Rutherfordium (Rf)

Element 104 — Complete Summary

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. ન્યુઝીલેન્ડમાં જન્મેલા ભૌતિકશાસ્ત્રી અર્નેસ્ટ રધરફોર્ડના માનમાં તેનું નામ આપવામાં આવ્યું છે, જેમને અણુ ન્યુક્લિયસની શોધ માટે પરમાણુ ભૌતિકશાસ્ત્રના પિતા માનવામાં આવે છે.
2. તે 'ટ્રાન્સેક્ટીનાઇડ' અથવા 'સુપર-હેવી' તત્વોમાંનું પ્રથમ છે.
3. તેની શોધનો દાવો રશિયાના ડુબનામાં સંયુક્ત સંસ્થા ફોર ન્યુક્લિયર રિસર્ચ (JINR) અને કેલિફોર્નિયામાં લોરેન્સ બર્કલે નેશનલ લેબોરેટરી બંનેમાં સંશોધન ટીમો દ્વારા કરવામાં આવ્યો હતો.
4. કારણ કે તે ખૂબ અસ્થિર છે, તેના રાસાયણિક ગુણધર્મો માત્ર અનુમાન કરી શકાય છે અને વિશિષ્ટ પ્રયોગોમાં એક સમયે થોડા અણુઓનો ઉપયોગ કરીને અભ્યાસ કરી શકાય છે.
5. તેના સૌથી સ્થિર આઇસોટોપનું અર્ધ જીવન માત્ર 1.3 કલાક છે.

APPEARANCE
રધરફોર્ડિયમ એ કૃત્રિમ, અત્યંત કિરણોત્સર્ગી ધાતુ છે.

SUPERHERO PERSONA
"ન્યુક્લિયસ, ભૌતિકશાસ્ત્રીના નામ પરથી નામ આપવામાં આવ્યું છે જેણે અણુ ન્યુક્લિયસની જ શોધ કરી હતી."

EVERYDAY CONNECTION
રથરફોર્ડિયમનું કોઈ રોજિંદા જોડાણ નથી, તેનો ઉપયોગ માત્ર સંશોધનમાં થાય છે.

POP CULTURE
રથરફોર્ડિયમ એ એક્ટિનાઇડ્સથી આગળનું પહેલું તત્વ છે જે સાચું છે

રુથરફોર્ડિયમ: વિવાદનું તત્વ

રુથરફોર્ડિયમ એક કૃત્રિમ, કિરણોત્સર્ગી ધાતુ છે જે કુદરતી રીતે બનતી નથી. અત્યાર સુધી ફક્ત થોડા જ પરમાણુઓ બનાવવામાં આવ્યા છે, અને તેનો સૌથી સ્થિર આઇસોટોપ ક્ષીણ થતાં પહેલાં લગભગ 1.3 કલાક સુધી ચાલે છે.

સંશોધનની બહાર તેનો કોઈ વ્યવહારિક ઉપયોગ નથી અને ભૌતિકશાસ્ત્રી અર્નેસ્ટ રુથરફોર્ડના માનમાં તેનું નામ આપવામાં આવ્યું છે, જેને ઘણીવાર "પરમાણુ ભૌતિકશાસ્ત્રના પિતા" કહેવામાં આવે છે.

રુથરફોર્ડિયમ કેવી રીતે બને છે?

રુથરફોર્ડિયમ એક ટ્રાન્સયુરેનિયમ તત્વ છે (યુરેનિયમ કરતાં ભારે) અને તે ફક્ત પ્રયોગશાળાઓમાં જ બનાવી શકાય છે. તે સામાન્ય રીતે કેલિફોર્નિયમ-249 પર કાર્બન-12 ન્યુક્લી સાથે બોમ્બમારો કરીને કણ પ્રવેગકમાં ઉત્પન્ન થાય છે, જે થોડા સમય માટે રુથરફોર્ડિયમ બનાવવા માટે ફ્યુઝ થાય છે.

ઉપયોગો અને જૈવિક ભૂમિકા

તેની અત્યંત દુર્લભતા અને ટૂંકા અર્ધ-જીવનને કારણે, રુથરફોર્ડિયમનો ઉપયોગ ફક્ત વૈજ્ઞાનિક સંશોધન માટે થાય છે, મુખ્યત્વે સુપરહેવી તત્વોના રસાયણશાસ્ત્રનો અભ્યાસ કરવા માટે. તેની કોઈ જૈવિક ભૂમિકા નથી અને તેની કિરણોત્સર્ગીતાને કારણે તેને ઝેરી માનવામાં આવે છે.

શોધનો ઇતિહાસ

રુથરફોર્ડિયમની શોધની વાર્તા શીત યુદ્ધ દરમિયાન વિજ્ઞાનની હરીફાઈ બની:

૧૯૬૪ - રશિયન દાવો: રશિયાના ડુબનામાં સંયુક્ત સંસ્થા ફોર ન્યુક્લિયર રિસર્ચ (JINR) ના વૈજ્ઞાનિકોએ જાહેરાત કરી કે તેમણે નિયોન સાથે પ્લુટોનિયમનો બોમ્બમારો કરીને તત્વ ૧૦૪ બનાવ્યું છે. તેમણે સોવિયેત વૈજ્ઞાનિક ઇગોર કુર્ચટોવના નામ પરથી કુર્ચટોવિયમ નામ પ્રસ્તાવિત કર્યું.

૧૯૬૯ - અમેરિકન દાવો: કેલિફોર્નિયામાં લોરેન્સ બર્કલે લેબોરેટરી (LBL) ના સંશોધકોએ કાર્બન સાથે કેલિફોર્નિયમનો બોમ્બમારો કરીને સમાન તત્વ બનાવવાનો અહેવાલ આપ્યો. તેમણે રુથરફોર્ડિયમ નામ સૂચવ્યું.

૧૯૯૨ - ઠરાવ: દાયકાઓની ચર્ચા પછી, ઇન્ટરનેશનલ યુનિયન ઓફ પ્યોર એન્ડ એપ્લાઇડ કેમિસ્ટ્રી (IUPAC) એ બંને ટીમોને શોધનો શ્રેય આપ્યો.

૧૯૯૭ - સત્તાવાર નામ: અર્નેસ્ટ રુથરફોર્ડના માનમાં તત્વનું સત્તાવાર નામ રુથરફોર્ડિયમ રાખવામાં આવ્યું.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource