Rhenium (Re)

Element 75 — Complete Summary

theperiodictable.in

75
Re
Rhenium
186.207

Key Properties

Atomic Mass	186.207
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	3185°C
Boiling Point	5590°C
Density	21.02
Electron Config	[Xe] 4f145d56s2
Electronegativity	1.9
Year Discovered	1925
Discovered By	Walter Noddack, Ida Tacke & Otto Berg

✨ Did You Know?

1. यह 1925 में खोजा जाने वाला आखिरी प्राकृतिक रूप से पाया जाने वाला स्थिर तत्व था।
2. इसमें टंगस्टन और कार्बन के बाद किसी भी तत्व का तीसरा सबसे अधिक गलनांक होता है।
3. दुनिया के लगभग 70% रेनियम का उपयोग टरबाइन ब्लेड जैसे जेट इंजन भागों के लिए उच्च तापमान वाले सुपरअलॉय बनाने के लिए किया जाता है।
4. यह पृथ्वी की पपड़ी में सबसे दुर्लभ तत्वों में से एक है; इसकी औसत सांद्रता प्रति बिलियन केवल एक भाग अनुमानित है।
5. इसका नाम राइन नदी के लैटिन नाम रेनस से आया है।

👁 APPEARANCE
रेनियम एक सघन, चांदी-सफेद, दुर्लभ धातु है।

🦸 SUPERHERO PERSONA
"जेट-सेटर, एक नायक जो जेट इंजनों को अधिक गर्म और अधिक कुशलता से चलाने की अनुमति देता है।"

🔗 EVERYDAY CONNECTION
रेनियम एक वाणिज्यिक जेट इंजन के अंदर टरबाइन ब्लेड में पाया जाता है।

🎬 POP CULTURE
रेनियम खोजा जाने वाला अंतिम स्थिर, प्राकृतिक रूप से पाया जाने वाला तत्व था।

रेनियम (Re): अति-मजबूत, अति-दुर्लभ धातु

रेनियम एक चमकदार, चांदी जैसी धातु है जिसका गलनांक सभी तत्वों में सबसे अधिक है—टंगस्टन के बाद दूसरे स्थान पर। यह पृथ्वी की पपड़ी में सबसे दुर्लभ तत्वों में से एक है, जिसकी मात्रा दुनिया भर में बहुत कम पाई जाती है। इसका नाम राइन नदी के लिए लैटिन शब्द रेनस से आया है।

रेनियम क्यों उपयोगी है?

रेनियम की मजबूती, ऊष्मा प्रतिरोध और टिकाऊपन इसे विशिष्ट, उच्च-प्रदर्शन वाले उपयोगों के लिए आदर्श बनाते हैं।

उच्च-प्रदर्शन मिश्रधातु: अधिकांश रेनियम निकल-आधारित सुपरमिश्रधातुओं में उपयोग किया जाता है जिनका उपयोग जेट इंजन टर्बाइन ब्लेड और औद्योगिक गैस टर्बाइनों में किया जाता है। ये एकल-क्रिस्टल ब्लेड ऊष्मा और घिसाव का प्रतिरोध करते हैं, जिससे इंजन अधिक गर्म, अधिक कुशलता से और लंबे समय तक चलते हैं।

तंतु और विद्युत संपर्क: टंगस्टन या मोलिब्डेनम मिश्रधातुओं में मिलाने पर, रेनियम उनके गुणों में सुधार करता है, जिससे वे ओवन तंतु, एक्स-रे मशीनों और विद्युत संपर्कों के लिए आदर्श बन जाते हैं, जिन्हें आर्किंग और संक्षारण का सामना करना पड़ता है।

उत्प्रेरक: रेनियम पेट्रोलियम उद्योग में एक शक्तिशाली उत्प्रेरक है, जहाँ यह उच्च-ऑक्टेन, सीसा-रहित गैसोलीन बनाने में मदद करता है और इसका उपयोग उत्तम रसायनों के हाइड्रोजनीकरण के लिए भी किया जाता है।

प्राकृतिक प्रचुरता और इतिहास

रेनियम अत्यंत दुर्लभ है—पृथ्वी की पपड़ी में 1 भाग प्रति बिलियन से भी कम। यह कभी भी शुद्ध या सांद्रित अयस्कों में नहीं पाया जाता है, बल्कि मोलिब्डेनम प्रगलन के उप-उत्पाद के रूप में प्राप्त होता है, जिसे शोधन प्रक्रिया के दौरान निकलने वाली धूल से एकत्र किया जाता है।

पूर्वानुमान: दिमित्री मेंडेलीव ने अपनी आवर्त सारणी में मैंगनीज के नीचे एक स्थान छोड़ा, जिससे यह संकेत मिलता है कि रेनियम का अस्तित्व होना चाहिए।

खोज (1925): जर्मन रसायनज्ञ वाल्टर नोडैक और इडा टैक ने बर्लिन में रेनियम को पृथक किया। 660 किलोग्राम मोलिब्डेनाइट अयस्क के प्रसंस्करण के बाद, वे केवल 1 ग्राम धातु ही निकाल पाए।

पूर्व दावा: 1905 में, जापानी रसायनज्ञ मासाताका ओगावा ने स्पेक्ट्रा में रेनियम का पता लगाया था, लेकिन उन्होंने इसे किसी अन्य तत्व के रूप में गलत पहचान लिया था। उनके योगदान को बहुत बाद में पहचाना गया।

जैविक भूमिका

जीवों में रेनियम की कोई ज्ञात भूमिका नहीं है। इसके स्वास्थ्य प्रभावों को पूरी तरह से समझा नहीं गया है, इसलिए इसे सावधानी से इस्तेमाल किया जाता है।

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource