के लिए आदर्श उड़ान की स्थिति प्रदान करता है।
- 50 किमी पर तापमान फिर से गिरना शुरू हो जाता है। यह समताप मंडल के छोर का प्रतीक है। समताप मंडल के छोर को समताप मंडल कहा जाता है।

### 2) मीसोस्फीयर

- समताप मंडल के ऊपर मेसोस्फीयर निहित है।
- यह 80 किमी की ऊंचाई तक फैला हुआ है।
- तापमान फिर से कम हो जाता है, 90 डिग्री सेल्सियस तक गिर जाता है।
- मेसोस्फीयर के छोर को मेसोपॉज के रूप में जाना जाता है।

### 3) बाह्य वायुमंडल

- बाह्य वायुमंडल मेसोस्फीयर के ऊपर स्थित है।
- नासा के अनुसार, बाह्य वायुमंडल लगभग 513 किमी की ऊंचाई तक फैला हुआ है।
- बाह्य वायुमंडल तापमान में नाटकीय रूप से वृद्धि होती है, 4500 ° F या 2482.22 ° C तक पहुँच जाती है।
- तापमान में यह वृद्धि इस तथ्य के कारण है कि इस परत में गैस के अणु सूर्य की एक्स-रे और पराबैंगनी विकिरण को अवशोषित करते हैं।
- इससे गैस के अणुओं का सकारात्मक और नकारात्मक रूप से आवेशित कणों या आयनों में विघटन होता है। इस प्रकार, इस परत को आयनमंडल के रूप में भी जाना जाता है।
- बाह्य वायुमंडल के विद्युत आवेशित गैस अणु पृथ्वी से पृथ्वी की तरंगों को वापस अंतरिक्ष में परावर्तित करते हैं। इस प्रकार, यह परत लंबी दूरी के संचार में भी मदद करती है।
- बाह्य वायुमंडल हमें उल्काओं और अप्रचलित उपग्रहों से भी बचाता है, क्योंकि इसका उच्च तापमान पृथ्वी पर आने वाले लगभग सभी मलबे को जला देता है।

### 4) बहिर्मंडल

- यह हमारे वायुमंडल की सबसे बाहरी परत है, जो बाह्य वायुमंडल के ऊपर स्थित है।
- बहिर्मंडल बाह्य वायुमंडल से परे 960 किमी तक फैला हुआ है।
- यह धीरे-धीरे इंटरप्लेनेटरी स्पेस में विलीन हो जाता है।
- इस परत में तापमान लगभग 300 ° C से 1650 ° C तक होता है।
- इस परत में केवल ऑक्सीजन, नाइट्रोजन, आर्गन और हीलियम जैसी गैसों के निशान हैं क्योंकि गुरुत्वाकर्षण की कमी से गैस के अणु अंतरिक्ष में आसानी से बच सकते हैं।

TEST SERIES

Bilingual



**BIHAR B.ED  
(CET) 2020**

**5 Full-Length Mocks**

## सूर्य कैसे ऊर्जा बनाता है

- हाइड्रोजन और हीलियम प्रमुख गैसों हैं जो सूर्य का निर्माण करती हैं। हीलियम और हाइड्रोजन का अनुपात 3: 1 है।
- सूर्य का कोर विशाल परमाणु रिएक्टर की तरह काम करता है और हाइड्रोजन की भारी मात्रा को हीलियम में परिवर्तित करता है। परमाणु संलयन की इस प्रक्रिया में, सूर्य सभी दिशाओं में जबरदस्त ऊर्जा जारी करता है।
- सूर्य सभी दिशाओं में ऊर्जा (गर्मी और प्रकाश दोनों) प्राप्त करता है।
- सूर्य के संबंध में अपने छोटे आकार के कारण, पृथ्वी सूर्य की दीप्तिमान ऊर्जा के केवल एक छोटे हिस्से को स्वीकार करती है।
- सौर विकिरण पृथ्वी की ऊष्मा और प्रकाश का प्राथमिक स्रोत हैं।

## आतपन

- आने वाली सौर विकिरण (पृथ्वी द्वारा अवरोधित ऊर्जा) को पृथक्करण के रूप में जाना जाता है और इसे लघु तरंगों के रूप में प्राप्त किया जाता है

## स्थलीय विकिरण

- सूर्य की ऊर्जा पृथ्वी की सतह द्वारा अवशोषित हो जाती है जब अंतरिक्ष में विकिरण किया जाता है जिसे स्थलीय विकिरण कहा जाता है। यह पृथ्वी और इसके वायुमंडल से उत्पन्न होने वाली लंबी - तरंग विद्युत चुम्बकीय विकिरण है।
- यह यूरेनियम, थोरियम और रेडॉन सहित पृथ्वी पर प्राकृतिक रूप से रेडियोधर्मी पदार्थों द्वारा उत्सर्जित विकिरण है

## मौसम और जलवायु

- मौसम एक विशेष स्थान के वायुमंडलीय स्थितियों का वर्णन है जो किसी विशेष समय पर थोड़े समय के लिए होता है।
- मौसम की लंबी अवधि में मौसम की समग्र या एकीकृत तस्वीर है।
- जलवायु डेटा 35 वर्ष की अवधि में दर्ज आंकड़ों की गणना औसत पर आधारित है। WMO द्वारा परिभाषित प्राचीन अवधि 30 वर्ष है

## आर्द्रता

यह हवा में मौजूद जल वाष्प की सामग्री को संदर्भित करता है। हालाँकि वायुमंडल में इसकी मात्रा आयतन में 4% से कम है, फिर भी यह किसी स्थान के मौसम और जलवायु के निर्धारण में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

नमी की क्षमता: नमी की अधिकतम मात्रा को बनाए रखने के लिए निश्चित तापमान पर कुछ मात्रा की हवा की क्षमता

संतृप्त वायु: नमी क्षमता के बराबर नमी वाली हवा।

ओसांक: जिस तापमान पर हवा संतृप्त हो जाती है उसे ओसांक कहा जाता है।

## वायुमण्डलीय दबाव

- वायुमंडलीय दबाव उस बिंदु से ऊपर हवा के स्तंभ के वजन के कारण पृथ्वी की सतह पर किसी भी बिंदु पर दबाव है।
- इस पैमाने पर मानक समुद्र स्तर का दबाव 76 सेमी या 29.92 इंच है।
- मौसम विज्ञानियों द्वारा ड्राइंग मौसम चार्ट मिली बार (mb) का भी उपयोग किया जाता है
- एक बार को 1000 मिलीबार में विभाजित किया गया है। अब मिलिबारों को हेक्टोपस्कल के रूप में जाना जाता है।

TEST SERIES

Bilingual



**KVS PRT**  
**30 TOTAL TESTS**

Validity : 12 Months

दबाव मापने के उपकरण
1. मर्क्यूरियल बैरोमीटर (या फोर्टिन बैरोमीटर)
2. एनारॉइड बैरोमीटर
3. अल्टीमीटर या अल्टीट्यूड बैरोमीटर
4. बैरोग्राफ (स्वचालित रिकॉर्डिंग एनारॉइड बैरोमीटर)
5. माइक्रो बैरोमीटर

TEST SERIES  
Bilingual 

**MPTET**  
**PRT 2020**

10 TOTAL TESTS

