

48
Cd
Cadmium
112.414

Key Properties

Atomic Mass	112.414
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	321.069°C
Boiling Point	767°C
Density	8.65
Electron Config	[Kr] 4d105s2
Electronegativity	1.69
Year Discovered	1817
Discovered By	Friedrich Stromeyer

Did You Know?

- 1 पहली रिचार्जबल बैटरी, निकल-कैडमियम (Ni-Cd) बैटरी, कैडमियम को एक प्रमुख घटक के रूप में उपयोग करती थी।
- 2 कैडमियम यौगिक शानदार पीले, नारंगी और लाल रंगद्रव्य का उत्पादन कर सकते हैं, जिनका व्यापक रूप से पेंट और प्लास्टिक में उपयोग किया जाता था।
- 3 कैडमियम अत्यधिक विषैला है और एक ज्ञात मानव कैंसरजन है, और इसका उपयोग अब कई देशों में भारी रूप से प्रतिबंधित है।
- 4 यह एक उत्कृष्ट न्यूट्रॉन अवशोषक है, इसलिए इसका उपयोग परमाणु रिएक्टरों के लिए नियंत्रण छड़ें बनाने के लिए किया गया है।
- 5 धूम्रपान करने वाले बड़ी मात्रा में कैडमियम ग्रहण करते हैं क्योंकि तम्बाकू के पौधे स्वाभाविक रूप से इसे मिट्टी से अवशोषित करते हैं।

APPEARANCE

कैडमियम एक मुलायम, नीला-सफ़ेद, जहरीली धातु है।

SUPERHERO PERSONA

"पॉइज़न पेंटर, एक खलनायक जो शानदार रंग बनाता है लेकिन अत्यधिक विषैला होता है।"

EVERYDAY CONNECTION

कैडमियम पुराने, चमकीले पीले या लाल पेंट में पाया जाता है।

POP CULTURE

कैडमियम की विषाक्तता इसे अपराध कथाओं में विषाक्तता के लिए एक सामान्य कथानक उपकरण बनाती है।

कैडमियम का अवलोकन

कैडमियम एक मुलायम, चांदी-नीले रंग की धातु है जो मनुष्यों और पर्यावरण के लिए अत्यधिक विषैली है। इसके स्वास्थ्य संबंधी जोखिमों के कारण, कई उद्योगों में कैडमियम का उपयोग प्रतिबंधित कर दिया गया है। हालाँकि, इसके अद्वितीय रासायनिक और भौतिक गुण इसे बैटरियों से लेकर परमाणु प्रौद्योगिकी तक, विशिष्ट अनुप्रयोगों में अभी भी मूल्यवान बनाते हैं।

कैडमियम के उपयोग

सुरक्षा संबंधी चिंताओं के बावजूद, कैडमियम का उद्योग में व्यापक रूप से उपयोग किया जाता रहा है:

बैटरी: कैडमियम उत्पादन का लगभग 80% निकल-कैडमियम (NiCd) रिचार्जबल बैटरियों में जाता है, हालाँकि इनका स्थान अब सुरक्षित विकल्पों द्वारा लिया जा रहा है।

संक्षारण सुरक्षा: कैडमियम कोटिंग स्टील और अन्य धातुओं को जंग से बचाती है, विशेष रूप से विमान के पुर्जों और अपतटीय संरचनाओं जैसे महत्वपूर्ण घटकों में।

परमाणु रिएक्टर: कैडमियम एक उत्कृष्ट न्यूट्रॉन अवशोषक है और इसका उपयोग परमाणु विखंडन को नियंत्रित करने के लिए नियंत्रण छड़ों में किया जाता है।

वर्णक: कैडमियम यौगिक कभी चटक पीले, नारंगी और लाल रंग के वर्णक उत्पन्न करते थे जिनका उपयोग पेंट, प्लास्टिक और सिरेमिक में किया जाता था। विषाक्तता के कारण इनका उपयोग कम हो गया है।

कैडमियम का इतिहास

1817 - खोज: जर्मन रसायनज्ञ फ्रेडरिक स्ट्रोमेयर ने जिंक कार्बोनेट के रंग परिवर्तन की जाँच करते हुए कैडमियम की खोज की। उन्होंने इस अशुद्धि को एक नए तत्व के रूप में पहचाना, जिसका नाम उन्होंने कैडमियम के नाम पर रखा, जो जिंक अयस्कों के लिए एक पुराना शब्द है।

1818 - स्वतंत्र खोजें: जर्मन रसायनज्ञ कार्ल मीस्सर और कार्ल कार्स्टन ने भी स्ट्रोमेयर के कुछ समय बाद स्वतंत्र रूप से कैडमियम की खोज की।

कैडमियम की प्राकृतिक उपस्थिति और उत्पादन

कैडमियम एक अपेक्षाकृत दुर्लभ तत्व है और प्रकृति में शुद्ध रूप में नहीं पाया जाता है। इसके बजाय, यह जिंक अयस्कों, विशेष रूप से खनिज ग्रीनॉकाइट (CdS) में एक गौण घटक के रूप में पाया जाता है। व्यावसायिक रूप से उपयोग किया जाने वाला लगभग सभी कैडमियम जिंक शोधन के उप-उत्पाद के रूप में प्राप्त होता है।

कैडमियम की जैविक भूमिका

कैडमियम की कोई ज्ञात जैविक भूमिका नहीं है और इसे अत्यधिक विषैला माना जाता है। यह मनुष्यों सहित जीवित जीवों में जमा हो जाता है, जहाँ यह गुर्दे, हड्डियों और श्वसन तंत्र को नुकसान पहुँचा सकता है। कैडमियम एक संदिग्ध कैंसरकारी पदार्थ है और लंबे समय तक इसके संपर्क में रहने से जन्म दोष भी हो सकते हैं।