

42
Mo
Molybdenum
95.95

Key Properties

Atomic Mass	95.95
Category	Transition Metals
State at 20°C	solid
Melting Point	2622°C
Boiling Point	4639°C
Density	10.28
Electron Config	[Kr] 4d5s1
Electronegativity	2.16
Year Discovered	1781
Discovered By	Carl Wilhelm Scheele

Did You Know?

- 1 इसमें सभी शुद्ध तत्वों में टैंटलम और टंगस्टन के बाद उच्चतम गलनांक है।
- 2 इसका नाम प्राचीन ग्रीक शब्द 'मोलिब्डोस' से आया है, जिसका अर्थ है 'सीसा', क्योंकि इसके अयस्क को अक्सर सीसा अयस्क समझ लिया जाता था।
- 3 लंबे समय तक, लंदन में प्रतिष्ठित।
- 4 मोलिब्डेनम एक आवश्यक ट्रेस पोषक तत्व है जो नाइट्रोजन को संसाधित करने के लिए लगभग सभी प्रकार के जीवन के लिए आवश्यक है।
- 5 मोलिब्डेनम डाइसल्फ़ाइड एक ठोस स्नेहक (ग्रेफाइट के समान) है जो उच्च तापमान और दबाव का सामना कर सकता है, जिसका उपयोग हेवी-ड्यूटी ग्रीस में किया जाता है।

APPEARANCE

मोलिब्डेनम एक कठोर, चांदी-सफेद धातु है।

SUPERHERO PERSONA

"हार्ड-टेम्प हीरो, एक ऐसा नायक जो अत्यधिक तापमान का सामना कर सकता है और स्टील को गर्मी प्रतिरोधी ताकत देता है।"

EVERYDAY CONNECTION

मोलिब्डेनम एक कार्यशाला में उच्च शक्ति वाले स्टील उपकरणों में पाया जाता है।

POP CULTURE

मोलिब्डेनम को विज्ञान कथाओं में अंतरिक्ष यान कवच के लिए उपयोग की जाने वाली एक कठिन सामग्री के रूप में दर्शाया गया है।

मोलिब्डेनम: अत्यंत मजबूत धातु

मोलिब्डेनम एक चमकदार, चांदी-ग्रे रंग की धातु है जिसका गलनांक अविश्वसनीय रूप से उच्च होता है। यह अपने आप में कठोर और भंगुर होता है, इसलिए इसे आमतौर पर धूसर पाउडर के रूप में बनाया जाता है और फिर उपयोगी रूपों में ढाला जाता है। मोलिब्डेनम का वास्तविक मूल्य इस बात में है कि यह अन्य धातुओं को अधिक मजबूत और मजबूत कैसे बनाता है।

मोलिब्डेनम क्यों उपयोगी है?

मोलिब्डेनम का मुख्य उद्देश्य शक्ति, कठोरता और घिसाव व संक्षारण के प्रति प्रतिरोध को बढ़ाना है।

मिश्रधातु: अधिकांश मोलिब्डेनम का उपयोग विशेष स्टील्स में किया जाता है, जिन्हें मोली स्टील्स कहा जाता है। ये कार इंजन, ड्रिल और आरी ब्लेड जैसे भारी कामों के लिए पर्याप्त मजबूत होते हैं।

स्नेहक: मोलिब्डेनम डाइसल्फ़ाइड (MoS₂) अत्यधिक फिसलन वाला होता है। इसे तेल और ग्रीस में मिलाया जाता है ताकि मशीनें उच्च ताप और दबाव में भी सुचारू रूप से चलती रहें।

उत्प्रेरक और रंगद्रव्य: मोलिब्डेनम यौगिकों का उपयोग पेट्रोलियम उद्योग में रासायनिक प्रतिक्रियाओं को तेज़ करने, रंगीन रंगद्रव्य बनाने और यहाँ तक कि सर्किट बोर्ड की स्याही में भी किया जाता है।

जीवित प्राणियों में मोलिब्डेनम

हालाँकि बहुत अधिक मोलिब्डेनम हानिकारक हो सकता है, लेकिन थोड़ी मात्रा जीवन के लिए आवश्यक है। यह लगभग 50 एंजाइमों का हिस्सा है जो जीवित प्राणियों को जीवित रहने में मदद करते हैं। उदाहरण के लिए, बैक्टीरिया में पाया जाने वाला एंजाइम नाइट्रोजिनेज, मोलिब्डेनम का उपयोग करके हवा से नाइट्रोजन को ऐसे रूप में परिवर्तित करता है जिसका उपयोग पौधे विकास के लिए कर सकते हैं।

यह कहाँ पाया जाता है और इसका इतिहास

मोलिब्डेनम का मुख्य अयस्क मोलिब्डेनाइट (MoS₂) है, जो अमेरिका, चीन, चिली और पेरू जैसे देशों में पाया जाता है। शुद्ध मोलिब्डेनम प्राप्त करने के लिए, अयस्क को गर्म करके ऑक्साइड बनाया जाता है, फिर धातु में परिवर्तित किया जाता है। तांबे या टंगस्टन के खनन से इसे उप-उत्पाद के रूप में भी प्राप्त किया जाता है।

लंबे समय से भ्रमित: मोलिब्डेनाइट को अक्सर ग्रेफाइट (पेंसिल में प्रयुक्त) या सीसा अयस्क समझ लिया जाता था।

खोज (1778): स्वीडिश रसायनज्ञ कार्ल विल्हेम शीले ने दिखाया कि यह वास्तव में एक नया तत्व था।

पृथक्करण (1781): कुछ वर्षों बाद, पीटर जैकब हेजेलम पहली बार शुद्ध मोलिब्डेनम धातु निकालने में सफल रहे।