Helium (He)

Element 2 — Complete Summary

theperiodictable.in

2
He
Helium
4.003

Key Properties

Atomic Mass	4.003
Category	Noble Gases
State at 20°C	gas
Melting Point	null
Boiling Point	−268.928°C
Density	0.178 g/L
Electron Config	1s2
Electronegativity	null
Year Discovered	1895
Discovered By	'"Pierre Janssen, Norman Lockyer (Detection); Sir William Ramsay, Cleve,

✨ Did You Know?

1. इसकी खोज पहली बार पृथ्वी पर नहीं, बल्कि 1868 में सूर्य ग्रहण के दौरान सूर्य के स्पेक्ट्रम को देखकर की गई थी।
2. यह एकमात्र ऐसा तत्व है जिसे सामान्य वायुमंडलीय दबाव पर ठंडा करके ठोस नहीं बनाया जा सकता; इसे जमने के लिए अत्यधिक दबाव की आवश्यकता होती है।
3. हीलियम को अंदर लेने से उच्च स्वर वाली \
4. हीलियम पृथ्वी पर एक गैर-नवीकरणीय संसाधन है, जो भूमिगत यूरेनियम और थोरियम के रेडियोधर्मी क्षय से बनता है।
5. तरल हीलियम पृथ्वी पर सबसे ठंडे पदार्थों में से एक है, जिसका उपयोग एमआरआई मशीनों में सुपरकंडक्टिंग मैग्नेट को ठंडा करने के लिए किया जाता है।

APPEARANCE
एक रंगहीन, गंधहीन, स्वादहीन अक्रिय गैस।

SUPERHERO PERSONA
"एस्केपिस्ट, हवा से भी हल्का नायक जो कुछ भी उठा सकता है और हमेशा ऊंची आवाज में बाहर निकलता है।"

EVERYDAY CONNECTION
जन्मदिन की पार्टी में तैरते गुब्बारे।

POP CULTURE
वह तत्व जो कार्टूनों में पात्रों को कर्कश आवाज देता है।

हीलियम का अवलोकन

हीलियम एक रंगहीन, गंधहीन और निष्क्रिय उत्कृष्ट गैस है जिसका परमाणु क्रमांक 2 है। यह ब्रह्मांड में दूसरा सबसे प्रचुर तत्व है, जो नाभिकीय संलयन द्वारा तारों में उत्पन्न होता है, और विज्ञान और उद्योग दोनों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। पृथ्वी पर, यह गुब्बारों को उड़ाने वाली गैस के रूप में जानी जाती है, लेकिन इसके अद्वितीय भौतिक गुण इसे चिकित्सा, अनुसंधान और प्रौद्योगिकी में अमूल्य बनाते हैं।

हीलियम के उपयोग

हीलियम की उपयोगिता इसकी निष्क्रिय प्रकृति और अत्यंत कम क्वथनांक (-268.9 °C, परम शून्य से थोड़ा ऊपर) के कारण है:

क्रायोजेनिक्स: हीलियम का सबसे बड़ा उपयोग अतिचालक चुम्बकों के लिए शीतलक के रूप में होता है, जिनमें एमआरआई स्कैनर और लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर शामिल हैं। अपोलो कार्यक्रम में तरल हाइड्रोजन और ऑक्सीजन रॉकेट ईंधन को ठंडा रखने के लिए भी यह महत्वपूर्ण था।

उत्थापक गैस: हवा से हल्की और ज्वलनशील न होने के कारण, हीलियम गुब्बारों, हवाई जहाजों और मौसम के गुब्बारों में सुरक्षित रूप से भर जाता है और हाइड्रोजन की जगह ले लेता है, जो खतरनाक रूप से विस्फोटक होता है।

निष्क्रिय वातावरण: हीलियम का उपयोग आर्क वेल्डिंग, अर्धचालक निर्माण और फाइबर ऑप्टिक्स उत्पादन में किया जाता है, जहाँ यह ऑक्सीकरण और संदूषण को रोकता है।

रिसाव का पता लगाना: अपने छोटे परमाणु आकार के कारण, हीलियम का उपयोग रिसाव का पता लगाने वाली प्रणालियों में किया जाता है, जैसे कार एयर कंडीशनर और उच्च-वैक्यूम प्रणालियों का परीक्षण।

श्वसन मिश्रण: हीलियम और ऑक्सीजन का मिश्रण, जिसे हेलियोक्स कहा जाता है, गहरे समुद्र में गोताखोरों द्वारा विसंपीडन बीमारी ("बेंड्स") के जोखिम को कम करने के लिए उपयोग किया जाता है।

हीलियम की प्राकृतिक उपस्थिति और उत्पादन

हालाँकि हीलियम ब्रह्मांड में दूसरा सबसे प्रचुर तत्व है, यह पृथ्वी पर अपेक्षाकृत दुर्लभ है।

निर्माण: पृथ्वी पर हीलियम भारी तत्वों के रेडियोधर्मी क्षय के माध्यम से बनता है, जो अल्फा कणों को छोड़ते हैं जो हीलियम परमाणु बन जाते हैं।

निष्कर्षण: अधिकांश व्यावसायिक हीलियम प्राकृतिक गैस भंडारों से प्राप्त होता है, जहाँ इसकी सांद्रता 7% तक पहुँच सकती है। वायुमंडल से हीलियम निकालना अव्यावहारिक है क्योंकि इसकी सांद्रता केवल लगभग 0.0005% है।

हीलियम का इतिहास

1868 - सूर्य में खोज: खगोलशास्त्री पियरे जैनसेन ने सूर्य ग्रहण के दौरान एक रहस्यमयी पीली वर्णक्रमीय रेखा देखी। ब्रिटिश खगोलशास्त्री नॉर्मन लॉकयर ने इसे एक नए तत्व के रूप में पहचाना और सूर्य के लिए ग्रीक शब्द, हेलिओस, के आधार पर इसका नाम हीलियम रखा।

1895 - पृथ्वी पर खोज: स्वीडिश रसायनज्ञ पेर टेओडोर क्लेव और निल्स अब्राहम लैंगलेट ने क्लीवाइट नामक यूरेनियम खनिज में हीलियम का पता लगाया, जिससे यह साबित हुआ कि यह पृथ्वी पर मौजूद है।

हीलियम की जैविक भूमिका

हीलियम की कोई जैविक भूमिका नहीं है और यह मानव शरीर में निष्क्रिय है। यह विषैला नहीं है, लेकिन शुद्ध हीलियम को साँस लेने से ऑक्सीजन विस्थापित हो जाती है, जिससे दम घुट सकता है। आवाज बदलने वाले प्रभाव के लिए कभी-कभी गुब्बारों से थोड़ी मात्रा में इसे सांस के माध्यम से अंदर लिया जाता है, हालांकि अधिक मात्रा में यह खतरनाक हो सकता है।

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource

Download more charts at theperiodictable.in/en/downloads/

theperiodictable.in