

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 पहिल्या रिचार्ज करण्यायोग्य बॅटरी, निकेल-कॅडमियम (Ni-Cd) बॅटरीज, कॅडमियमचा मुख्य घटक म्हणून वापर केला.
- 2 कॅडमियम संयुगे चमकदार पिवळे, नारिंगी आणि लाल रंगद्रव्ये तयार करू शकतात, जे पेंट आणि प्लास्टिकमध्ये मोठ्या प्रमाणावर वापरले जात होते.
- 3 कॅडमियम अत्यंत विषारी आणि ज्ञात मानवी कार्सिनोजेन आहे, आणि त्याचा वापर आता बऱ्याच देशांमध्ये मोठ्या प्रमाणात प्रतिबंधित आहे.
- 4 हा एक उत्कृष्ट न्यूट्रॉन शोषक आहे, म्हणून त्याचा वापर अणुभट्ट्यांसाठी कंट्रोल रॉड बनवण्यासाठी केला गेला आहे.
- 5 धूम्रपान करणारे लक्षणीय प्रमाणात कॅडमियम श्वास घेतात कारण तंबाखूची झाडे नैसर्गिकरित्या मातीतून शोषून घेतात.

#### APPEARANCE

कॅडमियम एक मऊ, निळसर-पांढरा, विषारी धातू आहे.

#### SUPERHERO PERSONA

"द पॉयझन पेंटर, एक खलनायक जो चमकदार रंग तयार करतो परंतु अत्यंत विषारी आहे."

#### EVERYDAY CONNECTION

कॅडमियम जुन्या, चमकदार पिवळ्या किंवा लाल रंगात आढळते.

#### POP CULTURE

कॅडमियमची विषाक्तता गुन्हेगारी कथांमध्ये विषबाधा करण्यासाठी एक सामान्य प्लॉट उपकरण बनवते.

### कॅडमियमचा आढावा

कॅडमियम हा एक मऊ, चांदीसारखा निळा धातू आहे जो मानवांसाठी आणि पर्यावरणासाठी अत्यंत विषारी आहे. त्याच्या आरोग्याच्या धोक्यांमुळे, अनेक उद्योगांमध्ये कॅडमियमचा वापर प्रतिबंधित करण्यात आला आहे. तथापि, त्याचे अद्वितीय रासायनिक आणि भौतिक गुणधर्म अजूनही बॅटरीपासून ते अणु तंत्रज्ञानापर्यंत विशेष अनुप्रयोगांमध्ये ते मौल्यवान बनवतात.

### कॅडमियमचा वापर

सुरक्षेच्या चिंता असूनही, उद्योगात कॅडमियमचा मोठ्या प्रमाणावर वापर केला जातो:

बॅटरी: कॅडमियम उत्पादनापैकी सुमारे ८०% निकेल-कॅडमियम (एनआयसीडी) रिचार्जेबल बॅटरीमध्ये जाते, जरी त्या अधिकाधिक सुरक्षित पर्यायांनी बदलल्या जात आहेत.

गंज संरक्षण: कॅडमियम कोटिंग्ज स्टील आणि इतर धातूंना गंजण्यापासून वाचवतात, विशेषतः विमानाचे भाग आणि ऑफशोर स्ट्रक्चर्ससारख्या महत्त्वाच्या घटकांमध्ये.

अणुभट्ट्या: कॅडमियम एक उत्कृष्ट न्यूट्रॉन शोषक आहे आणि अणुविखंडन नियंत्रित करण्यासाठी नियंत्रण रॉडमध्ये वापरला जातो.

रंगद्रव्ये: कॅडमियम संयुगे एकेकाळी रंग, प्लास्टिक आणि सिरेमिकमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या चमकदार पिवळ्या, नारिंगी आणि लाल रंगद्रव्यांचे उत्पादन करत असत. विषारीपणामुळे त्यांचा वापर कमी झाला आहे.

### कॅडमियमचा इतिहास

१८१७ - शोध: जर्मन रसायनशास्त्रज्ञ फ्रेडरिक स्ट्रोमेयर यांनी झिंक कार्बोनेटच्या रंग बदलण्याचा तपास करताना कॅडमियमचा शोध लावला. त्यांनी अशुद्धतेला एक नवीन घटक म्हणून ओळखले, ज्याला त्यांनी झिंक धातूसाठी वापरल्या जाणाऱ्या जुन्या शब्द कॅडमियावरून नाव दिले.

१८१८ - स्वतंत्र शोध: जर्मन रसायनशास्त्रज्ञ कार्ल मेइसनर आणि कार्ल कार्स्टेन यांनी देखील स्ट्रोमेयर नंतर लवकरच स्वतंत्रपणे कॅडमियम शोधला.

### कॅडमियमची नैसर्गिक घटना आणि उत्पादन

कॅडमियम हा एक दुर्मिळ घटक आहे आणि तो निसर्गात शुद्ध स्वरूपात आढळत नाही. त्याऐवजी, तो झिंक धातूमध्ये, विशेषतः खनिज ग्रीनॉकाइट (CdS) मध्ये एक किरकोळ घटक म्हणून आढळतो. व्यावसायिकरित्या वापरले जाणारे जवळजवळ सर्व कॅडमियम झिंक शुद्धीकरणाचे उप-उत्पादन म्हणून मिळवले जाते.

### कॅडमियमची जैविक भूमिका

कॅडमियमची कोणतीही ज्ञात जैविक भूमिका नाही आणि ती अत्यंत विषारी मानली जाते. ते मानवांसह सजीवांमध्ये जमा होते, जिथे ते मूत्रपिंड, हाडे आणि श्वसन प्रणालीला नुकसान पोहोचवू शकते. कॅडमियम हा एक संशयित कर्करोगजन्य पदार्थ आहे आणि दीर्घकाळ संपर्कात राहिल्यास जन्मजात दोष देखील निर्माण करू शकतो.