Terbium (Tb)

Element 65 — Complete Summary

theperiodictable.in

65
Tb
Terbium
158.925

Key Properties

Atomic Mass	158.925
Category	Lanthanides
State at 20°C	solid
Melting Point	1359°C
Boiling Point	3230°C
Density	8.23
Electron Config	[Xe] 4f96s2
Electronegativity	null
Year Discovered	1843
Discovered By	Carl Gustaf Mosander

✨ Did You Know?

1. यह फ्लोरोसेंट लैंप और आधुनिक टीवी और स्मार्टफोन स्क्रीन जैसे ट्राइक्रोमैटिक प्रकाश व्यवस्था में उपयोग किए जाने वाले हरे फॉस्फोर के उत्पादन में एक प्रमुख घटक है।
2. टर्बियम, डिस्प्रोसियम और लोहे से बना मिश्र धातु टेरफेनोल-डी, चुंबकीय क्षेत्र (मैग्नेटोस्ट्रिक्शन नामक एक संपत्ति) के संपर्क में आने पर फैलता या सिकुड़ता है और उन्नत सोनार सिस्टम और सेंसर में उपयोग किया जाता है।
3. अपने पड़ोसियों येट्रियम, एरबियम और येटरबियम की तरह, इसका नाम स्वीडन के येटरबी गांव के नाम पर रखा गया है।
4. यह एक चांदी-सफेद धातु है जो इतनी नरम होती है कि चाकू से काटा जा सकता है।
5. इसका उपयोग ठोस अवस्था वाले उपकरणों में डोपेंट के रूप में और उच्च तापमान पर काम करने वाले ईंधन कोशिकाओं में क्रिस्टल स्टेबलाइजर के रूप में किया जाता है।

APPEARANCE
टर्बियम एक चांदी-सफेद, निंदनीय, दुर्लभ पृथ्वी धातु है।

SUPERHERO PERSONA
"ग्रीन-स्क्रीन, वह नायक जो ऊर्जा-कुशल रोशनी और टीवी स्क्रीन पर जीवंत हरियाली लाता है।"

EVERYDAY CONNECTION
टर्बियम कम ऊर्जा वाले फ्लोरोसेंट लाइट बल्ब में हरे फॉस्फोर में पाया जाता है।

POP CULTURE
टेरबियम टेरफेनोल-डी का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है, एक मिश्र धातु जो चुंबकीय क्षेत्र में आकार बदलती है - सोनार सिस्टम में उपयोग किया जाता है।

टर्बियम: वह तत्व जो खिड़की में ध्वनि उत्पन्न करता है

टर्बियम एक मुलायम, चांदी जैसी धातु है और लैंथेनाइड श्रृंखला (दुर्लभ मृदा तत्व) का हिस्सा है। यह अपने असामान्य चुंबकीय और प्रकाशिक गुणों के लिए मूल्यवान है, जो इसे आधुनिक इलेक्ट्रॉनिक्स, प्रकाश व्यवस्था और यहाँ तक कि ध्वनि प्रौद्योगिकी में भी एक प्रमुख भूमिका प्रदान करते हैं।

टर्बियम क्यों उपयोगी है?

टर्बियम की विशेष क्षमताएँ इसे उच्च-तकनीकी सामग्रियों में एक प्रमुख घटक बनाती हैं:

स्मार्ट सामग्री: टर्बियम, डिस्प्रोसियम और लोहे का एक मिश्रधातु जिसे टेरफेनॉल-डी कहा जाता है, चुंबकीय क्षेत्र (एक गुण जिसे मैग्नेटोस्ट्रिक्शन कहा जाता है) के संपर्क में आने पर अपना आकार बदल सकता है। इससे यह ऐसे लाउडस्पीकर बना सकता है जो सपाट सतहों—जैसे खिड़की के शीशे—को स्पीकर में बदल देते हैं!

प्रकाश व्यवस्था: टर्बियम का उपयोग फ्लोरोसेंट लैंप और कम ऊर्जा वाले प्रकाश बल्बों में प्राकृतिक सफेद रंग के करीब दिखने वाला प्रकाश उत्पन्न करने के लिए किया जाता है।

एक्स-रे तकनीक: टर्बियम कम एक्सपोज़र समय में समान छवि गुणवत्ता प्रदान करके और रोगी की विकिरण खुराक को कम करके सुरक्षित चिकित्सा एक्स-रे बनाने में मदद करता है।

इलेक्ट्रॉनिक्स और लेज़र: इसके प्रकाशीय गुण इसे ठोस अवस्था उपकरणों और लेज़र प्रणालियों में उपयोगी बनाते हैं।

प्राकृतिक प्रचुरता और इतिहास 📜

टर्बियम कभी भी शुद्ध रूप में नहीं पाया जाता है—यह हमेशा मोनाज़ाइट और बास्टनेसाइट जैसे खनिजों में अन्य दुर्लभ मृदा तत्वों के साथ मिला होता है। इसे निकालना कठिन है और इसके लिए आयन विनिमय और विलायक निष्कर्षण की आवश्यकता होती है। शुद्ध धातु का उत्पादन टर्बियम फ्लोराइड को कैल्शियम के साथ अपचयित करके किया जाता है।

1843 - खोज: स्वीडिश रसायनज्ञ कार्ल गुस्ताफ मोसेंडर ने खनिज यिट्रियम का अध्ययन करते समय टर्बियम की खोज की। उन्होंने इसे नए ऑक्साइडों में विभाजित किया, जिनमें से एक टर्बियम ऑक्साइड था, जिसका विशिष्ट पीला रंग था। यह कई दुर्लभ मृदा तत्वों की पहचान करने की लंबी, जटिल प्रक्रिया के शुरुआती चरणों में से एक था, जो अक्सर एक साथ पाए जाते हैं।

जैविक भूमिका 🌱

टर्बियम की कोई ज्ञात जैविक भूमिका नहीं है और इसे कम विषाक्तता वाला माना जाता है।

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource

Download more charts at theperiodictable.in/en/downloads/