Rutherfordium (Rf)

Element 104 — Complete Summary

theperiodictable.in

104
Rf
Rutherfordium
[267]

Key Properties

Atomic Mass	[267]
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	null
Boiling Point	null
Density	23.2*
Electron Config	[Rn] 5f146d27s2
Electronegativity	null
Year Discovered	1964
Discovered By	Joint Institute for Nuclear Research (JINR)

✨ Did You Know?

1. इसका नाम न्यूजीलैंड में जन्मे भौतिक विज्ञानी अर्नेस्ट रदरफोर्ड के सम्मान में रखा गया है, जिन्हें परमाणु नाभिक की खोज के लिए परमाणु भौतिकी का जनक माना जाता है।
2. यह 'ट्रांसएक्टिनाइड' या 'सुपर-हैवी' तत्वों में से पहला है।
3. इसकी खोज का दावा रूस के डुबना में संयुक्त परमाणु अनुसंधान संस्थान (जेआईएनआर) और कैलिफोर्निया में लॉरेंस बर्कले राष्ट्रीय प्रयोगशाला दोनों में अनुसंधान टीमों द्वारा किया गया था।
4. क्योंकि यह इतना अस्थिर है, इसके रासायनिक गुणों का पूर्वानुमान और अध्ययन केवल विशेष प्रयोगों में एक समय में कुछ परमाणुओं का उपयोग करके ही किया जा सकता है।
5. इसके सबसे स्थिर आइसोटोप का आधा जीवन केवल लगभग 1.3 घंटे का है।

APPEARANCE
रदरफोर्डियम एक सिंथेटिक, अत्यधिक रेडियोधर्मी धातु है।

SUPERHERO PERSONA
"न्यूक्लियस, एक नायक का नाम उस भौतिक विज्ञानी के नाम पर रखा गया जिसने परमाणु नाभिक की खोज की थी।"

EVERYDAY CONNECTION
रदरफोर्डियम का कोई रोजमर्रा का संबंध नहीं है, इसका उपयोग केवल अनुसंधान में किया जाता है।

POP CULTURE
रदरफोर्डियम एक्टिनाइड्स से परे पहला तत्व है - एक सच्चा 'सुपरहैवी'

रदरफोर्डियम: विवाद का तत्व

रदरफोर्डियम एक कृत्रिम, रेडियोधर्मी धातु है जो प्राकृतिक रूप से नहीं पाई जाती। इसके अब तक केवल कुछ ही परमाणु बने हैं, और इसका सबसे स्थिर समस्थानिक क्षय होने से पहले लगभग 1.3 घंटे तक ही जीवित रहता है।

अनुसंधान के अलावा इसका कोई व्यावहारिक उपयोग नहीं है और इसका नाम भौतिक विज्ञानी अर्नेस्ट रदरफोर्ड के सम्मान में रखा गया है, जिन्हें अक्सर "परमाणु भौतिकी का जनक" कहा जाता है।

रदरफोर्डियम कैसे बनता है?

रदरफोर्डियम एक ट्रांसयूरेनियम तत्व (यूरेनियम से भारी) है और इसे केवल प्रयोगशालाओं में ही बनाया जा सकता है। इसे आमतौर पर कैलिफ़ोर्नियम-249 पर कार्बन-12 नाभिकों की बमबारी करके एक कण त्वरक में बनाया जाता है, जो कुछ समय के लिए संलयित होकर रदरफोर्डियम बनाते हैं।

उपयोग और जैविक भूमिका

अपनी अत्यंत दुर्लभता और अल्प अर्धायु के कारण, रदरफोर्डियम का उपयोग केवल वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए किया जाता है, मुख्यतः अतिभारी तत्वों के रसायन विज्ञान के अध्ययन के लिए। इसकी कोई जैविक भूमिका नहीं है और इसकी रेडियोधर्मिता के कारण इसे विषैला माना जाता है।

खोज का इतिहास

रदरफोर्डियम की खोज की कहानी शीत युद्ध की वैज्ञानिक प्रतिद्वंद्विता बन गई:

1964 - रूसी दावा: रूस के डबना स्थित संयुक्त परमाणु अनुसंधान संस्थान (JINR) के वैज्ञानिकों ने घोषणा की कि उन्होंने प्लूटोनियम पर नियॉन की बमबारी करके तत्व 104 का निर्माण किया है। उन्होंने सोवियत वैज्ञानिक इगोर कुरचटोव के नाम पर इसका नाम कुरचटोवियम रखने का सुझाव दिया।

1969 - अमेरिकी दावा: कैलिफ़ोर्निया स्थित लॉरेंस बर्कले प्रयोगशाला (LBL) के शोधकर्ताओं ने कैलिफ़ोर्निया पर कार्बन की बमबारी करके इसी तत्व के निर्माण की सूचना दी। उन्होंने इसका नाम रदरफोर्डियम रखने का सुझाव दिया।

1992 - संकल्प: दशकों की बहस के बाद, अंतर्राष्ट्रीय शुद्ध एवं अनुप्रयुक्त रसायन संघ (IUPAC) ने इस खोज का श्रेय दोनों टीमों को दिया।

1997 - आधिकारिक नाम: अर्नेस्ट रदरफोर्ड के सम्मान में इस तत्व का आधिकारिक नाम रदरफोर्डियम रखा गया।

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource