Thulium (Tm)

Element 69 — Complete Summary

theperiodictable.in

69
Tm
Thulium
168.934

Key Properties

Atomic Mass	168.934
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	1545°C
Boiling Point	1950°C
Density	9.32
Electron Config	[Xe] 4f136s2
Electronegativity	1.25
Year Discovered	1879
Discovered By	Per Teodor Cleve

✨ Did You Know?

1. नैसर्गिकरीत्या आढळणाऱ्या लॅन्थानाइड्सपैकी हे सर्वात कमी प्रमाणात आहे.
2. पोर्टेबल क्ष-किरण उपकरणे थुलिअमच्या एका लहान तुकड्याने चालविली जाऊ शकतात ज्यावर अणुभट्टीमध्ये न्यूट्रॉनचा भडिमार केला जातो. परिणामी किरणोत्सर्गी समस्थानिक मोठ्या वीज पुरवठ्याशिवाय क्ष-किरण उत्सर्जित करतो.
3. त्याची दुर्मिळता आणि उच्च किंमत असूनही, ते लेसरमध्ये वापरले गेले आहे.
4. त्याचे नाव थुले वरून आले आहे, प्राचीन ग्रीक आणि लॅटिन नाव हे एक पौराणिक, दूरच्या उत्तरेकडील, शक्यतो स्कॅन्डिनेव्हियासाठी आहे.
5. यात चमकदार, चांदीची चमक आहे परंतु चाकूने कापता येण्याइतकी मऊ आहे.

👁 APPEARANCE
थ्युलियम एक मऊ, तेजस्वी, चांदी-राखाडी धातू आहे.

🦸 SUPERHERO PERSONA
"पोर्टेबल एक्स-रे, दुर्मिळ नायक, जे मोबाईल मेडिकल युनिट्ससाठी जाता जाता एक्स-रे तयार करू शकतात."

🔗 EVERYDAY CONNECTION
थ्युलियम हे फील्ड हॉस्पिटलमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या पोर्टेबल एक्स-रे मशीनमध्ये आढळते.

🎬 POP CULTURE
थ्युलियम हे स्थिर लॅन्थानाइड घटकांपैकी दुर्मिळ घटक आहे.

थुलियम (टीएम): वैद्यकीय क्ष-किरण घटक

थुलियम हा लॅन्थानाइड मालिकेतील (दुर्मिळ पृथ्वी घटक) एक मऊ, चांदीसारखा धातू आहे. तो दुर्मिळ लॅन्थानाइडपैकी एक आहे, परंतु त्याचा एक विशेष उपयोग आहे - पोर्टेबल एक्स-रे तयार करणे. त्याचे नाव थुलवरून आले आहे, जे स्कॅन्डिनेव्हियाचे प्राचीन नाव आहे, जिथे ते प्रथम शोधले गेले होते.

थुलियम उपयुक्त का आहे?

जरी ते दुर्मिळ असले तरी, थुलियममध्ये काही अद्वितीय, उच्च-तंत्रज्ञान अनुप्रयोग आहेत:

पोर्टेबल एक्स-रे: अणुभट्टीच्या संपर्कात आल्यावर, थुलियम थुलियम-१७० समस्थानिक बनवू शकतो, जो गॅमा किरण सोडतो. या समस्थानिकेचे छोटे "बटणे" हलक्या वजनाच्या क्ष-किरण उपकरणांमध्ये वापरले जातात, ज्यामुळे मोठ्या, जड मशीनशिवाय दुर्गम भागात किंवा युद्धभूमीच्या परिस्थितीत वैद्यकीय क्ष-किरण घेणे शक्य होते.

लेसर: थुलियमचा वापर शस्त्रक्रिया लेसरमध्ये देखील केला जातो जो उच्च अचूकतेने ऊती कापू शकतो आणि दागू शकतो, ज्यामुळे ऑपरेशन्स सुरक्षित होतात आणि बरे होण्याचा वेळ कमी होतो.

जैविक भूमिका आणि नैसर्गिक विपुलता

थुलियमची कोणतीही ज्ञात जैविक भूमिका नाही आणि ती विषारी मानली जाते.

ते निसर्गात कधीही शुद्ध स्वरूपात आढळत नाही परंतु मोनाझाइट सारख्या खनिजांमध्ये थोड्या प्रमाणात आढळते. ते काढण्यासाठी आयन एक्सचेंज आणि सॉल्व्हेंट एक्सट्रॅक्शन सारख्या जटिल रासायनिक पृथक्करणाची आवश्यकता असते. कॅल्शियमसह त्याचे फ्लोराईड किंवा लॅन्थॅनमसह त्याचे ऑक्साईड कमी करून शुद्ध धातू मिळवता येतो.

शोधाचा इतिहास

१८७९ - शोध: स्वीडिश रसायनशास्त्रज्ञ पेर टिओडोर क्लीव्ह यांनी खनिज एर्बियमचा अभ्यास करताना थुलियम शोधला, त्यांना कळले की त्यात लपलेले नवीन घटक आहेत. त्यांनी नवीन घटक वेगळे केले आणि त्याचे नाव स्कॅन्डिनेव्हिया असे ठेवले.

१९११ - शुद्धीकरण: अमेरिकन रसायनशास्त्रज्ञ थिओडोर विल्यम रिचर्ड्स यांनी थुलियम ब्रोमेटच्या अविश्वसनीय १५,००० पुनर्स्फटिकीकरणानंतर थुलियमला अति-शुद्ध स्थितीत परिष्कृत केले! यामुळे त्याला त्याचे अणु वजन अतिशय अचूकतेने निश्चित करता आले.

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource