



Key Properties

Atomic Mass	83.798
Category	Noble Gases
State at 20°C	gas
Melting Point	-157.37°C
Boiling Point	-153.415°C
Density	3.749 g/L
Electron Config	[Ar] 3d104s24p6
Electronegativity	3.0
Year Discovered	1898
Discovered By	William Ramsay & Morris Travers

Did You Know?

- 1 इसका नाम ग्रीक शब्द 'क्रियोस' से आया है, जिसका अर्थ है 'छिपा हुआ', क्योंकि इसे दूढ़ना और अलग करना मुश्किल था।
- 2 क्रिप्टन सुपरमैन के गृह ग्रह से प्रसिद्ध रूप से जुड़ा हुआ है, हालांकि वास्तविक तत्व का कॉमिक बुक हीरो से कोई संबंध नहीं है।
- 3 1960 से 1983 तक, मीटर की आधिकारिक लंबाई क्रिप्टन-86 परमाणुओं द्वारा उत्सर्जित प्रकाश की तरंग दैर्घ्य के संदर्भ में परिभाषित की गई थी।
- 4 जब क्रिप्टन गैस के माध्यम से विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है, तो यह धुँएँ के रंग की सफेद रोशनी पैदा करती है, जिसका उपयोग उच्च शक्ति वाले \
- 5 क्रिप्टन पृथ्वी के वायुमंडल में सबसे दुर्लभ गैसों में से एक है, जो प्रति मिलियन में केवल एक भाग बनाती है।

APPEARANCE

क्रिप्टन एक रंगहीन, गंधहीन, स्वादहीन अक्रिय गैस है।

SUPERHERO PERSONA

"द हिडन हीरो, एक मायावी और महान नायक, जिसे अक्सर सुपरहीरो की एक कमजोरी समझ लिया जाता है।"

EVERYDAY CONNECTION

क्रिप्टन हवाई अड्डे के रनवे लाइट के अंदर उच्च तीव्रता वाली गैस में पाया जाता है।

POP CULTURE

क्रिप्टन सुपरमैन का गृह ग्रह है - हालांकि वास्तविक तत्व का कोई संबंध नहीं है।

क्रिप्टन का अवलोकन

क्रिप्टन एक रंगहीन, गंधहीन उत्कृष्ट गैस है जिसका परमाणु क्रमांक 36 है। यह पृथ्वी के वायुमंडल में दुर्लभतम गैसों में से एक है और रासायनिक रूप से निष्क्रिय तत्वों के परिवार से संबंधित है। क्रिप्टन नाम ग्रीक शब्द क्रियोस से आया है, जिसका अर्थ है "छिपा हुआ", जो इसकी पहली खोज के समय इसकी मायावी प्रकृति को दर्शाता है।

क्रिप्टन इतना उपयोगी क्यों है?

हालांकि दुर्लभ और अधिकांशतः अक्रियाशील, क्रिप्टन के अद्वितीय वर्णक्रमीय और निष्क्रिय गुण इसे कई विशिष्ट अनुप्रयोग प्रदान करते हैं:

प्रकाश: क्रिप्टन का उपयोग फ्लोरोसेंट लैंप, उच्च-प्रदर्शन बल्ब और उच्च-गति वाली फोटोग्राफी के लिए फ्लैश लैंप में भरने वाली गैस के रूप में किया जाता है।

लेज़र: क्रिप्टन फ्लोराइड (KrF) का उपयोग एक्साइमर लेज़रों में किया जाता है, जो पराबैंगनी प्रकाश उत्सर्जित करते हैं। इनका उपयोग नाभिकीय संलयन अनुसंधान, अर्धचालक निर्माण और चिकित्सा प्रक्रियाओं में किया जाता है।

मापन मानक: 1960 से 1983 तक, आइसोटोप क्रिप्टन-86 ने लंबाई का अंतर्राष्ट्रीय मानक निर्धारित किया। एक मीटर को आधिकारिक तौर पर एक विशिष्ट क्रिप्टन वर्णक्रमीय रेखा के 1,650,763.73 तरंगदैर्घ्य के रूप में मापा जाता था।

परमाणु फोरेसिक: रेडियोधर्मी क्रिप्टन आइसोटोप परमाणु रिएक्टरों के उप-उत्पाद हैं। शीत युद्ध के दौरान, वैज्ञानिकों ने परमाणु सामग्री उत्पादन का अनुमान लगाने के लिए वायुमंडलीय क्रिप्टन स्तरों की निगरानी की।

क्रिप्टन की प्राकृतिक प्रचुरता और उत्पादन

वायुमंडलीय दुर्लभता: क्रिप्टन पृथ्वी के वायुमंडल का केवल लगभग 1 भाग प्रति मिलियन है।

निष्कर्षण: यह व्यावसायिक रूप से तरल वायु के आंशिक आसवन द्वारा, नियॉन और ज़ेनॉन जैसी अन्य दुर्लभ गैसों के साथ, प्राप्त किया जाता है।

क्रिप्टन का इतिहास

1898 - खोज: ब्रिटिश रसायनज्ञ विलियम रामसे और मॉरिस ट्रैवर्स ने द्रवीभूत वायु के घटकों की जाँच करते हुए क्रिप्टन की खोज की। हल्की गैसों को धीरे-धीरे वाष्पित करने पर, उनमें एक अवशिष्ट अंश बचा जिससे क्रिप्टन की उपस्थिति का पता चला।

वर्णक्रमीय पुष्टि: स्पेक्ट्रोस्कोपी के माध्यम से इसके अस्तित्व की पुष्टि की गई, जिससे इसकी विशिष्ट वर्णक्रमीय रेखाएँ दिखाई दीं।

क्रिप्टन की जैविक भूमिका

क्रिप्टन की कोई ज्ञात जैविक भूमिका नहीं है और इसे गैर-विषाक्त माना जाता है।