

पृथ्वी: वायुमंडल
Earth: Atmosphere



पृथ्वी के चारों ओर विद्यमान गैसीय आवरण

महत्व - सुरक्षा - उष्ण पिण्ड से
- पराबैंगनी तरंगों से (ओजोन द्वारा सुरक्षा)

- तापीय नियंत्रण - पृथ्वी की उष्ण को रोक रखता है।

- गैसों का स्रोत - O_2 → श्वसन, ऑक्सीकरण

N_2 → पौधों के लिए पोषक,
ऑक्सीजन को नियंत्रित
करती है

O_3 - ओजोन - पराबैंगनी किरणों से
सुरक्षा

CO_2 - हरित गृह प्रभाव द्वारा तापीय
नियंत्रण, ज्वालामुखी श्लेषण

Climate (जलवायु) - वायुमंडल की दीर्घकालिक दशा

Weather (मौसम) - वायुमंडल की दैनिक/लघु कालिक दशा

* दीर्घकालिक दशा → 30 वर्षों की वायुमंडलीय दशा
का औसत।

⇒ मौसम और जलवायु के तत्व
Elements of Weather & Climate

- जलवायु मौसम की स्थितियों का एक समूह है, सभी सांख्यिकीय मौसम की जानकारी का योग जो किसी स्थान या क्षेत्र का वर्णन करने में मदद करता है।

- वायुमंडल के सबसे महत्वपूर्ण तत्व-:

- वायु का तापमान
- आर्द्रता
- वायु दबाव
- वायु की दिशा एवं गति
- बादल के प्रकार एवं मात्रा
- वर्षा का प्रकार एवं मात्रा

पृथ्वी: वायुमंडल: उत्पत्ति एवं संरचना
(Earth: Atmosphere: Origin, Structure & Composition)

- वायुमंडल - परिवर्तनशील

वायुमंडल 1.0 ⇒ Origin → Primordial Atmosphere
(प्राथमिक वायुमंडल)

↳ हाइड्रोजन एवं हीलियम की
विद्यमानता

वायुमंडल 2.0 ⇒ Degassing (Nuclear War में)
↳ अंतरिक्ष भागों से गैसों का उत्सर्जन।

वायुमंडल 3.0 \Rightarrow वर्तमान वायुमंडल

Atmosphere 2.0 $\xrightarrow{\text{रूपान्तरित}}$ Atmosphere 3.0



$\text{CO}_2 \xrightarrow[\text{जलवाष्प द्वारा}]{\text{Carbon Sink}} \text{Ocean (जल में घुलीय)}$

* पृथ्वी पर ऑक्सीजन (स्वतंत्र रूप में)
 \hookrightarrow जीवन द्वारा लायी गयी।

\rightarrow स्वामी संरचना है \rightarrow सभी ग्रहणों पर समान

\rightarrow प्रमुख गैसें

N_2 (नाइट्रोजन) - 78%

O_2 (ऑक्सीजन) - 20.94%

Ar (आर्गन) 0.93%

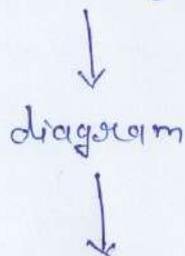
CO_2 (कार्बन डाई ऑक्साइड) - 0.04%

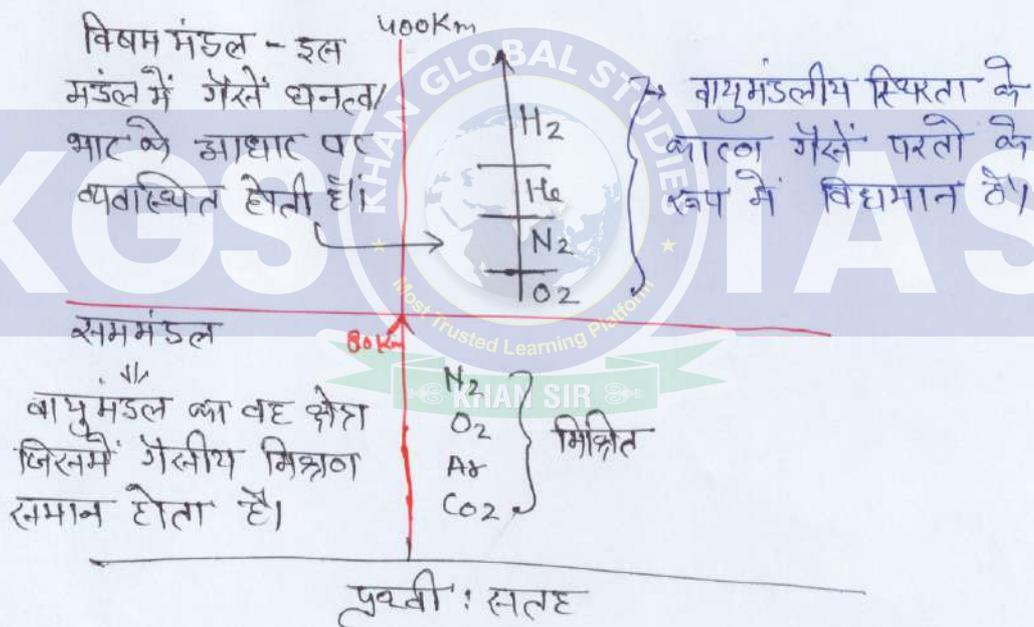
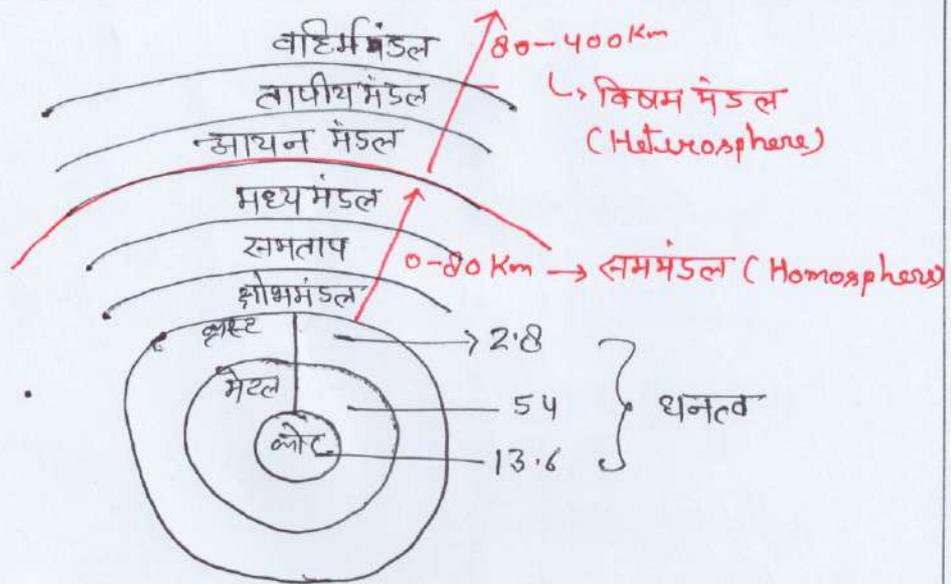
- जलवाष्प - H_2O (जलवाष्प)

\hookrightarrow मात्रा \Rightarrow आयतन के अनुसार 0.4-4.0% तक

- धूल बूट - स्थान और समय के साथ परिवर्तनशील

संघटन (Structure) - वायुमंडल को परतदार रूप में देखा जाता है।



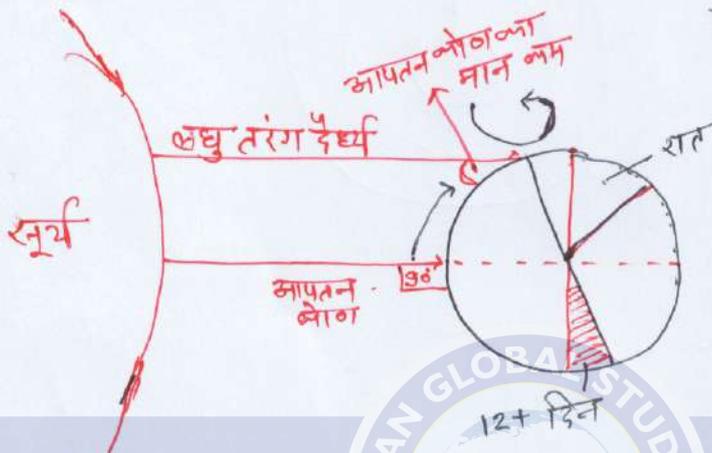


* पृथ्वी सतह से लगभग 16 किमी. तक वायुमंडलीय गैसों का 90% भाग विद्यमान है।

⇒ वायुमंडलीय तापमान - उष्मा का मापक
 का क्षैतिजिक अलमान
 वितरण

स्रोत - सूर्य - सौर विकिरण
 (Insolation)

↓
 पृथ्वी पर अलमान वितरण



व्याख्या →

- आपतन कोण
- दिन व रात की अवधि

- स्थलाकृति एवं अक्षांशीय स्थिति

→ सागर से दूरी

→ भूमि सौर कल का अलमान वितरण

- महासागरीय धाराएं

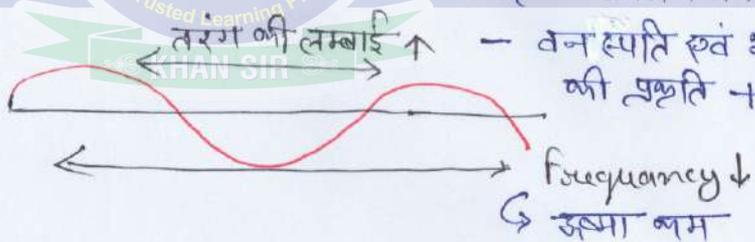
- वनस्पति द्वारा विनिर्माण

- वनस्पति एवं भूमि की प्रकृति + भूमि की अभिमुखता

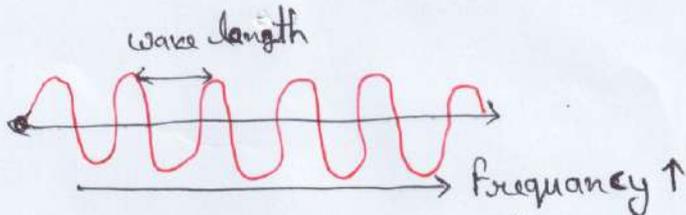
☉ → ☽

सूर्योत्पन्न तरंगें

दीर्घ तरंगें ⇒



लघु तरंगें ⇒



* वायुमंडल की ऊर्जा का प्रमुख स्रोत पार्थिव विकिरण (दीर्घ तरंग) है।

↓
 उष्मा/ऊर्जा अधिक