

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?

- न्यूझीलंडमध्ये जन्मलेले भौतिकशास्त्रज्ञ अर्नेस्ट रदरफोर्ड यांच्या सन्मानार्थ हे नाव देण्यात आले आहे, ज्यांना अणु केंद्रक शोधण्यासाठी आण्विक भौतिकशास्त्राचे जनक मानले जाते.
- हे 'ट्रान्स्-व्हिटाइड' किंवा 'सुपर-हेवी' घटकांपैकी पहिले आहे.
- रशियातील दुबना येथील जॉइंट इन्स्टिट्यूट फॉर न्यूक्लियर रिसर्च (JINR) आणि कॅलिफोर्नियातील लॉरेन्स बर्कले नॅशनल लॅबोरेटरी या दोन्ही संशोधकांनी या शोधाचा दावा केला आहे.
- ते खूप अस्थिर असल्यामुळे, विशिष्ट प्रयोगांमध्ये एका वेळी काही अणूंचा वापर करून केवळ त्याच्या रासायनिक गुणधर्मांचा अंदाज आणि अभ्यास केला जाऊ शकतो.
- त्याच्या सर्वात स्थिर समस्थानिकेचे अर्ध आयुष्य फक्त 1.3 तास आहे.

#### APPEARANCE

रदरफोर्डियम एक कृत्रिम, उच्च किरणोत्सर्गी धातू आहे.

#### SUPERHERO PERSONA

"न्यूक्लियस, अणु न्यूक्लियसचा शोध घेणाऱ्या भौतिकशास्त्रज्ञाच्या नावावर असलेला नायक."

#### EVERYDAY CONNECTION

रदरफोर्डियमचे कोणतेही दैनंदिन कनेक्शन नाही, फक्त संशोधनात वापरले जाते.

#### POP CULTURE

रदरफोर्डियम हा ऍक्टिनाइड्सच्या पलीकडे असलेला पहिला घटक आहे

### रदरफोर्डियम: वादाचा घटक

रदरफोर्डियम हा एक कृत्रिम, किरणोत्सर्गी धातू आहे जो नैसर्गिकरित्या उद्भवत नाही. आतापर्यंत फक्त काही अणू बनवले गेले आहेत आणि त्याचा सर्वात स्थिर समस्थानिक क्षय होण्यापूर्वी फक्त १.३ तास टिकतो.

संशोधनाबाहेर त्याचे कोणतेही व्यावहारिक उपयोग नाहीत आणि भौतिकशास्त्रज्ञ अर्नेस्ट रदरफोर्ड यांच्या सन्मानार्थ त्याचे नाव देण्यात आले आहे, ज्यांना "अणु भौतिकशास्त्राचे जनक" म्हटले जाते.

### रदरफोर्डियम कसे बनवले जाते?

रदरफोर्डियम हा एक ट्रान्सयुरेनियम घटक आहे (युरेनियमपेक्षा जड) आणि तो फक्त प्रयोगशाळांमध्ये तयार केला जाऊ शकतो. ते सहसा कॅलिफोर्नियम-२४९ वर कार्बन-१२ केंद्रकांसह बॉम्बफेक करून कण प्रवेगकमध्ये तयार केले जाते, जे थोडक्यात रदरफोर्डियम तयार करण्यासाठी एकत्र होतात.

### उपयोग आणि जैविक भूमिका

त्याच्या अत्यंत दुर्मिळतेमुळे आणि कमी अर्ध-आयुष्यामुळे, रदरफोर्डियमचा वापर केवळ वैज्ञानिक संशोधनासाठी केला जातो, प्रामुख्याने अतिजड घटकांच्या रासायनशास्त्राचा अभ्यास करण्यासाठी. त्याची कोणतीही जैविक भूमिका नाही आणि त्याच्या किरणोत्सर्गितेमुळे ते विषारी मानले जाते.

### शोधाचा इतिहास

रदरफोर्डियमच्या शोधाची कहाणी शीतयुद्धातील विज्ञान स्पर्धा बनली:

१९६४ - रशियन दावा: रशियातील दुबना येथील जॉइंट इन्स्टिट्यूट फॉर न्यूक्लियर रिसर्च (JINR) येथील शास्त्रज्ञांनी प्लुटोनियमवर निऑनचा भडिमार करून १०४ हे मूलद्रव्य तयार केल्याची घोषणा केली. त्यांनी सोव्हिएत शास्त्रज्ञ इगोर कुरचाटोव्ह यांच्या नावावरून कुरचाटोव्हियम हे नाव सुचवले.

१९६९ - अमेरिकन दावा: कॅलिफोर्नियातील लॉरेन्स बर्कले प्रयोगशाळेतील (LBL) संशोधकांनी कॅलिफोर्नियमवर कार्बनचा भडिमार करून तोच मूलद्रव्य तयार केल्याचा अहवाल दिला. त्यांनी रदरफोर्डियम हे नाव सुचवले.

१९९२ - ठराव: दशकांच्या चर्चेनंतर, आंतरराष्ट्रीय शुद्ध आणि उपयोजित रासायनशास्त्र संघाने (IUPAC) दोन्ही संघांना या शोधाचे श्रेय दिले.

१९९७ - अधिकृत नाव: अर्नेस्ट रदरफोर्ड यांच्या सन्मानार्थ या मूलद्रव्याचे अधिकृतपणे रूदरफोर्डियम असे नाव देण्यात आले.