

1.3. वायुमण्डल का संघटन (Composition of the Atmosphere)

वायुमण्डल का वायुमण्डल निम्नलिखित तत्वों से बना है—

गैसों (Gases)—वायुमण्डल के तीन मुख्य गैसीय घटक आर्गन, ऑक्सीजन एवं नाइट्रोजन हैं। इन गैसों की सांद्रता अपेक्षाकृत स्थिर रहती है, इसलिए इसे स्थायी गैस कहा जा सकता है।

वायुमण्डल में उपस्थित गैसों के प्रकार निम्नलिखित हैं—

- नाइट्रोजन (78.08 प्रतिशत)**—नाइट्रोजन गैस वायुमण्डल में सबसे अधिक मात्रा में पाई जाती है। यह गैस रंगहीन, स्वादहीन तथा गंधहीन होती है तथा इसका प्रमुख स्रोत मृदा में उपस्थित नाइट्रेट होते हैं। यह अपेक्षाकृत हल्की गैस होती है एवं मुख्य रूप से ज्वालामुखी विस्फोट से उत्पन्न होती है।
- ऑक्सीजन (20.95%)**—ऑक्सीजन को 'प्राणदायिनी गैस' के नाम से भी जाना जाता है, जिसका उपयोग सभी जीव जन्तु श्वसन के लिए करते हैं। यह एक सक्रिय गैस है इसका मुख्य स्रोत पेड़ पौधे हैं। प्रकाश संश्लेषण के परिणामस्वरूप पौधों में प्राकृतिक रूप से ऑक्सीजन उत्पन्न होती है।
- आर्गन (0.93%)**—यह एक गंधहीन तथा रंगहीन निष्क्रिय गैस है।

सारणी 1.1— वायुमण्डल की स्थायी गैसों

घटक (Constituent)	सूत्र (Formula)	मात्रा के अनुसार प्रतिशत (Per cent by Volume)	आणविक भार (Molecular Weight)
नाइट्रोजन	N ₂	78.08	28.01
ऑक्सीजन	O ₂	20.95	32.00
आर्गन	Ar	0.93	39.95
नियॉन	Ne	0.0018	20.18
हीलियम	He	0.0005	4.00
क्रिप्टोन	Kr	0.0001	83.8
जेनॉन	Xe	0.00009	131.3
हाइड्रोजन	H ₂	0.00005	2.02

वे गैसों जो वायुमण्डलीय राशि का एक स्थिर भाग बनाती हैं।

गैसों के उदाहरण जिनकी सांद्रता स्थिर नहीं होती है, कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन तथा ओजोन हैं। वायुमण्डल में उनकी कम उपस्थिति के बावजूद, वायुमण्डलीय घटनाओं पर उनका नियंत्रण महत्वपूर्ण है।

- कार्बन डाइऑक्साइड (0.03%)**—यह एक गैस है जो सौर ऊर्जा को पृथ्वी की सतह तक पहुंचने की अनुमति देती है परन्तु इसे वापस विकिरण से रोकती है, जिसके परिणामस्वरूप वायुमण्डलीय गर्मी में वृद्धि होती है।

विभिन्न धारणाओं से इस गैस में बढ़ती हुई सांद्रता के कारण 'ग्लोबल वार्मिंग' एवं जलवायु के परिवर्तन की समस्या उत्पन्न होती है।

- मीथेन**—एक ग्रीनहाउस गैस जो वर्तमान के दशकों में बढ़ रही है तथा लगभग 18% ग्लोबल वार्मिंग में योगदान करती है, वह मीथेन गैस है। हमारे वायुमण्डल में मीथेन की वृद्धि कई मानव निर्मित विकासों से हुई है।
- ओजोन**—ओजोन गैस समताप मंडल में अधिक मात्रा में होती है तथा पृथ्वी पर जीवन के लिए लाभकारी तथा विनाशकारी दोनों है। वायुमण्डल में ओजोन परत सूर्य से आने वाली मानव जीवन के लिए हानिकारक पराबैंगनी किरणों की