



Key Properties

Atomic Mass	15.999
Category	Nonmetals
State at 20°C	gas
Melting Point	-218.79°C
Boiling Point	-182.962°C
Density	1.429 g/L
Electron Config	[He] 2s22p4
Electronegativity	3.44
Year Discovered	1774
Discovered By	Carl Wilhelm Scheele & Joseph Priestley

Did You Know?

- हे पृथ्वीच्या कवचातील सर्वात मुबलक घटक आहे, जे त्याच्या वस्तुमानाचा जवळजवळ अर्धा भाग बनवते.
- जीवनासाठी आवश्यक असताना, शुद्ध ऑक्सिजन हे वापरण्यासाठी जीव विकसित होण्यापूर्वी पृथ्वीवरील सुरुवातीच्या जीवनासाठी एक विषारी प्रदूषक होते.
- द्रव आणि घन ऑक्सिजन एक फिकट निळा रंग आहे.
- अरोरा बोरेलिसचे चमकदार लाल आणि हिरवे रंग वरच्या वातावरणातील ऊर्जावान ऑक्सिजन अणूमुळे होतात.
- ऑक्सिजन रेणू (O₂) पॅरामॅग्नेटिक आहे, याचा अर्थ तो चुंबकीय क्षेत्राकडे कमकुवतपणे आकर्षित होतो.

APPEARANCE

रंगहीन, गंधहीन, चवहीन डायटॉमिक गॅस.

SUPERHERO PERSONA

"जीवनदाता, सर्व श्वासोच्छ्वासासाठी आवश्यक असलेला नायक आणि प्रत्येक अग्निसाठी ईंधन."

EVERYDAY CONNECTION

जी हवा आपण जगण्यासाठी श्वास घेतो.

POP CULTURE

अगणित चित्रपटांमध्ये स्पेस सूट आणि वैद्यकीय टाक्यांमध्ये पुरवठा केलेला महत्त्वपूर्ण वायू.

ऑक्सिजन: जीवन देणारा घटक

ऑक्सिजन हा रंगहीन, गंधहीन वायू आहे जो पृथ्वीवरील जीवनासाठी अत्यंत आवश्यक आहे. तो आपल्या वातावरणाचा सुमारे २१% भाग बनवतो आणि इतका प्रतिक्रियाशील आहे की, इतर घटकांसह एकत्रित केल्यावर, तो पृथ्वीच्या कवचाच्या जवळजवळ अर्धा भाग वस्तुमानाने बनवतो.

ऑक्सिजनचे उपयोग

ऑक्सिजन हा उद्योग, औषध आणि दैनंदिन जीवनात सर्वाधिक वापरल्या जाणाऱ्या घटकांपैकी एक आहे.

औद्योगिक उत्पादन: नायट्रिक अॅसिड आणि हायड्रोजन पेरॉक्साइड सारखी रसायने तसेच इपॉक्सीइथेन (अॅटीप्रीझसाठी) आणि क्लोरोइथेन (पीव्हीसी प्लास्टिकसाठी कच्चा माल) बनवण्यासाठी ऑक्सिजनचा वापर केला जातो.

वेल्डिंग आणि कटिंग: एसिटिलीनमध्ये मिसळलेले ऑक्सिजन अत्यंत गरम ज्वाला तयार करते, जे धातू वेल्डिंग आणि स्टील कापण्यासाठी योग्य आहे.

कचरा प्रक्रिया: सूक्ष्मजंतूना कचरा जलद विघटित करण्यास मदत करण्यासाठी अतिरिक्त ऑक्सिजन सांडपाणी आणि औद्योगिक सांडपाण्यात पंप केला जातो.

वैद्यकीय उपयोग: रुग्णालयांमध्ये शुद्ध ऑक्सिजन अत्यंत आवश्यक आहे—नवजात मुलांसाठी इनक्यूबेटरमध्ये आणि श्वासोच्छ्वासाच्या समस्या असलेल्या रुग्णांना मदत करण्यासाठी वापरला जातो.

सजीवांमध्ये ऑक्सिजन

सुमारे २ अब्ज वर्षांपूर्वी पृथ्वीच्या वातावरणात ऑक्सिजन प्रथम दिसला, जो प्रकाशसंश्लेषक जीवाणू (निळा-हिरवा शैवाल) द्वारे सोडला गेला.

प्रकाशसंश्लेषण: वनस्पती आणि शैवाल सूर्यप्रकाशाचा वापर करून पाण्याचे रेणू विभाजित करतात, हवेत ऑक्सिजन सोडतात.

श्वसन: प्राणी आणि मानव ऑक्सिजनमध्ये श्वास घेतात आणि अन्नातून ऊर्जा सोडण्यासाठी त्याचा वापर करतात, ज्यामुळे कार्बन डायऑक्साइड कचरा वायू म्हणून तयार होतो.

पाण्यात: ऑक्सिजन पाण्यात विरघळत असल्याने, मासे आणि इतर जलचर देखील श्वास घेऊ शकतात.

ऑक्सिजन हा मानवी शरीरात सर्वात मुबलक घटक आहे, जो आपल्या वस्तुमानाच्या सुमारे दोन तृतीयांश भाग बनवतो.

नैसर्गिक विपुलता आणि इतिहास

ऑक्सिजन हा पृथ्वीच्या कवचात सर्वात मुबलक घटक आहे (वस्तुमानानुसार ४९.२%) आणि द्रव हवेचे आसवन करून किंवा विशेष पदार्थांसह हवेतून नायट्रोजन काढून व्यावसायिकरित्या तयार केला जातो.

१७७१: स्वीडिश रसायनशास्त्रज्ञ कार्ल विल्हेल्म शिले यांनी ऑक्सिजन तयार केला परंतु त्यांचे निकाल प्रकाशित केले नाहीत.

१७७४: इंग्रजी रसायनशास्त्रज्ञ जोसेफ प्रिस्टली यांनी मर्क्युरिक ऑक्साईड गरम केले आणि ऑक्सिजन वायू सोडला. त्याने लक्षात घेतले की यामुळे मेणबत्त्या अधिक तेजस्वी होतात आणि श्वास घेणे सोपे होते.

नंतर: फ्रेंच रसायनशास्त्रज्ञ अँटोइन लॅव्हॉइसियर यांनी वायूचा अभ्यास केला, त्याला ऑक्सिजन ("अॅसिड-फॉर्मिंग") असे नाव दिले आणि श्वसन आणि ज्वलनात त्याची खरी भूमिका स्पष्ट केली.

thepredictable.in