Pt

Lawrencium (Lr)

Element 103 — Complete Summary

theperiodictable.in

103
Lr
Lawrencium
[262]

Key Properties

Atomic Mass	[262]
Category	actinide
State at 20°C	solid
Melting Point	1627°C
Boiling Point	null
Density	null
Electron Config	[Rn] 5f147s27p1
Electronegativity	1.3
Year Discovered	1961
Discovered By	Albert Ghiorso

✨ Did You Know?

1. તેનું નામ અર્નેસ્ટ ઓ. લોરેન્સના માનમાં રાખવામાં આવ્યું છે, નોબેલ પુરસ્કાર વિજેતા જેમણે સાયક્લોટ્રોન પાર્ટિકલ એક્સિલરેટરની શોધ કરી હતી, જે ઘણા કૃત્રિમ તત્વોની શોધ માટે નિર્ણાયક હતું.
2. તે સામયિક કોષ્ટકની એક્ટિનાઇડ શ્રેણીનું અંતિમ તત્વ છે.
3. તેનું ઉત્પાદન કરવું અત્યંત મુશ્કેલ છે, અને તેના રાસાયણિક ગુણધર્મોનો એક-એટમ-એ-ટાઇમ આધારે અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો છે.
4. તેના સૌથી સ્થિર આઇસોટોપનું અર્ધ જીવન લગભગ 11 કલાક છે.
5. સ્કેન્ડિયમ અને યટ્રીયમ સાથે લોરેન્સિયમ સામયિક કોષ્ટકના જૂથ 3માં હોવું જોઈએ કે કેમ તે અંગે કેટલીક વૈજ્ઞાનિક ચર્ચા છે.

APPEARANCE
લોરેન્સિયમ એ કૃત્રિમ, કિરણોત્સર્ગી ધાતુ છે.

SUPERHERO PERSONA
"સાયક્લોટ્રોન, મશીનના શોધક માટે નામ આપવામાં આવેલ હીરો જેણે ઘણા નવા તત્વો બનાવ્યા."

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

POP CULTURE
લોરેન્સિયમ એ એક્ટિનાઇડ શ્રેણીનો છેલ્લો સભ્ય છે.

લોરેન્સિયમનું વિહંગાવલોકન - ધ ઇલુસિવ ફાઇનલ એક્ટિનાઇડ

લોરેન્સિયમ એક કૃત્રિમ, અત્યંત કિરણોત્સર્ગી ધાતુ છે જેનો અણુ ક્રમાંક 103 છે. તે સામયિક કોષ્ટકની એક્ટિનાઇડ શ્રેણીમાં છેલ્લો તત્વ છે. અત્યાર સુધી ફક્ત થોડા જ અણુઓનું ઉત્પાદન થયું છે, અને વૈજ્ઞાનિક સંશોધનની બહાર તેનો કોઈ વ્યવહારિક ઉપયોગ નથી. સાયક્લોટ્રોન કણ પ્રવેગકની શોધ કરનાર અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રી અર્નેસ્ટ ઓ. લોરેન્સના માનમાં આ તત્વનું નામ આપવામાં આવ્યું હતું.

લોરેન્સિયમ કેવી રીતે બને છે?

લોરેન્સિયમ પૃથ્વી પર કુદરતી રીતે જોવા મળતું નથી. તે કણ પ્રવેગકોમાં માનવસર્જિત છે, જ્યાં હળવા અણુ કેન્દ્રકને ભારે બનાવવા માટે ફ્યુઝ કરવામાં આવે છે:

પ્રથમ સંશ્લેષણ: બોરોન આયનો સાથે કેલિફોર્નિયમ પર બોમ્બમારો કરીને પ્રથમ અહેવાલિત પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો હતો.

અન્ય પદ્ધતિઓ: પાછળથી, વૈજ્ઞાનિકોએ ઓક્સિજન ન્યુક્લી સાથે અમેરિકિયમ પર બોમ્બમારો કરીને લોરેન્સિયમના આઇસોટોપ બનાવ્યા.

કારણ કે એક સમયે ફક્ત થોડા જ અણુઓ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે, પ્રયોગો તેના ક્ષય પેટર્ન અને અણુ બંધારણનો અભ્યાસ કરવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે.

લોરેન્સિયમની જૈવિક ભૂમિકા અને ઉપયોગો

કોઈ જૈવિક ભૂમિકા નથી: લોરેન્સિયમ જીવન માટે જરૂરી નથી અને તેની તીવ્ર કિરણોત્સર્ગને કારણે ઝેરી છે.

કોઈ વ્યવહારુ ઉપયોગો નથી: તેના અત્યંત ટૂંકા અર્ધ-જીવનનો અર્થ એ છે કે લોરેન્સિયમનો કોઈ વ્યાપારી કે ઔદ્યોગિક ઉપયોગ નથી.

સંશોધન મૂલ્ય: તેની એકમાત્ર ભૂમિકા વૈજ્ઞાનિકોને સામયિક કોષ્ટકની મર્યાદાઓ અને સૌથી ભારે તત્વોની રસાયણશાસ્ત્રને સમજવામાં મદદ કરી રહી છે.

લોરેન્સિયમની શોધનો ઇતિહાસ

લોરેન્સિયમની શોધ અમેરિકન અને સોવિયેત વૈજ્ઞાનિકો વચ્ચે વિવાદ દ્વારા ચિહ્નિત થયેલ હતી:

1961 - અમેરિકન દાવો: કેલિફોર્નિયામાં લોરેન્સ બર્કલે લેબોરેટરી (LBL) ની એક ટીમે બોરોન સાથે ક્યુરિયમ પર બોમ્બમારો કરીને આઇસોટોપ લોરેન્સિયમ-257 બનાવવાનો અહેવાલ આપ્યો હતો. જો કે, તેમના પરિણામો અસંગત અને પુનઃઉત્પાદન કરવા મુશ્કેલ હતા.

1965 - સોવિયેત યોગદાન: યુએસએસઆરના ડુબનામાં જોઈન્ટ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ફોર ન્યુક્લિયર રિસર્ચ (JINR) ની એક ટીમે અમેરિકન પરિણામોને પડકારતા, ઓક્સિજન સાથે અમેરિકિયમ પર બોમ્બમારો કરીને આઇસોટોપ લોરેન્સિયમ-256 નું ઉત્પાદન કર્યું.

અંતિમ ઠરાવ: વર્ષોની ચર્ચા પછી, ઇન્ટરનેશનલ યુનિયન ઓફ પ્યોર એન્ડ એપ્લાઇડ કેમિસ્ટ્રી (IUPAC) એ બર્કલે ટીમને આ શોધનો શ્રેય આપ્યો, અને આ તત્વનું સત્તાવાર નામ લોરેન્સિયમ (Lr) રાખવામાં આવ્યું.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource