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. इसका नाम नोबेल पुरस्कार विजेता अर्नेस्ट ओ. लॉरेंस के सम्मान में रखा गया है, जिन्होंने साइक्लोट्रॉन कण त्वरक का आविष्कार किया था, जो कई सिंथेटिक तत्वों की खोज के लिए महत्वपूर्ण था।
2. यह आवर्त सारणी की एक्टिनाइड श्रृंखला का अंतिम तत्व है।
3. इसका उत्पादन करना बेहद कठिन है, और इसके रासायनिक गुणों का अध्ययन एक-परमाणु-एक-समय के आधार पर किया गया है।
4. इसके सबसे स्थिर आइसोटोप का आधा जीवन लगभग 11 घंटे है।
5. इस बात पर कुछ वैज्ञानिक बहस चल रही है कि क्या लॉरेंसियम को स्कैंडियम और येट्रियम के साथ आवर्त सारणी के समूह 3 में होना चाहिए।

APPEARANCE
लॉरेंसियम एक सिंथेटिक, रेडियोधर्मी धातु है।

SUPERHERO PERSONA
"साइक्लोट्रॉन, एक नायक का नाम उस मशीन के आविष्कारक के नाम पर रखा गया जिसने बहुत सारे नए तत्व बनाए।"

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

POP CULTURE
लॉरेंसियम एक्टिनाइड श्रृंखला का अंतिम सदस्य है।

लॉरेन्सियम का अवलोकन - मायावी अंतिम एक्टिनाइड

लॉरेन्सियम एक कृत्रिम, अत्यधिक रेडियोधर्मी धातु है जिसका परमाणु क्रमांक 103 है। यह आवर्त सारणी की एक्टिनाइड श्रेणी का अंतिम तत्व है। इसके अब तक केवल कुछ ही परमाणुओं का निर्माण हुआ है, और वैज्ञानिक अनुसंधान के अलावा इसका कोई व्यावहारिक अनुप्रयोग नहीं है। इस तत्व का नाम अर्नेस्ट ओ. लॉरेंस के सम्मान में रखा गया है, जो अमेरिकी भौतिक विज्ञानी थे और जिन्होंने साइक्लोट्रॉन कण त्वरक का आविष्कार किया था।

लॉरेन्सियम कैसे बनता है?

लॉरेन्सियम पृथ्वी पर प्राकृतिक रूप से नहीं पाया जाता है। यह कण त्वरक में मानव निर्मित होता है, जहाँ हल्के परमाणु नाभिकों को संलयित करके भारी नाभिक बनाए जाते हैं:

प्रथम संश्लेषण: पहला ज्ञात प्रयास कैलिफ़ोर्नियम पर बोरॉन आयनों की बमबारी करके किया गया था।

अन्य विधियाँ: बाद में, वैज्ञानिकों ने अमेरिकियम पर ऑक्सीजन नाभिकों की बमबारी करके लॉरेन्सियम के समस्थानिकों का उत्पादन किया।

चूँकि एक समय में केवल कुछ ही परमाणु उत्पन्न हो सकते हैं, इसलिए प्रयोग इसके क्षय पैटर्न और परमाणु संरचना के अध्ययन पर केंद्रित होते हैं।

लॉरेन्सियम की जैविक भूमिका और उपयोग

कोई जैविक भूमिका नहीं: लॉरेन्सियम जीवन के लिए आवश्यक नहीं है और अपनी तीव्र रेडियोधर्मिता के कारण विषैला होता है।

कोई व्यावहारिक उपयोग नहीं: इसकी अत्यंत कम अर्धायु का अर्थ है कि लॉरेन्सियम का कोई व्यावसायिक या औद्योगिक अनुप्रयोग नहीं है।

अनुसंधान मूल्य: इसकी एकमात्र भूमिका वैज्ञानिकों को आवर्त सारणी की सीमाओं और सबसे भारी तत्वों के रसायन विज्ञान को समझने में मदद करना है।

लॉरेन्सियम की खोज का इतिहास

लॉरेन्सियम की खोज अमेरिकी और सोवियत वैज्ञानिकों के बीच विवाद से चिह्नित थी:

1961 - अमेरिकी दावा: कैलिफ़ोर्निया स्थित लॉरेंस बर्कले प्रयोगशाला (LBL) की एक टीम ने क्यूरियम पर बोरॉन की बमबारी करके लॉरेन्सियम-257 समस्थानिक बनाने की सूचना दी। हालाँकि, उनके परिणाम असंगत थे और उन्हें दोहराना मुश्किल था।

1965 - सोवियत योगदान: यूएसएसआर के डबना स्थित संयुक्त परमाणु अनुसंधान संस्थान (जेआईएनआर) की एक टीम ने अमेरिकियम पर ऑक्सीजन की बौछार करके आइसोटोप लॉरेन्सियम-256 का उत्पादन किया, जिसने अमेरिकी परिणामों को चुनौती दी।

अंतिम समाधान: वर्षों की बहस के बाद, इंटरनेशनल यूनियन ऑफ प्योर एंड एप्लाइड केमिस्ट्री (आईयूपीएसी) ने बर्कले टीम को इस खोज का श्रेय दिया, और तत्व को आधिकारिक तौर पर लॉरेन्सियम (एलआर) नाम दिया गया।

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource