



### Key Properties

Atomic Mass	140.116
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	799°C
Boiling Point	3443°C
Density	6.77
Electron Config	[Xe] 4f15d16s2
Electronegativity	1.12
Year Discovered	1803
Discovered By	Jöns Jacob Berzelius & Wilhelm Hisinger

### Did You Know?

- 1 यह सभी दुर्लभ पृथ्वी तत्वों में सबसे प्रचुर मात्रा में है, जो पृथ्वी की पपड़ी का लगभग 0.0066% बनाता है, जो लगभग तांबे जितना ही प्रचुर मात्रा में है।
- 2 यह मिस्चमेटल का एक प्राथमिक घटक है, एक मिश्र धातु जो टकराने पर गर्म चिंगारी पैदा करती है, जो इसे सिगरेट लाइटर में चकमक पत्थर के लिए आदर्श बनाती है।
- 3 सेरियम (IV) ऑक्साइड ग्लास के लिए एक अत्यधिक प्रभावी पॉलिशिंग एजेंट है और इसका उपयोग टेलीस्कोप दर्पण, कैमरा लेंस और यहां तक कि आपके स्मार्टफोन के ग्लास को पॉलिश करने के लिए किया जाता है।
- 4 इसका नाम बौने ग्रह सेरेस के नाम पर रखा गया है, जिसे तत्व से ठीक दो साल पहले खोजा गया था।
- 5 कुछ स्व-सफाई ओवन की दीवारों को सेरियम यौगिक से लेपित किया जाता है जो खाना पकाने के अवशेषों को ऑक्सीकरण करने में मदद करता है।

### APPEARANCE

सेरियम एक चांदी-सफेद, लचीली और मुलायम धातु है।

### SUPERHERO PERSONA

"चिंगारी, दुर्लभ पृथ्वी का सबसे आम, एक नायक जो हर लाइटर में चिंगारी पैदा करता है।"

### EVERYDAY CONNECTION

सिगरेट लाइटर में चकमक पत्थर में सेरियम पाया जाता है।

### POP CULTURE

सेरियम स्व-सफाई ओवन का एक घटक है।

## सेरियम का अवलोकन

सेरियम एक मुलायम, चांदी-धूसर रंग की धातु है जो लैंथेनाइड श्रेणी से संबंधित है, जिसे अक्सर दुर्लभ मृदा तत्व कहा जाता है। अपने नाम के बावजूद, सेरियम अपेक्षाकृत सामान्य है—पृथ्वी की पपड़ी में टिन या सीसे की तुलना में अधिक प्रचुर मात्रा में पाया जाता है। यह हवा में जल्दी धूमिल हो जाता है, पानी के साथ अभिक्रिया करता है, और ऑक्सीकरण को रोकने के लिए आमतौर पर तेल के नीचे संग्रहित किया जाता है।

## सेरियम के उपयोग

सेरियम के अद्वितीय रासायनिक और भौतिक गुण इसे कई उद्योगों में उपयोगी बनाते हैं:

स्पार्किंग गुण: सेरियम, मिश्रमेटल का मुख्य घटक है, एक मिश्र धातु जो टकराने पर चमकदार चिंगारियाँ उत्पन्न करती है। यही कारण है कि यह लोहे के साथ-साथ हल्के "चकमक पत्थर" में एक आवश्यक पदार्थ है।

उत्प्रेरक: सेरियम (IV) ऑक्साइड (CeO<sub>2</sub>) का व्यापक रूप से उत्प्रेरक के रूप में उपयोग किया जाता है। यह स्व-सफाई ओवन की आंतरिक दीवारों पर परत चढ़ाकर अवशेषों के जमाव को रोकता है और कारों में उत्प्रेरक कन्वर्टर्स का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है, जिससे हानिकारक उत्सर्जन कम होता है।

वर्णक: सेरियम सल्फाइड (Ce<sub>2</sub>S<sub>3</sub>) एक स्थिर, गैर-विषैला लाल वर्णक है जिसका उपयोग पेंट और प्लास्टिक में किया जाता है।

प्रकाश और इलेक्ट्रॉनिक्स: सेरियम यौगिकों का उपयोग कम ऊर्जा वाले प्रकाश बल्बों, फ्लैट स्क्रीन टीवी और फ्लडलाइट्स के साथ-साथ काँच और अर्धचालकों की पॉलिशिंग में भी किया जाता है।

## सेरियम की प्राकृतिक उपस्थिति और उत्पादन

सेरियम लैंथेनाइड्स में सबसे प्रचुर मात्रा में पाया जाता है और प्राकृतिक रूप में शुद्ध रूप में नहीं पाया जाता है। यह मुख्य रूप से खनिजों बास्टनेसाइट और मोनाज़ाइट में पाया जाता है, जिनका खनन दुर्लभ मृदा उत्पादन के लिए बड़े पैमाने पर किया जाता है।

शुद्ध सेरियम धातु पिघले हुए सेरियम क्लोराइड के विद्युत अपघटन द्वारा या कैल्शियम का उपयोग करके धात्विक अपचयन द्वारा निकाली जाती है।

## सेरियम का इतिहास

1803 - खोज: सेरियम की स्वतंत्र रूप से पहचान स्वीडन में जोन्स जैकब बर्ज़ेलियस और विल्हेम हिंसिंगर और जर्मनी में मार्टिन हेनरिक क्लैप्रोथ ने की थी। उन्होंने एक स्वीडिश खनिज में इस तत्व की खोज की।

1875 - पृथक्करण: रसायनज्ञ विलियम हिलेब्रांड और थॉमस नॉर्टन ने पिघले हुए सेरियम क्लोराइड में विद्युत धारा प्रवाहित करके धात्विक सेरियम को सफलतापूर्वक पृथक किया।

## सेरियम की जैविक भूमिका

सेरियम की मनुष्यों या जानवरों में कोई ज्ञात जैविक भूमिका नहीं है और इसे अपने शुद्ध रूप में अत्यधिक विषैला नहीं माना जाता है। हालाँकि, कुछ सेरियम यौगिक उच्च सांद्रता में त्वचा और श्वसन तंत्र में जलन पैदा कर सकते हैं।