Tin (Sn)

Element 50 — Complete Summary

theperiodictable.in

50
Sn
Tin
118.71

Key Properties

Atomic Mass	118.71
Category	Post-Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	231.928°C
Boiling Point	2586°C
Density	7.31
Electron Config	[Kr] 4d105s25p2
Electronegativity	1.96
Year Discovered	Ancient
Discovered By	Unknown

✨ Did You Know?

1. इसका रासायनिक प्रतीक, Sn, इसके लैटिन नाम 'स्टैनम' से आया है।
2. जब टिन की एक पट्टी को मोड़ा जाता है, तो यह एक विशिष्ट कर्कश ध्वनि उत्पन्न करती है जिसे 'टिन क्राई' या 'टिन श्रीक' के रूप में जाना जाता है।
3. 13.2°C (55.8°F) से नीचे, शुद्ध टिन धीरे-धीरे 'टिन पेस्ट' नामक प्रक्रिया में पाउडर जैसे भूरे रंग में बदल सकता है, जिसके कारण पुराने यूरोपीय चर्चों में ऑर्गन पाइप ठंडी सर्दियों में उखड़ जाते हैं।
4. खाद्य संरक्षण के लिए पहले 'टिन के डिब्बे' वास्तव में जंग लगने से बचाने के लिए लोहे से बने होते थे जिन पर टिन की एक पतली परत चढ़ाई जाती थी।
5. कांस्य तांबे और टिन का एक मिश्र धातु है, और इसकी खोज से कांस्य युग की शुरुआत हुई।

👁 APPEARANCE
टिन एक नरम, चांदी-सफेद, लचीली धातु है।

🦸 SUPERHERO PERSONA
"टिन सोल्जर, क्लासिक नायक जो भोजन को जंग से बचाता है और तांबे के साथ मिलकर कांस्य युग का निर्माण करता है।"

🔗 EVERYDAY CONNECTION
भोजन को सुरक्षित रखने के लिए उपयोग किये जाने वाले टिन के डिब्बे में टिन पाया जाता है।

🎬 POP CULTURE
टिन को द विज़ार्ड ऑफ़ ओज़ के टिन वुडमैन के रूप में याद किया जाता है।

टिन: मिश्र धातुओं और कोटिंग्स की बहुमुखी धातु

टिन एक मुलायम, चांदी जैसी सफेद धातु है जो आसानी से मुड़ जाती है। इसकी एक विशेषता एलोट्रोपिक परिवर्तन है: 13°C से नीचे, टिन धीरे-धीरे एक भंगुर, धूसर पाउडर में बदल जाता है, जिसे "टिन पेस्ट" कहा जाता है। सौभाग्य से, सामान्य तापमान पर, टिन स्थिर और बेहद उपयोगी होता है, खासकर कोटिंग्स और मिश्र धातुओं के लिए।

टिन क्यों उपयोगी है?

टिन अपने संक्षारण प्रतिरोध और मिश्र धातु बनाने की क्षमता के कारण हज़ारों वर्षों से महत्वपूर्ण रहा है।

संक्षारण संरक्षण: टिन का उपयोग अन्य धातुओं को जंग लगने से बचाने के लिए किया जाता है—जैसे "टिन के डिब्बे", जो वास्तव में टिन से लेपित स्टील होते हैं। इसकी चमकदार सतह इसे सजावटी वस्तुओं के लिए भी लोकप्रिय बनाती है।

मिश्र धातुएँ: टिन मिश्र धातुओं में एक प्रमुख घटक है:

कांस्य (तांबा + टिन) ने कांस्य युग को अपना नाम दिया, जिसने औजारों और हथियारों को रूपांतरित किया।

इलेक्ट्रॉनिक्स में पुर्जों को जोड़ने के लिए सोल्डर (टिन + सीसा) का उपयोग किया जाता है।

पीटर और फॉस्फोर ब्रॉन्ज़ का उपयोग टेबलवेयर और उपकरणों में किया जाता है।

नाइओबियम-टिन मिश्रधातुओं का उपयोग अतिचालक चुम्बकों में किया जाता है।

काँच निर्माण: आधुनिक खिड़की का काँच पिघले हुए टिन के घोल पर पिघले हुए काँच को तैराकर बनाया जाता है, जिससे पूरी तरह चिकनी और सपाट चादरें बनती हैं।

अन्य उपयोग: टिन के यौगिकों का उपयोग सिरेमिक, गैस सेंसर और अग्निरोधी प्लास्टिक में किया जाता है।

जैविक भूमिका और प्राकृतिक प्रचुरता

टिन की मनुष्यों में कोई ज्ञात जैविक भूमिका नहीं है, हालाँकि यह कुछ जानवरों के लिए आवश्यक हो सकता है। शुद्ध टिन विषैला नहीं होता, लेकिन ऑर्गेनो-टिन यौगिक विषैले होते हैं और समुद्री जीवन को नुकसान पहुँचाने के कारण प्रतिबंधित होने से पहले इनका उपयोग जहाजों के पेंट में किया जाता था।

टिन मुख्य रूप से कैसिटेराइट अयस्क (SnO_2) से प्राप्त होता है। दुनिया का ज़्यादातर टिन दक्षिण-पूर्व एशिया (चीन, थाईलैंड, इंडोनेशिया) और दक्षिण अमेरिका के कुछ हिस्सों के "टिन बेल्ट" में खनन किया जाता है। इसे अयस्क को कोयले के साथ भट्टी में गर्म करके बनाया जाता है।

खोज का इतिहास

प्राचीन उत्पत्ति: टिन का उपयोग कम से कम 1500 ईसा पूर्व से होता आ रहा है। मिस्र की कब्रों में टिन से बनी वस्तुएँ मिली हैं, और इसका उपयोग चीन और दक्षिण अमेरिका में भी होता था।

कांस्य युग: इस खोज ने कि तांबे को टिन के साथ मिलाने से कांसा बनता है, मानव इतिहास को बदल दिया। कांसा, तांबे से ज़्यादा कठोर और मज़बूत था, जिससे बेहतर औज़ार, हथियार और कला का निर्माण संभव हुआ, और इसने सभ्यता के एक बिल्कुल नए युग की शुरुआत करने में मदद की।

© 2026 theperiodictable.in — Free educational resource