

⇒ Composition of Atmosphere : (वायुमण्डल का संघटन)

①

वायुमण्डल अनेक गैसों का सम्मिश्रण है, जिसमें हास और तरल पदार्थों के का अस्थान मात्राओं में तैल रहते हैं। इस प्रकार वायुमण्डल का संघटन निम्न तलों से मिलकर बनता है - गैसों, जलवाष्प, धूलकण।

1. गैसों - वायुमण्डल की रचना में गैसों का प्रमुख योगदान रहता है। सम्पूर्ण वायुमण्डल के आयतन का लगभग 99% भाग (9) गैसों से मिलकर बना है। नाइट्रोजन सर्वाधिक मात्रा में है। उसके बाद क्रमशः आक्सीजन, आर्गन, कार्बन डाई आक्साइड, नियान, हीलियम, मीथेन, क्विलोन, जीनॉन, ओजोन तथा हाइड्रोजन है।

| वायु का संघटन | |
|------------------------------------|-----------|
| गैसों | आयतन का % |
| 1. नाइट्रोजन (N_2) - | 78.84 |
| 2. आक्सीजन (O_2) - | 20.946 |
| 3. आर्गन (Ar) - | 0.934 |
| 4. कार्बन डाई आक्साइड (CO_2) - | 0.036 |
| 5. नियान (Ne) - | 0.00182 |
| 6. हीलियम (He) - | 0.00524 |
| 7. मीथेन (CH_4) - | 0.00015 |
| 8. क्विलोन (Kr) - | 0.00114 |
| 9. जीनॉन (Xe) - | 0.00009 |
| 10. ओजोन (O_3) - | 0.000006 |
| 11. हाइड्रोजन (H_2) - | 0.00005 |

* इसमें नाइट्रोजन, आक्सीजन तथा कार्बन डाई आक्साइड के अतिरिक्त ड्रॉग गैसों अस्ति हैं।

* भारी गैसों वायुमण्डल की निचली तलों में तथा हल्की गैसों उपरी भागों में स्थित होती हैं।

* विभिन्न गैसों की 99% भाग मात्र 30 km की ऊंचाई तक सीमित है।

नाइट्रोजन (78%) यह वायुमण्डलीय गैसों

का सर्वाधिक भाग है। लेक्युमिनस

गैसों वायुमण्डलीय नाइट्रोजन की पोषक तलों की पूर्ति करते हैं।

विभिन्न प्रकार के जीव नाइट्रोजनी यौगिकों में वायुमण्डलीय नाइट्रोजन

का उपयोग करते हैं। जिसमें क अनेक पक्षी होती हैं।

2- ऑक्सीजन (21%) यह भारी गैस है इस कारण वायुमण्डल के निचली परत में पायी जाती है। यह मनुष्यों एवं जंतुओं के लिए प्राणदायी गैस है। फेड़ों के द्वारा प्रकाश संश्लेषण क्रिया के द्वारा इसे वायुमण्डल में छोड़ा है।

3- आर्गन (0.93%) - यह एक अक्रिय गैस है। यह वायुमण्डल के निचली भागों में पायी जाती है।

4. कार्बन-डाइ-ऑक्साइड (0.03%): यह गैस सौर विकिरण के लिए पारगम्य है किन्तु पार्श्व विकिरण के लिए अपारगम्य है। इस कारण यह वायुमण्डल में ग्रीन हाउस प्रभाव पैदा करती है। इसकी बढ़ती मात्रा से तापमान में वृद्धि होती है। यह भी भारी गैस है।

* पेरिस सम्मेलन 2015 के द्वारा इसकी मात्रा में कमी किये जाने के सम्बन्ध में वैश्विक सम्मति बनी है।

5- ओजोन (0.000006%): इसकी मात्रा वायुमण्डल में बहुत कम है किन्तु यह एक महत्वपूर्ण घटक है। यह गैस ऑक्सीजन का ही एक विशेष रूप है। यह गैस सूर्य की पराबैंगनी किरणों को अवशोषित कर लेती है। ओजोन गैस समताप मण्डल के निचले भाग में पायी जाती है।

15-35 Km की ऊंचाई पर इसकी सघनता है।

* जब वायु यानों से निकलता नाइट्रोजन आक्साइड, स्टार्कस्टीच, नर, रेफ्रिजरेटर आदि में प्रयुक्त व निकलते बल्लोए, पल्लोए कार्बन इसकी परत को नुकसान पहुंचाता है।

* एक अनुमान के अनुसार 500 सुपरसोनिक जेट का एक दल प्रतिदिन अज्ञान भरता है तो ओजोन परत में 12% तक ह्रास हो सकता है।

* ओजोन परत को क्षति होने से बचाने के लिए मांझिया जेटिकाल पर सहमति बनी है।

* 16 सितम्बर को ओजोन दिवस मनाया जाता है।

* वायुमण्डल में अगर ओजोन गैस की परत न होनी तो पराबैंगनी किरणें धरातल पर पहुँच कर तापमान में वृद्धि कर देती, जिससे चर्म रोग तथा कैंसर जैसी घातक बिमारियों का फैलाव तेजी से होगा।

2. जलवायु:

यह वायुमण्डल का सर्वाधिक परिवर्तनशील तत्व है। भू-सतह के समीप इसकी मात्रा 1 से 4 तक पायी जाती है।

* अर्थात् क्षेत्रों में 4% तक एवं गरमस्थलीय एवं ध्रुवीय क्षेत्रों में अधिकतम 1% तक पायी जाती है।

* ऊँचाई बढ़ने पर जलवायु में कमी आती है।

* जलवायु की कुल मात्रा का अधिकांश भाग 2000 मीटर की ऊँचाई तक मिलती है।

* CO_2 की तरह ही जलवायु भी ग्रिन हाउस प्रभाव उत्पन्न करता है व विभिन्न ऊँचाई को सुरक्षित करता है।

* यह तीनो (ठोस द्रव, गैस) अवस्था में पाया जाता है।

* जलमण्डल का कुल 0.035% वायुमण्डल में सुरक्षित है।

⇒ जलवाष्प के कारण ही ओस, कुहर, बादल आदि बनते हैं। और घटित होती हैं।

⇒ इंद्रधनुष तथा प्रभासण्ड जैसे मनोरम आकाशीय दृश्य जलवाष्प के कारण ही दिखायी देते हैं।

3- धूलकणः

इन्में मुख्यतः खसुडी नमक, खड्डम सिंथी के कण, धुएँ की कालिय, रूख, पराग - धूल तथा उल्का पात के कण शामिल होते हैं।

* ये मुख्यतः वायुमण्डल के निचले स्तर अर्थात् शीमण्डल में पाये जाते हैं।

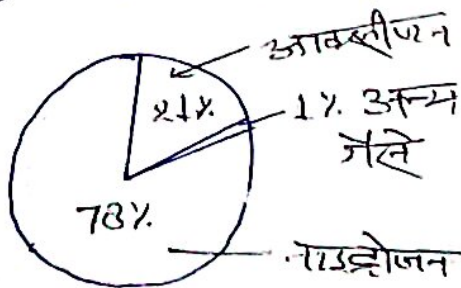
* रूखतिय का अवशोषण, परावर्तन तथा प्रकीर्णन आदि क्रियाओं में धूल कणों की महत्वपूर्ण भूमिका होती है।

* ये कण आर्द्रताग्रही नाभिक के रूप में विद्यमान रहते हैं जिनके चारों ओर जलवाष्प के कण जमा रहते हैं।

* धूलकणों की उपस्थिति के कारण ही सूर्योदय, सूर्यास्त, बादल तथा इंद्रधनुष के विविध रंगों का प्रकीर्णन होता है।

* सूर्योदय एवं सूर्यास्त के समय प्रकाश के प्रकीर्णन द्वारा आकाश में लाल और नारंगी रंग की धारों का भी निर्माण होता है।

* धुंध के निर्माण में भी धूलकणों का योगदान होता है।



Dr. M. K. Pandey